

医歯学総合研究科  
修士課程  
医歯理工保健学専攻  
履修要項

2019年度

東京医科歯科大学大学院

# 目 次

1. 医歯学総合研究科修士課程医歯理工保健学専攻の概要	1
2. 「科目ナンバリング」について	5
3. 修了要件及び履修方法 Requirements and Registration	7
開設科目及び修得単位一覧表 List of Courses and Units	17
4. 2019年度修士課程医歯理工保健学専攻授業（MPH科目含む）時間割 Class Schedule	21
5. 授業科目の講義内容 Course Syllabus	27
○修士課程医歯理工保健学専攻講義	
（1）医歯学総合概論：31-3001 Philosophy of Medicine and Dentistry	28
（2）初期研究研修：31-3002、3102 Initial Research Training	30
（3）医歯理工学先端研究特論：31-3003 Special Lectures for Advanced Research on Life Science and Technology	34
（4）課題研究：31-3004 Research for Thesis	39
（5）医科学演習：31-3005 Seminar of Medical Science	40
（6）医科学実習：31-3006 Practice of Medical Science	41
（7）歯科学演習：31-3007 Seminar of Dental Science	42
（8）歯科学実習：31-3008 Practice of Dental Science	43
（9）口腔保健学演習：31-3009 Seminar of Oral Health Science	44
（10）口腔保健学実習：31-3010 Practice of Oral Health Science	45
（11）生命理工学演習：31-3061 Seminar of Life Science and Engineering	46
（12）生命理工学実習：31-3062 Practice of Life Science and Engineering	47

(13) 保健学演習：31-3113		
	Seminar of Medical Laboratory Science	48
(14) 保健学実習：31-3114		
	Practice of Medical Laboratory Science	49
(15) 人体形態学：31-3013		
	Human Anatomy, Histology and Embryology	50
(16) 口腔形態学：31-3014		
	Oral Anatomy, Histology and Embryology	
(17) 人体機能学：31-3015		
	Functional Organization of the Human Body	52
(18) 病理病態学：31-3016		
	Pathology	54
(19) 環境社会医歯学：31-3017		
	Environmental/Social Health	56
(20) 口腔保健工学特論：31-3043		
	Oral Health Engineering	58
(21) 口腔保健臨地実習：31-3018		
	Oral Health Care Clinical Training	60
(22) 病院実習：31-3019		
	Visit Experience and Practice at Hospital Departments	61
(23) 生化学：31-3020		
	Molecular and Cellular Biology	63
(24) 薬理学：31-3021		
	Pharmacology	65
(25) 免疫学：31-3022		
	Immunology	67
(26) 発生・再生科学：31-3023		
	Developmental and Regenerative Bioscience	69
(27) 細胞生物学特論：31-3024		
	Molecular Cell Biology	71
(28) 神経疾患特論：31-3025		
	Introduction to Medical Neurosciences	73
(29) 遺伝医学特論：31-3026		
	Introduction to Human Molecular Genetics	75

(30) 口腔保健福祉学：31-3027	
Oral Health Generic Care Sciences .....	77
(31) ビッグデータ解析学：31-3057	
Big Data Analytics .....	79
(32) 疾患オミックス情報学特論：31-3029	
Disease OMICS Informatics .....	81
(33) 機能分子化学：31-3030	
Introduction to Chemistry and Biology of Biofunctional Molecules .....	83
(34) ケミカルバイオロジー特論：31-3031	
Chemical Biology .....	85
(35) ケミカルバイオロジー技術特論：31-3032	
Practical Chemical Biology .....	87
(36) 分子構造学特論：31-3033	
Special Lectures on Molecular Structures .....	89
(37) 生体材料学：31-3034	
Advanced Biomaterials Science .....	91
(38) 応用生体材料学：31-3036	
Applied Biomaterials .....	93
(39) バイオメディカルデバイス理工学Ⅰ：31-3063	
Biomedical Device Science and Engineering I .....	95
(40) バイオメディカルシステム理工学Ⅰ：31-3064	
Biomedical System Science and Engineering I .....	97
(41) 医歯薬産業技術特論：31-3037	
Medical, Dental and Pharmaceutical Industrial Engineering .....	99
(42) 英語交渉・ディベート特論：31-3038	
Critical Thinking and Debate (Spring・Fall) .....	101
(43) 研究倫理・医療倫理学：31-3039	
Medical and Research Ethics .....	105
(44) トランスレーショナルリサーチ特論：31-3040	
Translational Research .....	107
(45) 産学リンクージュ特論：31-3042	
Practice in Global Linkage between University and Industry .....	108
(46) 先制医療学実習：31-3058	
Clinical Research and Development training course of Anticipating Medicine .....	110

(47) 先制医療学基礎実習：31-3059	
Preemptive Medicine Basic Training Course	112
(48) 保健医療情報学：31-3052	
Health Care Informatics	114
(49) Basic Human Pathology for Graduate Students：31-3053	116
(50) 病因・病態研究論：31-3050	
Study of Pathogenesis and Pathophysiology	118
(51) 生体検査科学特論Ⅰ：31-3060	
Medical Technology I	120
(52) 生体検査科学特論Ⅱ：31-3049	
Medical Technology II	122
(53) 生体検査科学セミナーⅠ：31-3051	
Biomedical Laboratory Sciences Seminar I	124
(54) 臨床実践特別演習入門：31-3054	
Introductory Exercises for Medical Technologist Internship	126
(55) 臨床実践特別演習Ⅰ：31-3055	
Medical Technologist Internship I	128
(56) 臨床実践特別演習Ⅱ：31-3056	
Medical Technologist Internship II	130
6. グローバルヘルスリーダー養成（MPH）コース授業科目	
Master of Public Health in Global Health（MPH）Course	133
(57) EpidemiologyⅠ（疫学Ⅰ）：31-3302	134
(58) EpidemiologyⅡ（疫学Ⅱ）：31-3303	136
(59) BiostatisticsⅠ（生物統計Ⅰ）：31-3304	138
(60) BiostatisticsⅡ（生物統計Ⅱ）：31-3305	142
(61) Public Health Biology（基礎医学概論）：31-3306	144
(62) Health System and Management（医療システム）：31-3307	148
(63) Planetary Health（プラネタリーヘルス）：31-3308	150
(64) Global Health（グローバルヘルス）：31-3309	152
(65) Maternal and Child Health（母子保健学）：31-3310	155
(66) 医療ビジネス論：31-3311	157
(67) Behavioral Sciences（行動科学）：31-3312	158
(68) Environmental Health（環境保健学）：31-3313	160
(69) Public Health PracticeⅠ（課題研究Ⅰ）：31-3300	162
(70) Public Health PracticeⅡ（課題研究Ⅱ）：31-3301	163

7. 秋学期英語開講科目 (10月入学者向け)

Courses held in Fall Semester (Mainly for students enrolled in October) .....	165
(71) 医歯学総合概論 (Fall) : 31-3001E	
Philosophy of Medicine and Dentistry .....	XX
(72) 医歯理工学先端研究特論 (Fall) : 31-3003	
Special Lectures for Advanced Research on Life Science and Technology .....	166
(73) 免疫学 (Fall) : 31-3260	
Immunology .....	XX
(74) 発生・再生科学 (Fall) : 31-3262	
Developmental and Regenerative Bioscience .....	168
(75) 神経疾患特論 (Fall) : 31-3259	
Introduction to Medical Neurosciences.....	XX
(76) 疾患オミックス情報学特論 (Fall) : 31-3269	
Disease OMICS Informatics .....	170
(77) 機能分子化学 (Fall) : 31-3263	
Introduction to Chemistry and Biology of Biofunctional Molecules .....	XX
(78) ケミカルバイオロジー特論 (Fall) : 31-3264	
Chemical Biology .....	172
(79) 分子構造特論 (Fall) : 31-3266	
Special Lectures on Molecular Structures .....	174
(80) 生体材料学 (Fall) : 31-3267	
Advanced Biomaterials Science .....	176
(81) 応用生体材料学 (Fall) : 31-3036E	
Applied Biomaterials .....	178
(82) バイオメディカルデバイス理工学Ⅱ (Fall) : 31-3065	
Biomedical Device Science and Engineering II .....	180
(83) バイオメディカルシステム理工学Ⅱ (Fall) : 31-3066	
Biomedical System Science and Engineering II .....	182
(84) トランスレーショナルリサーチ特論 (Fall) : 31-3270	
Translational Research .....	184
8. 諸規則 University Rules	
(1) 東京医科歯科大学大学院学則 .....	186
(2) 東京医科歯科大学大学院履修規則 .....	212
(3) 東京医科歯科大学学位規則 .....	219
(4) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科委員会修士 (医科学・歯科学・口腔保健学・理学・工学) に係る学位論文審査及び試験内規 ...	231

(5) 学位論文の様式 .....	238
(6) 東京医科歯科大学大学院学位論文審査基準 .....	241
(7) 東京医科歯科大学大学院GPA制度に関する要項 .....	242
(8) 東京医科歯科大学における学生の懲戒に関する申合せ .....	244
9. 学生周知事項 Information for Students .....	254
10. 諸手続きについて Various procedures .....	258
○履修登録科目取消願 Request for Cancelling Registered Subject .....	262
○授業欠席届 .....	263
11. 学内主要施設 Major facilities .....	264
12. 校内案内図 Campus Map .....	264

## 1. 医歯学総合研究科修士課程医歯理工保健学専攻の概要

### 人材育成目標

医学、歯学、生命理工学、保健学を中心とする多分野融合を実現した体系的な教育課程を基に、生命科学領域の相互連携を図り、人類の健康と福祉に関する幅広い知識および高い倫理観を有する医学、歯学、生命理工学、保健学分野の教育者、研究者、技術者等を育成する。

### アドミッションポリシー

本専攻が掲げる人材育成目標に鑑みて、本専攻では協調性に富み、自分の考えを的確に表現し伝えることができ、入学後の修学に必要な英語力を有している者で、下記の項目のいずれかに該当する者を求める。

- ・ 医科学を学習するのに必要な基礎知識を有し、専門知識を体系的、集中的に学びとる意欲を有している。
- ・ 歯科学を学習するのに必要な基礎知識を有し、専門知識を体系的、集中的に学びとる意欲を有している。
- ・ 生命理工学を学習するのに必要な基礎知識を有し、専門知識を体系的、集中的に学びとる意欲を有している。
- ・ 生体工学を学習するのに必要な基礎知識を有し、専門知識を体系的、集中的に学びとる意欲を有している。
- ・ 保健学を学習するのに必要な基礎知識を有し、専門知識を体系的、集中的に学びとる意欲を有している。
- ・ 口腔保健学を学習するのに必要な基礎知識を有し、専門知識を体系的、集中的に学びとる意欲を有している。

### カリキュラムポリシー

本学大学院医歯学総合研究科医歯理工保健学専攻では、ディプロマポリシーに掲げる目標を達成するために、教育課程を編成するにあたっては、教育内容、教育方法、学習成果の評価方法等を以下のように設定する。

#### 修士（医科学）

- 1) 生命倫理などの医科学全般の基礎や研究遂行に必要な方法論の教育のために、初期研究研修プログラムを設定する。
- 2) 医科学領域の高度な専門知識を習得するための専門科目を設ける。
- 3) 幅広い高度専門知識を獲得できるように、医科学に関連した多様な専門科目を設ける。
- 4) 本学の附属病院における先端的な実際の医療活動の現場を体験する科目、臨床分野の医療活動の考え方を学ぶ科目を用意する。
- 5) 研究実習は、生命倫理、利益相反、遺伝子組み換え、病原体等に関する各委員会の承認のもとで行う。
- 6) 専門分野における最先端の知識と技術を身につけ、科学的思考力と倫理観に根ざす高度な実践を展開できる能力を養うため、演習・実習・研究科目を設ける。
- 7) 客観的で学際的な研究指導および論文作成指導のため複数指導体制を用意する。
- 8) 国際性の向上のため、英語での学習にも対応する。
- 9) 成績評価は、定期試験、レポートの提出、講義への参加状況などに基づき、各履修科目において学修達成度を適切に反映する基準を定めた上で行う。
- 10) 本研究科の博士課程への進学希望に対して、そのアドミッションポリシーに十分に対応するカリキュラム構成とする。

#### 修士（歯科学）

- 1) 生命倫理などの生命科学全般の基礎や研究遂行に必要な方法論の教育のために、初期研修プログラムを設定する。
- 2) 歯科学領域の高度な専門知識を習得するための専門科目を設ける。
- 3) 幅広い高度専門知識を獲得できる様に、歯科学に関連した多様な専門科目を設ける。
- 4) 専門分野における高度な知識と技術を身につけ、科学的思考力と倫理観に根ざす高度な実践を展開できる能力を養うため、演習・実習・研究科目を設ける。
- 5) 成績評価は、定期試験、レポートの提出、講義への参加状況などに基づき、各講義において学修達成度を適切に反映する基準を定めた上で行う。

#### 修士（口腔保健学）

- 1) 生命倫理などの生命科学全般の基礎や研究遂行に必要な方法論の教育のために、初期研修プログラムを設定する。
- 2) 口腔保健学領域の高度な専門知識を習得するための専門科目を設ける。
- 3) 幅広い高度専門知識を獲得できる様に、口腔保健学に関連した多様な専門科目を設ける。
- 4) 専門分野における高度な知識と技術を身につけ、科学的思考力と倫理観に根ざす高度な実践を展開できる能力を養うため、演習・実習・研究科目を設ける。
- 5) 成績評価は、定期試験、レポートの提出、講義への参加状況などに基づき、各講義において学修達成度を適切に反映する基準を定めた上で行う。

#### 修士（理学）

- 1) 生命倫理などの生命科学全般の基礎や研究遂行に必要な方法論の教育のために、初期研究研修プログラムを設定する
- 2) 生命科学領域の高度な専門知識を習得するための専門科目を設ける。
- 3) 幅広い高度専門知識を獲得できるように、生命科学に関連した多様な専門科目を設ける。
- 4) 専門分野における最先端の知識と技術を身につけ、科学的思考力と倫理観に根ざす高度な実践を展開できる能力を養うため、演習・実習・研究科目を設ける。
- 5) 複数指導体制により客観的で学際的な研究指導および論文作成指導を行う。
- 6) 成績評価は、定期試験、レポートの提出、講義への参加状況などに基づき、各講義において学修達成度を適切に反映する基準を定めた上で行う。

#### 修士（工学）

- 1) 生命倫理などの生命科学全般の基礎や研究遂行に必要な方法論の教育のために、初期研究研修プログラムを設定する
- 2) 生体工学領域の高度な専門知識を習得するための専門科目を設ける。
- 3) 幅広い高度専門知識を獲得できるように、生体工学に関連した多様な専門科目を設ける。
- 4) 専門分野における最先端の知識と技術を身につけ、科学的思考力と倫理観に根ざす高度な実践を展開できる能力を養うため、演習・実習・研究科目を設ける。
- 5) 複数指導体制により客観的で学際的な研究指導および論文作成指導を行う。
- 6) 成績評価は、定期試験、レポートの提出、講義への参加状況などに基づき、各講義において学修達成度を適切に反映する基準を定めた上で行う。

#### 修士（保健学）

- 1) 生命倫理などの生命科学全般の基礎や、研究遂行に必要な方法論の教育のために、初期研修プログラムを設定する。
- 2) 臨床検査学領域の専門的知識と研究力を身につけるために、講義、演習、研究実習を設定する。
- 3) 臨床検査技師としての技能、倫理感、対人関係を研修する仕組みを設ける。
- 4) 幅広い視野からの学習を促進するため、医歯理工系も含めた多彩な科目を履修できるようにする。
- 5) 医療系大学院生として習得すべき教養科目を設定する。
- 6) 学生のプレゼンテーション力を養成し、客観的・学際的な研究指導を充実させるために、教員と学生が研究の進捗状況について分野の枠を超えて討論する場を設ける。
- 7) 国際性向上のため、学生の国際学会発表、海外研修、海外留学、外国人留学生の受け入れなどを推進する。
- 8) 成績は各科目の特性に応じた基準を定めて、多面的に評価する。

#### 修士（グローバル健康医学）

本学大学院医歯学総合研究科医歯理工保健学専攻グローバルヘルスリーダー養成コースでは、ディプロマポリシーに掲げる目標を達成するために、教育課程を編成するにあたっては、教育内容、教育方法、学習成果の評価方法等を以下のように設定する。

- 1) グローバルに公衆衛生学分野で活躍するために必須である5分野（疫学、生物統計学、医療管理学、行動科学、環境保健学）をカバーするために「疫学Ⅰ」、「生物統計Ⅰ」、「医療システム」、「行動科学」、「環境保健学」の授業科目を設け必修とする。医師・歯科医師の経験がない学生は、医学・健康科学全般の知識を修得させるため「基礎医学概論」も必修とする。グローバルな健康課題に関する知識についても必修とする。フィールド調査による現場経験も必修とする。より高度または専門性の高い分野については選択とする。
- 2) 地球規模の課題を解決するための国際性を身につけさせるために、グローバル健康医学科目は全て英語により授業を行う。また、ケースを用いた実践的な講義を行う。
- 3) 学習成果の評価は、各授業科目のシラバスにおいて、到達目標、授業計画、成績評価基準・方法を明確に示し、科目ごとの小テストあるいはレポート、試験により評価する。また、修士論文の内容につき最終試験を実施する。

#### ディプロマポリシー

本専攻では、次のような能力・資質を身につけていると認められた者で、かつ所定の単位を収め、本専攻が行う修士論文の審査及び最終試験に合格した者に修士の学位を授与する。

#### 修士（医科学）

- 1) 学術的な研究成果を有し、次世代の医科学の発展を担える研究・開発の能力を有している。
- 2) 医科学に関する専門的な知識と技術を身につけ、医科学領域にて高度な実践を展開できる能力を有している。
- 3) 研究成果や思考過程を的確に伝え、また、理解する能力を有している。

#### 修士（歯科学）

- 1) 学術的な研究成果を有し、次世代の歯科学の発展を担える研究・開発の能力を有している。
- 2) 歯科学に関する専門的な知識と技術を身につけ、歯科学領域にて高度な実践を展開できる能力を有している。
- 3) 研究成果や思考過程を的確に伝える能力を有している。

#### 修士（口腔保健学）

- 1) 学術的な研究成果を有し、次世代の口腔保健学の発展を担える研究・開発の能力を有している。
- 2) 口腔保健学に関する専門的な知識と技術を身につけ、口腔保健学領域における高度な実践を展開できる能力を有している。
- 3) 研究成果や思考過程を的確に伝える能力を有している。

#### 修士（理学）

- 1) 学術的な研究成果を有し、次世代の生命科学の発展を担える研究・開発の能力を有している。
- 2) 生命科学に関する専門的な知識と技術を身につけ、医療・バイオ産業界にて高度な実践を展開できる能力を有している。
- 3) 研究成果や思考過程を的確に伝える能力を有している。

#### 修士（工学）

- 1) 学術的な研究成果を有し、次世代の生体工学の発展を担える研究・開発の能力を有している。
- 2) 生体工学に関する専門的な知識と技術を身につけ、医療・バイオ産業界にて高度な実践を展開できる能力を有している。
- 3) 研究成果や思考過程を的確に伝える能力を有している。

#### 修士（保健学）

- 1) 臨床検査学および関連領域における専門的な知識と技術を身につけ、科学的能力と倫理観に根ざす実践的能力を有している。
- 2) 臨床検査学および関連領域における将来の指導者、教育者、研究者となるための基盤を有している。

#### 修士（グローバル健康医学）

本コースでは、次のような能力・資質を見につけていると認められた者で、かつ所定の単位を収め、本専攻が行う修士論文の審査及び最終試験に合格した者に修士（グローバル健康医学）の学位を授与する。

- 1) 公衆衛生学、疫学、生物統計学、ヘルスシステム、母子保健、環境保健、産業保健などグローバルな観点における公衆衛生学について習熟し、統計解析ができる。
- 2) 本学の持つ海外拠点等を活用し、グローバルヘルスについて現場のデータを収集し、予防戦略を立案し実行できる。
- 3) 疾患予防戦略を社会に展開する上で必要な論理的表現能力を有し、研究成果を社会に還元できる。
- 4) 本コース終了後も、継続して知識を習得する能力および問題解決能力を備えている。
- 5) 組織における公衆衛生のリーダーとしての素養および組織の意思決定・業務遂行でのコミュニケーション能力を有している。
- 6) 国際協力を含めて、社会全般に対してのグローバルな公衆衛生学に関する情報収集および発信能力を有している。

#### 標準修業年限

標準修業年限：2年

## 2. 「科目ナンバリング」について

### 1. 科目ナンバリングとは

科目ナンバリングは、授業科目に適切な番号を付けて分類することで、学修の段階や順序等を表し、教育課程の体系性を明示する仕組みのことです。

本学大学院では、科目ナンバリングにより授業科目に付された特定の記号及び数字のことを「科目ID」と呼び、シラバスの各科目のページに掲載しています。

なお、同じく各科目のページに掲載されている「科目コード」は、主に履修登録の際などに使用されます。

### 2. 「科目ID」の構成

G H — a 3 0 0 1 — L

①      ②                      ③                      ④                      ⑤

各桁の意味

#### ①授業開設部局名

部局名	コード
大学院	G

#### ②専攻・コース名等

専攻・コース名等	コード
医歯理工保健学専攻	H
医歯理工保健学専攻医療管理政策学コース	A
医歯理工保健学専攻グローバルヘルスリーダー養成コース	P
医歯学専攻	M
生命理工医療科学専攻	B
東京医科歯科大学・チリ大学国際連携医学系専攻	J
東京医科歯科大学・チュラロンコン大学国際連携歯学系専攻	I
看護先進科学専攻	N
共同災害看護学専攻	D
大学院共通科目	C

#### ③レベル

レベル	コード
大学院共通科目 学部生先取履修対象科目	a
修士課程における発展的な内容の科目、または 修士論文の作成にあたり履修する論文(研究)指導等の科目	b
博士課程における発展的な内容の科目、または 博士論文の作成にあたり履修する論文(研究)指導等の科目	c
5年一貫制博士課程における発展的な内容の科目、または 博士論文の作成にあたり履修する論文(研究)指導等の科目	d
その他	e

④科目コード

各専攻で開講している授業科目の通し番号(4桁)

⑤授業形態

授業形態	コード
講義	L
演習	S
実習	E
論文指導・研究指導	T
その他	Z

### 3. 修了要件及び履修方法

#### 3. Requirements and Registration

##### 1. 修了要件 1. Requirements of Completion

医歯理工保健学専攻に2年以上在学し、授業科目を30単位以上修得し、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。

Students need to be enrolled in Master's Program : Health Sciences and Biomedical Engineering for two or more years, to obtain 30 or more units, and to pass the thesis defense and final examination.

##### 2. 履修方法 2. Registration

履修登録は、**指導教員**と相談のうえ、履修する科目を決定し、前期及び後期の所定の期間内に登録の手続きを行わなければならない。履修登録の受付は学務企画課にて行う。

同じ時間帯に開講する2つの科目を履修登録することはできない。

**※取得する学位により、履修科目が異なるため、履修登録にあたっては事前に指導教員と授業の履修方法等について、相談のうえ行うこと。履修登録する科目の講義時間が重なっていないか、履修条件を満たしているかを必ず確認すること。**

After talking with one's supervisor, students need to register for courses during the registration period. Please submit the registration form to Educational Planning Section.

Students cannot register the courses which are held at the same time. Please make sure to check if the class schedule doesn't have a time conflict.

**\*Depending on the desired field of Master's degree, the courses the one needs to take differ. Please make sure to talk with one's supervisor before registering courses.**

**It is students' responsibility to check the time conflict of each lectures and prerequisites of the courses before submitting the registration form.**

##### 1) 履修科目について 1) Registering Courses

【医科学、歯科学、理学、工学、口腔保健学、保健学の学位修得を目指す者】

取得学位の必修科目と選択科目と合わせて30単位以上を履修すること。

「初期研究研修」「課題研究」は、6つの学位に共通する必修科目のため、必ず履修すること。

なお、「開設科目及び修得単位一覧表」は、取得学位別の必修科目と選択科目、及びその単位数を示している。◎は必修科目、斜線が入っているものは受講できない科目である。必要単位数(30単位以上)に達するように科目登録を行うこと。

[Students who wish to earn the Master's degree on Medical Science, Dental Science, Science, Engineering, Oral Health Care Science, Medical Laboratory Science]

Students should register courses in total of 30 or more units combining the core courses and electives. The courses, "Initial Research Training" and "Research for Thesis" are the common core courses for the students who desired to earn degree on any of above six fields. Please make sure to register them.

From the List of Courses and Units, please find which courses are core courses/electives to your desired degree field. The courses with "◎" are the core courses. And the courses with slash are the ones you cannot register.

☆先制医療学コース学生について☆

先制医療学コースの学生については、必修科目以外の選択科目について、ビッグデータ解析学、バイオメディカルデバイス理工学Ⅰ、研究倫理・医療倫理学、先制医療学実習、先制医療学基礎実習、疫学Ⅰ、生物統計Ⅰの合計10単位を履修すること。なお、疫学Ⅰおよび生物統計Ⅰについては、全編英語により行われる。(必修科目とスケジュールが重複する選択科目は2年次に履修すること。)

☆Medical Sciences Program for Preemptive Medicine☆

Students in Medical Sciences Program for Preemptive Medicine have to take “Big Data Analytics,” “Biomedical Device Science and Engineering I,” “Medical and Research Ethics,” “Clinical Research and Development training course of Anticipating Medicine,” “Preemptive Medicine Basic Training Course,” “Epidemiology I,” and “Biostatistics I,” in total of 10 units, in addition to the core courses of the desired degree filed. “Epidemiology I” and “Biostatistics I” will be held all in English. (If your class schedule has time conflict. Please take elective courses in your 2<sup>nd</sup> year of Master’s Program.)

【グローバル健康医学の学位修得を目指す者（グローバルヘルスリーダー養成（MPH）コースの学生に限る。）】

「開設科目及び修得単位一覧表」に示す必修科目 28 単位および選択科目 2 単位を含む合計 30 単位以上を履修すること。なお、医師、歯科医師の経験のない者は、基礎医学概論を選択科目の中から必ず履修すること。

【Students wishing to obtain Master of Public Health in Global Health (MPH) (only those in MPH Course)】

As the List of Courses and Units shows, students have to take 30 or more units including 28 units of core courses and 2 units of electives. Students without clinical experience in medicine or dentistry have to take Public Health Biology (Course Code: 3306).

2) 履修科目の追加について

2) Adding Courses

履修科目を追加する場合は、各年度の前期及び後期の所定の期間内に履修登録を受け付ける。追加履修をする場合も、学務企画課へ申し出ること。

（履修科目の取消については、3. 2) II の\*2 を参照のこと。）

Students can add courses during the predefined periods in Spring / Fall semester by submitting the form to add courses.

(To drop one’s registered courses, please refer to \*2 in 3. 2) II.)

3) 医療管理政策学  
(MMA) コースの講義について

3) Courses of Master of  
Medical Administration  
(MMA) Course

「開設科目及び修得単位一覧表」に記載されている選択科目のほかに、医療管理政策学（MMA）コースの科目を年間 10 単位まで、受講することができる(\*1)。なお、修得した単位は修了要件単位及び GPA にも算入されるものとする。医療管理政策学（MMA）コースの開設科目については、MMA のシラバスを参照すること。

Beside the courses on the List of Courses and Units, students can take courses of Master of Medical Administration (MMA) Courses (\*1).

The units and GP gained from MMA courses will be added to your units for completion of Master’s Program and GPA. For the details, please refer to the syllabus.

4) 学際生命科学東京コンソーシアムの講義について

4) Tokyo Interdisciplinary  
Life Science Consortium

上記 3) と同様に学際生命科学東京コンソーシアムの他大学の科目を 10 単位まで、受講することができる(\*1)。

学際生命科学東京コンソーシアムの共通シラバスは以下の URL を参照。

<http://dpsec.cf.ocha.ac.jp/DPSC/syllabus/>

Students also can register for courses from Tokyo Interdisciplinary Life Science Consortium (\*1). Its syllabus is available from the following URL.

<http://dpsec.cf.ocha.ac.jp/DPSC/syllabus/>

(\*1): MMA 科目とコンソーシアム科目合わせて年間10単位まで履修可能。

(\*1): Students can register the courses in total of 10 units per year at the maximum from MMA courses and Tokyo Interdisciplinary Life Science Consortium together.

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 5) 授業・試験の休講措置等について                  | 台風等の自然災害や交通機関運休に伴う授業の休講・試験の延長を決定した場合は、本学のホームページ「学部・大学院」ニュース欄に掲載する。  |
| 5) Cancelling a lecture/exam        | <p><a href="http://www.tmd.ac.jp/faculties-news/index.html">http://www.tmd.ac.jp/faculties-news/index.html</a></p> <p>When a lecture or an exam is cancelled due to natural or weather related disasters such as typhoons or cancellation of transportation, the notice will be up on the news section of “学生・大学院” on the TMDU HP</p> <p><a href="http://www.tmd.ac.jp/faculties-news/index.html">http://www.tmd.ac.jp/faculties-news/index.html</a></p>  |
| 6) 授業欠席について<br>6) Missing a lecture | <p>授業を欠席する（した）場合は、授業欠席届（様式はホームページ「学部・大学院」→「大学院医歯学総合研究科」→「統合教育機構学務企画課」→「諸手続」）を学務企画課に提出すること。原則として、遅刻・欠席の教員への連絡取次は受けない。</p> <p>When students need to miss or missed a lecture, please submit “授業欠席届” (Notification of Absence) to Educational Planning Section. The form can be found on TMDU website (「学部・大学院」→「大学院医歯学総合研究科」→「統合教育機構学務企画課」→「諸手続」). Please note that an administrative staff only pass the form, 欠席届, to the main instructor at the end of semester and he/she will decide what to do with one’s absence. Also, an administrative staff will not relay student’s being-late nor absence to the instructor.</p> |

7) 取得学位別履修例について

7) Samples of course registration

以下は、取得学位別の履修例を示している。必修科目はもれなく受講すること。なお、選択科目についてはあくまで例なので、受講する科目は指導教員と相談のうえ、決めること。また、履修登録する科目の講義時間が重なっていないか、履修条件を満たしているかを必ず確認すること。

The followings are the sample of course registration based on the desired field of Master's degree. Students have to take all the core courses according to one's desired filed of Master's degree. Please talk with your supervisor which electives to take. **It is student's responsibility to check the time conflict of each lectures and check the prerequisites of the courses before submitting the registration form.**

学位別履修例

Samples

I. 医科学

I. Medical Sciences

必修科目		選択科目	
科目名	単位数	科目名	単位数
医歯学総合概論	2	細胞生物学特論	1
初期研究研修	1	研究倫理・医療倫理学	1
医歯理工学先端研究特論	1	生化学	2
課題研究	4	遺伝医学特論	2
医科学演習	4	神経疾患特論	2
医科学実習	4	薬理学	2
人体形態学	1		
人体機能学	1		
病理病態学	1		
環境社会医歯学	1		
(必修科目単位合計)	20	(選択科目単位数合計)	10
合計単位数		30単位	

II. 歯科学

II. Dental Sciences

必修科目		選択科目	
科目名	単位数	科目名	単位数
医歯学総合概論	2	細胞生物学特論	1
初期研究研修	1	医歯薬産業技術特論	1
医歯理工学先端研究特論	1	免疫学	2
課題研究	4	発生・再生科学	2
歯科学演習	4	神経疾患特論	2
歯科学実習	4	機能分子化学	2
口腔形態学	1		
人体機能学	1		
病理病態学	1		
環境社会医歯学	1		
(必修科目単位合計)	20	(選択科目単位数合計)	10
合計単位数		30単位	

Ⅲ. 口腔保健学  
Ⅲ. Oral Health  
Sciences

必修科目		選択科目	
科目名	単位数	科目名	単位数
医歯学総合概論	2	研究倫理・医療倫理学	1
初期研究研修	1	細胞生物学特論	1
医歯理工学先端研究特論	1	口腔保健福祉学	2
課題研究	4	ケミカルバイオロジー特論	2
口腔保健学演習	4	生体材料学	2
口腔保健学実習	4		
口腔形態学	1		
人体機能学	1		
病理病態学	1		
環境社会医歯学	1		
口腔保健臨地実習	2		
(必修科目単位数合計)	22	(選択科目単位数合計)	8
合計単位数		30単位	

※モデルは口腔保健衛生系である

※The above sample is for students wishing to study oral health care sciences.

Ⅳ. 理学  
Ⅳ. Science

必修科目		選択科目	
科目名	単位数	科目名	単位数
医歯学総合概論	2	免疫学	2
初期研究研修	1	発生・再生科学	2
医歯理工学先端研究特論	1	ケミカルバイオロジー特論	2
課題研究	4	機能分子化学	2
生命理工学演習	4	分子構造学特論	2
生命理工学実習	4	疾患オミックス情報学特論	2
		バイオメディカルデバイス理工学Ⅰ	1
		バイオメディカルシステム理工学Ⅰ	1
(必修科目単位数合計)	16	(選択科目単位数合計)	14
合計単位数		30単位	

Ⅴ. 工学  
Ⅴ. Engineering

必修科目		選択科目	
科目名	単位数	科目名	単位数
医歯学総合概論	2	生体材料学	2
初期研究研修	1	応用生体材料学	2
医歯理工学先端研究特論	1	医歯薬産業技術特論	1
課題研究	4	バイオメディカルデバイス理工学Ⅰ	1
生命理工学演習	4	機能分子化学	2
生命理工学実習	4	ケミカルバイオロジー特論	2
		薬理学	2
		生化学	2
(必修科目単位数合計)	16	(選択科目単位数合計)	14
合計単位数		30単位	

VI. 保健学  
VI. Medical  
Laboratory  
Science

必修科目		選択科目	
科目名	単位数	科目名	単位数
初期研究研修	1	疾患オミックス情報学特論	2
病因・病態研究論	2	細胞生物学特論	1
生体検査科学特論Ⅰ	2	保健医療情報学	2
生体検査科学特論Ⅱ	2	臨床実践特別演習入門	1
生体検査科学セミナーⅠ	1	臨床実践特別演習Ⅰ	2
保健学演習	4	臨床実践特別演習Ⅱ	2
保健学実習	4		
課題研究	4		
(必修科目単位数合計)	20	(選択科目単位数合計)	10
合計単位数		30単位	

VII. グローバル  
健康医学  
VII. Public  
Health in  
Global Health

必修科目		選択科目	
科目名	単位数	科目名	単位数
疫学Ⅰ	2	疫学Ⅱ	左記5科目 から1科目 2単位
生物統計Ⅰ	2	生物統計Ⅱ	
医療システム	2	基礎医学概論	
プラネタリーヘルス	2	母子保健学	
グローバルヘルス	4		
行動科学	2	医師、歯科医師の経験の無い学生 は、基礎医学概論を選択すること	
環境保健学	2		
課題研究Ⅰ	6		
課題研究Ⅱ	6		
(必修科目単位数合計)	28	(選択科目単位数合計)	2
合計単位数		30単位	

※先制医療学  
コース  
Medical  
Sciences  
Program for  
Preemptive  
Medicine

先制医療学コースに入学した学生は、必ず以下の7科目（計10単位）を履修すること。

Students in Medical Sciences Program for Preemptive Medicine have to take the following 7 courses in total of 10 units.

科目名	単位数	科目名	単位数
ビッグデータ解析学	1	先制医療学基礎実習	1
バイオメディカルデバイス理工学Ⅰ	1	疫学Ⅰ	2
研究倫理・医療倫理学	1	生物統計Ⅰ	2
先制医療学実習	2	合計	10

### 3. 成績 Grades

#### 1) 成績評価について

##### 1) Grading System

授業科目の成績は、以下の基準に従い、A+、A、B、C、D、Fとする。

According to the evaluation criteria, students will be graded with “A+, A, B, C, D, F.”

※ GPAについては2) を参照のこと。 Please refer to 2) about GPA.

	評価 Grade	GP	評価基準 Standards for Specific Behavioral Objectives (SBOs)
合格 Pass	A+	4.0	当該科目の到達目標を期待された水準を超えて達成した All SBOs were achieved beyond expectation.
	A	3.5	当該科目の到達目標を全て達成した All SBOs were achieved.
	B	3.0	当該科目の到達目標を概ね達成した Most SBOs were achieved.
	C	2.0	当該科目の到達目標のうち最低限を達成した The minimum SBOs necessary were achieved.
不合格 Fail	D	1.0	当該科目の到達目標を達成していない The minimum SBOs necessary were not achieved.
	F	0.0	当該科目の到達目標を評価できない Unable to evaluate based on insufficient SBOs.

#### 2) GPAについて

##### 2) GPA

GPAとは、履修した各科目の成績評価に対して、それぞれポイント（GP）を定め、成績の平均値を示す成績評価結果の表示方法のひとつである。GPAは当該年度のものと同累積のものを算出するが、成績証明書には累積GPAを表示するものとする。

GPA is one of the grading methods and which is the average of one's grade point (GP) given to one's each courses. GPA will be calculated each year and the accumulated GPA will be on one's transcript.

I. GPA算出方法 ※小数点第3位を四捨五入して、小数第2位まで求める。

I. Calculating GPA ※Calculate GPA as rounding it off to two decimal places

累積 Accumulated	=	$\frac{\text{Earned Units (4} \times \text{A+取得単位数} + 3.5 \times \text{A取得単位数} + 3 \times \text{B取得単位数} + 2 \times \text{C取得単位数} + 1 \times \text{D取得単位数)}}{\text{総履修登録単位数 Total number of registered units}}$
GPA		

II. 履修取消について  
II. Cancelling courses (Dropping courses)

履修取消とは、一旦履修登録した科目のうち履修を継続しない科目を、大学の定める一定期間内(\*2)に本人からの請求により、履修登録を取り消すことをいう。履修取消を行った科目に関しては、GPAには算入されず、成績証明書にも記載されない。

履修取消の手続きは、履修登録科目取消願（様式はホームページ「学部・大学院」→「大学院医歯学総合研究科」→「統合教育機構学務企画課」→「諸手続」）により学務企画課に提出する。なお、履修を継続しない科目について期間内に履修取消の手続きを行わず、自ら履修を放棄した場合は「D」または「F」評価とする。

Cancelling/dropping the registered courses means that after registering courses, students drop the registered courses during the predefined period (\*2) upon their request with the form, “履修登録科目取消願 Request of Cancelling Registered Subject.” to the section in charge. If a student appropriately follows the procedure and one’s request is accepted, the course will be cancelled/dropped from the list of one’s registered courses. Then, the student will not be given any grades on the cancelled courses and those courses will not be on one’s transcript.

The form, “履修登録科目取消願 Request of Cancelling Registered Subject,” can be downloaded from TMDU website (「学部・大学院」→「大学院医歯学総合研究科」→「統合教育機構学務企画課」→「諸手続」). Please submit the form to Educational Planning Section (1<sup>st</sup> floor of Bldg. 1 West) during the predefined period. If a student did not submit the request form and did not follow the right procedure during the right period to cancel the course, then one will be given “D” or “F” which mean “Fail” to the course for not appropriately attending the course.

\*2: 履修取消の期間は、各授業科目の第5回目（MMA及びMPH科目は3日目）の講義が開始される前までとする。なお、夏期休業期間中等に行われる集中講義については、当該科目の履修確定日の翌日から授業開始日の1週間前までとする。

\*2: To cancel/ drop the registered courses, students have to submit the “履修登録科目取消願 Request of Cancelling Registered Subject” before the 5th lecture of the course starts. For MMA and MHP courses, it is before the 3rd day’s lecture starts. For intensive courses held during summer, it is from the next day of the confirmation of students’ course registration to a week before the course starts.

#### 4. 講義時間

#### 4. Lecture Period

講義は次の時間帯に行う

Lectures will be held as the following lecture period.

時 限	1	2	3	4	5	6	7
Lecture Period	8 : 5 0	1 0 : 3 0	1 3 : 0 0	1 4 : 4 0	1 6 : 2 0	1 8 : 0 0	1 9 : 4 0
授業時間	∫	∫	∫	∫	∫	∫	∫
Time	1 0 : 2 0	1 2 : 0 0	1 4 : 3 0	1 6 : 1 0	1 7 : 5 0	1 9 : 3 0	2 1 : 1 0

※講義室入口横に設置されている出席管理端末に、学生証をタッチすることで出席としてカウントされる。学生証を忘れた場合は欠席扱いとなるので、留意すること。また、2コマ続きの講義の際は、各講義開始時に毎回タッチすること。  
学生証は他の磁気カード等と一緒にせず、単独でタッチすること。

※Students need to pass one's student ID card over the card reader of the attendance system in the lecture room. Often the card reader is on the wall by the entrance of the room. If students did not pass it over the system or could not do so for not having your student ID card, then one's attendance will not be counted and recorded as "absence." Then please make sure to pass the card over the system every time before the each lecture starts. Even if the two lectures of the same course are held in a row, students need to pass the ID card for each lectures. Also, please pass your student ID card along over the system separating from other the cards with IC tip, otherwise the system cannot read your students ID card correctly.

#### 5. 講義室、実習室

#### 5. Lecture room, Practical room

講義は主に下記の講義室で行われます。講義室の場所を把握しておくこと。科目により、下記以外の講義室で行う場合もあるので、その都度、確認すること。また、講義室、実習室に個人の所有物などを放置しないこと。時間外使用を希望する場合は、学務企画課（03-5803-4534）に申し出て許可を得る必要があります。

Lectures will be held mainly the following lecture rooms. Some of the courses will be held at other room irregularly. Please make sure to check the lecture room each time.

Also, please do not leave your personal belongings at the lecture/practical room. If students want to use the room overtime, they need to get a permission from Educational Planning Section.

湯島地区 Yushima Campus	3号館6階 6th floor of Building 3	大学院特別講義室
	歯科棟南4階 4th floor of Dental Building South	歯学部特別講堂
	M&Dタワー4階 4th floor of M&D Tower	※図書館情報検索室 Library Information Search Room
	M&Dタワー11階 11th floor of M&D Tower	大学院講義室3
	M&Dタワー21階 21st floor of M&D Tower	大学院講義室1
	M&Dタワー23階 23rd floor of M&D Tower	共用セミナー室3
駿河台地区 Surugadai Campus	22号館1階 1st floor of Building 22	第2会議室

※M&Dタワー3階（図書館入口）から入り、4階の情報検索室1に入室する。

※To access to Library Information Search Room on the 4th floor, please use the library entrance on 3rd floor of M&D Tower.

## 6. 授業料

### 6. Tuition Fee

授業料は1年に2回、前期・後期のそれぞれの始めの月（4月、10月）に納付する必要があります。未納の場合は学則により退学処分になりますので、ご注意ください。

Students should pay tuition fee twice a year; by the end of April and October (the first month of each semester). Or students will be expelled from university for not paying tuition fees.

## 7. MMA 科目 Courses of MMA Course

MMAの講義は大学院講義室2（M&Dタワー13階）で次の時間に行われる。

Lectures of MMA Courses will be held at 大学院講義室2（13<sup>th</sup> Floor of M&D Tower).

時限	MMA 1時限目	MMA 2時限目
授業時間 Lecture Time	18:00～19:30	19:40～21:10

※科目および時間割の詳細はMMAのシラバス参照のこと。

※Please check the MMA Syllabus for details of each course and class schedule.

### <大学院シラバス>

大学院のシラバスは以下のウェブページにPDFが掲載されています。

Syllabi are available in PDF format from the following website.

日本語URL：<http://www.tmd.ac.jp/campuslife/syllabus2/index.html#anchor17>

(TMDUのHPホーム > 学生生活 > 履修要項 (大学院シラバス))

英語URL：[http://www.tmd.ac.jp/english/faculties/graduate\\_school/master/syllabus/index.html](http://www.tmd.ac.jp/english/faculties/graduate_school/master/syllabus/index.html)

(TMDU HP > Schools / Graduate Schools > Graduate School of Medical and Dental Sciences > Master's Program : Health Sciences and Biomedical Engineering > Master's Program (syllabus))

2019年度開設科目及び修得単位一覧表  
FY2019 List of Courses and Units

No.	科目コード Course Code (DC科目コードと同様・ 2019年度から)	科目名	単位数 Unit(s)	医科学 Medical Science	歯科学 Dental Science	口腔保健学 Oral Health Care Science	理学 Science	工学 Engineering	保健学 Medical Laboratory Science	グローバル健康医学 Public Health in Global Health	科目責任者 Instructor
1	31-3001	医歯学総合概論 (*1)	2	◎	◎	◎	◎	◎	選択科目 Electives		修士課程総務委員会教育担当委員
2	31-3002/31-3102	初期研究研修	1	◎	◎	◎	◎, ▲	◎, ▲	◎		修士課程総務委員会教育担当委員
3	31-3003	医歯理工学先端研究特論 (*1)	1	◎	◎	◎	◎	◎	選択科目 Electives		修士課程総務委員会教育担当委員
4	31-3004	課題研究	4	◎	◎	◎	◎, ▲	◎, ▲	◎		指導教員 Supervisor
5	31-3005	医科学演習	4	◎							指導教員 Supervisor
6	31-3006	医科学実習	4	◎							指導教員 Supervisor
7	31-3007	歯科学演習	4		◎						指導教員 Supervisor
8	31-3008	歯科学実習	4		◎						指導教員 Supervisor
9	31-3009	口腔保健学演習	4			◎					指導教員 Supervisor
10	31-3010	口腔保健学実習	4			◎					指導教員 Supervisor
11	31-3061	生命理工学演習	4				◎, ▲	◎, ▲			指導教員 Supervisor
12	31-3062	生命理工学実習	4				◎, ▲	◎, ▲			指導教員 Supervisor
13	31-3113	保健学演習	4						◎		指導教員 Supervisor
14	31-3114	保健学実習	4						◎		指導教員 Supervisor
15	31-3013	人体形態学	1	◎			いずれか一科目履修可能 Either one of the courses	いずれか一科目履修可能 Either one of the courses	いずれか一科目履修可能 Either one of the courses		寺田 純雄 Sumio Terada
16	31-3014	口腔形態学	1		◎	◎					柴田 俊一 Shunichi Shibata
17	31-3015	人体機能学	1	◎	◎	◎					杉原 泉 Izumi Sugihara
18	31-3016	病理病態学	1	◎	◎	○				選択科目 Electives	岡澤 均 Hitoshi Okazawa
19	31-3017	環境社会医歯学	1	◎	◎	◎					荒木 孝二 Koji Araki
20	31-3043	口腔保健工学特論	2			○					鈴木 哲也 Tetsuya Suzuki
21	31-3018	口腔保健臨床実習	2			○					品田 佳世子 Kayoko Shinada
22	31-3019	病院実習	1								修士課程総務委員会教育担当委員
23	31-3020	生化学	2								畑 裕 Yutaka Hata
24	31-3021	薬理学	2								永田 将司 Masashi Nagata
25	31-3022	免疫学	2								鐙田 武志 Takeshi Tsubata
26	31-3023	発生・再生科学	2								仁科 博史 Hiroshi Nishina
27	31-3024	細胞生物学特論	1								橋本 俊聡 Toshiaki Ohteki
28	31-3025	神経疾患特論	2								田中 光一 Kohichi Tanaka
29	31-3026	遺伝医学特論	2								稲澤 謙治 Johji Inazawa
30	31-3027	口腔保健福祉学	2								品田 佳世子 Kayoko Shinada
31	31-3057	ビッグデータ解析学 (※)	1								田中 敏博 Toshihiro Tanaka
32	31-3029	疾患オミックス情報学特論	2								角田 達彦 Tatsuhiko Tsunoda
33	31-3030	機能分子化学	2	選択科目 Electives							玉村 啓和 Hirokazu Tamamura
34	31-3031	ケミカルバイオロジー特論	2		選択科目 Electives						影近 弘之 Hiroyuki Kagechika
35	31-3032	ケミカルバイオロジー技術特論	2						★		細谷 孝充 Takamitsu Hosoya
36	31-3033	分子構造学特論	2						★		伊藤 暢聡 Nobutoshi Ito
37	31-3034	生体材料学	2						★		由井 伸彦 Nobuhiko Yui
38	31-3036	応用生体材料学	2						★		木村 剛 Tsuyoshi Kimura
39	31-3063	バイオメディカルデバイス理工学 I (※)	1						★		三林 浩二 Kohji Mitsubayashi
40	31-3064	バイオメディカルシステム理工学 I	1						★		川嶋 健嗣 Kenji Kawashima
41	31-3037	医歯薬産業技術特論	1						★		岸田 晶夫 Akio Kishida

2019年度開設科目及び修得単位一覧表  
FY2019 List of Courses and Units

No.	科目コード Course Code (DC科目コードと同様・ 2019年度から)	科目名	単位数 Unit(s)	医学 Medical Science	歯学 Dental Science	口腔保健学 Oral Health Care Science	理学 Science	工学 Engineering	保健学 Medical Laboratory Science	グローバル健康 学 Public Health in Global Health	科目責任者 Instructor
42	31-3038	英語交渉・ディベート特論 Critical Thinking and Debate	2								伊藤 暢聡 Nobutoshi Ito
43	31-3039	研究倫理・医療倫理学 (※)	1								吉田 雅幸 Masayuki Yoshida
44	31-3040	トランスレーショナルリサーチ特論 Tranlational Research (2019年度休講)	2								
45	31-3042	産学リネージュ特論	2								玉村 啓和 Hirokazu Tamamura
46	31-3058	先制医療学実習 (※)	2	先制医療学コース生に限る Only for the students in Medical Sciences Program for Preemptive Medicine							小池 竜司・石川 敬也 Ryuji Koike, Kinya Ishikawa
47	31-3059	先制医療学基礎実習 (※)	1	先制医療学コース生に限る Only for the students in Medical Sciences Program for Preemptive Medicine							吉田 雅幸 Masayuki Yoshida
48	31-3052	保健医療情報学	2								伊藤 南 Minami Ito
49	31-3053	Basic Human Pathology for Graduate Students	1	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	沢辺 元司 Motoji Sawabe
50	31-3050	病因・病態研究論	2	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	◎		笹野 哲郎 Tetsuo Sasano
51	31-3060	生体検査科学特論 I	2	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	◎		角 勇樹 Yuki Sumi
52	31-3049	生体検査科学特論 II	2	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	選択科目 Electives	◎		角 勇樹 Yuki Sumi
53	31-3051	生体検査科学セミナー I	1						◎		窪田 哲朗 Tetsuo Kubota
54	31-3054	臨床実践特別演習入門	1								窪田 哲朗 Tetsuo Kubota
55	31-3055	臨床実践特別演習 I	2								窪田 哲朗 Tetsuo Kubota
56	31-3056	臨床実践特別演習 II	2								窪田 哲朗 Tetsuo Kubota
57	31-3302	疫学 I (※) Epidemiology I (※)	2							◎	藤原 武男 Takeo Fujiwara
58	31-3303	疫学 II Epidemiology II	2							■	藤原 武男 Takeo Fujiwara
59	31-3304	生物統計 I (※) Biostatistics I (※)	2							◎	藤原 武男 Takeo Fujiwara
60	31-3305	生物統計 II Biostatistics II	2							■	藤原 武男 Takeo Fujiwara
61	31-3306	基礎医学概論 Public Health Biology	2							■	高田 和生 Kazuki Takada
62	31-3307	医療システム Health System and Management	2							◎	藤原 武男 Takeo Fujiwara
63	31-3308	プラネタリーヘルス Planetary Health	2							◎	中村 桂子 Keiko Nakamura
64	31-3309	グローバルヘルス Global Health	4							◎	藤原 武男 Takeo Fujiwara
65	31-3310	母子保健学 Maternal and Child Health	2							■	藤原 武男 Takeo Fujiwara
66	31-3311	医療ビジネス論 (2019年度休講)	2							■	藤原 武男 Takeo Fujiwara
67	31-3312	行動科学 Behavioral Sciences	2							◎	藤原 武男 Takeo Fujiwara
68	31-3313	環境保健学 Environmental Health	2							◎	藤原 武男 Takeo Fujiwara
69	31-3300	課題研究 I Public Health Practice I	6							◎	指導教員 Supervisor
70	31-3301	課題研究 II Public Health Practice II	6							◎	指導教員 Supervisor

2019年度開設科目及び修得単位一覧表  
FY2019 List of Courses and Units

No.	科目コード Course Code (◎科目コードと同様・ 2019年度から)	科目名	単位数 Unit(s)	医学 Medical Science	歯学 Dental Science	口腔保健学 Oral Health Care Science	理学 Science	工学 Engineering	保健学 Medical Laboratory Science	グローバル健康 医学 Public Health in Global Health	科目責任者 Instructor
71	31-3001E (Fall 2020)	医学総合概論 (*1) Philosophy of Medicine and Dentistry	2	/	/	/	▲	▲	/	/	影近 弘之 Hiroyuki Kagechika
72	31-3003 (Fall 2019)	医歯理工学先端研究特論 (*1) Special Lectures for Advanced Research on Life Science and Technology	1	/	/	/	▲	▲	/	/	修士課程総務委員会教育担当委員
73	31-3260 (Fall 2020)	免疫学 Immunology	2	/	/	/	△	△	/	/	鐺田 武志 Takeshi Tsubata
74	31-3262 (Fall 2019)	発生・再生科学 Developmental and Regenerative Bioscience	2	/	/	/	△	△	/	/	仁科 博史 Hiroshi Nishina
75	31-3259 (Fall 2020)	神経疾患特論 Introduction to Medical Neurosciences	2	/	/	/	△	△	/	/	田中 光一 Kohichi Tanaka
76	31-3269 (Fall 2019)	疾患オミックス情報学特論 Disease OMICS Informatics	2	/	/	/	△	△	/	/	角田 達彦 Tatsuhiko Tsunoda
77	31-3263 (Fall 2020)	機能分子化学 Introduction to Chemistry and Biology of Biofunctional Molecules	2	△	△	△	△	★	△	/	玉村 啓和 Hirokazu Tamamura
78	31-3264 (Fall 2019)	ケミカルバイオロジー特論 Chemical Biology	2	/	/	/	△	★	/	/	影近 弘之 Hiroyuki Kagechika
79	31-3266 (Fall 2019)	分子構造特論 Special Lectures on Molecular Structures	2	/	/	/	△	★	/	/	伊藤 暢聡 Nobutoshi Ito
80	31-3267 (Fall 2019)	生体材料学 Advanced Biomaterials Science	2	/	/	/	△	★	/	/	由井 伸彦 Nobuhiko Yui
81	31-3036E (Fall 2019)	応用生体材料学 Applied Biomaterials	2	/	/	/	△	★	/	/	木村 剛 Tsuyoshi Kimura
82	31-3065 (Every Fall)	バイオメディカルデバイス工学Ⅱ Biomedical Device Science and Engineering II	1	△ 選択科目 Electives	△ 選択科目 Electives	△ 選択科目 Electives	△	★	△ 選択科目 Electives	/	三林 浩二 Kohji Mitsubayashi
83	31-3066 (Every Fall)	バイオメディカルシステム工学Ⅱ Biomedical System Science and Engineering II	1	△ 選択科目 Electives	△ 選択科目 Electives	△ 選択科目 Electives	△	★	△ 選択科目 Electives	/	川嶋 健嗣 Kenji Kawashima
84	31-3270 (Every Fall)	トランスレーショナルリサーチ特論 Tranaslational Research (Not Offered in FY2019)	2	△	△	△	△	△	△	/	
85	31-4011	医療提供政策論	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
86	31-4012	医療社会政策論	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
87	31-4013	世界の医療制度	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
88	31-4014	医療保険論	2	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
89	31-4016	医療計画制度	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
90	31-4017	医療産業論	2	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
91	31-4018	医療経済論	2	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
92	31-4021	医療と社会の安全管理	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
93	31-4022	医療機関リスク管理	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
94	31-4023	医療のTQM	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
95	31-4024	医療機能評価	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
96	31-4031	医療制度と法	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
97	31-4032	医事紛争と法	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
98	31-4033	生命倫理と法	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
99	31-4041	病院情報管理学	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
100	31-4042	診療情報管理学	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
101	31-4043	IT時代の医療診断システムとセキュリティ	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
102	31-4051	医療思想史	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
103	31-4052	世界の文化と医療	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
104	31-4053	世界の宗教と死生観	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
105	31-4061	病院設計・病院設備	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
106	31-4062	衛生工学・汚染管理	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
107	31-4071	戦略と組織	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
108	31-4072	財務・会計	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
109	31-4073	医療の人間工学	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
110	31-4081	人的資源管理	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
111	31-4082	人材の開発と活用	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
112	31-4083	医療におけるリーダーシップ論	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
113	31-4091	医療とコミュニケーション	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
114	31-4093	医学概論	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照
115	31-4101	臨床研究・治験	1	/	/	/	/	/	/	/	MMAシラバス参照

選択科目  
Electives  
(10単位まで履修可能  
Up to 10 units)

57～83は完全英語講義

Courses from No. 57 to 83 are held only in English.

- ◎ : 必修科目 (目指す学位により異なる。)  
Core Courses (Differ based on the desired degree)
- : 口腔保健学の学位を目指す学生は、「病理病態学と口腔保健臨地実習」もしくは「口腔保健工学特論」を必ず履修すること。  
Students who are trying to obtain the degree on Oral Health Care Science must take 「"Pathology" AND "Oral Health Care Clinical Training"」 or 「"Oral Health Engineering"」.
- ☆ : 工学の学位を目指す学生は、9科目15単位の中から、4単位以上必ず履修すること。  
Students who are trying to obtain degree on Engineering must take 4 units or more from the nine courses (15 units)
- : グローバルヘルスリーダー養成 (MPH) コースの学生は、5科目10単位の中から、必ず2単位以上履修すること。  
(医師、歯科医師の経験の無い学生は、基礎医学概論が必修。)  
Students in the MPH Course must take 2 units or more from the five courses (10 units).  
(Students without clinical experience in medicine or dentistry must take Public Health Biology (3306))
- (※) : 先制医療学コースの学生は必ず履修すること。  
Students in Medical Sciences Program for Preemptive Medicine must take the courses with "※"
- ▲ : 10月入学者必修科目 (英語での開講科目)  
Core courses for students enrolled in October (held in English)
- △ : 10月入学者向け開講科目 (英語での開講科目)  
Courses for students enrolled in October (held in English)
- ★ : 10月入学者のうち工学の学位を希望する学生は、"★" の科目から4単位以上履修すること。(英語での開講科目)  
Students who enrolled in October and trying to obtain the degree on Engineering must take 4 units or more from the courses with "★" (held in English)
- (\*1) : 10月入学者は"▲" の秋開講のものを受講すること。  
Students enrolled in October should take the courses with "▲" which are held in Fall semester.

#### 4. 修士課程医歯理工保健学専攻授業時間割 Class Schedule

【講義場所】

△：MDタワー2階鈴木重夫記念講堂 M&D Tower, 2F, Suzuki Akio Memorial Hall ☆：歯科棟南4階特別講堂 Dental Building South, 4F特別講堂 ◇：3号館6階大学院特別講義室 Bldg.3, 6F大学院特別講義室  
 ♣：MDタワー4階図書館内情報検索室1 M&D Tower, 4F, Library Information Search Room □：MDタワー21階大学院講義室1 M&D Tower, 21F大学院講義室1 ■：1号館7階口腔保健学第1講義室 Bldg.1, 7F口腔保健学第1講義室  
 ◆：22号館1階第2会議室 Bldg.22, 1F第2会議室 ★：2号館3階 Bldg.2, 3F ♥：MDタワー2階共用講義室1 M&D Tower, 2F, 共用講義室1 (G)：M&D Tower, 8F, G-lab ○：3号館15階大学院講義室2 Bldg.3, 15F大学院講義室2

月日	曜日	1 8:50-10:20	2 10:30-12:00	3 13:00-14:30	4 14:40-16:10	5 16:20-17:50	6 18:00-19:30	7 19:40-21:10	
2019年4月1日	月								
4月2日	火								
4月3日	水								
4月4日	木								
4月5日	金								
4月6日	土								
4月7日	日								
4月8日	月	14:00-16:00 修士4月入学者 新入生ガイダンス							
4月9日	火	13:00 大学院入学式							
4月10日	水	3039:研究倫理・医療倫理学1◇	3013/14:人体/口腔形態学1◇	3013/14:人体/口腔形態学2◇	3001:医学学総合概論1♥				
4月11日	木	3039:研究倫理・医療倫理学2◇	3013/14:人体/口腔形態学3◇	3013/14:人体/口腔形態学4◇	3001:医学学総合概論2♥				
4月12日	金	3039:研究倫理・医療倫理学3◇	3013/14:人体/口腔形態学5◇	3001:医学学総合概論3♥	3001:医学学総合概論4♥				
4月13日	土								
4月14日	日								
4月15日	月	【予定】ラジオアイソトープ講習会(講義入れない)							
4月16日	火	3002:初期研究研修△/3102:Initial Research Training (for international students)♥				4/16-4/19(10:00~17:00)			
4月17日	水	3002:初期研究研修△/3102:Initial Research Training (for international students)♥				4/16-4/19(10:00~17:00)			
4月18日	木	3002:初期研究研修△/3102:Initial Research Training (for international students)♥				4/16-4/19(10:00~17:00)			
4月19日	金	3002:初期研究研修△/3102:Initial Research Training (for international students)♥				4/16-4/19(10:00~17:00)			
4月20日	土								
4月21日	日								
4月22日	月	3039:研究倫理・医療倫理学4◇ 3308: Planetary Health 1 (G)	3013/14:人体/口腔形態学6◇ 3308: Planetary Health 2 (G)	3001:医学学総合概論5♥ 3308: Planetary Health 3 (G)	3001:医学学総合概論6♥ 3308: Planetary Health 4 (G)				
4月23日	火	3039:研究倫理・医療倫理学5◇ 3308: Planetary Health 5, 6, 7, 8 (8:50-16:10) (Off-campus Please refer to the Course Syllabus for the details)	3013/14:人体/口腔形態学7◇	3001:医学学総合概論7♥	3001:医学学総合概論8♥				
4月24日	水	3039:研究倫理・医療倫理学6◇ 3308: Planetary Health 9 (G)	3013/14:人体/口腔形態学8◇ 3308: Planetary Health 10 (G)	3001:医学学総合概論9♥ 3308: Planetary Health 11 (G)	3001:医学学総合概論10♥ 3308: Planetary Health 12 (G)	3050: 病因・病態研究論1□	3050: 病因・病態研究論2□		
4月25日	木	3039:研究倫理・医療倫理学7◇ 3308: Planetary Health 13 (G)	3308: Planetary Health 14 (G)	3001:医学学総合概論11♥ 3308: Planetary Health 15 (G)	3001:医学学総合概論12♥			3038S: Critical Thinking and Debate I 1(Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower)	
4月26日	金	3039:研究倫理・医療倫理学8◇	3031:ケミカルバイオロジー特論1◆	3001:医学学総合概論13♥	3001:医学学総合概論14♥				
4月27日	土								
4月28日	日								
4月29日	月								
4月30日	火								
5月1日	水								
5月2日	木								
5月3日	金								
5月4日	土								
5月5日	日								
5月6日	月								
5月7日	火	3020: 生化学1◇	3016: 病理病態学1◇ 3034: 生体材料学1◆	3016: 病理病態学2◇ 3034: 生体材料学2◆	3001:医学学総合概論15♥				
5月8日	水	3020: 生化学2◇	3016: 病理病態学3◇ 3031:ケミカルバイオロジー特論2◆	3016: 病理病態学4◇ 3031:ケミカルバイオロジー特論3◆	3020: 生化学3◇	3029: 疾患オミックス情報学特論1□	3050: 病因・病態研究論3□	3050: 病因・病態研究論4□	
5月9日	木	3020: 生化学4◇	3016: 病理病態学5◇ 3034: 生体材料学3◆	3016: 病理病態学6◇ 3034: 生体材料学4◆	3016: 病理病態学7◇ 3034: 生体材料学5◆	3029: 疾患オミックス情報学特論2□	3049: 生体検査科学特論Ⅱ1◇	3038S: Critical Thinking and Debate I 2(Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower)	
5月10日	金	3057: ビッグデータ解析学1◇		3020: 生化学5◇	3029: 疾患オミックス情報学特論3◆	3049: 生体検査科学特論Ⅱ2◇	3057: ビッグデータ解析学2□		
5月11日	土								
5月12日	日								
5月13日	月	3015: 人体機能学1◇ 3306: Public Health Biology 1 (G)	3016: 病理病態学8◇ 3034: 生体材料学6◆ 3306: Public Health Biology 2 (G)	3020: 生化学6◇	3015: 人体機能学2◇	3049: 生体検査科学特論Ⅲ3◇			
5月14日	火	3015: 人体機能学3◇ 3306: Public Health Biology 3 (G)	3034: 生体材料学7◆ 3306: Public Health Biology 4 (G)	3020: 生化学7◇ 3306: Public Health Biology 5 (G)					
5月15日	水	3015: 人体機能学4◇ 3306: Public Health Biology 6 (G)	3015: 人体機能学5◇ 3306: Public Health Biology 7 (G)	3020: 生化学8◇ 3306: Public Health Biology 8 (G)		3050: 病因・病態研究論5□	3050: 病因・病態研究論6□		
5月16日	木	3015: 人体機能学6◇ 3031:ケミカルバイオロジー特論4◆	3017: 環境社会医学1◇ 3031:ケミカルバイオロジー特論5◆	3020: 生化学9◇ 3306: Public Health Biology 9 (G)	3053: Basic Human Pathology1◇ 3034: 生体材料学8◆ 3306: Public Health Biology 10 (G)	3038S: Critical Thinking and Debate I 3(Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower)	3049: 生体検査科学特論Ⅳ4◇		
5月17日	金	3015: 人体機能学7◇	3017: 環境社会医学2◇	3020: 生化学10◇	3029: 疾患オミックス情報学特論4□	3029: 疾患オミックス情報学特論5◆			
5月18日	土								
5月19日	日								

↑ 履修登録受付期間 ↓  
↓ 履修登録修正 ↓

#### 4. 修士課程医歯理工保健学専攻授業時間割 Class Schedule

【講義場所】

△：MDタワー2階鈴木章夫記念講堂 M&D Tower, 2F, Suzuki Akio Memorial Hall  
 ★：MDタワー4階書庫内情報検索室1 M&D Tower, 4F, Library Information Search Room  
 ◆：22号館1階第2会議室 Bldg.22, 1F第2会議室  
 講義室2

☆：歯科棟南4階特別講堂 Dental Building South, 4F特別講堂  
 □：MDタワー21階大学院講義室1 M&D Tower, 21F大学院講義室1  
 ♥：MDタワー2階共用講義室1 M&D Tower, 2F, 共用講義室1

◇：3号館6階大学院特別講義室 Bldg.3, 6F大学院特別講義室  
 ○：1号館7階口腔保健学科第1講義室 Bldg.1, 7F口腔保健学科第1講義室  
 ◎：3号館15階大学院講義室2 Bldg.3, 15F大学院講義室2

月日	曜日	1 8:50-10:20	2 10:30-12:00	3 13:00-14:30	4 14:40-16:10	5 16:20-17:50	6 18:00-19:30	7 19:40-21:10
5月20日	月	3057: ビッグデータ解析学3◇ 3306: Public Health Biology 11 ◎	3057: ビッグデータ解析学4◇ 3306: Public Health Biology 12 ◎	3020: 生化学11◇	3020: 生化学12◇	3029: 疾患オミックス情報学特論6□		
5月21日	火	3015: 人体機能学8◇	3017: 環境社会医学学3◇ 3306: Public Health Biology 13 ◎	3020: 生化学13◇		3029: 疾患オミックス情報学特論7□	3057: ビッグデータ解析学5◇	
5月22日	水	3015: 人体機能学9◇ 3306: Public Health Biology 14 ◎	3017: 環境社会医学学4◇ 3306: Public Health Biology 15 ◎	3020: 生化学14◇	3029: 疾患オミックス情報学特論8★	3050: 病因・病態研究論7□	3050: 病因・病態研究論8□	
5月23日	木		3017: 環境社会医学学5◇ 3031: ケミカルバイオロジー特論7◆	3020: 生化学15◇ 3053: Basic Human Pathology2□	3049: 生体検査科学特論II 5◇	3049: 生体検査科学特論II 6◇		
5月24日	金	3049: 生体検査科学特論II 7◇	3017: 環境社会医学学6◇ 3306: Public Health Biology 16 ◎	3031: ケミカルバイオロジー特論8◆ 3049: 生体検査科学特論II 8◇	3031: ケミカルバイオロジー特論9◆ 3049: 生体検査科学特論II 9◇	3049: 生体検査科学特論II 10◇		
5月25日	土							
5月26日	日							
5月27日	月	3057: ビッグデータ解析学6◇ 3304: Biostatistics I 1 ◎	3057: ビッグデータ解析学7◇ 3304: Biostatistics I 2 ◎	3021: 薬理学1◇	3029: 疾患オミックス情報学特論9□			
5月28日	火	3026: 遺伝医学特論1◇ 3304: Biostatistics I 3 ◎	3017: 環境社会医学学7◇ 3304: Biostatistics I 4 ◎	3021: 薬理学2◇	3029: 疾患オミックス情報学特論10□	3034: 生体材料学9◆		
5月29日	水	3026: 遺伝医学特論2◇	3017: 環境社会医学学8◇ 3034: 生体材料学10◆	3021: 薬理学3◇		3050: 病因・病態研究論9□	3050: 病因・病態研究論10□	
5月30日	木	3026: 遺伝医学特論3◇ 3031: ケミカルバイオロジー特論10◆ 3304: Biostatistics I 5 ◎	3026: 遺伝医学特論4◇ 3031: ケミカルバイオロジー特論11◆ 3304: Biostatistics I 6 ◎	3021: 薬理学4◇ 3304: Biostatistics I Optional 1 ◆Library Information Search Rm. 1, M&D Tower 4F	3049: 生体検査科学特論II 11◇ 3304: Biostatistics I Optional 2 ◆Library Information Search Rm. 2, M&D Tower 4F	3049: 生体検査科学特論II 12◇ 3038S: Critical Thinking and Debate I 8Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower		
5月31日	金	3026: 遺伝医学特論5◇ 3034: 生体材料学12◆ 3304: Biostatistics I 7 ◎	3026: 遺伝医学特論6◇ 3034: 生体材料学13◆ 3304: Biostatistics I 8 ◎	3021: 薬理学5◇ 3304: Biostatistics I Optional 3 ◆Library Information Search Rm. 1, M&D Tower 4F	3057: ビッグデータ解析学8◇ 3304: Biostatistics I Optional 4 ◆Library Information Search Rm. 1, M&D Tower 4F	3049: 生体検査科学特論II 13◇		
6月1日	土							
6月2日	日							
6月3日	月	3043: 口腔保健工学特論1★ 3304: Biostatistics I 9 ◎	3043: 口腔保健工学特論2★ 3304: Biostatistics I 10 ◎	3021: 薬理学6◇ 3304: Biostatistics I Optional 5 ◆Library Information Search Rm. 2, M&D Tower 4F	3064: バイオメディカルシステム理工学I 1◆ 3043: 口腔保健工学特論3★ 3304: Biostatistics I Optional 6 ◆Library Information Search Rm. 2, M&D Tower 4F	3049: 生体検査科学特論II 14◇		
6月4日	火	3026: 遺伝医学特論7◇ 3034: 生体材料学14◆ 3304: Biostatistics I 11 ◎	3026: 遺伝医学特論8◇ 3034: 生体材料学15◆ 3304: Biostatistics I 12 ◎	3021: 薬理学7◇ 3304: Biostatistics I Optional 7 ◆Library Information Search Rm. 1, M&D Tower 4F	3029: 疾患オミックス情報学特論11□ 3304: Biostatistics I Optional 8 ◆Library Information Search Rm. 1, M&D Tower 4F	3029: 疾患オミックス情報学特論12□		
6月5日	水	3026: 遺伝医学特論9◇ 3031: ケミカルバイオロジー特論12◆ 3043: 口腔保健工学特論4★	3026: 遺伝医学特論10◇ 3031: ケミカルバイオロジー特論13◆ 3043: 口腔保健工学特論5★	3021: 薬理学8◇	3064: バイオメディカルシステム理工学I 2◆ 3049: 生体検査科学特論II 15◇	3064: バイオメディカルシステム理工学I 3◆ 3050: 病因・病態研究論11□	3050: 病因・病態研究論12□	
6月6日	木	3026: 遺伝医学特論11◇ 3043: 口腔保健工学特論6★ 3304: Biostatistics I 13 ◎	3026: 遺伝医学特論12◇ 3304: Biostatistics I 14 ◎	3021: 薬理学9◇ 3304: Biostatistics I Optional 9 ◆Library Information Search Rm. 1, M&D Tower 4F	3053: Basic Human Pathology3□ 3304: Biostatistics I Optional 10 ◆Library Information Search Rm. 1, M&D Tower 4F	3052: 保健医療情報学1▽ 3038S: Critical Thinking and Debate I 9Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower	3052: 保健医療情報学2▽	
6月7日	金	3026: 遺伝医学特論13◇	3026: 遺伝医学特論14◇ 3304: Biostatistics I 15 ◎	3021: 薬理学10◇	3064: バイオメディカルシステム理工学I 4◆ 3304: Biostatistics I 16 ◎			
6月8日	土							
6月9日	日							
6月10日	月	3043: 口腔保健工学特論7★ 3026: 遺伝医学特論15◇	3043: 口腔保健工学特論8★ 3025: 神経疾患特論1◇	3021: 薬理学11◇ 3021: 薬理学12◇	3064: バイオメディカルシステム理工学I 5◆ 3029: 疾患オミックス情報学特論13□	3029: 疾患オミックス情報学特論14□		
6月11日	火	3036: 応用生体材料学1◆ 3043: 口腔保健工学特論9★	3036: 応用生体材料学2◆ 3043: 口腔保健工学特論10★					
6月12日	水	3025: 神経疾患特論2◇ 3025: 神経疾患特論4◇	3025: 神経疾患特論3◇ 3043: 口腔保健工学特論11★	3021: 薬理学13◇ 3021: 薬理学14◇	3064: バイオメディカルシステム理工学I 6◆ 3053: Basic Human Pathology4□	3064: バイオメディカルシステム理工学I 7◆ 3052: 保健医療情報学3▽ 3038S: Critical Thinking and Debate I 7Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower	3050: 病因・病態研究論13□ 3052: 保健医療情報学4▽	3050: 病因・病態研究論14□ 3052: 保健医療情報学5▽
6月13日	木	3036: 応用生体材料学3◆ 3043: 口腔保健工学特論11★	3036: 応用生体材料学4◆ 3043: 口腔保健工学特論12★					
6月14日	金	3025: 神経疾患特論6◇ 3036: 応用生体材料学5◆	3025: 神経疾患特論7◇ 3036: 応用生体材料学6◆	3021: 薬理学15◇	3064: バイオメディカルシステム理工学I 8◆	3052: 保健医療情報学5▽	3052: 保健医療情報学6▽	
6月15日	土							
6月16日	日							
6月17日	月	3043: 口腔保健工学特論12★	3043: 口腔保健工学特論13★	3024: 細胞生物学特論1◇ 3063: バイオメディカルデバイス理工学I 1◆	3036: 応用生体材料学7◆	3036: 応用生体材料学8◆		
6月18日	火	3025: 神経疾患特論8◇ 3036: 応用生体材料学9◆	3025: 神経疾患特論9◇ 3036: 応用生体材料学10◆	3024: 細胞生物学特論2◇ 3063: バイオメディカルデバイス理工学I 2◆			3029: 疾患オミックス情報学特論15□	
6月19日	水	3025: 神経疾患特論10◇ 3025: 神経疾患特論12◇	3025: 神経疾患特論11◇ 3043: 口腔保健工学特論15★	3024: 細胞生物学特論3◇ 3063: バイオメディカルデバイス理工学I 3◆	3036: 応用生体材料学11◆	3036: 応用生体材料学12◆	3050: 病因・病態研究論15□	
6月20日	木	3031: ケミカルバイオロジー特論14◆ 3025: 神経疾患特論14◇	3031: ケミカルバイオロジー特論15◆ 3025: 神経疾患特論15◇	3024: 細胞生物学特論4◇ 3063: バイオメディカルデバイス理工学I 4◆	3036: 応用生体材料学13◆ 3053: Basic Human Pathology5□	3052: 保健医療情報学7▽ 3038S: Critical Thinking and Debate I 8Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower	3052: 保健医療情報学8▽	
6月21日	金	3025: 神経疾患特論14◇ 3036: 応用生体材料学14◆	3025: 神経疾患特論15◇ 3036: 応用生体材料学15◆	3024: 細胞生物学特論5◇ 3063: バイオメディカルデバイス理工学I 5◆	3024: 細胞生物学特論6◇ 3063: バイオメディカルデバイス理工学I 6◆	3052: 保健医療情報学9▽	3052: 保健医療情報学10▽	
6月22日	土							
6月23日	日							

#### 4. 修士課程医歯理工保健学専攻授業時間割 Class Schedule

【講義場所】

△：MDタワー2階鈴木基夫記念講堂 M&D Tower, 2F, Suzuki Akio Memorial Hall ☆：歯科棟南4階特別講堂 Dental Building South, 4F特別講堂 ◇：3号館6階大学院特別講義室 Bldg.3, 6F大学院特別講義室  
 ▲：MDタワー4階図書館内情報検索室1 M&D Tower, 4F, Library Information Search Room □：MDタワー21階大学院講義室1 M&D Tower, 21F大学院講義室1 ■：1号館7階口腔保健学第1講義室 Bldg.1, 7F口腔保健学第1講義室  
 ◆：22号館1階第2会議室 Bldg.22, 1F第2会議室 ★：2号館3階 Bldg.2, 3F ▼：MDタワー2階共用講義室1 M&D Tower, 2F, 共用講義室1 (G)：M&D Tower, 8F, G-lab ○：3号館15階大学院講義室2 Bldg.3, 15F大学院講義室2

月日	曜日	1 8:50-10:20	2 10:30-12:00	3 13:00-14:30	4 14:40-16:10	5 16:20-17:50	6 18:00-19:30	7 19:40-21:10	
6月24日	月			3024：細胞生物学特講7◇	3024：細胞生物学特講8◇				
		3302：Epidemiology I 1 (G)	3302：Epidemiology I 2 (G)	3302：Epidemiology I 3 (G)	3302：Epidemiology I 4 (G)				
6月25日	火	3019：病院実習(8:50~17:50) ※2019.6.25~2019.7.2				3059：先制医療学基礎実習 ※2019.6.25~2019.7.1 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
6月26日	水	3302：Epidemiology I 5 (G)	3302：Epidemiology I 6 (G)	3302：Epidemiology I 7 (Common Lecture Rm 2, M&D Tower 2F)	3302：Epidemiology I 8 (Common Lecture Rm 2, M&D Tower 2F)				
6月27日	木	3019：病院実習(8:50~17:50) ※2019.6.25~2019.7.2				3059：先制医療学基礎実習 ※2019.6.25~2019.7.1 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
		3302：Epidemiology I 9 (G)	3302：Epidemiology I 10 (G)	3053：Basic Human Pathology6◇	3053：Basic Human Pathology7◇	3052：保健医療情報学11◇	3052：保健医療情報学12◇		
6月28日	金	3019：病院実習(8:50~17:50) ※2019.6.25~2019.7.2				3059：先制医療学基礎実習 ※2019.6.25~2019.7.1 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
		3302：Epidemiology I 13 (G)	3302：Epidemiology I 14 (G)	3302：Epidemiology I 15 (G)	3302：Epidemiology I 16 (G)				
6月29日	土								
6月30日	日								
7月1日	月	3019：病院実習(8:50~17:50) ※2019.6.25~2019.7.2				3059：先制医療学基礎実習 ※2019.6.25~2019.7.1 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
7月2日	火	3019：病院実習(8:50~17:50) ※2019.6.25~2019.7.2				3058：先制医療学実習 ※2019.7.2~2019.7.16 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
7月3日	水	3032：ケミカルバイオロジー技術特講 (◆14:40-19:30) (詳細はシラバスの科目ページ参照) 3032：Practical Chemical Biology (14:40-19:30) (Details on syllabus) ※2019.7.3-2019.7.9予定 Tentative				3058：先制医療学実習 ※2019.7.2~2019.7.16 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
7月4日	木	3032：ケミカルバイオロジー技術特講 (14:40-19:30) (詳細はシラバスの科目ページ参照) 3032：Practical Chemical Biology (14:40-19:30) (Details on syllabus) ※2019.7.3-2019.7.9予定 Tentative				3053：Basic Human Pathology8◇	3052：保健医療情報学13◇	3052：保健医療情報学14◇	
						3038S：Critical Thinking and Debate I (9)Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower			
7月5日	金	3032：ケミカルバイオロジー技術特講 (14:40-19:30) (詳細はシラバスの科目ページ参照) 3032：Practical Chemical Biology (14:40-19:30) (Details on syllabus) ※2019.7.3-2019.7.9予定 Tentative				3058：先制医療学実習 ※2019.7.2~2019.7.16 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
7月6日	土								
7月7日	日								
7月8日	月	3032：ケミカルバイオロジー技術特講 (14:40-19:30) (詳細はシラバスの科目ページ参照) 3032：Practical Chemical Biology (14:40-19:30) (Details on syllabus) ※2019.7.3-2019.7.9予定 Tentative				3058：先制医療学実習 ※2019.7.2~2019.7.16 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
7月9日	火	3032：ケミカルバイオロジー技術特講 (14:40-19:30) (詳細はシラバスの科目ページ参照) 3032：Practical Chemical Biology (14:40-19:30) (Details on syllabus) ※2019.7.3-2019.7.9予定 Tentative				3058：先制医療学実習 ※2019.7.2~2019.7.16 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
7月10日	水					3058：先制医療学実習 ※2019.7.2~2019.7.16 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
7月11日	木					3052：保健医療情報学15◇			
						3052：保健医療情報学16◇			
7月12日	金					3038S：Critical Thinking and Debate I (11)Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower			
						3058：先制医療学実習 ※2019.7.2~2019.7.16 (詳細はシラバスの科目ページ参照)			
7月13日	土								
7月14日	日								
7月15日	月								
7月16日	火	3058：先制医療学実習 ※2019.7.2~2019.7.16 (詳細はシラバスの科目ページ参照)							
7月17日	水								
7月18日	木	定期試験期間(予定)				3038S：Critical Thinking and Debate I (12)Lecture Rm #4, 9F, M&D Tower			
7月19日	金								
7月20日	土								
7月21日	日								
7月22日	月	定期試験期間(予定)							
7月23日	火								
7月24日	水	3051：生体検査科学セミナーI 1回目(13:00~17:00)▼							
		Special Summer Session 1 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	
7月25日	木	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	
7月26日	金	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	Special Summer Session 2 (Bio I & Fpi II)	
7月27日	土								
7月28日	日								
7月29日	月								
7月30日	火								
7月31日	水								
8月1日	木								
8月2日	金	8~9月 3018：口腔保健臨床実習 (詳細はシラバスの科目ページ参照)							
8月3日	土								
8月4日	日								
8月5日	月								
8月6日	火								
8月7日	水								
8月8日	木								
8月9日	金								
9月2日	月	3305：Biostatistics II 1 (G)	3305：Biostatistics II 2 (G)	3305：Biostatistics II 3 (G)	3305：Biostatistics II 4 (G)				
9月3日	火	3305：Biostatistics II 5 (G)	3305：Biostatistics II 6 (G)	3305：Biostatistics II 7 (G)	3305：Biostatistics II 8 (G)				
9月4日	水								
9月5日	木	3305：Biostatistics II 9 (G)	3305：Biostatistics II 10 (G)	3305：Biostatistics II 11 (G)	3305：Biostatistics II 12 (G)				
9月6日	金	3305：Biostatistics II 13 (G)	3305：Biostatistics II 14 (G)	3305：Biostatistics II 15 (G)	3305：Biostatistics II 16 (G)				
9月7日	土								
9月8日	日								
9月9日	月								
9月17日	火	3309：Global Health 1 (G)	3309：Global Health 2 (G)	3309：Global Health 3 (G)	3309：Global Health 4 (G)				
9月18日	水	3309：Global Health 5 (G)	3309：Global Health 6 (G)	3309：Global Health 7 (G)	3309：Global Health 8 (G)				
9月19日	木	3309：Global Health 9 (G)	3309：Global Health 10 (G)	3309：Global Health 11 (G)	3309：Global Health 12 (G)				
9月20日	金	3309：Global Health 13 (G)	3309：Global Health 14 (G)	3309：Global Health 15 (G)	3309：Global Health 16 (G)				
9月21日	土								
9月22日	日								
9月23日	月								
9月24日	火	3309：Global Health 17 (G)	3309：Global Health 18 (G)	3309：Global Health 19 (G)	3309：Global Health 20 (G)				
		3051：生体検査科学セミナーI 2回目(13:00~17:00)▼							
9月25日	水	3309：Global Health 21 (G)	3309：Global Health 22 (G)	3309：Global Health 23 (G)	3309：Global Health 24 (G)				
9月26日	木	3309：Global Health 25 (G)	3309：Global Health 26 (G)	3309：Global Health 27 (G)	3309：Global Health 28 (G)				
9月27日	金	3309：Global Health 29 (G)	3309：Global Health 30 (G)	3309：Global Health 31 (G)	3309：Global Health 32 (G)				

### 4. 修士課程医歯理工保健学専攻授業時間割 Class Schedule

【講義場所】

△：MDタワー2階鈴木重夫記念講堂 M&D Tower, 2F, Suzuki Akio Memorial Hall ☆：歯科棟南4階特別講堂 Dental Building South, 4F特別講堂 ◇：3号館6階大学院特別講義室 Bldg. 3, 6F大学院特別講義室  
 ▲：MDタワー4階図書館内情報検索室1 M&D Tower, 4F, Library Information Search Room □：MDタワー21階大学院講義室1 M&D Tower, 21F大学院講義室1 ■：1号館7階口腔保健学第1講義室 Bldg. 1, 7F口腔保健学第1講義室  
 ◆：22号館1階第2会議室 Bldg. 22, 1F第2会議室 ▼：2号館3階 Bldg. 2, 3F ♥：MDタワー2階共用講義室1 M&D Tower, 2F, 共用講義室1 (G)：M&D Tower, 8F, G-lab ○：3号館15階大学院講義室2 Bldg. 3, 15F大学院講義室2

月日	曜日	1 8:50-10:20	2 10:30-12:00	3 13:00-14:30	4 14:40-16:10	5 16:20-17:50	6 18:00-19:30	7 19:40-21:10
9月28日	土							
9月29日	日							
9月30日	月							
10月1日	火	3030：機能分子化学1◆	3030：機能分子化学2◆	3033：分子構造学特論1□	3033：分子構造学特論2□			
10月2日	水	3023：発生・再生科学1□	3023：発生・再生科学2□	3033：分子構造学特論3□	3033：分子構造学特論4□			
10月3日	木	3027：口腔保健福祉学1■	3027：口腔保健福祉学2■					
10月4日	金	3060：生体検査科学特論1 1◇	3060：生体検査科学特論1 2◇					
10月5日	土							
10月6日	日	3022：免疫学1◇	3022：免疫学2◇					
10月7日	月	3312：Behavioral Sciences 1 (G)	3312：Behavioral Sciences 2 (G)	3312：Behavioral Sciences 3 (G)	3312：Behavioral Sciences 4 (G)			
10月8日	火	3023：発生・再生科学3□	3023：発生・再生科学4□	3033：分子構造学特論5□	3033：分子構造学特論6□	3037：医歯産業技術特論1◆		
10月9日	水	3312：Behavioral Sciences 5 (G)	3312：Behavioral Sciences 6 (G)	3312：Behavioral Sciences 7 (G)	3312：Behavioral Sciences 8 (G)			
10月10日	木	3027：口腔保健福祉学3■	3027：口腔保健福祉学4■					
10月11日	金	3060：生体検査科学特論1 3◇	3060：生体検査科学特論1 4◇					
10月12日	土							
10月13日	日							
10月14日	月							
10月15日	火	3023：発生・再生科学5□	3023：発生・再生科学6□	3023：発生・再生科学7□		3037：医歯産業技術特論2◆		
10月16日	水	3027：口腔保健福祉学5■	3027：口腔保健福祉学6■					
10月17日	木	3060：生体検査科学特論1 5◇	3060：生体検査科学特論1 6◇					
10月18日	金	3023：発生・再生科学8□	3023：発生・再生科学9□	3023：発生・再生科学10□				
10月19日	土							
10月20日	日							
10月21日	月	【予定】ラジオアイソトープ講習会（講義入れない）						
10月22日	火							
10月23日	水	3027：口腔保健福祉学7■	3027：口腔保健福祉学8■	3033：分子構造学特論7□	3033：分子構造学特論8□			
10月24日	木	3060：生体検査科学特論1 7◇	3060：生体検査科学特論1 8◇	3267：Advanced Biomaterials Science 1◆	3267：Advanced Biomaterials Science 2◆			
10月25日	金	3065：Biomedical Device Science and Engineering II 1◆	3065：Biomedical Device Science and Engineering II 2◆	3269：Disease OMICS Informatics 1□	3269：Disease OMICS Informatics 2□	3038F：Critical Thinking and Debate I 1 (Lecture Rm #4, 5F, M&D Tower)		
10月26日	土							
10月27日	日							
10月28日	月	3030：機能分子化学3◆	3030：機能分子化学4◆	3033：分子構造学特論9□	3033：分子構造学特論10□			
10月29日	火	3307：Health System and Management 1 (G)	3307：Health System and Management 2 (G)	3307：Health System and Management 3 (G)	3307：Health System and Management 4 (G)			
10月30日	水	3023：発生・再生科学11□	3023：発生・再生科学12□	3023：発生・再生科学13□	3269：Disease OMICS Informatics 7□	3037：医歯産業技術特論3◆		
10月31日	木	3307：Health System and Management 5 (G)	3307：Health System and Management 6 (G)	3307：Health System and Management 7 (Off-campus. Please refer to the Course Subject for the details)	3307：Health System and Management 8 (Off-campus. Please refer to the Course Subject for the details)			
11月1日	金	3027：口腔保健福祉学9■	3027：口腔保健福祉学10■	3269：Disease OMICS Informatics 8■	3269：Disease OMICS Informatics 9□			
11月2日	土							
11月3日	日							
11月4日	月							
11月5日	火	3030：機能分子化学7◆	3030：機能分子化学8◆	3033：分子構造学特論11□	3033：分子構造学特論12□	3267：Advanced Biomaterials Science 8◆	3037：医歯産業技術特論4◆	
11月6日	水	3269：Disease OMICS Informatics 12◇	3264：Chemical Biology 1◆	3269：Disease OMICS Informatics 13◇	3269：Disease OMICS Informatics 13◇			
11月7日	木	3023：発生・再生科学14□	3023：発生・再生科学15□	3264：Chemical Biology 2◆	3264：Chemical Biology 3◆	3267：Advanced Biomaterials Science 9◆		
11月8日	金	3267：Advanced Biomaterials Science 10◆	3267：Advanced Biomaterials Science 11◆	3264：Chemical Biology 4◆	3264：Chemical Biology 5◆	3065：Biomedical Device Science and Engineering II 7◆		
11月9日	土							
11月10日	日							

10月入学者 履修登録受付期間  
 10月入学者 履修登録停止  
 10月入学者 履修登録期間  
 10月入学者 履修登録停止

#### 4. 修士課程医歯理工保健学専攻授業時間割 Class Schedule

【講義場所】

△: MDタワー2階鈴木章夫記念講堂 M&D Tower, 2F, Suzuki Akio Memorial Hall  
 ▲: MDタワー4階図書館内情報検索室1 M&D Tower, 4F, Library Information Search Room  
 ◆: 22号館1階第2会議室 Bldg. 22, 1F第2会議室  
 ●: 2号館3階 Bldg. 2, 3F  
 ☆: 歯科棟南4階特別講堂 Dental Building South, 4F特別講堂  
 □: MDタワー21階大学院講義室1 M&D Tower, 21F大学院講義室1  
 ▼: MDタワー2階共用講義室1 M&D Tower, 2F, 共用講義室1  
 ◇: 3号館6階大学院特別講義室 Bldg. 3, 6F大学院特別講義室  
 ○: 1号館7階口腔保健学専攻1講義室 Bldg. 1, 7F口腔保健学専攻1講義室  
 ◎: 3号館15階大学院講義室2 Bldg. 3, 15F大学院講義室2

月日	曜日	1 8:50-10:20	2 10:30-12:00	3 13:00-14:30	4 14:40-16:10	5 16:20-17:50	6 18:00-19:30	7 19:40-21:10	
11月11日	月		3036E: Applied Biomaterials 1 ◆	3269: Disease OMICS Informatics 14 □	3269: Disease OMICS Informatics 15 □				
11月12日	火	3030: 機能分子化学9 ◆	3030: 機能分子化学10 ◆	3033: 分子構造学特論13 □	3033: 分子構造学特論14 □		3037: 医歯薬産業技術特論5 ◆		
11月13日	水	3303: Epidemiology II 1 (G)	3303: Epidemiology II 2 (G)	3303: Epidemiology II 3 (G) Graduate Lecture Rm 2, M&D Tower 13F	3303: Epidemiology II 4 (G) Graduate Lecture Rm 2, M&D Tower 13F				
11月14日	木	3267: Advanced Biomaterials Science 13 ◆	3267: Advanced Biomaterials Science 14 ◆	3264: Chemical Biology 12 ◆	3264: Chemical Biology 13 ◆				
11月15日	金	3060: 生体検査科学特論 I 1 3 ○	3060: 生体検査科学特論 I 1 4 ○						
11月16日	土								
11月17日	日								
11月18日	月	3022: 免疫学14 ○	3022: 免疫学15 ○	3033: 分子構造学特論15 □	3264: Chemical Biology 14 ◆	3264: Chemical Biology 15 ◆			
11月19日	火	3030: 機能分子化学14 ◆	3030: 機能分子化学15 ◆		3036E: Applied Biomaterials 2 ◆	3036E: Applied Biomaterials 3 ◆			
11月20日	水								
11月21日	木	定期試験期間(予定)							
11月22日	金								
11月23日	土								
11月24日	日								
11月25日	月	3262: Developmental and Regenerative Bioscience1 ○	3262: Developmental and Regenerative Bioscience2 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 1 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 2 ○				
11月26日	火	3262: Developmental and Regenerative Bioscience3 ○	3262: Developmental and Regenerative Bioscience4 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 3 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 4 ○				
11月27日	水	3262: Developmental and Regenerative Bioscience5 ○	3262: Developmental and Regenerative Bioscience6 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 5 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 6 ○				
11月28日	木	3262: Developmental and Regenerative Bioscience7 ○	3262: Developmental and Regenerative Bioscience8 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 7 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 8 ○				
11月29日	金	3262: Developmental and Regenerative Bioscience9 ○	3262: Developmental and Regenerative Bioscience10 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 9 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 10 ○				
11月30日	土								
12月1日	日								
12月2日	月	3262: Developmental and Regenerative Bioscience11 ○	3262: Developmental and Regenerative Bioscience12 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 11 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 12 ○				
12月3日	火	3262: Developmental and Regenerative Bioscience13 ○	3262: Developmental and Regenerative Bioscience14 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 13 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 14 ○				
12月4日	水	3262: Developmental and Regenerative Bioscience15 ○	3266: Special Lectures on Molecular Structures 15 ○	3036E: Applied Biomaterials 9 ◆	3036E: Applied Biomaterials 10 ◆				
12月5日	木	3036E: Applied Biomaterials 12 ◆	3036E: Applied Biomaterials 13 ◆	3066: Biomedical System Science and Engineering II 5 ◆	3066: Biomedical System Science and Engineering II 6 ◆				
12月6日	金	3036E: Applied Biomaterials 14 ◆	3036E: Applied Biomaterials 15 ◆	3066: Biomedical System Science and Engineering II 7 ◆	3066: Biomedical System Science and Engineering II 8 ◆				
12月7日	土								
12月8日	日								
12月9日	月	3310: Maternal and Child Health 1 (G)	3310: Maternal and Child Health 2 (G)	3310: Maternal and Child Health 3 (G)	3310: Maternal and Child Health 4 (G)				
12月10日	火	3310: Maternal and Child Health 5 (G)	3310: Maternal and Child Health 6 (G)	3310: Maternal and Child Health 7 (G) Graduate Lecture Rm 2, M&D Tower 13F	3310: Maternal and Child Health 8 (G) Graduate Lecture Rm 2, M&D Tower 13F				
12月11日	水								
12月12日	木	3310: Maternal and Child Health 9 (G)	3310: Maternal and Child Health 10 (G)	3310: Maternal and Child Health 11 (G)	3310: Maternal and Child Health 12 (G)				
12月13日	金	3310: Maternal and Child Health 13 (G)	3310: Maternal and Child Health 14 (G)	3310: Maternal and Child Health 15 (G)	3310: Maternal and Child Health 16 (G)				
12月14日	土								
12月15日	日								
12月16日	月								
12月17日	火								
12月18日	水								
12月19日	木								
12月20日	金								
12月21日	土	12/21-1/10 3051: 生体検査科学セミナー I 4回目(9:00~17:00) ♥							
1月11日	土	1/12-1/15							
1月16日	木								
1月17日	金								
1月18日	土								
1月19日	日								
1月20日	月								
1月21日	火								
1月22日	水								
1月23日	木								
1月24日	金								
1月25日	土								
1月26日	日								
1月27日	月								
1月28日	火								
1月29日	水								
1月30日	木								
1月31日	金								
2月1日	土								
2月2日	日								
2月3日	月								
2月4日	火								
2月5日	水								
2月6日	木								
2月7日	金								
2月8日	土								
2月9日	日								
2月10日	月								
2月11日	火								
2月12日	水								
2月13日	木								
2月14日	金								
2月15日	土								
2月16日	日								
2月17日	月								
2月18日	火								
2月19日	水								
2月20日	木								
2月21日	金								
2月22日	土								
2月23日	日								
2月24日	月	3313: Environmental Health 1 (G)	3313: Environmental Health 2 (G)	3313: Environmental Health 3 (G)	3313: Environmental Health 4 (G)				
2月25日	火	3313: Environmental Health 5 (G)	3313: Environmental Health 6 (G)	3313: Environmental Health 7 (G)	3313: Environmental Health 8 (G)				
2月26日	水	3313: Environmental Health 9 (G)	3313: Environmental Health 10 (G)	3313: Environmental Health 11 (G)	3313: Environmental Health 12 (G)				
2月27日	木	3313: Environmental Health 13 (G)	3313: Environmental Health 14 (G)	3313: Environmental Health 15 (G)	3313: Environmental Health 16 (G)				

※1 産学リサーチ特論、臨床実践特別演習系は時間割から除く。Courses such as 産学リサーチ特論 and any practical lectures are not on the above schedule.  
 ※2 英語表記科目: 全編英語開講。Courses with the English title in above schedule will be held in English.



## 5. 授業科目の講義内容 Course Syllabus

# 医歯学総合概論

Philosophy of Medicine and Dentistry

科目コード: 31-3001 1年次 2単位

科目ID: GH-b3001-L

## 1. 担当教員

科目責任者: 修士課程総務委員会教育担当委員

連絡先: 学務企画課大学院教務第二係

TEL:03-5803-4534、Email: grad02@ml.tmd.ac.jp

	名前	分野・職名
科目担当者	金兼 弘和	小児地域成育医療学講座 寄附講座特任教授
	合屋 雅彦	循環制御内科学分野 准教授
	高橋 英彦	精神行動医科学分野 教授
	宮坂 尚幸	生殖機能協働学分野 教授
	横関 博雄	皮膚科学分野 教授
	藤江 俊秀	保健管理センター 准教授
	小宮 力	糖尿病・内分泌・代謝内科 助教
	岩井 秀之	膠原病・リウマチ内科 特任講師
	植竹 宏之	総合外科学分野 教授
	岡田 大蔵	摂食機能保存学分野 講師
	原田 浩之	顎口腔外科学分野 教授
	川島 伸之	歯髓生物学分野 講師
	山本 正英	血液内科学分野 講師
	平井 高志	整形外科学分野 助教
伊藤 真以	臨床検査医学分野 助教	

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

様々な学問的背景を持つ修士課程の学生に対して、現代の医歯学の学問体系について全体像の概要、臨床分野における疾病予防を含めた医療活動の概要とその意義を授業する。

概要

医療活動の重要性、主要な疾患に関する疫学、診断、治療、およびリハビリテーションの基礎的知識、社会に貢献する医歯学研究のあり方と進め方について授業する。疾病の診断、治療、予防及び疫学の基本的戦略、臨床医学・歯学の診断、治療における基本的原理に加え、医歯学を支える学際的な学問分野領域の重要性と可能性及び生命倫理とリスクマネジメントについても授業する。

## 4. 授業の到達目標

様々な学問的背景を持ち医学修士・歯学修士の取得を目指す学生が、課題研究の遂行や、課程修了後の研究・社会活動に役立つように、現代の医歯学の学問体系の全体像を理解するとともに、各臨床医学・歯学分野における疾患の診断、治療、予防及び疫学の基本的戦略方法を理解し、生命倫理とリスクマネジメントについて理解する。

## 5. 授業方法

本学医学部・歯学部の臨床主要分野の教員による講義形式の授業である。出席管理システムを使用する。

## 6. 授業内容

下の別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績は、参加状況と受講姿勢(75%、ただし2/3以上の出席が必要)、レポート(25%)から評価する。レポート課題は、「出席した授業のうち、4回を選び、それぞれの要旨をまとめる。全体で、A4 4枚以内」授業の最終日から3週間以内に学務企画課に提出のこと。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

下記参考書その他により予習してから受講することを勧める。

## 9. 参考書

教科書・参考書等は授業中に指示される場合がある。

## 10. 履修上の注意事項

特になし。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

学務企画課へ問い合わせること。

## 13. 備考

特になし。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年4月10日 (水) 14:40-16:10	血液内科学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	山本 正英
2	2019年4月11日 (木) 14:40-16:10	内分泌・代謝内科学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	小宮 力
3	2019年4月12日 (金) 13:00-14:30	発生発達病態学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	金兼 弘和
4	2019年4月12日 (金) 14:40-16:10	摂食機能保存学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	岡田 大蔵
5	2019年4月22日 (月) 13:00-14:30	統合呼吸器病学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	藤江 俊秀
6	2019年4月22日 (月) 14:40-16:10	顎口腔外科学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	原田 浩之
7	2019年4月23日 (火) 13:00-14:30	臨床検査医学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	伊藤 真以
8	2019年4月23日 (火) 14:40-16:10	循環制御内科学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	合屋 雅彦
9	2019年4月24日 (水) 13:00-14:30	整形外科学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	平井 高志
10	2019年4月24日 (水) 14:40-16:10	生殖機能協関学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	宮坂 尚幸
11	2019年4月25日 (木) 13:00-14:30	膠原病・リウマチ内科学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	岩井 秀之
12	2019年4月25日 (木) 14:40-16:10	歯髄生物学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	川島 伸之
13	2019年4月26日 (金) 13:00-14:30	精神行動医科学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	高橋 英彦
14	2019年4月26日 (金) 14:40-16:10	皮膚科学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	横関 博雄
15	2019年5月7日 (火) 14:40-16:10	腫瘍外科学 (M&Dタワー2階 共用講義室1)	植竹 宏之

# Philosophy of Medicine and Dentistry

Course Code: 31-3001      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3001-L

## 1. Instructor (s)

Dr. Izumi Sugihara  
Building 3, 14F, Ext. 5152,  
E-mail: isugihara.phy1@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course teaches the whole image of modern medical and dental sciences and clinical activities including disease prevention for students who may have various academic backgrounds.

### Outline

Knowledge of a wide range of bio-related science is needed to fully understand and utilize results of latest biosciences. This series of lectures covers basic ideas of molecular biology, protein chemistry, organic chemistry and bioengineering, and is expected to widen intellectual horizons of students and improve their understanding of the complex nature of current biosciences.

## 4. Course Objective(s)

Students who may have various academic backgrounds to acquire a certain level of understanding of the whole image of medical and dental sciences, and strategies and logics of clinical activities, which will be helpful in research for thesis and in research, and social activities after graduation.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Attendance and attitude (75%, but more than 3/4 attendance is required) and report (25%). Report theme: "Select four lectures that you attend and summarize their contents. Maximum size: four pages for all four lectures. Submit the report in three weeks after the course to the office.

## 8. Prerequisite Reading

It is recommended that one refers to the textbook (below) before the lecture.

## 9. Reference Materials

English textbook to be announced

## 10. Important Course Requirements

None

## 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

## 12. Office hours

Ask Educational Planning Section.

### 1 3. Note(s) to students

None.

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	10-Apr-2019 (Wed) 14:40-16:10	Hematology Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Masahide Yamamoto
2	11-Apr-2019 (Thu) 14:40-16:10	Principles and update of medical practice in endocrinology and metabolism Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Chikara Komiya
3	12-Apr-2019 (Fri) 13:00-14:30	Pediatrics and Developmental Biology Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Hirokazu Kanegane
4	12-Apr-2019 (Fri) 14:40-16:10	Occlusal function and prosthetic appliance Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Daizo Okada
5	22-Apr-2019 (Mon) 13:00-14:30	Students are expected to understand a variety of respiratory diseases in terms of scientific aspect and make an appropriate plan to examine unsolved research questions. Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Toshihide Fujie
6	22-Apr-2019 (Mon) 14:40-16:10	This lecture outlined diagnosis and treatment strategies for congenital and acquired disease in the oral and maxillofacial region such as Cleft Lip and palate, Facial Deformity and Oral and axillofacial tumor, and so on. Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Hiroyuki Harada
7	23-Apr-2019 (Tue) 13:00-14:30	Laboratory medicine is a field to develop analytical methods of pathophysiology of various diseases. Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Mai Itoh
8	23-Apr-2019 (Tue) 14:40-16:10	Cardiovascular Medicine Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Masahiko Goya
9	24-Apr-2019 (Wed) 13:00-14:30	To understand neurosurgical evaluation of neck and back pain due to nerve compression with or without fracture, we give a lecture on the anatomy of spine and nervous system, and the treatment of spinal disorders. Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Takashi Hirai
10	24-Apr-2019 (Wed) 14:40-16:10	Gynecology and Obstetrics Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Naoyuki Miyasaka
11	25-Apr-2019 (Thu) 13:00-14:30	Introductory collagen disease Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Hideyuki Iwai
12	25-Apr-2019 (Thu) 14:40-16:10	Endodontic Treatment on the Basis of Pulp Biology Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Nobuyuki Kawashima
13	26-Apr-2019 (Fri) 13:00-14:30	Psychiatry and Behavioral Sciences Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Hidehiko Takahashi
14	26-Apr-2019 (Fri) 14:40-16:10	Dermatology Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Hiroo Yokozeki
15	7-May-2019 (Tue) 14:40-16:10	Surgical Oncology Lecture Room 1, 2F, M&D Tower	Hiroyuki Uetake

# 初期研究研修

科目コード: 31-3002      1年次      1単位  
科目ID: GC-a3002-L

## 1. 担当教員

科目責任者: 修士課程総務委員会教育担当委員  
連絡先: 別表のとおり。

## 2. 科目の教育方針

研究開始に当たり, 種々の研究分野における基本的な研究概念や具体的な研究方法の必要知識および研究実施上の注意事項を学習する。

## 3. 授業計画・授業内容

別表のとおり。

## 4. 成績評価方法

授業の参加状況と授業中に与えられた課題の達成度(合計100%、課題の達成度は50%以内)に基づいて総合的に評価を行う。

# 2019年度大学院医歯学総合研究科 初期研究研修プログラム

日時: 2019年4月16日(火)～4月19日(金)

場所: 鈴木章夫記念講堂(M&Dタワー2階)

## 講義スケジュール:

月日 (曜)	1 時 限 (10:00～11:00)	2 時 限 (11:15～12:15)	3 時 限 (13:30～14:30)	4 時 限 (14:45～15:45)	5 時 限 (16:00～17:00)
4月16日 (火)	信頼ある研究の進め方 How to make scientific researches reliable and successful 田賀 哲也 幹細胞制御分野 教授	研究における統計 Statistical method in designing medical research 佐々木 好幸 准教授	APRIN eラーニングプログラム (GITI Japan) *1 APRIN e-learning program (GITI Japan) 江花 有亮 生命倫理研究センター 講師	産学連携 Industry-University Cooperation 飯田 香緒里 産学連携研究センター 教授	ハイオバンク事業と疾患研究 TMDU Bioresearch Research Center and Biobank Project on the implementation of precision medicine 稲澤 謙治 分子細胞遺伝分野 教授
4月17日 (水)	診療活動における感染制御の理論と実際 Theory and practice of infection control 貫井 陽子 感染制御部 准教授	研究発表・論文作成 Thesis Writing and Presenting Research Cannell David Richard 統合国際機構 准教授	生命科学における機器分析 Instrumental analysis for life science *1 樽木 俊聡 生体防御学分野 教授	研究に必要となる環境安全管理 Environment and safety in research 埴 隆夫 金属生体材料学分野 教授	発生学研究法 Methods for studying the development 仁科 博史 発生再生生物学分野 教授
4月18日 (木)	神経科学研究法 Methods for studying the brain 田中 光一 分子神経科学分野 教授	RI及び放射線の利用と取扱い Use and Handling of Radioisotopes and Radiations 原 正幸 医歯学研究支援センター (アイノーフ部門) 准教授	病理学研究法 Methods in Pathology 倉田 盛人 包括病理学分野 講師	文献検索・図書館の利用 Literature search・Utilization of library 木下 淳博 統合教育機構 教授	免疫学研究法 Immunology in Medical Research 神奈木 真理 免疫治療学分野 教授
4月19日 (金)	バイオセーフティーと微生物実験法の基本 Biosafety and basic microbiological techniques 山岡 昇司 ウイルス制御学分野 教授	研究者の倫理 Ethics of Researcher 井関 祥子 分子発生学分野 教授	動物実験の進め方 The Design of Animal Experiments 金井 正美 実験動物センター 教授	遺伝子研究法 Study of Functional gene and genome 田中 敏博 疾患バイオリソースセンター 教授	生命倫理 Bioethics 吉田 雅幸 生命倫理研究センター 教授

\*1: 録画講義

## Initial Research Training (for international students)

Course Code : 31-3102 1<sup>st</sup> year 1 unit

Course ID : GH-a3102-L

### [Course Description]

Research work should be done in accordance with various rules and regulations including those related to ethics, and those related to handling of toxic substances, radioactive materials and animals. This series of lectures introduce rules and regulations that the students should follow during research work. Also, the students learn how to use libraries and data bases, and how to avoid scientific misconducts.

### [Grading]

Attendance (more than 50%), and achievement of assignments given in the course (less than 50%).

### [Course Schedule]

See the next page: Table

### [Notes]

When you register for “Initial Research Training”, you must choose code No.3102.

If you are the Japanese or the international students who are fluent speakers of Japanese, you should be advised to take part in “Initial Research Training for Japanese” (Code: 3002).

### [Inquiring]

Educational Planning Section

TEL 03-5803-4679, 4676

## Initial Research Training FY2019 Graduate School of Medical and Dental Sciences

Date : Tue. 16th April to Thu. 18th April 2019

Venue: Common use Lecture Room 1, 2nd floor, M&D Tower ( Excepting the lectures with \*1 )

Timetable :

date	First (10:00~11:00)	Second (11:15~12:15)	Third (13:30~14:30)	Fourth (14:45~15:45)	Fifth (16:00~17:00)
16-Apr	Ethics of Researcher Sachiko ISEKI Professor	Thesis Writing and Presenting Research David Richard CANNELL Associate Professor	Methods for studying the development Hiroshi NISHINA Professor	Immunology in Medical Research Mari KANNAGI Professor	Environment and safety in research Takao HANAWA Professor
Tue.	Molecular Craniofacial Embryology Professor	Institute of Global Affairs Associate Professor	Developmental and Regenerative Biology Professor	Immunotherapeutics Professor	Metallic Biomaterials Professor
17-Apr	How to make scientific researches reliable and successful Tetsuya TAGA Professor	Flow cytometry for protein analysis *2 Toshiaki OHTEKI Professor	Use and Handling of Radioisotopes and Radiations *2 Masayuki HARA Associate Professor	APRIN e-learning program (CITI Japan) *2 Masayuki YOSHIDA Professor	Literature search · Utilization of library *1 Atsuhiko KINOSHITA Professor
Wed.	Stem Cell Regulation Professor	Biodefense Research Professor	General Isotope Research Division Associate Professor	Life Science and Bioethics Research Center Professor	Institute for Library and Media Information Technology Professor
18-Apr	To conduct a safe and fair research Masami KANAI Professor	The Design of Animal Experiments Masami KANAI Professor	Biosafety and basic microbiological techniques Shoji YAMAOKA Professor	Bioethics *2 Masayuki YOSHIDA Professor	Study of Functional gene and genome Toshihiro TANAKA Professor
Thu.	Research Safety and management committee Professor	Experimental Animal Model for Human Disease Professor	Molecular Virology Professor	Life Science and Bioethics Research Center Professor	Human Gene Sciences Research Division Professor

\*1: Start Time:16:30~ Venue: 4th floor, M&D Tower

\*2: Video Screening

# 医歯理工学先端研究特論

Special Lectures for Advanced Research on Life Science and Technology

科目コード: 31-3003 1年次 1単位  
科目ID: GH-a3003-L

## 1. 担当教員

科目責任者: 修士課程総務委員会教育担当委員  
連絡先: 学務企画課大学院教務第二係  
TEL: 03-5803-4534, Email: grad02@ml.tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

主として学内の講義室。事前に、ポスター、一斉メール、本学ホームページ等にて案内される。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

学内外のトップサイエンティストによる専門的な内容を含む講演やセミナーに積極的に参加し、最先端の研究領域についての見識を広めるとともに、セミナーでの学問的議論に参加する素養を培う。

### 概要

本特論は、医歯学総合研究科医歯理工保健学専攻の学生のうち、保健学の学位の取得を目指す学生以外、全ての学生に対する必修科目である。医歯理工学研究における専門的かつ最新の知見を含む講演やセミナーに参加することによって、最先端の研究領域についての見識を広め、学問的議論を行うことを目的とする。

## 4. 授業の到達目標

8回以上の当科目の登録講義・セミナーに参加し、課題研究遂行や、課程修了後の研究・社会活動に役立つことが期待される見識を広める。

## 5. 授業方法

事前に案内される、本科目に登録された特別講義、セミナー等に参加する。

## 6. 授業内容

本特論の講義として該当するセミナー等は以下のとおりとする(参照URLも示す)。

### 1) 学内で開催されるセミナー等

- 『大学院特別講義』 [http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate\\_school/seminar/index.html](http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate_school/seminar/index.html)  
(※「がんプロ」「ボーダレス」と記載のあるセミナーは対象とならない。)
- 『大学院セミナー』 [http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate\\_school/seminar/index.html](http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate_school/seminar/index.html)
- 『難研セミナー』 <http://www.tmd.ac.jp/mri/events/index.html>
- 『生材研セミナー』 <http://www.tmd.ac.jp/i-mde/www/event/index.html>

今年度の大学院特別講義は次ページ一覧表のとおりとするが、日程、会場等の詳細は決定次第、掲示板及びホームページ等で随時周知する。

各セミナーについても、掲示板及びホームページ等で随時周知する。

### 2) 指導教員から推薦を受けたセミナー等(指導教員が学務企画課へ事前に照会すること。)

- ※上記のセミナー等は、以下を条件とする。
  - ・指導教員もしくはその所属分野のスタッフがセミナーに参加し、学生の参加状況等について確認できること。
  - ・参加制限なし(誰でも参加可能)、事前登録不要、無料のセミナーであること。

## 7. 成績評価の方法

8回以上の出席者が対象になる。8回を超える出席回数(20%)、セミナーで発言したかどうか・発言したセミナーの回数(20%)を加味して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

個別のセミナー、講義等の案内を参照のこと。

## 9. 参考書

個別のセミナー、講義等の案内を参照のこと。

## 10. 履修上の注意事項

所定の出席票を必ず使用して、1年次末までに聴講をすませること。自らが専攻しようとする専門分野ばかりでなく広範な研究領域のセミナーに参加することが望ましい。講義の使用言語は各講義の案内を参照のこと。

出席票は、各講義・セミナーの担当教員に署名をもらう。講義中に発言した場合(講義終了後ではなく)、出席票の「コメント欄」に発言した内容を記載し、セミナー担当教員よりサインをもらう。出席票は1年次の3月末までに学務企画課へ提出すること。

## 11. オフィスアワー

個別のセミナー、講義等については、その案内を参照のこと。

## 12. 備考

分野等で随時行うセミナー等を、当科目の登録セミナーとするには、指導教員が学務企画課へ事前に照会すること。  
※上記のセミナー等は、参加制限なし(誰でも参加可能)、事前登録不要、無料のセミナーであることを原則とする。

# Special Lectures for Advanced Research on Life Science and Technology

Course Code: 31-3003      1st year      1 unit  
Course ID: GH-a3003-L

## 1. Instructor (s)

Education Committee Member in Charge of Education  
Contact: Educational Planning Section,  
TEL:03-5803-4534, Email: grad02@ml.tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next page (Mainly at lecture rooms in TMDU. Announced beforehand.)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course requires students to attend lectures and seminars in which top scientists inside and outside TMDU talk, learn leading advances in research fields, and join in academic discussion.

### Outline

Students register and attend the research seminars (listed below) held at our university and presented by invited speakers. These seminars should provide students with exposure to forefront research covering a wide range of topic areas from experts in their discipline.

## 4. Course Objective(s)

Students have to attend eight or more registered lectures and seminars. Learn advances in research fields, which will be helpful in research for thesis and research, and social activities after graduation.

## 5. Format

Attending lectures and seminars that are announced in advance.

## 6. Course Description and Timetable

Lectures and seminars that are registered for this course includes:

- 1) Graduate School Special Lecture「大学院特別講義」
- 2) Graduate School Seminar「大学院セミナー」  
※「がんプロ」「ボーダレス」seminars are NOT countable.  
【URL】[http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate\\_school/seminar/index.html](http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate_school/seminar/index.html)
- 3) Medical Research Institute (MRI) Seminar  
【URL】<http://www.tmd.ac.jp/mri/events/index.html>
- 4) Institute of Biomaterials and Bioengineering (IBB) Seminar  
【URL】<http://www.tmd.ac.jp/i-mde/www/event/index.html>

Each lecture and seminar is announced in the poster and the TMDU home page on the following URL. Graduate School Special Lectures are listed in the following pages.

Other seminars can be registered in this course if the supervisor apply for it. (They

## **7. Grading System**

Students who attend eight or more lectures and seminars are evaluated. The number of seminars and lectures (exceeding eight) that a student attends (20 %), and student's discussion during the seminar (if he/she says something in the seminar) (20 %) are considered.

## **8. Prerequisite Reading**

Refer to the announcement of each lecture and seminar.

## **9. Reference Materials**

Refer to the announcement of each lecture and seminar.

## **10. Important Course Requirements**

Attend all lectures in the first one year. It is preferable to attend lectures and seminars in a wide range of research fields. Refer to the announcement of each lecture and seminar for language. Get a signature of the host of the lecture or seminar in the attendance record form each time a student attends it. If you speak something during the seminar (but not after the close of the seminar), write down your remarks in the "comment" area of the attendance record form and get a signature of the host of the lecture. Submit the attendance record form by the end of March of the first one year to the education office.

### **11. Office hours**

Refer to the announcement of each lecture and seminar.

### **12. Note(s) to students**

(none)

## 2019年度大学院特別講義

### ◎特別講義(医学系分野主催)

No.	講義題目	講師	所属	担当分野
1	細胞移植医療へのiPS細胞の活用と問題	沖田 圭介	京都大学(iPS細胞研究所・講師)	幹細胞制御分野
2	iPS細胞を用いた神経疾患研究	井上 治久	京都大学(iPS細胞研究所・教授)	病態細胞生物学分野
3	Implementation Scienceの理論と応用	川上 憲人	東京大学大学院医学系研究科・教授	国際保健医療事業開発学分野
4	「データ(ベース)をつないで使う」	畠中 秀樹	国立研究開発法人 科学技術振興機構 バイオサイエンスデータベースセンター研究員	疾患モデル動物解析学分野
5	生理学的なインビトロ臓器モデルを基盤とした個体応答の理解を目指して	酒井 康行	東京大学大学院工学系研究科・化学システム工学専攻	腎臓内科学分野
6	臓器移植をめぐるリエゾン精神医学	西村 勝治	東京女子医科大学医学部精神医学講座・教授	精神行動医学分野
7	医療AIの最新知見と倫理的な問題	浜本 隆二	国立がん研究センター研究所 がん分子修飾分野長・日本メディカルAI学会代表理事	先進倫理医学分野
8	未定	小野寺 理	新潟大学脳研究所 臨床神経科学部門 神経内科学分野 教授	脳神経病態学分野
9	報酬行動における側坐核、一歴史的、解剖学的、生理学的概説	Eisuke Koya	サセックス大学 心理学学部 行動神経科学分野 准教授	システム神経生理学
10	蛍光相関分光法とその応用	金城 政孝	北海道大学 先端生命科学研究院 生命機能科学研究部門 細胞機能科学分野 教授	神経機能形態学
11	医学におけるAIの活用～てんかん・睡眠障害を例に	藤原 幸一	名古屋大学工学研究科・准教授	脳神経機能外科学分野
12	タンパク質分子の新規デザイン	古賀 信康	分子科学研究所 生命創成探究センター 創成研究領域 生命分子創成研究グループ 准教授	細胞生物学分野
13	ニューロ分子技術	浜地 格	京都大学 大学院工学研究科 合成・生物化学専攻・教授	分子神経科学分野
14	欲求 行動(薬物と食物への)の学習と依存症	Dr. Hans Crombag	サセックス大学 心理学学部 行動神経科学分野 准教授	細胞薬理学分野
15	リゾリン脂質メディエーター研究の医療応用	青木 淳賢	東北大学大学院薬学研究科・教授	脂質生物学分野
16	Clinicopathological significance of PD-L1/PD1 in inflammatory and tumoral cells in NSCLC	Dr. Cristian Ortiz-Villalón	スウェーデン・ Karolinska University Hospital, Department of ncology-Pathology	人体病理学分野

◎特別講義（歯学系分野主催）

No.	講義題目	講師	所属	担当分野
1	細菌感染症に対する防御免疫機構	金城雄樹	東京慈恵会医科大学	細菌感染制御学
2	真菌感染症と常在菌叢	後藤義幸	千葉大学 真菌医学研究センター	細菌感染制御学
3	脳損傷における免疫応答 Immune responses in the brain injury	吉村昭彦	慶應大学医学部 微生物学・免疫学教室	分子免疫学
4	T細胞活性化のイメージング解析	横須賀忠	東京医科大 免疫学分野	分子免疫学
5	未定	光藤健司	横浜市立大学 顎顔面口腔機能制御学	顎口腔外科学
6	未定	山下潤朗	福岡歯科大学 冠橋義歯学分野	顎口腔外科学
7	未定	栗田浩	信州大学 歯科口腔外科学教室	顎口腔外科学
8	未定	上野尚雄	国立がん研究センター中央病院歯科	顎口腔外科学
9	歯科における侵襲制御学	宮脇卓也	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科	口腔顔面痛制御学
10	口腔疾患・口腔環境悪化と認知症～両者をむすぶ分子病態・分子カスケードの解明	道川誠	名古屋市立大学 大学院医学研究科 病態生化学	咬合機能矯正学
11	人の死を生かす…死因究明から学ぶこと	吉田謙一	東京医科大学 法医学教室	咬合機能矯正学
12	睡眠時無呼吸症候群の基礎と臨床 -睡眠と全身疾患の関係-	村田朗	御茶ノ水呼吸ケアクリニック	咬合機能矯正学
13	不正咬合と顎口腔機能との関連	友成博	鶴見大学 歯学部 歯科矯正学講座	咬合機能矯正学
14	Technological Design of Dental Materials(仮題)	岡田浩一	クラレノリタケデンタル株式会社	う蝕制御学
15	Alliance for a Cavity-Free Future (ACFF) using ICCMS(仮題)	花田信弘	鶴見大学 歯学部探索歯学講座	う蝕制御学
16	Establishment of preventive system to oral biofilm-related diseases(仮題)	泉福英信	国立感染症研究所 細菌第一部第6室(口腔細菌感染症室)	う蝕制御学
17	Bio-active material “Giomer” developed by filler technology (S-PRG filler): Our hope is to maintain healthy oral condition and prolong tooth life	徳重雅彦	株式会社 松風 マーケティング部	う蝕制御学
18	Fluoride and Caries prevention(仮題)	福田康	ライオン株式会社 オーラルケア研究所	う蝕制御学
19	Technologies in dental materials(仮題)	平田広一郎	株式会社トクヤマデンタル つくば研究所	う蝕制御学
20	The dental material science behind glass-ionomer material and other newly developed materials(仮題)	平野恭佑	株式会社ジーシー 研究所	う蝕制御学
21	未定	嶋倉道郎	奥羽大学 歯学部歯科補綴学講座	摂食機能保存学
22	未定	佐々木啓一	東北大学 大学院歯学研究科 口腔機能形態学講座 口腔システム補綴学分野	摂食機能保存学
23	未定	末瀬一彦	大阪歯科大学 歯科審美学室	摂食機能保存学
24	「補綴装置のLongevity と欠損歯列の経時的変化から考える補綴治療」	古谷野潔	九州大学 大学院歯学研究院 口腔機能修復学講座	摂食機能保存学
25	(仮題) 上顎2- 2欠損のブリッジによる修復	福島俊士	鶴見大学 歯学部 歯科補綴学第二講座	摂食機能保存学
26	間接法の変遷を俯瞰的に考察する(仮題)	川和忠治	昭和大学	摂食機能保存学
27	部分床義歯の設計の要点、	石上友彦	日本大学 歯学部	摂食機能保存学
28	「コンポジットレジンの特性に関して」	木村幹雄	トクヤマデンタル 海外営業部	摂食機能保存学
29	歯根膜組織再生治療法の開発	前田英史	九州大学 大学院歯学研究院	歯髄生物学
30	NiTiファイルの展望	北村和夫	日本歯科大学附属病院	歯髄生物学

No.	講義題目	講師	所属	担当分野
31	歯髄の修復・再生機構	大島勇人	新潟大学 大学院医歯学総合研究科	歯髄生物学
32	デジタル化による補綴治療ワークフローの変化	馬場一美	昭和大学 歯学部 歯科補綴学講座	部分床義歯補綴学
33	細胞等による治療を考える	日比英晴	名古屋大学 大学院	部分床義歯補綴学
34	要介護高齢者に対する補綴治療	堀一浩	新潟大学 大学院医歯学総合研究科	部分床義歯補綴学
35	先天性疾患の原因遺伝子探索のためのゲノム解析法について	要匡	国立成育医療研究センター	分子発生学
36	頭蓋底の形態形成機構について	和田直之	東京理科大学	分子発生学
37	膠原病・リウマチ性疾患における新薬の開発	亀田秀人	東邦大学 医学部内科学講座 膠原病学分野	分子細胞機能学
38	血管内皮細胞を利用した白質梗塞治療法開発	石崎泰樹	群馬大学 大学院医学系研究科 分子細胞生物学	分子細胞機能学
39	がんのEMTシグナルと口腔癌	齋藤正夫	山梨大学 大学院総合研究部 基礎医学系	分子細胞機能学
40	炎症から見た頭部外傷に対する輸血・細胞治療法	藤田浩	東京都立墨東病院輸血科	分子細胞機能学
41	安全で簡便な顎変形症手術手技(仮)	外木守雄	日本大学 歯学部 口腔外科学講座	顎顔面外科学
42	口腔顎顔面外科が拓く新しい口腔医療	星和人	東京大学 大学院医学系研究科 外科学専攻感覚・運動機能医学講座口腔顎顔面外科学/ 東京大学 医学部附属病院 口腔顎顔面外科・矯正歯科/ 東京大学 医学部附属病院 ティッシュ・エンジニアリング部	顎顔面矯正学
43	ブラキシズムの上部消化器に及ぼす影響と矯正歯科治療の重要性 Importance of Orthodontic Treatment and Positive Influence of Sleep Bruxism on the Esophagus	宮脇正一	鹿児島大学 大学院医歯学総合研究科 歯科矯正学	顎顔面矯正学
44	人間の”健康に生きる力”を引き出す「情報医学」の体系化に向けて	本田学	独立行政法人国立精神・神経医療研究センター (NCNP)神経研究所 疾病研究第七部/ 脳病態統合イメージングセンター (IBIC)	顎顔面矯正学
45	見て 触って 聴いて 分かる、音声科学	荒井隆行	上智大学 理工学部 情報理工学科	顎顔面補綴学
46	福祉工学への招待	伊福部達	東京大学 高齢社会総合研究機構	顎顔面補綴学
47	Implant superstructure with Branemark Concept	鶴澤忍	リアリティ・デンタル・ラボラトリー	顎顔面補綴学
48	原子間力顕微鏡を用いた細胞表面科学手法の新展開(ナノバイオ界面における分子プロセス・相互作用の研究)	林智広	東京工業大学 大学院総合理工学研究科物質エネルギー変換講座	硬組織薬理学
49	定量的骨評価法アップデート	野中希一	東洋メディック株式会社	硬組織薬理学
50	microRNAとexosomeがもたらすがん悪性化機構の解明と診断・治療への応用開発	吉岡祐亮	東京医科大学 細胞外小胞創薬研究講座	硬組織病態生化学
51	心血管発生・形態形成に働くシグナル伝達系の下流遺伝子群の意義	中川修	国立循環器病研究センター研究所 分子生理部	硬組織病態生化学
52	新規脳内脂質群の発見ー神経変性疾患発症の新たな分子基盤の解明ー	秋山央子	理化学研究所	硬組織病態生化学
53	In vivoイメージングの最前線(仮)	石井優	大阪大学 医学部 免疫細胞生物学	分子情報伝達学
54	骨免疫学の最前線(仮)	高柳広	東京大学 医学部 免疫学	分子情報伝達学
55	歯周病における全身的风险ファクター	長澤敏行	北海道医療大学 臨床教育管理運営部	歯周病学
56	未定	瀧野裕行	タキノ歯科医院 ペリオ・インプラントセンター	歯周病学
57	歯周領域における再生的アプローチ その現状と課題(仮題)	二階堂雅彦	二階堂歯科医院 歯周病・インプラントクリニック	歯周病学
58	歯周組織再生療法の実践(仮題)	清水宏康	清水歯科クリニック	歯周病学
59	DNA型鑑定の現状と今後の展望	関口和正	警察庁 科学警察研究所法科学第一部	法歯学

No.	講義題目	講師	所属	担当分野
60	身元不明白骨死体の個人識別	宮坂祥夫	警察庁 科学警察研究所法科学第一部	法歯学
61	統計学の基礎(1)	小林航	千葉商科大学 政策情報学部	医療経済学
62	統計学の基礎(2)	小林航	千葉商科大学 政策情報学部	医療経済学
63	統計学の応用事例紹介	伊藤由希子	津田塾大学 総合政策学部	医療経済学
64	社会医歯学の統計学	壁谷悠介	埼玉クリニック	医療経済学
65	NST医科歯科連携の取組み	佐々木勝忠	奥州市国保衣川歯科診療所	健康推進歯学
66	臨床予防歯科の実践と課題	築山雄次	つきやま歯科医院	健康推進歯学
67	訪問歯科診療の実践と今後の課題	西山佳秀	医療法人 あかぎ	健康推進歯学
68	デジタル歯科医学(仮)	疋田一洋	北海道医療大学 歯学部	スポーツ医歯学
69	スポーツバイオメカニクス(仮)	川上泰雄	早稲田大学 スポーツ科学学術院	スポーツ医歯学
70	地域医療での歯髄保存と痛みへの対応	山本寛	やまもと歯科医院	歯学教育システム評価学
71	エンド専門医の仕事	吉岡隆知	吉岡デンタルオフィス	歯学教育システム評価学
72	保険治療の一環としての歯内治療	片岡博樹	片岡歯科医院	歯学教育システム評価学
73	多職種連携による口腔機能の維持向上	松尾浩一郎	藤田保健衛生大学 医学部歯科口腔外科	高齢者歯科学
74	CADCAM技術を用いた全部床義歯実習について	中野田紳一	株式会社インサイドフィールド	高齢者歯科学
75	AEDP(Accerelated Experiential Dynamic Psychotherapy)について	井出広幸	信愛クリニック	歯科心身医学
76	歯科臨床に役立つ精神医学(仮題)	本村春彦	川添記念病院精神科	歯科心身医学
77	抗精神病薬の身体副作用(仮題)	長嶺敬彦	三光舎	歯科心身医学
78	医療事故調査制度の現状と課題(仮題)	後信	九州大学 病院医療安全管理部/ 日本医療評価機構	歯科心身医学
79	歯科臨床におけるコンピューター支援の現状と未来	安田登	キャビネ・ダンテレー・御茶ノ水	歯科医療行動科学
80	天然歯の保存から始まる歯科臨床	齋田寛之	齋田歯科医院	歯科医療行動科学
81	歯周治療と共に26年間の臨床から見えてきたこと	長谷川嘉昭	医療法人 聡歯会 長谷川歯科医院	歯科医療行動科学
82	口腔顔面痛を究明する	野間昇	日本大学 歯学部 口腔診断学講座	歯科医療行動科学

# 課題研究

Research for Thesis

科目コード: 31-3004      1-2年次      4単位  
科目ID: GH-b3004-T

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

研究課題に関する学位論文の完成を念頭に置き、医歯理工保健学における研究とは何かを学び、基本的研究遂行能力を培う。

### 概要

指導教員(および副指導教員)の指導のもとで研究活動を行う。

## 4. 授業の到達目標

教員の指導のもとに研究課題を設定し、これについての研究計画を立案する。必要な計画変更を加えつつ研究を遂行する。研究成果をまとめて考察を加え修士論文を作成する。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)の指定する方法

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、修士論文などから総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指示による。

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)と普段からコミュニケーションを図ること。

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 12. 備考

課題研究はすべての学生に課せられる。学位申請に関する規則に関しては、この冊子に記載されている学位に関する規則等を参照のこと。

# Research for Thesis

Course Code: 31-3004      1st-2nd year 4 units  
Course ID: GH-b3004-T

**1. Instructor (s)**

The supervisor (and the sub-supervisor)

**2. Classroom/Lab**

To be specified by the supervisor(s)

**3. Course Purpose and Outline**

**Course Purpose**

Students are supposed to learn what research is in the medical, dental, bioscientific or engineering fields and to acquire basic ability to perform research.

**Outline**

Research subject is determined in the field of medical, dental, bioscience and bioengineering through discussion with the supervisors. Students actively participate in their research projects to acquire techniques and the ability/skill for assessing the research subject by themselves.

**4. Course Objective(s)**

To create a research project, form a research plan, perform research, revise the research plan, summarize the research product, and finalize the thesis.

**5. Format**

To be specified by the supervisor(s)

**6. Course Description and Timetable**

To be specified by the supervisor(s)

**7. Grading System**

Comprehensive grading based on the thesis paper and other achievements

**8. Prerequisite Reading**

To be specified by the supervisor(s)

**9. Reference Materials**

To be specified by the supervisor(s)

**10. Important Course Requirements**

To be specified by the supervisor(s)

**11. Office hours**

To be specified by the supervisor(s)

**12. Note(s) to students**

This course is required for all students. Please read the article "Application for degree" in this guide book for further information on the policies and regulations of the Graduate School.

# 医科学演習

Seminar of Medical Science

科目コード: 31-3005      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3005-S

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等により、医科学研究に必要なプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、情報収集能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力を身につける。

### 概要

指導教員(および副指導教員)の所属する分野や関連分野のセミナー、輪読会、ジャーナルクラブ、プロGRESSレポート等に参加し、医科学研究の最新知識や技術情報を学び、研究背景・方法および実験技術の基本を理解するなかで、研究に必要な基本能力を獲得する。

## 4. 授業の到達目標

医科学研究における、基本的プレゼンテーション能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力等を身につける。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# 医科学実習

Practice of Medical Science

科目コード: 31-3006      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3006-E

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

医科学研究に必要な実際的な研究手法、研究技術、機器操作方法、データ解析方法、問題解決方法を身につける。

### 概要

一対一環境または少人数環境における実習指導により、立案した研究課題の遂行に必要な情報収集、実験、データ解析、問題解決のための情報収集法、実験技術や解析手法を学ぶ。

## 4. 授業の到達目標

医科学研究のための、情報収集法、実験手技、データ解析方法を習得し、研究遂行のための問題解決能力を培う。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)の分野のメンバーによる一対一環境または少人数環境における実習指導による。

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# 歯科学演習

Seminar of Dental Science

科目コード: 31-3007      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3007-S

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等により、歯科学研究に必要なプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、情報収集能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力を身につける。

### 概要

指導教員(および副指導教員)の所属する分野や関連分野のセミナー、輪読会、ジャーナルクラブ、プログレスレポート等に参加し、歯科学研究の最新知識や技術情報を学び、研究背景・方法および実験技術の基本を理解するなかで、研究に必要な基本能力を獲得する。

## 4. 授業の到達目標

歯科学研究における、基本的プレゼンテーション能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力等を身につける。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# 歯科学実習

Practice of Dental Science

科目コード: 31-3008      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3008-E

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

歯科学研究に必要な実際的な研究手法、研究技術、機器操作方法、データ解析方法、問題解決方法を身につける。

### 概要

一対一環境または少人数環境における実習指導により、立案した研究課題の遂行に必要な情報収集、実験、データ解析、問題解決のための情報収集法、実験技術や解析手法を学ぶ。

## 4. 授業の到達目標

歯科学研究のための、情報収集法、実験手技、データ解析方法を習得し、研究遂行のための問題解決能力を培う。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)の分野のメンバーによる一対一環境または少人数環境における実習指導による。

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# 口腔保健学演習

Seminar of Oral Health Science

科目コード: 31-3009      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3009-S

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等により、口腔保健学研究に必要なプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、情報収集能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力を身につける。

### 概要

指導教員(および副指導教員)の所属する分野や関連分野のセミナー、輪読会、ジャーナルクラブ、プロGRESSレポート等に参加し、口腔保健学研究の最新知識や技術情報を学び、研究背景・方法および実験技術の基本を理解するなかで、研究に必要な基本能力を獲得する。

## 4. 授業の到達目標

口腔保健学研究における、基本的プレゼンテーション能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力等を身につける。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# 口腔保健学実習

Practice of Oral Health Science

科目コード: 31-3010      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3010-E

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

口腔保健学研究に必要な実際的な研究手法、研究技術、機器操作方法、データ解析方法、問題解決方法を身につける。

### 概要

一対一環境または少人数環境における実習指導により、立案した研究課題の遂行に必要な情報収集、実験、データ解析、問題解決のための情報収集法、実験技術や解析手法を学ぶ。

## 4. 授業の到達目標

口腔保健学研究のための、情報収集法、実験手技、データ解析方法を習得し、研究遂行のための問題解決能力を培う。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)の分野のメンバーによる一対一環境または少人数環境における実習指導による。

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# 生命理工学演習

Seminar of Life Science and Engineering

科目コード: 31-3061      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3061-S

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等により、生命理工学研究に必要なプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、情報収集能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力を身につける。

### 概要

指導教員(および副指導教員)の所属する分野や関連分野のセミナー、輪読会、ジャーナルクラブ、プロGRESSレポート等に参加し、生命理工学研究の最新知識や技術情報を学び、研究背景・方法および実験技術の基本を理解するなかで、研究に必要な基本能力を獲得する。

## 4. 授業の到達目標

生命理工学研究における、基本的プレゼンテーション能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力等を身につける。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# 生命理工学実習

Practice of Life Science and Engineering

科目コード: 31-3062      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3062-E

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

生命理工学研究に必要な実際的な研究手法、研究技術、機器操作方法、データ解析方法、問題解決方法を身につける。

### 概要

一対一環境または少人数環境における実習指導により、立案した研究課題の遂行に必要な情報収集、実験、データ解析、問題解決のための情報収集法、実験技術や解析手法を学ぶ。

## 4. 授業の到達目標

生命理工学研究のための、情報収集法、実験手技、データ解析方法を習得し、研究遂行のための問題解決能力を培う。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)の分野のメンバーによる一対一環境または少人数環境における実習指導による。

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# 保健学演習

Seminar of Medical Laboratory Science

科目コード: 31-3113      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3113-S

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等により、保健学研究に必要なプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、情報収集能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力を身につける。

### 概要

指導教員(および副指導教員)の所属する分野や関連分野のセミナー、輪読会、ジャーナルクラブ、プログレスレポート等に参加し、保健学研究の最新知識や技術情報を学び、研究背景・方法および実験技術の基本を理解するなかで、研究に必要な基本能力を獲得する。

## 4. 授業の到達目標

保健学研究における、基本的プレゼンテーション能力、文献検索能力、文献精読能力、論理的思考能力等を身につける。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)を交えた少人数環境におけるセミナー等

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# 保健学実習

Practice of Medical Laboratory Science

科目コード: 31-3114      1年次      4単位  
科目ID: GH-b3114-E

## 1. 担当教員

指導教員(および副指導教員)

## 2. 主な講義場所

指導教員(および副指導教員)の分野の研究室等、指導教員(および副指導教員)が指定する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

保健学研究に必要な実際的な研究手法、研究技術、機器操作方法、データ解析方法、問題解決方法を身につける。

### 概要

一対一環境または少人数環境における実習指導により、立案した研究課題の遂行に必要な情報収集、実験、データ解析、問題解決のための情報収集法、実験技術や解析手法を学ぶ。

## 4. 授業の到達目標

保健学研究のための、情報収集法、実験手技、データ解析方法を習得し、研究遂行のための問題解決能力を培う。

## 5. 授業方法

指導教員(および副指導教員)の分野のメンバーによる一対一環境または少人数環境における実習指導による。

## 6. 授業内容

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 7. 成績評価の方法

指導教員(および副指導教員)の指定による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

指導教員(および副指導教員)の指定する内容

## 9. 参考書

指導教員(および副指導教員)の指定する参考書

## 10. 履修上の注意事項

指導教員(および副指導教員)とよく打ち合わせのこと

## 11. オフィスアワー

指導教員(および副指導教員)の指定による

## 12. 備考

# Seminar of Medical Science

Course Code: 31-3005      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3005-S

## 1. Instructor (s)

The supervisor (and the vice supervisor)

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the supervisor(s)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in in medicine, by attending small-group seminars run by the supervisor(s).

### Outline

Students attend laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors to acquire the basic research ability in medicine.

## 4. Course Objective(s)

A student is supposed to acquire presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in in medicine.

## 5. Format

Practical training in laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the supervisor(s)

## 7. Grading System

To be specified by the supervisor(s)

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the supervisor(s)

## 9. Reference Materials

To be specified by the supervisor(s)

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the supervisor(s)

## 11. Office hours

To be specified by the supervisor(s)

## 12. Note(s) to students

(None)

# Practice of Medical Science

Course Code: 31-3006      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3006-E

**1. Instructor (s)**

The supervisor (and the vice supervisor)

**2. Classroom/Lab**

To be specified by the supervisor(s)

**3. Course Purpose and Outline**

**Course Purpose**

The course teaches practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in medical science.

**Outline**

Students learn techniques in bioscience and bioengineering under the guidance of supervisors in man-to-man or a small-group environment.

**4. Course Objective(s)**

A student is supposed to acquire practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in medical science.

**5. Format**

Practical research training in laboratories under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

**6. Course Description and Timetable**

To be specified by the supervisor(s)

**7. Grading System**

To be specified by the supervisor(s)

**8. Prerequisite Reading**

To be specified by the supervisor(s)

**9. Reference Materials**

To be specified by the supervisor(s)

**10. Important Course Requirements**

To be specified by the supervisor(s)

**11. Office hours**

To be specified by the supervisor(s)

**12. Note(s) to students**

(None)

# Seminar of Dental Science

Course Code: 31-3007      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3007-S

## 1. Instructor (s)

The supervisor (and the vice supervisor)

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the supervisor(s)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in dentistry, by attending small-group seminars run by the supervisor(s).

### Outline

Students attend laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors to acquire the basic research ability in dentistry.

## 4. Course Objective (s)

A student is supposed to acquire presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in dentistry.

## 5. Format

Practical training in laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the supervisor(s)

## 7. Grading System

To be specified by the supervisor(s)

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the supervisor(s)

## 9. Reference Materials

To be specified by the supervisor(s)

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the supervisor(s)

### 11. Office hours

To be specified by the supervisor(s)

### 12. Note(s) to students

(None)

# Practice of Dental Science

Course Code: 31-3008      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3008-E

## 1. Instructor (s)

The supervisor (and the vice supervisor)

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the supervisor(s)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in dental science.

### Outline

Students learn techniques in bioscience and bioengineering under the guidance of supervisors in man-to-man or a small-group environment.

## 4. Course Objective(s)

A student is supposed to acquire practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in dental science.

## 5. Format

Practical research training in laboratories under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the supervisor(s)

## 7. Grading System

To be specified by the supervisor(s)

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the supervisor(s)

## 9. Reference Materials

To be specified by the supervisor(s)

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the supervisor(s)

### 11. Office hours

To be specified by the supervisor(s)

### 12. Note(s) to students

(None)

# Seminar of Oral Health Science

Course Code: 31-3009      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3009-S

## 1. Instructor (s)

The supervisor (and the vice supervisor)

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the supervisor(s)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in oral health, by attending small-group seminars run by the supervisor(s).

### Outline

Students attend laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors to acquire the basic research ability in oral health.

## 4. Course Objective (s)

A student is supposed to acquire presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in oral health.

## 5. Format

Practical training in laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the supervisor(s)

## 7. Grading System

To be specified by the supervisor(s)

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the supervisor(s)

## 9. Reference Materials

To be specified by the supervisor(s)

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the supervisor(s)

### 10.1 Office hours

To be specified by the supervisor(s)

### 10.2 Note(s) to students

(None)

# Practice of Oral Health Science

Course Code: 31-3010      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3010-E

## 1. Instructor (s)

The supervisor (and the vice supervisor)

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the supervisor(s)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in oral health science.

### Outline

Students learn techniques in bioscience and bioengineering under the guidance of supervisors in man-to-man or a small-group environment.

## 4. Course Objective(s)

A student is supposed to acquire practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in oral health science.

## 5. Format

Practical research training in laboratories under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the supervisor(s)

## 7. Grading System

To be specified by the supervisor(s)

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the supervisor(s)

## 9. Reference Materials

To be specified by the supervisor(s)

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the supervisor(s)

### 11. Office hours

To be specified by the supervisor(s)

### 12. Note(s) to students

(None)

# Seminar of Life Science and Engineering

Course Code: 31-3061      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3061-S

## 1. Instructor (s)

The supervisor (and the vice supervisor)

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the supervisor(s)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in Life Science and Engineering, by attending small-group seminars run by the supervisor(s).

### Outline

Students attend laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors to acquire the basic research ability in Life Science and Engineering.

## 4. Course Objective(s)

A student is supposed to acquire presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in Life Science and Engineering.

## 5. Format

Practical training in laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the supervisor(s)

## 7. Grading System

To be specified by the supervisor(s)

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the supervisor(s)

## 9. Reference Materials

To be specified by the supervisor(s)

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the supervisor(s)

### 11. Office hours

To be specified by the supervisor(s)

### 12. Note(s) to students

(None)

# Practice of Life Science and Engineering

Course Code: 31-3062      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3062-E

## 1. Instructor (s)

The supervisor (and the vice supervisor)

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the supervisor(s)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in Life science and engineering.

### Outline

Students learn techniques in bioscience and bioengineering under the guidance of supervisors in man-to-man or a small-group environment.

## 4. Course Objective(s)

A student is supposed to acquire practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in Life science and engineering.

## 5. Format

Practical research training in laboratories under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the supervisor(s)

## 7. Grading System

To be specified by the supervisor(s)

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the supervisor(s)

## 9. Reference Materials

To be specified by the supervisor(s)

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the supervisor(s)

### 11. Office hours

To be specified by the supervisor(s)

### 12. Note(s) to students

(None)

# Seminar of Medical Laboratory Science

Course Code: 31-3113      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3113-S

## 1. Instructor (s)

The supervisor (and the vice supervisor)

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the supervisor(s)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in medical laboratory science, by attending small-group seminars run by the supervisor(s).

### Outline

Students attend laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors to acquire the basic research ability in medical laboratory science.

## 4. Course Objective(s)

A student is supposed to acquire presentation skill, communication skill, information-gathering skill, literature-searching skill, and logical thinking skill, which are necessary in master course research in medical laboratory science.

## 5. Format

Practical training in laboratory seminars and meetings under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the supervisor(s)

## 7. Grading System

To be specified by the supervisor(s)

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the supervisor(s)

## 9. Reference Materials

To be specified by the supervisor(s)

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the supervisor(s)

### 10.1 Office hours

To be specified by the supervisor(s)

### 10.2 Note(s) to students

(None)

# Practice of Medical Laboratory Science

Course Code: 31-3114      1st year      4 units  
Course ID: GH-b3114-E

## 1. Instructor (s)

The supervisor (and the vice supervisor)

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the supervisor(s)

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in medical laboratory science.

### Outline

Students learn techniques in bioscience and bioengineering under the guidance of supervisors in man-to-man or a small-group environment.

## 4. Course Objective(s)

A student is supposed to acquire practical research methods, techniques, equipment-handling, data analysis and problem-solving, which are necessary in master course research in medical laboratory science.

## 5. Format

Practical research training in laboratories under the guidance of supervisors or other staff in the department in man-to-man or a small-group environment.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the supervisor(s)

## 7. Grading System

To be specified by the supervisor(s)

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the supervisor(s)

## 9. Reference Materials

To be specified by the supervisor(s)

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the supervisor(s)

### 11. Office hours

To be specified by the supervisor(s)

### 12. Note(s) to students

(None)

# 人体形態学・口腔形態学

Human Anatomy・Oral Anatomy, Histology and Embryology

科目コード: 31-3013・31-3014

1年次 1単位

科目ID: GH-b3013-L・GH-b3014-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	寺田 純雄	神経機能形態学分野・教授	terada.nana@tmd.ac.jp
	柴田 俊一	顎顔面解剖学分野・教授	sshibata.mfa@tmd.ac.jp
科目担当者	中田 隆夫	細胞生物学分野・教授	nakata.cbio@tmd.ac.jp
	秋田 恵一	臨床解剖学分野・教授	akita.fana@tmd.ac.jp
	田畑 純	硬組織構造生物学分野・准教授	tabatamj.bss@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

医歯学研究者として必要となる、人体の形態学的な研究方法についての基礎的な知識を与えること。

### 概要

中田教授: ヒト組織の構造と機能

秋田教授: 人体構造とその機能

寺田教授: 神経系の解剖・組織学

柴田教授: 歯学領域における解剖・組織学

田畑准教授: 歯の組織・発生学、口腔の組織・発生学

## 4. 授業の到達目標

生命科学の研究は、構造と物質と機能の三つの側面から生命現象を理解することによって進んできた。人体の構造を理解する為に、解剖学が生まれ、それは最も古典的な医歯学研究の手法として現在まで生き続けている。一方で最先端の生命科学研究では、単分子構造の解析や分子複合体の解析などにおいて、形態学は必須の研究手法となっている。このような多様な形態学の研究手法、形態学独自のものの見方を学生諸君に伝えることを目指す。

## 5. 授業方法

講義形式による。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

筆記試験に基づいて評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

大学の生命系学部レベルを越える特段の予備知識や準備は要求しないが、生命科学科目の履修経験が十分でない場合は、大学教養レベルの生物学の教科書(簡略なもので構わない)を通読してから授業に臨むこと。

## 9. 参考書

### 細胞生物学・組織学関連

- (1) 細胞生物学・組織学の要点整理 Gartner et al. 山内訳 メディカルサイエンスインターナショナル
- (2) 最新カラー組織学 Gartner et al. 石村、井上監訳 西村書店
- (3) Molecular Cell Biology Lodish et al. Freeman and Co.
- (4) Molecular Biology of the Cell, Alberts et al. Garland

### 生物顕微鏡関連

- (1) 顕微鏡の使い方ノート 羊土社
- (2) 顕微鏡フル活用イラストレイテッド 秀潤社
- (3) Protein Localization by Fluorescence Microscopy Allan edit. Oxford Univ. Press

### 肉眼解剖学関連

- (1) ラングマン 人体発生学 Sadler 安田、沢野訳 メディカルサイエンスインターナショナル
- (2) グレイ解剖学 原著第3版 Drake et al. 塩田、秋田監訳 エルゼビア・ジャパン
- (3) 人体解剖学 藤田 南江堂

### 神経解剖学関連

- (1) 分冊解剖学アトラス3神経系と感覚器 文光堂
- (2) 図説中枢神経系 医学書院
- (3) The Human Brain and Spinal Cord, Heimer, Springer-Verlag

### 口腔組織学関連

- (1) 口腔の発生と組織 第3版 田畑編著 南山堂 2015
- (2) カラーエッセンシャル口腔組織・発生学 Avery 高野監訳 西村書店 2000

## 10. 履修上の注意事項

講義を契機として上掲の参考書のうち気に入ったものを通読し、知識と理解を深めることを推奨する。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

授業期間の午後5時から午後7時:科目責任者教授室

## 13. 備考

形態学は生命体のマクロから単分子構造までを対象とする幅広い学問分野であり、生命科学を探究する上での基盤として位置づけられる。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年4月10日 (水) 10:30-12:00	ヒト組織の構造と機能(1) 3号館6階 大学院講義室	中田 隆夫
2	2019年4月10日 (水) 13:00-14:30	口腔組織学(1):歯 3号館6階 大学院講義室	田畑 純
3	2019年4月11日 (木) 10:30-12:00	歯学領域における解剖・組織学(1) 3号館6階 大学院講義室	柴田 俊一
4	2019年4月11日 (木) 13:00-14:30	歯学領域における解剖・組織学(2) 3号館6階 大学院講義室	柴田 俊一
5	2019年4月12日 (金) 10:30-12:00	人体構造とその機能 3号館6階 大学院講義室	秋田 恵一
6	2019年4月22日 (月) 10:30-12:00	口腔組織学(2):口腔 3号館6階 大学院講義室	田畑 純
7	2019年4月23日 (火) 10:30-12:00	ヒト組織の構造と機能(2) 3号館6階 大学院講義室	中田 隆夫
8	2019年4月24日 (水) 10:30-12:00	神経系の解剖・組織学 3号館6階 大学院講義室	寺田 純雄

# Human Anatomy - Oral Anatomy, Histology and Embryology

Course Code: 31-3013•31-3014

1st year 1 unit

Course ID: GH-b3013-L•GH-b3014-L

## 1. Instructor (s)

Professors: Sumio TERADA, Shunichi SHIBATA, Takao NAKATA, Keiichi AKITA

Associate Professors: Makoto TABATA

Contact persons: Sumio TERADA E-mail: terada.nana@tmd.ac.jp,

Shunichi SHIBATA E-mail: sshibata.mfa@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The aim of this course is to provide students with a basic understanding of the morphological organization of the human body, based on human anatomy, oral anatomy, histology and embryology in sufficient depth to form the basis for further research studies.

### Outline

Histology (by Prof. NAKATA ), Human Anatomy and Embryology (by Prof. AKITA), Neuroanatomy (by Prof. TERADA), and Oral Anatomy (by Prof. SHIBATA ), and Oral Histology (by Associate Prof. TABATA)

## 4. Course Objective(s)

(1) To provide an overview of the organization of the human body and to understand its gross structures and cytoarchitectures. (2) To obtain a basic understanding of the techniques as well as viewpoints used to investigate morphological and functional aspects of the human body.

## 5. Format

Lectures: open to every student interested in attending.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grading will be based on both class participation and an examination (in English or Japanese).

## 8. Prerequisite Reading

Prerequisite: Basic undergraduate-level textbooks on biomedical sciences

## 9. Reference Materials

- (1) Molecular Cell Biology Lodish et al. Freeman and Co.
- (2) Molecular Biology of the Cell, Alberts et al. Garland
- (3) Protein Localization by Fluorescence Microscopy Allan edit. Oxford Univ. Press
- (4) The Human Brain and Spinal Cord, Heimer, Springer-Verlag
- (5) Bones and Cartilage, Hall, Springer-Elsevier
- (6) Ten Cate's Oral Histology Nanci, Mosby

**1 0. Important Course Requirements**

Consult your academic advisor in advance on schedule before taking the course.

**1 1. Availability in English**

All classes are taught in Japanese.

**1 2. Office hours**

Pre-inquiry by e-mail (terada.nana@tmd.ac.jp *or* sshibata.mfa@tmd.ac.jp) is preferable.

**1 3. Note(s) to students**

None.

**Schedule**

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	10-Apr-2019 (Wed) 10:30-12:00	Structure and function of human tissue (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Takao NAKATA
2	10-Apr-2019 (Wed) 13:00-14:30	Oral Histology (1) : tooth (Lecture Room, 6F, Building 3)	Makoto TABATA
3	11-Apr-2019 (Thu) 10:30-12:00	Dental Anatomy & Histology (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Shunichi SHIBATA
4	11-Apr-2019 (Thu) 13:00-14:30	Dental Anatomy & Histology (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Shunichi SHIBATA
5	12-Apr-2019 (Fri) 10:30-12:00	Structure and function of human body (Lecture Room, 6F, Building 3)	Keiichi AKITA
6	22-Apr-2019 (Mon) 10:30-12:00	Oral Histology (2) : mouth and jaws (Lecture Room, 6F, Building 3)	Makoto TABATA
7	23-Apr-2019 (Tue) 10:30-12:00	Structure and function of human tissue (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Takao NAKATA
8	24-Apr-2019 (Wed) 10:30-12:00	Introduciton to Human Neuroanatomy (Lecture Room, 6F, Building 3)	Sumio TERADA

# 人体機能学

Functional Organization of the Human Body

科目コード: 31-3015 1年次 1単位  
科目ID: GH-b3015-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	杉原 泉	システム神経生理学分野・教授	isugihara.phy1@tmd.ac.jp
科目担当者	佐藤 信吾	腫瘍センター(整形外科)・講師	satoshin.phy2@tmd.ac.jp
	竹内 純	生体情報薬理学分野・准教授	juntakeuchi.bip@mri.tmd.ac.jp
	田中 光一	分子神経科学分野・教授	tanaka.aud@mri.tmd.ac.jp
	辻本 和峰	分子内分泌代謝学分野・助教	ktsumem@tmd.ac.jp
	杉内 友理子	システム神経生理学分野・准教授	ysugiuchi.phy1@tmd.ac.jp
	蘇原 映誠	腎臓内科学分野・准教授	esohara.kid@tmd.ac.jp
	永石 宇司	消化管先端治療学講座・寄附講座准教授	tnagaishi.gast@tmd.ac.jp
藤江 俊秀	保健管理センター・准教授	tfujie.pulm@tmd.ac.jp	

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

人体の各器官は生命活動を円滑に維持するために、それぞれの臓器・組織に特有な機能を発揮している。各々に特有な機能とその発現機構に関する知識を獲得、機能解析の方法論や機能破綻による障害や疾患の発症につながる基本事項を理解して、医学研究の進め方の基礎知識を習得する。

### 概要

各器官系の機能的特徴、機能発現の機序、機能発現のための構造的基盤、機能破綻と障害・疾患の発症との関連、などについて講義する。生命活動を維持するために果たす人体各器官の機能とその発現機序、ならびにそれらについての機能解析の方法論などを体系的に教授する。

## 4. 授業の到達目標

主として医学修士・歯科修士を目指す学生が、課題研究の遂行や課程終了後の研究・社会活動に必要な、人体各器官・臓器・組織の生理学的機能の基礎的知識とその解析方法を理解する。

## 5. 授業方法

各専門分野の教員が分担して講義形式の授業を行う。PC制御プロジェクターと、紙媒体配付資料を用いる。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業の参加状況と聴講態度(50%、ただし、2/3以上の出席が必要)、及びレポート(50%、課題は下に記載)に基づいて総合的に評価を行う。学会出席等により授業の参加が2/3に満たない場合には、代替りの課題を課す。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

すでに終了している授業(特に形態学)を復習し、また、参考書にて、関係する部分を予習しておくのを勧める。

## 9. 参考書

御手洗監訳、カイトン生理学原書第11版、エルゼビア・ジャパン、2010年、ISBN 978-4-86034-724-6  
鯉淵監訳、リップニコットシリーズイラストレイテッド生理学、丸善出版、2014年、ISBN 978-4-621-08800-5  
Koeppen, Berne & Levy Physiology 6th Ed. Mosby Elsevier, 2010, ISBN 978-4-260-01781-7  
小澤瀬司ら監修、標準生理学、第8版、医学書院、2014年、ISBN 978-4-260-01781-7 (「前庭系の機能」, 「心臓のリズム形成機能」)  
曾我部正博編、イオンチャネル、共立出版、1997年、ISBN-13: 9784320054684 (「イオンチャネル、トランスポーター、受容体」)  
黒川清編集、腎臓学: 病態生理からのアプローチ、南江堂、1995年、ISBN 9784524202331 (「腎臓」)  
須田立雄ら編著、新 骨の科学、医歯薬出版、2007年、ISBN978-4-263-45609-5 (「骨格系の機能」)

## 10. 履修上の注意事項

積極的に質問することを勧める。

## 11. 英語による授業

留学生が履修登録した場合には英語で行う。

## 12. オフィスアワー

内容に関しては各授業の担当教員に直接問い合わせること(上記連絡先参照)。

## 13. 備考

特になし。

【レポート課題】

人体機能学の講義のなかから2つ(※)の講義を選び、その講義から学んだことが各自の計画している修士課程の研究課題にどのようなヒントや着想を与えたか、またはそれぞれの研究領域にどのように応用するかについてそれぞれA4用紙2枚程度で論じてください。

(※所属研究室の教員による講義がある場合は、それを除いた講義から2つ選ぶこと。書き直しと再提出を課す場合もある。特に、講義内容とそれからのヒントや着想を記述することが必要であり、それとは無関係に自分の研究課題について記述しているのでは評価は低い。)

提出期限:2019年6月21日(金)

提出場所:学務企画課大学院教務第二係(1号館西1階) 03-5803-4534

別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月13日 (月) 8:50-10:20	「人体機能学概論」:ヒトの体の機能がどのように理解されてきたか、その歴史的な背景について解説する。(参考書は、講義の中で紹介する。) 3号館6階 大学院講義室	杉原 泉
2	2019年5月13日 (月) 14:40-16:10	「前庭系の機能」:回転や上下の動きを感じるメカニズムと、体のバランスを保ち視線を固定するためのしくみについて解説する。(標準生理学,小澤壽司,福田康一郎編集,医学書院) 3号館6階 大学院講義室	杉内 友理子
3	2019年5月14日 (火) 8:50-10:20	「心臓機能の成り立ちと疾患重篤化」:心臓の形づくりに必要な遺伝子群はヒト先天性心疾患責任遺伝子でもある。先天性心疾患の表現型は多様であり、その重篤化にパートナー因子やエピジェネティック因子との協調的作用が深く関係する。今回の授業では、心臓発生と先天性心疾患について解説する。(先天性心疾患を理解するための臨床心臓発生学,メジカルビュー) 3号館6階 大学院講義室	竹内 純
4	2019年5月15日 (水) 8:50-10:20	「消化管の働き」:食道から大腸までの消化管は皮膚の200倍以上も外界に接し、どんな下等動物にも存在する古い器官である。消化管を保つために血管系・神経系・免疫系・内分泌系等全てが発達してきたとも考えられ、人体機能のプロトタイプとしての複雑な消化管の働きを解説する。 3号館6階 大学院講義室	永石 宇司
5	2019年5月15日 (水) 10:30-12:00	「肺の機能」:肺の重要な働きの一つにガス交換が上げられる。呼吸運動とそれに伴う酸素と炭酸ガスの交換のメカニズムについて解説する。 3号館6階 大学院講義室	藤江 俊秀
6	2019年5月16日 (木) 8:50-10:20	「腎臓」:腎臓は体液の質と量の恒常性維持の中心に位置する臓器である。その機能を担う物質輸送について臓器レベルから分子レベルまでを解説する。(腎臓学,病態生理からのアプローチ,南江堂) 3号館6階 大学院講義室	蘇原 映誠
7	2019年5月17日 (金) 8:50-10:20	「骨格系の機能」:骨組織の機能、代謝維持機構について、近年注目されている臓器連関の視点も含めて概説する。(参考書-新 骨の科学(医歯薬出版)) 3号館6階 大学院講義室	佐藤 信吾
8	2019年5月21日 (火) 8:50-10:20	「イオンチャネル、トランスポーター、受容体」:膜興奮性の機能分子であるイオンチャネル、トランスポーター、受容体の生理的機能と構造について、基礎から最新の知見まで概説する。(イオンチャネル,曾我部編,共立出版) 3号館6階 大学院講義室	田中 光一
9	2019年5月22日 (水) 8:50-10:20	「甲状腺の機能と甲状腺ホルモンによる全身調節」: 甲状腺は代表的な内分泌腺であり、甲状腺から産生される甲状腺ホルモンは代謝、心機能、中枢神経系など広く全身のホメオスタシスを調節している。臓器としての甲状腺の機能および甲状腺ホルモン作用の分子機構について概説する。 3号館6階 大学院講義室	辻本 和峰

# Functional Organization of the Human Body

Course Code: 31-3015    1st year    1 unit  
Course ID: GH-b3015-L

## 1. Instructor (s)

	Name	Department, Position	E-Mail
Director	Izumi Sugihara	Systems Neurophysiology, Professor	isugihara.phy1@tmd.ac.jp
Instructor	Shingo Sato	Cancer Center, Junior Associate Professor	satoshin.phy2@tmd.ac.jp
	Jun Takeuchi	Bio-informational Pharmacology, Associate Professor	juntakeuchi.bip@mri.tmd.ac.jp
	Kohichii Tanaka	Molecular Neuroscience, Professor	tanaka.aud@mri.tmd.ac.jp
	Kazutaka Tsujimoto	Molecular Endocrinology and Metabolism, Assistant Professor	ktsumem@tmd.ac.jp
	Yuriko Sugiuchi	Systems Neurophysiology, Associate Professor	ysugiuchi.phy1@tmd.ac.jp
	Eisei Sohara	Nephrology, Associate Professor	esohara.kid@tmd.ac.jp
	Takashi Nagaishi	Department of Advanced Therapeutics for GI Diseases, Associate Professor	tnagaishi.gast@tmd.ac.jp
	Toshihide Fujie	Health Administration Center, Associate Professor	tfujie.pulm@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Each organ and tissue of the human body has a particular function to maintain the integrated life activity of the whole body. This course aims at understanding the particular function and its underlying mechanisms, its analysis methodologies and disorders, and diseases caused by its dysfunction.

### Outline

Each instructor makes a lecture about the function of a particular organ and tissue which is related to his/her speciality. The lecture covers the characteristics, mechanisms and morphological basis of expression of the function, and the relationship between dysfunction and its associated diseases.

## 4. Course Objective(s)

Students are supposed to acquire basic knowledge of physiological function and its analysis methodology of each main organ and tissue in the human body, which is helpful in their research for thesis and research, and social activities after graduation.

## 5. Format

Lecture style by way of PC-controlled projector and paper-based (or web-based) handouts.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Evaluation is based on participation in and attitude to the lectures (50 %, but 2/3 attendance is required), report (50 %, theme are given below). In case one cannot attend 2/3 of lectures because he/she attends scientific meetings for example, other assignments may be given.

## 8. Prerequisite Reading

Review of the preceding courses (lectures), morphology lectures in particular, preparation by reading reference books.

## 9. Reference Materials

Guyton and Hall, Textbook of Medical Physiology, 11th Ed. Elsevier, 2006, ISBN: 978-0-7216-0240-0  
Preston and Wilson, Lippincott Illustrated Reviews: Physiology. Lippincott, 2012, ISBN: 978-1609132415  
Koeppen, Berne & Levy, Physiology 6th Ed. Mosby Elsevier, 2010, ISBN: 978-4-260-01781-7

## 10. Important Course Requirements

It is recommended that students ask questions during a lecture

### 11. Availability in English

When an international student registers this subject for credits, this course is taught in English.

### 12. Office hours

Inquire directly to lecturers of each lecture (refer to the above information)

### 13. Note(s) to students

None

### Theme of Reports (Essay)

Pick up two lectures in the course that you attended. Describe how that lecture gave you hints or ideas to your plan of research in the master course, or describe how the contents of the lecture may be able to be applied to your research field, in about two pages (A4 size). Do not pick up the lecture by the lecturer who belongs to the same department that you belong to. Rewriting may be required if the submitted report is not enough good. It is important to describe about the content of the lecture.

**Deadline: June 21, 2019 (Friday)**

**Submission place: Education office for the Graduate Courses, Branch 2 (Building 1, West, 1st floor) 03-5803-4534**

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	13-May-2019 (Mon) 8:50-10:20	"Functional Organization of the Human Body, Introduction" (Lecture Room, 6F, Building 3)	Izumi Sugihara
2	13-May-2019 (Mon) 14:40-16:10	"Function of the vestibular system" (Lecture Room, 6F, Building 3)	Yuriko Sugiuchi
3	14-May-2019 (Tue) 8:50-10:20	"Mechanisms for heart rhythm formation" (Lecture Room, 6F, Building 3)	Jun Takeuchi
4	15-May-2019 (Wed) 8:50-10:20	"Function of the digestive tract" (Lecture Room, 6F, Building 3)	Takashi Nagaishi
5	15-May-2019 (Wed) 10:30-12:00	"Lung function" (Lecture Room, 6F, Building 3)	Toshihide Fujie
6	16-May-2019 (Thu) 8:50-10:20	"Kidney function" (Lecture Room, 6F, Building 3)	Eisei Sohara
7	17-May-2019 (Fri) 8:50-10:20	"Function of the skeletal tissue" (Lecture Room, 6F, Building 3)	Shingo Sato
8	21-May-2019 (Tue) 8:50-10:20	"Ion channels, transporters and receptors" (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kohichii Tanaka
9	22-May-2019 (Wed) 8:50-10:20	"Thyroid function and systemic regulation by thyroid hormone" (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kazutaka Tsujimoto

# 病理病態学

Pathology

科目コード: 31-3016 1年次 1単位  
科目ID: GH-b3016-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	岡澤 均	神経病理学分野・教授	okazawa.npat@mri.tmd.ac.jp
科目担当者	北川 昌伸	包括病理学分野・教授	masa.pth2@tmd.ac.jp
	倉田 盛人	包括病理学分野・講師	kurata.pth2@tmd.ac.jp
	山本 浩平	包括病理学分野・助教	yamamoto.pth2@tmd.ac.jp
	栢森 高	口腔病理学分野・助教	kayamori.mpa@tmd.ac.jp
	明石 巧	診断病理学分野・准教授	akashi.path@tmd.ac.jp
	小林 大輔	人体病理学分野・助教	d-koba.pth1@tmd.ac.jp
	沢辺 元司	分子病理検査学分野・教授	m.sawabe.mp@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

病変を形態学的に検出するための基礎的検索方法を先ず習得する。更に、色々の疾患で認められる病変の病因・発生機序を分析するための基礎となる病理学総論を理解させる。

概要

北川 教授: 病理診断学の求める医学研究  
倉田 講師: 病変検出の基礎的方法・病理学概論  
山本 助教: 免疫系の異常  
沢辺 教授: 急性及び慢性炎症  
岡澤 教授: 細胞の損傷・細胞死 細胞の老化  
小林 助教: 循環障害とショック及び奇形  
栢森 助教: 良性および悪性腫瘍  
明石 准教授: 環境と疾患

## 4. 授業の到達目標

特に病理学を専攻する者でなくても、研究する過程で細胞や組織の顕微鏡的或いは超微細形態学的変化の有無や性状を調べる必要が出てくると思われる。その際に、何が異常な病変なのか、その原因は何か、その原因がどのようなメカニズムで変化を引き起こしたのか、という点を判断できる基礎的能力を体系的に育てる。

## 5. 授業方法

パワーポイント等を用いて講義を行い、最後に質問等を受ける。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、提出レポート内容(50点)と参加状況(50点)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

講義内容について自発的に学習しておくことが望ましい。

## 9. 参考書

ロビンス基礎病理学 第7版 廣川書店（第1部 病理学総論）  
標準病理学 第4版 医学書院  
Robbins Pathologic Basis of Disease 6th Edition Saunders

## 10. 履修上の注意事項

講義内容を集中して聞き理解すること。

## 11. 英語による授業

留学生が履修登録した場合には英語で行う。

## 12. オフィスアワー

授業終了後に科目担当者と個別に相談のこと。あるいは科目責任者にメールでコンタクトすることは可。

## 13. 備考

他科目との関連性  
神経疾患総論とは深い関係を持つ。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月7日（火） 10:30-12:00	1. 病理診断学の求める医学研究 2. 感染症の病理学 3号館6階 大学院講義室	北川 昌伸
2	2019年5月7日（火） 13:00-14:00	1. 病理学的方法の基礎 2. 病理学概論 3号館6階 大学院講義室	倉田盛人
3	2019年5月8日（水） 10:30-12:00	1. 免疫の概論 2. 組織傷害の免疫学的機構 3. 自己免疫疾患 4. 生体の修復機構 3号館6階 大学院講義室	山本浩平
4	2019年5月8日（水） 13:00-14:00	1. 急性炎症の病理学 2. 慢性炎症の病理学 3号館6階 大学院講義室	沢辺 元司
5	2019年5月9日（木） 10:30-12:00	1. 細胞の損傷・細胞死の病理 2. 生体の老化の病理 3号館6階 大学院講義室	岡澤 均
6	2019年5月9日（木） 13:00-14:30	1. 循環障害の病理学 2. ショックの機序と病態 3. 奇形の概論 3号館6階 大学院講義室	小林 大輔
7	2019年5月9日（木） 14:40-16:10	1. 良性及び悪性腫瘍の特徴 2. 腫瘍の疫学 3. 腫瘍の原因因子と発癌 3号館6階 大学院講義室	栢森 高
8	2019年5月13日（月） 10:30-12:00	1. 環境汚染と化学物質による傷害 2. 物理的因子による傷害 3. 栄養障害の病理 3号館6階 大学院講義室	明石 巧

# Pathology

Course Code: 31-3016

1st year

1 unit

Course ID: GH-b3016-L

## 1. Instructor (s)

	Name	Department & Title	Contact details
Course Leader	Hitoshi Okazawa	Neuropathology, Professor	okazawa.npat@mri.tmd.ac.jp
Course Lecturer	Masanobu Kitagawa	Comprehensive Pathology, Professor	masa.pth2@tmd.ac.jp
	Morito Kurata	Comprehensive Pathology, Junior Associate Professor	kurata.pth2@tmd.ac.jp
	Kohei Yamamoto	Comprehensive Pathology, Assistant Professor	yamamoto.pth2@tmd.ac.jp
	Ko Kayamori	Oral pathology, Assistant Professor	kayamori.mpa@tmd.ac.jp
	Takumi Akashi	Surgical Pathology, Associate Professor	akashi.path@tmd.ac.jp
	Daisuke Kobayashi	Human Pathology, Assistant Professor	d-koba.pth1@tmd.ac.jp
	Motoji Sawabe	Health Care Sciences, Professor	m.sawabe.mp@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course will equip you with the knowledge and means of research methods to detect lesions morphologically. Furthermore, the course will give you a core understanding of pathology theories that are fundamental in diagnosing and analyzing the causative agents and mechanisms of lesions seen in various diseases.

### Outline

Prof Kitagawa: Medical research for diagnostic pathology  
Junior Associate Prof Kurata: Introduction to lesion detection and pathology theories  
Assistant Prof Yamamoto: Abnormal immune system  
Prof Sawabe: Acute and chronic inflammation  
Prof Okazawa: Cell damage, death and aging  
Assistant Prof Kobayashi: Circulatory disturbance and shock, deformity  
Assistant Prof Kayamori: Benign and malignant tumor  
Associate Prof Akashi: Environment and disease

## 4. Course Objective(s)

When researching, or conducting experiments, the skills to examine and carry out analyses of microscopic or ultra-fine morphological changes, characteristics and properties of cells and tissues are thought to be fundamental to have for not only those major in pathology but also those who do not major.

This course aims to provide students with the skills and in-depth knowledge to analyze what elements are abnormal, what the causes of lesions are, and how those causes are triggered.

## 5. Format

Lectures using PowerPoint and Q&A sessions at the end of the lectures

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Course Report 50% & Course attendance 50%

## 8. Prerequisite Reading

Not in particular. However, self-study and preparations for lecture topics are expected.

## 9. Reference Materials

Robbins Pathologic Basis of Disease. 6th Edition. Saunders

## 10. Important Course Requirements

Students are required to concentrate during lectures to deepen understanding of the contents.

### 11. Availability in English

When an international student registers this subject for credits, this course is taught in English.

### 12. Office hours

Office hours of lecturers vary. Email the course leader or lecturers to make an appointment.

### 13. Note(s) to students

Related module: 神経疾患総論 (theories of neurological disease)

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	7-May-2019 (Tue) 10:30-12:00	1. Medical research for diagnostic pathology 2. Infectious Disease Pathology (Lecture Room, 6F, Building 3)	Masanobu Kitagawa
2	7-May-2019 (Tue) 13:00-14:00	1. Basic Pathology 2. Theories of Pathology (Lecture Room, 6F, Building 3)	Morito Kurata
3	8-May-2019 (Wed) 10:30-12:00	1. Theories of immune system 2. Immunological mechanisms of tissue damage 3. Autoimmune disease 4. Biological repair mechanisms (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kohei Yamamoto
4	8-May-2019 (Wed) 13:00-14:00	1. Pathology of acute inflammation 2. Pathology of chronic inflammation (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
5	9-May-2019 (Thu) 10:30-12:00	1. Pathology of cell damage and death 2. Pathology of aging (Lecture Room, 6F, Building 3)	Hitoshi Okazawa
6	9-May-2019 (Thu) 13:00-14:30	1. Pathology of Circulatory disturbance 2. Pathological mechanism of shock 3. Theories for deformity (Lecture Room, 6F, Building 3)	Daisuke Kobayashi
7	9-May-2019 (Thu) 14:40-16:10	1. Characteristics of benign and malignant tumor 2. Epidemiology of tumor 3. Causative agents of tumor and cancer. (Lecture Room, 6F, Building 3)	Ko Kayamori
8	13-May-2019 (Mon) 10:30-12:00	1. Damage from environmental pollution and chemicals 2. Damage from physical factors 3. Pathology for nutritional disorders (Lecture Room, 6F, Building 3)	Takumi Akashi

# 環境社会医歯学

Environmental/Social Health

科目コード: 31-3017 1年次 1単位

科目ID: GH-b3017-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	荒木 孝二	歯学教育システム評価学分野・教授	k.araki.gend@tmd.ac.jp
科目担当者	熊谷 貴	国際環境寄生虫病学分野・助教	tkuma.vip@tmd.ac.jp
	上村 公一	法医学分野・教授	kuemura.legm@tmd.ac.jp
	櫻田 宏一	法歯学分野・教授	sakurada.fde@tmd.ac.jp
	中村 桂子	国際保健医療事業開発学分野・教授	nakamura.ith@tmd.ac.jp
	村松 正明	分子疫学分野・教授	muramatsu.epi@tmd.ac.jp
	高瀬 浩造	研究開発学分野・教授	ktakase.rdev@tmd.ac.jp
	伏見 清秀	医療政策情報学分野・特別研究教授	kfushimi.hci@tmd.ac.jp
	吉田 雅幸	先進倫理医科学分野・教授	masa.vasc@tmd.ac.jp
	川淵 孝一	医療経済学分野・教授	kawabuchi.hce@tmd.ac.jp
	森尾 郁子	歯学教育開発学分野・教授	imorio.edev@tmd.ac.jp
	川口 陽子	健康推進歯学分野・教授	yoko.ohp@tmd.ac.jp
	上野 俊明	スポーツ医歯学分野・准教授	t.ueno.spm@tmd.ac.jp
	河原 和夫	政策科学分野・教授	kk.hcm@tmd.ac.jp
	木下 淳博	教育メディア開発学分野・教授	kinoshita.emdv@tmd.ac.jp
	藤原 武男	国際健康推進医学分野・教授	fujiwara.hlth@tmd.ac.jp
森田 彩子	国際健康推進医学分野・講師	morita.hlth@tmd.ac.jp	

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

社会における医歯理工学の役割と相互関係を理解する。

概要

熊谷助教 : 熱帯感染症対策および“顧みられない熱帯感染症 (NTD)”の分子疫学

上村教授 : 法医学の定義と社会的役割、死因究明制度

櫻田教授 : 個人識別における法歯学の社会的役割

中村教授 : 地域の健康課題分析からヘルスプロモーションの展開

河原教授 : 保健医療福祉分野のデータ分析、政策形成過程の解明とその評価

村松教授 : パーソナルゲノムと予防医療・ヘルスケア

高瀬教授 : 生命科学における生物学的バイアスの問題と意義

伏見教授 : 診療情報を用いた医療の質評価と経営分析の方法論とデータ解析の実際

吉田教授 : 医歯理工学研究に必要な生命倫理と研究倫理

川淵教授 : わが国で展開されている医療政策の概念的骨子

森尾教授 : 医学・歯学教育カリキュラムの開発

川口教授 : 口腔疾患の予防およびオーラルヘルスプロモーションの実践

上野准教授 : 顎口腔領域に発生するスポーツ外傷の種類と成因、口腔防護装置マウスガードの効果と製作法、顎口腔機能とスポーツパフォーマンスの関連性

荒木教授 : 医学・歯学教育カリキュラムにおける評価

木下教授 : 医療系教育におけるICT活用教育の実際

藤原教授 : 社会的環境およびライフコースでとらえる疫学研究

森田講師

※ただし、今年度は別表の記載内容について講義を行うこととする。

## 4. 授業の到達目標

特に環境社会医歯学を専攻する者でなくとも、医歯理工学研究者を目指す諸君に、社会と医歯理工学との接点となる内容を体系的に教授する。

## 5. 授業方法

科目担当者の講義による。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、提出レポート内容(50点)と参加状況(50点)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

講義概要に示す各担当教員の講義内容について、下記に示す参考書や文献などを参照して事前に予習することを勧める。

## 9. 参考書

社会疫学<上・下> パークマン、カワチ、マリア・グリモール編、高尾総司、藤原武男、近藤尚己監訳、大修館書店  
社会医学事典、高野健人、河原和夫、他編、朝倉書店。  
医療訴訟と専門情報、福田剛久、高瀬浩造編、判例タイムズ。  
医学教育の理論と実践、監訳：鈴木康人、錦織宏、篠原出版  
テスト・スタンダード、日本テスト学会編、金子書房  
Exploring Personal Genomics, Dudley JT & Karczewski KJ (Oxford University Press)  
顧みられない熱帯病-グローバルヘルスへの挑戦、Peter Hotez著、東大出版会  
Exploring Personal Genomics, Dudley JT & Karczewski KJ (Oxford University Press)  
"A Practical Guide For Medical Teachers", Edited by Yasuyuki Suzuki and Hiroshi Nishigori (Shinohara Suppanshinsya)  
"Test Standard", Edited by Japan Association for Research on Testing (Kaneko Shobo)  
その他、各教員が指示する。

## 10. 履修上の注意事項

講義への出席は必須である。また、課されたレポート等は必ず提出すること。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

あらかじめ面会希望日時を入れてメールで連絡してください。科目責任者 歯学教育システム評価学分野 荒木  
E-mail:k.araki.gend@tmd.ac.jp

## 13. 備考

特になし。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月16日 (木) 10:30-12:00	医学・歯学教育カリキュラムの開発 (3号館6階 大学院講義室)	森尾 郁子
2	2019年5月17日 (金) 10:30-12:00	口腔疾患の予防およびオーラルヘルスプロモーションの 実践 (3号館6階 大学院講義室)	川口 陽子
3	2019年5月21日 (火) 10:30-12:00	医歯理工学研究に必要な生命倫理と研究倫理 (3号館6階 大学院講義室)	吉田 雅幸
4	2019年5月22日 (水) 10:30-12:00	わが国で展開されている医療政策の概念的骨子 (3号館6階 大学院講義室)	川淵 孝一
5	2019年5月23日 (木) 10:30-12:00	法医学の定義と社会的役割、死因究明制度 (3号館6階 大学院講義室)	上村 公一
6	2019年5月24日 (金) 10:30-12:00	生命科学における生物学的バイアスの問題と意義 (3号館6階 大学院講義室)	高瀬 浩造
7	2019年5月28日 (火) 10:30-12:00	保健医療福祉分野のデータ分析、政策形成過程の解明 とその評価 (3号館6階 大学院講義室)	河原 和夫
8	2019年5月29日 (水) 10:30-12:00	社会的環境およびライフコースでとらえる疫学研究 (3号館6階 大学院講義室)	藤原 武男 森田 彩子

# Environmental/Social Health

Course Code: 31-3017      1st year      1 unit  
Course ID: GH-b3017-L

## 1. Instructor (s)

Contact person : Koji Araki    E-mail k.araki.gend@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To understand the roles and mutual relations of the medical and dental sciences and technologies in the society.

### Outline

To understand the problems faced to environmental and social health, this course employs a systematic educational process that succeeds in integrating multiple disciplines, with a focus on medicine, dentistry, and technology. And we aim at upbringing of a talented person helping a nation and the society.

## 4. Course Objective(s)

The students are expected to learn how to analyze the environmental and social health using objective indicators as well as the ability to theoretically and systematically discuss what they think would be the optimal solution.

## 5. Format

To introduce the domestic and foreign documents and papers about the latest environmental and social health. And to analyze, discuss and evaluate these contents.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

The grade synthesizes and evaluates submitting report contents 50% and participation status 50%.

## 8. Prerequisite Reading

The recent situation of environmental and social health should be investigated through the following books, the internet, etc. including mass media information.

## 9. Reference Materials

- ① "Medical Care in Japan", Naoki Ikegami and J. C. Campbell (Chuokoron-Shinsha, Inc.)
- ② White papers from the Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare
- ③ "National Health Trends 2014/2015" (Health, Labour and Welfare Statistics Association)
- ④ "Ministry of Health and Welfare: 50-year history"
- ⑤ "50 Years of Postwar Medical Care", Jiro Arioka (Japan Medical Journal)
- ⑥ "Public Policy Studies", Edited by Yukio Adachi and Toshimasa Moriwaki (Minerva Shobo)
- ⑦ "A Primer for Policy Analysis", Edith Stokey and Richard Zeckhauser (Keiso Shobo)
- ⑧ "Forgotten people, forgotten diseases", Peter J. Hotez (University of Tokyo Press)
- ⑨ Exploring Personal Genomics, Dudley JT & Karczewski KJ (Oxford University Press)
- ⑩ "A Practical Guide For Medical Teachers", Edited by Yasuyuki Suzuki and Hiroshi Nishigori (Shinohara Suppanshinsya)
- ⑪ "Test Standard", Edited by Japan Association for Research on Testing (Kaneko Shobo)

**1 0. Important Course Requirements**

None in particular

**1 1. Availability in English**

All classes are taught in Japanese.

**1 2. Office hours**

Contact: Kouji ARAKI, Educational System in Dentistry

E-mail: k.araki.gend@tmd.ac.jp

**1 3. Note(s) to students**

Not particular

**Schedule**

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	16-May-2019 (Thu) 10:30-12:00	Basic elements of curricula for health care professionals (Lecture Room, 6F, Building 3)	Ikuko Morio
2	17-May-2019 (Fri) 10:30-12:00	Prevention of oral diseases and practice of oral health promotion (Lecture Room, 6F, Building 3)	Yoko Kawaguchi
3	21-May-2019 (Tue) 10:30-12:00	Ethics in Medical Research (Lecture Room, 6F, Building 3)	Masayuki Yoshida
4	22-May-2019 (Wed) 10:30-12:00	The essential features of healthcare policy evolving in Japan (Lecture Room, 6F, Building 3)	Koichi Kawabuchi
5	23-May-2019 (Thu) 10:30-12:00	The definition of forensic medicine and its social role. The investigation system of causes of death. (Lecture Room, 6F, Building 3)	Koichi Uemura
6	24-May-2019 (Fri) 10:30-12:00	Data management and biological biases (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kozo Takase
7	28-May-2019 (Tue) 10:30-12:00	To instruct the medical data analysis and to evaluate the medical policy of Japan. (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kazuo Kawahara
8	29-May-2019 (Wed) 10:30-12:00	To learn on social determinants of health and lifecourse epidemiology (Lecture Room, 6F, Building 3)	Takeo Fujiwara Ayako Morita

# 口腔保健工学特論

Oral Health Engineering

科目コード: 31-3043 1年次 2単位  
科目ID: GH-b3043-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	鈴木 哲也	口腔機能再建工学分野・教授	suzuki.peoe@tmd.ac.jp
科目担当者	高橋 英和	口腔機材開発工学分野・教授	takahashi.bmoe@tmd.ac.jp
	青木 和広	口腔基礎工学分野・教授	kazu.hpha@tmd.ac.jp
	大木 明子	口腔基礎工学分野・准教授	moki.mfoe@tmd.ac.jp
	岩崎 直彦	口腔機材開発工学分野・助教	iwasaki.bmoe@tmd.ac.jp
	池田 正臣	口腔機能再建工学分野・講師	ikeda.csoe@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

口腔保健工学を支える基礎研究, 基礎技術の多彩で具体的な応用例を学ぶことにより, 幅広い問題解決についての知識を得ることを目的としている。

概要

口腔機能再建工学分野, 口腔機材開発工学分野, 口腔基礎工学分野の教員が担当し, 口腔保健工学を支える研究・技術について各自の専門分野を基盤に講義する。

## 4. 授業の到達目標

口腔保健工学を支える研究成果・技術について, それぞれの開発・応用・機能及び問題点の各項目について議論し, 基盤的な知識を具体的な応用に結びつける戦略について学ぶ。

## 5. 授業方法

複数の教員により多岐にわたる講義を行い, 学生の質問を中心とした討議を行うことにより学習を深める。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は, 提出レポート内容(50点)と参加状況(50点)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

特になし。教科書・参考書・参考論文等が, 事前に連絡される場合があるので, その際には講義の前に確認しておくこと。

## 9. 参考書

教科書・参考書・参考論文等は, 事前に科目担当者が指示する。

## 10. 履修上の注意事項

特になし

### 11. 英語による授業

一部英語で行う。

### 12. オフィスアワー

随時。但し事前に担当教員にメールにて予約。

### 13. 備考

受講者数により、授業スケジュールが一部変更する場合がある。

#### 別表 <変更後>

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年6月3日 (月) 8:50-10:20	歯科補綴装置の製作で用いる加工方法とその精度 (2号館3階 第3講義室)	高橋 英和
2	2019年6月3日 (月) 10:30-12:00	デジタルデンティストリーとは (2号館3階 第3講義室)	鈴木 哲也
3	2019年6月3日 (月) 14:40-16:10	生物学と理工学の融合研究その1 (X線を用いた解析) (2号館3階 第3講義室)	青木和広
4	2019年6月5日 (水) 8:50-10:20	口腔内スキャナーの実際 (2号館3階 口腔機能再建工学第3研究室)	鈴木 哲也
5	2019年6月5日 (水) 10:30-12:00	上顎欠損に対する上顎顎義歯とその製作法 (2号館3階 第3講義室)	大木 明子
6	2019年6月6日 (木) 8:50-10:20	生物学と理工学の融合研究その2 (レーザーを用いた解析) (2号館3階 第3講義室)	青木 和広
7	2019年6月10日 (月) 8:50-10:20	歯科用CAD/CAMとその材料 (2号館3階 第3講義室)	高橋 英和
8	2019年6月10日 (月) 10:30-12:00	最近の歯科用材料 (2号館3階 第3講義室)	岩崎 直彦
9	2019年6月11日 (火) 10:30-12:00	生物学と理工学の融合研究その3 (歯科材料開発に必須な担体研究1) (2号館3階 第3講義室)	青木 和広
10	2019年6月12日 (水) 10:30-12:00	下顎、舌欠損に対する顎義歯とその製作法 (2号館3階 第3講義室)	大木 明子
11	2019年6月13日 (木) 10:30-12:00	光造形と造形物の特徴 (2号館3階 第2講義室)	高橋 英和
12	2019年6月17日 (月) 8:50-10:20	歯冠色の客観的評価方法 (2号館3階 第3講義室)	池田 正臣
13	2019年6月17日 (月) 10:30-12:00	顔面スキャナーの実際 (2号館3階 第3講義室)	鈴木 哲也
14	2019年6月18日 (火) 10:30-12:00	生物学と理工学の融合研究その4 (歯科材料開発に必須な担体研究2) (2号館3階 第3講義室)	青木 和広
15	2019年6月19日 (水) 10:30-12:00	顔面欠損に対する顔面補綴とその製作法 (2号館3階 第3講義室)	大木 明子

# Oral Health Engineering

Course Code: 31-3043      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3043-L

## 1. Instructor(s)

Prof. Tetsuya Suzuki (suzuki.peoe@tmd.ac.jp) and Masaomi Ikeda (ikeda.sdt@tmd.ac.jp), Dept. Oral Prosthetic Engineering, Prof. Hidekazu Takahashi (takahashi.bmoe@tmd.ac.jp) and Naohiko Iwasaki (iwasaki.bmoe@tmd.ac.jp), Dept. Oral Biomaterials Development Engineering, Prof. Kazuhiro Aoki (kazu.hpha@tmd.ac.jp) and Assoc. Prof. Meiko Oki (moki.mfoe@tmd.ac.jp), Dept. Basic Oral Health Engineering

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The goal of this course is to understand actual applications of various basic researches and technique supporting oral health engineering, and to obtain knowledge for solving objects in a wide range.

### Outline

Various topics related to various basic researches and technique supporting oral health engineering will be introduced through recent textbooks and papers by instructors of Departments of Basic Oral Health Engineering, Oral Biomaterials Development Engineering, and Oral Prosthetic Engineering.

## 4. Course Objective(s)

Students will acquire the fundamental knowledge regarding basic researches and technique supporting oral health engineering, discuss their development, application, function, and problems, and learn the strategy for promoting fundamental knowledge to specific application.

## 5. Format

Several professors give series of lectures in various themes. The students learn the content of the lecture through the question and discussions.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

The grading is comprehensively evaluated based on participation (50%), question and reports (50%).

## 8. Prerequisite Reading

None. However, there may be reference texts and books announced beforehand so please check before each lesson.

## 9. Reference Materials

Some references may be introduced by instructors prior to their lectures.

## 10. Important Course Requirements

None.

## 11. Availability in English

Partial classes are taught in English.

**1 2. Office hours**

Weekdays only: Students must e-mail each instructor in advance in order to make an appointment.

**1 3. Note(s) to students**

Schedule will be changed depending on the number of students.

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	3-Jun-2019 (Mon) 8:50-10:20	Manufacturing processes for dentistry and their accuracies Lec 3 room, 3F, Build 2	Hidekazu Takahashi
2	3-Jun-2019 (Mon) 10:30-12:00	Outline of digital dentistry Lec 3 room, 3F, Build 2	Tetsuya Suzuki
3	3-Jun-2019 (Mon) 14:40-16:10	Interdisciplinary studies 1 (Analyses using X-ray) Lec 3 room, 3F, Build 2	Kazuhiro Aoki
4	5-Jun-2019 (Wed) 8:50-10:20	Intra-oral optical scanning Oral Prosthet Eng Lab 3 room, 3F, Build 2	Tetsuya Suzuki
5	5-Jun-2019 (Wed) 10:30-12:00	Maxillary obturator prostheses Lec 3 room, 3F, Build 2	Meiko Oki
6	6-Jun-2019 (Thu) 8:50-10:20	Interdisciplinary studies 2 (Analyses using laser) Lec 3 room, 3F, Build 2	Kazuhiro Aoki
7	10-Jun-2019 (Mon) 8:50-10:20	Dental CAD/CAM systems and their materials Lec 3 room, 3F, Build 2	Hidekazu Takahashi
8	10-Jun-2019 (Mon) 10:30-12:00	Recent dental materials Lec 3 room, 3F, Build 2	Naohiko Iwasaki
9	11-Jun-2019 (Tue) 10:30-12:00	Interdisciplinary studies 3 (Carrier development 1) Lec 3 room, 3F, Build 2	Kazuhiro Aoki
10	12-Jun-2019 (Wed) 10:30-12:00	Prostheses for patients with mandibular/tongue defects Lec 3 room, 3F, Build 2	Meiko Oki
11	13-Jun-2019 (Thu) 10:30-12:00	STL method and their characteristics Lec 2 room, 3F, Build 2	Hidekazu Takahashi
12	17-Jun-2019 (Mon) 8:50-10:20	Objective evaluation method of tooth color Lec 3 room, 3F, Build 2	Masaomi Ikeda
13	17-Jun-2019 (Mon) 10:30-12:00	Digitization of human face by general-purpose 3D scanner Lec 3 room, 3F, Build 2	Tetsuya Suzuki
14	18-Jun-2019 (Tue) 10:30-12:00	Interdisciplinary studies 4 (Carrier development 2) Lec 3 room, 3F, Build 2	Kazuhiro Aoki
15	19-Jun-2019 (Wed) 10:30-12:00	Facial prostheses Lec 3 room, 3F, Build 2	Meiko Oki

# 口腔保健臨地実習

Oral Health Care Clinical Training

科目コード: 31-3018 1年次

2単位

科目ID: GH-b3018-E

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	品田 佳世子	口腔疾患予防学分野・教授	shinada.pvoh@tmd.ac.jp
科目担当者	荒川 真一	生涯口腔保健衛生学・教授	s-arakawa.ltoh@tmd.ac.jp
	古屋 純一	地域・福祉口腔機能管理学分野・教授	furuya.ohcw@tmd.ac.jp
	樺沢 勇司	健康支援口腔保健衛生学分野・教授	kabasawa.ocsh@tmd.ac.jp
	吉田 直美	口腔健康教育学分野・教授	yoshida.ohce@tmd.ac.jp
	近藤 圭子	生涯口腔保健衛生学・講師	solan.ltoh@tmd.ac.jp
	伊藤 奏	健康支援口腔保健衛生学分野・助教	ito.ocsh@tmd.ac.jp
	中山 玲奈	地域・福祉口腔機能管理学分野・助教	n-rena.ohcw@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

具体的な日程、診療科、施設名は、実習前までに決定し、連絡する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

患者の口腔内状況、生活背景、基礎疾患等および地域の状況を把握し、口腔保健に関する問題・課題を発見する。また、それらを解決するための臨床口腔保健活動および地域口腔保健活動を効果的に展開するために必要な知識・技術・実践能力・評価方法等を、実習を通して習得する。

### 概要

- 1) 病院の患者について歯科衛生診断・計画を立案し、口腔疾患予防や保健指導などの実践を行う。
- 2) 基礎疾患を有する患者や地域住民の生活上の特徴をふまえ、口腔保健に関する問題・課題およびニーズを解決するため効果的な活動方法を、実践する。
- 3) 口腔保健事業の具体的な展開方法と口腔保健サービスの実践力と方法論および施策化の方法を習得するために、行政機関での実習を行う。
- 4) 地域口腔保健活動に関連する業種との連携を推進し、地域住民との協働活動、他職種連携、活動の施策化、地域住民活動の基盤づくりの方法を検討し、発表する。
- 5) その他

## 4. 授業の到達目標

歯学部附属病院、医学部附属病院における臨床実習および地域における臨地実習を行い、口腔保健に関する問題・課題を発見し、それらを解決するための臨床口腔保健活動および地域口腔保健活動を効果的に展開するために必要な知識・技術・実践能力・評価方法等を、実習を通して習得する。

## 5. 授業方法

臨床実習: 東京医科歯科大学歯学部附属病院において、患者の歯科保健指導および歯科予防処置を行う。

臨地実習: 本学医学部附属病院における口腔ケア等、学外の保健センター、学校、地域の施設等において見学実習等を行う。

## 6. 授業内容

具体的な日程、診療科、施設名は、実習前までに決定し、連絡する。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、提出レポート内容(50点)と参加状況(50点)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

事前に説明を行う。

## 9. 参考書

担当教員が指示する。

## 10. 履修上の注意事項

日本の歯科衛生士免許を取得した者は、本学歯学部附属病院のオリエンテーションに出席すること(2019年4月予定)。

## 11. 英語による授業

一部英語で行う。

## 12. オフィスアワー

随時(事前にメールにて問い合わせください) 科目責任者 品田教授室(口腔疾患予防学分野)

## 13. 備考

遅刻および休む場合は、実習指導教員および科目責任者に連絡する(メールまたは電話)。事前に実習内容を担当教員に確認し、予習しておくこと。

# Oral Health Care Clinical Training

Course Code: 31-3018      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3018-E

## 1. Instructor (s)

We instruct students develop skills to provide oral health counseling and oral health promotion, and nurture human resources who can actively contribute the development of oral health promotion.

## 2. Classroom/Lab

Informe before clinical training

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To develop skills to provide oral health promotion.

### Outline

- 1) Development of skills to provide oral health counseling and oral health promotion
- 2) Development of education system for the patients to prevent oral diseases
- 3) Development of new assessment programs in technical education for oral health care

## 4. Course Objective(s)

To develop skills to provide oral health counseling and oral health promotion, education system for the patients to prevent oral diseases and new assessment programs in technical education for oral health care

## 5. Format

Clinical training

## 6. Course Description and Timetable

Informe before clinical training

## 7. Grading System

Participation rate of clinical training: 50%, reports about clinical training: 50%

## 8. Prerequisite Reading

Instruct before clinical training

## 9. Reference Materials

Instruct before clinical training

## 10. Important Course Requirements

Need for receiving lectures about dental hospital and reports about each clinical training

### 11. Availability in English

Partial classes are taught in English.

### 12. Office hours

Kayoko Shinada: e-mail adress, shinada.ohp@tmd.ac.jp      at any time by e-mail

### 13. Note(s) to students

Being late and absent of clinical training, get in touch with Kayoko Shinada

# 病院実習

Visit Experience and Practice at Hospital Departments

科目コード: 31-3019 1年次 1単位  
科目ID: GH-b3019-E

## 1. 担当教員

科目責任者: 修士課程総務委員会教育担当委員  
連絡先: 統合教育機構学務企画課大学院教務第二係  
TEL:03-5803-4534、Email: grad02@ml.tmd.ac.jp

	名前	分野・職名
科目担当者	海老原 新	歯髓生物学分野 助教
	秀島 雅之	回復系診療科 講師
	大塚 和朗	光学医療診療部 部長・准教授
	神野 哲也	リハビリテーション部 部長・准教授
	岡戸 文和	血液浄化療法部 部長・准教授
	梶原 道子	輸血部 部長・講師
	明石 巧	病理部 副部長・准教授
	吉村 亮一	放射線部 部長・教授
	東田 修二	検査部 部長・教授

## 2. 主な講義場所

オリエンテーション(ガイダンス)にて、説明する。オリエンテーション(ガイダンス)については、受講学生に学務企画課より連絡する。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

人々が心身ともに健康な状態を維持するために、医療従事者が果たす役割及び実際の医療活動を理解することを目的として、医療現場を体験訪問する。このことにより、病と健康、ならびに病める人についての理解を深め、あわせて最先端の医療についての基本的知識を修得する。また、病院における情報セキュリティや個人情報の扱いについて学ぶ。

### 概要

少人数グループで各診療科において見学実習を行なう。

## 4. 授業の到達目標

本学附属病院の最先端の医療現場を体験し、医療従事者との交流を通じて、医歯学研究者としての心構えを体得する。

## 5. 授業方法

少人数グループに分かれ、グループごとに5日間の実習期間中に毎日1つの診療部、計5つの診療部を廻り、各診療部(診療科)で担当教員の指導のもとで見学実習を行なう。本科目の履修学生総数が判明した後に学務企画課で学生の班分けと診療科の割当を行なう。実習前にオリエンテーション(ガイダンス)を行い、ローテーション表を含む実習要項を配布し説明する。診療部ごとに、集合時間、集合場所が異なるので注意のこと。

## 6. 授業内容

ガイダンス(実習開始以前に1時間ほどで行う)

- [I] 患者の立場から病院・医療を観察する(理学療法部、血液浄化療法部)
- [II] 診断と病院機能を支える仕組みを理解する(病理部、放射線部、輸血部)
- [III] 診断と診療の実態を理解する(光学医療診療部、検査部)
- [IV] 歯科の診療内容を把握し、歯科医療に対する造形を深める(歯学部附属病院)

## 7. 成績評価の方法

各実習の参加、実習態度(50%、ただし2/3以上の参加が必要)及びレポート等(50%)から評価する。レポート課題(予定)は、「『病院実習』での医療現場体験を通じてあなた自身が考えたことを1000字以内で述べよ。」で、実習から約1ヶ月のうちに提出すること。具体的には、ガイダンスにおいて周知する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

オリエンテーション(ガイダンス)に必ず出席のこと。ガイダンスでは、情報セキュリティと個人情報の扱いに関する誓約書に署名してもらう。下の注意事項に留意のこと。

## 9. 参考書

「国立大学法人東京医科歯科大学医学部・医学部附属病院・大学院医歯学総合研究科・大学院保健衛生学科概要2017」・「国立大学法人東京医科歯科大学歯学部・歯学部附属病院・大学院医歯学総合研究科概要2017」から、附属病院の部分。そのほかの教科書・参考書等は授業中に指示される場合がある。

## 10. 履修上の注意事項

- (1) 病院実習は、実際の医療現場を使用して行うので、事前に当該実習に係る実習要項をよく読み、医療人としての自覚を持ち、責任ある行動をとること。
- (2) 欠席するときは学務企画課に欠席届を提出し、各実習の責任者もしくは担当教員に事前に必ず連絡をすること。(病気その他特別な事由以外の欠席は認めない。)
- (3) 守秘義務を守ること(事前に誓約書に署名のこと)
- (4) 実習上の注意事項
  - ① きれいな白衣を着用のこと。
  - ② 医療人として常識ある容姿・服装・態度で参加すること。(ジーンズ・Tシャツ、脱げやすい履き物、踵のないまたは高い履き物等禁止)
  - ③ 香水等強い臭いの出るものは控えること。
  - ④ 私語を慎むこと。
  - ⑤ ネームプレート(学生証)を着用のこと。
  - ⑥ 集合時間を守ること。
  - ⑦ 指導教員の指示に従うこと。
  - ⑧ 携帯電話の持ち込み禁止、または電源をOFFとすること。
  - ⑨ その他(各実習先の指示に従う)

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

学務企画課または科目責任者へ問い合わせること。

## 13. 備考

履修は1年次に限る。なお、履修希望者が多数の場合は、履修者を制限することがある。

# Visit Experience and Practice at Hospital Departments

Course Code: 31-3019 1st year 1 unit

Course ID: GH-b3019-E

## 1. Instructor (s)

Professor in charge: Dr. Izumi Sugihara

	Name	Position
Instructors	Arata Ebihara	Assistant Professor
	Masayuki Hideshima	Junior Associate Professor
	Kazuo Otsuka	Associate Professor
	Tetsuya Jinno	Associate Professor
	Ryoichi Yoshimura	Professor
	Michiko Kajiwara	Junior Associate Professor
	Takumi Akashi	Associate Professor
	Shuji Touda	Professor

## 2. Classroom/Lab

To be announced in the orientation (guidance lecture), which is held in advance. The office will give students announcements about the orientation.

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Students make a visit to sites of various medical practice in the university hospital in order to understand the roles that medical professionals perform and their actual activities to help people recover and maintain physical and mental health. Students improve their understanding of health and disease, patients' mind, and basic knowledge of top hospital practices. They also learn information security and handling personal information.

### Outline

Site visits in groups of a small number of students

## 4. Course Objective(s)

To learn the attitude as a researcher or technician in the medical and dental fields through communication with medical and dental professionals in the hospital, and visiting the practice site of top medical and dental practices in the university hospital.

## 5. Format

Students enrolled in this subject will be divided into several groups of a small number. Each group will participate in a five-day rotation in five sites in the hospital. At each site, the faculty teacher will direct your course learning at the site. Grouping is made by the office after the total number of students who take this subjects is known. Details and schedules will be explained in the orientation (guidance lecture) during which the brochure will be distributed. Note that each site may have a different meeting time.

## 6. Course Description and Timetable

Guidance (about one hour, a few weeks before the hospital visit)

## 7. Grading System

Grading is based on the student's participation to each site visit (50 %, but more than 2/3 participation is required) and on the essay (50 %). The theme of the essay (planned) is "Describe what you think about concerning your hospital site visits". The essay has to be submitted in one month after the visit. Details will be announced in the guidance lecture.

## 8. Prerequisite Reading

Attend the orientation (Guidance lecture) and read the handout. In the orientation, students are required to sign the pledge about information security and handling personal information.

## 9. Reference Materials

Hospital section of the TMDU overview booklet, 2017. Other reference materials may be mentioned during the visit.

## 10. Important Course Requirements

(1) The visit takes place at the true practice areas, prepare enough by reading the handout and behave in a self-conscious and responsible manner as one of the hospital staff.

(2) If you must be absent, submit an absence notice to the office and send a message in advance to the professor in charge. (No absence is approved except in a case of sickness or other particular reasons).

(3) There is a confidentiality obligation (sign a document in advance).

(4) Other notes for the visit

- ① Wear a clean lab coat.
- ② Keep normal looks, clothes and manner as a hospital staff.
- ③ No strong perfume.
- ④ No whispering.
- ⑤ Put on your name plate.
- ⑥ Be punctual with the meeting time.
- ⑦ Follow the direction of the professor in charge.
- ⑧ Turn off your cell phone(s).
- ⑨ Other notes may be given at each visit

### 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

### 12. Office hours

Ask the office or professor in charge.

### 13. Note(s) to students

Only the students in 1st year of Master's Program can enrol in this course. If too many students want to register to this course, the number may be limited.

# 生化学

Molecular and Cellular Biology

科目コード: 31-3020 1年次 2単位  
科目ID: GH-b3020-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	畑 裕	病態代謝解析学分野・教授	yuhammch@tmd.ac.jp
科目担当者	黒柳 秀人	遺伝子発現制御学・准教授	kuroyana.end@tmd.ac.jp
	李 知英	エピジェネティクス分野・准教授	jlee.epgn@mri.tmd.ac.jp
	稲澤 譲治	分子細胞遺伝学分野・教授	johinaz.cgen@mri.tmd.ac.jp
	井上 純	分子細胞遺伝学分野・講師	jun.cgen@mri.tmd.ac.jp
	信久 幾夫	幹細胞制御分野・准教授	nobuhisa.scr@mri.tmd.ac.jp
	清水 重臣	病態細胞生物学分野・教授	shimizu.pcb@mri.tmd.ac.jp
	佐藤 憲子	環境エピゲノム分野・准教授	nsato.epi@mri.tmd.ac.jp
	吉松 康裕	硬組織病態生化学分野・講師	yoshcell@tmd.ac.jp
	Katarzyna Anna Inoue	硬組織病態生化学分野・助教	kapobch@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義室

別表のとおり。

## 3. 授業目標・概要等

### 授業目標

生命の基本単位である細胞とその基盤であるゲノムについて理解する。また、ゲノムの維持と情報発現の乱れが細胞や生体にいかなる病態となって現れるのか、基本的な原理を理解すると共に、医歯科学研究の進め方の基礎知識を修得する。

### 概要

李准教授: ゲノムのエピジェネクス制御、ジェネティクスとエピジェネティクス  
黒柳准教授: ゲノム情報の転写と転写後プロセシングの時空間的制御、および翻訳過程の制御  
稲澤教授: ゲノムの変異と疾患、ヒトゲノムプロジェクト、ポストゲノム  
井上講師: ゲノムの変異と疾患、ヒトゲノムプロジェクト、ポストゲノム  
畑教授: コースの説明、生化学基礎の復習とがん細胞に見られる代謝  
信久准教授: ゲノム情報の選択的活用と細胞分化  
清水教授: ミトコンドリアと細胞死  
佐藤准教授: ゲノムの複製、ゲノムの修飾と発生、ゲノム疫学とパーソナルゲノム医療の基盤  
吉松助教: 血管・リンパ新生におけるシグナル・転写ネットワーク  
井上カタジナアンナ助教: 細胞外マトリックスの分子細胞生物学

## 4. 授業の到達目標

特に生化学を専攻する者でなくても、種々の研究の過程において分子生物学的・細胞生物学的手法や考え方が必要になると思われる。医歯科学研究者を目指す学生、医薬関連企業への就職を志望する学生が習得すべき、生命の基盤である細胞とゲノムに関する知識と解析方法を教授する。

## 5. 授業方法

パワーポイントを用いる講義による。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価方法

参加状況と筆記試験(五択問題、マークシートによる客観的試験)による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

大学教養課程レベルの生物学の知識を前提として講義が行われるので、まったく、予備知識がない学生は入門レベルの教科書を読んで、講義に出席するようにしてほしい。

## 9. 参考書

「分子生物学」(田沼靖一編、丸善)、「生化学分子生物学」(Elliott WH、東京化学同人)、  
 「ストライヤー生化学」、「細胞の分子生物学」(Molecular Biology of the Cell、Newton Press)  
 「ゲノムサイエンスの新たなる挑戦」蛋白質核酸酵素12月増刊号2001年(共立出版)  
 「遺伝子医療革命」ゲノム科学が私たちを変える フランシス・S・コリンズ著、矢野真千子訳、2011 (NHK出版)  
 「デブリン生化学——臨床の理解のために 原書7版」(上代淑人、澁谷正史、井原康夫監訳、丸善)  
 「Molecular Cell Biology Eighth Edition」(Harvey Lodish他、Macmillan Learning, 2016)

## 10. 履修上の注意事項

講義で全てを網羅的にカバーすることは困難なので、各自、9項に上げるような標準的な参考書の通読を心掛けてほしい。

## 11. 英語による授業

一部英語で行う。

## 12. オフィスアワー

授業期間中と前後一週間。あらかじめメールで連絡してください。

## 13. 備考

学内で不定期に開催される大学院特別講義ほか各種のセミナーには幅広く出席することを薦めます。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月7日 (火) 8:50-10:20	1. コースの説明をする。 2. 生化学基礎の復習をする。 3. がんと代謝について解説する。	畑 裕
2	2019年5月8日 (水) 8:50-10:20	(3号館6階 大学院講義室)	
3	2019年5月8日 (水) 14:40-16:10	1. 遺伝子構造(エクソン、イントロ)と転写ユニット、プロモーターについて解説する。 2. 転写開始、伸長、終結、リサイクリングの「転写サイクル」とその装置、転写制御因子と作用機構を解説する。 3. 転写産物の転写後プロセッシングについて解説する。	黒柳 秀人
4	2019年5月9日 (木) 8:50-10:20	4. mRNAの品質管理機構について解説する。 5. リボソームにおける翻訳制御の機構について解説する。 (3号館6階 大学院講義室)	
5	2019年5月10日 (金) 13:00-14:30	1. 分子生物学のセントラルドグマに加えてncRNAを紹介しゲノム機能を概説する。 2. 染色体の構造及び核内構造について解説する。 3. DNA複製機構と細胞周期制御を説明する。	佐藤 憲子
6	2019年5月13日 (月) 13:00-14:30	4. 発生発達過程における栄養生化学について解説する。 5. 発生発達過程におけるエピゲノム変化の例を紹介する (3号館6階 大学院講義室)	
7	2019年5月14日 (火) 13:00-14:30	1. 生物に存在する2種類の遺伝情報について解析を行うジェネティクスとエピジェネティクスという2つの学問体系を説明する。 2. ゲノムのエピジェネティクス制御の基盤について解説する。 3. 哺乳動物におけるエピジェネティクスについてゲノムインプリンティングを中心に解説する。	李 知英
8	2019年5月15日 (水) 13:00-14:30	(3号館6階 大学院講義室)	李 知英
9	2019年5月16日 (木) 13:00-14:30	1. 遺伝性疾患の種類と発症機構について解説する。 2. 染色体異常の生成機構と疾患に関する知識を修得する。 3. 染色体・ゲノム解析の基礎知識と先端技術を理解し修得する。 (3号館6階 大学院講義室)	稲澤 譲治
10	2019年5月17日 (金) 13:00-14:30	1. ミトコンドリアと細胞死について解説する。 (3号館6階 大学院講義室)	清水 重臣
11	2019年5月20日 (月) 13:00-14:30	1. がんの遺伝子診断、分子標的治療、遺伝子治療に関する基礎知識を解析する。 2. ヒトゲノムプロジェクト、トランスクリプトミクス、プロテオミクスを解説する。 (3号館6階 大学院講義室)	井上 純
12	2019年5月20日 (月) 14:40-16:10	1. ゲノム、環境因子、形質の関わりを研究する方法について解説する。 2. パーソナルゲノム情報に基づいたオミックス医療学を理解するための基礎知識を解説し、パーソナルゲノム医療の課題を考察する。 (3号館6階 大学院講義室)	佐藤 憲子
13	2019年5月21日 (火) 13:00-14:30	1. ゲノム情報の選択的活用と細胞分化について解説する。 (3号館6階 大学院講義室)	信久 幾夫
14	2019年5月22日 (水) 13:00-14:30	1. 細胞外マトリックスの構造・機能・代謝について解説する。 (3号館6階 大学院講義室)	Katarzyna Anna 井上
15	2019年5月23日 (木) 13:00-14:30	1. 血管・リンパ新生におけるシグナル・転写ネットワークについて解説する。 (3号館6階 大学院講義室)	吉松 康裕

# Molecular and Cellular Biology

Course Code: 31-3020      1st year    2 units  
Course ID: GH-b3020-L

## 1. Instructors

	Name	Affiliation	E.mail
Course director	Yutaka Hata	Department of Medical Biochemistry	yuhammch@tmd.ac.jp
Lecturers	Hidehito Kuroyanagi	Laboratory of Gene Expression	kuroyana.end@tmd.ac.jp
	Jiyoung Lee	Department of Epigenetics	jlee.epgn@mri.tmd.ac.jp
	Johji Inazawa	Department of Molecular Cytogenetic	johinaz.cgen@mri.tmd.ac.jp
	Jun Inoue	Department of Molecular Cytogenetics	jun.cgen@mri.tmd.ac.jp
	Ikuo Nobuhisa	Department of Stem Cell Regulation	nobuhisa.scr@mri.tmd.ac.jp
	Shigeomi Shimizu	Department of Pathological Cell Biology	shimizu.pcb@mri.tmd.ac.jp
	Noriko Sato	Department of Molecular epidemiology	nsato.epi@mri.tmd.ac.jp
	Yasuhiro Yoshimatsu	Department of Cellular Physiological Chemistry	yoshcell@tmd.ac.jp
	Katarzyna Anna Inoue	Department of Hard Tissue Engineering	kapobch@tmd.ac.jp

## 2. Location

Please refer to the attached table.

## 3. Course purpose and Outline

### Course purpose

This course is designed to provide students with a fundamental understanding of biochemistry, genetics, and cell biology as related to human diseases.

### Outline

Jiyoung Lee: Epigenetic regulation of the genome. Genetics and epigenetics: A comparative overview.

Hidehito Kuroyanagi: Regulation of gene expression at the levels of transcription, post-transcriptional processing and translation.

Johji Inazawa: Genomic alterations and human diseases, Human Genome Project, Disease sciences in the post-genomic era

Jun Inoue: Gene aberrations and precision cancer medicine

Yutaka Hata: Introduction, review of basal biochemistry, metabolism in cancer

Ikuo Nobuhisa: Selective exploitation of the genomic information and cell differentiation

Shigeomi Shimizu: Studies on the Biochemistry of Mitochondria and Cell Death

Noriko Sato: Genome function, Epigenetic regulation during development, Genetic epidemiology-fundamentals and application

Yasuhiro Yoshimatsu: A network of signaling cascades and transcription factors in angiogenesis and lymphangiogenesis

Katarzyna Anna Inoue: Molecular biology of extracellular matrix

## 4. Course Objectives

Through completion of this course, students should be able to explain; 1) human metabolism and its alterations in diseases; 2) the structure of genome and epigenetic regulation; and 3) DNA replication, DNA repair, gene transcription, translation, and protein structure.

## 5. Format

The lecture format is traditional. All lectures will be given by use of the powerpoint slides.

## 6. Course description and Timetable

A detailed schedule is found on the next page.

## 7. Grading system

Final grade for the course will be determined as a composite of class participation and the final examination. The final examination will be held by use of a mark sheet for all the classes except for the class by Dr. Mie Yokoyama.

## 8. Prerequisite Reading

The students who are not familiar with biology are requested to read through an introductory text such as "Life: The Science of Biology" by David Sadava.

## 9. Recommended Text Books

Biochemistry by Berg et al. (W H Freeman & Co (Sd); Molecular Biology of the Cell by Alberts (Garland Science); Biochemistry and Molecular Biology by Elliott. (Oxford Univ Pr); Molecular Cell Biology by Lodish et al. (W H Freeman & Co ); The Language of Life: DNA and the Revolution in Personalized Medicine by Collins (HarperCollins); Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations by Devlin (Wiley-Liss). Molecular Cell Biology Eighth Edition by Harvey Lodish et al. (Macmillan Learning, 2016).

## 10. Important Course Requirements

It is highly recommended that students read the textbooks listed above,

## 11. Availability in English

Partial classes are taught in English.

## 12. Office Hours

You can contact with all lectures through the e-mail.

## 13. Notes to students

All students are urged to participate in special seminars that will be periodically given by invited speakers.

Table 1

	Schedule	Topics and Locations	Lecturers
1	7-May-2019 (Tue) 8:50-10:20	1. Introduction and course organization 2. Review of biochemistry 3. Metabolism in cancer cells	Yutaka Hata
2	8-May-2019 (Wed) 8:50-10:20	(Lecture Room, 6F, Building 3)	
3	8-May-2019 (Wed) 14:40-16:10	1. Transcription units and gene structure in prokaryotes and eukaryotes 2. Transcription cycles 3. Post-transcriptional processing of pre-mRNAs 4. Quality control of mRNAs 5. Regulation of translation	Hidehito Kuroyanagi
4	9-May-2019 (Thu) 8:50-10:20	(Lecture Room, 6F, Building 3)	
5	10-May-2019 (Fri) 13:00-14:30	1. Genome function 2. Higher order chromosome structure and function 3. DNA replication and cell cycle 4. Nutrition and development 5. Epigenetic regulation in early development	Noriko Sato
6	13-May-2019 (Mon) 13:00-14:30	(Lecture Room, 6F, Building 3)	
7	14-May-2019 (Tue) 13:00-14:30	1. Genetics and epigenetics. - two important studies for heritable information 2. Basics of epigenetic regulation 3. Epigenetics in mammals: genomic imprinting	Jiyoung Lee
8	15-May-2019 (Wed) 13:00-14:30	(Lecture Room, 6F, Building 3)	Jiyoung Lee
9	16-May-2019 (Thu) 13:00-14:30	1. Genomic disorders 2. Human molecular genetics and cytogenetics 3. Recent advances in genomic technologies	Johji Inazawa
10	17-May-2019 (Fri) 13:00-14:30	1. Studies on the Biochemistry of Mitochondria and Cell Death	Shigeomi Shimizu
11	20-May-2019 (Mon) 13:00-14:30	1. Detection of gene aberrations, Precision cancer medicine 2. Genome, transcriptome, Proteome analysis	Jun Inoue
12	20-May-2019 (Mon) 14:40-16:10	1. Fundamentals of genetic epidemiology 2. Application in personalized preemptive healthcare	Noriko Sato
13	21-May-2019 (Tue) 13:00-14:30	1. Selective exploitation of the genomic information and cell differentiation	Ikuo Nobuhisa
14	22-May-2019 (Wed) 13:00-14:30	1. Structure, function and turnover of extracellular matrix	Katarzyna Anna Inoue
15	23-May-2019 (Thu) 13:00-14:30	1. A network of signaling cascades and transcription factors in angiogenesis and lymphangiogenesis	Yasuhiro Yoshimitsu

# 薬理学

Pharmacology

科目コード: 31-3021 1年次 2単位

科目ID: GH-b3021-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	永田 将司	医学部附属病院薬剤部・准教授	mna-mpha@tmd.ac.jp
科目担当者	田邊 勉	細胞薬理学分野・教授	t-tanabe.mphm@tmd.ac.jp
	玉村 啓和	メディシナルケミストリー分野・教授	tamamura.mr@tmd.ac.jp
	影近 弘之	薬化学分野・教授	kage.chem@tmd.ac.jp
	池田 貞勝	腫瘍センター・准教授	ikeda.canc@tmd.ac.jp
	青木 和広	口腔基礎工学分野・教授	kazu.hpha@tmd.ac.jp
	古川 哲史	生体情報薬理学分野・教授	t_furukawa.bip@mri.tmd.ac.jp
	高橋 弘充	医学部附属病院薬剤部・特任教授	htakahashi.mpha@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

薬物と標的高分子を、化学分子として認識させ、薬理作用を化合物間の相互作用として理解させる。薬物が生体に投与され作用を発揮するまでの過程を理解させる。臨床薬理学を通じて薬理作用を総合的に理解させる。

概要

受容体理論;自律神経・循環器薬と作用機序;中枢神経薬理学;レセプターと薬物の分子間相互作用、作用発現の分子機構;薬物の体内動態;ファーマコメトリクス;硬組織に作用する薬物開発;抗癌剤の構造と作用機序;ペプチド創薬と薬理作用;医薬品安全性。

## 4. 授業の到達目標

薬理学とは、薬物と生体との相互作用を研究する科学である。薬物作用を薬物と標的生体高分子(蛋白質および核酸)の分子相互作用として捕らえ、構造化学的側面から理解する。更に薬物の体内挙動を表す薬物動態学を理解する。最後に過去の薬害事件や医療ミスなどを振り返りながら、医薬品の安全性についての理解を深める。

## 5. 授業方法

授業は講義形式で行い、PC制御プロジェクターと配付資料を用いる。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、提出レポート内容(50点)、参加状況(40点)および小テスト(10点)を総合して判定する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

すでに終了している授業(特に人体機能学)の復習をすることを勧める。

## 9. 参考書

教科書・参考書・参考論文等は授業内容に記載してある。

## 10. 履修上の注意事項

薬物と生体との相互作用について考慮しながら履修する。

### 11. 英語による授業

全て日本語で行う

### 12. オフィスアワー

内容が多岐にわたるため、各授業内容の担当教員に直接相談すること。

### 13. 備考

予告なしに授業中に小テストを課すことがある。小テストの結果も成績評価の対象とする(成績評価の項を参考にするよう)。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月27日 (月) 13:00-14:30	Introduction 薬理学概論 (3号館6階 大学院講義室)	永田 将司
2	2019年5月28日 (火) 13:00-14:30	薬物動態学(1) (3号館6階 大学院講義室)	
3	2019年5月29日 (水) 13:00-14:30	薬物動態学(2) (3号館6階 大学院講義室)	
4	2019年5月30日 (木) 13:00-14:30	神経情報伝達の薬理 (3号館6階 大学院講義室)	田邊 勉
5	2019年5月31日 (金) 13:00-14:30	中枢神経薬理学 (3号館6階 大学院講義室)	
6	2019年6月3日 (月) 13:00-14:30	ペプチド創薬と薬理作用(1) (3号館6階 大学院講義室)	玉村 啓和
7	2019年6月4日 (火) 13:00-14:30	ペプチド創薬と薬理作用(2) (3号館6階 大学院講義室)	
8	2019年6月5日 (水) 13:00-14:30	ステロイドホルモン (3号館6階 大学院講義室)	影近 弘之
9	2019年6月6日 (木) 13:00-14:30	ファーマコメトリクス (3号館6階 大学院講義室)	永田 将司
10	2019年6月7日 (金) 13:00-14:30	抗癌剤とその作用機序 (3号館6階 大学院講義室)	池田 貞勝
11	2019年6月10日 (月) 13:00-14:30	硬組織に作用する薬物開発(1) (3号館6階 大学院講義室)	青木 和広
12	2019年6月11日 (火) 13:00-14:30	循環薬理学(1) (3号館6階 大学院講義室)	古川 哲史
13	2019年6月12日 (水) 13:00-14:30	循環薬理学(2) (3号館6階 大学院講義室)	
14	2019年6月13日 (木) 13:00-14:30	硬組織に作用する薬物開発(2) (3号館6階 大学院講義室)	青木 和広
15	2019年6月14日 (金) 13:00-14:30	医薬品の安全性 (3号館6階 大学院講義室)	高橋 弘充

# Pharmacology

Course Code: 31-3021      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3021-L

## 1. Instructor (s)

	Name	Department, Position	E-mail
Director	Masashi Nagata	Department of Pharmacy, Medical Hospital, Associate professor	mna-mpha@tmd.ac.jp
Instructor	Tsutomu Tanabe	Pharmacology, Professor	t-tanabe.mphm@tmd.ac.jp
	Hirokazu Tamamura	Medicinal Chemistry, Professor	tamamura.mr@tmd.ac.jp
	Hiroyuki Kagechika	Organic and Medicinal Chemistry, Professor	kage.chem@tmd.ac.jp
	Sadakatsu Ikeda	Cancer center, Associate Professor	ikeda.canc@tmd.ac.jp
	Kazuhiro Aoki	Department of Basic Oral Health Engineering, Professor	kazu.hpha@tmd.ac.jp
	Tetsushi Furukawa	Bio-informational Pharmacology, Professor	t_furukawa.bip@mri.tmd.ac.jp
	Hiromitsu Takahashi	Department of Pharmacy, Medical Hospital, Professor	htakahashi.mpha@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course is designed to give the first year master course graduate student an understanding of how drugs (1) work to produce their therapeutic effects to diseases (2) are administered, absorbed, metabolized, excreted and (3) produce adverse effects.

### Outline

The course will consist of lectures from 13:00 to 14:30 using PowerPoint slides presentation and handouts in their classroom. The titles of topics are as follows; Overview, Pharmacokinetics, Pharmacometrics, Cardiovascular Pharmacology, Pharmacology of Neural Signaling, Central Nervous System Pharmacology, Steroid Hormones, Peptide Drug Discovery, Hard Tissue Pharmacology, Pharmacology of Anticancer Drugs, Drug Safety.

## 4. Course Objective(s)

To develop a working knowledge of pharmacology that will assist the students in pursuing fundamental biological questions.

## 5. Format

Lectures, preparation and review, writing a report on a selected topic

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be calculated as follows: Attendance 40%, Report 50%, and Exam in the classes 10%

## 8. Prerequisite Reading

Review of Physiology class

## 9. Reference Materials

Will be shown at each class

## 10. Important Course Requirements

None

## 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

## 12. Office hours

Contact person: Masashi Nagata Mon-Fri 10:00-17:00 E-mail: mna-mpha@tmd.ac.jp

## 13. Note(s) to students

None

### Schedule

No	Day	Topics	Instructor
1	27-May-2019 (Mon) 13:00-14:30	Overview (Lecture Room, 6F, Building 3)	Masashi Nagata
2	28-May-2019 (Tue) 13:00-14:30	Pharmacokinetics and Pharmacodynamics (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	
3	29-May-2019 (Wed) 13:00-14:30	Pharmacokinetics and Pharmacodynamics (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	
4	30-May-2019 (Thu) 13:00-14:30	Pharmacology of Neural Signaling (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tsutomu Tanabe
5	31-May-2019 (Fri) 13:00-14:30	Central Nervous System Pharmacology (Lecture Room, 6F, Building 3)	
6	3-Jun-2019 (Mon) 13:00-14:30	Peptide Drug Discovery (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Hirokazu Tamamura
7	4-Jun-2019 (Tue) 13:00-14:30	Peptide Drug Discovery (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	
8	5-Jun-2019 (Wed) 13:00-14:30	Steroid Hormones (Lecture Room, 6F, Building 3)	Hiroyuki Kagechika
9	6-Jun-2019 (Thu) 13:00-14:30	Pharmacometrics (Lecture Room, 6F, Building 3)	Masashi Nagata
10	7-Jun-2019 (Fri) 13:00-14:30	Pharmacology of Anticancer Drugs (Lecture Room, 6F, Building 3)	Sadakatsu Ikeda
11	10-Jun-2019 (Mon) 13:00-14:30	Hard Tissue Pharmacology (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kazuhiro Aoki
12	11-Jun-2019 (Tue) 13:00-14:30	Cardiovascular Pharmacology (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tetsushi Furukawa
13	12-Jun-2019 (Wed) 13:00-14:30	Cardiovascular Pharmacology (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	
14	13-Jun-2019 (Thu) 13:00-14:30	Hard Tissue Pharmacology (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kazuhiro Aoki
15	14-Jun-2019 (Fri) 13:00-14:30	Drug Safety (Lecture Room, 6F, Building 3)	Hiromitsu Takahashi

# 免疫学

Immunology

科目コード: 31-3022 1年次 2単位

科目ID: GH-b3022-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	鏑田 武志	免疫学分野・教授	tsubata.imm@tmd.ac.jp
科目担当者	鈴木 春巳	国立国際医療研究センター研究所・部長	lbsuzuki@hospk.ncgm.go.jp
	烏山 一	免疫アレルギー学分野・教授	karasuyama.mbch@tmd.ac.jp
	反町 典子	国立国際医療研究センター研究所・プロジェクト長	nsorima@ri.ncgm.go.jp
	東 みゆき	分子免疫学分野・教授	miyuki.mim@tmd.ac.jp
	久保 允人	東京理科大学・教授	raysolfc@rcai.riken.jp
	北村 大介	東京理科大学・教授	kitamura@rs.noda.tus.ac.jp
	橋本 俊聡	生体防御学分野・教授	ohteki.bre@mri.tmd.ac.jp
	長谷川 温彦	免疫治療学分野・助教	hase.impt@tmd.ac.jp
	早川 清雄	日本医科大学・助教	
	王 継揚	免疫学分野・特任講師	jywang.imm@mri.tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

免疫システムの成り立ちや免疫応答の仕組みなどの免疫学の基本的な概念を理解し、さらに、感染免疫や免疫疾患の解明と制御への展開を行なえる免疫学的思考法を身につける。

### 概要

リンパ球の発生や選択などの免疫システムの成り立ちや、免疫応答の基本的な仕組みを中心とした講義を行なうとともに、感染免疫や自己免疫、アレルギーなどの疾患の理解と薬剤開発も含めた免疫制御法の開発についての講義を行なう。

## 4. 授業の到達目標

学部生で免疫学に接することができなかった学生も対象として、免疫の基本的な仕組みにフォーカスをあてた講義を行なうとともに、受講者の積極的な参加により、免疫学的思考法を育成する。

## 5. 授業方法

通常の講義とともに、授業への積極的な参加を行なうよう、ディスカッション等を随時取り入れて授業を進める。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

試験の結果(70%程度)と授業への参加状況(30%程度)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

免疫学の基礎知識は必要とはしないが、生化学、分子生物学の基本的な知識が必要である。不十分な場合にはあらかじめ自習しておくこと。

## 9. 参考書

エッセンシャル免疫学 Peter Parham (監訳 笹月健彦)MEDSI

### 10. 履修上の注意事項

積極的に参加すること。

### 11. 英語による授業

同じ内容の英語授業を別日程で開講している(2020年度秋開講予定)。

### 12. オフィスアワー

科目責任者。随時。あらかじめメール等により相談し、アポイントをとること。

### 13. 備考

別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年10月7日 (月) 8:50-10:20	免疫系の抗原認識 (3号館6階 大学院講義室)	鏑田 武志
2	2019年10月7日 (月) 10:30-12:00	免疫系の抗原認識 (3号館6階 大学院講義室)	
3	2019年10月11日 (金) 8:50-10:20	先天免疫 (3号館6階 大学院講義室)	反町 典子
4	2019年10月11日 (金) 10:30-12:00	先天免疫 (3号館6階 大学院講義室)	反町 典子
5	2019年10月25日 (金) 8:50-10:20	抗体の構造と機能 (3号館6階 大学院講義室)	王 継揚
6	2019年10月25日 (金) 10:30-12:00	抗体の構造と機能 (3号館6階 大学院講義室)	
7	2019年10月25日 (金) 13:00-14:30	Bリンパ球の免疫応答 (3号館6階 大学院講義室)	北村 大介
8	2019年11月1日 (金) 8:50-10:20	Tリンパ球の分化と選択 (3号館6階 大学院講義室)	鈴木 春巳
9	2019年11月1日 (金) 10:30-12:00	Tリンパ球の分化と選択 (3号館6階 大学院講義室)	
10	2019年11月1日 (金) 13:00-14:30	サイトカインとT細胞免疫応答 (3号館6階 大学院講義室)	久保 允人
11	2019年11月8日 (金) 8:50-10:20	ウイルス感染と免疫 (3号館6階 大学院講義室)	長谷川 温彦
12	2019年11月8日 (金) 10:30-12:00	ウイルス感染と免疫 (3号館6階 大学院講義室)	
13	2019年11月8日 (金) 13:00-14:30	T細胞の活性化と免疫制御 (3号館6階 大学院講義室)	東 みゆき
14	2019年11月18日 (月) 8:50-10:20	粘膜免疫 (3号館6階 大学院講義室)	檜木 俊聡
15	2019年11月18日 (月) 10:30-12:00	先天免疫と慢性炎症 (3号館6階 大学院講義室)	早川 清雄

# Immunology

Course Code: 31-3022      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3022-L

## 1. Instructor(s)

	Name	Department	Email
Chief instructor	Takeshi Tsubata	Immunology	tsubata.imm@tmd.ac.jp
Instructors	Harumi Suzuki	National Center for Global Health and Medicine	lbhsuzuki@hospk.ncgm.go.jp
	Hajime Karasuyama	Immune Regulation	karasuyama.mbch@tmd.ac.jp
	Noriko Sorimachi	National Center for Global Health and Medicine	nsorima@ri.ncgm.go.jp
	Miyuki Azuma	Molecular Immunology	miyuki.mim@tmd.ac.jp
	Masato Kubo	Tokyo University of Science	raysolfc@rcai.riken.jp
	Daisuke Kitamura	Tokyo University of Science	kitamura@rs.noda.tus.ac.jp
	Toshiaki Ohteki	Biodefense Research	ohteki.bre@tmd.ac.jp
	Atsuhiko Hasegawa	Immunotherapeutics	hase.impt@tmd.ac.jp
	Sumio Hayakawa	Nippon Medical School	
	Ji-Yang Wang	Immunology	jywang.imm@mri.tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To provide the students with the knowledge on the basic mechanisms of immunity, and the opportunity to acquire the ability to extend the basic knowledge to understanding of infection immunity and immunological diseases.

### Outline

This course deals with basic principles of the immune system including both innate and acquired immunity, and strategies for regulating the immune system to solve the problems of immunological and infectious diseases.

## 4. Course Objective(s)

- To introduce the students how immune system is developed.
- To introduce the students to the basic mechanisms of immune responses.
- To introduce the students to practical aspects of immunity including infection immunity, immunological diseases and drug development.
- To provide the students with the opportunities to acquire the ability to address immunological problems.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

**7. Grading System**

Examination and Attendance

**8. Prerequisite Reading**

None

## 9. Reference Materials

Peter Parham, "The immune system" (Second edition), Garland Science (2005)

## 10. Important Course Requirements

Basic knowledge on molecular biology and biochemistry is required.

### 11. Availability in English

Same classes are offered in English on different schedules. (Fall 2020)

### 12. Office hours

Dates will be determined upon request.

### 13. Note(s) to students

None

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	7-Oct-2019 (Mon) 8 : 50-10 : 20	Antigen recognition (Lecture Room, 6F, Building 3)	Takeshi Tsubata
2	7-Oct-2019 (Mon) 10 : 30-12 : 00	Antigen recognition (Lecture Room, 6F, Building 3)	
3	11-Oct-2019 (Fri) 8 : 50-10 : 20	Innate immunity (Lecture Room, 6F, Building 3)	Noriko Sorimachi
4	11-Oct-2019 (Fri) 10 : 30-12 : 00	Innate immunity (Lecture Room, 6F, Building 3)	Noriko Sorimachi
5	25-Oct-2019 (Fri) 8 : 50-10 : 20	Structure and function of antibodies (Lecture Room, 6F, Building 3)	Ji-Yang Wang
6	25-Oct-2019 (Fri) 10 : 30-12 : 00	Structure and function of antibodies (Lecture Room, 6F, Building 3)	
7	25-Oct-2019 (Fri) 13 : 00-14 : 30	B-cell immune responses (Lecture Room, 6F, Building 3)	Daisuke Kitamura
8	1-Nov-2019 (Fri) 8 : 50-10 : 20	T cell development and selection (Lecture Room, 6F, Building 3)	Harumi Suzuki
9	1-Nov-2019 (Fri) 10 : 30-12 : 00	T cell development and selection (Lecture Room, 6F, Building 3)	
10	1-Nov-2019 (Fri) 13 : 00-14 : 30	Cytokines and T cell responses (Lecture Room, 6F, Building 3)	Masato Kubo
11	8-Nov-2019 (Fri) 8 : 50-10 : 20	Virus infection an immunity (Lecture Room, 6F, Building 3)	Atsuhiko Hasegawa
12	8-Nov-2019 (Fri) 10 : 30-12 : 00	Virus infection an immunity (Lecture Room, 6F, Building 3)	
13	8-Nov-2019 (Fri) 13 : 00-14 : 30	T cell activation and immune regulation (Lecture Room, 6F, Building 3)	Miyuki Azuma
14	18-Nov-2019 (Mon) 8 : 50-10 : 20	Mucosal Immune System (Lecture Room, 6F, Building 3)	Toshiaki Ohteki
15	18-Nov-2019 (Mon) 10 : 30-12 : 00	Innate immunity and chronic inflammation (Lecture Room, 6F, Building 3)	Sumio Hayakawa

# 発生・再生科学

Developmental and Regenerative Bioscience

科目コード: 31-3023 1年次 2単位

科目ID: GH-b3023-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	仁科 博史	発生再生生物学分野・教授	nishina.dbio@tmd.ac.jp
科目担当者	関矢 一郎	応用再生医学分野・教授	sekiya.arm@tmd.ac.jp
	浅原 弘嗣	システム発生・再生医学分野・教授	asahara.syst@tmd.ac.jp
	田賀 哲也	幹細胞制御分野・教授	taga.scr@tmd.ac.jp
	西村 栄美	幹細胞医学分野・教授	nishscm@tmd.ac.jp
	宮坂 尚幸	生殖機能協関係学分野・教授	n.miyasaka.gyne@tmd.ac.jp
	林 聡	東京マザースクリニク・院長	
	原田 理代	臨床解剖学分野・助教	harada.fana@tmd.ac.jp
	荒川 聡子	病態細胞生物学分野・講師	arako.pcb@mri.tmd.ac.jp
	金井 正美	疾患モデル動物解析学分野・教授	mkanai.arc@tmd.ac.jp
	黒柳 秀人	遺伝子発現制御研究室・准教授	kuroyana.end@tmd.ac.jp
	井関 祥子	分子発生学分野・教授	s.iseki.emb@tmd.ac.jp
	李 知英	エピジェネティクス分野・准教授	jlee.epgn@mri.tmd.ac.jp
	石野 史敏	エピジェネティクス分野・教授	fishino.epgn@tmd.ac.jp
	森尾 友宏	発生発達病態学分野・教授	tmorio.ped@tmd.ac.jp
	本間 謙吾	発生再生生物学分野・講師	homma.dbio@mri.tmd.ac.jp
	大関 信武	応用再生医学分野・プロジェクト助教	ozeaki.arm@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

個の発生を通して、医学生物学的知識を蓄えるだけでなく、まだ解明されていないパラダイムが何であるかを学び、それが明かされる事で期待されるインパクトを想像することで、サイエンス教育の本質に迫ることを目的とする。

概要

生命の誕生から発達まで、最新の分子生物学、遺伝学のレベルで概説する。また、小児成長における遺伝疾患を系統的に学習し、発生学を基盤とした、将来のステム細胞を用いた再生医療への展望を考える。

## 4. 授業の到達目標

発生・再生・生殖医学に関する基本的知識を学び、最先端の研究戦略を理解する。  
医学と生物学の両面から、十分な情報を得て、この分野において深い洞察力をつけることを目標とする。

## 5. 授業方法

PowerPointを用いた講義を中心に行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業の参加状況(50点)及び試験(50点)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

特になし。

## 9. 参考書

「Developmental Biology」 SINAUER社 Scott F. Gilbert  
 「わかる実験医学シリーズ 発生生物学がわかる」 羊土社 編集／上野直人, 野地澄晴

## 10. 履修上の注意事項

特になし。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

随時 科目責任者 仁科博史 発生再生生物学分野 メールもしくは電話にて問合せのこと。

## 13. 備考

特になし。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年10月2日 (水) 8:50-10:20	肝臓の発生と再生／脊椎動物の3D器官構築と維持 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	仁科 博史
2	2019年10月2日 (水) 10:30-12:00	胎仔期の肝臓での赤血球分化 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	荒川 聡子
3	2019年10月8日 (火) 8:50-10:20	幹細胞からみた中枢神経系の発生と再生 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	田賀 哲也
4	2019年10月8日 (火) 10:30-12:00	毛包の発生、再生、老化 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	西村 栄美
5	2019年10月15日 (火) 8:50-10:20	ヒト胎児の発生と発育 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	宮坂 尚幸 林 聡
6	2019年10月15日 (火) 10:30-12:00	四肢をモデルとした発生分子生物学 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	浅原 弘嗣
7	2019年10月15日 (火) 13:00-14:30	小児科における発生・発育に関わる疾患 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	森尾 友宏
8	2019年10月17日 (木) 8:50-10:20	間葉系幹細胞と再生医学(関節軟骨・半月板を例として) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	関矢 一郎
9	2019年10月17日 (木) 10:30-12:00	エピジェネティクスと発生 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	石野 史敏
10	2019年10月17日 (木) 13:00-14:30	頭蓋顎顔面の発生と再生 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	井関 祥子
11	2019年10月29日 (火) 8:50-10:20	モデル生物の発生と遺伝子発現の転写後制御 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	黒柳 秀人
12	2019年10月29日 (火) 10:30-12:00	付属肢の発生 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	原田 理代
13	2019年10月29日 (火) 13:00-14:30	脳の発生と疾患 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	本間 謙吾
14	2019年11月6日 (水) 8:50-10:20	受精と生殖における分子生物学 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	李 知英
15	2019年11月6日 (水) 10:30-12:00	ヒト疾患モデルとしての実験動物の応用 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	金井 正美

# Developmental and Regenerative Bioscience

Course Code: 31-3023      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3023-L

## 1. Instructor(s)

Professor Hiroshi Nishina E-mail nishina.dbio@mri.tmd.ac.jp  
Professor Ichiro Sekiya E-mail sekiya.arm@tmd.ac.jp  
Professor Hiroshi Asahara E-mail asahara.syst@tmd.ac.jp  
Professor Tetsuya Taga E-mail taga.scr@tmd.ac.jp  
Professor Emi Nishimura E-mail nishscm@tmd.ac.jp  
Professor Naoyuki Miyasaka E-mail n.miyasaka.gyne@tmd.ac.jp  
Adjunct Lecturer Satoshi Hayashi  
Assistant Professor Masayo Harada E-mail harada.fana@tmd.ac.jp  
Junior Associate Professor Satoko Arakawa E-mail arako.pcb@mri.tmd.ac.jp  
Professor Masami Kanai E-mail mkanai.arc@tmd.ac.jp  
Associate Professor Hidehito Kuroyanagi E-mail kuroyana.end@tmd.ac.jp  
Professor Sachiko Iseki E-mail s.iseki.emb@tmd.ac.jp  
Associate Professor Jiyong Lee E-mail jlee.epgn@mri.tmd.ac.jp  
Professor Fumitoshi Ishino E-mail fishino.epgn@tmd.ac.jp  
Professor Tomohiro Morio E-mail tmorio.ped@tmd.ac.jp  
Junior Associate Professor Kengo Homma E-mail homma.dbio@mri.tmd.ac.jp  
Project Assistant Professor Nobutake Ozeki E-mail ozeki.arm@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

It is the mission of these lectures to provide a wide spectrum of knowledge covering recent advanced in developmental and regenerative biology and basic medicine that can be used by students to conduct their own research projects.

### Outline

This course covers the human development from the fertilization to the postnatal maturation with an emphasis on embryonic development. We will discuss how modern molecular and genetic approaches are advancing the fundamentals of perinatal medicine and developmental biology. Special emphasis will be placed on developmental genetic disorders and the prospect of using stem cells in regenerative therapy. An additional objective of the course is to learn about research techniques and their application to currently unresolved issues and envisage new paradigms in medicine.

## 4. Course Objective(s)

To acquire a wide spectrum of knowledge covering recent advanced in developmental and regenerative biology

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Examination and Attendance

## 8. Prerequisite Reading

Basic knowledge on molecular biology

## 9. Reference Materials

Scott F. Gilbert Developmental Biology

## 10. Important Course Requirements

None

**1 1. Availability in English**

All classes are taught in Japanese.

**1 2. Office hours**

Contact person: Professor Hiroshi Nishina, E-mail: nishina.dbio@mri.tmd.ac.jp

**1 3. Note(s) to students**

None

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	2-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20	Development and regeneration of liver/3D organ formation and homeostasis in vertebrate animals (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Hiroshi Nishina
2	2-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	EM analysis of erythrocyte differentiation in fetal liver (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Satoko Arakawa
3	8-Oct-2019 (Tue) 8:50-10:20	Development and regeneration of the central nervous system: A view from stem cells (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Tetsuya Taga
4	8-Oct-2019 (Tue) 10:30-12:00	Hair follicle development, regeneration and aging (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Emi Nishimura
5	15-Oct-2019 (Tue) 8:50-10:20	Development of human embryo and fetus (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Naoyuki Miyasaka
6	15-Oct-2019 (Tue) 10:30-12:00	Molecular mechanisms for musculoskeletal systems development and diseases (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Hiroshi Asahara
7	15-Oct-2019 (Tue) 13:00-14:30	Disorders of growth and development in Pediatrics (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Tomohiro Morio
8	17-Oct-2019 (Thu) 8:50-10:20	Regenerative medicine for cartilage and meniscus with mesenchymal stem cells (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Ichiro Sekiya
9	17-Oct-2019 (Thu) 10:30-12:00	Epigenetics in development/chemotherapy (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Fumitoshi Ishino
10	17-Oct-2019 (Thu) 13:00-14:30	Behavioral and Cognitive Neuroscience (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Sachiko Iseki
11	29-Oct-2019 (Tue) 8:50-10:20	Post-transcriptional regulation of gene expression in development. (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Hidehito Kuroyanagi
12	29-Oct-2019 (Tue) 10:30-12:00	Development of appendages (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Masayo Harada
13	29-Oct-2019 (Tue) 13:00-14:30	Brain development and disease (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Kengo Homma
14	6-Nov-2019 (Wed) 8:50-10:20	Molecular biology of the germ cell and fertilization (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Jiyoung Lee
15	6-Nov-2019 (Wed) 10:30-12:00	Application of experimental animal model for human diseases (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Masami Kanai

# 細胞生物学特論

Molecular Cell Biology

科目コード: 31-3024 1年次 1単位

科目ID: GH-b3024-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	樗木 俊聡	生体防御学分野・教授	ohteki.bre@mri.tmd.ac.jp
科目担当者	澁谷 浩司	分子細胞生物学分野・教授	shibuya.mcb@mri.tmd.ac.jp
	仁科 博史	発生再生生物学分野・教授	nishina.dbio@mri.tmd.ac.jp
	石野 史敏	エピジェネティクス分野・教授	fishino.epgn@mri.tmd.ac.jp
	中島 友紀	分子情報伝達学分野・教授	naka.csi@tmd.ac.jp
	井関 祥子	分子発生学分野・教授	s.iseki.emb@tmd.ac.jp
	佐々木 純子	病態生理化学・准教授	jsaspip@tmd.ac.jp
	渡部 徹郎	硬組織病態生化学分野・教授	t-watabe.bch@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

細胞の分化・増殖・活性化・死の分子機構について、さまざまな細胞・組織での情報交換・伝達の基本原理を学ぶ。

### 概要

生物個体を形成している個々の細胞・組織は、固形質を保ちながらも、お互いに密接な情報交換を行い全体として統合のとれた生命活動を営んでいる。本特論では、各組織の細胞内・細胞間でどのような分子ネットワークを介して情報を交換しているのかについて講義を行う。

## 4. 授業の到達目標

各組織の細胞内・細胞間での情報交換・伝達の基本原理を学び、組織の恒常性維持機構、その破綻による疾患誘導機構を理解する。

## 5. 授業方法

パワーポイントを用いた通常授業に加え、適宜、質疑応答により理解度をチェックする。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、提出レポート内容(52点)と参加状況(48点)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

特になし。

## 9. 参考書

特になし。

## 10. 履修上の注意事項

特になし。

## 11. 英語による授業

ほぼ同じ内容の英語授業を別日程で開講している(2019年度秋開講予定)。

## 12. オフィスアワー

授業終了後に各科目担当者と個別に、または科目責任者とメールで相談することとする。

## 13. 備考

特になし。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年6月17日 (月) 13:00-14:30	マクロファージと樹状細胞の細胞生物学 (3号館6階 大学院講義室)	樗木 俊聡
2	2019年6月18日 (火) 13:00-14:30	骨を構成する細胞のバイオロジー (3号館6階 大学院講義室)	中島 友紀
3	2019年6月19日 (水) 13:00-14:30	がん微小環境を制御するTGF- $\beta$ ファミリー シグナル (3号館6階 大学院講義室)	渡部 徹郎
4	2019年6月20日 (木) 13:00-14:30	エピジェネティクスからみた生命現象 (3号館6階 大学院講義室)	石野 史敏
5	2019年6月21日 (金) 13:00-14:30	肝形成を制御するシグナル伝達系 (3号館6階 大学院講義室)	仁科 博史
6	2019年6月21日 (金) 14:40-16:10	ホスファターゼの生命科学 (3号館6階 大学院講義室)	佐々木 純子
7	2019年6月24日 (月) 13:00-14:30	形態形成を制御するシグナル伝達機構 (3号館6階 大学院講義室)	澁谷 浩司
8	2019年6月24日 (月) 14:40-16:10	頭蓋顔面の先天異常 (3号館6階 大学院講義室)	井関 祥子

# Molecular Cell Biology

Course Code: 31-3024      1st year      1 unit  
Course ID: GH-b3024-L

## 1. Instructor (s)

Chief Instructor:

Toshiaki Ohteki, Professor, ohteki.bre@mri.tmd.ac.jp

Instructor:

Hiroshi Shibuya, Professor, shibuya.mcb@mri.tmd.ac.jp

Hiroshi Nishina, Professor, nishina.dbio@mri.tmd.ac.jp

Fumitoshi Ishino, Professor, fishino.epgn@mri.tmd.ac.jp

Tomoki Nakashima, Professor, naka.csi@tmd.ac.jp

Sachiko Iseki, Professor, s.iseki.emb@tmd.ac.jp,

Junko Sasaki, Associate Professor, jsaspip@tmd.ac.jp

Tetsuro Watabe, Professor, t-watabe.bch@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Students will learn basic molecular mechanisms of intra- and inter-cellular information exchange required for cell differentiation, activation and death. The mechanisms are essential for the maintenance of tissue homeostasis and their breakdown cause disease development.

### Outline

While individual cell and tissue have distinct and unique function, they show fine-tuned and well-balanced biological activity by exchanging intra- and inter-cellular information in the living body. This course deals with current topics aimed at understanding the molecular mechanisms of intra- and inter-cellular information exchange in a variety of tissues and of how its breakdown causes disease development.

## 4. Course Objective(s)

Students understand basic principle of intra- and inter-cellular information exchange and mechanisms of the maintenance of tissue homeostasis and its breakdown-associated disease development.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Report (52%) and Attendance (48%)

## 8. Prerequisite Reading

Nothing in particular

## 9. Reference Materials

Nothing in particular

## 10. Important Course Requirements

Nothing in particular

## 11. Availability in English

Almost the same classes are offered in English on different schedules. (Fall 2019)

**1 2. Office hours**

Discussion with instructor after each class and consultation via email by chief instructor if necessary.

**1 3. Note(s) to students**

Nothing in particular

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	17-Jun-2019 (Mon) 13 : 00-14 : 30	Macrophage and dendritic cell biology (Lecture Room, 6F, Building 3)	Toshiaki Ohteki
2	18-Jun-2019 (Tue) 13 : 00-14 : 30	Bone biology (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tomoki Nakashima
3	19-Jun-2019 (Wed) 13 : 00-14 : 30	Roles of TGF- $\beta$ family signals in tumor microenvironment (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tetsuro Watabe
4	20-Jun-2019 (Thu) 13 : 00-14 : 30	Mammalian epigenetics (Lecture Room, 6F, Building 3)	Fumitoshi Ishino
5	21-Jun-2019 (Fri) 13 : 00-14 : 30	Signaling pathways that regulate liver formation (Lecture Room, 6F, Building 3)	Hiroshi Nishina
6	21-Jun-2019 (Fri) 14 : 40-16 : 10	Biological functions of phosphatases (Lecture Room, 6F, Building 3)	Junko Sasaki
7	24-Jun-2019 (Mon) 13 : 00-14 : 30	Cell signaling in development (Lecture Room, 6F, Building 3)	Hiroshi Shibuya
8	24-Jun-2019 (Mon) 14 : 40-16 : 10	Mechanisms of craniofacial anomalies (Lecture Room, 6F, Building 3)	Sachiko Iseki

# 神経疾患特論

Introduction to Medical Neurosciences

科目コード: 31-3025 1年次 2単位

科目ID: GH-b3025-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	田中 光一	分子神経科学分野・教授	tanaka.aud@mri.tmd.ac.jp
	岡澤 均	神経病理学分野・教授	okazawa.npat@mri.tmd.ac.jp
	杉原 泉	システム神経生理学分野・教授	isugihara.phy1@tmd.ac.jp
	味岡 逸樹	脳統合機能研究センター・准教授	iajioka.cbir@tmd.ac.jp
	平岡 優一	分子神経科学分野・助教	yhiraoka.aud@mri.tmd.ac.jp
	石田 紗恵子	分子神経科学分野・助教	sishida.aud@mri.tmd.ac.jp
	岡田 隆	上智大学・教授	okadat@sophia.ac.jp
	堀 啓	国立精神・神経医療研究センター 発達生化学研究室長	khori@ncnp.go.jp
	前川 素子	理化学研究所・CBSキャリア形成推進プログラム研究員	motoko.maekawa@riken.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

神経系の形成機序・生理機能や各種神経・精神疾患の病態・病因について、基本的な原理を理解すると共に、実際の研究の進め方の基礎知識を修得する。

概要

脳の形成機序から作動原理までの正常な脳機能、脳研究の基本的な方法論、脳機能破綻による精神神経疾患の概略に関して、講義を行う。また、学外の講師による、最新の精神神経疾患に関する特別講義も行う。

## 4. 授業の到達目標

脳の形成と生理機能の基本原則とその分子基盤について理解する。さらに、主要な精神神経疾患の病態に関する最新の知見を理解する。

## 5. 授業方法

講義形式と対話形式の併用。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、授業の参加状況(50点)と試験の総合点(50点)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

特になし。

## 9. 参考書

- ・「脳神経科学イラストレイテッド」(羊土社)、「脳・神経科学入門講座(上・下)」(羊土社)
- ・「脳と神経—分子神経生物学入門」(共立出版)
- ・「記憶と脳」サイエンス社
- ・「Neuroscience—Exploring the brain」(Lippincott Williams & Wilkins)
- ・「From Neuron to Brain」(Sinauer)
- ・「精神の脳科学」(シリーズ脳科学6、東京大学出版会)
- ・「脳神経疾患の分子病態と治療への展開」(羊土社 ISBN:978-4-7581-0284-1 C3047)

## 10. 履修上の注意事項

特になし。

### 11. 英語による授業

同じ内容の英語授業を別日程で開講している(2020年度秋開講予定)。

### 12. オフィスアワー

内容が多岐にわたるので各授業内容の担当教員に直接相談すること。

### 13. 備考

特になし。

#### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年6月11日(火) 10:30-12:00	神経科学に用いられる研究方法を理解する1 (3号館6階 大学院講義室)	田中 光一
2	2019年6月12日(水) 8:50-10:20	神経科学に用いられる研究方法を理解する2 (3号館6階 大学院講義室)	杉原 泉
3	2019年6月12日(水) 10:30-12:00	脳の発生を理解する (3号館6階 大学院講義室)	堀 啓
4	2019年6月13日(木) 8:50-10:20	神経幹細胞の制御 (3号館6階 大学院講義室)	味岡 逸樹
5	2019年6月13日(木) 10:30-12:00	神経細胞分化の制御 (3号館6階 大学院講義室)	味岡 逸樹
6	2019年6月14日(金) 8:50-10:20	記憶・学習のメカニズムを理解する (3号館6階 大学院講義室)	岡田 隆
7	2019年6月14日(金) 10:30-12:00	神経ホルモンと疾患 (3号館6階 大学院講義室)	平岡 優一
8	2019年6月18日(火) 8:50-10:20	グリア細胞の機能を理解する (3号館6階 大学院講義室)	田中 光一
9	2019年6月18日(火) 10:30-12:00	脳発達障害を起こす疾患を理解する (3号館6階 大学院講義室)	田中 光一
10	2019年6月19日(水) 8:50-10:20	小脳の機能を理解する (3号館6階 大学院講義室)	杉原 泉
11	2019年6月19日(水) 10:30-12:00	てんかんのメカニズムを理解する (3号館6階 大学院講義室)	石田 紗恵子
12	2019年6月20日(木) 8:50-10:20	神経変性疾患のメカニズムを理解する1 (3号館6階 大学院講義室)	田中 光一
13	2019年6月20日(木) 10:30-12:00	神経変性疾患のメカニズムを理解する2 (3号館6階 大学院講義室)	岡澤 均
14	2019年6月21日(金) 8:50-10:20	精神疾患のメカニズムを理解する (3号館6階 大学院講義室)	前川 素子
15	2019年6月21日(金) 10:30-12:00	精神神経疾患研究の最先端 (3号館6階 大学院講義室)	田中 光一

# Introduction to Medical Neurosciences

Course Code: 31-3025      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3025-L

## 1. Instructor (s)

Kohichi Tanaka E-mail tanaka.aud@mri.tmd.ac.jp  
Hitoshi Okazawa E-mail okazawa.npat@mri.tmd.ac.jp  
Izumi Sugihara E-mail isugihara.phy1@tmd.ac.jp  
Itsuki Ajioka E-mail iajioka.cbir@tmd.ac.jp  
Yuichi Hiraoka E-mail yhiraoka.aud@mri.tmd.ac.jp  
Saeko Ishida E-mail sishida.aud@mri.tmd.ac.jp  
Takashi Okada E-mail okadat@sophia.ac.jp  
Kei Hori E-mail khor@ncnp.go.jp  
Motoko Maekawa E-mail motoko.maekawa@riken.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The goal of this course is to provide students with a general introduction to the underlying principles and mechanisms of brain function that give rise to complex cognitive behavior and the overviews on major diseases affecting the nervous system.

### Outline

This course begins with the study of basic methods used in Neuroscience and how the nervous system develops. We then move to higher brain function such as learning and memory and the coordination of movement. Next we study the neurochemical bases of brain diseases. Finally, this course will survey recent events and literature in the field of Neuroscience.

## 4. Course Objective(s)

- To provide a systemic introduction to the nervous system
- To provide the overview on the basis of major neuropsychiatric disorders
- To expose students to the field of neuroscience

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Examination (50%) and Attendance (50%)

## 8. Prerequisite Reading

Nothing in particular

## 9. Reference Materials

Mark F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso, Neuroscience: Exploring the Brain. Lippincott Williams & Wilkins.

## 1 0. Important Course Requirements

Nothing in particular

## 1 1. Availability in English

Same classes are offered in English on different schedules. (Fall 2020) .

## 1 2. Office hours

Discussion with instructor after each class and consultation via email by chief instructor if necessary.

## 1 3. Note(s) to students

Nothing in particular

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	11-Jun-2019 (Tue) 10:30-12:00	Neuroscience Methods I (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kohichi Tanaka
2	12-Jun-2019 (Wed) 8:50-10:20	Neuroscience Methods II (Lecture Room, 6F, Building 3)	Izumi Sugihara
3	12-Jun-2019 (Wed) 10:30-12:00	Developmental Neurosciece I (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kei Hori
4	13-Jun-2019 (Thu) 8:50-10:20	Developmental Neurosciece II (Lecture Room, 6F, Building 3)	Itsuki Ajioka
5	13-Jun-2019 (Thu) 10:30-12:00	Developmental Neurosciece III (Lecture Room, 6F, Building 3)	Itsuki Ajioka
6	14-Jun-2019 (Fri) 8:50-10:20	Learning & Memory I (Lecture Room, 6F, Building 3)	Takahsi Okada
7	14-Jun-2019 (Fri) 10:30-12:00	Learning & Memory II (Lecture Room, 6F, Building 3)	Yuichi Hiraoka
8	18-Jun-2019 (Tue) 8:50-10:20	Glial cells (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kohichi Tanaka
9	18-Jun-2019 (Tue) 10:30-12:00	Biological Psychiatry I (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kohichi Tanaka
10	19-Jun-2019 (Wed) 8:50-10:20	Cerebellum (Lecture Room, 6F, Building 3)	Izumi Sugihara
11	19-Jun-2019 (Wed) 10:30-12:00	Epilepsy (Lecture Room, 6F, Building 3)	Saeko Ishida
12	20-Jun-2019 (Thu) 8:50-10:20	Neurological Disease I (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kohichi Tanaka
13	20-Jun-2019 (Thu) 10:30-12:00	Neurological Disease II (Lecture Room, 6F, Building 3)	Hitoshi Okazawa
14	21-Jun-2019 (Fri) 8:50-10:20	Biological Psychiatry II (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoko Maekawa
15	21-Jun-2019 (Fri) 10:30-12:00	Contemporary Topics in Neuroscience (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kohichi Tanaka

# 遺伝医学特論

Introduction to Human Molecular Genetics

科目コード: 31-3026

1年次 2単位

科目ID: GH-b3026-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	稲澤 譲治	分子細胞遺伝学分野・教授	johinaz.cgen@mri.tmd.ac.jp
科目担当者	田中 真二	分子腫瘍医学分野・教授	tanaka.monc@tmd.ac.jp
	木村 彰方	遺伝制御学分野・教授	akitis@mri.tmd.ac.jp
	秋山 好光	分子腫瘍医学分野・講師	yakiyama.monc@tmd.ac.jp
	三木 義男	遺伝子応用医学分野・教授	miki.mgen@mri.tmd.ac.jp
	山田 哲也	分子内分泌代謝学分野・教授	tyamada.mem@tmd.ac.jp
	石野 史敏	エピジェネティクス分野・教授	fishino.epgn@mri.tmd.ac.jp
	江川 真希子	小児・周産期地域医療学講座・寄附講座講師	mak-per@tmd.ac.jp
	井上 純	分子細胞遺伝学分野・講師	jun.cgen@mri.tmd.ac.jp
	鹿島田 健一	発生発達病態学分野・講師	kkashimada.ped@tmd.ac.jp
	佐藤 憲子	分子疫学分野・准教授	nsato.epi@mri.tmd.ac.jp
	田中 敏博	疾患多様性遺伝学分野・教授	ttana.brc@tmd.ac.jp
	角田 達彦	医科学数理分野・教授	tsunoda.mesm@mri.tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

遺伝医学の基礎から最先端のゲノム医学までの知識を修得する一方、疾患と遺伝子に関してその発症メカニズム、診断、治療、予防ならびに生命倫理までを学ぶ。

概要

稲澤 譲治: 遺伝医学の基礎知識、染色体・ゲノム異常と病気  
角田 達彦: ヒトゲノムの多様性と疾患、遺伝統計学の基礎  
佐藤 憲子: クロマチン構造とその機能制御及び疾患との関連  
三木 義男: 遺伝性腫瘍の臨床遺伝学  
橋本 真士: 疾患モデル動物の作製と遺伝子治療  
木村 彰方: 遺伝医学と生命倫理  
鹿島田 健一: 小児科領域の遺伝疾患  
江川 真希子: 生殖・発生と遺伝医学  
田中 真二: がん難治性の分子メカニズムと治療戦略  
秋山 好光: ヒトDNAの突然変異と不安定性、ヒト遺伝子と癌  
井上 純: ゲノム解析手法と遺伝疾患の診断  
石野 史敏: エピジェネティクスと疾患  
田中 敏博: 循環器領域の臨床遺伝学

## 4. 授業の到達目標

ヒトゲノム塩基配列の全容が明らかになった。このポストシーケンス時代にあつて疾患の本態を理解し、その診断、治療、さらに予防を視野に入れた医学研究を展開するには、遺伝医学の知識は必須である。本講義では、遺伝医学の基礎知識と研究手法を教授するだけでなく、生命の誕生から終焉までのヒトの生涯で起きる生命現象と、その破綻によって起きるさまざまな疾患の発症メカニズムを説きながら、基礎から最先端までの疾患遺伝学、ゲノム応用医学を教授する。

## 5. 授業方法

パワーポイントを用いたセミナー形式の講義。講義資料を用意することもある。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

本課目の最終日に試験を課しその結果とともに出席状況を勘案して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

予め授業内容欄を参考に関連知識の涵養に努め、質問事項等を準備しておくことで講義の理解が深まる。

## 9. 参考書

1. The Biology of Cancer. Weinberg RA. Garland Science, Taylor & Francis Group 2nd Ed 2014.
2. Human Molecular Genetics. Strachan T.& Read AP. Bios Scientific Publisher 4th Ed.2011
3. Molecular Biology of The Cell (6th ed) Alberts B.他 2014
4. (上記日本語訳)細胞の分子生物学・第6版 松原謙一他監訳 Newton Press
5. Genomes. Brown T.A. Bios Scientific Publisher 3rd Ed. 2007
6. (上記日本語訳)ゲノム 第3版 村松正実監訳メディカルサイエンスインターナショナル
7. 生命科学 柳田充弘、佐藤文彦、石川冬木編 2004年2月刊(東京化学同人)
8. がん研究のいま「がんの診断と治療」中村祐輔、稲澤譲治編著 2006年2月刊(東大出版)
9. 遺伝子医療革命ーゲノム科学が私たちを変える フランシス・S・コリンズ著 矢野真千子訳、2011 (NHK出版)
10. Thompson&Thompson Genetics in Medicine.7th Edition. Nussbaum R et al. Saunders.
11. (上記日本語訳)トンプソン&トンプソン遺伝医学 福嶋義光監訳 メディカルサイエンスインターナショナル
12. 遺伝医学 やさしい系統講義18講 監修 福嶋義光、編集 第55回日本人類遺伝学会大会事務局 2013 (メディカル・サイエンス・インターナショナル)
13. コアカリ準拠 臨床遺伝学テキストノート 日本人類遺伝学会編集 診断と治療社 2018

10. 履修上の注意事項

特になし

11. 英語による授業

全て日本語で行う。

12. オフィスアワー

授業内容等の問い合わせに関しては、科目責任者および科目担当者に電子メール等で随時連絡を取ることに、適宜これに対応する。

13. 備考

特になし。

別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月28日 (火) 8:50-10:20	遺伝医学の基礎について学ぶ。 1) 遺伝医学の歴史、2) ヒトメンデル遺伝の特徴、3) 遺伝性疾患の基礎 ゲノム異常とがんの発生機構に関して理解する。 1) がん遺伝子とがん抑制遺伝子 2) 多段階発がん機構 3) がんの分子標的治療 (3号館6階 大学院講義室)	稲澤 譲治
2	2019年5月29日 (水) 8:50-10:20	ヒトゲノムの多様性が疾患にどう関わっているのか、遺伝統計学を通じて学ぶ。1) ヒトゲノムの多様性と遺伝統計学 2) ビッグデータによる個別化医療、予防に向けたヘルスサイエンス (3号館6階 大学院講義室)	角田 達彦
3	2019年5月30日 (木) 8:50-10:20	生活習慣病の遺伝要因を理解する。 1) クロマチン構造とゲノム機能に基づく遺伝要因の理解、2) 生活習慣病リスクの世代間継承、3) 遺伝と環境の相互作用 (3号館6階 大学院講義室)	佐藤 憲子
4	2019年5月30日 (木) 10:30-12:00	遺伝性腫瘍の発生機構、診断・治療・予防に関して理解する。 1) 腫瘍と遺伝子の関わり、2) 腫瘍の原因遺伝子の同定と診断、治療、3) 遺伝子多様性と個別化医療 (3号館6階 大学院講義室)	三木 義男
5	2019年5月31日 (金) 8:50-10:20	がん難治性の分子メカニズムと治療戦略を学ぶ。 1) 難治性がんの分子メカニズム、2) 分子メカニズムに基づいたがん治療 (3号館6階 大学院講義室)	田中 真二
6	2019年5月31日 (金) 10:30-12:00	ゲノム研究の成果、応用と生命倫理について学ぶ。 1) ヒトゲノム・遺伝子解析研究のガイドライン 2) 遺伝子診断と遺伝カウンセリング 3) トランスレーショナルメディシン (3号館6階 大学院講義室)	木村 彰方
7	2019年6月4日 (火) 8:50-10:20	小児科領域の遺伝疾患の病態と臨床を学ぶ 1) 胎児発生と出生前診断、2) 小児の代表的な先天性疾患 (3号館6階 大学院講義室)	鹿島田 健一
8	2019年6月4日 (火) 10:30-12:00	生殖・発生と遺伝医学 1) 生殖と発生の機構 2) 生殖と発生の異常による疾患 (3号館6階 大学院講義室)	江川 真希子
9	2019年6月5日 (水) 8:50-10:20	糖・エネルギー代謝調節における臓器・細胞連関を理解する。 1) 代謝・内分泌疾患の遺伝学の基礎と臨床 (3号館6階 大学院講義室)	山田 哲也
10	2019年6月5日 (水) 10:30-12:00	疾患における遺伝要因の関わり方と同定方法を学ぶ。 1) ヒトの遺伝要因 2) 家系解析による疾患遺伝子の同定 3) 集団解析による疾患遺伝子の同定 (3号館6階 大学院講義室)	木村 彰方
11	2019年6月6日 (木) 8:50-10:20	循環器領域における遺伝要因に関して学ぶ。 1) 単一遺伝子疾患 2) 生活習慣病としての循環器疾患 3) 遺伝情報に基づく薬剤の使い分け (3号館6階 大学院講義室)	田中 敏博
12	2019年6月6日 (木) 10:30-12:00	ゲノムの解析手法に関する基本知識と遺伝医学への応用を理解する。 1) 細胞培養技術と染色体分析、染色体異常症 2) 各種ゲノム解析技術 (3号館6階 大学院講義室)	井上 純
13	2019年6月7日 (金) 8:50-10:20	ヒトを含む哺乳類の個体発生・成長におけるエピジェネティック制御について学ぶ。1) ゲノムインプリンティング 2) エピジェネティクス異常に起因する疾患 (3号館6階 大学院講義室)	石野 史敏
14	2019年6月7日 (金) 10:30-12:00	DNA損傷と遺伝的不安定性に関して理解する。 1) 遺伝的不安定と疾患 2) 遺伝的不安定性と癌 (3号館6階 大学院講義室)	秋山 好光
15	2019年6月11日 (火) 8:50-10:20	ゲノム情報に基づく個別化医療の社会実装(当該科目試験を実施する) (3号館6階 大学院講義室) 講義終了後テスト	稲澤 譲治

# Introduction to Human Molecular Genetics

Course Code: 31-3026      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3026-L

## 1. Instructor(s)

Professor Johji Inazawa MD, PhD, Professor Tatsuhiro Tsunoda, PhD, Professor Akinori Kimura, MD, PhD, Professor Shinji Tanaka, MD, PhD, FACS, Professor Fumitoshi Ishino, PhD, Professor Toshihiro Tanaka, MD, PhD, Professor Yoshio Miki, MD, PhD, Associate Professor Noriko Sato, MD, PhD, Junior Associate Professor Kenichi Kashimada, MD, PhD, Junior Associate Professor Yoshimitsu Akiyama, PhD, Junior Associate Professor Jun Inoue, PhD, Junior Associate Professor Makiko Egawa, MD, PhD, Professor Tetsuya Yamada, MD, PhD

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course is aimed at giving the student basic concepts and knowledge in human genetics and the implementation of personalized medicine in post-genomic *era*.

### Outline

The course will include concepts of genomic structure and function, genome variations, cancer genomics and epigenomics, genomic disorders and imprinting, animal models of human diseases, genetic diagnosis, therapy and prevention of human diseases, reproductive genetics, genetic instability, and genetic counseling.

## 4. Course Objective(s)

The goal is to develop an understanding of human genetics and diseases mechanism for therapeutic potentials.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Participation in lectures (50%) and examination at the last lecture (50%).

## 8. Prerequisite Reading

The Language of Life: DNA and the Revolution in Personalized Medicine, Francis Collins, 2011

## 9. Reference Materials

Human Molecular Genetics, Fourth Edition 4th Edition by Tom Strachan and Andrew Read, ISBN-13: 978-0815341499.

## 10. Important Course Requirements

not applicable

### 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

### 12. Office hours

9:00-17:00 Contact person: Johji Inazawa. E-mail: johinaz.cgen@mri.tmd.acjp

### 13. Note(s) to students

not applicable

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	28-May-2019 (Tue) 8:50-10:20	Basic concepts and knowledge of human genetics 1) History of human genetics, 2) Mendelian disorders Cancer genomics and epigenomics 1) Oncogene and tumor suppressor gene, 2) Multistep carcinogenesis, 2) Molecular target and cancer therapy (Lecture Room, 6F, Building 3)	Johji Inazawa
2	29-May-2019 (Wed) 8:50-10:20	Learn through statistical genetics how human genome variation relates to disease: 1) Human genome variation and statistical genetics, 2) Big data analysis for precision medicine and health science driven preventive medicine. (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tatsuhiko Tsunoda
3	30-May-2019 (Thu) 8:50-10:20	Hereditary elements of common complex diseases: 1) Chromatin structure and genome function, 2) Transgenerational inheritance of disease risk, 3) Gene-environment interaction (Lecture Room, 6F, Building 3)	Noriko Sato
4	30-May-2019 (Thu) 10:30-12:00	Mechanism, diagnosis, treatment and prevention of hereditary tumors 1) Mutations of genes and cancer, 2) Identification of the gene responsible for tumor, diagnosis and treatment, 3) Genetic diversity and personalized medicine (Lecture Room, 6F, Building 3)	Yoshio Miki
5	31-May-2019 (Fri) 8:50-10:20	Molecular mechanisms and treatment strategies of refractory cancer 1) Molecular analysis of refractory cancer, 2) Cancer treatment based on the molecular mechanisms (Lecture Room, 6F, Building 3)	Shinji Tanaka
6	31-May-2019 (Fri) 10:30-12:00	1) Application of knowledge on human genome diversity and bioethics, 2) Guideline for research on human genome, 3) Gene diagnosis and genetic counseling, 4) Translational medicine (Lecture Room, 6F, Building 3)	Akinori Kimura
7	4-Jun-2019 (Tue) 8:50-10:20	Pathology and Clinical management of Genetic disorders in children 1) Prenatal development of human embryo and prenatal diagnosis, 2) Common genetic disorders in children (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kenichi Kashimada
8	4-Jun-2019 (Tue) 10:30-12:00	Molecular Genetics in human reproduction and development 1) Mechanism of human reproduction and development, 2) Disorders associated with errors in human reproduction (Lecture Room, 6F, Building 3)	Makiko Egawa
9	5-Jun-2019 (Wed) 8:50-10:20	Animal models of human diseases and the gene therapy. To understand the basic of genetically modified animal models and the strategy to elucidate the pathogenesis of diseases. 1) Transgenic and gene targeting technique, 2) Update and the future of the gene therapy (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tetsuya Yamada
10	5-Jun-2019 (Wed) 10:30-12:00	Identification of genetic factors involved in the human diseases 1) Genetic factors in human diseases, 2) Family studies to identify the disease gene, 3) Population studies to identify the disease-associated genes (Lecture Room, 6F, Building 3)	Akinori Kimura
11	6-Jun-2019 (Thu) 8:50-10:20	Genetic factors that affect pathogenesis of cardiovascular diseases. 1) monogenic diseases, 2) common diseases, 3) pharmacogenomics. (Lecture Room, 6F, Building 3)	Toshihiro Tanaka
12	6-Jun-2019 (Thu) 10:30-12:00	Methods of genetic analysis for human disease 1) Cell culture and chromosomal analysis, 2) Detection of genetic aberrations in human disease (Lecture Room, 6F, Building 3)	Jun Inoue
13	7-Jun-2019 (Fri) 8:50-10:20	Mammalian epigenetics in development and growth. 1) Genomic imprinting 2) Human diseases caused by abnormal epigenetic regulation (Lecture Room, 6F, Building 3)	Fumitoshi Ishino
14	7-Jun-2019 (Fri) 10:30-12:00	DNA damage and genetic instability 1) Genetic instability and human disease, 2) Genetic instability and cancer (Lecture Room, 6F, Building 3)	Yoshimitsu Akiyama
15	11-Jun-2019 (Tue) 8:50-10:20	Implementation of personalized medicine in post-genomic era (Lecture Room, 6F, Bldg.3) Examination after the lecture course	Johji Inazawa

# 口腔保健福祉学

Oral Health Generic Care Sciences

科目コード: 31-3027 1年次 2単位

科目ID: GH-b3027-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	品田 佳世子	口腔疾患予防学分野・教授	shinada.pvoh@tmd.ac.jp
科目担当者	荒川 真一	生涯口腔保健衛生学分野・教授	s-arakawa.ltoh@tmd.ac.jp
	古屋 純一	地域・福祉口腔機能管理学分野・教授	furuya.ohcw@tmd.ac.jp
	樺沢 勇司	健康支援口腔保健衛生学分野・教授	kabasawa.ocsh@tmd.ac.jp
	吉田 直美	口腔健康教育学分野・教授	yoshida.ohce@tmd.ac.jp
	坂本 裕次郎	口腔保健衛生基礎学分野・講師	y.sakamoto.bsos@tmd.ac.jp
	近藤 圭子	生涯口腔保健衛生学分野・講師	solan.ltoh@tmd.ac.jp
	伊藤 奏	健康支援口腔保健衛生学分野・助教	ito.ocsh@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

口腔保健の計画実践方法を理解する。さらに、人々の健康と生活を支える口腔保健福祉の実践・政策の現状と方法論、地域を基盤とした医療・保健・福祉のネットワークの現状と方法論について理解する。

概要

- (1)口腔保健の概論および実践方法(口腔保健の概念、口腔保健と隣接領域、口腔保健に関わる専門職の特徴と役割)
- (2)口腔保健福祉の実践・政策の現状(歯科衛生士による実践の現状と課題、歯科衛生士を取り巻く制度・政策の現状と課題、口腔保健福祉が支援する人々の生活実態とニーズ)
- (3)口腔保健福祉の方法論(口腔保健福祉におけるヘルスプロモーションの活用、口腔保健福祉における国際生活機能分類の活用、口腔保健福祉における個別援助技術・集団援助技術の活用)
- (4)地域を基盤とした医療・保健・福祉のネットワークの現状
- (5)地域を基盤とした医療・保健・福祉の連携と口腔保健(超高齢社会における医療・保健・福祉の連携と口腔保健、食べる楽しみの支援と口腔管理の実際)
- (6)課題研究: 口腔保健福祉と各自の研究と、両方に関連する英語の文献を検索し、文献内容に関して発表を行う。

## 4. 授業の到達目標

国民一人ひとりが健康で質の高い生活を営むうえで基礎的かつ重要な役割を果たす口腔保健を実践するための知識を教授するとともに、人々の健康と生活を支える口腔保健福祉の実践・政策及び地域を基盤とした医療・保健・福祉のネットワークについて、その現状と方法論を教授する。

## 5. 授業方法

講義および課題発表

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は課題の提出資料(10点)、発表(20点)と授業参加状況(70点)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

授業中に説明する。

## 9. 参考書

担当教員が指示する。

## 10. 履修上の注意事項

課題の資料提出と発表は必ず行うこと。

## 11. 英語による授業

一部英語で行う。

## 12. オフィスアワー

随時(事前にメールにて問い合わせください) 科目責任者 品田教授室(口腔疾患予防学分野)

## 13. 備考

遅刻および休む場合は、科目責任者に連絡する(メールまたは電話)。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年10月3日 (木) 8:50-10:20	口腔保健の概論と実践方法Ⅰ 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	品田 佳世子
2	2019年10月3日 (木) 10:30-12:00	口腔保健の概論と実践方法Ⅱ 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	
3	2019年10月9日 (水) 8:50-10:20	口腔保健に関わる専門職の特徴と役割 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	吉田 直美
4	2019年10月9日 (水) 10:30-12:00	口腔保健の歴史と現状 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	
5	2019年10月16日 (水) 8:50-10:20	超高齢社会における口腔保健の役割 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	荒川 真一
6	2019年10月16日 (水) 10:30-12:00	口腔保健における機能水の利用 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	
7	2019年10月23日 (水) 8:50-10:20	超高齢社会における医療・福祉の問題と口腔機能 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	古屋 純一
8	2019年10月23日 (水) 10:30-12:00	食べる楽しみの支援と口腔機能管理 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	
9	2019年10月30日 (水) 8:50-10:20	口腔保健に関わる基礎医学・歯学 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	坂本 裕次郎
10	2019年10月30日 (水) 10:30-12:00	口腔保健の臨床応用に関わる基礎医学・歯学 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	
11	2019年11月7日 (木) 8:50-10:20	社会疫学と口腔保健 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	伊藤 奏
12	2019年11月7日 (木) 10:30-12:00	口腔保健福祉に携わる歯科衛生のこれから 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	近藤 圭子
13	2019年11月14日 (木) 8:50-10:20	口腔保健医療とオーラルメディスン 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	樺沢 勇司
14	2019年11月14日 (木) 10:30-12:00	周術期の口腔機能管理について 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	
15	2019年11月14日 (木) 13:00-14:30	課題発表 1号館西7階 口腔保健学科第1講義室	品田佳世子、他

# Oral Health Generic Care Sciences

Course Code: 31-3027      1st year      2 units

Course ID: GH-b3027-L

## 1. Instructor (s)

Oral health generic care are sciences included oral health and medical health care and welfar. Oral health care is not only prevent and detect oral diseases, but also maintain and improve the nation's health.

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Students acquire deep academic knowledge about oral health and medical health care and welfar.

### Outline

- (1)Outline of oral health generic care
- (2)Work forces of oral health generic care
- (3)Clinical dentistry and oral health care
- (4)Community health network and Assessment of vital function
- (5)Social work for people who needs oral health care and welfare
- (6)Collaboration of medical health care, welfare, and oral health in a super-aging society
- (7)Search and presentation for journal articles on oral health

## 4. Course Objective(s)

Students acquire deep academic knowledge about oral health and medical health care and welfar.

## 5. Format

Class lesson.lectures and presentation

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Participation rate of lectures: 70%, Document of prsentation:10%, Presentation: 20%

## 8. Prerequisite Reading

Instruct at class lesson lectures

## 9. Reference Materials

Instruct at class lesson lectures

## 10. Important Course Requirements

Need for presentation with documents

## 11. Availability in English

Partial classes are taught in English.

## 12. Office hours

Kayoko Shinada: e-mail address, shinada.ohp@tmd.ac.jp at any time by e-mail

## 13. Note(s) to students

Being late and absent of lectures, get in touch with Kayoko Shinada

Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1 2	3-Oct-2019 (Thu) 8:50-10:20 3-Oct-2019 (Thu) 10:30-12:00	Outline of oral health generic care (Room 1, Building 1 west 7F)	Kayoko SHINADA
3 4	9-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20 9-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	Work forces of oral health generic care (Room 1, Building 1 west 7F)	Naomi YOSHIDA
5 6	16-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20 16-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	•Role of the oral health care in a super -aging society •Clinical utilization of functional waters (Room 1, Building 1 west 7F)	Shinichi ARAKAWA
7 8	23-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20 23-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	Collaboration of medical health care, welfare, and oral health in a super aging society (Room 1, Building 1 west 7F)	Yuji KABASAWA
9 10	23-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20 23-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	Basic medical and dental studies for oral health care and its clinical application (Room 1, Building 1 west 7F) Dysphagia rehabilitation and oral health science in a super-aging society (Room 1, Building 1 west 7F)	Junichi FURUYA
11	7-Nov-2019 (Thu) 8:50-10:20	Social epidemiology and oral health (Room 1, Building 1 west 7F)	Kanade ITO
12	7-Nov-2019 (Thu) 10:30-12:00	From now on dental hygiene in oral health welfare (Room 1, Building 1 west 7F)	Keiko KONDO
13 14	14-Nov-2019 (Thu) 8:50-10:20 14-Nov-2019 (Thu) 10:30-12:00	Oral medicine and perioperative oral function management. (Room 1, Building 1 west 7F)	Yuji KABASAWA
15	14-Nov-2019 (Thu) 13:00-14:30	Presentation and discussion (Room 1, Building 1 west 7F)	Kayoko SHINADA

# ビッグデータ解析学

Big Data Analytics

科目コード: 31-3057 1年次 1単位

科目ID: GH-b3057-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	田中 敏博	疾患多様性遺伝学分野・教授	ttana.brc@tmd.ac.jp
科目担当者	石川 俊平	東京大学大学院医学系研究科・教授	ishum-prm@m.u-tokyo.ac.jp
	浦山 ケビン	国立成育医療研究センター・部長	kevurayama@gmail.com
	伊藤 薫	理化学研究所・チームリーダー	kaoru.ito@riken.jp
	池田 貞勝	医学部附属病院 腫瘍センター・特任講師	ikedada.canc@tmd.ac.jp
	田中 紀子	国立国際医療研究センター臨床研究センター・室長	ntanaka@hosp.ncgm.go.jp
	井元 清哉	東京大学 医科学研究所 ヘルスインテリジェンスセンター・教授	imoto@ims.u-tokyo.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

ビッグデータの基礎研究・臨床研究、あるいは臨床の現場における利活用法まで、最先端の知識を包括的に修得する。

概要

「ビッグデータ」は従来のデータ解析プログラムでは処理することが困難なほど、巨大で複雑な情報の集合体である。他の視点から眺めると、収集時点では最終的に有用であるかどうか分からない情報をも含んでいるとも言える。すなわち、非常に雑多な情報である性質を持つが故に、有用な情報を得るため（データマイニング）の、人工知能等を用いた deep learning、機械学習等の新たな解析手法が脚光を浴びている。本科目では、ゲノム解析研究、臨床研究、疫学研究さらには医療の現場での先端的な研究を行っている講師陣により、それぞれのフィールドでのデータ解析手法や解析の成果について概説を行う。

## 4. 授業の到達目標

さまざまな研究領域において活用されるビッグデータにつき、研究の第一線の現状を認識し、将来の方向性を考える上での幅広い知識を習得する。

## 5. 授業方法

パワーポイントによるセミナー形式で講義を実施する。一部の講義では参加型授業を行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

提出レポート内容(36点)と参加状況(8点x8回)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

以下にあげた参考書に目を通し、最前線の研究についての講義が十分理解できるよう、背景の理解をしておくことが望ましい。

## 9. 参考書

ゼロから作るDeep Learning —Pythonで学ぶディープラーニングの理論と実装(斎藤 康毅、オライリージャパン)

## 10. 履修上の注意事項

最終講義日の1週間後(6月8日)までに科目責任者宛て電子メールによるレポートの提出が必要である。課題は第1回の講義の際に提示する。

## 11. 英語による授業

浦山先生の講義は英語で行います。

## 12. オフィスアワー

火・水・木 午前9:00から10:00

月・金 午後6:00から7:00 科目責任者 田中教授室 (内線5230)

## 13. 備考

本科目は先制医療学コースの選択者には必須科目である。ただし、先制医療学コース非選択者であっても履修可能。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月10日 (金) 8:50-10:20	Precision Medicine と社会の動向 (3号館6階 大学院特別講義室)	田中 敏博
2	2019年5月10日 (金) 16:20-17:50	人工知能と医療 (MDタワー21階大学院講義室1)	井元 清哉
3	2019年5月20日 (月) 8:50-10:20	疫学研究における解析学概論(1) (3号館6階 大学院特別講義室)	浦山 ケビン
4	2019年5月20日 (月) 10:30-12:00	疫学研究における解析学概論(2) (3号館6階 大学院特別講義室)	
5	2019年5月21日 (火) 18:00-19:30	臨床シーケンス (3号館6階 大学院特別講義室)	池田 貞勝
6	2019年5月27日 (月) 8:50-10:20	機械学習によるバイオインフォマティクス解析 (3号館6階 大学院特別講義室)	石川 俊平
7	2019年5月27日 (月) 10:30-12:00	臨床研究におけるビッグデータ解析 (3号館6階 大学院特別講義室)	田中 紀子
8	2019年5月31日 (金) 14:40-16:10	ゲノム、トランスクリプトームのビッグデータ解析 (3号館6階 大学院特別講義室)	伊藤 薫

# Big Data Analytics

Course Code: 31-3057      1st year      1 unit  
Course ID: GH-b3057-L

## 1. Instructor(s)

Toshihiro Tanaka, Professor, Department of Human Genetics and Disease Diversity  
Shumpei Ishikawa, Professor, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo  
Kevin Urayama, Department, National Center for Child Health and Development  
Kaoru Ito, Laboratory Head, RIKEN Center for Integrative Medical Sciences  
Sadakatsu Ikeda, Lecturer, Cancer Center, University Medical Hospital  
Noriko Tanaka, National Center for Global Health and Medicine  
Seiya Imoto, Professor, the University of Tokyo

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to obtain cutting-edge information on Big Data analytics that are utilized in the fields of basic, clinical researches or clinical settings.

### Outline

Big Data is a large and complicated complex of data that is extremely difficult to analyze by the use of conventional data analysis programs. In other words, Big Data contains information that cannot be judged useful at the time of their collection. Therefore, owing to its intrinsically unarranged nature, newly developed or developing analytics to handle Big Data (data mining) including deep learning or machine learning using AI will become popular. In this course, lecturers in the very front lines of their fields (genomics, clinical researches, epidemiology, or clinical settings) will review each of their progress in them.

## 4. Course Objective(s)

The objective is to make full use of comprehensive knowledge on Big Data being utilized in various research fields to think of future direction of each of the students.

## 5. Format

Lecture and participative lessons

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Submission of report (36%) and attendance (64%)

## 8. Prerequisite Reading

It is desirable to read below-mentioned material to fully understand the lectures.

## 9. Reference Materials

Deep Learning (Adaptive Computation and Machine Learning series) Ian Goodfellow, The MIT Press. ISBN-10: 0262035618

## 1 0. Important Course Requirements

The report should be submitted by e-mail to Toshihiro Tanaka (ttana.brc@tmd.ac.jp) by June 8. The subject will be shown at the first class.

## 1 1. Availability in English

Lectures by Dr.Urayama will be in English.

## 1 2. Office hours

Tue, Wed, Thu: AM 9:00-10:00; Mon, Fri: PM 6:00-7:00 Call ex 5230 beforehand.

## 1 3. Note(s) to students

This course is indispensable for students of Preemptive Medicine Program. Those who do not take Preemptive Medicine Program can still take this course.

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	10-May-2019 (Fri) 8:50-10:20	Precision Medicine and Social Trends (Lecture Room, 6F, Building 3)	Toshihiro Tanaka
2	10-May-2019 (Fri) 16 : 20-17 : 50	Artificial Intelligence and Medicine (Lecture Room 1, 21F, M&D Tower)	Seiya Imoto
3	20-May-2019 (Mon) 8:50-10:20	Introduction to Epidemiological Informatics 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kevin Urayama
4	20-May-2019 (Mon) 10:30-12:00	Introduction to Epidemiological Informatics 2 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kevin Urayama
5	21-May-2019 (Tue) 18:00-19:30	Clinical Sequencing (Lecture Room, 6F, Building 3)	Sadakatsu Ikeda
6	27-May-2019 (Mon) 8:50-10:20	Bioinformatics based on Machine Learning (Lecture Room, 6F, Building 3)	Shumpei Ishikawa
7	27-May-2019 (Mon) 10:30-12:00	Big Data Analytics in Clinical Researches (Lecture Room, 6F, Building 3)	Noriko Tanaka
8	31-May-2019 (Fri) 14:40-16:10	Big Data Analytics on Genomics and Transcriptomics (Lecture Room, 6F, Building 3)	Kaoru Ito

# 疾患オミックス情報学特論

Disease OMICS Informatics

科目コード: 31-3029 1年次 2単位

科目ID: GH-b3029-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	角田 達彦	医科学数理分野・教授	tsunoda.mesm@mri.tmd.ac.jp
	宮 冬樹	医科学数理分野・講師	miya.mesm@mri.tmd.ac.jp
	西野 穰	医科学数理分野・助教	jonimesm@mri.tmd.ac.jp
	中川 英刀	理化学研究所統合生命医科学研究センター・チームリーダー	hidewaki@ims.u-tokyo.ac.jp
	加藤 護	国立がん研究センター・部門長	mamkato@ncc.go.jp
	細江 隼	東京大学医学部附属病院・特任研究員	jhosoe-ty@umin.ac.jp
	篠原 久明	山口東京理科大学薬学部・教授	hisaaki.shinohara@riken.jp
	重水 大智	国立長寿医療研究センター・ユニット長	daichi@ncgg.go.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

疾患オミックスおよびそれに必要な情報学について理解する。

### 概要

バイオインフォマティクスの臨床医学応用について教える。個人の疾患発症予測と予防、そして患者一人一人に最適な治療法の確立が求められている。それには、オミックスデータの、情報処理技術に加え、統合的解析手法や、疾患への数理モデル的解析アプローチが不可欠である。難病、がん、生活習慣病などの難治疾患に対するオミックス解析とシステム解析を中心に、先端研究まで紹介する。

## 4. 授業の到達目標

- ・近年の医学研究に、なぜ遺伝統計学などの数学や情報学が必要になってきているかを論述できる。
- ・疾患からオミックスデータを得る代表的な方法を説明することができる。
- ・疾患から得たオミックスデータを解析し、疾患の原因や、疾患に関わる遺伝子等を発見する方法を説明できる。
- ・疾患を系統的に理解する方法の具体例を説明できる。
- ・患者個人に合わせた治療や予防を行う方法について説明できる。

## 5. 授業方法

講義と、コンピュータを用いた実習、学生によるプレゼンテーション。

## 6. 授業内容

別表の通り

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、講義への出席状況(60点)及びプレゼンテーション(40点)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

『先制医療と創薬のための疾患システムバイオロジー』(培風館・田中 博 著)を、学生によるプレゼンテーションで用いる。また、Web検索等により、ヒトゲノム計画、遺伝子多型、ゲノムワイド関連解析、連鎖不平衡、次世代型シーケンサー等の、それぞれのおおまかな概念について、予習しておくことが望ましい。その他は講義が進むに従い、適宜指示する。

## 9. 参考書

『先制医療と創薬のための疾患システムバイオロジー』(培風館・田中 博 著)。それに加え、資料を用意する予定。

## 10. 履修上の注意事項

4回は、学生によるプレゼンテーションを課する。『先制医療と創薬のための疾患システムバイオロジー』（培風館・田中博 著）の中で、該当する章を授業中に指定するので、まとめ、各自プレゼンテーションを行うことになる。また、授業で配布する資料の予備は保管しません。やむを得ない場合には、出席者からコピーをしてもらってください。授業中は飲食禁止です。携帯電話・スマートフォンの電源は切り、机の上に置かずにしまっておくこと。各種障がいのために必要な場合には、予め申し出ること。私語は禁止します。

## 11. 英語による授業

同じ内容の英語授業を別日程で開講している(2019年度秋開講予定)。

## 12. オフィスアワー

水曜日16:30から18:00(5月16日を除く) 科目責任者 角田教授室(M&Dタワー25階)

## 13. 備考

特になし。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月8日(水) 14:40-16:10	疾患オミックス情報学概論 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	角田 達彦
2	2019年5月9日(木) 16:20-17:50	ゲノムワイド関連解析 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	角田 達彦
3	2019年5月10日(金) 14:40-16:10	UNIX実習 (M&Dタワー4階 図書館情報検索室1)	角田 達彦 宮 冬樹 西野 穰 重水 大智
4	2019年5月17日(金) 14:40-16:10	学生によるプレゼンテーション (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	角田 達彦 宮 冬樹 西野 穰
5	2019年5月17日(金) 16:20-17:50	ゲノムワイド関連解析等の実践 (M&Dタワー4階 図書館情報検索室1)	角田 達彦 宮 冬樹 西野 穰 重水 大智
6	2019年5月20日(月) 16:20-17:50	学生によるプレゼンテーション (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	角田 達彦 宮 冬樹
7	2019年5月21日(火) 16:20-17:50	次世代シーケンサーデータの解析 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	角田 達彦 宮 冬樹
8	2019年5月22日(水) 14:40-16:10	次世代シーケンサーデータ解析等の実践 (M&Dタワー4階 図書館情報検索室1)	角田 達彦 宮 冬樹 西野 穰 重水 大智
9	2019年5月27日(月) 14:40-16:10	エピゲノム解析 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	角田 達彦
10	2019年5月28日(火) 14:40-16:10	学生によるプレゼンテーション (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	角田 達彦 宮 冬樹 西野 穰
11	2019年6月4日(火) 14:40-16:10	構造解析を応用した遺伝子型と表現系の関連解析 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	細江 隼
12	2019年6月4日(火) 16:20-17:50	学生によるプレゼンテーション (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	角田 達彦 宮 冬樹 西野 穰
13	2019年6月11日(火) 14:40-16:10	非線形ネットワーク疾患数理モデル (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	篠原 久明
14	2019年6月11日(火) 16:20-17:50	がんゲノム・オミックス解析 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	中川 英刀
15	2019年6月18日(火) 16:20-17:50	がん個別化医療の生物情報学 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	加藤 護

# Disease OMICS Informatics

Course Code: 31-3029

1st year

2 units

Course ID: GH-b3029-L

## 1. Instructor (s)

**Tatsuhiko Tsunoda** (Professor, Department of Medical Science Mathematics; tsunoda.mesm@mri.tmd.ac.jp)

**Fuyuki Miya** (Junior Associate Professor, Department of Medical Science Mathematics; miya.mesm@mri.tmd.ac.jp)

**Jo Nishino** (Assistant Professor, Department of Medical Science Mathematics; jonimesm@mri.tmd.ac.jp)

**Hidewaki Nakagawa** (Laboratory Head, RIKEN Integrative Medical Sciences; hidewaki@ims.u-tokyo.ac.jp)

**Mamoru Kato** (Unit Leader, National Cancer Center; mamkato@ncc.go.jp)

**Jun Hosoe** (Researcher, The University of Tokyo Hospital; jhosoe-ky@umin.ac.jp)

**Hisaaki Shinohara** (Professor, Tokyo University of Science, Yamaguchi; hisaaki.shinohara@riken.jp)

**Daichi Shigemizu** (Laboratory Chief, Department for Medical Genome Sciences, Medical Genome Center, National Center for Geriatrics and Gerontology; daichi@ncgg.go.jp)

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To understand disease omics and methodologies for analyzing them

### Outline

In this lecture, we discuss how to apply bioinformatics techniques to medicine and medical science. Nowadays, it has been keenly desired to establish personalized/precision medicine on the basis of applying optimum therapy for each patient, and also to predict individuals' disease risk for preventing disease. For these, integrative analyses of omics-data, as well as mathematical modeling approaches to disease, are necessary. We look at how modern research on omics and systems analyses, including metagenomic and trans-omic analyses, have been/will be applied with intractable diseases, cancer, and common diseases. We also discuss future perspectives on medical systems for establishing personalized/precision/preventive medicine. No prior knowledge in bioinformatics is required.

## 4. Course Objectives

To achieve the level that you can explain:

- Why mathematics, e.g. statistical genetics, and informatics are necessary for modern medical science.
- Typical methodologies of getting omic data from disease patients.
- Methodologies of analyzing disease omic data, and how to discover genes causal of/related to disease.
- Concrete examples to understand disease with systems approach.
- How to apply the optimum therapy for each patient and/or how to prevent disease from individuals.

## 5. Format

Lectures, practices with computers, presentations by the students, and discussion.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Presentation in the class (40%) and Attendance (60%)

## 8. Prerequisite Reading

It is desired to learn beforehand with web search about the human genome project, gene polymorphism, genome-wide association study (GWAS), linkage disequilibrium, next-generation sequencers.

## 9. Reference Materials

『先制医療と創薬のための疾患システムバイオロジー』（培風館・田中博著）。Also, hand-outs will be provided.

## 10. Important Course Requirements

Four classes are for presentations by the students and discussion. Each student must read chapter(s) of 『先制医療と創薬のための疾患システムバイオロジー』（培風館・田中博著）， summarize the chapter to make presentation in the class for discussion. When you can not attend the lecture(s), make copies of hand-outs asking other students for it. Do not eat/drink during the course. Power-off your mobile/smart-phone and do not put it on your desk. In it is necessary for accessibilities, declare it beforehand. Do not talk for private.

**1 1. Availability in English**

Same classes are offered in English on different schedules. (2019.Autumn)

**1 2. Office hours**

16:30-18:00 on Wednesdays (Except May 16, 2018), Professor's office (Tatsuhiko Tsunoda; 25th floor of M&D tower)

**1 3. Note(s) to students**

Nothing

Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	8-May-2019 (Wed) 14 : 40-16 : 10	Introductory to disease omics informatics (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda
2	9-May-2019 (Thu) 16 : 20-17 : 50	Genome-wide association study (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda
3	10-May-2019 (Fri) 14 : 40-16 : 10	UNIX practice (Library Information Search Room 1, 4F, M&D Tower)	Tatsuhiko Tsunoda Fuyuki Miya Jo Nishino Daichi Shigemizu
4	17-May-2019 (Fri) 14 : 40-16 : 10	Presentation by the students and discussion (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda Fuyuki Miya Jo Nishino
5	17-May-2019 (Fri) 16 : 20-17 : 50	GWAS practice (Library Information Search Room 1, 4F, M&D Tower)	Tatsuhiko Tsunoda Fuyuki Miya Jo Nishino Daichi Shigemizu
6	20-May-2019 (Mon) 16 : 20-17 : 50	Presentation by the students and discussion (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda Fuyuki Miya Jo Nishino
7	21-May-2019 (Tue) 16 : 20-17 : 50	Next-generation sequencer (NGS) data analysis (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda Fuyuki Miya
8	22-May-2019 (Wed) 14 : 40-16 : 10	NGS data analysis practice (Library Information Search Room 1, 4F, M&D Tower)	Tatsuhiko Tsunoda Fuyuki Miya Jo Nishino Daichi Shigemizu
9	27-May-2019 (Mon) 14 : 40-16 : 10	Epigenome analysis (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda
10	28-May-2019 (Tue) 14 : 40-16 : 10	Presentation by the students and discussion (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda Fuyuki Miya Jo Nishino
11	4-Jun-2019 (Tue) 14 : 40-16 : 10	Structurally based genotype-phenotype correlations (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Jun Hosoe
12	4-Jun-2019 (Tue) 16 : 20-17 : 50	Presentation by the students and discussion (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda Fuyuki Miya Jo Nishino
13	11-Jun-2019 (Tue) 14 : 40-16 : 10	Non-linear network disease mathematics model (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Hisaaki Shinohara
14	11-Jun-2019 (Tue) 16 : 20-17 : 50	Cancer genome/omics analysis (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Hidewaki Nakagawa
15	18-Jun-2019 (Tue) 16 : 20-17 : 50	Bioinformatics for cancer precision medicine (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Mamoru Kato

# 機能分子化学

Introduction to Chemistry and Biology of Biofunctional Molecules

科目コード: 31-3030 1年次 2単位

科目ID: GH-b3030-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	玉村 啓和	メディシナルケミストリー分野・教授	tamamura.mr@tmd.ac.jp
科目担当者	影近 弘之	薬化学分野・教授	kage.chem@tmd.ac.jp
	細谷 孝充	生命有機化学分野・教授	thosoya.cb@tmd.ac.jp
	渡邊 信元	理研生体分子制御学分野・連携教授	nwatanab@riken.jp
	平野 智也	薬化学分野・准教授	hira.chem@tmd.ac.jp
	野村 渉	メディシナルケミストリー分野・准教授	nomura.mr@tmd.ac.jp
	吉田 優	生命有機化学分野・准教授	s-yoshida.cb@tmd.ac.jp
	森 修一	薬化学分野・助教	s-mori.chem@tmd.ac.jp
	小早川 拓也	メディシナルケミストリー分野・助教	tkobmr@tmd.ac.jp
	伊藤 哲	IDACセラノスティクス・社長	
	丹羽 節	理化学研究所ライフサイエンス技術基盤研究センター・副チームリーダー	takashi.niwa@riken.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

これまでに研究されてきた機能分子について、その設計のコンセプトや応用例について理解を深め、最新の成果について習得する。

概要

それぞれの担当教員が下記の講義を担当する。  
玉村・小早川:ペプチド・タンパク質化学について解説する。  
影近:核内受容体の医薬化学について解説する。  
細谷・吉田:生体高分子の化学的探索について解説する。  
渡邊:機能分子による細胞増殖・分化の制御について解説する。  
平野:機能分子のデザインと開発戦略について解説する。  
野村:ゲノム化学の基礎と展開について解説する。  
森:生体触媒を用いた物質創製について解説する。  
伊藤:オーダーメイド医療について解説する。  
丹羽:小分子プローブについて解説する。

## 4. 授業の到達目標

生体で機能する様々な化合物(ホルモンやタンパク分子)とゲノムを構成するDNAに関して、原子、分子レベルで構造と機能発現について理解し、これらの生体分子に関連する化合物の化学合成、構造解析、およびその応用に関する最近の研究について教育する。

## 5. 授業方法

パワーポイントを用いた講義を中心に、プリント、板書等で補足する。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業の参加状況(20点)及び試験(80点)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

参考書や担当教員のホームページ等を参考に予習しておく。

## 9. 参考書

受容体がわかる(加藤茂明著、羊土社)、ビタミン研究のブレークスルー(日本ビタミン学会編、学振出版)、The Nuclear Receptors FactsBook(Laudet, V & Gronemeyer, H., Academic Press)、ゲノム化学の最前線(杉山弘・中谷和彦編、化学同人)、生命現象を理解する分子ツール(浜地裕、二木史朗編、化学同人)  
(資料配付予定)

## 10. 履修上の注意事項

特になし。

## 11. 英語による授業

同じ内容の英語授業を別日程で開講している(2020年度秋期開講予定)。

## 12. オフィスアワー

授業開始1週間前から授業終了1週間後までの毎週月一金の午後3時から午後5時:  
科目責任者 メディシナルケミストリー分野(玉村)教授室

## 13. 備考

特になし。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年10月1日(火) 8:50-10:20	標的分子の化学修飾 (22号館1階第2会議室)	細谷 孝充 吉田 優
2	2019年10月1日(火) 10:30-12:00	ケミカルプローブ (22号館1階第2会議室)	丹羽 節
3	2019年10月28日(月) 8:50-10:20	機能分子による細胞増殖・分化の制御 (22号館1階第2会議室)	渡邊 信元
4	2019年10月28日(月) 10:30-12:00	機能分子による細胞増殖・分化の制御 (22号館1階第2会議室)	
5	2019年10月31日(木) 8:50-10:20	個の医療：実際には (22号館1階第2会議室)	伊藤 哲
6	2019年10月31日(木) 10:30-12:00	個の医療：実際には (22号館1階第2会議室)	
7	2019年11月5日(火) 8:50-10:20	核内受容体の医薬化学 (22号館1階第2会議室)	影近 弘之
8	2019年11月5日(火) 10:30-12:00	核内受容体の医薬化学 (22号館1階第2会議室)	
9	2019年11月12日(火) 8:50-10:20	ゲノム化学の基礎と展開 (22号館1階第2会議室)	野村 渉
10	2019年11月12日(火) 10:30-12:00	ゲノム化学の基礎と展開 (22号館1階第2会議室)	
11	2019年11月13日(水) 8:50-10:20	ペプチド・タンパク質化学 (22号館1階第2会議室)	玉村 啓和 小早川 拓也
12	2019年11月13日(水) 10:30-12:00	ペプチド・タンパク質化学 (22号館1階第2会議室)	
13	2019年11月13日(水) 13:00-14:30	生体触媒を用いた物質変換と蛋白質工学 (22号館1階第2会議室)	森 修一
14	2019年11月19日(火) 8:50-10:20	機能分子のデザインと開発戦略 (22号館1階第2会議室)	平野 智也
15	2019年11月19日(火) 10:30-12:00	機能分子のデザインと開発戦略 (22号館1階第2会議室)	

# Introduction to Chemistry and Biology of Biofunctional Molecules

Course Code: 31-3030      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3030-L

## 1. Instructor (s)

[Chief Instructor] Prof. Hirokazu Tamamura; Dept. Med. Chem.; E-mail: tamamura.mr@tmd.ac.jp

Prof. Hiroyuki Kagechika; Prof. Takamitsu Hosoya; Prof. Nobumoto Watanabe; Dr. Tomoya Hirano; Dr. Wataru Nomura; Dr. Suguru Yoshida; Dr. Shuichi Mori; Dr. Takuya Kobayakawa; Dr. Satoru Ito; Dr. Takashi Niwa

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to fully comprehend basic and application concerning biofunctional molecules.

### Outline

This course deals with fundamentals and recent topics related to various biofunctional molecules, such as hormones and proteins, related to gene functions and/or cellular signal transduction. This course also covers the research techniques and their applications in the field of medicinal chemistry and chemical biology.

## 4. Course Objective(s)

This course objective is to comprehend structures and functions of various bioactive compounds, such as hormones and proteins, and DNA constructing genome in levels of atoms and molecules, and then to learn recent research topics concerning chemical syntheses, structural analyses and applications of these molecules.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination (80 points) and Attendance (20 points)

## 8. Prerequisite Reading

Preparation based on reference materials and homepages of the instructors is required.

## 9. Reference Materials

L. Schreiber, T. Kapoor, G. Wess (eds.) Chemical Biology, WILEY-VCH; Laudet, V & Gronemeyer, H. (eds) The Nuclear Receptors FactsBook, Academic Press; M. Ptashne & A. Gann Genes & Signals, CSHL Press.

## 10. Important Course Requirements

Nothing in particular

## 11. Availability in English

Same classes are offered in English on different schedules (Fall 2020).

## 12. Office hours

Between one week before and after this course; 3 - 5 pm on Monday - Friday

[Chief Instructor] Prof. Hirokazu Tamamura; Dept. Med. Chem.;

Rm 603B, Floor 6, Bldg 21

### 1 3. Note(s) to students

Nothing in particular

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	1-Oct-2019 (Tue) 8:50-10:20	Chemical modification of biomolecules (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Takamitsu Hosoya Suguru Yoshida
2	1-Oct-2019 (Tue) 10:30-12:00	Chemical probes (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Takashi Niwa
3	28-Oct-2019 (Mon) 8:50-10:20	Regulation of cell growth and differentiation by biofunctional molecules (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Nobumoto Watanabe
4	28-Oct-2019 (Mon) 10:30-12:00		
5	31-Oct-2019 (Thu) 8:50-10:20	Personalized Medicine : Reality (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Satoru Ito
6	31-Oct-2019 (Thu) 10:30-12:00		
7	5-Nov-2019 (Tue) 8:50-10:20	Medicinal chemistry of nuclear receptor (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Hiroyuki Kagechika
8	5-Nov-2019 (Tue) 10:30-12:00		
9	12-Nov-2019 (Tue) 8:50-10:20	Genom chemistry: basic and application (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Wataru Nomura
10	12-Nov-2019 (Tue) 10:30-12:00		
11	13-Nov-2019 (Wed) 8:50-10:20	Peptide & protein chemistry (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Hirokazu Tamamura Takuya Kobayakawa
12	13-Nov-2019 (Wed) 10:30-12:00		
13	13-Nov-2019 (Wed) 13:00-14:30	Biotransformation and protein engineering (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Shuichi Mori
14	19-Nov-2019 (Tue) 8:50-10:20	Strategy for the development of functional molecules (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Tomoya Hirano
15	19-Nov-2019 (Tue) 10:30-12:00		

# ケミカルバイオロジー特論

Chemical Biology

科目コード: 31-3031 1年次 2単位

科目ID: GH-b3031-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	影近 弘之	薬化学分野・教授	kage.chem@tmd.ac.jp
科目担当者	玉村 啓和	メディシナルケミストリー分野・教授	tamamura.mr@tmd.ac.jp
	細谷 孝充	生命有機化学分野・教授	thosoya.cb@tmd.ac.jp
	小嶋 聡一	理研生体分子制御学分野・連携教授	skojima@postman.riken.go.jp
	袖岡 幹子	理研生体分子制御学分野・連携教授	sodeoka@riken.jp
	吉田 優	生命有機化学分野・准教授	s-yoshida.cb@tmd.ac.jp
	森 修一	薬化学分野・助教	s-mori.chem@tmd.ac.jp
	須田 三記也	アステラス製薬株式会社・室長	
	高崎 淳	アステラス製薬株式会社・主席研究員	
	白井 宏樹	アステラス製薬株式会社・専任理事	

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

ケミカルバイオロジー研究の基礎について理解し、最先端の研究手法や研究成果について学習する。特に、大学、研究所、企業等様々な立場におけるケミカルバイオロジー研究の考え方と現状を理解する。

概要

ケミカルバイオロジーという分野の概要とその基礎的手法を学び、更に、有機化学、合成化学、天然物化学、医薬化学、ゲノム創薬、バイオインフォマティクス、疾患科学などの観点から最先端の研究を紹介する。

## 4. 授業の到達目標

ケミカルバイオロジーとは、新しい機能を持つ分子を設計、合成し、生体内で機能させることで、生体機能を解明、もしくは制御する研究分野である。このような化学的アプローチによる生体機能研究はポストゲノム時代の生命科学研究の柱となる。本特論では、ケミカルバイオロジー研究の基礎と、現状ならびに今後の展開について講義を行う。

## 5. 授業方法

各講義担当者が、ケミカルバイオロジーの基礎及び先端研究について講義した後、討論を行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業の参加状況(40%)及び試験(60%)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

基礎有機化学の復習、もしくは次項に記載の入門書等による予習をしておくが良い。

## 9. 参考書

[入門書]入門ケミカルバイオロジー(オーム社)、現代化学への入門15「生命科学への展開」(上村大輔、袖岡幹子著、岩波書店)[参考書]Chemical Biology(L. Schreiber, T. Kapoor, G. Wess 編、WILEY-VCH)、PROTEIN TARGETING WITH SMALL MOLECULES - Chemical Biology Techniques and Applications (Wiley)、ケミカルバイオロジー 成功事例から学ぶ研究戦略(長野哲雄、萩原正敏監訳、丸善)、ケミカルゲノミクスの誕生(吉田稔編、蛋白質核酸酵素 Vol.50, No.9)、医療・診断をめざす先端バイオテクノロジー: バイオ研究のフロンティア3(工学図書)、生物有機化学-ケミカルバイオロジーへの展開-(裳華房)、Bioconjugate Techniques 2nd Ed.(Academic Press)、分子細胞生物学第5版(Lodish 他著、石浦章一他訳、東京化学同人)

### 10. 履修上の注意事項

特になし。

### 11. 英語による授業

同じ内容の英語授業を別日程で開講している(平成31年度秋開講予定)。

### 12. オフィスアワー

授業開始1週間前から授業開始前日まで及び講義開催日の午後3時から午後5時:  
科目責任者 薬化学分野(影近)教授室

### 13. 備考

特になし。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年4月26日 (金) 10:30-12:00	ケミカルバイオロジー概論 (22号館1階第2会議室)	影近 弘之 森 修一
2	2019年5月8日 (水) 10:30-12:00	ケミカルバイオロジーのための有機化学 (22号館1階第2会議室)	細谷 孝充 吉田 優
3	2019年5月8日 (水) 13:00-14:30	ケミカルバイオロジーのための有機化学 (22号館1階第2会議室)	
4	2019年5月16日 (木) 8:50-10:20	ケミカルバイオロジー的手法を用いた病態解析 (22号館1階第2会議室)	小嶋 聡一
5	2019年5月16日 (木) 10:30-12:00	ケミカルバイオロジー的手法を用いた病態解析 (22号館1階第2会議室)	
6	2019年5月23日 (木) 8:50-10:20	ケミカルバイオロジーとバイオメテック (22号館1階第2会議室)	玉村 啓和
7	2019年5月23日 (木) 10:30-12:00	ケミカルバイオロジーとバイオメテック (22号館1階第2会議室)	
8	2019年5月24日 (金) 13:00-14:30	ケミカルバイオロジーにおけるインフォマティクス (22号館1階第2会議室)	白井 宏樹
9	2019年5月24日 (金) 14:40-16:10	ケミカルバイオロジーにおけるインフォマティクス (22号館1階第2会議室)	
10	2019年5月30日 (木) 8:50-10:20	有機合成化学とケミカルバイオロジー (22号館1階第2会議室)	袖岡 幹子
11	2019年5月30日 (木) 10:30-12:00	有機合成化学とケミカルバイオロジー (22号館1階第2会議室)	
12	2019年6月5日 (水) 8:50-10:20	ケミカルバイオロジーと創薬 (22号館1階第2会議室)	須田 三記也
13	2019年6月5日 (水) 10:30-12:00	ケミカルバイオロジーと創薬 (22号館1階第2会議室)	
14	2019年6月20日 (木) 8:50-10:20	ケミカルバイオロジーとゲノム創薬研究 (22号館1階第2会議室)	高崎 淳
15	2019年6月20日 (木) 10:30-12:00	ケミカルバイオロジーとゲノム創薬研究 (22号館1階第2会議室)	

# Chemical Biology

Course Code: 31-3031 1st year 2 units  
Course ID: GH-b3031-L

## 1. Instructor (s)

Name	Department, Title	E-mail
Hiroyuki Kagechika	Organic and Medicinal Chemistry, Professor	kage.chem@tmd.ac.jp
Hirokazu Tamamura	Medicinal Chemistry, Professor	tamamura.mr@tmd.ac.jp
Takamitsu Hosoya	Chemical Bioscience, Professor	thosoya.cb@tmd.ac.jp
Soichi Kojima	RIKEN Molecular and Chemical Somatology, Affiliated Professor	skojima@postman.riken.go.jp
Mikiko Sodeoka	RIKEN Molecular and Chemical Somatology, Affiliated Professor	sodeoka@riken.jp
Suguru Yoshida	Chemical Bioscience, Associate Professor	s-yoshida.cb@tmd.ac.jp
Shuichi Mori	Organic and Medicinal Chemistry, Assistant Professor	s-mori.chem@tmd.ac.jp
Mikiya Suda	Astellas Pharm Inc, Senior Director	
Jun Takasaki	Astellas Pharm Inc, Director	
Hiroki Shirai	Astellas Pharm Inc, Executive Fellow	

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to understand the basic and application about chemical biology field. Chemical biology is a new and significant field of bioscience. This field includes the research to solve the biological problems at the molecular level or to regulate the biological systems by using the techniques, knowledge and ideas of chemistry.

### Outline

This course deals with the overview of the chemical biology field including some topics of recent research, including organic chemistry, medicinal chemistry, genomic drug discovery, and bioinformatics.

## 4. Course Objective(s)

This course objective is to comprehend the methodology and technology of chemical biology, including molecular design, organic synthesis, biological functional analysis, and drug discovery.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination (60%) and Attendance/Discussion (40%)

## 8. Prerequisite Reading

review on the fundamental organic chemistry

## 9. Reference Materials

L. Schreiber, T. Kapoor, G. Wess (eds.) Chemical Biology, WILEY-VCH  
H. Osada (ed.) Bioprobes, Springer  
Kamerling, J. P. (ed) Comprehensive Glycoscience From Chemistry to System Biology, Elsevier  
Annes, J. P.; Munger, J. S.; Rifkin, D. B. J Cell Sci 116:217-224, 2003.  
Liby, K. T.; Yore, M. M.; Sporn, M. B. Nature Reviews Cancer 7:357-369, 2007.  
Ferrara, N.; Kerbel, R. S. Nature 438:967-974, 2005.

## 10. Important Course Requirements

none

## 11. Availability in English

Same classes are offered in English on different schedules. (2019 AUTUMN)

**12. Office hours**

April 12 - June 22, 15:00-17:00  
 Hiroyuki Kagechika, kage.chem@tmd.ac.jp  
 Rm 609A, Floor 6, Bldg 21

**13. Note(s) to students**

none

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	26-Apr-2019 (Fri) 10:30-12:00	Overview of Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hiroyuki Kagechika Shuichi Mori
2	8-May-2019 (Wed) 10:30-12:00	Organic Chemistry for Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Takamitsu Hosoya Suguru Yoshida
3	8-May-2019 (Wed) 13:00-14:30	Organic Chemistry for Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	
4	16-May-2019 (Thu) 8:50-10:20	Clarify Pathogenesis of Diseases by Chemical Biological Approach (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Soichi Kojima
5	16-May-2019 (Thu) 10:30-12:00	Clarify Pathogenesis of Diseases by Chemical Biological Approach (Building 22, 1 F, seminar room 2)	
6	23-May-2019 (Thu) 8:50-10:20	Chemical Biology and Biomimetic (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hirokazu Tamamura
7	23-May-2019 (Thu) 10:30-12:00	Chemical Biology and Biomimetic (Building 22, 1 F, seminar room 2)	
8	24-May-2019 (Fri) 13:00-14:30	Informatics for Drug Discovery (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hiroki Shirai
9	24-May-2019 (Fri) 14:40-16:10	Informatics for Drug Discovery (Building 22, 1 F, seminar room 2)	
10	30-May-2019 (Thu) 8:50-10:20	Synthetic Organic Chemistry and Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Mikiko Sodeoka
11	30-May-2019 (Thu) 10:30-12:00	Synthetic Organic Chemistry and Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	
12	5-Jun-2019 (Wed) 8:50-10:20	Chemical Biology and Drug Discovery (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Mikiya Suda
13	5-Jun-2019 (Wed) 10:30-12:00	Chemical Biology and Drug Discovery (Building 22, 1 F, seminar room 2)	
14	20-Jun-2019 (Thu) 8:50-10:20	Genomic Drug Discovery in Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Jun Takasaki
15	20-Jun-2019 (Thu) 10:30-12:00	Genomic Drug Discovery in Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	

# ケミカルバイオロジー技術特論

Practical Chemical Biology

科目コード: 31-3032 1年次 2単位

科目ID: GH-b3032-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	細谷 孝充	生命有機化学分野・教授	thosoya.cb@tmd.ac.jp
科目担当者	影近 弘之	薬化学分野・教授	kage.chem@tmd.ac.jp
	鏑田 武志	免疫学分野・教授	tsubata.imm@tmd.ac.jp
	玉村 啓和	メディシナルケミストリー分野・教授	tamamura.mr@tmd.ac.jp
	吉田 優	生命有機化学分野・准教授	s-yoshida.cb@tmd.ac.jp
	湯浅 磨里	薬化学分野・助教	myuasa.chem@tmd.ac.jp
	森 修一	薬化学分野・助教	s-mori.chem@tmd.ac.jp
	小早川 拓也	メディシナルケミストリー分野・助教	tkobmr@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

ケミカルバイオロジー研究を行う上で必要な基礎技術の習得を目的とする。

概要

分子プローブの構造解析法、蛍光試薬による分光分析法、タンパク質の化学修飾、およびケミカルライブラリースクリーニング法における機能解析に関する講義および実験指導を行う。

## 4. 授業の到達目標

化学的な手法と知識を用いて生命現象の解明および生体機能を制御しようというケミカルバイオロジー研究は、21世紀の生命科学研究の最も重要な分野の一つである。本特論では、ケミカルバイオロジー研究の推進に必要な基礎技術に関する教育を行う。

## 5. 授業方法

全体での講義を行なうとともにそれぞれのテーマに関して小グループ(10名前後)に分かれて実験を行なう。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業への参加(原則として全日程参加を必須とする:50点)及びレポート(実験毎、全4種:計50点)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

別途配布するテキストを事前に予習してくること。

## 9. 参考書

有機化合物のスペクトルによる同定法(荒木峻他訳、東京化学同人);有機化学のためのスペクトル解析法(野村正勝監訳、化学同人)

## 10. 履修上の注意事項

特になし。

## 11. 英語による授業

一部英語で行う。

## 12. オフィスアワー

随時、科目担当者に相談すること。

## 13. 備考

履修希望者数が多数の場合、調整の上、追加予備日の6月26日(水)～7月2日(火)に同一内容の授業を開講する場合がある。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1 2 3	2019年7月3日(水) 14:40-19:30	ケミカルバイオロジー研究の基礎 22号館1F 第2会議室	細谷 孝充 影近 弘之
4 5 6	2019年7月4日(木) 14:40-19:30	NMR・MS・分子モデリングによる分子構造解析 21号館実習室・他	細谷 孝充 吉田 優
7 8 9	2019年7月5日(金) 14:40-19:30	分光分析の原理と応用 21号館実習室・他	玉村 啓和 小早川 拓也
10 11 12	2019年7月8日(月) 14:40-19:30	タンパク質の化学修飾 21号館実習室・他	鐙田 武志 森 修一
13 14 15	2019年7月9日(火) 14:40-19:30	ケミカルライブラリースクリーニング 22号館実習室・他	影近 弘之 湯浅 磨里

# Practical Chemical Biology

Course Code: 31-3032      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3032-L

## 1. Instructor(s)

	Name	Department	Email
Chief Instructor	Dr. Takamitsu Hosoya	Chemical Bioscience	thosoya.cb@tmd.ac.jp
Instructors	Dr. Hiroyuki Kagechika	Organic and Medicinal Chemistry	kage.chem@tmd.ac.jp
	Dr. Takeshi Tsubata	Immunology	tsubata.imm@tmd.ac.jp
	Dr. Hirokazu Tamamura	Medicinal Chemistry	tamamura.mr@tmd.ac.jp
	Dr. Suguru Yoshida	Chemical Bioscience	s-yoshida.cb@tmd.ac.jp
	Dr. Mari Yuasa	Organic and Medicinal Chemistry	myuasa.chem@tmd.ac.jp
	Dr. Shuichi Mori	Organic and Medicinal Chemistry	s-mori.chem@tmd.ac.jp
	Dr. Takuya Kobayakawa	Medicinal Chemistry	tkobmr@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Obtaining basic knowledge and skills of experiments for chemical biology researches.

### Outline

This course deals with the experiments in the field of chemical biology. Chemical biology is the research field to solve the biological problems at the molecular level or to regulate the biological systems by using the techniques, knowledge and ideas of chemistry. The experiments include the structural and spectroscopic analyses of small molecules, biological screening of chemical library, and their applications to the biological systems. Lectures for each topic are also provided.

## 4. Course Objective(s)

Obtaining basic knowledge and skills of experiments for chemical biology researches, including molecular structure analyses by NMR and MS, fluorescent molecules, chemical modification of a protein, and biological screening.

## 5. Format

Lecture & Lab

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Attendance (50%) and report (50%).

## 8. Prerequisite Reading

Look through the textbook that is distributed on the first day.

## 9. Reference Materials

Silverstein R. M et al. (eds.) Spectrometric Identification of Organic Compounds (John Wiley & Sons); L. Schreiber, T. Kapoor, G. Wess (eds.) Chemical Biology, WILEY-VCH.

## 10. Important Course Requirements

None

### 11. Availability in English

Partial classes are taught in English.

### 12. Office hours

Contact instructors as needed.

### 13. Note(s) to students

When the number of applicants exceeds the quota, the same course may be held from June 26 (Wed) to July 2 (Tue).

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1 2 3	3-Jul-2019 (Wed) 14 : 40-19 : 30	Fundamental Chemical Biology Technique (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Dr. T. Hosoya Dr. H. Kagechika
4 5 6	4-Jul-2019 (Thu) 14 : 40-19 : 30	Molecular Structure Analyses based on NMR and MS Floor 1, Building 21	Dr. T. Hosoya Dr. S. Yoshida
7 8 9	5-Jul-2019 (Fri) 14 : 40-19 : 30	Fluorescent Molecules and Their Application Floor 1, Building 21	Dr. H. Tamamura Dr. T. Kobayakawa
10 11 12	8-Jul-2019 (Mon) 14 : 40-19 : 30	Chemical Modification of a Protein Floor 1, Building 21	Dr. T. Tsubata Dr. S. Mori
13 14 15	9-Jul-2019 (Tue) 14 : 40-19 : 30	Biological Screening in Chemical Biology Floor 1, Building 22	Dr. H. Kagechika Dr. M. Yuasa

# 分子構造学特論

Special Lectures on Molecular Structures

科目コード: 31-3033 1年次 2単位

科目ID: GH-b3033-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	伊藤 暢聡	分子構造情報学分野・教授	ito.str@tmd.ac.jp
科目担当者	伊倉 貞吉	分子構造情報学分野・准教授	ikura.str@tmd.ac.jp
	沼本 修孝	分子構造情報学分野・助教	numoto.str@mri.tmd.ac.jp
	廣明 秀一	名古屋大学大学院・教授	
	木下 賢吾	東北大学大学院・教授	
	黒田 正孝	田辺三菱製薬株式会社・主任研究員	
	奈良 雅之	教養部化学分野・教授	nara.las@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

生体高分子の立体構造を正しく読み取り、構造生物学の成果を各々の研究分野に役立てることができるようになることを目指す。

概要

蛋白質を中心に生体高分子の立体構造について、その基礎やそこから得られる情報について学び、立体構造の広範な利用法を概観する。さらに、立体構造の決定に用いられる実験手法の基礎を学ぶことにより、それぞれの手法の特徴や欠点を理解し、様々な研究分野への応用する際の問題点を考える。なお、生物学や物理学の知識を前提とはしていないので、広い分野の学生が受講できる。

## 4. 授業の到達目標

生体高分子の立体構造を探索する構造生物学は、近年めざましい発展を遂げ、膨大な構造情報が蓄積・公開されており、また新規の構造も次々と報告されている。本講義は、構造生物学を専門としない学生が、こうした貴重な成果を理解し、利用できるようにするためのものである。

## 5. 授業方法

教員による講義を中心に、一部実習を含めてこの研究分野の具体像を学ぶ。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績の評価は、試験成績(70%)と授業の参加状況(30%)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

特になし。

## 9. 参考書

「タンパク質の立体構造入門」(藤 博幸、講談社)「タンパク質の構造入門」(Branden & Tooze、ニュートンプレス)

10. 履修上の注意事項

特になし。

11. 英語による授業

同じ内容の英語授業を別日程で開講している(平成31年度秋開講予定)。

12. オフィスアワー

随時(メールにて事前連絡すること) 科目責任者 伊藤教授室

13. 備考

特になし。

別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年10月1日 (火) 13:00-14:30	蛋白質立体構造概論 I (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	伊藤 暢聡
2	2019年10月1日 (火) 14:40-16:10	蛋白質立体構造概論 II (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	
3	2019年10月2日 (水) 13:00-14:30	立体構造と分子の機能 I (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	
4	2019年10月2日 (水) 14:40-16:10	立体構造と分子の機能 II (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	
5	2019年10月8日 (火) 13:00-14:30	生体高分子の立体構造決定方法 I (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	
6	2019年10月8日 (火) 14:40-16:10	生体高分子の立体構造決定方法 II (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	
7	2019年10月23日 (水) 13:00-14:30	核磁気共鳴(NMR)と蛋白質立体構造 I (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	廣明 秀一
8	2019年10月23日 (水) 14:40-16:10	核磁気共鳴(NMR)と蛋白質立体構造 II (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	
9	2019年10月28日 (月) 13:00-14:30	蛋白質のフォールディングと安定性 I (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	伊倉 貞吉
10	2019年10月28日 (月) 14:40-16:10	蛋白質のフォールディングと安定性 II (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	
11	2019年11月5日 (火) 13:00-14:30	蛋白質の立体構造と計算機実験 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	木下 賢吾
12	2019年11月5日 (火) 14:40-16:10	蛋白質の立体構造と創薬 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	黒田 正孝
13	2019年11月12日 (火) 13:00-14:30	蛋白質の結晶化とデータ解析 I (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	伊藤 暢聡 伊倉 貞吉 沼本 修孝
14	2019年11月12日 (火) 14:40-16:10	蛋白質の結晶化とデータ解析 II (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	
15	2019年11月18日 (月) 13:00-14:30	赤外・ラマン分光法による構造解析 (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	奈良 雅之

# Special Lectures on Molecular Structures

Course Code: 31-3033      1st year      2 units

Course ID: GH-b3033-L

## 1. Instructor (s)

Nobutoshi Ito (Dept of Structural Biology, Professor)  
Teikichi Ikura (Dept of Structural Biology, Associate Professor)  
Nobutaka Numoto (Dept of Structural Biology, Assistant Professor)  
Masayuki Nara (Dept of Chemistry, Professor)  
Hidekazu Hiroaki (Nagoya University, Professor)  
Kengo Kinoshita (Tohoku University, Professor)  
Masataka Kuroda (Mitsubishi Tanabe Pharma, Chief Scientist)

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Recent advances in structural biology resulted in not only in understanding molecular basis of biology and medicine but also accumulation of a large amount of structural information. The purpose of the course is that those students who are not specialized in the field understand the basics of the method and are able to make use of such information.

### Outline

This course deals with three-dimensional structure of biological macromolecules such as proteins and nucleic acids. The basic ideas about structural biology are shown first and their implications to the biological activity and industrial importance will then be discussed. The practical methods to determine such structures, mainly X-ray crystallography and nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy are also explained.

## 4. Course Objective(s)

To understand the structural information of biological macromolecules and make its use in one's own field.

## 5. Format

Lecture/Lab

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination (70 %) Contribution to the lectures (30 %)

## 8. Prerequisite Reading

None

## 9. Reference Materials

Branden & Tooze, "Introduction to Protein Structure" (Garland Publishing)

## 10. Important Course Requirements

none

## 11. Availability in English

Same classes are offered in English on different schedules. (2019 Autumn)

## 12. Office hours

On request (by prior appointment with Prof Ito)

**13. Note(s) to students**

None

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	1-Oct-2019 (Tue) 13:00-14:30	Introduction to Protein Structures I Lecture Room 1, M&D Tower 21F	N. Ito
2	1-Oct-2019 (Tue) 14:40-16:10	Introduction to Protein Structures II Lecture Room 1, M&D Tower 21F	
3	2-Oct-2019 (Wed) 13:00-14:30	Structure and function & molecular recognition I Lecture Room 1, M&D Tower 21F	
4	2-Oct-2019 (Wed) 14:40-16:10	Structure and function & molecular recognition II Lecture Room 1, M&D Tower 21F	
5	8-Oct-2019 (Tue) 13:00-14:30	Methods to determine the structure of biological macromolecules I Lecture Room 1, M&D Tower 21F	
6	8-Oct-2019 (Tue) 14:40-16:10	Methods to determine the structure of biological macromolecules II Lecture Room 1, M&D Tower 21F	
7	23-Oct-2019 (Wed) 13:00-14:30	NMR analysis of proteins I Lecture Room 1, M&D Tower 21F	H. Hiroaki
8	23-Oct-2019 (Wed) 14:40-16:10	NMR analysis of proteins II Lecture Room 1, M&D Tower 21F	
9	28-Oct-2019 (Mon) 13:00-14:30	Protein folding & stability I Lecture Room 1, M&D Tower 21F	T. Ikura
10	28-Oct-2019 (Mon) 14:40-16:10	Protein folding & stability II Lecture Room 1, M&D Tower 21F	
11	5-Nov-2019 (Tue) 13:00-14:30	Protein structure & computational analysis Lecture Room 1, M&D Tower 21F	K. Kinoshita
12	5-Nov-2019 (Tue) 14:40-16:10	Protein structure & drug development Lecture Room 1, M&D Tower 21F	M. Kuroda
13	12-Nov-2019 (Tue) 13:00-14:30	Crystallization & data analysis of proteins Lecture Room 1, M&D Tower 21F	N. Ito, T. Ikura & N. Numoto
14	12-Nov-2019 (Tue) 14:40-16:10	Crystallization & data analysis of proteins Lecture Room 1, M&D Tower 21F	
15	18-Nov-2019 (Mon) 13:00-14:30	Structure analysis of biomolecules by infrared and Raman spectroscopies Lecture Room 1, M&D Tower 21F	M. Nara

# 生体材料学

Advanced Biomaterials Science

科目コード: 31-3034 1年次 2単位

科目ID: GH-b3034-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	由井 伸彦	有機生体材料学分野・教授	yui.org@tmd.ac.jp
科目担当者	埴 隆夫	金属生体材料学分野・教授	hanawa.met@tmd.ac.jp
	川下 将一	無機生体材料学分野	
	田村 篤志	有機生体材料学分野・准教授	tamura.org@tmd.ac.jp
	有坂 慶紀	有機生体材料学分野・助教	arisaka.org@tmd.ac.jp
	蘆田 茉希	金属生体材料学分野・助教	ashida.met@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

生体に使用されるさまざまな材料についての基礎を理解する。硬組織および軟組織に使用される材料は、それぞれ要求される特性が異なるが、生体に使用される材料全般にわたり基礎的な知識を習得する。

### 概要

本年度は、それぞれの課程担当の教員が講義を担当する。

由井 教授：生体材料入門、高分子材料の構造と物性

埴 教授：有機・無機・金属の材料学的相違、金属材料の表面と腐食、医療に使用される金属材料

川下 将一：バイオセラミックスの分類と結晶構造、アパタイト表面化学と生体親和性、セラミックスの焼結とコーティング

田村 准教授：高分子材料の合成

有坂 助教：高分子材料の加工

蘆田 助教：金属材料の構造、金属材料の変形と破壊

## 4. 授業の到達目標

医療には機能回復のためにさまざまな材料が使用されている。医療および生体に使用される有機・金属・無機材料について、材料学的な基礎知識に焦点をあてて教授する。

## 5. 授業方法

配布資料とパワーポイントファイルを用いた講義を中心として、必要に応じて材料サンプルを用いるなどの方法も取り入れ、受講者が講義前後で自主学習することも可能なように出来るだけ配慮していく。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、参加状況(50点)と最終試験(50点)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

担当教員が個々に指示するが、出来るだけ配布資料の事前配布によって準備学習を容易にし、講義時間中の理解を深めるような工夫をしていく。

## 9. 参考書

教科書・参考書・参考論文等は、各教員が指示する。

### 10. 履修上の注意事項

特になし。

### 11. 英語による授業

留学生が履修登録した場合には英語で行う。

### 12. オフィスアワー

授業に関する質問は、随時、科目担当者に相談のこと。

### 13. 備考

本講義は「応用生体材料学(科目コード31-3036)」の基礎編である。より深い理解のために、「応用生体材料学」との同時受講が望ましい。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月7日 (火) 10:30-12:00	入門: 生体材料の分類と歴史 (22号館1階第2会議室)	由井 伸彦
2	2019年5月7日 (火) 13:00-14:30	総論1: 有機・無機・金属の材料学的相違1 (22号館1階第2会議室)	埴 隆夫
3	2019年5月9日 (木) 10:30-12:00	総論2: 有機・無機・金属の材料学的相違2 (22号館1階第2会議室)	埴 隆夫
4	2019年5月9日 (木) 13:00-14:30	高分子材料の合成 (22号館1階第2会議室)	田村 篤志
5	2019年5月9日 (木) 14:40-16:10	高分子材料の物性 (22号館1階第2会議室)	由井 伸彦
6	2019年5月13日 (月) 10:30-12:00	高分子材料の構造 (22号館1階第2会議室)	由井 伸彦
7	2019年5月14日 (火) 10:30-12:00	高分子材料の成型加工 (22号館1階第2会議室)	有坂 慶紀
8	2019年5月16日 (木) 14:40-16:10	セラミックスの基礎・結晶科学 (22号館1階第2会議室)	川下 将一
9	2019年5月28日 (火) 16:20-17:50	バイオセラミックス総論・分類と性質 (22号館1階第2会議室)	川下 将一
10	2019年5月29日 (水) 10:30-12:00	バイオセラミックスプロセッシング・合成と焼結 (22号館1階第2会議室)	川下 将一
11	2019年5月29日 (水) 14:40-16:10	アパタイト系バイオセラミックス (22号館1階第2会議室)	川下 将一
12	2019年5月31日 (金) 8:50-10:20	金属材料の構造 (22号館1階第2会議室)	蘆田 茉希
13	2019年5月31日 (金) 10:30-12:00	金属材料の変形と破壊 (22号館1階第2会議室)	蘆田 茉希
14	2019年6月4日 (火) 8:50-10:20	金属材料の表面と腐食 (22号館1階第2会議室)	埴 隆夫
15	2019年6月4日 (火) 10:30-12:00	医療に使用される金属材料 (22号館1階第2会議室)	埴 隆夫

# Advanced Biomaterials Science

Course Code: 31-3034      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3034-L

## 1. Instructor (s)

Nobuhiko Yui, Prof. of Organic Biomaterials yui.org@tmd.ac.jp  
Takao Hanawa, Prof. of Metallic Biomaterials hanawa.met@tmd.ac.jp  
Masakazu Kawashita, Prof. of Inorganic Biomaterials  
Atsushi Tamura, Assoc. Prof. of Organic Biomaterials tamura.org@tmd.ac.jp  
Yoshinori Arisaka, Assist. Prof. of Organic Biomaterials arisaka.org@tmd.ac.jp  
Maki Ashida, Assist. Prof. of Metallic Biomaterials ashida.met@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To understand the basis of biomaterials used for a variety of applications in contact with living body. The properties of biomaterials are requested to vary as to adopt their applications in hard and soft tissues. The final goal of this course is to master basic knowledge on biomaterials including metals, ceramics, and polymeric materials covering a wide range of medical applications.

### Outline

This course deals with bio-inspired systems using metals, ceramics, and organic materials from basic material science to biotechnological and biomedical applications. Recent topics about drug delivery system and tissue engineering will be also lectured.

## 4. Course Objective(s)

This course provides basic information on biomaterials including metals, ceramics and polymeric materials. It is important to understand how these biomaterials have been applied for a wide range of clinical issues as to recover and/or regenerate the lost properties of original body functions.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination, Attendance

## 8. Prerequisite Reading

None

## 9. Reference Materials

Any references will be suggested during the lectures.

## 10. Important Course Requirements

Each instructor will advice in advance as to promote a better understanding of students.

### 11. Availability in English

When an international student registers this subject for credits, this course is taught in English.

### 12. Office hours

Any questions on each lecture are always welcome.

### 1 3. Note(s) to students

This lecture is a basic course of "Applied Biomaterials (31-3036)". For deeper understanding, it is advised to take "Applied Biomaterials(31-3036)" simultaneously.

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	7-May-2019 (Tue) 10:30-12:00	Introduction (classification & historical background) (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Nobuhiko Yui
2	7-May-2019 (Tue) 13:00-14:30	Overview of materials 1: (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Takao Hanawa
3	9-May-2019 (Thu) 10:30-12:00	Overview of materials 2: (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Takao Hanawa
4	9-May-2019 (Thu) 13:00-14:30	Polymer synthesis (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Atsushi Tamura
5	9-May-2019 (Thu) 14:40-16:10	Polymer properties (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Nobuhiko Yui
6	13-May-2019 (Mon) 10:30-12:00	Polymer structure (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Nobuhiko Yui
7	14-May-2019 (Tue) 10:30-12:00	Polymer processing (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Yoshinori Arisaka
8	16-May-2019 (Thu) 14:40-16:10	Introduction to bioceramics (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Masakazu Kawashita
9	28-May-2019 (Tue) 16:20-17:50	Bioceramic processing and properties (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Masakazu Kawashita
10	29-May-2019 (Wed) 10:30-12:00	Bioceramic processing and properties (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Masakazu Kawashita
11	29-May-2019 (Wed) 14:40-16:10	Bioceramics of calcium phosphate (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Masakazu Kawashita
12	31-May-2019 (Fri) 8:50-10:20	Structure of metals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Maki Ashida
13	31-May-2019 (Fri) 10:30-12:00	Deformation and fracture of metals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Maki Ashida
14	4-Jun-2019 (Tue) 8:50-10:20	Surface property of metals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Takao Hanawa
15	4-Jun-2019 (Tue) 10:30-12:00	Medical application of metals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Takao Hanawa

# 応用生体材料学

Applied Biomaterials

科目コード: 31-3036 1年次 2単位

科目ID: GH-b3036-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	木村 剛	物質医工学分野・准教授	kimurat.mbme@tmd.ac.jp
	由井 伸彦	有機生体材料学分野・教授	yui.org@tmd.ac.jp
	岸田 晶夫	物質医工学分野・教授	kishida.mbme@tmd.ac.jp
	埴 隆夫	金属生体材料学分野・教授	hanawa.met@tmd.ac.jp
	川下 将一	無機生体材料学分野・教授	
	田村 篤志	有機生体材料学分野・准教授	tamura.org@tmd.ac.jp
	木村 剛	物質医工学分野・准教授	kimurat.mbme@tmd.ac.jp
	橋本 良秀	物質医工学分野・助教	hashimoto.atrm@tmd.ac.jp
	有坂 慶紀	有機生体材料学分野・助教	arisaka.org@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

バイオマテリアルを医療・歯科医療に用いる場合に知っておくべき生体側の反応や、生体との相互作用について、および臨床応用における課題の知識を得ることを目標としている。

概要

生体材料工学研究所の教員が、生物学・免疫学・生理学など医学・歯学の基礎学問を基盤にバイオマテリアル研究の観点から講義する。

## 4. 授業の到達目標

バイオマテリアルと生体と相互作用について、臨床応用に即したそれぞれの反応・相互作用および問題点の各項目について議論し、基盤的な知識を具体的な製品に結びつける戦略について学ぶ。

## 5. 授業方法

パワーポイントを用いて行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

成績評価は、授業の参加状況及び試験に基づいて総合的に行う。

参加は11回以上が定期試験受験のために必須であり、12回以上の参加回数に応じて50点まで加点する。また定期試験は50点満点とし、出席点と併せて100点満点で採点する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

バイオマテリアル、バイオエンジニアリングの医療貢献の可能性に関して抱負を持ち受講すること。

## 9. 参考書

教科書・参考書・参考論文等は、科目担当者が指示する。

## 10. 履修上の注意事項

8に同じ。

### 11. 英語による授業

留学生が履修登録した場合は英語で行う。

### 12. オフィスアワー

授業内容等に関する質問は、随時、科目担当者に相談すること。

### 13. 備考

本講義は、「生体材料学(科目コード3034)」の応用編である。より深い理解のために、「生体材料学」との同時受講が望ましい。

#### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年6月11日 (火) 8:50-10:20	生体の基礎1:病態と病理 (22号館1階第2会議室)	木村 剛
2	2019年6月11日 (火) 10:30-12:00	生体の基礎2:疾病とバイオマテリアル (22号館1階第2会議室)	岸田 晶夫
3	2019年6月13日 (木) 8:50-10:20	生体反応1:毒性と急性反応 (22号館1階第2会議室)	有坂 慶紀
4	2019年6月13日 (木) 10:30-12:00	生体反応2:慢性炎症と治癒 (22号館1階第2会議室)	岸田 晶夫
5	2019年6月14日 (金) 8:50-10:20	生体反応3:代謝と薬物動態 (22号館1階第2会議室)	田村 篤志
6	2019年6月14日 (金) 10:30-12:00	生体反応4:バイオマテリアルと感染 (22号館1階第2会議室)	埴 隆夫
7	2019年6月17日 (月) 14:40-16:10	生体反応5:細胞とバイオマテリアル (22号館1階第2会議室)	木村 剛
8	2019年6月17日 (月) 16:20-17:50	臨床応用と課題1:無機材料 (22号館1階第2会議室)	川下 将一
9	2019年6月18日 (火) 8:50-10:20	臨床応用と課題2:金属材料 (22号館1階第2会議室)	埴 隆夫
10	2019年6月18日 (火) 10:30-12:00	臨床応用と課題3:高分子材料 (22号館1階第2会議室)	橋本 良秀
11	2019年6月19日 (水) 14:40-16:10	臨床応用と課題4:再生医学とバイオマテリアル (22号館1階第2会議室)	木村 剛
12	2019年6月19日 (水) 16:20-17:50	臨床応用と課題5:薬学とバイオマテリアル (22号館1階第2会議室)	田村 篤志
13	2019年6月20日 (木) 14:40-16:10	今後の展開1:無機材料 (22号館1階第2会議室)	川下 将一
14	2019年6月21日 (金) 8:50-10:20	今後の展開2:金属材料 (22号館1階第2会議室)	埴 隆夫
15	2019年6月21日 (金) 10:30-12:00	今後の展開3:高分子材料 (22号館1階第2会議室)	由井 伸彦

# Applied Biomaterials

Course Code: 31-3036      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3036-L

## 1. Instructor (s)

Tsuyoshi Kimura, Assoc. Prof. Material-based Medical Engineering kimurat.mbme@tmd.ac.jp  
Nobuhiko Yui, Prof. of Organic Biomaterials yui.org@tmd.ac.jp  
Akio Kishida, Prof. of Material-based Medical Engineering kishida.mbme@tmd.ac.jp  
Takao Hanawa, Prof. of Metallic Biomaterials hanawa.met@tmd.ac.jp  
Masakazu Kawashita, Prof. of Inorganic Biomaterials  
Atsushi Tamura, Assoc. Prof. of Organic Biomaterials tamura.org@tmd.ac.jp  
Yoshinori Arisaka, Assist. Prof. of Organic Biomaterials arisaka.org@tmd.ac.jp  
Yoshihide Hashimoto, Assist. Prof. of Material-based Medical Engineering hashimoto.atrm@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To understand pathological phenomena associated with biomaterials and pathophysiological responses of the body to the devices. The final goal of this course is to find future challenges of the biomaterials for clinical application.

### Outline

This course deals with the reaction of living body to biomaterials, physiology, biochemistry, cell biology, immunology in order to understand biomaterials in details. Future direction and the problems to be solved of the biomaterials research will be discussed.

## 4. Course Objective(s)

This course provides information on principle interactions between the body and the biomaterials.

It is important to build new strategies for clinical application from the existing information.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination 50%, Attendance 50%

12 attendances out of 15 are needed to take the exam.

## 8. Prerequisite Reading

To be announced by each lecturers.

## 9. Reference Materials

To be announced by each lecturers.

## 10. Important Course Requirements

To have motivation to contribute the advancement of medical science.

## 11. Availability in English

When an international student registers this subject for credits, this course is taught in English.

## 12. Office hours

As needed

### 13. Note(s) to students

This lecture is an advanced course of "Advanced Biomaterials Science (3034)". For deeper understanding, it is advised to take "Advanced Biomaterials Science (3034)" simultaneously.

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	11-Jun-2019 (Tue) 8:50-10:20	Basic Pathology Disease and Biomaterials	Tsuyoshi Kimura
2	11-Jun-2019 (Tue) 10:30-12:00	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Akio Kishida
3	13-Jun-2019 (Thu) 8:50-10:20	Biological response 1: Toxicity & acute inflammation Biological response 2: Chronic inflammation	Yoshinori Arisaka
4	13-Jun-2019 (Thu) 10:30-12:00	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Akio Kishida
5	14-Jun-2019 (Fri) 8:50-10:20	Biological response 3: Drug metabolism Biological response 4: Biomaterials & infections	Atsushi Tamura
6	14-Jun-2019 (Fri) 10:30-12:00	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Takao Hanawa
7	17-Jun-2019 (Mon) 14:40-16:10	Biological response 5: Cells & biomaterials Clinical application and challenge 1: Bioceramics	Tsuyoshi Kimura
8	17-Jun-2019 (Mon) 16:20-17:50	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Masakazu Kawashita
9	18-Jun-2019 (Tue) 8:50-10:20	Clinical application and challenge 2: Metals Clinical application and challenge 3: Polymeric biomaterials	Takao Hanawa
10	18-Jun-2019 (Tue) 10:30-12:00	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Yoshihide Hashimoto
11	19-Jun-2019 (Wed) 14:40-16:10	Clinical application and challenge 4: Regenerative medicine Clinical application and challenge 5: Pharmacology	Tsuyoshi Kimura
12	19-Jun-2019 (Wed) 16:20-17:50	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Atsushi Tamura
13	20-Jun-2019 (Thu) 14:40-16:10	Future development 1: Bioceramics (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Masakazu Kawashita
14	21-Jun-2019 (Fri) 8:50-10:20	Future development 2: Metals Future development 3: Polymeric biomaterials	Takao Hanawa
15	21-Jun-2019 (Fri) 10:30-12:00	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Nobuhiko Yui

# バイオメディカルデバイス理工学 I

Biomedical Device Science and Engineering I

科目コード: 31-3063 1年次 1単位

科目ID: GH-b3063-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	三林 浩二	センサ医工学分野・教授	m.bdi@tmd.ac.jp
科目担当者	松元 亮	バイオエレクトロニクス分野・准教授	matsumoto.bsr@tmd.ac.jp
	荒川 貴博	センサ医工学分野・講師	arakawa.bdi@tmd.ac.jp
	合田 達郎	バイオエレクトロニクス分野・助教	goda.bsr@tmd.ac.jp
	堀口 諭吉	バイオエレクトロニクス分野・助教	horiguchi.bsr@tmd.ac.jp
	當麻 浩司	センサ医工学分野・助教	toma.bdi@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

本授業の目的は、生化学やバイオテクノロジー、機械工学、エレクトロニクス、MEMS、バイオマテリアル、IT技術などに基づくバイオメディカルデバイスについて知識と技術を理解することです。また最新のデバイスやその基礎科学や技術を紹介し、講義にて議論を行うことで、バイオメディカルデバイスの理解を深めます。

### 概要

本授業の概要は、バイオセンサやバイオエレクトロニクス、バイオフィotonicsなどの新規なバイオメディカルデバイスについて学び、基礎を修得することです。授業の詳細として、バイオ計測や生化学式ガスセンサ、バイオアクチュエータ、バイオマイクロシステム、光学デバイス、バイオトランジスタ、機能材料デバイスなどのデバイス技術などを解説します。

## 4. 授業の到達目標

本授業の到達目標は、バイオメディカルデバイス分野における基礎・基本の修得を確実なものとする 것입니다。また修了者が学術論文や技術レポートなどにおいて記載されているバイオメディカルデバイスの科学的な基礎原理について理解し、デバイスに関わる技術的な課題等について議論が可能とする 것입니다。

## 5. 授業方法

別表のとおり講義形式にて行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業の参加状況(60%)及び試験(40%)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

初回授業のガイダンスならびに各授業において必要に応じて指示する。

## 9. 参考書

授業中に資料を適宜、配布する。

## 10. 履修上の注意事項

必要に応じて授業中に連絡する。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

毎週月曜日午前11:00から12:00 科目責任者:三林教授室(生材研・5階)

## 13. 備考

特になし。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年6月17日 (月) 13:00-14:30	ガイダンス: バイオマイクロシステムと先端バイオ計測 (22号館1階第2会議室)	荒川 貴博
2	2019年6月18日 (火) 13:00-14:30	先端光センシング (22号館1階第2会議室)	當麻 浩司
3	2019年6月19日 (水) 13:00-14:30	ナノ材料、ナノテクノロジーによる医療開発 (22号館1階第2会議室)	堀口 諭吉
4	2019年6月20日 (木) 13:00-14:30	繊維性タンパク質に倣うバイオエンジニアリング (22号館1階第2会議室)	松元 亮
5	2019年6月21日 (金) 13:00-14:30	ソフトマテリアルの機能と応用 (22号館1階第2会議室)	松元 亮
6	2019年6月21日 (金) 14:40-16:10	界面の科学と分子認識 (22号館1階第2会議室)	合田 達郎
7	2019年6月24日 (月) 13:00-14:30	バイオメディカルセンサ (22号館1階第2会議室)	三林 浩二
8	2019年6月24日 (月) 14:40-16:10	バイオセンサと先端メディカル計測 (22号館1階第2会議室)	三林 浩二

# Biomedical Device Science and Engineering I

Course Code: 31-3063      1st year      1 unit)

Course ID: GH-b3063-L

## 1. Instructor (s)

Chief: Prof. Kohji Mitsubayashi (Prof. Dept. Biomed. Devices and Instrument.)    m.bdi@tmd.ac.jp

Dr. Akira Matasumoto (Assoc. Prof. Dept. Bioelectronics)    matsumoto.bsr@tmd.ac.jp

Dr. Takahiro Arakawa (Jr.Assoc.Prof.: Dept. Biomed. Devices & Instrument.)    arakawa.bdi@tmd.ac.jp

Dr. Tatsuro Goda (Assist. Prof. Dept. Bioelectronics)    goda.bsr@tmd.ac.jp

Dr. Yukichi Horiguchi (Assist. Prof. Dept. Bioelectronics)    horiguchi.bsr@tmd.ac.jp

Dr. Koji Toma (Assist. Prof. :Dept. Biomed. Devices and Instrument.)    toma.bdi@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to acquire the knowledge's of latest biomedical device (element) technologies based on biochemistry, biotechnology, mechanics, electronics, MEMS, biomaterials, IT technology, etc. For understanding these technologies, related fundamental scientific and technological issues underlying those device technologies are also introduced and discussed.

### Outline

The outline of this course is to study novel biomedical devices such as biosensors, bioelectronics and bio-photonic devices. The course consists of some lectures of biosensing device, biosniffer, bioactuator, micro system, photonics, biotransistor and biomedical functional material & device.

## 4. Course Objective(s)

The Objective of this course is to ensure the acquisition of fundamentals and basic of latest biomedical devices and their technologies. The acquirer of this course is allowed to understand the fundamental scientific of those devices in some research & technical papers and to discuss some technological issues underlying those devices.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Attendance (60%) and Examination (40%)

## 8. Prerequisite Reading

To be announced at the guidance and regular lectures.

## 9. Reference Materials

To be distributed during the lecture.

## 10. Important Course Requirements

To be announced during the lecture.

## 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

**1 2. Office hours**

Every Monday morning (11:00AM to noon) at room No. 503B on 5 fl. at Building 21

**1 3. Note(s) to students**

Nothing.

**Schedule**

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	17-Jun-2019 (Mon) 13:00-14:30	Guidance: u-TAS and Advanced biosensing (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Dr. Arakawa
2	18-Jun-2019 (Tue) 13:00-14:30	Advanced optical sensing (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Dr. Toma
3	19-Jun-2019 (Wed) 13:00-14:30	Medical Devices Based on Nanomaterials and Nanotechnologies (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Dr. Horiguchi
4	20-Jun-2019 (Thu) 13:00-14:30	Fibrous protein-inspired bioengineering (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Dr. Matsumoto
5	21-Jun-2019 (Fri) 13:00-14:30	Function and application of soft materials (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Dr. Matsumoto
6	21-Jun-2019 (Fri) 14:40-16:10	Functional Interface and molecular recognition (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Dr. Goda
7	24-Jun-2019 (Mon) 13:00-14:30	Biomedical sensors (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Prof. Mitsubayashi
8	24-Jun-2019 (Mon) 14:40-16:10	Biosensors and Advanced medical sensing (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Prof. Mitsubayashi

# バイオメディカルシステム工学 I

Biomedical System Science and Engineering I

科目コード: 31-3064 1年次 1単位

科目ID: GH-b3064-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	川嶋 健嗣	バイオメカニクス分野・教授	kkawa.bmc@tmd.ac.jp
科目担当者	菅野 貴皓	バイオメカニクス分野・助教	kanno.bmc@tmd.ac.jp
	宮寄 哲郎	バイオメカニクス分野・助教	tmiyazaki.bmc@tmd.ac.jp
	川瀬 利弘	バイオメカニクス分野・助教	kawase.bmc@tmd.ac.jp
	中村 亮一	バイオデザイン分野・教授	

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

医学・歯科医療の従事者や生命科学・バイオデバイスやシステムの研究開発に携わる者において生命科学・医療の知識に加えて、最先端の科学技術を理解する事は不可欠となりつつある。本講座全体は「デバイス」を中心に理解するバイオメディカルデバイス工学と、「システム」を中心に理解するバイオメディカルシステム工学の2講座で構成され、最先端のバイオデバイスやシステムを理解するのに必須なバイオ工学や機械工学、電子電気工学、ナノ・マイクロ科学、情報科学などの学習と、実際に実用化されているバイオメディカルデバイス・システムの理解を通して、総合的なバイオメディカル工学の知識と技術を理解し活用できるようにする。

### 概要

生命現象の解明や医療・健康科学の発展には、いまや最先端のバイオデバイスやシステムを利用することが不可欠になりつつある。「システム」を中心に理解する本講座では、生命科学の講義のみでは対応できないバイオテクノロジー、電子電気、計測、力学等の基礎技術の概要を「システム」という「要素の集合体」の観点から学習すると共に、最先端のバイオメディカル分野において研究開発されている医療、診断、研究用システムの最新のトピックスとリスク解析について講義を行う。

## 4. 授業の到達目標

医学・歯学医療・生命科学の理解その研究開発にはバイオメディカル分野での総合的な工学の知識や技術の習得が不可欠となっている。本科目では、上記バイオメディカル領域にて、システムとして実用化そして研究が進められている科学技術とその基盤となる理工学分野の基礎を理解し、当該領域での工学に関する意識を高める。

## 5. 授業方法

別表のとおり講義形式にて行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業の参加状況(60%)及び試験(40%)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

初回授業のガイダンスならびに各授業において必要に応じて指示する。

## 9. 参考書

授業中に資料を適宜、配布する。

### 10. 履修上の注意事項

必要に応じて授業中に連絡する。

### 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

### 12. オフィスアワー

毎週月曜日午前11:00から12:00 科目責任者:川嶋教授室(生材研・1階)

### 13. 備考

特になし。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年6月3日 (月) 14:40-16:10	バイオメディカルシステムのための流体力学 (22号館1階第2会議室)	川嶋 健嗣
2	2019年6月5日 (水) 14:40-16:10	バイオメディカルシステムのための電気工学 (22号館1階第2会議室)	菅野 貴皓
3	2019年6月5日 (水) 16:20-17:50	バイオメディカルシステムのための機械工学1 (22号館1階第2会議室)	宮崎 哲郎
4	2019年6月7日 (金) 14:40-16:10	バイオメディカルシステムのための機械工学2 (22号館1階第2会議室)	
5	2019年6月10日 (月) 14:40-16:10	バイオメディカルシステムのための制御工学 (22号館1階第2会議室)	川瀬 利弘
6	2019年6月12日 (水) 14:40-16:10	バイオメディカルシステムのための信号処理 (22号館1階第2会議室)	
7	2019年6月12日 (水) 16:20-17:50	バイオメディカルシステムのための計算機工学 (22号館1階第2会議室)	菅野 貴皓
8	2019年6月14日 (金) 14:40-16:10	バイオメディカルシステムのための画像処理 (22号館1階第2会議室)	中村 亮一

# Biomedical System Science and Engineering I

Course Code: 31-3064

1st year

1 unit

Course ID: GH-b3064-L

## 1. Instructor (s)

Prof. Kenji Kawashima E-mail [kkawa.bmc@tmd.ac.jp](mailto:kkawa.bmc@tmd.ac.jp)

Assistant Prof. Takahiro Kanno E-mail [kanno.bmc@tmd.ac.jp](mailto:kanno.bmc@tmd.ac.jp)

Assistant Prof. Tetsuro Miyazaki E-mail [tmiyazaki.bmc@tmd.ac.jp](mailto:tmiyazaki.bmc@tmd.ac.jp)

Assistant Prof. Toshihiro Kawase E-mail [kawase.bmc@tmd.ac.jp](mailto:kawase.bmc@tmd.ac.jp)

Prof. Ryoichi Nakamura

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to acquire the basic knowledge of biomedical system technologies.

For understanding these technologies, related fundamental scientific and technological issues underlying those system technologies are also introduced and discussed.

### Outline

Learn basic of bioengineering, fluid dynamics, This lecture also provides recent topics of medical and diagnosis systems and risk analysis of the systems.

## 4. Course Objective(s)

Learn basic of technologies for the development of biomedical systems.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Attendance (60%) and Examination (40%)

## 8. Prerequisite Reading

Instruct at the first lecture if necessary

## 9. Reference Materials

To be announced during the lecture

## 10. Important Course Requirements

none

### 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

### 12. Office hours

Monday 11:00 to 12:00, Prof. Kenji Kawashima (Floor 1, Building 21)

### 13. Note(s) to students

none

Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	3-Jun-2019 (Mon) 14:40-16:10	Fluid dynamics for Biomedical Systems (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Prof. Kawashima
2	5-Jun-2019 (Wed) 14:40-16:10	Electrical Engineering for Biomedical Systems (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Assist. Prof. Kanno
3	5-Jun-2019 (Wed) 16:20-17:50	Mechanical Engineering for Biomedical Systems 1 (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Assist. Prof. Miyazaki
4	7-Jun-2019 (Fri) 14:40-16:10	Mechanical Engineering for Biomedical Systems 2 (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
5	10-Jun-2019 (Mon) 14:40-16:10	Control Engineering for Biomedical Systems (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Assist. Prof. Kawase
6	12-Jun-2019 (Wed) 14:40-16:10	Signal Processing for Biomedical Systems (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
7	12-Jun-2019 (Wed) 16:20-17:50	Computer Engineering for Biomedical Systems (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Assist. Prof. Kanno
8	14-Jun-2019 (Fri) 14:40-16:10	Image Processing for Biomedical Systems (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Prof. Nakamura

# 医歯薬産業技術特論

Medical, Dental and Pharmaceutical Industrial Engineering

科目コード: 31-3037 1年次 1単位

科目ID: GH-b3037-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	岸田 晶夫	物質医工学分野・教授	kishida.mbme@tmd.ac.jp
科目担当者	三村秀典	生材研客員教授・静岡大学教授	担当 岸田
	未定	未定	担当 岸田
	未定	企業研究者1	担当 岸田
	未定	企業研究者2	担当 岸田
	未定	医薬品医療機器総合機構・新薬審査担当審査専門員	担当 岸田
	未定	医薬品医療機器総合機構・医療機器審査担当審査専門員	担当 岸田
	未定	医薬品医療機器総合機構・再生医療製品等審査担当審査専門員	担当 岸田

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

医療に資するための研究を遂行する場合に、目先の成果に捕らわれる近視眼的な研究ではなく、実用化までを俯瞰した骨太な研究戦略を構築できる能力の獲得をめざし、基盤的な知見について講義する。

概要

現役の許認可担当者あるいは企業研究者を招聘して、許認可あるいは研究開発の現場について、実用化までのハードルについて許認可側あるいは開発側からの視点でそれぞれ講義を行う。

## 4. 授業の到達目標

医薬品、医療デバイスを世に送り出すためには、開発・研究だけでなく、製造・許認可など種々のハードルを克服しなければならない。これらの事項について、許認可に従事している専門家および企業研究者を招聘して講義を行う。

## 5. 授業方法

講義内容が臨床応用・実用化の最先端のテーマであるため、初回の講義において講義内容の位置づけ・考え方について導入を行い、2回目に研究開発から実用化までの流れについて説明を行い、3回目以降はそれぞれの個別テーマについて専門家の講義をうける。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業の参加状況(60%)及び講義終了後に行う小試験(40%)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

特になし

## 9. 参考書

教科書・参考書・参考論文等は、科目担当者が指示する。

#### 10. 履修上の注意事項

外部講師を招聘するため、開講時間が夜間となる。

#### 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

#### 12. オフィスアワー

授業内容等に関する質問は、随時、科目担当者に相談すること。

#### 13. 備考

特になし。

#### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年10月8日 (火) 18:00-19:30	医歯薬研究開発について (22号館1階会議室)	岸田 晶夫
2	2019年10月15日 (火) 18:00-19:30	静岡大学のメディカルフォトンクス (22号館1階会議室)	三村秀典 (静岡大学)
3	2019年10月29日 (火) 18:00-19:30	医歯薬製品の評価について(仮題) (22号館1階会議室)	外来講師
4	2019年11月5日 (火) 18:00-19:30	企業における医療機器・医薬品開発について1(仮題) (22号館1階会議室)	外来講師
5	2019年11月12日 (火) 18:00-19:30	企業における医療機器・医薬品開発について2(仮題) (22号館1階会議室)	外来講師
6	2019年11月19日 (火) 18:00-19:30	許認可1(医薬品) (22号館1階会議室)	PMDA講師1
7	2019年11月26日 (火) 18:00-19:30	許認可2(医療機器) (22号館1階会議室)	PMDA講師2
8	2019年12月3日 (火) 18:00-19:30	許認可3(再生医療) (22号館1階会議室)	PMDA講師3

医薬品医療機器総合機構講師および企業の講師の都合により開催日時は変更されることがあります。

その場合には講義開始時および随時通知します。

# Medical, Dental and Pharmaceutical Industrial Engineering

Course Code: 31-3037      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3037-L

## 1. Instructor (s)

Akio Kishida, Prof. of Material-based Medical Engineering kishida.mbme@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To learn fundamental knowledge, which is necessary to build up robust research strategies that take into account practical use in the medical research field.

### Outline

This course invites peoples who are in charge of the approval and who is working on research field in company and gives various criteria to approve the product in the approval and development of view.

## 4. Course Objective(s)

To launch pharmaceuticals and medical devices, it is necessary to pass various criterions to obtain the approval and license for the product, manufacturing as well as research and development. The objective of this course is to understand theses processes to approve pharmaceuticals and medical devices through the lecture given by experts and company researchers who are engaged in.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Class participation (60%), Final examination (40%)

## 8. Prerequisite Reading

None

## 9. Reference Materials

Each instructor will advice in advance as to promote a better understanding of students.

## 1 0. Important Course Requirements

Evening class

## 1 1. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

## 1 2. Office hours

Any questions on each lecture are always welcome.

## 1 3. Note(s) to students

None

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	8-Oct-2019 (Tue) 18:00-19:30	Introduction (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Akiko Kishida
2	15-Oct-2019 (Tue) 18:00-19:30	Development in Academia (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Hidenori Mitsumura (Shizuoka University) Akio Kishida
3	29-Oct-2019 (Tue) 18:00-19:30	Launch processes for Pharmaceuticals and Medical Devices (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	to be announced
4	5-Nov-2019 (Tue) 18:00-19:30	Development in company 1 (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	to be announced
5	12-Nov-2019 (Tue) 18:00-19:30	Development in company 2 (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	to be announced
6	19-Nov-2019 (Tue) 18:00-19:30	Approval of Pharmaceuticals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	to be announced (from PMDA)
7	26-Nov-2019 (Tue) 18:00-19:30	Approval of Medical Devices (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	to be announced (from PMDA)
8	3-Dec-2019 (Tue) 18:00-19:30	Approval of Regenerative Medicines (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	to be announced (from PMDA)

The date can be changed depending on the lecturer's schedule.

The change will be informed as needed.

# 英語交渉・ディベート特論 (Spring) Critical Thinking and Debate (Spring)

Course Code: 31-3038      2 units  
Course ID: GH-b3038-L

## 1. Course Director and Instructor (s)

	Name	Field/Job title	E-mail
Director	Ito Nobutoshi	Structural Biology, Professor	ito.str@tmd.ac.jp
Instructors	Janelle Moross	Institute of Global Affairs, Associate Prof.	jmoross.isc@tmd.ac.jp
	Ash Warren	Institute of Global Affairs, Adjunct Lecturer	global.adm@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4

## 3. Course Purpose and Outline

English proficiency is essential as a common world language for not only communication but also information dissemination in state-of-the-art medical and dental research. In order to become leaders in the international arena, we will use critical thinking skills to discuss current topics, practice the basic skills required to have conversations, and learn how to debate various topics.

## 4. Course Objective(s)

At the end of the course, students will be able to:

- 1) Carry on discussions concerning current health science topics with more confidence
- 2) Use the Opinion-Reason-Evidence format for expressing ideas more clearly
- 3) Know and be able to use debate skills
- 4) (for those who write) Attain better writing format and flow

## 5. Format

Mainly group discussion/debate and listening exercises.

Writing advice and practice are available for those who are interested.

## 6. Course Description and Timetable

Schedule

No	Date Time	Topics Venue	Instructor(s)
1	4/25 (Thurs.) 16:20-17:50	Overview of class/debate basics M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
2	5/09 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
3	5/16 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
4	5/23 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
5	5/30 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
6	6/06 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	

7	6/13 (T) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	Janelle Moross Ash Warren
8	6/20 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
9	6/27 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
10	7/04 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
11	7/11 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
12	7/18 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
13	7/25 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
14	8/1 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
15	8/8 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Debate M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	

## 7. Grading System/ Attendance

Grades shall be based on class discussion (40%), writing (20%) and final essay (40%).  
The final essay must be based on one of the 15 course topics. Essay requirements: 300-500 words, size A4 paper, using any of the following fonts in size 12: Arial Narrow, Cambria or Times New Roman. Deadline for turning in the essay is 7/4 (Th) at 23:59. Essays turned in past this date will not be accepted and you will receive a failing grade.

## 8. Prerequisite Reading

Reading, listening or light research will be required before each session. Reading materials with links to videos are uploaded to the TMDU intranet system, WebClass. All enrollees are expected to read/watch those materials before class and be prepared for discussion and/or debate.

## 9. Reference Materials

Will be uploaded to WebClass before class.

## 10. Important Course Requirements

Students will be expected to arrive to class on time, participate actively and vocally during class discussions, and complete any homework and/or in-class assignments on time.

### 11. Availability in English

Direction, class group work and all communications are in English.

### 12. Office hours

As needed, please make an appt. via E-mail with Janelle Moross

### 13. Note(s) to students

Enrollment is limited to 15 students. If applicants exceed this number, they will be chosen based on their reasons for applying and notified before the first class.

Please download the application form from the QR code site and submit to Global Advancement Administrative Unit (global.adm@tmd.ac.jp)  
Spring and fall courses have the same content.



# 英語交渉・ディベート特論 (Fall) Critical Thinking and Debate (Fall)

Course Code: 31-3038      2 units

Course ID: GH-b3038-L

## 1. Course Director and Instructor (s)

	Name	Field/Job title	E-mail
Director	Ito Nobutoshi	Structural Biology, Professor	ito.str@tmd.ac.jp
Instructors	Janelle Moross	Institute of Global Affairs, Associate Prof.	jmoross.isc@tmd.ac.jp
	Ash Warren	Institute of Global Affairs, Adjunct Lecturer	global.adm@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4

## 3. Course Purpose and Outline

English proficiency is essential as a common world language for not only communication but also information dissemination in state-of-the-art medical and dental research. In order to become leaders in the international arena, we will use critical thinking skills to discuss current topics, practice the basic skills required to have conversations, and learn how to debate various topics.

## 4. Course Objective(s)

At the end of the course, students will be able to:

- 1) Carry on discussions concerning current health science topics with more confidence
- 2) Use the Opinion-Reason-Evidence format for expressing ideas more clearly
- 3) Know and be able to use debate skills
- 4) (for those who write) Attain better writing format and flow

## 5. Format

Mainly group discussion/debate and listening exercises.

Writing advice and practice are available for those who are interested.

## 6. Course Description and Timetable

Schedule

No	Date Time	Topics Venue	Instructor(s)
1	10/24 (Thurs.) 16:20-17:50	Overview of class/debate basics M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
2	10/31 (Th) 16:20-17:50"	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
3	11/7 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
4	11/14 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
5	11/21 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
6	11/28 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	

7	12/05 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	Janelle Moross Ash Warren
8	12/12 (T) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
9	12/19 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
10	1/16 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
11	1/23 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
12	1/30 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
13	2/06 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
14	2/13 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Listening/Debate/Writing M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	
15	2/20 (Th) 16:20-17:50	Discussion/Debate M & D Tower, 9th floor, 大学院講義室4	

## 7. Grading System/ Attendance

Grades shall be based on class discussion (40%), writing (20%) and final essay (40%).  
The final essay must be based on one of the 15 course topics. Essay requirements: 300-500 words, size A4 paper, using any of the following fonts in size 12: Arial Narrow, Cambria or Times New Roman. Deadline for turning in the essay is 1/16 (Th) at 23:59. Essays turned in past this date will not be accepted and you will receive a failing grade.

## 8. Prerequisite Reading

Reading materials with links to videos are uploaded to the TMDU intranet system, WebClass. All enrollees are expected to read/watch those materials beforehand and be prepared for class discussion and/or debate. Reading, listening or light research will be required before each session.

## 9. Reference Materials

Will be uploaded to WebClass before class.

## 10. Important Course Requirements

Students will be expected to arrive to class on time, participate actively and vocally during class discussions, and complete any homework and/or in-class assignments on time.

## 11. Availability in English

Direction, class group work and all communications are in English.

## 12. Office hours

As needed, please make an appt. via E-mail with Janelle Moross

## 13. Note(s) to students

Enrollment is limited to 15 students. If applicants exceed this number, they will be chosen based on their reasons for applying and notified before the first class.

Please download the application form from the QR code site and submit to Global Advancement Administrative Unit (global.adm@tmd.ac.jp)  
Spring and fall courses have the same content.



# 研究倫理・医療倫理学

Medical and Research Ethics

科目コード: 31-3039 1年次 1単位

科目ID: GH-b3039-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	吉田 雅幸	生命倫理研究センター・教授	masa.vasc@tmd.ac.jp
科目担当者	江花 有亮	生命倫理研究センター・講師	ebnysk.bip@mri.tmd.ac.jp
	堤 正好	株式会社エスアールエル	
	甲畑 宏子	生命倫理研究センター・助教	
	神田 英一郎	川崎医科大学・学長付特認教授	
	江川 真希子	血管生物学分野	

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

研究や医療行為に関連する倫理的課題について学び、目前の課題に対して科学的かつ倫理的に妥当な判断ができる能力を培う。

概要

医学・生物学の急速な技術的進歩を社会に有用な形で還元して行くためには、これまでの医学・生物学の発展と社会的葛藤の歴史を正しく認識し、国際的にも通用する確かな生命倫理的知識を身につける必要がある。特に遺伝情報やES細胞などの利用に際しても、生命倫理学に基づき適格な判断ができるように指導する。研究者にとって最も身近な研究倫理審査について実習を交えて学習する。

## 4. 授業の到達目標

医学・生物学研究や日常の医療行為を行う上で必要とされる倫理的事項について体得する。

## 5. 授業方法

講義

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業への参加(全8回)状況及び授業中に出題する課題に対するA4用紙1枚程度のレポートの提出により総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

講義前に予め参考資料やインターネットを参照し、基礎的知識を身に付けておくこと。

## 9. 参考書

- [参考書]1. 教育出版「テーマ30 生命倫理」生命倫理教育研究協議会 著(絶版ですが中古はわりと入手しやすいです)  
2. 文春新書474「いのち 生命科学に言葉はあるか」最相葉月 著(絶版ですが中古はわりと入手しやすいです)  
3. 医学出版 ポストゲノム時代の医療倫理 東京医科歯科大学生命倫理研究センター著(絶版ですので必要な時は生命倫理研究センターで貸し出しますので申し出て下さい)  
4. じほう Ethical Issues Concerning Advanced Research 鈴木章夫 吉田雅幸 編著

## 10. 履修上の注意事項

特になし。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

個別の学習相談は事前に科目責任者と時間調整のこと。  
時間調整の連絡は随時(平日10~16時)  
科目責任者 吉田教授室(内4724)

## 13. 備考

特になし。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年4月10日 (水) 8:50-10:20	研究倫理・医療倫理総論1 (3号館6階 大学院講義室)	吉田 雅幸
2	2019年4月11日 (木) 8:50-10:20	研究倫理・医療倫理総論2 (3号館6階 大学院講義室)	
3	2019年4月12日 (金) 8:50-10:20	臨床研究計画論 (3号館6階 大学院講義室)	神田 英一郎
4	2019年4月22日 (月) 8:50-10:20	先天性疾患治療の進歩と課題 (3号館6階 大学院講義室)	江川 真希子
5	2019年4月23日 (火) 8:50-10:20	遺伝カウンセリング (3号館6階 大学院講義室)	
6	2019年4月24日 (水) 8:50-10:20	ヒト由来検体の取り扱いと研究倫理 (3号館6階 大学院講義室)	甲畑 宏子
7	2019年4月25日 (木) 8:50-10:20	遺伝子検査とその倫理的問題点 (3号館6階 大学院講義室)	堤 正好
8	2019年4月26日 (金) 8:50-10:20	研究倫理実習 (3号館6階 大学院講義室)	江花 有亮

# Medical and Research Ethics

Course Code: 31-3039      1st year   1 unit  
Course ID: GH-b3039-L

## 1. Instructor (s)

Masayuki YOSHIDA, Yusuke EBANA, Masayoshi TSUTSUMI, Hiroko KOHBATA,  
Eiichiro KANDA, Makiko EGAWA

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

We aim to learn many ethical issues relevant to research and clinical practice, and also provide significant training to make proper decision on confronting problems scientifically and ethically.

### Outline

Researchers and doctors need to know the development of medicine/biology and the history of social conflicts, and to learn solid knowledge about bioethics in the international level to dedicate the biological progress to society. Especially, as for the usage of genetic information and ES cells, we learn to make the proper decisions based on the bioethics, using Research Review practice.

## 4. Course Objective(s)

To learn the required ethics on the biological research and clinical practice

## 5. Format

lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

We grade on the attitude and the contents of report according to attendance to class.

## 8. Prerequisite Reading

Take basic knowledge in advance through the books and internets

## 9. Reference Materials

Nothing particular

## 10. Important Course Requirements

Nothing particular

## 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

## 12. Office hours

Prof. Masayuki YOSHIDA, Weekday 10 am to 4 pm

## 13. Note(s) to students

None

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	10-Apr-2019 (Wed) 8:50-10:20	Research and medical ethics 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Masayuki YOSHIDA
2	11-Apr-2019 (Thu) 8:50-10:20	Research and medical ethics 2 (Lecture Room, 6F, Building 3)	
3	12-Apr-2019 (Fri) 8:50-10:20	How to conduct clinical study (Lecture Room, 6F, Building 3)	Eiichiro KANDA
4	22-Apr-2019 (Mon) 8:50-10:20	The progress of treatment for congenital diseases (Lecture Room, 6F, Building 3)	Makiko EGAWA
5	23-Apr-2019 (Tue) 8:50-10:20	Genetic Counselling (Lecture Room, 6F, Building 3)	Makiko EGAWA
6	24-Apr-2019 (Wed) 8:50-10:20	Ethical review of research and human subject specimens (Lecture Room, 6F, Building 3)	Hiroko KOHATA
7	25-Apr-2019 (Thu) 8:50-10:20	Genetic Testing and its ethical issues (Lecture Room, 6F, Building 3)	Masayoshi TSUTSUMI
8	26-Apr-2019 (Fri) 8:50-10:20	Research Ethics (Lecture Room, 6F, Building 3)	Yusuke EBANA

# 2019年度休講 トランスレーショナルリサーチ特論

Translational Research

科目コード: 31-3040 1年次 2単位

科目ID: GH-b3040-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者			
科目担当者			

## 2. 主な講義場所

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

基礎研究から臨床研究・市場(社会的な応用・社会への還元)までの一連の過程の学習を通して、基礎研究・橋渡し研究(ベンチャー)・国際臨床研究における課題、市場の見方、知財特許の考え方、規制の考え方(レギュラトリーサイエンス)、研究開発プロジェクトを運営するためのプロジェクト・マネジメント手法などを総合的に学習し、ライフサイエンス実用化における鳥瞰的な視点の獲得を目指す。

### 概要

講義では、まず最初に創薬・育薬の全体像から製薬産業の世界的な動向を学習する。その上で基礎研究と応用研究(この場合は臨床研究)へ橋渡しする上で重要なベンチャーとその起業家(アントレプレナー)の手法を学習する。

さらには、大学において基礎研究から生まれた研究成果を、ベンチャーを利用して臨床へ導入するケースを演習を交えた議論を行う。背景知識として知財や規制に対する考え方なども学習する。また各種のプロジェクトを実際に行う際に必要となるプロジェクト・マネジメント手法を演習を交えて学ぶ。これらの一連の講義を通して、研究と社会を結ぶトランスレーショナルリサーチの現状と課題を全体的に学習する。

## 4. 授業の到達目標

ヒトを対象としたライフサイエンスの研究は、基礎研究、臨床研究、そしてその間をつなぐ橋渡し研究に分けて考えることができる。本科目では、それぞれのステージにおける課題の理解と鳥瞰的な視点の獲得を到達目標とする。

## 5. 授業方法

毎回講義の最初に最近のバイオに関する話題を取り上げる。講義は講師による講義の後に、学生間の議論と講師との質疑応答を実施することでインタラクティブな講義を行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

講義への参加40%、講義時の質疑応答など30%、試験30%として評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

特になし。

## 9. 参考書

特になし。

## 10. 履修上の注意事項

毎回の講義内容が相互に関係するため参加が必要である。またインタラクティブな講義を実施するため、講義への積極的な参加が求められる。

## 11. 英語による授業

## 12. オフィスアワー

## 13. 備考

特になし。

# <Not offered in FY2019> Translational Research

Course Code: 31-3040  
Course ID: GH-b3040-L

1st year 2 units

## 1. Instructor(s)

	Name	Field / Job title	Contact
Chief Instructor			
Instructors			

## 2. Classroom / Lab

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course will follow a learning curve covering basic research to clinical research and the marketplace (i.e. application and contribution to society), offering a comprehensive review of such topics as the issues in basic research, intermediary research (start-ups), and international clinical research, the marketplace perspective, how to think about intellectual property and regulations (regulatory science), methods for project management when running research development projects, etc., with the objective of obtaining an overall view of life science in its practical application.

### Overview

In this course, first you will learn about the overall world trend in the pharmaceutical industry in terms of drug creation and development. After this, you will learn about the methods behind start ups and the entrepreneurs behind them, which play an important intermediary role between basic and applied research (in this case, clinical research).

There will also be practice-based lectures on case studies where findings from university-based basic research were taken up in clinical research via start up companies. As background knowledge, you will learn about intellectual property and regulations. You will also study, through practice, about the management skills needed for running the different types of projects. Through this series of lectures, you will obtain an overall understanding of the issues and current status of translational research, which links research and society.

## 4. Course Objective(s)

Life science, which takes people as its subject, can be divided into three stages: basic research, clinical research, and intermediary research which connects the two. The objective of this course is the acquisition of an understanding and bird's-eye perspective of the issues at each stage.

## 5. Format

At the beginning of each lecture, we will discuss a current topic in bio-science. After the lecture portion, there will be time allotted for discussion among students and question and answer time with the lecturer, allowing for an interactive lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades shall be based on, participation during the lecture (40%), questions during the lecture (30%), and an exam (30%).

## 8. Prerequisite Reading

none

## 9. Reference Materials

none

## 10. Important Course Requirements

This course is practice-based and each lecture is interrelated so attendance is essential.

## 11. Availability in English

## 12. Office Hours

## 13. Note (s) to Students

none

# 産学リンケージ特論

Practice in Global Linkage between University and Industry

科目コード: 31-3042 1年次 2単位

科目ID: GH-b3042-Z

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	玉村 啓和	メディシナルケミストリー分野・教授	tamamura.mr@tmd.ac.jp
	影近 弘之	薬化学分野・教授	kage.chem@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

修士課程で修得した研究能力と語学力を基礎力とし、それを結実させる応用力を身につけるため、産業界で活躍できる実践力を修得する。

概要

国内の企業にインターンシップあるいは特別研修として派遣するケーススタディ体験型コースである。

## 4. 授業の到達目標

企業へのインターンシップを通じて、社会がどのように動いており、何を求めているのか、社会のリアルタイムの動向と求める人材像を、現場に滞在して体験的に学習する。

## 5. 授業方法

事前研修はお茶の水女子大学または東京医科歯科大学にて実施する。企業説明会はパワーポイント等を用い、講義形式で行う。インターンシップあるいは特別研修は実際に国内の企業でケーススタディーを体験する。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

予め、事前研修に参加する必要がある。成績評価は、参加状況(40点)とインターンシップあるいは特別研修のレポート内容(60点)を総合して評価する。

インターンシップあるいは特別研修に参加しなかった場合は、履修を取消したとみなす。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

社会が何を求めているのか、社会のリアルタイムの動向を前もって調べておく。

## 9. 参考書

特になし。

## 10. 履修上の注意事項

特になし。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

随時 科目責任者 玉村教授室

## 13. 備考

受講者は、東京医科歯科大学にて実施される事前研修に参加する必要がある。インターンシップあるいは特別研修参加前に、指導教員から許可を受けたうえで、科目責任者から参加予定のインターンシップ／特別研修先を本科目のインターンシップ／特別研修として承認を受ける。参加終了後に、レポートを提出すること。

また、学生保険への加入が必要である。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	5～6月ころ(1ヶ月くらい前にメールにてアナウンス)	事前研修(マナー講習)、東京医科歯科大学	玉村 啓和 影近 弘之
2～15	6～9月ころ	インターンシップあるいは特別研修	未定

※5～6月頃に事務からの履修に関する説明会が実施される場合は、開催2～3週間前にメールにてアナウンスがある。

# Practice in Global Linkage between University and Industry

Course Code: 31-3042      1st year    2 units

Course ID: GH-b3042-Z

## 1. Instructor(s)

[Chief Instructor]

Prof. Hirokazu Tamamura (Email: tamamura.mr@tmd.ac.jp)

Prof. Hiroyuki Kagechika

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to learn practical skills, which will be useful in the industrial world, to master applicable ability based on research capability and language ability acquired in master courses.

### Outline

This course is an experience-based course of case studies that dispatch students to domestic companies as internship and special training programs.

## 4. Course Objective(s)

This course objective is to acquire ability to obtain the trend in real time of the society in practical situations through internship and special training programs.

## 5. Format

Pre-training programs are performed in Ochanomizu University or TMDU.

Briefing about companies is performed using power point presentations in lecture styles.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Initially, it is necessary to attend a pre-training program.

Evaluation: attendance (40 points) and a report on an internship or special training program (60 points)

## 8. Prerequisite Reading

Preliminarily, the trend in real time of the society must be investigated.

## 9. Reference Materials

Nothing in particular

## 10. Important Course Requirements

Nothing in particular

## 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

## 12. Office hours

At any time on Monday - Friday

[Chief Instructor] Prof. Hirokazu Tamamura; Dept. Med. Chem.;

Rm 603B, Floor 6, Bldg 21

**1 3 . Note(s) to students**

Participants must attend a pre-training program performed in TMDU. Before attending internship or special training seminars at the companies, students have to have a permission from ones' supervisor and the attendance to the internship/special training seminar to be accepted as the part of this course by Chief Instructor. Students then need to submit a report after attending internship/special training seminar.

Also, students have to buy Personal Accident Insurance and Liability Insurance.

**Schedule**

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	In around May or June (Email announce will be made a month before)	pre-training program (manner training) TMDU	Tamamura, Hirokazu Kagechika, Hiroyuki
2 - 15	In around June - September	internship or special training program	Not yet decided

\* If a briefing session for this course will be held in May or June, the announcement will be made two to three weeks prior to the session.

# 先制医療学実習

Clinical Research and Development Training Course in Anticipating Medicine

科目コード: 31-3058 1年次 2単位

科目ID: GH-b3058-E

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	小池 竜司	医療イノベーション推進センター・教授	koike.rheu@tmd.ac.jp
	石川 欽也	長寿・健康人生推進センター・教授	pico.nuro@tmd.ac.jp

※7/2～7/16の全日程に必ず出席すること。

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

### 【新規医療開発コース】

先制医療学を学び実践していくにあたり、新規医療技術等を実用化するプロセスである臨床試験に関する基本的知識を身につけ、将来の遂行能力獲得のための土台を形成する。

### 【健康管理ゲノム医療開発コース】

個人の遺伝子要因に基づいた予防医学を開発・研究する上で必要な基礎技術の習得を目的とする。

概要

### 【新規医療開発コース】

新規医療技術等の実用化を目的とする臨床試験計画作成から実施までの実務を体験し、関連業務や法令の概略を学ぶ。

### 【健康管理ゲノム医療開発コース】

本コースでは単一遺伝子疾患ではなく、多因子疾患について試料採取とそこからのDNA解析法を学ぶ。DNA情報を集約して多因子疾患におけるリスクの計算方法、説明の仕方などについて。講義および実験指導を行う。

## 4. 授業の到達目標

### 【新規医療開発コース】

基礎研究成果が医療技術として開発されるまでの基本的プロセスを理解し、臨床研究の計画作成や適切な管理のための知識とともにシミュレーションや演習での体験を通じて理解を深める。本実習を通じて、自身または共同研究者が研究成果を実用化しようとする際のプロセスを理解し、必要なリソースの利用や専門家との協議および調整ができる能力の基礎を身につける。

### 【健康管理ゲノム医療開発コース】

健康で活躍できる社会を作ることは国策の一つである。本コースでは、長寿・健康人生推進センターで進める遺伝子要因の解析基礎技術に関する実習を行う。また、個人の生活習慣を集約する方法についての教育も行う。

## 5. 授業方法

### 【新規医療開発コース】

小講義、演習、実務の見学ないし参加を織り交ぜ、目標内容の定着や発展的理解を目指す。

### 【健康管理ゲノム医療開発コース】

全体での講義を行なうとともにそれぞれのテーマに関して小グループに分かれて実験を行なう。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業への参加(原則として全日程参加を必須とする:50点)及び試験・レポート(計50点)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

### 【新規医療開発コース】

特にないが、新薬や新医療機器がどのように開発されるかの概略を知っておくと理解を助ける。

### 【健康管理ゲノム医療開発コース】

別途配布予定のテキストを事前に予習してくること。

## 9. 参考書

### 【新規医療開発コース】

特になし 医療イノベーション推進センターHPと医学部附属病院臨床試験管理センターHPに、新薬開発や臨床試験の基礎的知識を掲載している。

### 【健康管理ゲノム医療開発コース】

トンプソン&トンプソン 遺伝医学(メディカルサイエンスインターナショナル社出版)、②遺伝医学. やさしい系統講義18講(メディカルサイエンスインターナショナル社出版)

## 10. 履修上の注意事項

特になし。

## 11. 英語による授業

留学生が履修登録した場合には英語で行う

## 12. オフィスアワー

### 【新規医療開発コース】

特に設定しておらず随時 科目責任者 小池竜司(内線4381)

### 【健康管理ゲノム医療開発コース】

月～金 午前9:00から17:00

科目責任者 石川欽也 連絡先:長寿・健康人生推進センター受付 (内線 7730)

## 13. 備考

本科目は先制医療学コースの必修科目であり、先制医療学コースの学生のみ履修登録可

別表

授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
2019年7月2日(火) ～ 2019年7月8日(月) ※土日祝を除く	健康管理ゲノム医療開発コース	石川欽也・他
10:00-17:00	M&Dタワー9階 大学院講義室他	
2019年7月9日(火) ～ 2019年7月16日(火) ※土日祝を除く	新規医療開発コース	小池竜司・他
9:00-17:00	2号館1階医療イノベーション推進センター 医学部附属病院臨床試験管理センター他	

# Clinical Research and Development training course of Anticipating Medicine

Course Code: 31-3058  
Course ID: GH-b3058-E

1st year 2 units

## 1. Instructor(s)

	Name	Department	Email
Chief Instructor	Prof.Ryuji Koike	Medical Innovation Promotion Center	koike.rheu@tmd.ac.jp
	Prof.Kinya Ishikawa	Center for Personalized Medicine for Healthy Aging	pico.nuro@tmd.ac.jp

※Be sure to attend every schedule from July 3 to July 13

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

**【Clinical Research and Development training course】**

Obtaining basic knowledge and skills of clinical research and development, necessary for anticipating medicine through medical and dental innovation.

**【Genetic Medicine for Disease Prevention course】**

Learn basic skills to study on genetic medicine for disease prevention.

### Outline

**【Clinical Research and Development training course】**

This course deals with the practices, such like planning and management of clinical studies, and regulations relating with clinical research and development.

**【Genetic Medicine for Disease Prevention course】**

Participants are expected to learn how to analyze DNA samples and to interpret genotype data as a personalized data. This course focus on polygenic disorders.

## 4. Course Objective(s)

**【Clinical Research and Development training course】**

Obtaining knowledge about clinical research and development including planning and management of clinical studies by small lectures and on the job training (OJT). Being able to plan and proceed own or collaborators' clinical studies utilizing necessary resources and communicating with colleagues.

**【Genetic Medicine for Disease Prevention course】**

The objective of this curriculum is to learn and understand how to analyze individual genotype from genomic DNA (deoxyribonucleic acids) samples, and to calculate one's own genetic risks.

## 5. Format

**【Clinical Research and Development training course】**

Lecture & on the job (OJT) training

**【Genetic Medicine for Disease Prevention course】**

Lecture & on the job (OJT) training

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Attendance (50%) and examination(or report (50%)).

## 8. Prerequisite Reading

【Clinical Research and Development training course】

Better to have basic knowledges about clinical research and development.

【Genetic Medicine for Disease Prevention course】

To be announced.

## 9. Reference Materials

【Clinical Research and Development training course】

Basic knowledges are presented on homepages of Medical Innovation Center and Clinical Research Center of Medical Hospital.

【Genetic Medicine for Disease Prevention course】

Nussbaum, McInnes and Willard Editors, Thompson & Thompson Genetics in Medicine, 8th Edition.

## 10. Important Course Requirements

None

### 11. Availability in English

When an international student registers this subject for credits, this course is taught in English.

### 12. Office hours

【Clinical Research and Development training course】

Contact instructors as needed. Ryuji Koike (4381)

【Genetic Medicine for Disease Prevention course】

9:00-17:00 from Monday to Friday. Kinya Ishikawa (ext 4194) The Center for Personalized Medicine for Healthy Aging.

### 13. Note(s) to students

This course is compulsory for and to be registered by the students in Preemptive Medicine Course.

#### Schedule

Day Time	Topics Venue	Instructor
July 2, 2019 ~ July 8, 2019	Genetic Medicine for Disease Prevention course	K.Ishikawa, et al.
10:00-17:00	(Lecture Room , Floor 21, M&D Tower)	
July 9, 2019 ~ July 16, 2019	Clinical Research and Development training course	R. Koike, et al.
9:00-17:00	Floor 1, Building 2	

# 先制医療学基礎実習

Preemptive Medicine Basic Training Course

科目コード: 31-3059 1年次 1単位

科目ID: GH-b3059-E

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	吉田 雅幸	生命倫理研究センター・教授	masa.vasc@tmd.ac.jp
科目担当者	田中 敏博	疾患バイオリソースセンター・教授	ttana.brc@tmd.ac.jp
	久保田 一徳	医療情報部長・准教授	kbtmrad@tmd.ac.jp
	江花 有亮	生命倫理研究センター・講師	ebnysk.bip@mri.tmd.ac.jp
	甲畑 宏子	生命倫理研究センター・助教	kohbec@tmd.ac.jp
	竹本 暁	疾患バイオリソースセンター・特任助教	takepth1@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

授業目的

先制医療を行う上で必要な基礎技術の習得を目的とする。

概要

超高齢社会を迎える我が国の医療においては、個々人のゲノム・エピゲノム情報、リアルタイム電子医療情報に加えて、センシング技術を駆使した「医療ビッグデータ」を活用した個別先制医療の実現が求められる。本実習ではこれら先制医療の実践に不可欠な基礎技術を習得する。

## 4. 授業の到達目標

医科学多領域における高度な専門知識に加え、以下の能力の習得を目的とする

1. 先制医療を実現するための現状と問題点を理解し、50年先の先制医療を俯瞰することができる。
2. 臨床情報の取得にあたり、倫理的・法的・社会的諸問題を理解し的確に対応することができる。
3. 医療ビッグデータの取扱いおよび解析をすることができる。
4. 医歯学研究の基盤となるバイオバンク事業について理解する。

## 5. 授業方法

講義と実習を行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

授業への参加(原則として全日程参加を必須とする:50点)及びレポート(実習毎、全3種:計50点)に基づいて総合的に評価を行う。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

担当教員の指示に従うこと

## 9. 参考書

担当教員の指示に従うこと

## 10. 履修上の注意事項

特になし。(何か特記事項等がありましたらご記載ください)

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う

## 12. オフィスアワー

必要に応じ科目責任者に連絡すること

## 13. 備考

本科目は先制医療学コースの必修科目であり、先制医療学コースの学生のみ履修登録可

## 別表

授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
2019年6月25日(火) ～ 2019年6月27日(木) 17:00-20:00	我が国の研究規制環境の理解と研究倫理の基礎実習 1号館5階西 生命倫理研究センター会議室	吉田・江花・甲畑
2019年6月28日(金) 14:00-17:00	医菌学研究を支えるバイオバンク事業 MDタワーB1F 疾患バイオリソースセンター	田中・竹本
2019年7月1日(月) 14:00-17:00	医療情報システム実習 医学部附属病院A棟地下2F 医療情報部	久保田

# Preemptive Medicine Basic Training Course

Course Code: 31-3059  
Course ID: GH-b3059-E

1st year 1 unit

## 1. Instructor (s)

	Name	Department	Email
Chief Instructor	Prof.Masayuki Yoshida	Life Science and Bioethics Research Center	masa.vasc@tmd.ac.jp
Instructor	Prof.Toshihiro Tanaka	Bioresource Research Center	ttana.brc@tmd.ac.jp
	Lect.Kazunori Kubota	Medical Informatics	kbtmrad@tmd.ac.jp
	Junior Assoc. Prof. Yusuke Ebana	Life Science and Bioethics Research Center	ebnysk.bip@mri.tmd.ac.jp
	Assistant Prof. Hiroko Kohbata	Life Science and Bioethics Research Center	kohbbec@tmd.ac.jp
	Assistant Prof. Akira Takemoto	Bioresource Research Center	takepth1@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Obtaining basic skills for preemptive medicine

### Outline

With an entry into an unprecedented aging society, medical professionals in Japan are required to understand genome-epigenome information, real time individual electrical medical record, and state-of art sensing technique to utilize so called "medical big data" in order to perfectly demonstrate preemptive medicine. In this basic course students will learn some of the skills and knowledge about key elements of preemptive medicine.

## 4. Course Objective(s)

Objectives of this course are followings;

- 1) Understand current status and surrounding issues of preemptive medicine and able to forecast the future of the preemptive medicine.
- 2) Understand and appropriately cope with ethical, legal social issues
- 3) Able to manipulate and analyse medical big data
- 4) Understand biobank system prerequisite to medical and dental researches

## 5. Format

Lecture & Lab

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Attendance (50%) and report (50%).

## 8. Prerequisite Reading

Contact instructors as needed.

## 9. Reference Materials

Contact instructors as needed.

**1 0. Important Course Requirements**

None

**1 1. Availability in English**

All classes are taught in Japanese.

**1 2. Office hours**

Contact instructors as needed.

**1 3. Note(s) to students**

This course is compulsory for, and to be registered only by Preemptive Medicine course students.

**Schedule**

Day Time	Topics Venue	Instructor
June 25, 2019 ~ June 27, 2019 17:00-20:00	Fundamental and basic training for research regulations and IRB system in Japan (Bioethics Research Center, Building 1, 5F)	Yoshida, Ebana, Kohbata
June 28, 2019 14:00-17:00	Biobank as an infrastructure of medical/dental researches (Bioresource Research Center, M&D Tower B1F)	Tanaka, Takemoto
July 1, 2019 14:00-17:00	Practice of Medical information system (Medical Informatics, Medica Hospital, B2F)	Kubota

# 保健医療情報学

Health Care Informatics

科目コード: 31-3052 1年次 2単位

科目ID: GH-b3052-L

## 1. 担当教員

伊藤 南(生体機能システム学分野)  
大久保 功子(リプロダクティブヘルス看護学)

## 2. 主な講義場所

別表のとおり。

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

保健医療の現場においては専門の枠を超えた問題意識の共有が必要となる場面が往々にして生じる。専門性の異なるメンバーが1つのチームとして協働する際には、互いの考え方を伝え、理解し合うことがチームの円滑な運用に欠かせない。本科目の目的は、将来現場で直面するであろう様々な問題について、様々な専攻分野の学生がともに学び、議論を重ねることにある。

### 概要

「保健医療情報」をキーワードにして非常勤講師によるオムニバス方式の講義を行う。先端医療、チーム医療、生命科学、病院経営、医療関連の技術開発など広いテーマから話題を提供してもらい、参加者全員で議論を深める。

## 4. 授業の到達目標

保健医療の現場における問題の最新の情報を学ぶ。講義と議論を通じて専門の別(例えば看護学と臨床検査学)による立場の違い、あるいは立場を同じくする部分について認識を深め、互いを理解する際の基盤とする。

## 5. 授業方法

各講師の資料は当日配布する。まず講義形式で授業を進め、その後に質疑応答およびテーマを絞って討論する。一部の講義では参加型授業を行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。  
講師と具体的な講義のテーマが決まり次第告知する。

## 7. 成績評価の方法

講義内容の理解だけでなく、講義内容をテーマとして議論への積極的な参加を期待する、  
①質疑応答、討論への参加状況を評価する(50%)。  
②講義予定終了後に看護関係と検査関係のテーマをそれぞれ1つ選んで、レポートを提出する(50%)。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

各回のテーマについて自分で調べ、質問を事前に考えておくこと。

## 9. 参考書

なし

## 10. 履修上の注意事項

講義を拝聴するだけでなく、積極的に質疑応答に参加することを期待する。各講義において受講者全員が必ず質問をすること。他の参加者の質問や意見にも耳を傾けるようにすること。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う

## 12. オフィスアワー

詳細の問い合わせは伊藤 南まで(内5366、minami.bse@tmd.ac.jp)。

## 13. 備考

なし

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年6月6日 (木) 16:20-17:50	生命倫理・研究倫理 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	甲畑 宏子(TMDU)
2	2019年6月6日 (木) 18:00-19:30	生命倫理・研究倫理 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	甲畑 宏子(TMDU)
3	2019年6月13日 (木) 16:20-17:50	チーム医療 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	鶴田 潤(TMDU)
4	2019年6月13日 (木) 18:00-19:30	チーム医療 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	鶴田 潤(TMDU)
5	2019年6月14日 (金) 16:20-17:50	臨床検査部 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	佐藤 智明(東京大)
6	2019年6月14日 (金) 18:00-19:30	臨床検査部 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	佐藤 智明(東京大)
7	2019年6月20日 (木) 16:20-17:50	ヒトゲノム情報 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	村松 正明(TMDU)
8	2019年6月20日 (木) 18:00-19:30	ヒトゲノム情報 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	村松 正明(TMDU)
9	2019年6月21日 (金) 16:20-17:50	医療経営学 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	井出 恵伊子 (東京ベイ・浦安市川医療センター)
10	2019年6月21日 (金) 18:00-19:30	医療経営学 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	井出 恵伊子 (東京ベイ・浦安市川医療センター)
11	2019年6月27日 (木) 16:20-17:50	病院情報システム (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	赤澤 宏平(新潟大)
12	2019年6月27日 (木) 18:00-19:30	病院情報システム (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	赤澤 宏平(新潟大)
13	2019年7月4日 (木) 16:20-17:50	災害時医療 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	佐々木 吉子(TMDU)
14	2019年7月4日 (木) 18:00-19:30	災害時医療 (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	佐々木 吉子(TMDU)
15	2019年7月11日 (木) 16:20-17:50	健康と病と研究対象者の語り (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	武藤 香織(東京大)
16	2019年7月11日 (木) 18:00-19:30	健康と病と研究対象者の語り (3号館15階 保健衛生学研究科大学院講義室2)	武藤 香織(東京大)

# Health Care Informatics

Course Code: 31-3052      2 units

Course ID: GH-b3052-L

## 1. Instructors

Prof. Minami Ito (Biomedical Laboratory Science Track)  
Prof. Noriko Okubo (Reproductive Health Nursing Track)

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

During medical treatment and care in hospitals, it is often necessary to share a common idea among medical staff of various specialization. To make a team of these staff work effectively, each member needs to describe his/her own opinion as well as to accept other's opinion. This course features various problems, which students may face in future. The purpose of this course is that students from both tracks learn and discuss such problems together, so that they can recognize the similarity and difference in their viewpoints and opinions among them.

### Outline

With a keyword of "Medical Informatics", lecturers are invited from other universities and hospitals. They are going to give course lectures in wide themes including team approached medicine, life science, hospital management, and new approach in nursing care. Then, all attendees discuss specific themes mentioned in these course lectures.

## 4. Course Objective(s)

1. Students from both tracks discuss various topics related with medical and nursing activities.
2. All students presents their own opinion and listen to others' opinions.
3. Students recognize the similarity and difference in their viewpoints and opinions.

## 5. Format

Hand-outs will be submitted at each class. After course lectures, all attendees discuss specific topics given by the lecturers, including group discussion.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

Lecturers and contents are announced as soon as possible. Course handouts are distributed at the

## 7. Grading System

- ① Participation in the course and discussion (50%).
- ② After the course, students select two topics featured in this course and submit short reports (50%).

## 8. Preparation

List your inquiries as for a topic of the course lecture.

## 9. Reference Materials

None

## 10. Important Course Requirements

Students are expected to participate actively in discussion. All students are required to ask questions and/or to present opinion in each lecture.

## 11. Availability in English

All classes are given in Japanese.

## 12. Office hours

Contact with Prof. Ito for further inquiries (call ex5366 or send e-mail to minami.bse@tmd.ac.jp).

### 1 3. Note(s) to students

None

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Lecturers
1	6-Jun-2019 (Thu) 16:20-17:50	Medical Ethics / Research Ethics (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Hiroko Kouhata (TMDU)
2	6-Jun-2019 (Thu) 18:00-19:30	Medical Ethics / Research Ethics (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Hiroko Kouhata (TMDU)
3	13-Jun-2019 (Thu) 16:20-17:50	Team Approached Medicine (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Jyun Tsuruta (TMDU)
4	13-Jun-2019 (Thu) 18:00-19:30	Team Approached Medicine (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Jyun Tsuruta (TMDU)
5	14-Jun-2019 (Fri) 16:20-17:50	Hospice Care (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Mr. Tomoaki Sato (Tokyo University)
6	14-Jun-2019 (Fri) 18:00-19:30	Hospice Care (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Mr. Tomoaki Sato (Tokyo University)
7	20-Jun-2019 (Thu) 16:20-17:50	Genomics (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Masaaki Matsumura (TMDU)
8	20-Jun-2019 (Thu) 18:00-19:30	Genomics (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Masaaki Matsumura (TMDU)
9	21-Jun-2019 (Fri) 16:20-17:50	Business Administration for Medicine (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Dr. Eiko Ide (Tokyobay Urayasulchikawa Medical Center)
10	21-Jun-2019 (Fri) 18:00-19:30	Business Administration for Medicine (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Dr. Eiko Ide (Tokyobay Urayasulchikawa Medical Center)
11	27-Jun-2019 (Thu) 16:20-17:50	Hospital Information System (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Kouhei Akazawa (Niigata University)
12	27-Jun-2019 (Thu) 18:00-19:30	Hospital Information System (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Kouhei Akazawa (Niigata University)
13	4-Jul-2019 (Thu) 16:20-17:50	Medical Care in Time of Disaster (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Yoshiko Sasaki (TMDU)
14	4-Jul-2019 (Thu) 18:00-19:30	Medical Care in Time of Disaster (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Yoshiko Sasaki (TMDU)
15	11-Jul-2019 (Thu) 16:20-17:50	Health, Illness, and Participants for investigation and Narrative (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Kaori Muto (Tokyo University)
16	11-Jul-2019 (Thu) 18:00-19:30	Health, Illness, and Participants for investigation and Narrative (Lecture Room 2 , 15F, Building 3)	Prof. Kaori Muto (Tokyo University)

# Basic Human Pathology for Graduate Students

Course Code: 31-3053      1st year      1 unit  
Course ID: GH-b3053-L

## 1. Instructor(s)

Motoji Sawabe, MD, PhD, Professor, Department of Molecular Pathology

## 2. Classroom/Lab

next page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Educating the avid students the basic aspect of human pathology and its research methods to become a global academic researchers in the field of pathology and other areas of medical sciences.

### Outline

Pathology is a study to elucidate the mechanism of the disease. It covers from the basic science to clinical medicine and is a fundamental study of all the medical practices and sciences. All lectures and discussions are performed in English. Student enrollment is limited to 10.

## 4. Course Objective(s)

In this lecture, we will discuss the common changes that occur in the developing process of disease (pathogenesis) and nature of the clinical condition so that the clinical and pathological aspects of disease can be systematically understood. Students will learn how to perform pathological researches.

## 5. Format

Students will use textbooks, articles, research papers to discuss. They are required to participate and join the discussion in lectures of pathology.

## 6. Course Description and Timetable

next page

## 7. Grading System

Grades are judged by the active participation in the class (60%), presentation of the assignments (20%), and the final examination (20%).

## 8. Prerequisite Reading

Preliminary study of the representative diseases of each category will be assigned to the students. The schedule of assignment will be given during the first class. The class starts from regular lectures for 20 to 30 min from the lecturer, followed by the presentation by the students on the representative diseases. The students are required to buy the textbook, "Pathophysiology Made Incredibly Visual! 3rd ed (print version)" before the start of the lecture.

## 9. Reference Materials

1. Pathophysiology Made Incredibly Visual! 3rd ed.  
ISBN-10: 1496321677  
ISBN-13: 978-1496321671
2. Robbins Basic Pathology, 9e  
ISBN-10: 1437717810  
ISBN-13: 978-1437717815
2. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease, 9e  
ISBN-10: 1455726133  
ISBN-13: 978-1455726134

## 10. Important Course Requirements

Instructed in the lecture

### 11. Availability in English

All classes are taught in English.

### 12. Office hours

Please mail me before you visit my office. Yushima Campus Building 3, 16F Prof Sawabe office, Extension 5370, email: m.sawabe.mp@tmd.ac.jp

### 13. Note(s) to students

Course day and time is subject to change so please check before lessons.

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	16-May-2019 (Thu) 14:40-16:10	Etiology, stress and regeneration (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
2	23-May-2019 (Thu) 13:00-14:30	Circulatory disturbances (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Motoji Sawabe
3	6-Jun-2019 (Thu) 14:40-16:10	Inflammation and infection pathology (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
4	13-Jun-2019 (Thu) 14:40-16:10	Immunology and autoimmune disease (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
5	20-Jun-2019 (Thu) 14:40-16:10	Neoplasms (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
6	27-Jun-2019 (Thu) 13:00-14:30	Neoplasms (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
7	27-Jun-2019 (Thu) 14:40-16:10	Aging, congenital diseases, and radiation (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
8	4-Jul-2019 (Thu) 14:40-16:10	Idea and methodology of pathological research (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe

# 病因・病態研究論

Study of Pathogenesis and Pathophysiology

科目コード: 31-3050 1年次 2単位

科目ID: GH-b3050-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	笹野 哲郎	循環生理解析学・准教授	sasano.bi@tmd.ac.jp
科目担当者	笠井 宏委	京都大学・准教授	hikasai@kuhp.kyoto-u.ac.jp
	笹井 妙子	帝京大学・准教授	taeko_ssi@yahoo.co.jp
	足立 善昭	金沢工業大学・教授	adachi@ael.kanazawa-it.ac.jp
	角 勇樹	呼吸器・神経系解析学・教授	ysumi.pulm@tmd.ac.jp
	赤座 実穂	呼吸器・神経系解析学・助教	m-akaza.nuro@tmd.ac.jp
	安達 貴弘	難治疾患研究所 免疫疾患分野・准教授	tadachi.imm@mri.tmd.ac.jp
	井原 健介	難治疾患研究所 生体情報薬理学・助教	iharak.cvm@tmd.ac.jp
	沢辺 元司	分子病理検査学・教授	m.sawabe.mp@tmd.ac.jp
	齋藤 良一	分子病原体検査学・准教授	r-saito.mi@tmd.ac.jp
	鈴木 喜晴	遺伝子細胞検査学・准教授	nsuzbb@tmd.ac.jp
	山添 正博	難治疾患研究所 生体情報薬理学・助教	zoemcvm@tmd.ac.jp
	甲畑 宏子	生命倫理研究センター・助教	kohbbec@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

M&Dタワー21階 大学院講義室1

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

患者の病態を把握し、病因の解明および疾患の治療に役立てる研究手法について、基礎研究・臨床研究・医用工学研究の観点から、研究の進め方を学ぶ。

### 概要

疾患の病因・病態を解明することは、対象疾患の理解に加えて、臨床の場において有効な診断・検査法の開発や、治療・看護マネジメントの最適化に有用である。本講義においては、遺伝子レベル・分子レベルの基礎研究の観点、および診療およびルーチンの検査から得られる臨床研究の観点、のそれぞれから病態解明に対するアプローチを学び、さらに医用工学の応用、臨床研究に付随する問題、を対象としてオムニバス形式による講義を行う。

## 4. 授業の到達目標

疾患の病態解明に関する研究手法を学び、日常業務の中から臨床的問題点を抽出して解決するためのアプローチ法を身につける。

## 5. 授業方法

セミナー形式で講義を実施する。一部の講義では参加型授業を行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

提出レポート(レスポンスシート)内容(40点)と出席・討議への参加状況(4点x15回)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

詳細な講義テーマ・担当講師・および日程の微修正について等は第1回の講義の際に配布する。各々のテーマについて背景を理解しておくことが望ましい。

## 9. 参考書

特になし。

## 10. 履修上の注意事項

全講義終了後にレポート(レスポンスシート)の提出が必要である。第1回の講義の際に説明する。  
また、講義には積極的に質問し、討議に参加すること。

## 11. 英語による授業

授業は日本語で行う。留学生が履修登録した場合には別途対応する。

## 12. オフィスアワー

科目責任者 笹野准教授室 (3号館16階 内線5365)

オフィスアワーは特に定めないが、事前に連絡した上で訪問が望ましい。

## 13. 備考

特になし。

### 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年4月24日 (水) 16:20-17:50	医学研究概論(1) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	沢辺 元司
2	2019年4月24日 (水) 18:00-19:30	医学研究概論(2) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	笹野 哲郎
3	2019年5月8日 (水) 16:20-17:50	臨床研究による病態解析(1) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	角 勇樹
4	2019年5月8日 (水) 18:00-19:30	基礎研究による病態解析(1) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	齋藤 良一
5	2019年5月15日 (水) 16:20-17:50	基礎研究による病態解析(2) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	沢辺 元司
6	2019年5月15日 (水) 18:00-19:30	基礎研究による病態解析(3) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	井原 健介
7	2019年5月22日 (水) 16:20-17:50	臨床研究による病態解析(2) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	笹井 妙子
8	2019年5月22日 (水) 18:00-19:30	基礎研究による病態解析(4) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	鈴木 喜晴
9	2019年5月29日 (水) 16:20-17:50	基礎研究による病態解析(5) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	安達 貴弘
10	2019年5月29日 (水) 18:00-19:30	遺伝子診療と遺伝カウンセリング (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	甲畑 弘子
11	2019年6月5日 (水) 16:20-17:50	基礎研究による病態解析(6) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	山添 正博
12	2019年6月5日 (水) 18:00-19:30	臨床研究のマネジメント (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	笠井 宏委
13	2019年6月12日 (水) 16:20-17:50	臨床研究による病態解析(3) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	赤座 実穂
14	2019年6月12日 (水) 18:00-19:30	医用工学研究概論(1) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	足立 善昭
15	2019年6月19日 (水) 18:00-19:30	医用工学研究概論(2) (M&Dタワー21階 大学院講義室1)	笹野 哲郎

# Study of Pathogenesis and Pathophysiology

Course Code: 31-3050      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3050-L

## 1. Instructor (s)

Tetsuo Sasano, Associate Professor, Department of Biofunctional Informatics  
Hiroi Kasai, Associate Professor, Kyoto University  
Taeko Sasai, Associate Professor, Teikyo University  
Yoshiaki Adachi, Professor, Kanazawa Institute of Technology  
Yuki Sumi, Professor, Department of Biofunctional Informatics  
Miho Akaza, Assistant Professor, Department of Biofunctional Informatics  
Takahiro Adachi, Associate Professor, Department of Immunology, Medical Research Institute  
Kensuke Ihara, Assistant Professor, Department of Bio-informational Pharmacology, Medical Research Institute  
Motoji Sawabe, Professor, Department of Molecular Pathology  
Ryoichi Saito, Associate Professor, Department of Molecular Microbiology  
Nobuharu Suzuki, Associate Professor, Department of Molecular and Cellular Biology  
Masahiro Yamazoe, Assistant Professor, Department of Bio-informational Pharmacology, Medical Research Institute  
Hiroko Kouhata, Assistant Professor, Bioethics Research Center

## 2. Classroom/Lab

Lecture Room 1, M&D Tower 21F

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to learn techniques to conduct research from basic and clinical viewpoints in order to clarify the pathogenesis of diseases.

### Outline

Experts in various fields give lectures at the omnibus method. The students will learn how to understand the pathogenesis and pathophysiology of diseases, and how to perform medical research in basic and clinical aspects.

## 4. Course Objective(s)

To learn how to recognize clinical information, and how to develop the research standing on clinical findings.

## 5. Format

lecture and discussion

## 6. Course Description and Timetable

Next page

## 7. Grading System

Report (40%) and participation in discussion (60%)

## 8. Prerequisite Reading

Not specified.

## 9. Reference Materials

Not specified.

## 1 0. Important Course Requirements

Reports should be submitted within 1 week after each lecture. If the schedule has some modification, it will be announced at the first lecture.

## 1 1. Availability in English

This course is conducted in Japanese. When an international student registers this subject for credits, the student will have separated program.

## 1 2. Office hours

Not specified. Call ex 5365 (Dr. Sasano) beforehand.

## 1 3. Note(s) to students

Nothing in particular

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	24-Apr-2019 (Wed) 16:20-17:50	Introduction to Medical Research 1 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Motoji Sawabe
2	24-Apr-2019 (Wed) 18:00-19:30	Introduction to Medical Research 2 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Tetsuo Sasano
3	8-May-2019 (Wed) 16:20-17:50	Clinical Approach to Clarify Pathogenesis 1 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Yuki Sumi
4	8-May-2019 (Wed) 18:00-19:30	Basic Approach to Clarify Pathogenesis 1 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Ryoichi Saito
5	15-May-2019 (Wed) 16:20-17:50	Basic Approach to Clarify Pathogenesis 2 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Motoji Sawabe
6	15-May-2019 (Wed) 18:00-19:30	Basic Approach to Clarify Pathogenesis 3 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Kensuke Ihara
7	22-May-2019 (Wed) 16:20-17:50	Clinical Approach to Clarify Pathogenesis 2 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Taeko Sasai
8	22-May-2019 (Wed) 18:00-19:30	Basic Approach to Clarify Pathogenesis 4 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Nobuharu Suzuki
9	29-May-2019 (Wed) 16:20-17:50	Basic Approach to Clarify Pathogenesis 5 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Takahiro Adachi
10	29-May-2019 (Wed) 18:00-19:30	Genetic counseling (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Hiroko Kouhata
11	5-Jun-2019 (Wed) 16:20-17:50	Basic Approach to Clarify Pathogenesis 6 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Masahiro Yamazoe
12	5-Jun-2019 (Wed) 18:00-19:30	Management of clinical research (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Hiroi Kasai
13	12-Jun-2019 (Wed) 16:20-17:50	Clinical Approach to Clarify Pathogenesis 3 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Miho Akaza
14	12-Jun-2019 (Wed) 18:00-19:30	Biomedical Engineering 1 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Yoshiaki Adachi
15	19-Jun-2019 (Wed) 18:00-19:30	Biomedical Engineering 2 (Lecture Room 1, M&D Tower 21F)	Tetsuo Sasano

# 生体検査科学特論 I

Medical Technology I

科目コード: 31-3060 1年次 2単位

科目ID: GH-b3060-L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	角 勇樹	呼吸器・神経系解析学分野・教授	ysumi.pulm@tmd.ac.jp
科目担当者	赤澤 智宏	分子生命情報解析学分野・教授	c.akazawa.bb@tmd.ac.jp
	鈴木 喜晴	遺伝子細胞検査学分野・准教授	nsuzbb@tmd.ac.jp
	星 治	形態・生体情報解析学分野・教授	o-hoshi.aps@tmd.ac.jp
	伊藤 南	生体機能システム学分野・教授	minami.bse@tmd.ac.jp
	沢辺 元司	分子病理検査学分野・教授	m.sawabe.mp@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

別表のとおり

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

疾患や病態の診断は、医療面接、身体所見、画像所見、臨床検査所見等に基づいて行われる。とりわけ臨床検査の重要性は近年の医療の高度化に伴って増加してきており、IT化された医療においては欠かすことのできない役割を担っている。本講義は医療現場において現在行われてる臨床検査の基礎となる科学的知見について、遺伝子、分子、細胞、組織、個体の様々なレベルからの理解を深め、さらに将来へ向けての研究課題などを考察する基盤を補強することを目的とする。

### 概要

実際に行われている臨床検査の例を題材にして、その基礎となる生物学的原理を文献的考察も交えて議論する。

## 4. 授業の到達目標

現状の臨床検査の例を挙げ、その測定原理、問題点、限界、課題などについて考察し説明できる。

## 5. 授業方法

パワーポイントによるセミナー形式で講義を実施する。一部の講義では参加型授業を行う。

## 6. 授業内容

別表のとおり。

## 7. 成績評価の方法

提出レポート内容(40点)と議論への参加状況(4点×15回)を総合して評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

最前線の研究についての講義が十分理解できるよう、背景の理解をしておくことが望ましい。

## 9. 参考書

必要に応じて指示する。

## 10. 履修上の注意事項

本講義の最終日までにレポートの提出が必要である。課題は教員を一人選び担当授業内容をレポート用紙約2ページにまとめ、担当教員に提出する。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

月～金 午前9:00から午後5:00 前もってメールで予約するのが望ましい  
e-mail: ysumi.pulm@tmd.ac.jp 科目責任者 角 勇樹 教授室 (内線61628)

## 13. 備考

特になし。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年10月4日 (金) 8:50-10:20	最先端臨床検査と生化学(1) (3号館6階 大学院特別講義室)	赤澤 智宏
2	2019年10月4日 (金) 10:30-12:00	最先端臨床検査と生化学(2) (3号館6階 大学院特別講義室)	赤澤 智宏
3	2019年10月9日 (水) 8:50-10:20	最先端臨床検査と生化学(3) (3号館6階 大学院特別講義室)	赤澤 智宏
4	2019年10月9日 (水) 10:30-12:00	遺伝子・染色体検査技術と基礎研究(1) (3号館6階 大学院特別講義室)	鈴木 喜晴
5	2019年10月16日 (水) 8:50-10:20	遺伝子・染色体検査技術と基礎研究(2) (3号館6階 大学院特別講義室)	鈴木 喜晴
6	2019年10月16日 (水) 10:30-12:00	遺伝子・染色体検査技術と基礎研究(3) (3号館6階 大学院特別講義室)	鈴木 喜晴
7	2019年10月23日 (水) 8:50-10:20	腫瘍病理学 (3号館6階 大学院特別講義室)	沢辺 元司
8	2019年10月23日 (水) 10:30-12:00	臨床検査と顕微鏡技術(1) (3号館6階 大学院特別講義室)	星 治
9	2019年10月30日 (水) 8:50-10:20	臨床検査と顕微鏡技術(2) (3号館6階 大学院特別講義室)	星 治
10	2019年10月30日 (水) 10:30-12:00	炎症性疾患の病理学 (3号館6階 大学院特別講義室)	沢辺 元司
11	2019年11月7日 (木) 8:50-10:20	臨床検査と顕微鏡技術(3) (3号館6階 大学院特別講義室)	星 治
12	2019年11月7日 (木) 10:30-12:00	視覚情報処理の計算論と人工知能 (3号館6階 大学院特別講義室)	伊藤 南
13	2019年11月14日 (木) 8:50-10:20	システム神経生理学入門 (3号館6階 大学院特別講義室)	伊藤 南
14	2019年11月14日 (木) 10:30-12:00	加齢と病理 (3号館6階 大学院特別講義室)	沢辺 元司
15	2019年11月15日 (金) 8:50-10:20	視覚情報処理の神経生理学 (3号館6階 大学院特別講義室)	伊藤 南

# Medical Technology I

Course Code: 31-3060      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3060-L

## 1. Instructor(s)

Yuki Sumi, Professor, Department of Respiratory and Nervous System Science  
Chihiro Akazawa, Professor, Department of Biochemistry and Biophysics  
Nobuharu Suzuki, Associate Professor, Department of Molecular and Cellular Biology  
Osamu Hoshi, Professor, Department of Anatomical and Physiological Science  
Minami Ito, Professor, Professor, Department of Bifunctional System Engineering  
Motoji Sawabe, Professor, Department of Molecular Pathology

## 2. Classroom/Lab

Next page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Diagnosis of disease is made based on medical interview, physical findings, image findings, clinical laboratory findings, etc. Especially, clinical laboratory tests have been playing a major role in the recent IT-mediated medicine. In this lecture, students are expected to deepen understanding of the basic principle of clinical laboratory tests, at various levels such as genetic, molecular, cellular, tissue, or body.

### Outline

We will discuss about the basic biological mechanisms of currently used clinical laboratory tests, including literature review.

## 4. Course Objective(s)

Students are expected to be able to illustrate the mechanisms, problems, limitations, and research themes about some of the currently used clinical laboratory tests.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

next page

## 7. Grading System

Report (40%) and participation in discussion (60%).

## 8. Prerequisite Reading

It is desirable to study backgrounds to fully understand the lectures.

## 9. Reference Materials

Will be presented at each lecture

## 10. Important Course Requirements

It is necessary to submit a report by the last day of this lecture. Summarize the contents of the lessons of one instructor on about 2 pages of report paper and submit it to the instructor.

## 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

**1 2. Office hours**

Mon-Fri: AM 9:00-PM5:00 E-mail ysumi.pulm@tmd.ac.jp beforehand. PHS 61628

**1 3. Note(s) to students**

Nothing in particular

**Schedule**

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	4-Oct-2019 (Fri) 8:50-10:20	Biochemistry in modern clinical testing (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Chihiro Akazawa
2	4-Oct-2019 (Fri) 10:30-12:00	Biochemistry in modern clinical testing (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Chihiro Akazawa
3	9-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20	Biochemistry in modern clinical testing (3) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Chihiro Akazawa
4	9-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	Techniques for gene and chromosomal tests and related basic research (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Nobuharu Suzuki
5	16-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20	Techniques for gene and chromosomal tests and related basic research (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Nobuharu Suzuki
6	16-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	Techniques for gene and chromosomal tests and related basic research (3) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Nobuharu Suzuki
7	23-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20	Pathology of neoplasms (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
8	23-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	Microscopic technique and laboratory tests (1) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Osamu Hoshi
9	30-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20	Microscopic technique and laboratory tests (2) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Osamu Hoshi
10	30-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	Pathology of inflammatory disorders (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
11	7-Nov-2019 (Thu) 8:50-10:20	Microscopic technique and laboratory tests (3) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Osamu Hoshi
12	7-Nov-2019 (Thu) 10:30-12:00	Computational neuroscience of the visual information processing (Lecture Room, 6F, Building 3)	Minami Ito
13	14-Nov-2019 (Thu) 8:50-10:20	Introduction to the system neuroscience (Lecture Room, 6F, Building 3)	Minami Ito
14	14-Nov-2019 (Thu) 10:30-12:00	Pathology in aging (Lecture Room, 6F, Building 3)	Motoji Sawabe
15	15-Nov-2019 (Fri) 8:50-10:20	Neuroscience of the visual information processing (Lecture Room, 6F, Building 3)	Minami Ito

# 生体検査科学特論 II

## Medical Technology II

科目コード: 31-3049 2年次 2単位

科目ID: GH-b3049-L

### 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	角 勇樹	呼吸器・神経系解析学分野・教授	ysumi.pulm@tmd.ac.jp
科目担当者	角 勇樹	呼吸器・神経系解析学分野・教授	ysumi.pulm@tmd.ac.jp
	笹野 哲郎	循環生理解析学分野・准教授	sasano.bi@tmd.ac.jp
	赤座 実穂	呼吸器・神経系解析学分野・助教	mihonuro@tmd.ac.jp
	大川 龍之介	先端分析検査学分野	ohkawa.alc@tmd.ac.jp
	窪田 哲朗	免疫病態検査学分野・教授	tetsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp
	齋藤 良一	分子病原体検査学・准教授	r-saito.mi@tmd.ac.jp
	未定		

### 2. 主な講義場所

別表のとおり

### 3. 授業目的・概要等

#### 授業目的

疾患や病態の診断は、医療面接、身体所見、画像所見、臨床検査所見等に基づいて行われる。とりわけ臨床検査の重要性は近年の医療の高度化に伴って増加してきており、IT化された医療においては欠かすことのできない役割を担っている。本講義は医療現場において現在行われてる臨床検査について理解を深め、さらに将来へ向けての研究課題などを考察する力を養うことを目的とする。

#### 概要

実際に行われている臨床検査の例を題材にして、その有用性、問題点、限界などについて、文献的考察も交えて議論する。

### 4. 授業の到達目標

現状の臨床検査の例を挙げ、有用性、問題点、限界、課題などについて考察し説明できる。

### 5. 授業方法

パワーポイントによるセミナー形式で講義を実施する。一部の講義では参加型授業を行う。

### 6. 授業内容

別表のとおり。

### 7. 成績評価の方法

提出レポート内容(40点)と議論への参加状況(4点x15回)を総合して評価する。

### 8. 準備学習等についての具体的な指示

以下の参考書などに目を通して新しい知識を身につけ、議論に参加できるようにしておくことが望ましい。

## 9. 参考書

Medical Technology, 医歯薬出版  
臨床検査, 医学書院  
臨床検査法提要, 金原出版

## 10. 履修上の注意事項

本講義の最終日までにレポートの提出が必要である。課題は教員を一人選び担当授業内容をレポート用紙約2ページにまとめ、担当教員に提出する。

## 11. 英語による授業

全て日本語で行う

## 12. オフィスアワー

月～金 午前9:00から午後5:00 前もってメールで予約するのが望ましい。  
e-mail: ysumi.pulm@tmd.ac.jp 科目責任者 角 勇樹 教授室 (内線61628)

## 13. 備考

特になし。

## 別表

回数	授業日時	授業内容及び開催場所	担当教員
1	2019年5月9日 (木) 16:20-17:50	呼吸器検査学1 (3号館6階 大学院特別講義室)	角 勇樹
2	2019年5月10日 (金) 16:20-17:50	循環器検査学1 (3号館6階 大学院特別講義室)	笹野 哲郎
3	2019年5月13日 (月) 16:20-17:50	神経系検査学1 (3号館6階 大学院特別講義室)	赤座 実穂
4	2019年5月16日 (木) 16:20-17:50	臨床化学検査学1 (3号館6階 大学院特別講義室)	大川 龍之介
5	2019年5月23日 (木) 14:40-16:10	血液検査学1 (3号館6階 大学院特別講義室)	未定
6	2019年5月23日 (木) 16:20-17:50	免疫検査学1 (3号館6階 大学院特別講義室)	窪田哲朗
7	2019年5月24日 (金) 8:50-10:20	微生物検査学1 (3号館6階 大学院特別講義室)	齋藤 良一
8	2019年5月24日 (金) 13:00-14:30	臨床化学検査学2 (3号館6階 大学院特別講義室)	大川 龍之介
9	2019年5月24日 (金) 14:40-16:10	循環器検査学2 (3号館6階 大学院特別講義室)	笹野 哲郎
10	2019年5月24日 (金) 16:20-17:50	神経系検査学2 (3号館6階 大学院特別講義室)	赤座 実穂
11	2019年5月30日 (木) 14:40-16:10	免疫検査学2 (3号館6階 大学院特別講義室)	窪田哲朗
12	2019年5月30日 (木) 16:20-17:50	呼吸器検査学2 (3号館6階 大学院特別講義室)	角 勇樹
13	2019年5月31日 (金) 16:20-17:50	呼吸器検査学3 (3号館6階 大学院特別講義室)	角 勇樹
14	2019年6月3日 (月) 16:20-17:50	血液検査学1 (3号館6階 大学院特別講義室)	未定
15	2019年6月5日 (水) 14:40-16:10	微生物検査学2 (3号館6階 大学院特別講義室)	齋藤 良一

# Medical Technology II

Course Code: 31-3049      2nd year      2 units

Course ID: GH-b3049-L

## 1. Instructor (s)

Yuki Sumi, Professor, Department of Respiratory and Nervous System Science  
Tetsuo Sasano, Associate Professor, Department of Cardiovascular Physiology  
Miho Akaza, Assistant Professor, Department of Respiratory and Nervous System Science  
Ryunosuke Ohkawa, Assistant professor, Department of Analytical Laboratory Chemistry  
Tetsuo Kubota, Professor, Department of Immunopathology  
Ryoichi Saito, Associate Professor, Department of Molecular Microbiology  
TBA (one more instructor)

## 2. Classroom/Lab

Next page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Diagnosis of disease is made based on medical interview, physical findings, image findings, and clinical laboratory findings. The clinical examinations play a major role in recent IT-mediated medicine. In this lecture, students will understand clinical examinations currently being conducted at routine medical institutions, their usefulness, along with their limitation.

### Outline

On some representative clinical tests, discuss their usefulness, problems, limitations, etc., including literary investigation.

## 4. Course Objective(s)

- a. Acquire state-of-the-art clinical examinations
- b. Prepare for and take advantage of future progress

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Report (40%) and participation in discussion (60%).

## 8. Prerequisite Reading

It is desirable to study backgrounds to fully understand the lectures.

## 9. Reference Materials

Will be presented at each lecture

## 1 0. Important Course Requirements

It is necessary to submit a report by the last day of this lecture. Summarize the contents of the lessons of one instructor on about 2 pages of report paper and submit it to the instructor.

### 1 1. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

### 1 2. Office hours

Mon-Fri: AM 9:00-PM5:00 E-mail ysumi.pulm@tmd.ac.jp beforehand. PHS 61628

### 1 3. Note(s) to students

Nothing in particular

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	9-May-2019 (Thu) 16:20-17:50	Respiratory examinations 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Yuki Sumi
2	10-May-2019 (Fri) 16:20-17:50	Cardiovascular examinations 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tetsuo Sasano
3	13-May-2019 (Mon) 16:20-17:50	Nervous system examinations 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Miho Akaza
4	16-May-2019 (Thu) 16:20-17:50	Clinical chemistry examination 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Ryunosuke Ohkawa
5	23-May-2019 (Thu) 14:40-16:10	Hematology examinations 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	TBA
6	23-May-2019 (Thu) 16:20-17:50	Immunopathological tests 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tetsuo Kubota
7	24-May-2019 (Fri) 8:50-10:20	Microbial examinations 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Ryoichi Saito
8	24-May-2019 (Fri) 13:00-14:30	Clinical chemistry examination 2 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Ryunosuke Ohkawa
9	24-May-2019 (Fri) 14:40-16:10	Cardiovascular examinations 2 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tetsuo Sasano
10	24-May-2019 (Fri) 16:20-17:50	Nervous system examination 2 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Miho Akaza
11	30-May-2019 (Thu) 14:40-16:10	Immunopathological tests 2 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tetsuo Kubota
12	30-May-2019 (Thu) 16:20-17:50	Respiratory examinations 2 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Yuki Sumi
13	31-May-2019 (Fri) 16:20-17:50	Respiratory examinations 3 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Yuki Sumi
14	3-Jun-2019 (Mon) 16:20-17:50	Hematology examinations 2 (Lecture Room, 6F, Building 3)	TBA
15	5-Jun-2019 (Wed) 14:40-16:10	Microbial examinations 1 (Lecture Room, 6F, Building 3)	Ryoichi Saito

# 生体検査科学セミナーⅠ

Biomedical Laboratory Sciences Seminar I

科目コード: 31-3051 1-2年次 1単位  
科目ID: GH-b3051-Z

## 1. 科目担当

科目責任者 窪田哲朗

運営はセミナー担当教員が中心となっており、生体検査科学系の全教員が参加する。

## 2. 講義場所

M&Dタワー2階 共用講義室1

## 3. 授業目的・概要等

### 授業目的

研究を進めるにあたり、不断に適宜研究の内容や進捗状況を吟味し、研究を修正発展させることが重要である。その中で、研究内容を他者に説明し、その意見や批判を求めること、その成果を国内外で広く伝えて行くことは重要なプロセスである。このセミナーを通じて、各学生が自分の研究の進捗状況をまとめ今後の研究の進め方について考察する機会を持ち、自分の研究について平易かつ明快に説明する能力を養うことを目的とする。併せて、教員が他分野の学生の様子を把握し、研究の進展に必要な助言を与える機会を提供することを目指す。

### 概要

学会形式による実践的な、分野にとらわれない横断的な研究指導を行う。生体検査科学系の全大学院生が一堂に会して、分野や学年の枠を超えた発表と討論の場を設ける。毎年、各学生は自分の研究の進捗状況について英語による口頭発表を行い、参加した教員・学生による質疑応答を行う。修士(保健学)の取得を目指す学生は、本セミナーの受講が必修である。生体検査科学セミナーⅡと合同で実施する。

## 4. 授業の到達目標

- ①自分の研究の進捗状況をまとめ、今後の研究の指針をたてる。
- ②自分の研究の目的、方法の妥当性、結果の説明、考察などを分かりやすく明快に説明できる。
- ③分かり易い構成の発表の考案、スライド等の発表資料の準備、ポインターを利用した分かり易い説明など、学会等において効果的な説明・発表を行う技術を学ぶ効果的な説明・口頭発表ができる。
- ④英語による説明、口頭発表を行う。
- ⑤異なる分野の研究発表を理解し、質疑に積極的に参加する。
- ⑥参加者からの評価、コメントを今後の研究発表に役立てる。

## 5. 授業方法、

セミナーの運営は全て教員が行う。発表者は事前に抄録を提出し、当日はパワーポイント等の発表用ソフトウェアを用いて発表する。その後、参加者による質疑応答を行う。参加者は評価用Webページから、発表に対する評価、コメントを作成して提出する。無記名の評価、コメントを発表者と教員にフィードバックする。

## 6. 授業内容

回数	日時	発表者	備考
1	2019年7月24日(水) 13:00-17:00	修士課程2年生	発表8分、質疑5分
2	2019年9月25日(水) 13:00-17:00	教員	発表20分、質疑5分
3	2019年10月30日(水) 13:00-17:00	修士課程1年生	発表6分、質疑4分
4	2020年1月11日(土) 9:00-17:00	博士課程	(最終学年)発表15分、質疑5分 (その他)発表10分、質疑5分

## 7. 成績評価の方法

- ①セミナーの発表や準備などの取り組み状況を評価する(50%)。
- ②セミナーの質疑応答などへの参加状況を評価する(50%)。
- ③在籍期間中のセミナーを通じて総合的に評価する。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

- ①発表者は指導教員とよく相談して、事前の準備に時間をかけること。
- ②抄録には(1)研究の背景、(2)研究の目的、(3)研究の方法、(4)研究結果(進捗状況)、(5)考察と今後の研究の進め方について、順次簡潔に記載する。
- ③他の分野の学生にも分かるように、平易かつ簡潔な発表をこころがける。
- ④時間内に効果的な発表ができるように、よく練習してから発表に望む。
- ⑤セミナー参加者は、事前に抄録に目を通し、疑問点や想定質問を考えてからセミナーに参加する。

## 9. 参考書

なし。

## 10. 履修上の注意事項

- ①在籍期間を通じて必修科目とし、年4回のセミナー参加を義務付ける。最終年次に単位を認定する。社会人学生や長期履修者も同様とする。
- ②欠席ないし遅刻する場合は、事前に指導教員の了解を得る。学会発表や就職試験など予定を変更ができないもの、病気休業、外部研修、海外留学などで指導教員が必要と認める場合には欠席を認める。無断での欠席、遅刻、部分的な出席については指導の対象とする。
- ③毎年一回は自分の研究について発表する。指導教員と相談の上、発表を準備する。上記の理由により発表できない場合は、次回のセミナーで発表する。一年を通じて発表できない場合は、指導教員と相談してビデオ発表やレポート提出等により代替する。
- ④セミナー中は質疑応答への積極的な参加を期待する。学年や所属分野によらず、対等な研究者としての質疑応答を期待する。座長が質問者を指定することもある。
- ⑤予定、実施方法の詳細ならびに変更については、セミナー担当教員より随時、メールで連絡する。

## 11. 英語による授業

発表は全て英語で行う。抄録は日本語で作成する(留学生は英語でよい)。質疑応答は日本語、英語のいずれかで行う。

## 12. オフィスアワー

セミナー全般に関する問い合わせは伊藤まで(3号館16階、e-mail:minami.bse@tmd.ac.jp)

## 13. 備考

なし。

# Biomedical Laboratory Sciences Seminar I

Course Code: 31-3051      1st-2nd year    1 unit  
Course ID: GH-b3051-Z

## 1. Instructor (s)

This seminar is run by all faculty members of the Biological Laboratory Sciences Track.  
Person in charge: Tetsuro Kubota Prof.

## 2. Classroom/Lab

Common Lecture Room 1, M&D Tower 2F

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To achieve better results in scientific researches, it is important to keep asking their own progress and revising their researches. To do this, researchers need to give a clear explanation of the research, to demand opinions and criticisms from others, and to make results known widely. This seminar provides each student with an opportunity to consider his/her own research and to develop skills of presentation in an understandable fashion. On the other hand, it provides an faculty member with an opportunity to see researches and give some necessary advices widely among the Biological Laboratory Sciences Track.

### Outline

This is a joint seminar of the Biological Laboratory Sciences Track and is held with the Biomedical Laboratory Sciences Seminar II. All students and faculty members are required to attend the seminar, expecting supervision across-the track and achieving higher research activities in the track. All students for the master's degree of the health care sciences present a progress report of his/her own research once every year, in a form of meeting sessions. All attendees join discussion and submit comments and evaluations.

## 4. Course Objectives

- (1) A student is able to consider the progress of his/her own research and to revise his/her research plan.
- (2) A student is able to explain the purpose, validity of methods and current results, and following arguments in an understandable fashion.
- (3) A student is able to give a successful explanation/presentation. To do this, a student learns the way to make a clear and concise presentation, by making posters/handouts in a well organized format and by using various presentation devices effectively.
- (4) A student is able to give an understandable aural explanation/presentation in English.
- (5) A student is able to understand various presentations from different research fields, and to join the discussion actively.
- (6) A students is able to improve his/her own research by using comments and criticisms from other participants.

## 5. Format

The seminar is run by teaching staff, following the format of a scientific meeting. Students present progress reports of their own researches once every year. Each speaker submits an abstract beforehand, and used a presentation software. All attendees are required to join discussion and to make comments and evaluations via the Web page of the seminar, which are sent back to each speaker and his/her supervisor anonymously.

## 6. Course Description and Timetable

No	Day/Time	Speakers	Time for Presentation and Discussion
1	7/24/2019 (Wed) 13:00-17:00	Master's Program 2nd Year	8 and 5 minutes
2	9/25/2019 (Wed) 13:00-17:00	Faculty members	20 and 5 minutes
3	10/30/2019 (Wed) 13:00-17:00	Master's Program 1st Year	6 and 4 minutes
4	1/11/2020 (Sat) 9:00-17:00	Doctoral Program	15 and 5minutes for final-year students 10 and 5minutes for others

## 7. Grading System

- (1) Performance of presentation (50%).
- (2) Participation in the seminar as an active attendant (50%).
- (3) A course credit of the seminar is approved in the last school year, by considering student's performance in all seminars in all school years.

## 8. Preparation

- (1) Take sufficient time for making your slides and practicing your talk in English. Your supervisor support you in preparing the presentation.
- (2) Your abstract needs to describe background, purpose, methods, results (or current status), interpretation and a future plan of your current study.
- (3) Make your presentation clear and concise, so that student of other fields are able to understand your talk.
- (4) Practice your presentation to make it effective and to finish within a given time.
- (5) Read abstracts and make your list of inquires before the seminar. Chairperson may appoint questioners during the discussion period.
- (6) Details of the schedule and instructions are sent via e-mail messages.

## 9. Reference Materials

None

## 10. Important Course Requirements

- (1) This is a required subject. Students need to attend all seminars, four times in a school year. This rule is also applied to students of the programs for working-students and those of the long-term programs.
- (2) When you are late or absent for the seminar, ask your supervisor for a permission and for reporting to the committee of the seminar.
- (3) Every student needs to give a presentation on his/her own research project once a year. If you are not available, your presentation is postponed to the next seminar. If you are away for the entire season, submit video presentation or substitute reports.
- (4) Students are recommended to join the discussion actively as an equal researcher. Sometimes, a chairperson may appoint questioners.

### 11. Availability in English

Presentation is given in English. An abstract is submitted in either Japanese or English. Discussion is given by either Japanese or English.

### 12. Office hours

Person to contact: Minami Ito Prof. (Building #3, 16th floor, e-mail:minami.bse@tmd.ac.jp)

### 13. Note(s) to students

None

# 臨床実践特別演習入門

Introductory Exercises for Medical Technologist Internship

科目コード: 31-3054 1年次 1単位

科目ID: GH-b3054-S

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	窪田哲朗	免疫病態検査学分野・教授	tetsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp
科目担当者	東田修二	検査部・部長	tohda.mlab@tmd.ac.jp
	梶原道子	輸血・細胞治療センター・副センター長	mkajiwara.bldt@tmd.ac.jp
	大友直樹	輸血・細胞治療センター・技師長	nohtomo.bldt@tmd.ac.jp
	萩原三千男	検査部・技師長	hagihara.mlab@tmd.ac.jp
	青柳栄子	検査部・副技師長	eikomlab@tmd.ac.jp
	市村直也	検査部・副技師長	naoya.mlab@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

医学部附属病院検査部, 輸血・細胞治療センター

## 3. 授業目的・概要等

医歯学総合研究科と医学部附属病院は連携して医療人育成の卒後教育に取り組むために、臨床検査技師の資格をもつ大学院学生を対象としたインターンシップであるヘルスケアアシスタント(HCA)制度を設け、非常勤職員として実際に業務に就きながら研修する制度を設けている。本演習はHCA新規採用申請者のうち、検査部または輸血・細胞治療センターでの業務を希望する学生を対象として(病理部は除く)、業務に就く前に4月から5月にかけて、必要な知識と技術を身につけるために実施する演習である。

## 4. 授業の到達目標

- 1) 医学部附属病院検査部または輸血・細胞治療センターの業務内容の概略を理解する。
- 2) 検査の技能, 結果報告, 患者対応, トラブルへの対処法の基本を修得する。
- 3) 検査部または輸血・細胞治療センターの業務の一部を適切に実行できる。

## 5. 授業方法

検査部または輸血・細胞治療センターにおいて、講義と演習を行う。

## 6. 授業内容

検査部の場合

回数	授業内容	担当教員
1	検査部業務とISO15189の概論	東田修二, 萩原三千男
2	中央採血室の業務	市村直也
3	生理機能検査の業務	青柳栄子
4	採血手技: 患者と採血者にとって安全な採血	市村直也
5	採血の準備と採取検体の取り扱い	市村直也
6	心電図の検査法	青柳栄子
7	心電図の解釈	青柳栄子
8	力量評価	市村直也, 青柳栄子

## 輸血・細胞治療センターの場合

回数	授業内容	担当教員
1	センターの業務とISO15189の概論	梶原道子, 大友直樹
2	輸血療法概論	梶原道子, 大友直樹
3	血液製剤管理業務	大友直樹
4	検体受付業務	大友直樹
5	検査業務①(血液型検査, 不規則抗体検査)	大友直樹
6	検査業務②(交差適合試験)	大友直樹
7	検査結果の解釈(製剤の選択を含む)	大友直樹
8	力量評価	梶原道子, 大友直樹

### 7. 成績評価の方法

ISO15189に定められている基本的な知識と技能を修得したか、実技試験で確認する。

### 8. 準備学習等についての具体的な指示

採血, 心電図, 血液型検査などに関する学部教育の基礎知識を復習しておくこと。

### 9. 参考書

- 1) 臨床検査法提要 (金原出版)
- 2) 免疫検査学(医歯薬出版)の輸血検査学の部分
- 3) 生理機能検査学(医歯薬出版)
- 4) JAMT技術教本シリーズ 循環機能検査技術教本(日本臨床衛生検査技師会)

### 10. 履修上の注意事項

病院内では医療スタッフとしてのマナーを遵守すること。  
本演習に合格した場合はHCAとして勤務すること。

### 11. 英語による授業

日本語で行う。

### 12. オフィスアワー

緊急時以外はアポイントメントを取ってください。

担当教員 教授 窪田 哲朗 内線 5369 E-mail: tetsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp

### 13. 備考

臨床検査技師免許およびHCA採用申請手続き(書式は本学HPからダウンロードできる, 毎年度更新)が必要。

# Introductory Exercises for Medical Technologist Internship

Course Code: 31-3054      1st year      1 unit  
Course ID: GH-b3054-S

## 1. Instructor (s)

Tetsuo Kubota, Professor, Department of Immunopathology  
Shuji Tohda, Professor, Department of Clinical Laboratory  
Michiko Kajiware, Assistant Manager, Center for Transfusion Medicine and Cell  
Therapy  
Naoki Ohtomo, Chief Technologist, Center for Transfusion Medicine and Cell  
Therapy  
Michio Hagiwara, Chief Technologist, Department of Clinical Laboratory  
Eiko Aoyagi, Senior Technologist, Department of Clinical Laboratory  
Naoya Ichimura, Senior Technologist, Department of Clinical Laboratory

## 2. Classroom/Lab

TMDU Medical Hospital

## 3. Course Purpose and Outline

Our graduate school, in cooperation with TMDU Medical Hospital, provides Health Care Assistant (HCA) system for students who have a licence of clinical technologist to cultivate medical specialists. This Introductory Exercises are necessary to work as a HCA in Clinical Laboratory or Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy.

## 4. Course Objective(s)

By the end, each student will:

- 1) Understand the outline of works operated in Clinical Laboratory or Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy in TMDU Medical Hospital.
- 2) Learn specific skills of some clinical tests, how to report the results, how to make contact with patients, and trouble shooting.
- 3) Carry out some of the works in Clinical Laboratory or Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy.

## 5. Format

Lecture and practice.

## 6. Course Description and Timetable

No.	Topics	Instructor
1	operations in Clinical Laboratory, overview of ISO15189	Tohda, Hagihara
2	operations in the blood sampling room	Ichimura
3	operations in the physiological testing room	Aoyagi
4	safety blood sampling methods for patients and technologists	Ichimura
5	preparation for blood sampling, handling the collected samples	Ichimura
6	recording electrocardiogram (ECG)	Aoyagi
7	reading ECG	Aoyagi
8	estimation of the skills	Ichimura, Aoyagi

No.	Topics	Instructor
1	operations in the Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy, overview of ISO 15189	Kajiwara, Ohtomo
2	Overview of Transfusion Medicine	Kajiwara, Ohtomo
3	management of blood products	Ohtomo
4	reception of blood samples	Ohtomo
5	blood testing (blood group, irregular antibodies)	Ohtomo
6	blood testing (cross-match)	Ohtomo
7	interpretation of the test results (selection of blood products)	Ohtomo
8	estimation of the skills	Kajiwara, Ohtomo

## 7. Grading System

Knowledge and skill will be assessed at the last lecture.

## 8. Prerequisite Reading

It is desirable to review basic knowledge about collecting blood, taking electrocardiogram and testing blood type.

## 9. Reference Materials

Please refer to the Japanese syllabus.

## 10. Important Course Requirements

During your lesson in the hospital, take care of your manners as a medical staff.

### 11. Availability in English

All classes are taught in Japanese.

### 12. Office hours

Appointment desired

Tstsuo Kubota. Ext.5369 , E-mail: tstsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp

### 13. Note(s) to students

Japanese licence of medical technologist is mandatory.

# 臨床実践特別演習 I

Medical Technologist Internship I

科目コード: 31-3055 1年次 2単位

科目ID: GH-b3055-S

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	窪田哲朗	免疫病態検査学分野・教授	tetsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp
科目担当者	沢辺元司	分子病理検査学分野・教授	m.sawabe.mp@tmd.ac.jp
	東田修二	検査部・部長	tohda.mlab@tmd.ac.jp
	梶原道子	輸血・細胞治療センター・副センター長	mkajiwara.bltd@tmd.ac.jp
	明石巧	病理部・副部長	akashi.path@tmd.ac.jp
	大友直樹	輸血・細胞治療センター・技師長	nohtomo.bltd@tmd.ac.jp
	萩原三千男	検査部・技師長	hagihara.mlab@tmd.ac.jp
	安藤登	病理部・技師長	n.ando.ph1@tmd.ac.jp
	青柳栄子	検査部・副技師長	eikomlab@tmd.ac.jp
	市村直也	検査部・副技師長	naoya.mlab@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

医学部附属病院検査部, 病理部, 輸血・細胞治療センター

## 3. 授業目的・概要等

医歯学総合研究科と医学部附属病院は連携して医療人育成の卒業教育に取り組むために、臨床検査技師の資格をもつ大学院学生を対象としたインターンシップであるヘルスケアアシスタント(HCA)制度を設け、非常勤職員として実際に業務に就きながら研修する制度を設けている。本演習はこの制度を利用した修士1年生を対象とするインターンシップで、本学附属病院の非常勤職員として毎週4時間程度、検査部、病理部、または輸血・細胞治療センターに勤務しながら(有報酬)、臨床検査技師に必要な基本的技能、職場で求められる態度、職業的倫理観などを身につけるとともに、教員とのdiscussionを通して現在の臨床検査の問題点や研究課題を見出すことを目的としている。

## 4. 授業の到達目標

- 1) 医学部附属病院検査部, 病理部, または輸血・細胞治療センターの業務内容を理解する。
- 2) 検査の技能, 結果報告, 患者対応, トラブルへの対処を修得する。
- 3) 検査部, 病理部, または輸血・細胞治療センターの業務の一部を適切に実行できる。
- 4) 現状の臨床検査の問題点や, 将来へ向けての研究課題などを考察し, 教員と話し合う。

## 5. 授業方法

HCAとして毎週4時間程度、検査部、病理部、または輸血・細胞治療センターに勤務し、体験したこと、考えたことなどを教員と話し合う。

## 6. 授業内容

スケジュールは参加者の都合も聞いたうえで別途作成する。

## 7. 成績評価の方法

勤務状況および科目責任者との面接による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

検査部、輸血・細胞治療センターの場合は、あらかじめ臨床実践特別演習入門を受講して試験に合格していることが必要。

## 9. 参考書

- 1) Medical Technology (医歯薬出版) 臨床検査技術の詳しい解説, 話題, 情報提供などを掲載した月刊誌。
- 2) 臨床検査 (医学書院) 臨床検査技術の詳しい解説, 話題, 情報提供などを掲載した月刊誌。
- 3) 臨床検査法提要 (金原出版) 臨床検査法全般に関するバイブル。
- 4) 免疫検査学(医歯薬出版) の輸血検査学の部分。
- 5) 生理機能検査学(医歯薬出版)
- 6) JAMT技術教本シリーズ 循環機能検査技術教本(日本臨床衛生検査技師会)

## 10. 履修上の注意事項

病院内では臨床検査技師として責任を持って勤務する。

## 11. 英語による授業

日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

緊急時以外はアポイントメントを取ってください。

担当教員 教授 窪田 哲朗 内線 5369 E-mail: tetsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp

## 13. 備考

臨床検査技師免許およびHCA採用申請手続き(書式は本学HPからダウンロードできる, 毎年度更新)が必要。労働基準法, 最低賃金法, 労災保険法適用。

# Medical Technologist Internship I

Course Code: 31-3055      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3055-S

## 1. Instructor (s)

Tetsuo Kubota, Professor, Department of Immunopathology  
Motoji Sawabe, Professor, Department of Molecular Pathology  
Shuji Tohda, Professor, Department of Laboratory Medicine  
Michiko Kajiwara, Assistant Manager, Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy  
Naoki Ohtomo, Chief Technologist, Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy  
Takumi Akashi, Associate Professor, Department of Human Pathology  
Michio Hagiwara, Chief Technologist, Facility of Clinical Laboratory  
Noboru Ando, Chief Technologist, Facility of Pathology  
Eiko Aoyagi, Senior Technologist, Facility of Clinical Laboratory  
Naoya Ichimura, Senior Technologist, Facility of Clinical Laboratory

## 2. Classroom/Lab

TMDU Medical Hospital

## 3. Course Purpose and Outline

Our graduate school, in cooperation with TMDU Medical Hospital, provides Health Care Assistant (HCA) system for students who have a licence of clinical technologist to cultivate medical specialists. Students are expected to work in the hospital as HCA, register for this internship program, and discuss problems in the current clinical laboratory with professor to find research themes based on the field.

## 4. Course Objective(s)

By the end, each student will:

- 1) Understand the outline of works operated in Clinical Laboratory or Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy in TMDU Medical Hospital.
- 2) Learn specific skills of some clinical tests, how to report the results, how to make contact with patients, and trouble shooting.
- 3) Carry out some of the works in Clinical Laboratory or Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy.

**5. Format**

Lecture and practice.

**6. Course Description and Timetable**

Schedule will be set after meeting with the participants.

**7. Grading System**

working attitude and interview

**8. Prerequisite**

Code 3054 is required for Clinical Laboratory and Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy.

**9. Reference Materials**

Please refer to the Japanese syllabus.

**10. Important Course Requirements**

During your work in the hospital, take care of your manners as a medical staff.

**11. Availability in English**

All classes are taught in Japanese.

**12. Office hours**

Appointment desired

Tsutsuo Kubota. Ext.5369, E-mail: [tsutsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp](mailto:tsutsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp)

**13. Note(s) to students**

Japanese license of clinical technologist is mandatory.

# 臨床実践特別演習 II

Medical Technologist Internship II

科目コード: 31-3056 2年次 2単位

科目ID: GH-b3056-S

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者	窪田哲朗	免疫病態検査学分野・教授	tetsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp
科目担当者	沢辺元司	分子病理検査学分野・教授	m.sawabe.mp@tmd.ac.jp
	東田修二	検査部・部長	tohda.mlab@tmd.ac.jp
	梶原道子	輸血・細胞治療センター・副センター長	mkajiwara.bltd@tmd.ac.jp
	明石巧	病理部・副部長	akashi.path@tmd.ac.jp
	大友直樹	輸血・細胞治療センター・技師長	nohtomo.bltd@tmd.ac.jp
	萩原三千男	検査部・技師長	hagihara.mlab@tmd.ac.jp
	安藤登	病理部・技師長	n.ando.ph1@tmd.ac.jp
	青柳栄子	検査部・副技師長	eikomlab@tmd.ac.jp
	市村直也	検査部・副技師長	naoya.mlab@tmd.ac.jp

## 2. 主な講義場所

医学部附属病院検査部, 病理部, 輸血・細胞治療センター

## 3. 授業目的・概要等

医歯学総合研究科と医学部附属病院は連携して医療人育成の卒業教育に取り組むために、臨床検査技師の資格をもつ大学院学生を対象としたインターンシップであるヘルスケアアシスタント(HCA)制度を設け、非常勤職員として実際に業務に就きながら研修する制度を設けている。本演習はこの制度を利用した修士2年生を対象とするインターンシップで、本学附属病院の非常勤職員として毎週4時間程度、検査部、病理部、または輸血・細胞治療センターに勤務しながら(有報酬)、臨床検査技師に必要な基本的技能、職場で求められる態度、職業的倫理観などを身につけるとともに、教員とのdiscussionを通して現在の臨床検査の問題点や研究課題を見出すことを目的としている。1年次の同演習(I)から継続して履修する者が多いと思うが、2年目には異なる部署に(例えば検査部から輸血・細胞治療センターへ)移動してみることも勉強になると思うので、希望者は早めに相談に来てください。

## 4. 授業の到達目標

- 1) 医学部附属病院検査部、病理部、または輸血・細胞治療センターの業務内容を理解する。
- 2) 検査の技能、結果報告、患者対応、トラブルへの対処を修得する。
- 3) 検査部、病理部、または輸血・細胞治療センターの業務の一部を適切に実行できる。
- 4) 現状の臨床検査の問題点や、将来へ向けての研究課題などを考察し、教員と話し合う。

## 5. 授業方法

HCAとして毎週4時間程度、検査部、病理部、または輸血・細胞治療センターに勤務し、体験したこと、考えたことなどを教員と話し合う。

## 6. 授業内容

スケジュールは参加者の都合も聞いたうえで別途作成する。

## 7. 成績評価の方法

勤務状況および科目責任者との面接による。

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

2年次に初めて参加する者、1年次とは異なる部署を希望する者に対しては必要な研修を行うので、あらかじめ相談に来ること。

## 9. 参考書

- 1) Medical Technology (医歯薬出版) 臨床検査技術の詳しい解説, 話題, 情報提供などを掲載した月刊誌。
- 2) 臨床検査 (医学書院) 臨床検査技術の詳しい解説, 話題, 情報提供などを掲載した月刊誌。
- 3) 臨床検査法提要 (金原出版) 臨床検査法全般に関するバイブル。
- 4) 免疫検査学(医歯薬出版) の輸血検査学の部分。
- 5) 生理機能検査学(医歯薬出版)
- 6) JAMT技術教本シリーズ 循環機能検査技術教本(日本臨床衛生検査技師会)

## 10. 履修上の注意事項

病院内では臨床検査技師として責任を持って勤務する。

## 11. 英語による授業

日本語で行う。

## 12. オフィスアワー

緊急時以外はアポイントメントを取ってください。

## 13. 備考

臨床検査技師免許およびHCA採用申請手続き(書式は本学HPからダウンロードできる, 毎年度更新)が必要。  
労働基準法, 最低賃金法, 労災保険法適用。翌年度に本学に就職が内定した者に対しては, 9月末でHCAを退職した場合でも単位認定する。

# Medical Technologist Internship II

Course Code: 31-3056      2nd year      2 units  
Course ID: GH-b3056-S

## 1. Instructor (s)

Tetsuo Kubota, Professor, Department of Immunopathology  
Motoji Sawabe, Professor, Department of Molecular Pathology  
Shuji Tohda, Professor, Department of Laboratory Medicine  
Michiko Kajiwara, Assistant Manager, Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy  
Naoki Ohtomo, Chief Technologist, Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy  
Takumi Akashi, Associate Professor, Department of Human Pathology  
Michio Hagiwara, Chief Technologist, Facility of Clinical Laboratory  
Noboru Ando, Chief Technologist, Facility of Pathology  
Eiko Aoyagi, Senior Technologist, Facility of Clinical Laboratory  
Naoya Ichimura, Senior Technologist, Facility of Clinical Laboratory

## 2. Classroom/Lab

TMDU Medical Hospital

## 3. Course Purpose and Outline

Our graduate school, in cooperation with TMDU Medical Hospital, provides Health Care Assistant (HCA) system for students who have a licence of clinical technologist to cultivate medical specialists. Students are expected to work in the hospital as HCA, register for this internship program, and discuss problems in the current clinical laboratory with professor to find research themes based on the field.

## 4. Course Objective(s)

By the end, each student will:

- 1) Understand the outline of works operated in Clinical Laboratory or Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy in TMDU Medical Hospital.
- 2) Learn specific skills of some clinical tests, how to report the results, how to make contact with patients, and trouble shooting.
- 3) Carry out some of the works in Clinical Laboratory or Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy.

**5. Format**

Lecture and practice.

**6. Course Description and Timetable**

Schedule will be set after meeting with the participants.

**7. Grading System**

working attitude and interview

**8. Prerequisite**

Code 3054 is required for Clinical Laboratory and Center for Transfusion Medicine and Cell Therapy.

**9. Reference Materials**

Please refer to the Japanese syllabus.

**10. Important Course Requirements**

During your work in the hospital, take care of your manners as a medical staff.

**11. Availability in English**

All classes are taught in Japanese.

**12. Office hours**

Appointment desired

Tsutsuo Kubota. Ext.5369 , E-mail: [tsutsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp](mailto:tsutsuo.kubota.mtec@tmd.ac.jp)

**13. Note(s) to students**

Japanese license of clinical technologist is mandatory.



## 6. グローバルヘルスリーダー養成 (MPH) コース授業科目

Master of Public Health in  
Global Health (MPH) Course

# Epidemiology I

Code: 31-3302      1st year      2units  
Course ID: GP-b3302L

## 1. Instructor(s)

Takeo Fujiwara, Professor, Department of Global Health Promotion  
Nobutoshi Nawa, Specially Appointed Assistant Professor, Institute of Education, TMDU  
Ayako Morita, Lecturer, Department of Global Health Promotion  
Yukako Tani, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Yusuke Matsuyama, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Jiaxi Yang, Researcher, Harvard T.H. Chan School of Public Health

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course introduces the principles and methods used in epidemiologic research.

### Outline

This course is a lesson to learn the basics of the Clinical Statistics and Bioinformatics Graduate Program of the Integrative Biomedical Sciences Programs for Preemptive Medicine aiming at the training of personnel who can promote precision medicine.  
Epidemiology is defined as the study of the causes and distribution of health-related states or events in specified populations, and the application of this knowledge to control those health problems.  
Throughout the course we will focus on conceptual and practical issues in the design, conduct, and analysis of epidemiologic studies for description and causal inference.

## 4. Course Objective(s)

By the end of this course, students will be able to:

- a) Describe and calculate measures of disease frequency and measures of effect.
- b) Explain main types of epidemiologic study, and discuss appropriate design to use in a given situation.
- c) Explain potential biases in epidemiologic study and how to deal with these biases, and control confounding by stratifying data.
- d) Explain how epidemiology can be applied to evaluate health policy, investigate infectious diseases and genetic factors with examples.

## 5. Format

This course will consist of lectures and case-based class activities. Students will be required to write a final report.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be based on the following elements:

- Participation 20%
- In class quizzes 30%
- Final paper 50%

## 8. Prerequisite Reading

Reading materials will be available online at the course webpage. Students are expected to have worked thorough the materials before attending the corresponding class.

## 9. Reference Materials

- Gordis L. Epidemiology: with student consult. 5th edition. Philadelphia: Elsevier; 2013
- Szklo M, Nieto EJ, Epidemiology: Beyond the Basics. 3rd edition, Jones & Bartlett Learning; 2012.
- Rothman KJ, Greenland S, Lash T. Modern Epidemiology. LWW; 2012.

## 1 0 . Important Course Requirements

For students not in the MPH course, instructor's permission is required before registering to the course.

## 1 1 . Availability in English

All classes are taught in English.

## 1 2 . Office hours

Please contact Prof. Fujiwara at fujiwara.hlth@tmd.ac.jp

## 1 3 . Note(s) to students

This course is a prerequisite for Epidemiology II.

### Schedule

No	Day Time	Topics (Chapter of Gordis, 2013) Venue	Instructor
1	June 24, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Measurement (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara
2	June 24, 2019 10:30-12:00		
3	June 24, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Measurement (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
4	June 24, 2019 14:40-16:10		
5	June 25, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Confounding (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara
6	June 25, 2019 10:30-12:00		
7	June 25, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Confounding (Common Lecture Room 2, M&D Tower 2F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
8	June 25, 2019 14:40-16:10		
9	June 27, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Standardized Mortality Ratio, Population Attributable Risk (G-Lab, M&D Tower 8F)	Nobutoshi Nawa Takeo Fujiwara
10	June 27, 2019 10:30-12:00	<u>Lecture:</u> Directed Acyclic Graph (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yusuke Matsuyama Takeo Fujiwara
11	June 27, 2019 13:00-14:30	<u>Lecture:</u> Systematic Review (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara
12	June 27, 2019 14:40-16:10	<u>Case and group activity:</u> Systematic Review (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
13	June 28, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Causal inference 1,2 (G-Lab, M&D Tower 8F)	Jiayi Yang Takeo Fujiwara
14	June 28, 2019 10:30-12:00		
15	June 28, 2019 13:00-14:30	<u>Lecture:</u> Causal inference 3, 4 (G-Lab, M&D Tower 8F)	Jiayi Yang Takeo Fujiwara
16	June 28, 2019 14:40-16:10		

# Epidemiology II

Code: 31-3303      1st year      2units  
Course ID: GP-b3303L

## 1. Instructor(s)

Takeo Fujiwara, Professor, Department of Global Health Promotion  
Ichiro Kawachi, John L. Loeb and Frances Lehman Loeb Professor of Social Epidemiology, Chair,  
Department of Social and Behavioral Sciences, Harvard T.H. Chan School of Public Health  
Naoki Kondo, Associate Professor, Department of Health and Social Behavior, The University of Tokyo  
Jun Aida, Associate Professor, Department of International and Community Oral Health, Tohoku  
University  
Yoshihiro Kokubo, Chief Physician, Department of Preventive Medicine, National Cerebral and  
Cardiovascular Center

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course applies advanced epidemiological methodologies to explore the health effects of major social variables.

### Outline

We will focus on social determinants of health, including social class, race, gender, poverty, income distribution, social networks/support, community cohesion, work and neighborhood environment, and behavioral economics. We also address the health consequences of social and economic policies, and the potential role of specific social interventions, including innovative methods based on behavioral economics. To deepen understanding of social epidemiology, oral health outcomes, their distributions in the populations, and its common determinants will be taught. Lectures by Professor Ichiro Kawachi from Harvard T.H. Chan School of Public Health form part of the Harvard/Johns Hopkins Lecture Series (HJLS).

## 4. Course Objective(s)

By the end of this course, students will be able to:

- a) Define social determinant of health, explain measurement methods of them, and describe mechanisms through which social determinant of health influence health.
- b) Explain high risk and population strategies of prevention, and contrast benefit and drawbacks of two strategies.
- c) Explain oral health outcome measurements, its distribution and common determinants of oral health.
- d) Explain how can we incorporate novel insights from behavioral economics to improve the success of behavior change.

## 5. Format

This course will consist of lectures and case-based class activities. Students will be required to write a final report.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be based on the following elements:

- Participation 20%
- In class quizzes 30%
- Final paper 50%

## 8. Prerequisite Reading

Reading materials will be available online at the course webpage. Students are expected to have worked through the materials before attending the corresponding class.

## 9. Reference Materials

The book is recommended for those whose research interests are related to social determinants of health.

Berkman LF, Kawachi I, Glymour MM, editor. Social Epidemiology. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2014.

## 10. Important Course Requirements

For students not in the MPH course, instructor's permission is required before registering to the course. Prerequisite: Epidemiology I or the equivalent.

### 11. Availability in English

All classes are taught in English.

### 12. Office hours

Please contact Prof. Fujiwara at fujiwara.hlth@tmd.ac.jp

### 13. Note(s) to students

Prerequisite: Epidemiology I or the equivalent

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	November 12, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Socioeconomic status and health (G-Lab, M&D Tower 8F)	Naoki Kondo Takeo Fujiwara
2	November 12, 2019 10:30-12:00		
3	November 12, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Socioeconomic status and health (Graduate lecture room 2, M&D Tower 13F)	Naoki Kondo Takeo Fujiwara
4	November 12, 2019 14:40-16:10		
5	November 13, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Application of behavioral economics to improve health (G-Lab, M&D Tower 8F)	Ichiro Kawachi Takeo Fujiwara
6	November 13, 2019 10:30-12:00		
7	November 13, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Application of behavioral economics to improve health (G-Lab, M&D Tower 8F)	Ichiro Kawachi Takeo Fujiwara
8	November 13, 2019 14:40-16:10		
9	November 14, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Evaluation of health policy; screening; infectious disease epidemiology; and genetic epidemiology (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yoshihiro Kokubo
10	November 14, 2019 10:30-12:00		
11	November 14, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Evaluation of health policy; screening; infectious disease epidemiology; and genetic epidemiology (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yoshihiro Kokubo Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
12	November 14, 2019 14:40-16:10		
13	November 15, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Oral epidemiology (G-Lab, M&D Tower 8F)	Jun Aida Takeo Fujiwara
14	November 15, 2019 10:30-12:00		
15	November 15, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Oral epidemiology (G-Lab, M&D Tower 8F)	Jun Aida Takeo Fujiwara
16	November 15, 2019 14:40-16:10		

# Biostatistics I

Code: 31-3304      1st year      2units  
Course ID: GP-b3304L

## 1. Instructor(s)

Takeo Fujiwara, Professor, Department of Global Health Promotion  
Nobutoshi Nawa, Specially Appointed Assistant Professor, Institute of Education, TMDU  
Ayako Morita, Lecturer, Department of Global Health Promotion  
Yukako Tani, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Yusuke Matsuyama, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course introduces the basic techniques important for analyzing data from epidemiologic, biomedical and other public health related research. Statistical reasoning will be emphasized through problem solving and practical applications.

### Outline

Biostatistics is the application of statistical methods to data in biological, biomedical and health sciences. It is a key technique for the collection, analysis, and presentation of data especially in quantitative studies including epidemiological studies. Throughout the seminar, we will review the broad field of statistical data analysis and the range of issues that arise when analyzing health data. We will read and discuss selected chapters from a textbook and apply statistical methods to wide range of quantitative study questions.

## 4. Course Objective(s)

By the end of this course, students will be able to:

- a) Interpret basic statistical terminologies.
- b) Explain assumptions and conditions for basic statistical techniques, and judge which statistical technique to use in a given situation.
- c) Conduct basic statistical techniques both by hand and using a statistical software, and present results using publication quality tables.
- d) Describe results of statistical analysis using standard statistical expressions.

## 5. Format

This course will consist of lectures and optional laboratory sessions. There will be daily homework assignments and examination on the final day.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be based on the following elements:

- Participation 20%
- Homework exercise 30%
- Final examination 50%

## **8. Prerequisite Reading**

Reading materials will be available online at the course webpage. Students are expected to have worked through the materials before attending the corresponding class.

## **9. Reference Materials**

Pagano M, Gauvreau K. Principles of Biostatistics. 2nd ed. Belmont: Brooks/Cole; 2000.  
Rosner B. Fundamentals of Biostatistics. 8th ed. Brooks/Cole; 2015.

## **10. Important Course Requirements**

For students not in the MPH course, instructor's permission is required before registering to the course.

### **11. Availability in English**

All classes are taught in English.

### **12. Office hours**

Please contact Prof. Fujiwara at [fujiwara.hlth@tmd.ac.jp](mailto:fujiwara.hlth@tmd.ac.jp)

### **13. Note(s) to students**

This course uses the Stata statistical software. Stata is available for each student during the course. Students are expected to perform basic algebra, including logarithms and exponentials, by hand or using a calculator.

This course is a prerequisite for Biostatistics II.

Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	May 27, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Data presentation; Numerical summary measures (G-Lab, M&D Tower 8F)	Ayako Morita
2	May 27, 2019 10:30-12:00		
3	May 28, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Probability and diagnostic tests; Theoretical probability distributions (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yusuke Matsuyama
4	May 28, 2019 10:30-12:00		
5	May 30, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Sampling distribution of the mean; Confidence intervals (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara
6	May 30, 2019 10:30-12:00		
Optional 1	May 30, 2019 13:00-14:30	<u>Laboratory session</u> (Library Information Search Room 1, M&D Tower 4F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
Optional 2	May 30, 2019 14:40-16:10		
7	May 31, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Hypothesis testing; Comparison of two means (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara
8	May 31, 2019 10:30-12:00		
Optional 3	May 31, 2019 13:00-14:30	<u>Laboratory session</u> (Library Information Search Room 1, M&D Tower 4F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
Optional 4	May 31, 2019 14:40-16:10		
9	June 3, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Analysis of Variance; Nonparametric methods (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yusuke Matsuyama
10	June 3, 2019 10:30-12:00		
Optional 5	June 3, 2019 13:00-14:30	<u>Laboratory session</u> (Library Information Search Room 2, M&D Tower 4F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
Optional 6	June 3, 2019 14:40-16:10		

11	June 4, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Inference on proportions; Contingency tables; Multiple 2 by 2 tables (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yusuke Matsuyama
12	June 4, 2019 10:30-12:00		
Optional 7	June 4, 2019 13:00-14:30	<u>Laboratory session</u> (Library Information Search Room 1, M&D Tower 4F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
Optional 8	June 4, 2019 14:40-16:10		
13	June 6, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Correlation; Simple linear regression; Multiple regression (G-Lab, M&D Tower 8F)	Nobutoshi Nawa
14	June 6, 2019 10:30-12:00		
Optional 9	June 6, 2019 13:00-14:30	<u>Laboratory session</u> (Library Information Search Room 1, M&D Tower 4F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
Optional 10	June 6, 2019 14:40-16:10		
15	June 7, 2019 13:00-14:30	<u>Lecture:</u> Logistic regression (G-Lab, M&D Tower 8F)	Nobutoshi Nawa
16	June 7, 2019 14:40-16:10	Final Exam (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara

# Biostatistics II

Code: 31-3305      1st year      2units  
Course ID: GP-b3305-L

## 1. Instructor(s)

Takeo Fujiwara, Professor, Department of Global Health Promotion  
S.V. Subramanian, Professor of Population Health and Geography, Harvard T.H. Chan School of Public Health  
Nobutoshi Nawa, Specially Appointed Assistant Professor, Institute of Education. TMDU  
Ayako Morita, Lecturer, Department of Global Health Promotion  
Yukako Tani, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Yusuke Matsuyama, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course covers advanced statistical procedures used in current empirical research including but not limited to multilevel models, propensity score analysis, instrumental variables, multiple imputation, or survival analysis.

### Outline

This course surveys current topics in public health research with a focus on more advanced statistical methods such as multi-level modeling, propensity score analysis, and instrumental variable analysis. Throughout the course, students will have opportunity to perform these analysis using statistical softwares.

Lectures by Professor S.V. Subramanian from Harvard T.H. Chan School of Public Health form part of the Harvard/Johns Hopkins Lecture Series (HJLS).

## 4. Course Objective(s)

By the end of this course, students will be able to:

- a) Explain when to use multi-level analysis and perform multi-level analysis using statistical software and interpret results.
- b) Explain when to use propensity score analysis and perform propensity score analysis using statistical software and interpret results.
- c) Explain when to use instrumental variable analysis and perform instrumental variable analysis using statistical software and interpret results.

## 5. Format

This course will consist of lectures and case-based class activities. Students will be required to write a final report.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be based on the following elements:

- Participation 20%
- In class quizzes 30%
- Final paper 50%

## 8. Prerequisite Reading

Reading materials will be available online at the course webpage. Students are expected to have worked thorough the materials before attending the corresponding class.

## 9. Reference Materials

To be specified in the class.

## 10. Important Course Requirements

For students not in the MPH course, instructor's permission is required before registering to the course.  
Prerequisite: Biostatistics I or the equivalent.

## 11. Availability in English

All classes are taught in English.

## 12. Office hours

Please contact Prof. Fujiwara at fujiwara.hlth@tmd.ac.jp

## 13. Note(s) to students

Nothing in particular

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	September 2, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Propensity score analysis (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara
2	September 2, 2019 10:30-12:00		
3	September 2, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Propensity score analysis (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
4	September 2, 2019 14:40-16:10		
5	September 3, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Multilevel analysis (1) (G-Lab, M&D Tower 8F)	S.V. Subramanian
6	September 3, 2019 10:30-12:00		
7	September 3, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Multilevel analysis (1) (G-Lab, M&D Tower 8F)	S.V. Subramanian Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
8	September 3, 2019 14:40-16:10		
9	September 5, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Multilevel analysis (2) (G-Lab, M&D Tower 8F)	S.V. Subramanian
10	September 5, 2019 10:30-12:00		
11	September 5, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Multilevel analysis (2) (G-Lab, M&D Tower 8F)	S.V. Subramanian Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
12	September 5, 2019 14:40-16:10		
13	September 6, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Multilevel analysis (3) (G-Lab, M&D Tower 8F)	S.V. Subramanian
14	September 6, 2019 10:30-12:00		
15	September 6, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Multilevel analysis (3) (G-Lab, M&D Tower 8F)	S.V. Subramanian Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
16	September 6, 2019 14:40-16:10		

# Public Health Biology

Code: 31-3306      1st year      2units  
Course ID: GP-b3306-L

## 1. Instructor(s)

Kazuki Takada, Professor, Department of Professional Development in Health Sciences  
Yoshimitsu Akiyama, Assistant Professor, Department of Molecular Oncology  
Sadakatsu Ikeda, Associate Professor, Cancer Center, Medical Hospital  
Ryuji Koike, Professor, Medical Innovation Promotion Center, Institute of Research  
Shun Kohsaka, Senior Lecturer, Department of Cardiology, Keio University School of Medicine  
Janelle Moross, Associate Professor, Institute of Global Affairs  
Hiroshi Noto, Director, Endocrinology Department, St. Luke's International Hospital  
Akihito Uezato, Junior Associate Professor, Department of Psychiatry and Behavioral Science  
Hidenobu Shigemitsu, Professor, Department of Critical Care Medicine  
Toshihiro Tanaka, Professor, Department of Human Genetics and Disease Diversity

## 2. Classroom/Lab

Refer to the course schedule

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The goals of this course are to provide students with a fundamental understanding of the biology and pathophysiology underlying major human diseases which cause significant morbidity or mortality that are necessary for the practice of public health. This course is mandatory for MPH students without MD, DDS, DMD, or RN.

### Outline

Discusses the molecular, cellular, physiological, genetic and immunological determinants of human diseases and disease susceptibility, including infectious disease, pulmonary diseases related to air pollution, diabetes and obesity, cardiovascular diseases, stress-related conditions, psychiatric diseases, perinatal complications, and cancer. Focuses how biological principles help to understand the development, treatment and prevention of disease, and to assess risk from potentially hazardous agents and behaviors.

## 4. Course Objective(s)

Upon successfully completing this course, students will be able to:

- Describe the public health strategies for the prevention of the infectious diseases of public health concern worldwide
- Explain how a vaccine works to achieve resistance to an infectious organism, define the term herd immunity, and explain how it provides protection for the non-immunized person as well as its philosophical consideration
- Describe the psychophysiological effector mechanisms that represent the stress response and the effect of the stress response on the target organ systems and its public health implications
- Describe the prevalence, clinical manifestations, natural history and societal impact, pathophysiology, and management of mood and anxiety disorders, schizophrenia, developmental disorders, and dementia
- Outline normal pregnancy and parturition and describe the effects of host environment on fetus
- Describe the public health strategies for the prevention of the pulmonary diseases related to air pollution and the respiratory tract infection of public-health concerns
- Describe the public health burden (domestic and global) of and the public health strategies for the prevention of cardiovascular diseases
- Describe the public health burden (domestic and global) of and the public health strategies for the prevention of diabetes/obesity
- Define genetics and its relationship to the health of individuals and populations, and define major ethical, legal, and social implications of genetics as applied in the clinical setting and in public health
- Describe the effects of epigenetic states on health outcomes related to cardiovascular and respiratory disease, aging, reproductive health, neurological and neuropsychological diseases, and cancer
- Describe the public health burden (domestic and global) of and the public health strategies for various cancer

## 5. Format

All sessions will use both the didactic method and the case method with class discussion and group work.

## 6. Course Description and Timetable

Refer to the course schedule

## 7. Grading System

A curved grading system will be used for the final grade based on the sum of all points granted, using a scale of A+, A, B, C, and F. In principle, the standard grading curve is A+ (15%), A (25%), B (30%), and C (30%). For those students who fail to meet the requirements for grading, the grade will be marked as “F (ineligible for grading)”. The final evaluation of the course will be determined based on your grade:

A+, A, B, C: Completed, credit granted

F: Not completed, credit not granted

### Grading Criteria

Grades are finalized by taking into account the sum of all points granted for the following items.

#### (1) Preparation Assignment: 20% of the total course points

Points will be granted upon each Preparation Assignment submission. However, a Preparation Assignment may not be accepted if it is judged to be incomplete.

#### (2) Class Participation: 30% of the total course points

The statements you make during each class will be graded from both qualitative and quantitative perspectives, taking into account your grasp of the assigned materials, the responsiveness to in-class questions posed by the instructor and the quality of contributions made to in-class discussions and debate, for the purpose of assessing your contribution to the class. Key evaluative questions are:

- How deeply did each student analyze issues?
- How well did one mobilize learning of fellow students in the class?

#### (3) Final Report: 50% of the total course points

The evaluation of Final Report will be based NOT on the quantity (the length) but on the quality (content and organization) by taking into account the following factors:

- Analytical ability and insights
- Reasoning skills
- Ability to develop and evaluate hypotheses
- Comprehension of learned concepts and frameworks
- Strength of the argument presented

## 8. Prerequisite Reading

Preparation (reading, viewing, assignments, etc) will be specified in the course syllabus which will be provided to registered students.

## 9. Reference Materials

Reference materials will be specified in the course syllabus which will be provided to registered students.

## 10. Important Course Requirements

### (1) Self Introduction

Set your concrete goal for taking this course and post it, along with your self-introduction, to the course mailing list (which will be created before the course starts) at latest two days prior to the first class.

### (2) Attendance

- Attendance of at least 11 out of 16 sessions.
- You will be marked as absent if you are more than 10 minutes late or you leave the class more than 10 minutes before the class ends. However, if tardiness overall is excessive (in frequency and length, even if it does not go beyond the 20-minute allowance range), some points may be deducted when calculating your final grade.

### (3) Preparation Assignments

Many lectures have preparatory reading and viewing. Some lectures require individual work on PowerPoint slide presentations. Please refer to the course syllabus in which a detailed guideline to preparing Preparation Assignments is provided. Preparation Assignments, when submission is required, will only be accepted from students who have attended class and uploaded Preparation Assignments in the designated way. If students are absent, Preparation Assignments will be marked as “Not Submitted”. Note that a Preparation Assignment may not be accepted if it is judged to be incomplete.

### (4) Preparation and Class Participation

All sessions are conducted with the assumption that all students are fully prepared. Students attending class without having prepared will not benefit themselves and, even worse, hold back other students in group discussions. Therefore, all students are expected to prepare thoroughly.

### (5) Submission of Final Report

A report is required for the completion of the course and its deadline will be specified in the course syllabus. The most important point in completing Final Report is to develop and explain your own opinions which should be thought through thoroughly and lead you to make your own conclusion. Merely summarizing cases, methods or frameworks is not sufficient. Explain your thoughts clearly and concisely. Use simple and clear expressions. If you use any charts in your Report, clarify and explain what information those can tell readers. Detailed direction for Final Report will be given in the course syllabus.

Note: Measures against cheating and plagiarism

When writing your Final Report, it is strictly forbidden to copy or use ideas from Final Reports of your classmates or those students who took this course in past terms, handouts from other courses, or materials from past terms. Students should refrain from sharing solutions for Final Report exercises and any other information that could impact the outcome of it through any forms of communication. Both the provider and beneficiary of relevant information shall become disqualified from completing the course in the case of such cheating and plagiarism.

## 11. Availability in English

All classes are taught in English.

## 12. Office hours

Contact Prof. Kazuki Takada to make an appointment (takada.rheu@tmd.ac.jp)

## 13. Note(s) to students

Preparation assignments, dates, time, location of each session are subject to change. Please check with the most updated course syllabus. For non-MPH students, instructor's permission is required before registration.

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	May 13, 2019 8:50-10:20	Host response to infection: the immune response and vaccination (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kazuki Takada
2	May 13, 2019 10:30-12:00	Host response to infection: the immune response and vaccination (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kazuki Takada
3	May 14, 2019 8:50-10:20	Pathogens, infection, and infectious diseases (G-Lab, M&D Tower 8F)	Ryuji Koike
4	May 14, 2019 10:30-12:00	Pathogens, infection, and infectious diseases (G-Lab, M&D Tower 8F)	Ryuji Koike
5	May 14, 2019 13:00-14:30	Essentials of obstetrics for public health students (G-Lab, M&D Tower 8F)	Janelle Moross
6	May 15, 2019 8:50-10:20	Stress response (G-Lab, M&D Tower 8F)	Akihito Uezato
7	May 15, 2019 10:30-12:00	Essentials of neuroscience and psychiatric illnesses (G-Lab, M&D Tower 8F)	Akihito Uezato
8	May 15, 2019 13:00-14:30	Pulmonary diseases related to air pollution and respiratory tract infection of public-health concern (G-Lab, M&D Tower 8F)	Hidenobu Shigemitsu
9	May 16, 2019 13:00-14:30	Diabetes and obesity for public health students (G-Lab, M&D Tower 8F)	Hiroshi Noto
10	May 16, 2019 14:40-16:10	Diabetes and obesity for public health students (G-Lab, M&D Tower 8F)	Hiroshi Noto
11	May 20, 2019 8:50-10:20	Cardiovascular diseases for public health students (G-Lab, M&D Tower 8F)	Shun Kohsaka
12	May 20, 2019 10:30-12:00	Cardiovascular diseases for public health students (G-Lab, M&D Tower 8F)	Shun Kohsaka
13	May 21, 2019 10:30-12:00	Genetics for public health students (G-Lab, M&D Tower 8F)	Toshihiro Tanaka
14	May 22, 2019 8:50-10:20	Cancer for public health students (G-Lab, M&D Tower 8F)	Sadakatsu Ikeda
15	May 22, 2019 10:30-12:00	Cancer for public health students (G-Lab, M&D Tower 8F)	Sadakatsu Ikeda
16	May 24, 2019 10:30-12:00	Epigenetics for public health students (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yoshimitsu Akiyama

# Health System and Management

Code: 31-3307      1st year      2units  
Course ID: GP-b3307-L

## 1. Instructor(s)

Takeo Fujiwara, Professor, Department of Global Health Promotion  
Kiyohide Fushimi, Professor, Department of Healthy Policy and Informatics  
Nobuo Satake, Researcher, Institute for Health Economics and Policy  
Daisuke Shinjo, Head, Information Analysis Office, National Center for Child Health and Development  
Sayuri Shimizu, Senior Researcher, Institute for Health Economics and Policy  
Koichi B. Ishikawa, Professor, International University of Health and Welfare  
Benjamin Lozare, Emeritus Professor, Johns Hopkins University Center for Communication Programs,  
Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health  
Ayako Morita, Lecturer, Department of Global Health Promotion  
Yukako Tani, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Yusuke Matsuyama, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Nobutoshi Nawa, Specially Appointed Assistant Professor, Institute of Education, TMDU

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course provides an overview of health systems and approaches to improving their efficiency, equity, and performance; focusing on frameworks, tools, skills, and strategies to understand, influence, and evaluate health systems, including technical and political aspects of a policy cycle.

### Outline

This course surveys current topics in finance and service delivery in health care system and in application of economic theories and concepts and information and communications technologies to understand issues associated with healthcare and public health.

## 4. Course Objective(s)

By the end of this course, students will be able to:

- a) Analyze current functioning of health care systems by finance and delivery arrangements.
- b) Define the Diagnosis Procedure Combination/ Per-Diem Payment System (DPC/PDPS).
- c) Explain the role of big data analysis to solve issues associated with healthcare and public health.
- d) Explain the role of information and communications technologies to solve issues associated with healthcare and public health.

## 5. Format

This course will consist of lectures and case-based class activities. Students will be required to write a final report.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be based on the following elements:

- Participation 20%
- In class quizzes 30%
- Final paper 50%

## 8. Prerequisite Reading

Reading materials will be available online at the course webpage. Students are expected to have worked through the materials before attending the corresponding class.

## 9. Reference Materials

To be specified in the class.

## 10. Important Course Requirements

For students not in the MPH course, instructor's permission is required before registering to the course.

### 11. Availability in English

All classes are taught in English.

### 12. Office hours

Please contact Prof. Fujiwara at fujiwara.hlth@tmd.ac.jp

### 13. Note(s) to students

Nothing in particular

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	October 28, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Health care finance (G-Lab, M&D Tower 8F)	Nobuo Satake
2	October 28, 2019 10:30-12:00		Daisuke Shinjo
3	October 28, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Health care finance (G-Lab, M&D Tower 8F)	Sayuri Shimizu Nobuo Satake Daisuke Shinjo Kiyohide Fushimi
4	October 28, 2019 14:40-16:10		
5	October 29, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Analysis of DPC data (G-Lab, M&D Tower 8F)	Koichi B. Ishikawa
6	October 29, 2019 10:30-12:00		
7	October 29, 2019 13:00-14:30	<u>Field visit</u> (Health-related IT company)	Teppei Sakano
8	October 29, 2019 14:40-16:10		
9	October 31, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Public health informatics (G-Lab, M&D Tower 8F)	Benjamin Lozare
10	October 31, 2019 10:30-12:00		
11	October 31, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Public health informatics (G-Lab, M&D Tower 8F)	Benjamin Lozare Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
12	October 31, 2019 14:40-16:10		
13	November 1, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Public health policy and management (G-Lab, M&D Tower 8F)	Benjamin Lozare
14	November 1, 2019 10:30-12:00		
15	November 1, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Public health policy and management (G-Lab, M&D Tower 8F)	Benjamin Lozare Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
16	November 1, 2019 14:40-16:10		

# Planetary Health

Code: 31-3308      1st year      2units  
Course ID: GP-b3308-L

## 1. Instructor(s)

Keiko Nakamura, Professor, Department of Global Health Entrepreneurship  
Kaoruko Seino, Junior Associate Professor, Department of Global Health Entrepreneurship  
Hisashi Ogawa, Visiting Professor, Department of Global Health Entrepreneurship  
Mikiko Ishikawa, Emeritus Professor, Chuo University  
Makoto Yokohari, Professor, The University of Tokyo  
Kayoko Yamamoto, Associate Professor, The University of Electro-Communications  
Osamu Kunii, Head of Strategy Investment and Impact, the Global Fund  
Research Professionals at National Institute for Environmental Studies

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course explores the global human health impacts of natural system transformation, including climate systems, oceans, land cover, biogeochemical cycles, biodiversity, coastal and fresh water systems. Participants will discuss ecological determinants of human health, health consequences of certain types of environmental change, and how humanity manages the Earth's natural systems, in the context of planetary health.

### Outline

This course consists of series lectures, team projects, group presentations, and visits to the National Institute of Environmental Studies. Working on the team projects on "greenery and health", participants will gain knowledge and skills in access to interdisciplinary information, data analysis, leadership, teamwork, and developing plans with new insights.

## 4. Course Objective(s)

At the end of the course, participants will be able to:

- 1) Describe the concepts of planetary health and research methodologies
- 2) Describe green infrastructure, its management, and health impacts
- 3) Describe urban environment evaluation and its methodologies
- 4) Describe the roles of international organizations to promote planetary health
- 5) Describe disaster preparedness and response to mitigate health impacts of a disrupted environment
- 6) Identify planetary health concerns
- 7) Analyze impacts on human health of greenery in the environment
- 8) Present potential interventions to deliver healthy and equitable greenery spaces

## 5. Format

Lectures, team projects, and an off-campus program to visit the National Institute of Environmental Studies.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades are based on attendance at lectures, performances in team projects and presentations, and levels of attitude, skills and knowledge.

## 8. Prerequisite Reading

To be announced before the classes.

## 9. Reference Materials

To be announced before or during individual classes, when relevant.

## 10. Important Course Requirements

There are no special requirements.

### 11. Availability in English

All classes are taught in English.

### 12. Office hours

Please contact Prof. Keiko Nakamura at nakamura.ith@tmd.ac.jp

### 13. Note(s) to students

This course includes off-campus program at the National Institute for Environmental Studies (NIES). Fee for public transport to and from National Institute for Environmental Studies, located in Tsukuba City, should be shouldered individually. Students are strongly advised to join the “Personal Accident Insurance for Students” program.

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	April 22, 2019 8:50-10:20	Introduction to planetary health (G-Lab, M&D Tower 8F)	Keiko Nakamura
2	April 22, 2019 10:30-12:00	Disaster resilience in urban settings (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kayoko Yamamoto
3	April 22, 2019 13:00-14:30	Urban environment evaluation (G-Lab, M&D Tower 8F)	Makoto Yokohari
4	April 22, 2019 14:40-16:10	Greenary and health (1) (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kaoruko Seino Osamu Kunii
5	April 23, 2019 8:50-10:20	Overview of research at NIES Research on climate change	Keiko Nakamura Kaoruko Seino
6	April 23, 2019 10:30-12:00	Research on greenary and health Research related to disaster preparedness and response	
7	April 23, 2019 13:00-14:30	Visit to labs General discussion	
8	April 23, 2019 14:40-16:10	(National Institute for Environmental Studies (NIES), Tsukuba)	
9	April 24, 2019 8:50-10:20	Greenary and health (2) (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kaoruko Seino
10	April 24, 2019 10:30-12:00	Green Infrastructure (G-Lab, M&D Tower 8F)	Mikiko Ishikawa
11	April 24, 2019 13:00-14:30	Environmental Health Programmes of WHO and other international organizations (G-Lab, M&D Tower 8F)	Hisashi Ogawa
12	April 24, 2019 14:40-16:10	Greenery and health (3) (G-Lab, M&D Tower 8F)	Hisashi Ogawa Kaoruko Seino
13	April 25, 2019 8:50-10:20	Greenary and health (4) (G-Lab, M&D Tower 8F)	Keiko Nakamura Kaoruko Seino Hisashi Ogawa
14	April 25, 2019 10:30-12:00	Greenary and health (5) (G-Lab, M&D Tower 8F)	
15	April 25, 2019 13:00-14:30	Review, recap (G-Lab, M&D Tower 8F)	Keiko Nakamura

# Global Health

Code: 31-3309 1st year 4units  
Course ID: GP-b3309L

## 1. Instructor(s)

Takeo Fujiwara, Professor, Department of Global Health Promotion  
Pamela Surkan, Associate Professor, Department of International Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health  
Shiroh Iwanaga, Professor, Department of Environmental Parasitology  
Hiroshi Nishiura, Professor, Department of Hygiene, Hokkaido University  
Yugo Shobugawa, Associate Professor, Niigata University  
Rebecca L. Carlson, Specially Appointed Assistant Professor, Institute of Global Affairs  
Nobutoshi Nawa, Specially Appointed Assistant Professor, Institute of Education. TMDU  
Ayako Morita, Lecturer, Department of Global Health Promotion  
Yukako Tani, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Yusuke Matsuyama, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course provides an overview of important health challenges facing the world today, discusses how these have changed over time, examines determinants of such changes, and predicting the future.

### Outline

Throughout the course we will review and discuss evidence, theory, and methods related to global health and approaches used to design, implement and evaluate policies to address global health problems.

## 4. Course Objective(s)

By the end of this course, students will be able to:

- a) Explain the relationship between population dynamics, cultural, ethnic, and historical backgrounds, natural resources, human and socio-economic movements, and health status of a specific region.
- b) Discuss impact of activities of governmental, intergovernmental, and nongovernmental institutions on the process of dealing with public health and human right.
- c) Describe current global health challenges on the aspects of medicine, public health, law, economics, social sciences and humanities.

## 5. Format

This course will consist of lectures and case-based class activities. Students will be required to write a final report.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be based on the following elements:

- Participation 20%
- In class quizzes 30%
- Final paper 50%

## 8. Prerequisite Reading

Reading materials will be available online at the course webpage. Students are expected to have worked thorough the materials before attending the corresponding class.

## 9. Reference Materials

There is no required textbook for this course.

## 1 0 . Important Course Requirements

For students not in the MPH course, instructor's permission is required before registering to the course.

## 1 1 . Availability in English

All classes are taught in English.

## 1 2 . Office hours

Please contact Prof. Fujiwara at fujiwara.hlth@tmd.ac.jp

## 1 3 . Note(s) to students

Nothing in particular

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	September 17, 2019 8:50-10:20	Grant writing (G-Lab, M&D Tower 8F)	Pamela Surkan
2	September 17, 2019 10:30-12:00	Qualitative method in global health (1) (G-Lab, M&D Tower 8F)	Pamela Surkan
3	September 17, 2019 13:00-14:30		Pamela Surkan Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
4	September 17, 2019 14:40-16:10		
5	September 18, 2019 8:50-10:20		Pamela Surkan
6	September 18, 2019 10:30-12:00	Qualitative method in global health (2) (G-Lab, M&D Tower 8F)	Pamela Surkan
7	September 18, 2019 13:00-14:30		Pamela Surkan Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
8	September 18, 2019 14:40-16:10		
9	September 19, 2019 8:50-10:20		Pamela Surkan
10	September 19, 2019 10:30-12:00	Qualitative method in global health (3) (G-Lab, M&D Tower 8F)	Pamela Surkan
11	September 19, 2019 13:00-14:30		Pamela Surkan Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
12	September 19, 2019 14:40-16:10		
13	September 20, 2019 8:50-10:20		Pamela Surkan
14	September 20, 2019 10:30-12:00	Qualitative method in global health (4) (G-Lab, M&D Tower 8F)	Pamela Surkan
15	September 20, 2019 13:00-14:30		Pamela Surkan Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
16	September 20, 2019 14:40-16:10		

17	September 24, 2019 8:50-10:20	Neglected tropical disease (G-Lab, M&D Tower 8F)	Shiroh Iwanaga
18	September 24, 2019 10:30-12:00		
19	September 24, 2019 13:00-14:30		
20	September 24, 2019 14:40-16:10		
21	September 25, 2019 8:50-10:20	Population aging (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yugo Shobugawa
22	September 25, 2019 10:30-12:00		
23	September 25, 2019 13:00-14:30	Space medicine (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yugo Shobugawa Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
24	September 25, 2019 14:40-16:10		
25	September 26, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Culture and health (G-Lab, M&D Tower 8F)	Rebecca L. Carlson
26	September 26, 2019 10:30-12:00		
27	September 26, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Culture and health (G-Lab, M&D Tower 8F)	Rebecca L. Carlson Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
28	September 26, 2019 14:40-16:10		
29	September 27, 2019 8:50-10:20	Infectious disease dynamics (G-Lab, M&D Tower 8F)	Hiroshi Nishiura
30	September 27, 2019 10:30-12:00		
31	September 27, 2019 13:00-14:30		
32	September 27, 2019 14:40-16:10		

# Maternal and Child Health

Code: 31-3310      1st year      2units  
Course ID: GP-b3310-L

## 1. Instructor(s)

Takeo Fujiwara, Professor, Department of Global Health Promotion (Chair)  
Aya Isumi, Project researcher, Department of Global Health Promotion  
Yui Yamaoka, University of Oklahoma Health Science Center, Center on Child Abuse and Neglect  
Nobutoshi Nawa, Specially Appointed Assistant Professor, Institute of Education. TMDU  
Ayako Morita, Lecturer, Department of Global Health Promotion  
Yukako Tani, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Yusuke Matsuyama, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course has been designed to provide students with a conceptual grounding in theoretical approaches and emerging research topics in maternal and child health.

### Outline

This course introduces emerging issues in maternal and child health, such as child maltreatment and vaccination. It provides students with basic knowledge and skills needed to apply a life course approach to solve these issues.

## 4. Course Objective(s)

Upon successfully completing this course, students will be able to understand and explain that childhood is the critical period of health issues. Also, students will obtain skills to find solutions for emerging issues in maternal and child health.

## 5. Format

Lectures, readings and case-studies

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be based on the following elements:

Participation 20%

In class quizzes 30%

Final paper 50%

## 8. Prerequisite Reading

Reading materials will be available online at the course webpage. Students are expected to have worked through the materials before attending the corresponding class.

## 9. Reference Materials

To be specified in the class.

## 1 0. Important Course Requirements

For students not in the MPH course, instructor's permission is required before registering to the course.

### 1 1. Availability in English

All classes are taught in English.

### 1 2. Office hours

Please contact Prof. Fujiwara at fujiwara.hlth@tmd.ac.jp

### 1 3. Note(s) to students

Nothing in particular

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	December 9, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Theories and Models of Human Development (G-Lab, M&D Tower 8F)	Aya Isumi
2	December 9, 2019 10:30-12:00		
3	December 9, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Theories and Models of Human Development (G-Lab, M&D Tower 8F)	Aya Isumi Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
4	December 9, 2019 14:40-16:10		
5	December 10, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Child Abuse and Neglect (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yui Yamaoka
6	December 10, 2019 10:30-12:00		
7	December 10, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Child Abuse and Neglect (Graduate lecture room 2, M&D Tower 13F)	Yui Yamaoka Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
8	December 10, 2019 14:40-16:10		
9	December 12, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Vaccination & Breastfeeding (G-Lab, M&D Tower 8F)	Nobutoshi Nawa
10	December 12, 2019 10:30-12:00		
11	December 12, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Vaccination & Breastfeeding (G-Lab, M&D Tower 8F)	Nobutoshi Nawa Takeo Fujiwara Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
12	December 12, 2019 14:40-16:10		
13	December 13, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Life Course Epidemiology (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara
14	December 13, 2019 10:30-12:00		
15	December 13, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Life Course Epidemiology (G-Lab, M&D Tower 8F)	Takeo Fujiwara Nobutoshi Nawa Ayako Morita Yukako Tani Yusuke Matsuyama
16	December 13, 2019 14:40-16:10		

# 2019年度休講 医療ビジネス論

Not offered in FY2019

科目コード: 31-3311      年次      単位  
科目ID: GP-b3311L

## 1. 担当教員

	名前	分野・職名	連絡先
科目責任者			
科目担当者			

## 2. 主な講義場所

## 3. 授業目的・概要等 授業目的

概要

## 4. 授業の到達目標

## 5. 授業方法

## 6. 授業内容

## 7. 成績評価の方法

## 8. 準備学習等についての具体的な指示

## 9. 参考書

## 10. 履修上の注意事項

## 11. 英語による授業

## 12. オフィスアワー

## 13. 備考

# Behavioral Sciences

Code: 31-3312      1st year      2units  
Course ID: GP-b3312-L

## 1. Instructor(s)

Takeo Fujiwara, Professor, Department of Global Health (Chair)  
Ayako Morita, Lecturer, Department of Global Health  
Satomi Doi, Project Researcher, Department of Global Health  
Yoshitake Takebayasi, Assistant Professor, Fukushima Medical University  
Kaori Honjo, Professor, Osaka Medical College  
Yoshimitsu Takahashi, Associate Professor, Kyoto University  
Nobutoshi Nawa, Specially Appointed Assistant Professor, Institute of Education, TMDU  
Yukako Tani, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Yusuke Matsuyama, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course has been designed to provide students with a conceptual grounding in theoretical approaches and hot research topics in health behaviors.

### Outline

This course provides students with basic knowledge and skills needed to understand individual, group, and community behaviors and change processes in cross-cultural contexts in order to design health promoting behavioral interventions.

## 4. Course Objective(s)

Upon successfully completing this course, students will be able to apply theories and models in diagnosing community and designing effective public health intervention.

## 5. Format

Lectures, readings and case-studies

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be based on the following elements:  
Participation 20%  
In class quizzes 30%  
Final paper 50%

## 8. Prerequisite Reading

Reading materials will be available online at the course webpage. Students are expected to have worked thorough the materials before attending the corresponding class.

## 9. Reference Materials

To be specified in the class.

## 10. Important Course Requirements

None

**1 1 . Availability in English**

All classes are taught in English.

**1 2 . Office hours**

Please contact Prof. Fujiwara at fujiwara.hlth@tmd.ac.jp

**1 3 . Note(s) to students**

Nothing in particular

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	October 7, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Theories and Models of Behavioral Change (G-Lab, M&D Tower 8F)	Ayako Morita
2	October 7, 2019 10:30-12:00		
3	October 7, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Theories and Models of Behavioral Change (G-Lab, M&D Tower 8F)	Ayako Morita Takeo Fujiwara Satomi Doi
4	October 7, 2019 14:40-16:10		
5	October 8, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Cognitive, Emotion and Behavior/Risk Communication (G-Lab, M&D Tower 8F)	Satomi Doi Yoshitake Takebayashi
6	October 8, 2019 10:30-12:00		
7	October 8, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Cognitive, Emotion and Behavior/Risk Communication (G-Lab, M&D Tower 8F)	Yoshitake Takebayashi Takeo Fujiwara Ayako Morita Satomi Doi Yukako Tani Yusuke Matsuyama Nobutoshi Nawa
8	October 8, 2019 14:40-16:10		
9	October 10, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Social Networks and Social Support (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kaori Honjo Yoshimitu Takahashi
10	October 10, 2019 10:30-12:00		
11	October 10, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Social Networks and Social Support (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kaori Honjo Yoshimitu Takahashi Takeo Fujiwara Ayako Morita Satomi Doi Yukako Tani Yusuke Matsuyama Nobutoshi Nawa
12	October 10, 2019 14:40-16:10		
13	October 11, 2019 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Health policy to change behavior (G-Lab, M&D Tower 8F)	Hana Hayashi
14	October 11, 2019 10:30-12:00		
15	October 11, 2019 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Health policy to change behavior (G-Lab, M&D Tower 8F)	Hana Hayashi Takeo Fujiwara Ayako Morita Satomi Doi Yukako Tani Yusuke Matsuyama Nobutoshi Nawa
16	October 11, 2019 14:40-16:10		

# Environmental Health

Code: 31-3313      1st year      2units  
Course ID: GP-b3313-L

## 1. Instructor(s)

Takeo Fujiwara, Professor, Department of Global Health Promotion  
Brian Schwartz, Professor, Department of Environmental Health and Engineering, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health  
Kunihiko Nakai, Professor, Development and Environmental Medicine, Tohoku University School of Medicine  
Kazunari Onishi, Associate Professor, St Luke's International University  
Ayako Morita, Lecturer, Department of Global Health Promotion  
Nobutoshi Nawa, Specially Appointed Assistant Professor, Institute of Education, TMDU  
Yukako Tani, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion  
Yusuke Matsuyama, Assistant Professor, Department of Global Health Promotion

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course introduces current topics in environmental health issues, scientific understanding of their causes, and possible future approaches toward control of the major environmental health problems.

### Outline

Throughout the course we will review and discuss topics including toxicology, exposure assessment, environmental epidemiology, risk assessment/management, air pollution, water pollution, and environmental justice. Lectures by Professor Brian Schwartz from Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health form part of the Harvard/Johns Hopkins Lecture Series (HJLS).

## 4. Course Objective(s)

By the end of this course, students will be able to:

- a) Define environmental exposures important in public health and describe how they may cause illness or promote health.
- b) Describe specific factors (e.g., gene, demography, socioeconomic status, nutrition, etc.) that influence the likelihood of exposure and the risk of health outcomes.
- c) Explain how to identify environmental hazards, assess effects of hazards on health, control hazards, and monitor the control efforts.

## 5. Format

This course will consist of lectures and case-based class activities. Students will be required to write a final report.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades will be based on the following elements:

- Participation 20%
- In class quizzes 30%
- Final paper 50%

## 8. Prerequisite Reading

Reading materials will be available online at the course webpage. Students are expected to have worked thorough the materials before attending the corresponding class.

## 9. Reference Materials

Below is a suggestion for a book that may be useful for those who want to read a standard textbook.  
Frumkin H, editor. Environmental health: from global to local. San Francisco: Jossey-Bass; 2016.

## 1 0. Important Course Requirements

For students not in the MPH course, instructor's permission is required before registering to the course.

### 1 1. Availability in English

All classes are taught in English.

### 1 2. Office hours

Please contact Prof. Fujiwara at fujiwara.hlth@tmd.ac.jp

### 1 3. Note(s) to students

Nothing in particular

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	February 24, 2020 8:50-10:20	Global environment, climate change, and public health (G-Lab, M&D Tower 8F)	Brian Schwartz
2	February 24, 2020 10:30-12:00		
3	February 24, 2020 13:00-14:30		
4	February 24, 2020 14:40-16:10		
5	February 25, 2020 8:50-10:20	Occupational toxicology and policy implication (G-Lab, M&D Tower 8F)	Brian Schwartz
6	February 25, 2020 10:30-12:00		
7	February 25, 2020 13:00-14:30		
8	February 25, 2020 14:40-16:10		
9	February 26, 2020 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Nutrition, toxicology and child development (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kunihiko Nakai
10	February 26, 2020 10:30-12:00		
11	February 26, 2020 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Nutrition, toxicology and child development (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kunihiko Nakai Takeo Fujiwara Ayako Morita Satomi Doi Yukako Tani Yusuke Matsuyama Nobutoshi Nawa
12	February 26, 2020 14:40-16:10		
13	February 27, 2020 8:50-10:20	<u>Lecture:</u> Air pollution in Asia - from evaluation to interpretation of its impacts on health (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kazunari Onishi
14	February 27, 2020 10:30-12:00		
15	February 27, 2020 13:00-14:30	<u>Case and group activity:</u> Air pollution in Asia - from evaluation to interpretation of its impacts on health (G-Lab, M&D Tower 8F)	Kazunari Onishi Takeo Fujiwara Ayako Morita Satomi Doi Yukako Tani Yusuke Matsuyama Nobutoshi Nawa
16	February 27, 2020 14:40-16:10		

# Public Health Practice I

Code: 31-3300      1st-2nd year    6 units  
Course ID: GP-b3300-T

## 1. Instructor(s)

The academic advisor

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the academic advisor

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course provides practical skills to gain an understanding of the current state of the art in both methods and available information, find research questions, and evaluate and propose a study or program illustrating important public health issues.

### Outline

Students develop a practicum project focusing on evidence-based public health, including systematic reviews and critical evaluation of various published research, while assessing design options for conducting epidemiologic studies and implementing public health programs.

## 4. Course Objective(s)

By the end of this course, students will be able to:

- a) State research question clearly, explain why your research question is worthy of study, and how your research contributes to the body of already existing research.
- b) Conduct a systematic review of the literature and assemble the evidence using a literature review format.
- c) Assess research design options and develop a research plan to answer the research question.

## 5. Format

This course involves substantial interaction with and instruction by academic advisor and are set up on an ad hoc basis. Arrangement must be made with the academic advisor.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the academic advisor

## 7. Grading System

Comprehensive grading based on the thesis paper and other research achievements

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the academic advisor

## 9. Reference Materials

To be specified by the academic advisor

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the academic advisor

### 11. Office hours

To be specified by the academic advisor

### 12. Note(s) to students

This course is required for all students. Please read the article "Application for degree" in this guide book for further information on the policies and regulations of the Graduate School.

# Public Health Practice II

Code: 31-3301      1st-2nd year    6 units  
Course ID: GP-b3301-T

## 1. Instructor(s)

The academic advisor

## 2. Classroom/Lab

To be specified by the academic advisor

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course focuses on developing practical skills to carry out research related to public health and present the results.

### Outline

All students are required to complete a research practicum either in Japan or an international public health setting. This will include research design, data collection and analysis, and writing a master's thesis.

## 4. Course Objective(s)

By the end of this course, students will be able to:

- a) Negotiate with field counterparts and prepare original data collection.
- b) Collect original data.
- c) Apply analytical techniques to obtained data.
- d) Interpret the results of analyses.
- e) Report the conducted research in academic presentations and papers.

## 5. Format

This course involve substantial interaction with and instruction by academic advisor and are set up on an ad hoc basis. Arrangement must be made with the academic advisor.

## 6. Course Description and Timetable

To be specified by the academic advisor

## 7. Grading System

Comprehensive grading based on the thesis paper and other achievements

## 8. Prerequisite Reading

To be specified by the academic advisor

## 9. Reference Materials

To be specified by the academic advisor

## 10. Important Course Requirements

To be specified by the academic advisor

### 10.1. Office hours

To be specified by the academic advisor

### 10.2. Note(s) to students

This course is required for all students. Please read the article “Application for degree” in this guide book for further information on the policies and regulations of the Graduate School.



## 7. 後期英語開講科目（10月入学者）

Courses held in English in Fall Semester  
(Mainly for students enrolled in October)

# Philosophy of Medicine and Dentistry

\*For students enrolled in October

\*Offered in Fall 2020 (Tentative)

Course Code: 31-3001E

1st year

2 units

Course ID: GH-b3001E-L

## 1. Instructor (s)

Dr. Hiroyuki Kagechika  
Building 21, 6 th floor, Ext. 8032,  
E-mail: kage.chem@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The course teaches the fundamental biology, chemistry and engineering for students who may have various academic backgrounds.

### Outline

Knowledge of a wide range of bio-related science is needed to fully understand and utilize results of latest biosciences. This series of lectures cover basic ideas of molecular biology, protein chemistry, organic chemistry and bioengineering, and is expected to widen intellectual horizons of students and improve their understanding the complex nature of current biosciences.

## 4. Course Objective(s)

Students who may have various academic backgrounds to acquire a certain level of understanding of biology, chemistry and engineering, which will be helpful in research of life science and technology and in social activities after graduation.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

[No.1] Cell organelles

In this lecture, students learn overview of a typical animal cell and plant cell and their major substructures.

[No.2] Gene Expression in Eukaryotes

Each cell of a multicellular organism has a complete set of genes, yet only a subset of genes are active and produce functional proteins. In this lecture, students learn basic molecular mechanisms of gene expression and a variety of regulation mechanisms in eukaryotes.

[No.3] Signal transduction

The mechanisms of intracellular signal transduction are conserved in development of organisms. In this lecture, students learn the molecular mechanisms of signal transduction networks that control various biological regulatory systems in *Drosophila*, *Xenopus*, and mammalian cultured cells.

[No.4] Genetics and epigenetics

Both genetics and epigenetics are fundamentals of biology and medical science. In this lecture, students learn how biological phenomenon, such as development, differentiation, morphogenesis and evolution, are determined and regulated in terms of genetic and epigenetic mechanisms.

[No.5] Structural and functional properties of glycans and lectins

In this lecture, students learn overview of glycans and lectins.

[No.6] Proteins: Their structures and functions

Proteins are essential machinery for life. Their chemical and physical features are discussed in the lecture. Some experimental methods to elucidate their functions are also explained.

[No.7] Fundamental organic chemistry

In this lecture, students learn the principles of structures and reactions of organic molecules, which are important to understand the biological phenomenon at molecular level and to develop biofunctional molecules.

[No.8] Organic chemistry for biology

In this lecture, students learn the fundamentals of organic chemistry important to understand biology.

[No.9] Fundamental medicinal chemistry

In this lecture, students learn the fundamentals of medicinal chemistry important to drug discovery, including small drugs, mid-size drugs and biologics.

[No.10] Materials science I

Materials science provides the general information of metals, ceramics and polymers. Materials science I treats polymeric materials mainly. Topic includes polymer synthesis, viscoelasticity of polymers, and functions of polymers.

[No.11] Materials science II

Materials science II treats metals and ceramics. Topics include atomic structure and atomic arrangement of materials, crystal and amorphous state, melting point and glass transition temperature, mechanical and chemical properties of metal and ceramics.

[No.12] Colloid and interface science

Colloid and interface science is important to understand the biological reaction to biomaterials and to fabricate functional biomaterials, such as DDS, implantable devices and so on.

[No.13] Mechanics for biological systems

In this lecture, students learn the biological systems from the view point of physical science and basic mechanics.

[No.14] Biomedical sensing

Electronics and sensing treats the fundamental topic to understand the electrical medical devices and sensing devices.

[No.15] Electrochemistry and bioelectronics

Students learn physical and chemical properties at the interface between liquid and solid, and their application to selective capture of biomolecules at the surface of solid materials, interaction with biomolecules and cells, and signal generation and transduction at the solid/liquid interface.

## 7. Grading System

Attendance

## 8. Prerequisite Reading

It is recommended that one referes to the textbook (below) before the lecture.

## 9. Reference Materials

Molecular Cell Biology, Harvey Lodish etc, 8th edition, W H Freeman & Co; Molecular Biology of the Cell, Bruce Alberts etc, 6th editioin, Garland Science; Fundamentals of Organic Chemistry, John McMurry & Eric Simanek, 6th edition, Brooks/Cole Pub Co.

## 10. Important Course Requirements

None

## 1 1. Office hours

## 1 2. Note(s) to students

None

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
2	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
3	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
4	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
5	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room 4, Floor 9, M&D Tower)	
6	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room 4, Floor 9, M&D Tower)	
7	XX-Oct-2020 (Thu)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
8	XX-Oct-2020 (Thu)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
9	XX-Oct-2020 (Thu)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
10	XX-Oct-2020 (Thu)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
11	XX-Oct-2020 (Thu)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
12	XX-Oct-2020 (Thu)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
13	XX-Oct-2020 (Thu)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
14	XX-Oct-2020 (Thu)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
15	XX-Oct-2020 (Thu)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	

For students enrolled  
in October

## Special Lectures for Advanced Research on Life Science and Technology

Course Code : 31-3003 1<sup>st</sup> year 1unit

Course ID : GH-a3003-L

### [Instructor(s)]

Dr. Izumi Sugihara (修士課程総務委員会教育担当委員)

Contact: Educational Planning Section,

TEL:03-5803-4534、Email: grad02@ml.tmd.ac.jp

**[Classroom/Lab]** Mainly at lecture rooms in TMDU. Announced beforehand.

**[Course Purpose]** This course requires students to attend lectures and seminars in which top scientists inside and outside TMDU talk, learn leading advances in research fields, and join in academic discussion.

**[Outline]** Students register and attend the research seminars (listed below) held at our university and presented by invited speakers. These seminars should provide students with exposure to forefront research covering a wide range of topic areas from experts in their discipline.

### [Course Objective(s)]

Students have to attend eight or more registered lectures and seminars. Learn advances in research fields, which will be helpful in research for thesis and research, and social activities after graduation.

**[Format]** Attending lectures and seminars that are announced in advance.

### [Course Description and Timetable]

Lectures and seminars that are registered for this course includes:

Graduate School Special Lectures;

Graduate School Seminars;

Medical Research Institute Seminars;

Medical Dental Engineering Institute Seminars.

Each lecture and seminar is announced in the poster and the TMDU home page on the following URL.

Other seminars can be registered in this course if the supervisor apply for it.

1) Graduate School Special Lecture, 2) Graduate School Seminar

※ 「がんプロ」「ボーダレス」 seminars are NOT counted to this course.

#### 【URL】

[http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate\\_school/seminar/index.html](http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate_school/seminar/index.html)

3) Medical Research Institute (MRI) Seminar

【URL】 <http://www.tmd.ac.jp/mri/events/index.html>

4) Institute of Biomaterials and Bioengineering (IBB) Seminar

【URL】 <http://www.tmd.ac.jp/i-mde/www/event/index.html>

**[Grading System]** Students who attend eight or more lectures and seminars are evaluated. The number of seminars and lectures (exceeding eight) that a student attends (20%), and student's discussion during the seminar (if he/she says something in the seminar) (20%) are considered.

**[Prerequisite Reading]** Refer to the announcement of each lecture and seminar.

**[Reference Materials]** Refer to the announcement of each lecture and seminar.

**[Important Course Requirements]** Attend all lectures in the first year. It is preferable to attend lectures and seminars in a wide range of research fields. Get a signature of the host of the lecture or seminar in the attendance record form each time a student attends it. If you speak something during the seminar, write down your remarks in the "comment" area of the attendance record form and get a signature of the host of the lecture. Submit the attendance record form **by the end of July of the first year** to Educational Planning Section.

**[Office hours]**

Refer to the announcement of each lecture and seminar.

**[Note(s) to students]** (none)

# Immunology

Offered  
in Fall 2020  
(Tentative)

Course Code: 31-3260

1st year

2 units

Course ID: GH-b3260-L

## 1. Instructor(s)

	Name	Department	Email
Chief instructor	Takeshi Tsubata	Immunology	
Instructors			

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To provide the students with the knowledge on the basic mechanisms of immunity, and the opportunity to acquire the ability to extend the basic knowledge to understanding of infection immunity and immunological diseases.

### Outline

This course deals with basic principles of the immune system including both innate and acquired immunity, and strategies for regulating the immune system to solve the problems of immunological and infectious diseases.

## 4. Course Objective(s)

To introduce the students how immune system is developed.

To introduce the students to the basic mechanisms of immune responses.

To introduce the students to practical aspects of immunity including infection immunity, immunological diseases and drug development.

To provide the students with the opportunities to acquire the ability to address immunological problems .

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Examination (70%) and Attendance (30%)

## 8. Prerequisite Reading

None

## 9. Reference Materials

Peter Parham, "The immune system" (Second edition), Garland Science (2005)

## 10. Important Course Requirements

Basic knowledge on molecular biology and biochemistry is required.

### 11. Office hours

Dates will be determined upon request.

### 12. Note(s) to students

None

#### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
2	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
3	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
4	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
5	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
6	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
7	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
8	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
9	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
10	XX-Oct-2020 (Thu)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
11	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
12	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
13	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
14	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
15	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room , Floor 21, M&D Tower)	
	TBA	Examination	

Course Code: 31-3262      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3262-L

## 1. Instructor (s)

Professor Hiroshi Nishina    E-mail    nishina.dbio@mri.tmd.ac.jp  
Professor Toshiaki Ohteki    E-mail    ohteki.bre@mri.tmd.ac.jp  
Professor Hiroshi Asahara    E-mail    asahara.syst@tmd.ac.jp  
Professor Fumitoshi Ishino    E-mail    fishino.epgn@mri.tmd.ac.jp  
Professor Hiroshi Shibuya    E-mail    shibuya.mcb@mri.tmd.ac.jp  
Associate Professor Hidehito Kuroyanagi    E-mail    kuroyana.end@tmd.ac.jp  
Assistant Professor Masami Kanai    E-mail    mazuma499@yahoo.co.jp  
Associate Professor Koh Nakayama    E-mail    nakayama.mtt@mri.tmd.ac.jp  
Professor Sachiko Iseki    E-mail    s.iseki.emb@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

It is the mission of these lectures to provide a wide spectrum of knowledge covering recent advances in cellular biology and developmental and regenerative biology that can be used by students to conduct their own research projects.

### Outline

This course covers cellular biology and developmental biology with an emphasis on signal transduction. We will discuss how modern cellular, molecular and genetic approaches are advancing the fundamentals of biology and medicine. An additional objective of the course is to learn about research techniques and their application to currently unresolved issues in biology.

## 4. Course Objective(s)

To acquire a wide spectrum of knowledge covering recent advances in cellular biology and developmental and regenerative biology.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Examination (check the following schedule) (50%) and Attendance (50%)

## 8. Prerequisite Reading

Basic knowledge on molecular biology

## 9. Reference Materials

Scott F. Gilbert Developmental Biology

## 10. Important Course Requirements

None

## 1 1. Office hours

## 1 2. Note(s) to students

None

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	25-Nov-2019 (Mon) 8:50-10:20	Musculoskeletal development and regeneration (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. H. Asahara
2	25-Nov-2019 (Mon) 10:30-12:00	Musculoskeletal development and regeneration (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. H. Asahara
3	26-Nov-2019 (Tue) 8:50-10:20	Molecular biology of liver development (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. H. Nishina
4	26-Nov-2019 (Tue) 10:30-12:00	Molecular biology of liver development (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. H. Nishina
5	27-Nov-2019 (Wed) 8:50-10:20	Biology of dendritic cells (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. T. Ohteki
6	27-Nov-2019 (Wed) 10:30-12:00	Biology of dendritic cells (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. T. Ohteki
7	28-Nov-2019 (Thu) 8:50-10:20	Mammalian development and epigenetics (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. F. Ishino
8	28-Nov-2019 (Thu) 10:30-12:00	Developmental Biology of Reproductive System (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. M Kanai
9	29-Nov-2019 (Fri) 8:50-10:20	Molecular mechanism of development (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. H. Shibuya
10	29-Nov-2019 (Fri) 10:30-12:00	Molecular mechanism of development (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. H. Shibuya
11	2-Dec-2019 (Mon) 8:50-10:20	Post-transcriptional regulation of gene expression in development. (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. H. Kuroyanagi
12	2-Dec-2019 (Mon) 10:30-12:00	Development and regeneration of craniofacial tissue (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. S. Iseki
13	3-Dec-2019 (Tue) 8:50-10:20	Cellular Oxygen Response: basics and pathophysiology (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. K Nakayama
14	3-Dec-2019 (Tue) 10:30-12:00	Cellular Oxygen Response: basics and pathophysiology (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. K Nakayama
15	4-Dec-2019 (Wed) 8:50-10:20	Summary of Developmental and Regenerative Bioscience (Examination) (Lecture Room, 6F, Building 3)	Dr. K. Homma

# Introduction to Medical Neurosciences

Offered  
in Fall 2020  
(Tentative)  
2 units

Course Code: 31-3259 1st year  
Course ID: GH-b3259-L

## 1. Instructor (s)

Kohichi Tanaka E-mail tanaka.aud@mri.tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The goal of this course is to provide students with a general introduction to the underlying principles and mechanisms of brain function that give rise to complex cognitive behavior and the overviews on major diseases affecting the nervous system.

### Outline

This course begins with the study of basic methods used in Neuroscience and how the nervous system develops. We then move to higher brain function such as learning and memory and the coordination of movement. Next we study the neurochemical bases of brain diseases. Finally, this course will survey recent events and literature in the field of Neuroscience.

## 4. Course Objective(s)

- To provide a systemic introduction to the nervous system
- To provide the overview on the basis of major neuropsychiatric disorders
- To expose students to the field of neuroscience

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Examination (50%) and Attendance (50%)

## 8. Prerequisite Reading

Nothing in particular

## 9. Reference Materials

Mark F. Bear, Barry W. Connors and Michael A. Paradiso, Neuroscience: Exploring the Brain. Lippincott Williams & Wilkins.

## 1 0. Important Course Requirements

Nothing in particular

## 1 1. Office hours

Discussion with instructor after each class and consultation via email by chief instructor if necessary.

## 1 2. Note(s) to students

Nothing in particular

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
2	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
3	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
4	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
5	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
6	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
7	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
8	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
9	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
10	XX-Nov-2020 (Sun)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
11	XX-Dec-2020 (Tue)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
12	XX-Dec-2020 (Tue)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
13	XX-Dec-2020 (Tue)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
14	XX-Dec-2020 (Tue)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
15	XX-Dec-2020 (Tue)	(Lecture room 1, Floor 21, M&D Tower)	
	TBA	Examination	

# Disease OMICS Informatics

Offered  
in Fall 2019

Course Code: 31-3269  
Course ID: GH-b3269-L

1st year

2 units

## 1. Instructor (s)

**Tatsuhiko Tsunoda** (Professor, Department of Medical Science Mathematics; [tsunoda.mesm@mri.tmd.ac.jp](mailto:tsunoda.mesm@mri.tmd.ac.jp))

**Fuyuki Miya** (Junior Associate Professor, Department of Medical Science Mathematics; [miya.mesm@mri.tmd.ac.jp](mailto:miya.mesm@mri.tmd.ac.jp))

**Jo Nishino** (Assistant Professor, Department of Medical Science Mathematics; [miya.mesm@mri.tmd.ac.jp](mailto:miya.mesm@mri.tmd.ac.jp))

**Takashi Kohda** (Associate Professor, Department of Epigenetics; [tkohda.epgn@mri.tmd.ac.jp](mailto:tkohda.epgn@mri.tmd.ac.jp))

**Alokanand Sharma** (Research Scientist, RIKEN Integrative Medical Sciences; [alokanand.sharma@riken.jp](mailto:alokanand.sharma@riken.jp))

**Artem Lysenko** (Postdoctoral Researcher, RIKEN Integrative Medical Sciences; [artem.lysenko@riken.jp](mailto:artem.lysenko@riken.jp))

**Jun Hosoe** (Researcher, The University of Tokyo Hospital; [jhosoe-tky@umin.ac.jp](mailto:jhosoe-tky@umin.ac.jp))

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To understand disease omics and methodologies for analyzing them

### Outline

In this lecture, we discuss how to apply bioinformatics techniques to medicine and medical science. Nowadays, it has been keenly desired to establish personalized/precision medicine on the basis of applying optimum therapy for each patient, and also to predict individuals' disease risk for preventing disease. For these, integrative analyses of omics-data, as well as mathematical modeling approaches to disease, are necessary. We look at how modern research on omics and systems analyses, including metagenomic and trans-omic analyses, have been/will be applied with intractable diseases, cancer, and common diseases. We also discuss future perspectives on medical systems for establishing personalized/precision/preventive medicine. No prior knowledge in bioinformatics is required.

## 4. Course Objectives

To achieve the level that you can explain:

- Why mathematics, e.g. statistical genetics, and informatics are necessary for modern medical science.
- Typical methodologies of getting omic data from disease patients.
- Methodologies of analyzing disease omic data, and how to discover genes causal of/related to disease.
- Concrete examples to understand disease with systems approach.
- How to apply the optimum therapy for each patient and/or how to prevent disease from individuals.

## 5. Format

Lectures, practices with computers, presentations by the students, and discussion.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Presentation in the class (40%) and Attendance (60%)

## 8. Prerequisite Reading

Bioinformatics for Omics Data ISBN 978-1617790263 will be used for presentations by the students. Also, it is desired to learn beforehand with web search about the human genome project, gene polymorphism, genome-wide association study (GWAS), linkage disequilibrium, next-generation sequencers.

## 9. Reference Materials

Hand-outs will be provided.

## 1 0. Important Course Requirements

Four classes are for presentations by the students and discussion. Each student must read chapter(s) of 'Bioinformatics for Omics Data', summarize the chapter to make presentation in the class for discussion. When you can not attend the lecture(s), make copies of hand-outs asking other students for it. Do not eat/drink during the course. Power-off your mobile/smart-phone and do not put it on your desk. In it is necessary for accessibilities, declare it beforehand. Do not talk for private.

### 1 1. Availability in English

All lectures or partial lectures are taught in English.

### 1 2. Office hours

### 1 3. Note(s) to students

Nothing

Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	24-Oct-2019 (Thu) 13:00-14:30	Introductory to disease omics informatics (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda
2	24-Oct-2019 (Thu) 14:40-16:10	Genome-wide association study (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda
3	25-Oct-2019 (Fri) 13:00-14:30	Presentation by the students and discussion (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda, Fuyuki Miya, Jo Nishino
4	25-Oct-2019 (Fri) 14:40-16:10	UNIX practice (Information Search Room 1, Library, 4F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda, Fuyuki Miya, Jo Nishino
5	28-Oct-2019 (Mon) 13:00-14:30	GWAS practice (Information Search Room 1, Library, 4F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda, Fuyuki Miya, Jo Nishino
6	28-Oct-2019 (Mon) 14:40-16:10	Next-generation sequencer (NGS) data analysis (Lecture Room, 6F, Building 3)	Tatsuhiko Tsunoda, Fuyuki Miya
7	29-Oct-2019 (Tue) 14:40-16:10	Presentation by the students and discussion (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda, Fuyuki Miya, Jo Nishino
8	30-Oct-2019 (Wed) 13:00-14:30	NGS data analysis practice (Information Search Room 1, Library, 4F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda, Fuyuki Miya, Jo Nishino
9	30-Oct-2019 (Wed) 14:40-16:10	Gene expression analysis (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Fuyuki Miya, Jun Hosoe
10	1-Nov-2019 (Fri) 13:00-14:30	Epigenome analysis (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda
11	1-Nov-2019 (Fri) 14:40-16:10	Cancer genome/omics analysis (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda
12	5-Nov-2019 (Tue) 10:30-12:00	Network analysis (Lecture Room, 6F, Building 3)	Artem Lysenko
13	5-Nov-2019 (Tue) 14:40-16:10	Prediction methods (Lecture Room, 6F, Building 3)	Sharma Alokand
14	11-Nov-2019 (Mon) 13:00-14:30	Presentation by the students and discussion (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda, Fuyuki Miya, Jo Nishino
15	11-Nov-2019 (Mon) 14:40-16:10	Presentation by the students and discussion (Lecture room 1, 21F, M&D tower)	Tatsuhiko Tsunoda, Fuyuki Miya, Jo Nishino

# Introduction to Chemistry and Biology of Biofunctional Molecules

Offered  
in Fall 2020  
(Tentative)

Course Code: 31-3263  
Course ID: GH-b3263-L

1st year

2 units

## 1. Instructor (s)

[Chief Instructor] Prof. Hirokazu Tamamura; Dept. Med. Chem.; E-mail: tamamura.mr@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to fully comprehend basic and application concerning biofunctional molecules.

### Outline

This course deals with fundamentals and recent topics related to various biofunctional molecules, such as hormones and proteins, related to gene functions and/or cellular signal transduction. This course also covers the research techniques and their applications in the field of medicinal chemistry and chemical biology.

## 4. Course Objective(s)

This course objective is to comprehend structures and functions of various bioactive compounds, such as hormones and proteins, and DNA constructing genome in levels of atoms and molecules, and then to learn recent research topics concerning chemical syntheses, structural analyses and applications of these molecules.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination (80 points) and Attendance (20 points)

## 8. Prerequisite Reading

Preparation based on reference materials and homepages of the instructors is required.

## 9. Reference Materials

L. Schreiber, T. Kapoor, G. Wess (eds.) Chemical Biology, WILEY-VCH; Laudet, V & Gronemeyer, H. (eds) The Nuclear Receptors FactsBook, Academic Press; M. Ptashne & A. Gann Genes & Signals, CSHL Press.

## 10. Important Course Requirements

Nothing in particular

### 1 1. Office hours

Between one week before and after this course; 3 - 5 pm on Monday - Friday  
[Chief Instructor] Prof. Hirokazu Tamamura; Dept. Med. Chem.;  
Rm 603B, Floor 6, Bldg 21

### 1 2. Note(s) to students

Nothing in particular

Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
2	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
3	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
4	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
5	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
6	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
7	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
8	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
9	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
10	XX-Nov-2020 (Sun)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
11	XX-Dec-2020 (Tue)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
12	XX-Dec-2020 (Tue)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
13	XX-Dec-2020 (Tue)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
14	XX-Dec-2020 (Tue)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
15	XX-Dec-2020 (Tue)	(Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	
		Examination	

# Chemical Biology

Offered  
in Fall 2019

Course Code: 31-3264 1st year 2 units  
Course ID: GH-b3264-L

## 1. Instructor(s)

Name	Department, Title	E-mail
Hiroyuki Kagechika	Organic and Medicinal Chemistry, Professor	kage.chem@tmd.ac.jp
Hirokazu Tamamura	Medicinal Chemistry, Professor	tamamura.mr@tmd.ac.jp
Takamitsu Hosoya	Chemical Bioscience, Professor	thosoya.cb@tmd.ac.jp
Soichi Kojima	RIKEN Molecular and Chemical Somatology, Affiliated Professor	skojima@postman.riken.go.jp
Suguru Yoshida	Chemical Bioscience, Associate Professor	s-yoshida.cb@tmd.ac.jp
Shuichi Mori	Organic and Medicinal Chemistry, Assistant Professor	s-mori.chem@tmd.ac.jp
Mari Yuasa	Organic and Medicinal Chemistry, Assistant Professor	myuasa.chem@tmd.ac.jp
Shinya Fujii	Organic and Medicinal Chemistry, Adjunct Lecturer	fujiiis.chem@tmd.ac.jp
Hiroki Shirai	Astellas Pharm Inc, Executive Fellow	

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to understand the basic and application about chemical biology field. Chemical biology is a new and significant field of bioscience. This field includes the research to solve the biological problems at the molecular level or to regulate the biological systems by using the techniques, knowledge and ideas of chemistry.

### Outline

This course deals with the overview of the chemical biology field including some topics of recent research, including organic chemistry, medicinal chemistry, genomic drug discovery, and bioinformatics.

## 4. Course Objective(s)

This course objective is to comprehend the methodology and technology of chemical biology, including molecular design, organic synthesis, biological functional analysis, and drug discovery.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination (60%) and Attendance/Discussion (40%)

## 8. Prerequisite Reading

review on the fundamental organic chemistry

## 9. Reference Materials

L. Schreiber, T. Kapoor, G. Wess (eds.) Chemical Biology, WILEY-VCH  
H. Osada (ed.) Bioprobes, Springer  
Kamerling, J. P. (ed) Comprehensive Glycoscience From Chemistry to System Biology, Elsevier  
Annes, J. P.; Munger, J. S.; Rifkin, D. B. J Cell Sci 116:217-224, 2003.  
Liby, K. T.; Yore, M. M.; Sporn, M. B. Nature Reviews Cancer 7:357-369, 2007.  
Ferrara, N.; Kerbel, R. S. Nature 438:967-974, 2005.

## 10. Important Course Requirements

none

## 11. Availability in English

All lectures or partial lectures are taught in English.

**12. Office hours**

April 12 - June 22, 15:00-17:00  
 Hiroyuki Kagechika, kage.chem@tmd.ac.jp  
 Rm 609A, Floor 6, Bldg 21

**13. Note(s) to students**

none

**Schedule**

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	5-Nov-2019 (Tue) 13 : 00-14 : 30	Overview of Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hiroyuki Kagechika
2	6-Nov-2019 (Wed) 13 : 00-14 : 30	Chemical library and high throughput screening for drug discovery (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Mari Yuasa
3	6-Nov-2019 (Wed) 14 : 40-16 : 10	Organic Chemistry for Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Suguru Yoshida
4	7-Nov-2019 (Thu) 13 : 00-14 : 30	Organic Chemistry for Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Takamitsu Hosoya
5	7-Nov-2019 (Thu) 14 : 40-16 : 10	Organic Chemistry for Chemical Biology (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Takamitsu Hosoya
6	8-Nov-2019 (Fri) 13 : 00-14 : 30	Peptide-Lead Mid-Size Drugs (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hirokazu Tamamura
7	8-Nov-2019 (Fri) 14 : 40-16 : 10	Peptide-Lead Mid-Size Drugs (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hirokazu Tamamura
8	12-Nov-2019 (Tue) 14 : 40-16 : 10	Organic Chemistry for Drug Discovery (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hiroyuki Kagechika Shinya Fujii
9	12-Nov-2019 (Tue) 16 : 20-17 : 50	Organic Chemistry for Drug Discovery (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hiroyuki Kagechika Shinya Fujii
10	13-Nov-2019 (Wed) 14 : 40-16 : 10	Chemical Biology and Protein Engineering (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Shuichi Mori
11	13-Nov-2019 (Wed) 16 : 20-17 : 50	Chemical Biology and Protein Engineering (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Shuichi Mori
12	14-Nov-2019 (Thu) 13 : 00-14 : 30	Informatics for Drug Discovery (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hiroki Shirai
13	14-Nov-2019 (Thu) 14 : 40-16 : 10	Informatics for Drug Discovery (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Hiroki Shirai
14	18-Nov-2019 (Mon) 14 : 40-16 : 10	Clarification of Drug Action Mechanism by Chemical Biology Techniques (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Soichi Kojima
15	18-Nov-2019 (Mon) 16 : 20-17 : 50	Clarification of Drug Action Mechanism by Chemical Biology Techniques (Building 22, 1 F, seminar room 2)	Soichi Kojima

# Special Lectures on Molecular Structures

Offered  
in Fall 2019

Course Code: 31-3266      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3266-L

## 1. Instructor (s)

Nobutoshi Ito (Dept of Structural Biology, Professor)  
Teikichi Ikura (Dept of Structural Biology, Associate Professor)  
Nobutaka Numoto (Dept of Structural Biology, Assistant Professor)  
Masayuki Nara (Dept of Chemistry, Professor)  
Hidekazu Hiroaki (Nagoya University, Professor)  
Kengo Kinoshita (Tohoku University, Professor)  
Masataka Kuroda (Mitsubishi Tanabe Pharma, Chief Scientist)

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

Recent advances in structural biology resulted in not only in understanding molecular basis of biology and medicine but also accumulation of a large amount of structural information. The purpose of the course is that those students who are not specialized in the field understand the basics of the method and are able to make use of such information.

### Outline

This course deals with three-dimensional structure of biological macromolecules such as proteins and nucleic acids. The basic ideas about structural biology are shown first and their implications to the biological activity and industrial importance will then be discussed. The practical methods to determine such structures, mainly X-ray crystallography and nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy are also explained.

## 4. Course Objective(s)

To understand the structural information of biological macromolecules and make its use in one's own field.

## 5. Format

Lecture/Lab

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination (70 %) Contribution to the lectures (30 %)

## 8. Prerequisite Reading

None

## 9. Reference Materials

Branden & Tooze, "Introduction to Protein Structure" (Garland Publishing)

## 10. Important Course Requirements

None

### 1 1. Availability in English

All lectures or partial lectures are taught in English.

### 1 2. Office hours

On request (by prior appointment with Prof Ito)

**1 3 . Note(s) to students**

None

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	25-Nov-2019 (Mon) 13:00-14:30	Introduction to Protein Structures I (Lecture Room, 6F, Building 3)	N. Ito
2	25-Nov-2019 (Mon) 14:40-16:10	Introduction to Protein Structures II (Lecture Room, 6F, Building 3)	N. Ito
3	26-Nov-2019 (Tue) 13:00-14:30	Structure and function & molecular recognition I (Lecture Room, 6F, Building 3)	N. Ito
4	26-Nov-2019 (Tue) 14:40-16:10	Structure and function & molecular recognition II (Lecture Room, 6F, Building 3)	N. Ito
5	27-Nov-2019 (Wed) 13:00-14:30	Methods to determine the structure of biological macromolecules I (Lecture Room, 6F, Building 3)	N. Ito
6	27-Nov-2019 (Wed) 14:40-16:10	Methods to determine the structure of biological macromolecules II (Lecture Room, 6F, Building 3)	N. Ito
7	28-Nov-2019 (Thu) 13:00-14:30	NMR analysis of proteins I (Lecture Room, 6F, Building 3)	H. Hiroaki
8	28-Nov-2019 (Thu) 14:40-16:10	NMR analysis of proteins II (Lecture Room, 6F, Building 3)	H. Hiroaki
9	29-Nov-2019 (Fri) 13:00-14:30	Computational analysis (Lecture Room, 6F, Building 3)	K. Kinoshita
10	29-Nov-2019 (Fri) 14:40-16:10	Protein structure & drug development (Lecture Room, 6F, Building 3)	M. Kuroda
11	2-Dec-2019 (Mon) 13:00-14:30	Protein folding & stability I (Lecture Room, 6F, Building 3)	T. Ikura
12	2-Dec-2019 (Mon) 14:40-16:10	Protein folding & stability II (Lecture Room, 6F, Building 3)	T. Ikura
13	3-Dec-2019 (Tue) 13:00-14:30	Crystallization & data analysis of proteins (Lecture Room, 6F, Building 3)	N. Ito, T. Ikura & N. Numoto
14	3-Dec-2019 (Tue) 14:40-16:10	Crystallization & data analysis of proteins (Lecture Room, 6F, Building 3)	N. Ito, T. Ikura & N. Numoto
15	4-Dec-2019 (Wed) 10:30-12:00	Structure analysis of biomolecules by infrared and Raman spectroscopies (Lecture Room, 6F, Building 3)	M. Nara

# Advanced Biomaterials Science

Offered  
in Fall 2019

Course Code: 31-3267      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3267-L

## 1. Instructor (s)

Nobuhiko Yui, Prof. of Organic Biomaterials yui.org@tmd.ac.jp  
Takao Hanawa, Prof. of Metallic Biomaterials hanawa.met@tmd.ac.jp  
Masakazu Kawashita, Prof. of Inorganic Biomaterials  
Atsushi Tamura, Assoc. Prof. of Organic Biomaterials tamura.org@tmd.ac.jp  
Yoshinori Arisaka, Assist. Prof. of Organic Biomaterials arisaka.org@tmd.ac.jp  
Maki Ashida, Assist. Prof. of Metallic Biomaterials ashida.met@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To understand the basis of biomaterials used for a variety of applications in contact with living body. The properties of biomaterials are requested to vary as to adopt their applications in hard and soft tissues. The final goal of this course is to master basic knowledge on biomaterials including metals, ceramics, and polymeric materials covering a wide range of medical applications.

### Outline

This course deals with bio-inspired systems using metals, ceramics, and organic materials from basic material science to biotechnological and biomedical applications. Recent topics about drug delivery system and tissue engineering will be also lectured.

## 4. Course Objective(s)

This course provides basic information on biomaterials including metals, ceramics and polymeric materials. It is important to understand how these biomaterials have been applied for a wide range of clinical issues as to recover and/or regenerate the lost properties of original body functions.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination (50%), Attendance (50%)

## 8. Prerequisite Reading

None

## 9. Reference Materials

Any references will be suggested during the lectures.

## 10. Important Course Requirements

Each instructor will advice in advance as to promote a better understanding of students.

## 11. Office hours

## 1 2. Note(s) to students

This lecture is a basic course of "Applied Biomaterials (31-3036E)". For deeper understanding, it is advised to take "Applied Biomaterials (31-3036E)" simultaneously.

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	23-Oct-2019 (Wed) 13 : 00-14 : 30	Introduction (classification & historical background) (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	N. Yui
2	23-Oct-2019 (Wed) 14 : 40-16 : 10	Overview of materials 1 (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Hanawa
3	24-Oct-2019 (Thu) 8 : 50-10 : 20	Overview of materials 2 (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Hanawa
4	24-Oct-2019 (Thu) 10 : 30-12 : 00	Polymer synthesis (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	A. Tamura
5	25-Oct-2019 (Fri) 16:20-17 : 50	Polymer properties (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	N. Yui
6	31-Oct-2019 (Thu) 14 : 40-16 : 10	Polymer structure (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	N. Yui
7	31-Oct-2019 (Thu) 16:20-17 : 50	Polymer processing (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Y. Arisaka
8	5-Nov-2019 (Tue) 16:20-17 : 50	Introduction to bioceramics (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	M. Kawashita
9	6-Nov-2019 (Wed) 16:20-17 : 50	Bioceramics of calcium phosphate (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	M. Kawashita
10	7-Nov-2019 (Thu) 8 : 50-10 : 20	Structure of metals: (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	M. Ashida
11	7-Nov-2019 (Thu) 10 : 30-12 : 00	Deformation and fracture of metals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	M. Ashida
12	8-Nov-2019 (Fri) 16:20-17 : 50	Surface property of metals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Hanawa
13	14-Nov-2019 (Thu) 8 : 50-10 : 20	Medical application of metals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Hanawa
14	14-Nov-2019 (Thu) 10 : 30-12 : 00	Bioceramic processing and properties (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	M. Kawashita
15	15-Nov-2019 (Fri) 16 : 20-17 : 50	Bioceramic processing and properties (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	M. Kawashita

# Applied Biomaterials

Offered  
in Fall 2019

Course Code: 31-3036E    1st year    2 units  
Course ID: GH-b3036E-L

## 1. Instructor (s)

Tsuyoshi Kimura, Assoc. Prof. Material-based Medical Engineering kimurat.mbme@tmd.ac.jp  
Nobuhiko Yui, Prof. of Organic Biomaterials yui.org@tmd.ac.jp  
Akio Kishida, Prof. of Material-based Medical Engineering kishida.mbme@tmd.ac.jp  
Takao Hanawa, Prof. of Metallic Biomaterials hanawa.met@tmd.ac.jp  
Masakazu Kawashita, Prof. of Inorganic Biomaterials  
Atsushi Tamura, Assoc. Prof. of Organic Biomaterials tamura.org@tmd.ac.jp  
Yoshinori Arisaka, Assist. Prof. of Organic Biomaterials arisaka.org@tmd.ac.jp  
Yoshihide Hashimoto, Assist. Prof. of Material-based Medical Engineering hashimoto.atrm@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

To understand pathological phenomena associated with biomaterials and pathophysiological responses of the body to the devices. The final goal of this course is to find future challenges of the biomaterials for clinical application.

### Outline

This course deals with the reaction of living body to biomaterials, physiology, biochemistry, cell biology, immunology in order to understand biomaterials in details. Future direction and the problems to be solved of the biomaterials research will be discussed.

## 4. Course Objective(s)

This course provides information on principle interactions between the body and the biomaterials.

It is important to build new strategies for clinical application from the existing information.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Final examination 50%, Attendance 50%  
12 attendances out of 15 are needed to take the exam.

## 8. Prerequisite Reading

To be announced by each lecturers.

## 9. Reference Materials

To be announced by each lecturers.

## 10. Important Course Requirements

To have motivation to contribute the advancement of medical science.

## 11. Office hours

As needed

## 1 2. Note(s) to students

This lecture is an advanced course of "Advanced Biomaterials Science (3034)". For deeper understanding, it is advised to take "Advanced Biomaterials Science (3034)" simultaneously.

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	11-Nov-2019 (Mon) 10:30-12:00	Basic Pathology (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Kimura
2	19-Nov-2019 (Tue) 14:40-16:10	Disease and Biomaterials (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	A. Kishida
3	19-Nov-2019 (Tue) 16:20-17:50	Biological response 1: Toxicity & acute inflammation (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Y. Arisaka
4	26-Nov-2019 (Tue) 16:20-17:50	Biological response 2: Chronic inflammation (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	A. Kishida
5	27-Nov-2019 (Wed) 16:20-17:50	Biological response 3: Drug metabolism (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	A. Tamura
6	28-Nov-2019 (Thu) 16:20-17:50	Biological response 4: Biomaterials & infections (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Hanawa
7	2-Dec-2019 (Mon) 16:20-17:50	Biological response 5: Cells & biomaterials (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Kimura
8	3-Dec-2019 (Tue) 16:20-17:50	Clinical application and challenge 1: Bioceramics (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	M. Kawashita
9	4-Dec-2019 (Wed) 13:00-14:30	Clinical application and challenge 2: Metals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Hanawa
10	4-Dec-2019 (Wed) 14:40-16:10	Clinical application and challenge 3: Polymeric biomaterials (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Y. Hashimoto
11	4-Dec-2019 (Wed) 16:20-17:50	Clinical application and challenge 4: Regenerative medicine (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Kimura
12	5-Dec-2019 (Thu) 8:50-10:20	Clinical application and challenge 5: pharmacology (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	A. Tamura
13	5-Dec-2019 (Thu) 10:30-12:00	Future development 1: Bioceramics (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	M. Kawashita
14	6-Dec-2019 (Fri) 8:50-10:20	Future development 2: Metals (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Hanawa
15	6-Dec-2019 (Fri) 10:30-12:00	Future development 3: Polymeric biomaterials (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	N. Yui

# Biomedical Device Science and Engineering II (バイオメディカルデバイス工学II)

Course Code: 31-3065      1st year      1 unit  
Course ID: GH-b3065-L

## 1. Instructor (s)

Chief: Prof. Kohji Mitsubayashi (Prof. Dept. Biomed. Devices and Instrument.) m.bdi@tmd.ac.jp  
Prof. Yuji Miyahara (Prof. Dept. Bioelectronics) miyahara.bsr@tmd.ac.jp  
Dr. Akira Matasumoto (Assoc. Prof. Dept. Bioelectronics) matsumoto.bsr@tmd.ac.jp  
Dr. Takahiro Arakawa (Jr.Assoc.Prof.: Dept. Biomed. Devices & Instrument.) arakawa.bdi@tmd.ac.jp  
Dr. Tatsuro Goda (Assist. Prof. Dept. Bioelectronics) goda.bsr@tmd.ac.jp  
Dr. Miyuki Tabata (Assist. Prof. Dept. Bioelectronics) tabata.bsr@tmd.ac.jp  
Dr. Koji Toma (Assist. Prof. :Dept. Biomed. Devices and Instrument.) toma.bdi@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to acquire the knowledge's of latest biomedical device (element) technologies based on biochemistry, biotechnology, mechanics, electronics, MEMS, biomaterials, IT technology, etc. For understanding these technologies, related fundamental scientific and technological issues underlying those device technologies are also introduced and discussed.

### Outline

The outline of this course is to study novel biomedical devices such as biosensors, bioelectronics and bio-photonic devices. The course consists of some lectures of biosensing device, biosniffer, bioactuator, micro system, photonics, biotransistor and biomedical functional material & device.

## 4. Course Objective(s)

The Objective of this course is to ensure the acquisition of fundamentals and basic of latest biomedical devices and their technologies. The acquirer of this course is allowed to understand the fundamental scientific of those devices in some research & technical papers and to discuss some technological issues underlying those devices.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Attendance (60%) and Examination (40%)

## 8. Prerequisite Reading

To be announced at the guidance and regular lectures.

## 9. Reference Materials

To be distributed during the lecture.

## 10. Important Course Requirements

To be announced during the lecture.

## 11. Availability in English

All classes are taught in English.

## 12. Office hours

Every Monday morning (11:00AM to noon) at room No. 503B on 5 fl. at Building 21

## 13. Note(s) to students

Nothing.

### Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	23-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20	Guidance and Principle of biosensors (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	K. Mitsubayashi
2	23-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	Fundamentals of biosensors and biomonitoring (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Arakawa
3	30-Oct-2019 (Wed) 8:50-10:20	Biophotonics for advanced biosensing (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	K. Toma
4	30-Oct-2019 (Wed) 10:30-12:00	Biomarker detection technologies in liquid biopsy (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	M. Tabata
5	31-Oct-2019 (Thu) 13:00-14:30	MEMS-based DNA analysis (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	Y. Miyahara
6	1-Nov-2019 (Fri) 16:20-17:50	Function and application of soft materials (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	A. Matsumoto
7	7-Nov-2019 (Thu) 16:20-17:50	Physics and Chemistry at Biosensor Surfaces (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T. Goda
8	15-Nov-2019 (Fri) 14:40-16:10	Applications of biomedical sensors (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	K. Mitsubayashi
	TBA	Examination	

# Biomedical System Science and Engineering II (バイオメディカルシステム理工学II)

Course Code: 31-3066      1st year      1 unit  
Course ID: GH-b3066-L

## 1. Instructor(s)

Prof. Kenji Kawashima E-mail kkawa.bmc@tmd.ac.jp  
Assistant Prof. Takahiro Kanno E-mail kanno.bmc@tmd.ac.jp  
Assistant Prof. Tetsuro Miyazaki E-mail tmiyazaki.bmc@tmd.ac.jp  
Assistant Prof. Toshihiro Kawase E-mail kawase.bmc@tmd.ac.jp

## 2. Classroom/Lab

Next Page

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

The purpose of this course is to acquire the knowledge of latest biomedical system technologies based on mechanical engineering, control engineering, electronics, AI etc. For understanding these technologies, related fundamental scientific and technological issues underlying those system technologies are also introduced and discussed.

### Outline

The outline of this course is to study novel biomedical systems such as surgical robot, rehabilitation robot and soft robot. The course consists of some lectures of risk analysis of medical instruments, current and future status of robots in laparoscopic surgery, rehabilitation robots, mechanical design and control for biomedical systems.

## 4. Course Objective(s)

Learn basic and latest biomedical systems and their technologies. The acquirer of this course is allowed to understand the fundamental scientific of those systems in some research & technical papers and to discuss some technological issues underlying those systems.

## 5. Format

Lecture

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Attendance (60%) and Examination (40%)

## 8. Prerequisite Reading

Instruct at the first lecture if necessary

## 9. Reference Materials

To be announced during the lecture.

## 10. Important Course Requirements

none

## 11. Office hours

Tuesday 11:00 to 12:00, Prof Kenji Kawashima (Floor 1, Building 21)

**1 2. Note(s) to students**

none

## Schedule

No	Day Time	Topics Venue	Instructor
1	15-Nov-2019 (Fri) 8:50-10:20	Risk and Benefit analysis for Medical Instruments (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	K.Kawashima
2	15-Nov-2019 (Fri) 10:30-12:00	Robots in laparoscopic surgery (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	K.Kawashima
3	15-Nov-2019 (Fri) 13:00-14:30	Mechanical Design for Biomedical Systems 1 (Basic Design Process) (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T.Miyazaki
4	29-Nov-2019 (Fri) 16:20-17:50	Mechanical Design for Biomedical Systems 2 (Research Applications) (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T.Miyazaki
5	5-Dec-2019 (Thu) 13:00-14:30	Advanced Control and Signal Processing for Biomedical Systems (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T.Kawase
6	5-Dec-2019 (Thu) 14:40-16:10	Rehabilitation Robots (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T.Kawase
7	6-Dec-2019 (Fri) 13:00-14:30	Artificial Intelligence in Biomedical Systems (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T.Kanno
8	6-Dec-2019 (Fri) 14:40-16:10	Haptics and Virtual Reality in Medical Robots (Meeting Room 2, Floor 1, Building 22)	T.Kanno
	TBA	Examination	

# Translational Research

NOT offered  
in Fall 2019

Course Code: 31-3270      1st year      2 units  
Course ID: GH-b3270-L

## 1. Instructor(s)

## 2. Classroom/Lab

## 3. Course Purpose and Outline

### Course Purpose

This course will follow a learning course covering basic research to clinical research and the marketplace (i.e. application and contribution to society), offering a comprehensive review of such topics as the issues in basic research, intermediary research (start-ups), and international clinical research, the marketplace perspective, how to think about intellectual property and regulations (regulatory science), methods for project management when running research development projects, etc., with the objective of obtaining an overall view of life science in its practical application.

### Overview

In this course, first you will learn about the overall world trend in the pharmaceutical industry in terms of drug creation and development. After this, you will learn about the methods behind start ups and the entrepreneurs behind them, which play an important intermediary role between basic and applied research (in this case, clinical research). There will also be practice-based lectures on case studies where findings from university-based basic research were taken up in clinical research via start up companies. As background knowledge, you will learn about intellectual property and regulations. You will also study, through practice, about the management skills needed for running the different types of projects. Through this series of lectures, you will obtain an overall understanding of the issues and current status of translational research, which links research and society.

## 4. Course Objective(s)

Life science, which takes people as its subject, can be divided into three stages: basic research, clinical research, and intermediary research which connects the two. The objective of this course is the acquisition of an understanding and bird's-eye perspective of the issues at each stage.

## 5. Format

At the beginning of each lecture, we will discuss a current topic in bio-science. After the lecture portion, there will be time allotted for discussion among students and question and answer time with the lecturer, allowing for an interactive lecture course.

## 6. Course Description and Timetable

Next Page

## 7. Grading System

Grades shall be based on, participation during the lecture (40%), questions during the lecture (30%), and reports (30%).

## 8. Prerequisite Reading

none

## 9. Reference Materials

none

## 10. Important Course Requirements

This course is practice-based and each lecture is interrelated so attendance is essential.

### 1 1. Office hours

As needed, please make an appt. thru E-mail. Professor Yoshihiro Takemoto's, takemoto.mech@tmd.ac.jp

### 1 2. Note(s) to students

none

## 8. 諸規則

# University Rules

# 東京医科歯科大学大学院学則

〔平成16年4月1日〕  
規程第5号

## 第1章 総則

第1条 東京医科歯科大学大学院（以下「本学大学院」という。）は学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめ、文化の進展に寄与することを目的とする。

2 研究科又は専攻ごとにおける人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的については、当該研究科において別に定める。

第2条 本学大学院に、次の課程を置く。

- (1) 医学又は歯学を履修する博士課程
- (2) 修士課程及び後期3年の課程のみの博士課程（以下「後期3年博士課程」という。）
- (3) 前期及び後期の区分を設けない博士課程（以下「一貫制博士課程」という。）

第2条の2 修士課程は、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要な高度の能力を養うことを目的とする。

2 博士課程は、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。

## 第2章 組織

第3条 本学大学院に、国立大学法人東京医科歯科大学組織運営規程（平成16年規程第1号）の定めるところにより、次の研究科を置く。

医歯学総合研究科  
保健衛生学研究科

第3条の2 本学大学院に、学外研究機関等の研究者等と連携して大学院教育を行う連携大学院実施のため、連携大学院分野を置くことができる。

2 連携大学院分野については、別に定める。

第4条 医歯学総合研究科に、次の課程、専攻及び講座を置く。

課程	専攻名	講座名
修士課程	医歯理工保健学	

博 士 課 程	医歯学	口腔機能再構築学 顎顔面頸部機能再建学 生体支持組織学 環境社会医歯学 老化制御学 全人的医療開発学 認知行動医学 生体環境応答学 器官システム制御学 先端医療開発学
	東京医科歯科大学・チリ大学国際連携医学系	
	東京医科歯科大学・チュロンコン大学国際連携歯学系	
	生命理工医療科学	医用器材学 統合分子疾患科学 生命情報解析開発学 分子・遺伝子応用検査学

- 2 医歯学総合研究科医歯理工保健学専攻に、医療管理政策学コース及びグローバルヘルスリーダー養成コースを置く。
- 3 前項の医療管理政策学コースは、これを次のコースに区分するものとする。
- (1) 医療管理学コース
  - (2) 医療政策学コース
- 4 前2項に定めるもののほか、医歯学総合研究科に履修上の区分として次のコースを置く。
- (1) 先制医療学コース
  - (2) 先制医歯理工学コース

第5条 保健衛生学研究科に、次の課程、専攻及び講座を置く。

課 程	専 攻 名	講 座 名
博 士 課 程	看護先進科学	基盤看護開発学 臨床看護開発学 先導的看護システム開発学
	共同災害看護学	

### 第3章 収容定員

第6条 本学大学院の入学定員及び収容定員は、次のとおりとする。

(1) 医歯学総合研究科

課程	専攻名	入学定員	収容定員
修士課程	医歯理工保健学 (医療管理学コース)	131 (5)	257 (5)
	(医療政策学コース)	(10)	(20)
	(グローバルヘルスリーダー養成コース)	(9)	(18)
博士課程	医歯学	181	724
	東京医科歯科大学・チリ大学 国際連携医学系	3	15
	東京医科歯科大学・チュラロン コーン大学国際連携歯学 系	3	15
	生命理工医療科学	25	75
備考 括弧内の数字は、医療管理政策学コース及びグローバルヘルスリーダー養成コースに係る定員の数を内数で示す。			

(2) 保健衛生学研究科

課程	専攻名	入学定員	収容定員
博士課程	看護先進科学	13	65
	共同災害看護学	2 (10)	10 (50)
備考 括弧内の数字は、共同大学院構成大学全体の入学定員及び収容定員を外数で示す。			

第4章 修業年限等

第7条 本学大学院の標準修業年限は、次のとおりとする。

(1) 医歯学総合研究科

課 程	専 攻 名	標準修業年限
修士課程	医歯理工保健学	2年
	医療管理学コース	1年
	医療政策学コース	2年
	グローバルヘルスリーダー養成コース	2年
博士課程	医歯学	4年
	東京医科歯科大学・チリ大学国際連携医学系	5年
	東京医科歯科大学・チュラロンコン大学国際連携歯学系	5年
	生命理工医療科学	3年

(2) 保健衛生学研究科

課 程	専 攻 名	標準修業年限
博士課程	看護先進科学	5年
	共同災害看護学	5年

第8条 学生は、指導教員及び研究科長を経て、学長の許可を得た場合には、在学期間を前条各課程の標準修業年限の2倍まで延長することができる。

- 2 前項の規定にかかわらず、東京医科歯科大学・チリ大学国際連携医学系専攻（以下「国際連携医学系専攻」という。）については、在学期間を6年まで延長することができる。
- 3 前2項の規定にかかわらず、東京医科歯科大学・チュラロンコン大学国際連携歯学系専攻（以下「国際連携歯学系専攻」という。）については、在学期間を8年まで延長することができる。

第5章 学年、学期及び休業日

第9条 学年は、4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

- 2 前項の規定にかかわらず、学長は本学大学院において必要と認めるときは、学年の始期及び終期を変更することができる。

第10条 学年を分けて、次の学期とする。

- 前期 4月1日から9月30日まで  
後期 10月1日から3月31日まで

- 2 前項の規定にかかわらず、学長は本学大学院において必要と認めるときは、各学期の始期及び終期を変更することができる。

第10条の2 授業を行わない日（以下「休業日」という。）は次のとおりとする。

- (1) 日曜日及び土曜日
- (2) 国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に規定する休日
- (3) 本学創立記念日
- (4) 春季休業
- (5) 夏季休業
- (6) 冬季休業

2 前項の休業日において、特に必要がある場合には、授業を行うことができる。

3 第1項第4号から第6号の期間は、各研究科において別に定める。

4 第1項に定めるもののほか、学長は、臨時の休業日を定めることができる。

## 第6章 教育課程、授業科目、履修方法及び単位等

第11条 本学大学院は、研究科及び専攻の教育上の目的を達成するために必要な授業科目を自ら開設するとともに学位論文の作成等に対する指導（以下「研究指導」という。）の計画を策定し、体系的に教育課程を編成するものとする。

2 教育課程の編成に当たっては、本学大学院は、専攻分野に関する高度の専門的知識及び能力を修得させるとともに、当該専攻分野に関連する分野の基礎的素養を涵養するよう適切に配慮するものとする。

第11条の2 本学大学院において必要と認めるときは、学校教育法第105条に規定する本学大学院の学生以外の者を対象とした特別の課程を編成することができる。

2 前項に定めるもののほか、特別の課程の編成に関し必要な事項は、別に定める。

第11条の3 本学大学院において教育上の目的を達成するために必要があると認めるときは、第11条の規定にかかわらず、他大学の大学院が開設する授業科目を、本学大学院の教育課程の一部とみなして、それぞれの大学院ごとに同一内容の教育課程を編成することができる。

2 前項に規定する教育課程（以下「共同教育課程」という。）を編成する大学院（以下「構成大学院」という。）は、当該共同教育課程を編成し、及び実施するための協議の場を設けるものとする。

第11条の4 本学大学院に、第49条第1項に規定する外国人留学生を主に対象とする特別な教育プログラムを、本学大学院が開設する授業科目の一部を組み合わせ体系的に編成することにより開設することができる。

2 前項に定める教育プログラムに関し必要な事項は別に定める。

第11条の5 本学大学院の教育は、授業科目の授業及び研究指導によって行うものとする。

第 11 条の 6 本学大学院の課程において教育上特別の必要があると認められる場合には、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行う等の適当な方法により教育を行うことができる。

第 11 条の 7 学生が教育研究分野の変更を願い出た時は、やむを得ない理由があると研究科長が判断した場合に限り、変更を許可することができる。

第 11 条の 8 本学大学院において開設する授業科目及びその単位数については、別に定める。

第 11 条の 9 1 単位の授業科目を、45 時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、1 単位当たりの授業時間を次の基準により、各研究科教授会の意見を聴いて学長が別に定める。

(1) 講義及び演習については、15 時間から 30 時間の範囲

(2) 実験及び実習については、30 時間から 45 時間の範囲

2 前項の規定にかかわらず、学位論文の作成又は特定の課題についての研究を授業科目により指導する場合においては、これらの学修の成果を評価して単位を授与することが適切と認められる場合には、これらの学修等を考慮して、単位数を定めることができる。

第 12 条 一年間の授業を行う期間は、定期試験等の期間を含め、三十五週にわたることを原則とする。

第 12 条の 2 各授業科目の授業は、十週又は十五週にわたる期間を単位として行うものとする。ただし、教育上必要があり、かつ、十分な教育効果をあげることができると認められる場合には、この限りでない。

第 12 条の 3 授業は、講義、演習、実験、実習若しくは実技のいずれかにより又はこれらの併用により行うものとする。

2 文部科学大臣が別に定めるところにより、前項の授業を、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。

3 第 1 項の授業を、外国において履修させることができる。前項の規定により、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させる場合についても、同様とする。

第 12 条の 4 本学大学院は、学生に対して、授業及び研究指導の方法及び内容並びに一年間の授業及び研究指導の計画をあらかじめ明示するものとする。

2 本学大学院は、学修の成果及び学位論文に係る評価並びに修了の認定に当たっては、客観性及び厳格性を確保するため、学生に対してその基準をあらかじめ明示するとともに、当該基準にしたがって適切に行うものとする。

第 13 条 学生が、職業を有している等の事情により、標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し課程を修了することを希望する旨を申し出たときは、当該研究科において支障のない場合に限り、その計画的な履修（次項において「長期履修」という。）を認めることがある。

2 長期履修の取扱いに関し必要な事項は、当該研究科が定める。

## 第7章 他の研究科又は大学院等における修学及び留学

第14条 学生が、本学大学院に入学する前に大学院において履修した授業科目について修得した単位（大学院設置基準（昭和49年文部省令第28号）第15条に規定する科目等履修生として修得した単位を含む。）を本学大学院において教育上有益と認めるときは、本学大学院における授業科目の履修により修得したものとみなすことがある。

2 前項の規定により本学大学院において修得したものとみなすことのできる単位数は、編入学、転学等の場合を除き、10単位を超えないものとする。

第14条の2 本学大学院の研究科において教育上有益であると認めるときは、あらかじめ本学大学院の他の研究科と協議の上、学生が当該他の研究科の授業科目を履修すること又は当該他の研究科において研究指導の一部を受けることを認めることがある。

2 前項の規定により履修した他の研究科の授業科目について修得した単位は、10単位を限度として、学生の所属する研究科において履修した単位とみなす。

3 第1項の規定により受けた研究指導は、学生の所属する研究科において受けた研究指導とみなす。

第15条 学生が、他の大学院の授業科目を履修することが教育上有益であると本学大学院の研究科において認めるときは、あらかじめ当該他の大学院と協議の上、学生が当該他の大学院の授業科目を履修することを認めることがある。

2 前項の規定により履修した他の大学院の授業科目について修得した単位は、10単位を限度として、本学大学院の研究科において修得した単位とみなす。

第15条の2 本学大学院の共同教育課程に在籍する学生が、他の構成大学院において履修した共同教育課程に係る授業科目について修得した単位は、本学大学院における共同教育課程に係る授業科目の履修により修得したものとみなす。

第16条 学生が他の大学院、研究所又は高度の水準を有する病院（以下「他の大学院等」という。）において研究指導を受けることが教育上有益であると本学大学院の研究科において認めるときは、別に定めるところにより、あらかじめ、当該他の大学院等と協議の上、学生が当該他の大学院等において研究指導の一部を受けることを認めることがある。ただし、修士課程及び博士（前期）課程の学生にあっては、その期間は1年を超えないものとする。

2 前項の規定により受けた研究指導は、本学大学院の研究科において受けた研究指導とみなす。

3 前項の規定にかかわらず、本学大学院の共同教育課程に在籍する学生が、他の構成大学院において受けた共同教育課程に係る研究指導は、本学大学院において受けた共同教育課程に係る研究指導とみなす。

第17条 学生が外国の大学院又はこれに相当する高等教育機関等（以下「外国の大学院

等」という。)において修学することが教育上有益であると研究科において認めるときは、別に定めるところにより、あらかじめ、当該外国の大学院等と協議のうえ、学生が当該外国の大学院等に留学することを認めることがある。ただし、やむを得ない事情により、当該外国の大学院等とあらかじめ協議を行うことが困難な場合には、留学を認めた後に当該協議を行うことができる。

- 2 前項の規定による許可は、当該研究科委員会の意見を聴いて、学長が決定する。
- 3 前項の許可を得て留学する期間は、原則1年以内とする。ただし、特別の理由がある場合には、さらに1年を限度として留学期間の延長を認めることがある。
- 4 第3項の規定により留学した期間は、在学年数に算入する。ただし、第29条の規定により許可された留学（以下「休学留学」という。）については、この限りではない。
- 5 留学を許可された学生は、休学留学の場合を除き、留学期間中においても本学の授業料を納付しなければならない。
- 6 第1項の規定により留学して得た修学の成果は、本学大学院の研究科において修得した単位（第14条の2及び第15条の規定により本学大学院において修得したものとみなす単位数と合わせて10単位を限度とする。）又は受けた研究指導とみなす。
- 7 前項に係る手続き等については、各研究科において定める。
- 8 第6項の規定は、休学留学の場合、外国の大学等が行なう通信教育における授業科目を我が国において履修する場合及び学生が外国の大学等の教育課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置づけられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該教育課程における授業科目を我が国において履修する場合においても準用する。
- 9 留学を許可された学生において、次の各号の一に該当したときには、本学と外国の大学等との協議に基づき、教授会等の意見を聴いて学長が留学を取り消すことができる。
  - (1) 外国の大学等が所在する国の情勢や自然災害等により、学修が困難であると認められるとき。
  - (2) 留学生として、外国の大学等の規則に違反し、又はその本分に反する行為が認められるとき。
  - (3) その他留学の趣旨に反する行為があると認められるとき。
- 10 留学に関する必要な事項は、別に定める。

## 第8章 課程修了の要件等

第18条 各授業科目の履修の認定は、試験又は研究報告等により、授業科目担当教員が学期末又は学年末に行う。

第19条 各授業科目の成績は、A+、A、B、C、D、Fに分け、A+、A、B、Cを合格とし、D、Fを不合格とする。

2 成績評価に関し必要な事項は別に定める。

第20条 修士課程を修了するためには、本学大学院修士課程に2年（第4条第3項第1号の医療管理学コースにおいては1年）以上在学し、所定の授業科目について30単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出して、その審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を挙げた者と研究科委員会において認めた場合には、1年以上在学すれば足りるものとする。

2 前項の場合において、修士課程の目的に応じ研究科委員会において適当と認めるとき

は、特定の課題についての研究成果の審査をもって学位論文の審査に代えることができる。

- 3 博士課程医歯学専攻を修了するためには、本学大学院博士課程医歯学専攻に4年以上在学し、所定の授業科目について30単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出して、その審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を挙げた者と研究科委員会において認めた場合には、3年以上在学すれば足りるものとする。
- 4 博士課程国際連携医学系専攻を修了するためには、本学大学院博士課程国際連携医学系専攻に5年以上在学し、所定の授業科目について191単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出して、その審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、修了に必要な単位数には、第14条、第14条の2、第15条、第17条第6項及び第8項の規定により修得したものとみなす単位を含まないものとする。
- 5 博士課程国際連携歯学系専攻を修了するためには、本学大学院博士課程国際連携歯学系専攻に5年以上在学し、所定の授業科目について72単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出して、その審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、修了に必要な単位数には、第14条、第14条の2、第15条、第17条第6項及び第8項の規定により修得したものとみなす単位を含まないものとする。
- 6 後期3年博士課程生命理工医療科学専攻を修了するためには、本学大学院後期3年博士課程生命理工医療科学専攻に3年以上在学し、所定の授業科目について20単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出して、その審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を挙げた者と研究科委員会において認めた場合には、1年（2年未満の在学期間をもって修士課程又は博士（前期）課程を修了した者にあつては、当該在学期間を含めて3年）以上在学すれば足りるものとする。
- 7 一貫制博士課程看護先進科学専攻を修了するためには、本学大学院一貫制博士課程看護先進科学専攻に5年（修士課程又は博士（前期）課程に2年以上在学し、当該課程を修了した者にあつては、当該課程における2年の在学期間を含む。）以上在学し、所定の授業科目について38単位以上修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出して、その審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を挙げた者と研究科委員会において認めた場合には、3年（修士課程又は博士（前期）課程に2年以上在学し、当該課程を修了した者にあつては、当該課程における2年の在学期間を含む。）以上在学すれば足りるものとする。
- 8 一貫制博士課程共同災害看護学専攻を修了するためには、本学大学院一貫制博士課程共同災害看護学専攻に5年以上在学し、所定の授業科目について50単位以上（それぞれの構成大学院において共同教育課程に係る授業科目の履修により10単位以上修得する。）修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、学位論文を提出して、その審査及び最終試験に合格しなければならない。ただし、修了に必要な単位数には、第14条、第14条の2及び第15条の規定により修得したものとみなす単位を含まないものとする。
- 9 第7項の規定にかかわらず、標準修業年限を1年以上2年未満とした修士課程又は博士（前期）課程を修了した者及び優れた研究業績を上げ1年以上の在学期間をもって修士課程又は博士（前期）課程を修了した者で、当該研究科が優れた研究業績を上げたと認めるものの在学期間に関しては、当該課程に修士課程又は博士（前期）課程における在学期間（2年を限度とする。）を含

めて3年以上在学すれば足りるものとする。

第21条 学位論文の審査及び最終試験に関することは、東京医科歯科大学学位規則（平成16年規則第56号。以下「学位規則」という。）に定めるところにより行うものとする。

## 第9章 学位

第22条 本学大学院を修了した者には、次の区分により修士又は博士の学位を授与する。

研究科	課程	専攻	学位	
医歯学総合研究科	修士課程	医歯理工保健学（医療管理政策学コース及びグローバルヘルスリーダー養成コースを除く。）	修士（医科学） 修士（歯科学） 修士（理学） 修士（工学） 修士（口腔保健学） 修士（保健学）	
		医歯理工保健学（医療管理政策学コース）	修士（医療管理学） 修士（医療政策学）	
		医歯理工保健学（グローバルヘルスリーダー養成コース）	修士（グローバル健康医学）	
	博士課程	医歯学	博士（医学） 博士（歯学） 博士（数理医科学） 博士（学術）	
		東京医科歯科大学・チリ大学国際連携医学系	博士（医学）	
		東京医科歯科大学・チュラロンコン大学国際連携歯学系	博士（歯学）	
		生命理工医療科学	博士（理学） 博士（工学） 博士（保健学）	
	保健衛生学研究科	博士課程	看護先進科学	博士（看護学）
			共同災害看護学	

2 前項に規定するもののほか、一貫制博士課程看護先進科学専攻においては、第20条第1項及び第2項に規定する修士課程の修了に相当する要件を満たした者に対し

ても、修士(看護学)の学位を授与することができる。

第23条 前条第1項に定めるもののほか、本学大学院学生以外の者が、論文を提出して博士の学位を請求したときは、学位規則の定めるところにより、学位論文の審査及び最終試験に合格し、かつ、大学院の博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することが確認された者に対し博士の学位を授与する。

## 第10章 入学、休学、転学、転専攻、退学、除籍

第24条 入学の時期は、学年の始期とする。ただし、学長が必要と認めるときは、学期の始期に入学させることができる。

第25条 修士課程並びに一貫制博士課程看護先進科学専攻及び共同災害看護学専攻に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

- (1) 大学(短期大学を除く。)を卒業した者
- (2) 学校教育法(昭和22年法律第26号)第104条第4項の規定により学士の学位を授与された者
- (3) 外国において、学校教育における16年の課程を修了した者
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年の課程を修了した者
- (5) 我が国において、外国の大学の課程(その修了者が当該外国の学校教育における16年の課程を修了したとされるものに限る。)を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
- (6) 外国の大学その他の外国の学校(その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。)において、修業年限が三年以上である課程を修了すること(当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設(前号の指定を受けたものに限る。)において課程を修了することを含む。)により、学士の学位に相当する学位を授与された者
- (7) 専修学校の専門課程(修業年限が4年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。)で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者
- (8) 文部科学大臣の指定した者(昭和28年文部省告示第5号)
- (9) 学校教育法第102条第2項の規定により大学院に入学した者であって、本学大学院において大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの
- (10) 本学大学院において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、22歳に達したもの
- (11) 大学に3年以上在学し、本学大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
- (12) 外国において学校教育における15年の課程を修了し、本学大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
- (13) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することによ

り当該外国の学校教育における15年の課程を修了し、本学大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者

- (14) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における15年の課程を修了したものに限り。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、本学大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者

2 博士課程医歯学専攻に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

- (1) 大学の医学、歯学、薬学又は獣医学（修業年限が6年のものに限り。）を履修する課程を卒業した者

- (2) 外国において、学校教育における18年の課程（最終の課程は医学、歯学、薬学又は獣医学）を修了した者

- (3) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における18年の課程（最終の課程は医学、歯学、薬学又は獣医学）を修了した者

- (4) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における18年の課程（最終の課程は、医学、歯学、薬学又は獣医学）を修了したとされるものに限り。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者

- (5) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限り。）において、修業年限が5年以上である課程（最終の課程は、医学、歯学、薬学又は獣医学）を修了すること（当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設（前号の指定を受けたものに限り。）において課程を修了することを含む。）により、学士の学位に相当する学位を授与された者

- (6) 文部科学大臣の指定した者（昭和30年文部省告示第39号）

- (7) 学校教育法第102条第2項の規定により大学院に入学した者であって、当該者を本学大学院において大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認められたもの

- (8) 本学大学院において、個別の入学資格審査により、大学（医学、歯学、薬学（修業年限が6年のものに限り。）又は獣医学を履修する課程を含むものに限り。）を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、24歳に達したもの

- (9) 大学（医学、歯学、薬学（修業年限が6年のものに限り。）又は獣医学）に4年以上在学し、本学大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者

- (10) 外国において学校教育における16年の課程（最終の課程は医学、歯学、薬学又は獣医学）を修了し、本学大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者

- (11) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年の課程（最終の課程は医学、歯学、薬学又は獣医学）を修了し、本学大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者

- (12) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における16年の課程（最終の過程は、医学、薬学、薬学又は獣医学）を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、本学大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者
- 3 後期3年博士課程生命理工医療科学専攻に入学することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。
- (1) 修士の学位又は専門職学位を有する者
  - (2) 外国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
  - (3) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
  - (4) 我が国において、外国の大学院の課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
  - (5) 国際連合大学本部に関する国際連合と日本国との間の協定の実施に伴う特別措置法（昭和51年法律第72号）第1条第2項に規定する1972年12月11日の国際連合総会決議に基づき設立された国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された者
  - (6) 外国の学校、第4号の指定を受けた教育施設又は国際連合大学の教育課程を履修し、大学院設置基準第16条の2に規定する試験及び審査に相当するものに合格し、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者
  - (7) 文部科学大臣の指定した者（平成元年文部省告示第118号）
  - (8) 本学大学院において、個別の入学資格審査により、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者で、24歳に達した者
- 4 博士課程国際連携専攻に入学することのできる者は、第2項各号のいずれかに該当し、かつ共同で教育課程を編成した外国の大学院（以下「国際連携大学」という。）の入学資格を満たす者とする。

第26条 入学検定は、人物、学力及び身体について、学長が当該研究科委員会の意見を聴いて行うものとする。ただし、学力検査は試験検定とし、試験の方法は、その都度定める。

第27条 前条の選考の結果に基づき合格の通知を受けた者は、定められた期日までに本学学生としての本分を守る旨、誓約書に署名し、その他所定の書類を提出するとともに、入学料を納付するものとする。ただし、第41条の規定により入学料の免除又は徴収猶予を申請し受理された者にあつては、当該免除又は徴収猶予を許可し又は不許可とするまでの間、入学料の徴収を猶予する。

- 2 学長は、前項の手続を完了した者に入学を許可する。
- 3 学長は、入学（再入学及び転入学等を含む。）を許可した者に対し、学生証を交付するものとする。
- 4 前項に規定するもののほか、学生証に関し必要な事項は別に定める。

第28条 学長は、本学大学院を退学した者が、再入学を願い出たときは、選考の上、当該研究科委員会に意見を聴いて、入学を許可することがある。

- 2 前項に関し必要な事項は、当該研究科が別に定める。

第29条 学生が病気、留学その他の事由により、3ヶ月以上休学しようとするときは、医師の診断書又は詳細な理由書を添え、保証人連署で学長に願い出て許可を受けなければならない。この場合、学長は当該研究科委員会に意見を聴いて、その可否を決定するものとする。

第30条 前条による休学者で休学期間中にその事由が消滅したときは、保証人連署で復学を願出ることができる。この場合、学長は当該研究科委員会に意見を聴いて、その可否を決定するものとする。

第31条 休学は、1年を超えることはできない。ただし、特別の事由があるときは、学長は研究科委員会に意見を聴いて、更に1年以内の休学を許可することがある。休学期間は修業年数に算入しない。

第32条 学長は、特に必要と認めたものには、当該研究科委員会に意見を聴いて、休学を命ずることがある。

第33条 学長は、他の大学院に在学する者が、本学大学院に転学を願い出たときは、選考の上、当該研究科委員会に意見を聴いて、転学を許可することがある。

2 前項に関し、必要な事項は、当該研究科委員会が別に定める。

第34条 学生が、他の大学院に転学しようとするときは、その理由を具して学長に願い出て、その許可を受けなければならない。この場合、学長は当該研究科委員会に意見を聴いて、その可否を決定するものとする。

第34条の2 学長は、第25条第3項のいずれかに該当する者が、本学大学院一貫制博士課程看護先進科学専攻に編入学を願い出たときは、選考の上、当該研究科委員会に意見を聴いて、入学を許可することがある。

2 前項の編入学に関し必要な事項は、当該研究科が別に定める。

第34条の3 学長は、学生が所属研究科内において他の専攻への転専攻を願い出たときは、選考の上、当該研究科委員会の意見を聴いて、転専攻を許可することがある。

2 転専攻に関し必要な事項は、当該研究科が別に定める。

第35条 学生が病気その他の事由で退学しようとするときは保証人連署で学長に願出てその許可を受けなければならない。この場合、学長は当該研究科委員会に意見を聴いて、その可否を決定するものとする。

第36条 学長は学生が次の各号のいずれかに該当するときは、当該研究科委員会の意見を聴いて、除籍する。

(1) 病気その他の事由で成業の見込がないと認めたとき

(2) 第7条に定める標準修業年限を超えて在学期間延長又は退学的意思を示さないとき。

(3) 第29条により休学し、第31条に定める期間内に復学又は退学的意思を示さない

とき。

(4) 死亡又は行方不明となったとき。

(5) 入学料の免除の申請をした者で、免除を許可されなかったもの又は半額免除を許可されたものが、納付すべき入学料を免除の不許可又は半額免除の許可を告知した日から起算して14日以内に納付しないとき。

(6) 入学料の徴収猶予の申請をした者で、徴収猶予を許可されなかった者が、納付すべき入学料を徴収猶予の不許可を告知した日から起算して14日以内に納付しないとき。

(7) 入学料の徴収猶予を許可された者が、納付期限までに入学料を納付しないとき。

(8) 授業料を所定の期日までに納入しない者で、督促を受け、なおかつ納入を怠るとき。

2 前項第5号は、第41条第3項の規定により徴収猶予の申請をした者には適用しない。

## 第11章 入学検定料、入学料及び授業料

第37条 授業料、入学料及び検定料の額については、別に定める。

第38条 入学志願者は、出願と同時に検定料を納付しなければならない。

第39条 授業料は、次の2期に分けて納付しなければならない。

前期 4月中

後期 10月中

2 前項の規定にかかわらず、学長が第10条第2項に基づき学期の始期及び終期を変更した場合は、納付時期を必要に応じて適宜変更することができる。

3 第1項の規定にかかわらず、学生の申出があったときは、前期に係る授業料を徴収するときに、当該年度の後期に係る授業料を併せて徴収することができる。

4 入学年度の前期又は前期及び後期に係る授業料については、第1項の規定にかかわらず、入学を許可される者の申出があったときは、入学を許可するときに徴収することができる。

5 第1項の授業料納入の告知・督促は、所定の場所（大学院掲示板）に掲示するものとする。

第40条 既納の料金はいかなる事由があっても返還しない。

2 前条第3項の規定に基づき授業料を納付した者が、入学年度の前年度の3月31日までに入学を辞退した場合には、前項の規定にかかわらず、納付した者の申出により当該授業料に相当する額を返還する。

3 前条第2項及び第3項の規定に基づき授業料を納付した者が、後期分授業料の徴収時期以前に休学又は退学した場合には、第1項の規定にかかわらず、後期分の授業料に相当する額を返還する。

4 学生又は学生の学資を主として負担している者（以下「学資負担者」という。）が風水害等の災害を受ける等やむを得ない事情があると学長が認めた場合には、授業料、入学料及び検定料について、第1項の規定にかかわらず、返還することができる。

第41条 本学大学院に入学する者であって経済的理由によって入学料の納付が困難であり、かつ、学業優秀と認められる者並びに前記に該当しない者であっても、本学大学

院に入学前1年以内において、入学する者の学資負担者が死亡し、又は入学する者若しくはその者の学資負担者が風水害等の災害を受け、入学料の納付が著しく困難であると認められる者及び当該者に準ずる者であつて、学長が相当と認める事由がある者については、本人の申請により、入学料の全額又は半額を免除することがある。

- 2 本学大学院に入学する者であつて、経済的理由によつて納付期限までに入学料の納付が困難であり、かつ、学業優秀と認められる者、入学前1年以内において学資負担者が死亡し、又は入学する者若しくは学資負担者が風水害等の災害を受け、納付期限までに入学料の納付が困難であると認められる者及びその他やむを得ない事情があると認められる者については、本人の申請により入学料の徴収猶予をすることがある。
- 3 入学料の免除の申請をした者で、免除を許可されなかつた者又は半額免除を許可された者のうち、前項に該当する者は、免除の許可を告知した日から起算して14日以内に徴収猶予の申請をすることができる。
- 4 前3項の取扱いについては、別に定める。

第42条 停学に処せられた者の授業料は徴収するものとする。

第43条 行方不明、その他やむを得ない事由がある者の授業料は本人又は保証人の申請により徴収を猶予することがある。

第44条 死亡、行方不明又は授業料の未納を理由として第36条の規定により除籍された者の未納の授業料は全額を免除することがある。

第45条 毎学期開始前に休学の許可を受けた者及び休学中に休学延期の許可を受けた者の休学中の授業料は免除する。

- 2 各学期の途中で復学する者のその期の授業料は、復学当月からつぎの授業料徴収期の前月まで、月割計算により復学の際徴収する。

第46条 経済的理由によつて授業料の納付が困難であり、かつ、学業優秀と認められる者及び学生又は学生の学資負担者が風水害等の災害を受け、授業料の納付が困難と認められる者については、本人の申請により授業料の全額若しくはその一部を免除又は徴収猶予することがある。

- 2 前項の取扱いについては別に定める。

第47条 削除

第48条 削除

## 第12章 外国人留学生

第49条 外国人で、大学において教育を受ける目的をもって入国し、第25条第1項から第4項の規定により、本学大学院に入学を志願する者があるときは、本学大学院の教育研究に支障のない場合に限り、選考の上、外国人留学生として入学を許可することがある。

- 2 その他外国人留学生については、別に定める。

### 第13章 特別聴講学生、特別研究学生及び短期交流学生

第50条 他の大学院の学生又は外国の大学院等の学生で、本大学院研究科等の授業科目の履修を志願する者があるときは、当該他の大学院又は外国の大学院等と協議して定めるところにより、特別聴講学生として入学を許可することがある。

- 2 特別聴講学生の受入れの時期は、学期の始めとする。ただし、当該特別聴講学生が外国の大学院等の学生で、特別の事情がある場合の受入れの時期は、研究科等においてその都度定めることができる。
- 3 その他特別聴講学生については、別に定める。

第51条 他の大学院の学生又は外国の大学院等の学生で、本大学院研究科等において研究指導を受けることを志願する者があるときは、当該他の大学院又は外国の大学院等と協議して定めるところにより、特別研究学生として入学を許可することがある。

- 2 特別研究学生の受入れの時期は、原則として、学期の始めとする。
- 3 その他特別研究学生については、別に定める。

第52条 この章又は細則に定めるものを除くほか、特別聴講学生及び特別研究学生の取扱いについては、この学則（特別聴講学生又は特別研究学生が外国人である場合には、東京医科歯科大学外国人留学生規則（平成16年規則第182号）を含む。）の大学院学生に関する規定を準用する。

第52条の2 本学以外の国内外の教育施設に学生として在学中である者で、本学の教員から特定の事項について、指導又は助言を受け本学で研究又は研修等を行うことを志願するものがあるときは、短期交流学生として受入を許可することがある。

- 2 短期交流学生に関し必要な事項は、別に定める。

### 第14章 科目等履修生及び聴講生

第53条 本学大学院が開設する一又は複数の授業科目を履修することを志願する者があるときは、選考の上、科目等履修生として入学を許可することがある。

第54条 前条により入学した者には、第18条の規定を準用し、単位を与える。

第55条 その他科目等履修生については、別に定める。

第55条の2 本学大学院が開設する授業科目中、特定の授業科目について聴講を志願する者があるときは、選考の上、聴講生として入学を許可することがある。

- 2 その他、聴講生については、別に定める。

### 第15章 大学院研究生

第56条 本学大学院教員の指導を受け、特定の専門事項について研究しようとする者は、選考の上、大学院研究生として入学を許可することがある。

- 2 その他大学院研究生については、別に定める。

## 第16章 教員組織

第57条 大学院の授業及び研究指導を担当する教員は、当該研究科委員会等の意見を聴いて、学長が命ずる。

## 第17章 国際連携専攻

第58条 本学大学院に外国の大学と連携した教育課程（以下「国際連携教育課程」という。）を編成する専攻（以下「国際連携専攻」という。）を設けるときは、国際連携大学と教育課程を編成し円滑に実施するため、協議の場を設ける。なお、協議において合意された事項については、協定書等において別に定める。

- 2 協議は、学長又は学長が指名した者により行う。
- 3 国際連携専攻は、第11条第1項の規定にかかわらず、国際連携大学と共同して授業科目（以下「共同開設科目」という。）を開設することができる。
- 4 前項の共同開設科目を開設した場合、当該国際連携専攻の学生が当該共同開設科目の履修により修得した単位は、5単位を超えない範囲で当該国際連携専攻又は国際連携大学のいずれかにおいて修得した単位とすることができる。ただし、国際連携大学において修得した単位数が同条第7項の規定により国際連携大学において修得することとされている単位数に満たない場合は、共同開設科目の履修により修得した単位を国際連携大学において修得した単位数とすることはできない。
- 5 国際連携専攻は、国際連携大学において履修した国際連携教育課程に係る授業科目について修得した単位を、当該国際連携教育課程に係る授業科目の履修により修得したものとみなす。
- 6 国際連携専攻は、学生が国際連携大学において受けた国際連携教育課程に係る研究指導を、当該国際連携教育課程に係るものとみなす。
- 7 国際連携専攻の修了要件は、第20条第4項及び第5項にそれぞれ定めるほか、国際連携専攻において国際連携教育課程に係る授業科目の履修により15単位以上を修得するとともに、それぞれの国際連携大学において当該国際連携教育課程に係る授業科目の履修により10単位以上修得する。
- 8 国際連携専攻については、第29条中「3ヶ月以上」を削り、第34条、第53条、第55条の2及び第56条の規定は適用しない。

第59条 学長は、国際連携専攻の維持に関し相手国の状況（天災、騒乱等）により正常な運営を行うことが出来ないと判断した場合には、国際連携大学の長と協議の上、運営に関し緊急に講ずべき措置について決定する。

## 第18章 雑則

第60条 この学則に定めるもののほか、大学院学生に関し必要な事項については、東京医科歯科大学学則（平成16年規程第4号）を準用する。

## 附 則

- 1 この学則は、平成16年4月1日から施行する。
- 2 第8条第1号の規定にかかわらず、医歯学総合研究科博士課程の平成16年度及び平成17年度の収容定員は、それぞれ次のとおりとする。

区 分	専 攻 名	収 容 定 員	
		平成16年度	平成17年度
修士課程	医歯科学	75	95
	(医療管理学コース)	(5)	(5)
	(医療政策学コース)	(10)	(20)
博士課程	口腔機能再構築学系	168	168
	顎顔面頸部機能再建学系	120	120
	生体支持組織学系	74	73
	環境社会医歯学系	80	80
	老化制御学系	40	40
	全人的医療開発学系	32	32
	認知行動医学系	80	78
	生体環境応答学系	70	69
	器官システム制御学系先端	116	116
	医療開発学系	84	84
備考 括弧内の数字は、医療管理政策学コースに係る収容定員の数を内数で示す。			

- 3 第8条第3号の規定にかかわらず、生命情報科学教育部の平成16年度及び平成17年度の収容定員は、それぞれ次のとおりとする。

区 分	専 攻 名	収 容 定 員	
		平成16年度	平成17年度
博士(前期)課程	バイオ情報学	31	32
	高次生命科学	30	30
博士(後期)課程	バイオ情報学	13	20
	高次生命科学	12	18

- 4 国立大学法人の成立前の東京医科歯科大学の大学院に平成16年3月31日に在学し、引き続き本学の大学院の在学者となった者（以下「在学者」という。）及び平成16年4月1日以後在学者の属する学年に再入学、転入学及び編入学する者の教育課程の履修については、この学則の規定にかかわらず、なお従前の例による。
- 5 この学則の施行前に廃止前の東京医科歯科大学大学院学則（昭和30年学規第1号）の規定によりなされた手続その他の行為は、この学則の相当規定によりなされた手続その他の行為とみなす。

附 則（平成17年3月23日規程第3号）

- 1 この学則は、平成17年4月1日から施行する。
- 2 平成17年3月31日において現に本大学院に在学する者（以下「在学者」という。）

及び平成17年4月1日以降在学者の属する学年に再入学、転入学又は編入学する者については、改正後の別表第2及び別表第5の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成18年3月28日規程第2号）

- 1 この学則は、平成18年4月1日から施行する。
- 2 平成18年3月31日において現に本大学院に在学する者（以下「在学者」という。）及び平成18年4月1日以降在学者の属する学年に再入学、転入学又は編入学する者については、改正後の別表第1、別表第2、別表第3及び別表第5の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成19年3月29日規程第4号）

- 1 この学則は、平成19年4月1日から施行する。
- 2 平成19年3月31日において現に本大学院に在学する者（以下「在学者」という。）及び平成19年4月1日以降在学者の属する学年に再入学、転入学又は編入学する者については、改正後の別表第1、別表第2、別表第3及び別表第5の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成20年1月16日規程第2号）

- 1 この学則は、平成20年4月1日から施行する。
- 2 改正後の第8条第3号の規定にかかわらず、生命情報科学教育部の平成20年度及び平成21年度の収容定員は、次のとおりとする。

区分	専攻名	収容定員	
		平成20年度	平成21年度
博士（前期） 課程	バイオ情報学	37	42
	高次生命科学	39	48
博士（後期） 課程	バイオ情報学	22	23
	高次生命科学	19	20

附 則（平成20年3月26日規程第4号）

- 1 この学則は、平成20年4月1日から施行する。
- 2 平成20年3月31日において現に本大学院に在学する者（以下「在学者」という。）及び平成20年4月1日以降在学者の属する学年に再入学、転入学又は編入学する者については、改正後の別表第1、別表第2、別表第3及び別表第5の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成21年3月19日規程第5号）

- 1 この学則は、平成21年4月1日から施行する。
- 2 改正後の第8条第1号の規定にかかわらず、医歯学総合研究科修士課程の平成21年度の収容定員は、次のとおりとする。

区 分	専 名	収 容 定 員
		平成21年度
修士課程	医歯科学	110
	（医療管理学コース）	（5）
	（医療政策学コース）	（20）

- 3 平成21年3月31日において現に本大学院に在学する者及び平成21年4月1日以

降在学者の属する学年に再入学、転入学または編入学する者については、改正後の別表第2、別表第3、別表第4及び別表第5の規程にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成22年3月30日規程第4号）

- 1 この学則は平成22年4月1日から施行する。
- 2 平成22年3月31日において現に本学に在学する者（以下「在学者」という。）及び平成22年4月1日以降在学者の属する学年に再入学、転入学又は編入学する者については、改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成22年12月22日規程第11号）

この学則は、平成22年12月22日から施行し、平成22年10月1日から適用する。

附則（平成23年4月1日規程第2号）

- 1 この学則は、平成23年4月1日から施行する。
- 2 第8条第1号の規定にかかわらず、医歯学総合研究科博士課程の平成23年度から平成25年度の収容定員は、それぞれ次のとおりとする。

区 分	専 攻 名	収 容 定 員		
		平成23年度	平成24年度	平成25年度
博士課程	口腔機能再構築学系	171	174	177
	顎顔面頸部機能再建学系	116	112	108
	生体支持組織学系	69	66	63
	環境社会医歯学系	79	78	77
	老化制御学系	46	52	58
	全人的医療開発学系	33	34	35
	認知行動医学系	74	72	70
	生体環境応答学系	66	64	62
	器官システム制御学系	116	116	116
	先端医療開発学系	86	88	90

- 3 第21条の規定にかかわらず、平成23年3月31日において現に本大学院に在学する者（以下「在学者」という。）及び平成23年4月1日以降在学者の属する学年に再入学、転入学又は編入学する者については、なお従前の例による。

附 則（平成23年12月16日規程第9号）

この学則は、平成24年4月1日から施行する。

附 則（平成24年3月30日規程第2号）

- 1 この学則は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 平成24年3月31日において現に本学大学院に在学する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。
- 3 改正後の第6条第1号の規定にかかわらず、医歯学総合研究科修士課程の平成24年度の収容定員、医歯学総合研究科博士課程医歯学系専攻の平成24年度から平成26年度までの収容定員並びに医歯学総合研究科博士課程生命理工学系専攻の平成24年度及び平成25年度の収容定員については、それぞれ次のとおりとする。

(1) 医歯学総合研究科

区 分	専 攻 名	収容定員
-----	-------	------

		平成24年度
修士課程	医歯理工学 (医療管理学コース) (医療政策学コース)	110 (5) (10)
備考 括弧内の数字は、医療管理政策学コースに係る 収容定員の数を内数で示す。		

区 分	専攻名	収 容 定 員		
		平成24年度	平成25年度	平成26年度
博士課程	医歯学系	189	378	567

区 分	専攻名	収 容 定 員	
		平成24年度	平成25年度
博士課程	生命理工学系	25	50

附 則（平成26年3月31日規程第2号）

- この学則は、平成26年4月1日から施行する。
- 平成26年3月31日において現に本学大学院に在学する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。また、同日に置かれている保健衛生学研究科博士（前期）課程総合保健看護学専攻は、同日に当該専攻に在学する者が在学しなくなるまでの間、存続するものとする。
- 改正後の第5条の規定にかかわらず、平成26年度及び平成27年度の保健衛生学研究科の課程、専攻及び講座は、次のとおりとする。また、平成28年3月31日に置かれている保健衛生学研究科博士（後期）課程総合保健看護学専攻は、同日に当該専攻に在学する者が在学しなくなるまでの間、存続するものとする。

課 程	専 攻 名	講 座 名
博士課程	看護先進科学	基礎看護開発学 臨床看護開発学 先導的看護システム開発学
	共同災害看護学	
博士(前期・後期)課程	生体検査科学	生命情報解析開発学 分子・遺伝子応用検査学
博士(後期)	総合保健看護学	地域・在宅ケア看護学 看護機能・ケアマネジメント開発学 健康教育開発学

- 4 改正後の第6条第2号の規定にかかわらず、保健衛生学研究科博士（後期）課程総合保健看護学専攻の平成26年度及び平成27年度の入学定員並びに保健衛生学研究科博士課程、博士（前期）課程及び博士（後期）課程の平成26年度から平成29年度までの収容定員は、それぞれ次のとおりとする。

区 分	専 攻 名	入学定員	
		平成26年度	平成27年度
博士（後期） 課程	総合保健看護学	8	8

区 分	専 攻 名	収容定員			
		平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
博士課程	看護先進科学	13	26	39	52
	共同災害看護学	2 (10)	4 (20)	6 (30)	8 (40)
博士（前期） 課程	総合保健看護学	17	-	-	-
	生体検査科学	24	24	24	24
博士（後期） 課程	総合保健看護学	24	24	16	8
	生体検査科学	18	18	18	18

備考 括弧内の数字は、共同大学院構成大学全体の収容定員を外数で示す。

- 5 改正後の第22条の規定にかかわらず、保健衛生学研究科博士（後期）課程総合保健看護学専攻を修了した者の学位は、次のとおりとする。

区 分		学 位
保健衛生学 研究科	博士（後期）課程	博士（看護学）

附 則（平成27年3月30日規則第52号）

この学則は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（平成28年3月31日規程第5号）

- この学則は、平成28年4月1日から施行する。
- 平成28年3月31日において現に本学大学院に在学する者については、改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。
- 改正後の第6条第1号の規定にかかわらず、医歯学総合研究科博士課程医歯学系専攻

の平成28年度から平成30年度までの収容定員については、それぞれ次のとおりとする。

区 分	専 攻 名	収容定員		
		平成28年度	平成29年度	平成30年度
博士課程	医歯学系	748	740	732

- 4 改正後の第6条第1号の規定にかかわらず、医歯学総合研究科博士課程東京医科歯科大学・チリ大学国際連携医学系専攻の平成28年度から平成31年度までの収容定員及び医歯学総合研究科博士課程東京医科歯科大学・チュラロンコン大学国際連携歯学系専攻の平成28年度から平成31年度までの収容定員については、それぞれ次のとおりとする。

区 分	専 攻 名	収容定員			
		平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度
博士課程	東京医科歯科大学・チリ大学 国際連携医学系	3	6	9	12
	東京医科歯科大学・チュラロン コン大学国際連携歯学系	3	6	9	12

附 則（平成28年5月11日規程第8号）

この学則は、平成28年5月11日から施行し、平成28年5月1日から適用する。

附 則（平成28年12月12日規程第12号）

この学則は、平成28年12月12日から施行し、平成28年4月1日から適用する。

附 則（平成29年3月31日規程第2号）

この学則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（平成30年5月1日規程第1号）

- この学則は、平成30年5月1日から施行し、平成30年4月1日から適用する。
- 平成30年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。また、同日に置かれている医歯学総合研究科修士課程医歯理工学専攻、医歯学総合研究科博士課程医歯学系専攻、医歯学総合研究科博士課程生命理工学系専攻、保健衛生学研究科博士（前期）課程生体検査科学専攻及び博士（後期）課程生体検査科学専攻は、同日に当該専攻に在籍する者が在籍しなくなるまでの間、存続するものとする。
- 改正後の第6条第1号の規定にかかわらず、医歯学総合研究科修士課程医歯理工学専攻の平成30年度の収容定員、医歯学総合研究科博士課程医歯学系専攻の平成30年度から平成32年度までの収容定員並びに医歯学総合研究科博士課程生命理工学系専攻の平成30年度及び平成31年度の収容定員については、それぞれ次のとおりとする。

区 分	専 攻 名	収容定員
		平成30年度

修 士 課 程	医歯理工学	105
	(医療管理学コース)	(0)
	(医療政策学コース)	(10)
備考 括弧内の数字は、医療管理政策学コースに係る 収容定員の数を内数で示す。		

区 分	専攻名	収 容 定 員		
		平成30年度	平成31年 度	平成32年 度
博士課程	医歯学系	551	362	181

区 分	専攻名	収 容 定 員	
		平成30年度	平成31年度
博士課程	生命理工学系	50	25

- 4 改正後の第6条第1号の規定にかかわらず、医歯学総合研究科修士課程医歯理工保健学専攻の平成30年度の収容定員、医歯学総合研究科博士課程医歯学専攻の平成30年度から平成32年度までの収容定員並びに医歯学総合研究科博士課程生命理工医療科学専攻の平成30年度及び平成31年度の収容定員については、それぞれ次のとおりとする。

区 分	専 攻 名	収容定員
		平成30年度
修 士 課 程	医歯理工保健学	131
	(医療管理学コース)	(5)
	(医療政策学コース)	(10)
	(グローバルヘルスリーダー養成コース)	(9)
備考 括弧内の数字は、医療管理政策学コース及びグローバルヘルスリーダー養成コースに係る収容定員の数を内数で示す。		

区 分	専攻名	収 容 定 員		
		平成30年度	平成31年 度	平成32年 度
博士課程	医歯学	181	362	543

区 分	専攻名	収 容 定 員	
		平成30年度	平成31年度
博士課程	生命理工医療科学	25	50

5 改正後の第6条第2号の規定にかかわらず、保健衛生学研究科博士（前期）課程生体検査科学専攻の平成30年度の入学定員並びに保健衛生学研究科博士（後期）課程生体検査科学専攻の平成30年度から平成31年度までの収容定員は、それぞれ次のとおりとする。

区 分	専 攻 名	収容定員
		平成30年度
博士（前期） 課程	生体検査科学	12

区 分	専攻名	収 容 定 員	
		平成30年度	平成31年度
博士（後期） 課程	生体検査科学	12	6

附 則（平成30年9月13日規程第5号）

この学則は、平成30年9月13日から施行し、平成30年4月1日から適用する。

附 則（平成31年3月31日規程第2号）

この学則は、平成31年4月1日から施行し、平成30年4月1日から適用する。

# 東京医科歯科大学大学院履修規則

平成22年3月30日  
規則第42号

(趣旨)

第1条 東京医科歯科大学大学院における授業の履修に関しては、東京医科歯科大学大学院学則(平成16年規程第5号。以下「大学院学則」という。)に定めるもののほか、この規則の定めるところによる。

(授業科目及び履修)

第2条 本大学院の授業科目及び修得すべき単位数は、別表1に定めるものとする。

2 前項の授業科目及び修得すべき単位数は、各研究科の意見を聴いて学長が定めるものとする。

(授業)

第3条 授業は、講義、演習、実験若しくは実習により行い、必修、選択必修又は選択とする。

(1単位当たりの授業時間)

第4条 大学院学則第11条の2に定める1単位当たりの授業時間は、次のとおりとする。

(1) 医歯学総合研究科

ア 講義及び演習については、15時間から30時間

イ 実験及び実習については、30時間から45時間

(2) 保健衛生学研究科

ア 講義及び演習については、15時間から30時間

イ 実験及び実習については、30時間から45時間

2 前項の授業時間の設定においては、次の事項に配慮しなければならない。

(1) 学習目標を十分に満たすこと

(2) 履修時間及び自主的学修時間の確保

(試験及び単位)

第5条 履修した授業科目については、試験を行う。ただし、試験を行うことが困難な授業科目等については、試験によらず、学修の成果をもって、又は指定した課題についての報告をもって試験に替えることがある。

2 前項の試験に合格したときは、所定の単位を与える。

3 実習を伴わない授業科目については、試験に合格したときは所定の単位を与える。ただし、一授業科目の試験を分割して実施する科目については、そのすべての試験に合格しなければ単位を取得することができない。

4 実習を伴う授業科目については、試験に合格し、かつ、その授業科目の実習修了の認定が行われなければ所定の単位を取得することができない。

(雑則)

第6条 この規則に定めるもののほか履修に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規則は、平成22年4月1日から施行する。

附 則 (平成23年4月28日規則第61号)

この規則は、平成23年4月28日から施行し、平成23年4月1日から適用する。

附 則 (平成24年3月12日規則第33号)

1 この規則は、平成24年4月1日から施行する。

2 平成24年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成25年3月12日規則第24号）  
この規則は、平成25年4月1日から施行する。

附 則（平成26年3月31日規則第15号）  
この規則は、平成26年4月1日から施行する。

- 附 則（平成26年3月31日規則第24号）
- この規則は、平成26年4月1日から施行する。
  - 平成26年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。
  - 改正後の第2条の規定にかかわらず、平成26年度及び平成27年度に保健衛生学研究科博士（後期）課程総合保健看護学専攻に入学する者の授業科目及び履修は次のとおりとする。

大学院保健衛生学研究科博士（後期）課程総合保健看護学専攻

授業科目の名称	単位数
地域・在宅ケア看護学	
地域保健看護学特論	4
在宅ケア看護学特論	4
リプロダクティブヘルス看護学特論	4
精神保健看護学特論	4
看護機能・ケアマネジメント開発学	
生体・生活機能看護学特論	4
小児・家族発達看護学特論	4
先端侵襲緩和ケア看護学特論	4
高齢者看護・ケアシステム開発学特論	4
看護システムマネジメント学特論	4
健康教育開発学	
健康情報分析学特論	4
健康教育学特論	4
国際看護開発学特論	4
特別研究	8

下記に示す修了要件単位を全て修得し、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。

- 所属教育研究分野の特論4単位
- 特別研究8単位

附 則（平成27年2月17日規則第11号）  
この規則は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（平成27年5月18日規則第127号）  
この規則は、平成27年5月18日から施行し、平成26年10月1日から適用する。

- 附 則（平成27年5月18日規則第128号）
- この規則は、平成27年5月18日から施行し、平成27年4月1日から適用する。
  - 平成27年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。

- 附 則（平成27年11月16日規則第208号）
- この規則は、平成28年4月1日から施行する。
  - 平成28年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成28年3月4日規則第5号）  
この規則は、平成28年4月1日から施行する。

- 附 則（平成28年3月31日規則第62号）
- この規則は平成28年4月1日から施行する。
  - 平成28年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成29年1月11日規則第9号）

- 1 この規則は、平成29年4月1日から施行する。
- 2 平成29年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の別表1（1）の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成29年3月30日規則第49号）

この規則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（平成29年3月31日規則第55号）

この規則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（平成29年6月21日規則第97号）

- 1 この規則は、平成29年6月21日から施行し、平成29年4月1日から適用する。
- 2 平成29年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成30年3月30日規則第25号）

- 1 この規則は、平成30年4月1日から施行する。
- 2 平成30年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成31年3月31日規則第36号）

- 1 この規則は、2019年4月1日から施行する。
- 2 2019年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規則にかかわらず、なお従前の例による。ただし、未来がん医療プロフェッショナル養成プラン科目を除く。

別表 1

## (1) 大学院医歯学総合研究科修士課程医歯理工保健学専攻

科目区分	授業科目の名称	単位数	
		必修	選択
基礎科目	医歯学総合概論*1, *2, *3, *5	1	2
	初期研究研修		
	医歯理工学先端研究特論*1, *2, *3, *5		1
	人体形態学*1		1
	口腔形態学*2, *3		1
	人体機能学*1, *2, *3		1
	病理病態学*1, *2, *4, *9		1
	環境社会医歯学*1, *2, *3, *9		1
	病院実習		1
	口腔保健臨地実習*4		2
	口腔保健工学特論*4		2
専門科目	生化学*9		2
	薬理学		2
	免疫学		2
	発生・再生科学		2
	細胞生物学特論		1
	神経疾患特論		2
	遺伝医学特論*9		2
	口腔保健福祉学		2
	ビッグデータ解析学*8		1
	疾患オミックス情報学特論		2
	機能分子化学*6		2
	ケミカルバイオロジー特論*6		2
	ケミカルバイオロジー技術特論*6		2
	分子構造学特論*6		2
	生体材料学*6		2
	バイオメディカルデバイス工学Ⅰ*6, *8		1
	バイオメディカルデバイス工学Ⅱ*6		1
	応用生体材料学*6		2
	医歯薬産業技術特論*6		1
	バイオメディカルシステム工学Ⅰ*6		1
	バイオメディカルシステム工学Ⅱ*6		1
	英語交渉・ディベート特論		2
	研究倫理・医療倫理学*8, *9		1
	トランスレーショナルリサーチ特論		2
	産学リンクージュ特論		2
	先制医療学実習*8		2
	先制医療学基礎実習*8, *9		1
	保健医療情報学		2
	病因・病態研究論*7		2
	Basic Human Pathology for Graduate Students		1
	生体検査科学特論Ⅰ*7		2
	生体検査科学特論Ⅱ*7		2
	生体検査科学セミナーⅠ*7		1
臨床実践特別演習入門		1	
臨床実践特別演習Ⅰ		1	
臨床実践特別演習Ⅱ		1	

科目区分	授業科目の名称	単位数	
		必修	選択
演習・実習・研究科目	医科学演習*1,*9		4
	医科学実習*1,*9		4
	歯科学演習*2		4
	歯科学実習*2		4
	口腔保健学演習*3		4
	口腔保健学実習*3		4
	生命理工学演習*5		4
	生命理工学実習*5		4
	保健学演習*7		4
	保健学実習*7		4
	課題研究*9	4	
医療管理政策学科目 (医療管理政策学コース)	医療提供政策論*9		1
	医療社会政策論		1
	世界の医療制度		1
	医療保険論		2
	医療計画制度		1
	医療産業論		2
	医療経済論		2
	医療と社会の安全管理		1
	医療機関リスク管理		1
	医療のTQM		1
	医療機能評価		1
	医療制度と法		1
	医事紛争と法		1
	生命倫理と法		1
	病院情報管理学		1
	診療情報管理学		1
	IT時代の医療診断システムとセキュリティ		1
	医療思想史		1
	世界の文化と医療		1
	世界の宗教と死生観		1
	病院設計・病院設備		1
	衛生工学・汚染管理		1
	戦略と組織		1
	財務・会計		1
	医療の人間工学		1
	人的資源管理		1
	人材の開発と活用		1
	医療におけるリーダーシップ論		1
	医療とコミュニケーション*9		1
	医学概論		1
臨床研究・治験		1	
健康情報データベースと統計分析		1	
課題研究	8		

科目区分	授業科目の名称	単位数	
		必修	選択
グローバル健康医学 科目 (グローバルヘルス リーダー養成コース)	疫学Ⅰ*8	2	
	疫学Ⅱ		2
	生物統計Ⅰ*8	2	
	生物統計Ⅱ		2
	基礎医学概論		2
	医療システム	2	
	プラネタリーヘルス	2	
	グローバルヘルス	4	
	母子保健学		2
	医療ビジネス論		2
	行動科学	2	
	環境保健学	2	
	課題研究Ⅰ	6	
	課題研究Ⅱ	6	
認定遺伝カウンセラー受験 資格関連科目 (遺伝カウンセリングコー ス)	人類遺伝学*9, *10	2	
	臨床遺伝学*9, *10	2	
	研究倫理演習*9, *10	1	
	遺伝カウンセリング学*9, *10	2	
	遺伝カウンセリング実習*9, *10	6	

1 下記に示す修了要件単位を修得すること。

- (1) 修士（医科学）、修士（歯科学）の修得を目指す学生は、基礎科目中、必修科目から8単位、演習・実習・研究科目12単位、その他基礎科目（必修科目は除く。）、専門科目及び医療管理政策学科目並びにグローバル健康医学科目から10単位以上を履修し、合わせて30単位以上。
- (2) 修士（口腔保健学）の修得を目指す学生は、基礎科目中、必修科目から7単位、基礎科目の選択科目中「病理病態学」及び「口腔保健臨地実習」又は「口腔保健工学特論」から2単位以上、演習・実習・研究科目12単位、その他基礎科目（必修科目は除く。）、専門科目及び医療管理政策学科目並びにグローバル健康医学科目から9単位以上を履修し、合わせて30単位以上。
- (3) 修士（理学）、修士（工学）の修得を目指す学生は、基礎科目中、必修科目4単位、演習・実習・研究科目12単位、その他基礎科目（必修科目は除く。ただし、選択科目中、人体形態学を履修した者は口腔形態学の履修は不可）、専門科目及び医療管理政策学科目並びにグローバル健康医学科目から14単位以上を履修し、合わせて30単位以上。
- (4) 修士（保健）の修得を目指す学生は、基礎科目中、必修科目1単位、専門科目中、必修科目7単位、演習・実習・研究科目12単位、その他基礎科目（必修科目を除く。ただし、選択科目中、人体形態学を履修した者は口腔形態学の履修は不可）、専門科目（必修科目は除く。）及び医療管理政策学科目並びにグローバル健康医学科目から10単位以上を履修し、合わせて30単位以上。
- (5) 修士（医療管理学）、修士（医療政策学）の修得を目指す学生は医療管理政策学科目のうち課題研究8単位及びその他の科目22単位以上を履修し、合わせて30単位以上。
- (6) 修士（グローバル健康医学）の修得を目指す学生は、グローバル健康医学科目のうち必修科目28単位、選択科目10単位中2単位以上を履修し、合わせて30単位以上。

2 \*1：修士（医科学）の修得を目指す学生について必修科目とする。

3 \*2：修士（歯科学）の修得を目指す学生について必修科目とする。

4 \*3：修士（口腔保健学）の修得を目指す学生について必修科目とする。

5 \*4：修士（口腔保健学）の修得を目指す学生について、「病理病態学」と「口腔保健臨地実習」もしくは「口腔保健工学特論」を必ず履修すること。

6 \*5：修士（理学）、修士（工学）の修得を目指す学生について必修科目とする。

7 \*6：修士（工学）の修得を目指す学生について、9科目15単位の中から4単位以上必ず履修すること。

8 \*7：修士（保健学）の修得を目指す学生について必修科目とする。

9 \*8：先制医療学コースを履修する学生は、医歯理工保健学専攻の修了要件を満たし、先制医療学コース指定科目を全て履修し、単位を修得した場合、先制医療学コースに関する学修成果を認定す

る。

- 10 \*9: 以下の\*10 を含む遺伝カウンセリングコース指定科目を35単位修得した場合、認定遺伝カウンセラーの受験資格を得ることが出来る。
- 11 \*10: 先進倫理医科学分野に所属する学生が選択できる授業科目。

(8) 大学院共通履修科目

授業科目の名称	単位数
Leadership	1
Problem-based Learning in Health Sciences	1
Academic English I	1
Academic English II	1
Introduction to Qualitative Methods	1
Presentation in English	1
Introduction to Social Science Theory for the Health Sciences	1
Writing for Publication	1

これらの科目は、本学大学院に開設するものとし、本学大学院に在学する学生であれば履修できるものとする。

# 東京医科歯科大学学位規則

〔平成16年4月1日〕  
規則第56号

## （目的）

第1条 この規則は、学位規則（昭和28年文部省令第9号）第13条の規定に基づき、本学において授与する学位の種類、学位論文の審査及び試験の方法その他学位に関し、必要な事項を定めるものとする。

## （学位の種類）

第2条 本学において授与する学位は、学士、修士及び博士とする。

2 本学における学士、修士及び博士の学位には、次のとおり専攻分野の名称を付記するものとする。

学士（医学）  
学士（看護学）  
学士（保健学）  
学士（歯学）  
学士（口腔保健学）  
修士（医科学）  
修士（歯科学）  
修士（医療管理学）  
修士（医療政策学）  
修士（グローバル健康医学）  
修士（看護学）  
修士（保健学）  
修士（理学）  
修士（工学）  
修士（口腔保健学）  
博士（医学）  
博士（歯学）  
博士（数理医科学）  
博士（学術）  
博士（看護学）  
博士（保健学）  
博士（理学）  
博士（工学）

## （学位授与の要件）

第3条 学士の学位は、東京医科歯科大学学則（平成16年規程第4号）の定めるところにより、本学を卒業した者に授与する。

2 修士の学位は、東京医科歯科大学大学院学則（平成16年規程第5号。以下「大学院学則」という。）の定めるところにより、本学大学院の修士課程を修了した者に授与する。

3 前項に定めるもののほか、修士の学位は、大学院学則第22条第2項の定めるところにより、大学院保健衛生学研究科看護先進科学専攻の一貫制博士課程において、修士課程の修了に相当する要

件を満たした者にも授与することができる。

- 4 博士の学位は、大学院学則の定めるところにより、本学大学院の博士課程、後期3年博士課程又は一貫制博士課程を修了した者に授与する。
- 5 前項に定めるもののほか、博士の学位は、本学大学院の行う学位論文の審査及び試験に合格し、かつ、本学大学院の博士課程、後期3年博士課程又は一貫制博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認された者にも授与する。ただし、博士課程のうち、外国の大学と連携した教育課程を編成する専攻（以下「国際連携専攻」という。）及び一貫制博士課程のうち、共同災害看護学専攻にあつては、この規定は適用しないものとする。

#### （学位論文の提出）

- 第4条 前条第2項、第3項又は第4項の規定により、学位論文の審査を申請する者は、学位に付記する専攻分野の名称を指定して、学位論文に所定の書類を添えて、所属の研究科等の長に提出するものとする。
- 2 前条第5項の規定により、学位を請求する者は、学位に付記する専攻分野の名称を指定して、学位論文に所定の書類を添えて、学長に提出するものとする。
- 3 前項の提出にあたっては、本学の教授又は研究科委員会の構成員である准教授の推薦を必要とする。
- 4 提出する学位論文は、自著一編とする。ただし、参考として他の論文を添付することができる。
- 5 いったん受理した学位論文（参考として添付された論文を含む。）は、返付しない。

#### （審査料）

- 第5条 第3条第5項の規定により学位を請求する者は、審査料を納付しなければならない。
- 2 前項の審査料の額は、別に定める。
- 3 既納の審査料は還付しない。

#### （学位論文の審査）

- 第6条 研究科等の長は、第4条第1項の規定により学位論文の審査の申請を受理したときは、研究科委員会等に審査を付託する。
  - 2 学長は、第4条第2項の規定により、学位請求の申請を受理したときは、学位に付記する専攻分野の名称に応じ、関係の研究科委員会等に学位論文の審査を付託する。
- 第7条 前条の規定により学位論文の審査を付託された研究科委員会等は、学位論文ごとに本学の専任教員3名以上により構成される審査委員会を設けて審査を行う。ただし、研究科委員会等が必要と認めるときは、連携大学院分野を構成する教員を当該審査委員会を構成する委員に含むことができる。
- 2 前項の審査委員会の委員のうち、修士に係る審査については1名以上を、博士に係る審査については2名以上を教授としなければならない。
  - 3 第1項及び前項の規定にかかわらず、大学院保健衛生学研究科共同災害看護学専攻（以下「共同災害看護学専攻」という。）にあつては、前条の規定により学位論文審査を付託された研究科委員会等は、学位論文ごとに5名以上により構成される審査委員会を設けて審査を行う。
  - 4 前項の審査委員会の委員は、共同教育課程を構成する全ての大学から選出するものとする。
  - 5 第1項及び第2項の規定にかかわらず、国際連携専攻にあつては、前条の規定により学位論文審査を付託された研究科委員会等は、共同で教育課程を編成した外国の大学院

(以下「国際連携大学」という。)と協議の上、学位論文ごとに構成される合同の審査委員会を設けるものとする。

- 6 前項の審査委員会の委員は、国際連携専攻の専任教員及び学外の学識者（国際連携大学所属教員を除く）から選出するものとする。
- 7 研究科委員会等は、学位論文の審査（最終試験及び試験を含む。）に当たって必要と認めるときは、第1項に定める者のほか、他の大学院、研究所又は高度の水準を有する病院の教員等を審査委員会の委員に委嘱することができる。
- 8 審査委員会は、審査上必要があるときは、学位論文（参考として添付された論文を含む。）の訳文又は標本等の提出を求めることができる。

（最終試験又は試験等）

第8条 審査委員会は、学位論文の審査が終わった後に、当該論文を中心として、これに関連のある科目について最終試験又は試験を行う。

- 2 前項の規定にかかわらず、共同災害看護学専攻にあつては、別に定める共同災害看護学専攻教育課程連絡協議会が選出する審査委員5名により、学位論文審査が終わった後に、当該論文を中心として、関連のある科目について最終試験又は試験を行う。
- 3 第1項の規定にかかわらず、国際連携専攻にあつては、別に定める国際連携大学との協議の場において選出する審査委員により、学位論文審査が終わった後に、当該論文を中心として、関連のある科目について最終試験を行う。
- 4 前3項の最終試験又は試験の方法は、口頭又は筆答とする。
- 5 審査委員会は、第3条第5項の規定により学位を請求する者については、専攻学術に関し、本学大学院の博士課程又は博士（後期）課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認するため、口頭又は筆答による試問（外国語を含む。）を行う。
- 6 本学大学院の博士課程に4年以上在学し、大学院学則第20条第3項に規定する博士課程における所定の単位を修得して退学した者が、本学大学院博士課程入学後10年以内に、第3条第5項の規定により学位を請求するときは、前項の試問を免除する。
- 7 本学大学院の博士（後期）課程に3年以上在学し、大学院学則第20条第4項に規定する博士（後期）課程における所定の単位を修得して退学した者が、本学大学院博士（後期）課程入学後8年以内に、第3条第5項の規定により学位を請求するときは、第4項の諮問を免除する。
- 8 本学大学院博士課程看護先進科学専攻に5年以上在学し、大学院学則第20条第5項に規定する博士課程における所定の単位を修得して退学した者が、本学大学院博士課程入学後12年以内に、第3条第5項の規定により学位を請求するときは、第4項の試問を免除する。

（審査期間）

第9条 審査委員会は、その設置後、修士の学位にあつては3月以内、博士の学位にあつては1年以内に、学位論文の審査並びに最終試験又は試験及び試問を終了しなければならない。ただし、特別の事情があるときは、研究科委員会等の議決によりその期間を延長することができる。

（審査委員会の報告）

第10条 審査委員会は、学位論文の審査並びに最終試験又は試験及び試問を終了したときは、すみやかにその結果を研究科委員会等に報告しなければならない。

（研究科委員会等の審議）

第11条 研究科委員会等は、前条の報告に基づいて、学位授与の可否について審議する。

- 2 前項の審議を行うには、研究科委員会等委員構成員（海外渡航中の者及び休職中の者を除く。）

の3分の2以上の出席を必要とする。

3 学位を授与できるものと議決するには、出席者の3分の2以上の賛成を必要とする。

(学長への報告)

第12条 研究科委員会等が、学位を授与できるものと議決したとき(第6条第2項の規定により学位論文の審査を付託された者については、学位を授与できるものと議決されなかったときを含む。)は、研究科等の長は、学位論文に学位論文の内容の要旨及び学位論文の審査の要旨並びに最終試験又は試験及び試問の成績を添えて、学長に報告するとともに、意見を述べなければならない。

2 研究科委員会等が、第6条第1項の規定により、学位論文の審査を付託された者について、学位を授与できるものと議決したときは、研究科等の長は、前項に定めるもののほか、論文目録及び履歴書を添えて学長に報告するとともに、意見を述べなければならない。

(学位記の授与)

第13条 学長は、第3条第1項の規定により、学士の学位を授与すべき者に学士の学位記を授与する。

2 学長は、前条の意見を参酌し、修士又は博士の学位の授与の可否について認定のうえ、学位を授与すべき者には、当該学位の学位記を授与し、学位を授与できない者には、その旨通知する。

(学位記の様式)

第14条 学位記の様式は、別紙様式第1、別紙様式第2-1、別紙様式第2-2、別紙様式第2-3、別紙様式第3-1、別紙様式第3-2、別紙様式第3-3、別紙様式第3-4、別紙様式第3-5及び別紙様式第3-6のとおりとする。ただし、別紙様式第3-6については、国際連携大学との協議により、国際連携大学が所在する国の公用語、国際的通用性のある第三国の言語のいずれか又は双方を併記できるものとする。

2 大学院学則第4条第4項に定めるコースを修了した者の学位記には、当該コースを修了した旨別紙様式2-3及び別紙様式3-5のとおり付記するものとする。

(博士論文要旨等の公表)

第15条 大学は、博士の学位を授与したときは、当該博士の学位を授与した日から3月以内に、当該博士の学位の授与に係る論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨をインターネットの利用により公表するものとする。

(博士論文の公表)

第16条 博士の学位を授与された者は、当該博士の学位を授与された日から1年以内に、当該博士の学位の授与に係る論文の全文を公表するものとする。ただし、当該博士の学位を授与される前に既に公表したときは、この限りでない。

2 前項の規定にかかわらず、博士の学位を授与された者は、やむを得ない事由がある場合には、本学の承認を受けて、当該博士の学位の授与に係る論文の全文に代えて、その内容を要約したものを公表することができる。この場合において、本学は、その論文の全文を求めに応じて閲覧に供するものとする。

3 博士の学位を授与された者が行う前二項の規定による公表は、本学がインターネットの利用により行うものとする。

(学位の名称の使用)

第17条 学位を授与された者が、学位の名称を用いるときは、東京医科歯科大学名を付記するも

のとする。ただし、共同災害看護学専攻に係る学位にあつては、当該共同災害看護学専攻を構成する大学名を、国際連携専攻に係る学位にあつては国際連携大学名を付記するものとする。

(学位授与の取消)

第18条 学位を授与された者が次の各号の一に該当するときは、学長は関係の学部教授会又は研究科委員会等の意見を聴いて、学位の授与を取り消し、学位記を返還させ、かつ、その旨を公表するものとする。

(1) 不正の方法により学位の授与を受けた事実が判明したとき

(2) その名誉を汚す行為があつたとき

2 学部教授会において前項の議決を行う場合は、教授会構成員（海外渡航中及び休職中の者を除く。）の3分の2以上の出席を必要とし、かつ無記名投票により出席者の3分の2以上の賛成を必要とする。

3 研究科委員会等において第1項の議決を行う場合は、第11条第2項及び第3項の規定を準用する。

(学位授与の報告)

第19条 本学において博士の学位を授与したときは、学長は、文部科学大臣に報告するものとする。

(その他)

第20条 本規則に定めるもののほか、修士及び博士の学位論文の審査及び試験に関し必要な事項は、各研究科委員会等が別に定める。ただし、国際連携専攻にあつては、国際連携大学と協議し別に定める。

附 則

1 この規則は、平成16年4月1日から施行する。

2 この規則の施行前に廃止前の東京医科歯科大学学位規則（昭和50年学規第33号）の規定によりなされた手続その他の行為は、この規則の相当規定によりなされた手続その他の行為とみなす。

附 則（平成19年3月6日規則第3号）抄

（施行期日）

1 この規則は、平成19年4月1日から施行する。

附 則（平成22年12月22日規則第80号）

この規則は、平成22年12月22日から施行し、平成22年10月1日から適用する。

附 則（平成24年3月30日規則第43号）

1 この規則は、平成24年4月1日から施行する。

2 平成24年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成25年5月30日規則第71号）

1 この規則は、平成25年5月30日から施行し、平成25年4月1日から適用する。

2 改正後の第15条の規定は、この規則の施行の日以降に博士の学位を授与した場合について適用し、同日前に博士の学位を授与した場合については、なお従前の例による。

3 改正後の第16条の規定は、この規則の施行の日以降に博士の学位を授与された者について適用し、同日前に博士の学位を授与された者については、なお従前の例による。

附 則（平成26年3月31日規則第24号）

- 1 この規則は、平成26年4月1日から施行する。
- 2 平成26年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成26年10月30日規則第112号）

この規則は、平成26年10月30日から施行する。

附 則（平成27年3月10日規則第18号）

この規則は、平成27年3月10日から施行する。

附 則（平成27年3月30日規則第53号）

この規則は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（平成28年3月28日規則第63号）

この規則は、平成28年4月1日から施行する。

附 則（平成30年9月28日規則第21号）

- 1 この規則は、平成30年9月28日から施行し、平成30年4月1日から適用する。
- 2 平成30年3月31日において現に本学大学院に在籍する者については、改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則（平成31年3月31日規則第35号）

この規則は、平成31年4月1日から施行する。

様式第1 (学士の場合)

卒業証書  
学位記

大学印

本籍 (都道府県名)

氏名

年 月 日生

本学の学則の定めるところにより  
正規の試験に合格したことを認める

学部 学科

東京医科歯科大学 学部長 学部長印

右学部長の認定により本学を卒業したことを認め  
学士 ( ) の学位を授与する

年 月 日

東京医科歯科大学長

学長印

第 号

様式第2-1 (医歯学総合研究科修士課程修了による修士の場合)

第 号

学 位 記

氏 名

年 月 日生

本学大学院医歯学総合研究科医歯理工保健学専攻の修士課程において  
所定の単位を修得し学位論文の審査及び最終試験に合格したので  
修士 ( ) の学位を授与する

年 月 日

東京医科歯科大学 印

様式第2-2（保健衛生学研究科看護先進科学専攻博士課程において修士課程修了に相当する要件を満たした修士の場合）

第 号

学 位 記

氏 名

年 月 日生

本学大学院生保健衛生学研究科  
専攻において修士課程の修了に相当する要件を満たしたので  
修士（看護学）の学位を授与する

年 月 日

東京医科歯科大学 印

様式第2-3（医歯学総合研究科医歯理工保健学専攻先制医療学コース修了による修士の場合）

第 号

学 位 記

氏 名

年 月 日生

本学大学院医歯学総合研究科医歯理工保健学専攻の修士課程において  
所定の単位を修得し学位論文の審査及び最終試験に合格したので  
修士（ ）の学位を授与する  
先制医療学コースを修了したことを証する

年 月 日

東京医科歯科大学 印

様式第3—1 (医歯学総合研究科博士課程修了による博士の場合)

学 位 記

氏 名

年 月 日生

本学大学院医歯学総合研究科

専攻の博士課程において所定の単位を修得し学位論文の審査及び最終試験に合格したので博士( )の学位を授与する

年 月 日

東京医科歯科大学 印

第 号

様式第3—2 (保健衛生学研究科看護先進科学専攻博士課程修了による博士の場合)

学 位 記

氏 名

年 月 日生

本学大学院保健衛生学研究科

専攻の博士課程において所定の単位を修得し学位論文の審査及び最終試験に合格したので博士(看護学)の学位を授与する

年 月 日

東京医科歯科大学 印

第 号

様式第3―3（論文提出による博士の場合）

学 位 記

氏 名  
年 月 日生

本学に学位論文を提出し所定の審査及び試験に合格した  
たので博士（ ）の学位を授与する

年 月 日

東京医科歯科大学 印

第 号

様式第3―4（保健衛生学研究科共同災害看護学専攻課程修了に  
よる博士の場合）

学 位 記

氏 名  
年 月 日生  
学籍 東京医科歯科大学

東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科、高知県立大学大学  
院看護学研究科、兵庫県立大学大学院看護学研究科、千葉大学大  
学院看護学研究科及び日本赤十字看護大学大学院看護学研究科の  
共同災害看護学専攻の博士課程において所定の単位を修得し学位  
論文の審査及び最終試験に合格したので博士（看護学）の学位を  
授与する

災害看護グローバルリーダー養成プログラム（Disaster  
Nursing Global Leader）を修了したことを証する

年 月 日

東京医科歯科大学 印  
高知県立大学 印  
兵庫県立大学 印  
千葉大学 印  
日本赤十字看護大学 印

第 号

様式第3―5（医歯学総合研究科博士課程先制医歯理工学コース  
修了による博士の場合）

学 位 記

氏 名  
年 月 日 生

本学大学院医歯学総合研究科

専攻の博士課程において所定の単位を修得し学位論文の審査  
及び最終試験に合格したので博士（ ）の学位を授与する  
先制医歯理工学コースを修了したことを証する

年 月 日

東京医科歯科大学 印

第 号

様式第3-6 (医歯学総合研究科国際連携専攻課程修了による博士の場合)

学 位 記

東京医科歯科大学及び〇〇〇〇〇〇大学の間で〇〇〇〇年〇〇月〇〇日に締結された協定に基づく国際連携〇〇専攻の博士課程を修了したので博士(〇〇)の学位を以下の者に授与する

氏 名  
生 年 月 日  
学 位 授 与 日

東京医科歯科大学長  
〇〇〇〇〇  
(大学長印又は学長サイン)  
学位記番号

〇〇〇〇〇〇大学長  
〇〇〇〇〇  
(大学長印又は学長サイン)  
学位記番号

用紙の規格及び様式等については、国際連携大学との協議により定める。

# 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科委員会修士 (医科学・歯科学・口腔保健学・理学・工学)に係る

## 学位論文審査及び試験内規

(平成16年 4月 1日)  
制 定

(趣旨)

第1条 この内規は、東京医科歯科大学学位規則第20条に基づき、東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科(以下「本研究科」という。)における修士(医科学・歯科学・口腔保健学・理学・工学)の学位審査に関し必要な事項を定める。

(学位論文提出の資格)

第2条 学位論文提出の資格を有する者は、本研究科に在学する学生で、東京医科歯科大学大学院学則(以下「大学院学則」という。)第2条第1項第1号に規定する修士課程に1年6月以上在学し、原則として、大学院学則第20条第1項に規定する所定の単位中26単位以上を修得した者とする。

(学位論文)

第3条 学位論文は、「要旨、背景、材料と方法、結果、考察、文献」の順に記載された、課題研究の成果等に基づく高度な学術的内容を含む単独の著作1編とし、参考論文の添付は認めない。

(学位論文に添付する書類)

第4条 学位論文に添付する書類は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 申請書(別紙様式1)
- (2) 履歴書(別紙様式2)
- (3) 学位論文要旨(1千字以内)(別紙様式3)
- (4) 審査委員候補者記入表(別紙様式4)

(学位論文の審議)

第5条 本研究科における学位論文の審議は、医歯理工学専攻修士課程総務委員会(以下「総務委員会」という。)で行い、研究科委員会の承認を得るものとする。

(審査委員会)

第6条 審査委員会は、主査1名及び副査2名により構成する。

2 主査は、本研究科の教授の中から選出する。ただし、指導教員は主査となること

ができない。

- 3 副査は、本学の教授、准教授、講師及び連携大学院分野を構成する教員の中から選出するものとし、1名以上を本学の専任教員とする。ただし、原則として指導教員および指導教員の所属する分野の教員は副査となることができない。
- 4 必要があるときは、前項に定める者のほか、副査2名以内を加えることができる。
- 5 総務委員会は、指導教員から推薦された審査委員候補者について審議し、審査委員会を設置する。
- 6 審査委員会は、学位論文の審査を行う。
- 7 審査は、学位申請者と審査委員会委員が一堂に会して、原則、公開で行う。
- 8 審査委員会が必要と認めた場合には、学位論文の訳文及び標本等の提出を求めることができるほか、その他の者の出席を求め質疑を行うことができる。

#### （最終試験）

- 第7条 審査委員会は、学位論文の審査を終了した後、学位論文を中心として、これに関連ある科目について、本研究科のディプロマポリシーに鑑み、口頭又は筆答による最終試験を行う。
- 2 最終試験の期日、科目及び問題等最終試験の方法は、審査委員会が決定する。

#### （審査委員会の報告）

- 第8条 審査委員会は、第6条第5項により審査委員会が設置された後3月以内に、学位論文の審査並びに最終試験を行い、総務委員会が定める日までに学位論文審査結果・最終試験結果報告書を研究科長に提出するものとする。
- 2 審査結果の報告は、次の各号に掲げる書類をもって行うものとする。
    - (1) 学位論文の内容の要旨（1千字以内）
    - (2) 学位論文審査結果・最終試験結果報告書（4百字以内）

#### （総務委員会の審議）

- 第9条 研究科長は、前条の報告を受けた後、総務委員会を開催し、学位授与の可否について審議するものとする。
- 2 研究科長は、総務委員会開催日の7日以前に、次の各号に掲げる書類を総務委員会委員に配付するものとする。
    - (1) 学位論文要旨
    - (2) 学位論文審査結果・最終試験結果報告書（担当者名を記載したもの）
    - (3) 履歴書
    - (4) 学位論文
  - 3 第1項の審議を行うには、総務委員会委員（海外渡航中の委員及び休職中の委員を除く。）の3分の2以上の出席を必要とする。
  - 4 学位を授与できるものと議決するには、出席者の3分の2以上の賛成を必要とする。

(1年次修了)

第10条 大学院学則第20条第1項ただし書きについての取り扱いは、別に定める。

(学位論文提出の時期)

第11条 学位論文は、各年度において総務委員会が定める日までに、所定の書類を添えて提出するものとする。

(適宜の処置)

第12条 学位の審査に関し、この内規を適用し得ない場合は、研究科委員会の議を経て、適宜の処置をとるものとする。

附 則

この内規は、平成16年4月1日から施行する。

附 則(平成19年3月6日制定)抄

この内規は、平成19年4月1日から施行する。

附 則(平成24年3月30日制定)

1 この内規は、平成24年4月1日から施行する。

2 平成24年3月31日において現に在学する者については、改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則(平成26年5月20日制定)

この内規は、平成26年5月20日から施行する。

附 則(平成26年9月5日制定)

この内規は、平成26年10月30日から施行する。

附 則(平成26年11月27日制定)

この内規は、平成26年11月27日から施行する。

附 則(平成28年9月26日制定)

この内規は、平成28年10月1日から施行する。

附 則(平成28年12月15日制定)

この内規は、平成28年12月15日から施行する。

平成 年 月 日

指導教員 印

大学院医歯学総合研究科長 殿

平成 年度入学 大学院医歯学総合研究科医歯理工学専攻

氏名 \_\_\_\_\_ 印(※)

(※)本人が自署しない場合は、記名押印してください。

## 学位論文審査申請書

わたくしは、このたび修士( )に係る学位論文の審査を受けたいので、学位規則第4条第1項により、学位論文及び所定の書類を添えて提出いたします。

・学位論文題名

## 履 歴 書

氏 名	ふりがな	男 女
生年月日	昭和・平成 年 月 日生	
本 籍		
現 住 所		

## 学位論文要旨

論文題名：

氏名 \_\_\_\_\_

※1,000字以内とする。

## 審査委員候補者記入表

申請者氏名 \_\_\_\_\_

指導教員 \_\_\_\_\_ 印

	分 野 名	氏 名
主査		
副査		
副査		





## 修士学位論文の文献記載法について

1. 本文中の引用文献には、引用箇所に一連の文献肩番号を付ける。
2. 引用文献の記載は、以下のとおりとする。
  - 1) 引用文献リストは、本文での引用順序に並べて一連番号を付ける。
  - 2) 著者 4 名以上の場合、最初の 3 名だけを記し、あとは **et al.** あるいは・他と略す。
  - 3) 雑誌の略名は、欧文雑誌は **Index Medicus**，和文誌は医学中央雑誌収録雑誌略名表に準拠する。
  - 4) 文献記載例（バンクーバー方式に準拠する）

### 文 献

- 1) Goodwin TW. Recent advances in biochemistry. 4<sup>th</sup> ed. London: Churchill, 2002:72-83.
- 2) McFarlane WD, Milne HI. Iron and copper metabolism in the developing chick embryo. *J Biol Chem* 2004;107:309-19.
- 3) Fukuta H, Rikimaru T, Fujinaga S, et al. Effects of anticoagulants upon the values of blood cells in the venous blood. (in Japanese, English abstract). *Jpn J Clin Hematol* 2003;8:445-54.
- 4) Link Gkk. Bacteria in relation to plant diseases. In: Jordan EO, Falk IS, editors, *The newer knowledge of bacteriology and immunology*. Chicago: Univ. Chicago Press, 2005:590-606
- 5) 大村一夫，松尾賢二，水落勝明・他 腹腔動脈撮影における転移性肝癌の診断上の意義について. *脈管学* 2002;66:1-9.

# 東京医科歯科大学大学院学位論文審査基準

平成27年2月17日  
制 定

## 1. (趣旨)

東京医科歯科大学学位規則(平成16年規則第56号)第20条の規定に基づき、東京医科歯科大学(以下「本学」という。)大学院医歯学総合研究科並びに大学院保健衛生学研究科における修士および博士の学位論文審査基準について定める。

## 2. (修士課程、博士(前期)課程)

修士課程及び博士(前期)課程における学位論文審査では、本学学位授与の方針(ディプロマポリシー)等を踏まえ、論文の内容が、以下の要件を満たし、当該領域において、十分な研究能力を習得しているかという観点で審査する。

### 1) 研究目的の適切性

当該研究領域に関する基礎的な知識を有し、先行研究を十分に検討した上で、意義のある研究目的が適切に設定されているか。

### 2) 研究方法・倫理観

研究計画、研究方法が適切な実証性を備えているか。また、高い倫理観を持ち研究や実験を行っているか。

### 3) 考察

得られた研究データ・結果を正しく評価し、適切な考察がなされたうえで、論理一貫性をもって記述できているか。

## 3. (博士課程、博士(後期)課程)

博士課程及び博士(後期)課程における学位論文審査では、本学学位授与の方針(ディプロマポリシー)等を踏まえ、論文の内容が、以下の要件を満たし、当該領域において、自立した研究者として高度な研究能力およびその基礎となる豊かな学識を習得しているかという観点で審査する。

### 1) 研究目的の先駆性・独創性

当該研究領域に関する多面的かつ専門的な知識を有し、先行研究を十分に検討した上で、先駆的又は独創的な発想に基づき研究目的が設定されているか。

### 2) 社会的意義

当該研究領域の発展に寄与し、人類の健康と福祉への貢献に繋がる研究内容であるか。

### 3) 研究方法・倫理観

研究計画、研究方法が幅広い視野に基づき策定されたものであり、高い論証性を備えているか。また、高い倫理観を持ち研究や実験を行っているか。

### 4) 考察・今後の発展性

得られた研究データ・結果を正しく評価し、適切かつ十分な考察がなされたうえで、論理一貫性をもって記述できているか。また今後の学問的発展性があるか。

## 附 則

この基準は、平成27年2月17日から施行する。

# 東京医科歯科大学大学院GPA制度に関する要項

平成24年3月12日  
制 定

(目的)

第1条 この要項は、東京医科歯科大学大学院におけるGPA (Grade Point Average) 制度の運用について必要な事項を定める。

(定義)

第2条 この要項において、GPAとは、個々の学生の学習到達度をはかる数値で、大学院学則第19条に基づく成績を点数化 (A<sup>+</sup>=4、A=3.5、B=3、C=2、D=1及びF=0) したうえで、履修した科目1単位あたりの成績平均点を求めたものをいう。

2 GPA対象授業科目は、次の各号を除く授業科目とする。

- (1) A<sup>+</sup>、A、B、C、D及びFによる学習の評価を行わない科目
- (2) 修了要件に算入しない科目
- (3) GPAへの算入が適当でないと認められる科目

(成績評価、GP及び評価基準)

第3条 成績評価、Grade Point (GP) 及び評価基準は、次のとおりとする。

成績評価	GP	評価基準
A <sup>+</sup>	4.0	当該科目の到達目標を期待された水準を超えて達成した
A	3.5	当該科目の到達目標を全て達成した
B	3.0	当該科目の到達目標を概ね達成した
C	2.0	当該科目の到達目標のうち最低限を達成した
D	1.0	当該科目の到達目標を達成していない
F	0.0	到達目標の達成度を評価できない

(GPAの種類及び計算方法)

第4条 GPAは、当該学年に履修した第2条第2項に定めるGPA対象授業科目について、「当該年度のGPA」、「累積GPA」に区分し、各区分は次に定める方法により計算するものとする。

\* GPAの計算式

$$\text{当該年度の GPA} = \frac{(4 \times A^+ \text{取得単位数} + 3.5 \times A \text{取得単位数} + 3 \times B \text{取得単位数} + 2 \times C \text{取得単位数} + 1 \times D \text{取得単位数} + 0 \times F \text{取得単位数})}{\text{当該年度の総履修登録単位数}}$$

$$\text{累積 GPA} = \frac{(4 \times A^+ \text{取得単位数} + 3.5 \times A \text{取得単位数} + 3 \times B \text{取得単位数} + 2 \times C \text{取得単位数} + 1 \times D \text{取得単位数} + 0 \times F \text{取得単位数})}{\text{総履修登録単位数}}$$

- 2 前項の計算式において、総履修登録単位数にはD及びFとなった科目の単位を含むが、履修取消とした科目の単位は含まない。
- 3 計算値は四捨五入して小数第2位まで求めるものとする。

(GPA計算期日)

第5条 GPAの計算は、学年ごとに所定の期日までに確定した成績に基づいて行う。

(成績証明書への記載)

第6条 成績証明書への記載は、累積GPAを使用する。

(その他)

第7条 この要項に定めるもののほか、GPA制度の実施に関して必要な事項は、各研究科において、別に定める。

附 則

- 1 この要項は、平成24年3月12日から施行し、平成23年4月1日から適用する。
- 2 東京医科歯科大学大学院に平成23年3月31日に在学し、引き続き本学大学院の在学者となったものについては、この内規の規定にかかわらず、なお従前の例による。

附 則 (平成27年6月11日制定)

この要項は、平成27年6月11日から施行し、平成27年4月1日から適用する。

附 則 (平成30年9月6日制定)

- 1 この要項は、平成30年9月6日から施行し、平成30年4月1日から適用する。
- 2 平成29年度以前入学者で、平成30年4月1日時点で本学に在籍する者の成績評価については、秀をA<sup>+</sup>、優をA、良をB、可をC、不可をDとする。
- 3 平成29年度以前入学者で、平成30年4月1日時点で本学に在籍しない者のGPについては、秀を4.0、優を3.5、良を3.0、可を2.0、不可を1.0とみなす。

# 東京医科歯科大学における学生の懲戒に関する申合せ

平成20年2月8日  
申合せ

## 1. 目的

この申合せは、東京医科歯科大学学則（以下「学則」という。）第58条の規定に基づく学生の懲戒に関し、基本的な考え方、手続、標準その他の必要な事項を定めることにより、その適正及び公正を図ることを目的とする。

## 2. 基本的な考え方

- (1) 学生に対する懲戒は、大学の規律、秩序を維持し、教育目的を達成するため、一定の事由の発生を要件として、学生に対して制裁を課すものである。
- (2) 懲戒は、懲戒対象行為の態様、結果、影響等を総合的に検討し、教育的配慮を加えたうえで行うものとする。
- (3) 懲戒の取扱いについては、刑事訴追の有無を処分決定の絶対的な基準とはしないものとする。

## 3. 懲戒の種類

懲戒の種類は、退学、停学及び訓告とする。

### (1) 退学

退学は、学生の身分を失わせることである。

### (2) 停学

- ① 停学は、一定の期間登校を禁止することである。
- ② 停学は、無期停学及び有期停学とする。
- ③ 有期停学の期間は6か月未満とする。
- ④ 停学期間は、在学年限に含め、修業年限には含めないものとする。ただし、短期間（1か月以内）の場合には、在学年限及び修業年限に含めることができる。
- ⑤ 無期停学は、原則として6か月を経過した後でなければ解除することができない。
- ⑥ 停学期間には、学則第9条の「休業日」を含むものとする。

### (3) 訓告

訓告は、懲戒対象行為について、注意を与え、将来にわたってそのようなことがないように戒めることである。

## 4. 謹慎

学生の当該行為が懲戒に該当することが明白であり、かつ、停学以上の懲戒がなされることが確実である場合は、部局長（医学部長、歯学部長又は教養部長をいう。以下同じ。）は、当該学生に懲戒決定前に謹慎を命ずることができる。この場合、謹慎の期間は特に定めないが、この間は当該学生の登校を禁止する。

なお、謹慎の期間はその全部又は一部を停学期間に通算することができる。

## 5. 停学期間中の措置

- (1) 停学期間中の学生に対して当該部局は、面談等により、更正に向けた指導を適宜行うものとする。
- (2) 前項に規定する面談等は、必要に応じカウンセラー等の専門家の協力を得て行うことができるものとする。
- (3) 停学期間中の休学の願い出は、受理しないものとする。

## 6. 懲戒の手続

### (1) 調査委員会の設置

- ① 学部長は、懲戒に相当すると思われる学生の行為（以下「事案」という。）を知ったときは、直ちに学長に報告するとともに、当該学生が所属する学部教授会の議を経て、当該学部教授会の構成員で組織する調査委員会を設置するものとする。

なお、調査委員会には、事案により当該学部教授会の構成員以外の者を加えることができる。

- ② 調査委員会は、当該事案について、調査及び事実の確認を行い、懲戒に関する事実認定の報告書（様式1）を作成するものとする。

### (2) 事情聴取等

- ① 調査委員会は、調査に当たり当該学生に対し事情聴取を行うものとする。ただし、学生が心身の故障、身柄の拘束、その他の事由により直接事情聴取を受けることができないときは、これに替えて文書による質問、照会等により事情聴取することができる。
- ② 調査委員会は、事情聴取に際し、当該学生に口頭又は文書により弁明する機会を与えるものとする。

### (3) 調査等の結果の報告

調査委員会は、懲戒に関する事実認定の報告書を学部長に提出するものとする。

### (4) 教授会審議

学部長は、調査委員会の報告に基づき、当該学部教授会において、懲戒の要否及び種類・程度を審議し、その結果を学長に報告するものとする。

### (5) 懲戒の決定

学長は、学部長の報告に基づき、懲戒の要否及び種類・程度を決定するものとする。

### (6) 懲戒通知書の交付等

学部長は、学長の命により当該学生に対し懲戒通知書（様式2）を交付するものとする。

### (7) 懲戒処分の告知及び告示

学長は、懲戒処分を決定したときは、通知書の交付をもって当該学生及び保証人に告知し、教育研究評議会に報告し、当該学生の所属、懲戒の種類及び事由を告示する。

### (8) 懲戒に関する記録

懲戒処分を行ったときは、学籍簿の「特記事項」に記載するものとする。

### (9) 退学願いの不受理

学部長は、懲戒の手続中の学生から自主退学の願い出があった場合は、これを受理しないものとする。

### (10) その他

二つ以上の部局に関わる事案があるときは、当該部局長は相互に連絡協議するものとする。

## 7. 不服が申立てられた場合の手続

- (1) 懲戒を受けた学生は、その処分について、事実誤認、新事実の発見、処分の種類または内容等について異議がある場合には、懲戒通知書を受領した日の翌日から起算して14日以内

に、学長に対し書面をもって不服申立てをすることができる。ただし、不服申立てにより懲戒の効力は停止しない。

- (2) 学長は懲戒を受けた学生から不服申立てがあった場合には、学部長に再審議を行わせることができる。
- (3) 学部長は、当該学部教授会に再審議をする旨を報告の上、新たな構成員で組織される調査委員会に再調査等を行わせるものとする。
- (4) 学長は、再調査等の結果に基づく処分内容を当該学生に通知しなければならない。

#### 8. 無期停学の解除

- (1) 学部長は、無期停学処分を受けた学生について、指導教員等と協議し、その反省の程度及び学習意欲等を総合的に判断して、その処分を解除することが適当であると思われるときは、当該学部教授会の議を経て、学長に申出るものとする。
- (2) 学長は、学部長の申出に基づき、無期停学の解除を決定するものとする。
- (3) 学部長は、学長の命により当該学生に対し停学解除通知書（様式3）を交付するものとする。

#### 9. 試験の無効等

- (1) 試験の無効  
試験における不正行為を行った学生が受験した当該科目の試験は無効とする。
- (2) 停学期間中の受験及び履修手続  
停学期間中の受験は認めない。ただし、履修手続は可能とする。

#### 10. 懲戒の標準は、別表のとおりとする。

##### 11. 科目等履修生等の懲戒

この申合せの規定は、学則第10章及び第12章に規定する科目等履修生、聴講生及び特別聴講学生並びに大学院研究生の懲戒について準用する。

##### 12. 大学院学生の懲戒

大学院学生の懲戒については、この申合せの規定を準用する。この場合において、以下のよう  
に字句を読み替えるものとする。

- (1) 「学部教授会」を「研究科運営委員会等」
- (2) 「学部長」、「部局長（医学部長、歯学部長、教養部長をいう。以下同じ。）」及び部局長を「研究科長等」
- (3) 「試験」を「試験（単位認定を目的とした定期試験をいう。）」
- (4) 様式2中、「東京医科歯科大学学則第58条」を「東京医科歯科大学大学院学則第60条の規定により準用する東京医科歯科大学学則第58条」

なお、この申合せにおける「大学院学生」には、大学院学則（平成16年4月1日規程第5号）第12章から第14章までに規定する聴講生、特別聴講学生及び特別研究学生、科目等履修生を含むものとする。」

##### 13. 守秘義務

学生の懲戒等に関する事項に関わった職員は、事実上知りえた情報を漏らしてはならない。その職を退いた後も同様とする。

14. この申合せの改廃は、学生支援・保健管理機構運営委員会において行う。

附 則

この申合せは、平成20年2月8日から施行する。

附 則（平成24年2月24日制定）

- 1 この申合せは、平成24年4月1日から施行する。
- 2 この申合せの施行日において本学に専攻生として在籍する者の取扱いについては、平成24年9月30日まで、なお従前の例による。

附 則（平成28年10月21日制定）

この申合せは、平成28年10月21日から施行する。

附 則（平成30年2月20日制定）

この申合せは、平成30年4月1日から施行する。

附 則（平成30年12月13日制定）

この申合せは、平成30年12月13日から施行し、平成30年11月30日から適用する。

別表

懲戒の標準

・懲戒対象行為の標準的な例及び懲戒の種類は次の表のとおりとする。

懲戒対象行為の標準的な例	懲戒の種類
<p>1. 試験における不正行為</p> <p>(1) 代理（替玉）受験を行った場合又は行わせた場合</p> <p>(2) 許可されていないノート及び参考書等を参照した場合</p> <p>(3) 答案を交換した場合</p> <p>(4) その他、試験において不正行為を行った場合</p> <p>2. その他の懲戒対象行為</p> <p>(1) 殺人、傷害、強盗、放火、誘拐、窃盗、痴漢等の犯罪</p> <p>① 殺人、傷害、強盗、強姦、放火、誘拐等の犯罪を行った場合</p> <p>② 窃盗、詐欺、恐喝等の犯罪を行った場合</p> <p>③ 痴漢（のぞき見、盗撮等を含む）を行った場合</p> <p>(2) 交通事故・交通法規違反</p> <p>① 人身事故を伴う交通事故を起こした場合であって、次のいずれかに該当する場合であること</p> <p>（ア）ひき逃げ行為をしたとき</p> <p>（イ）その原因行為が飲酒運転、無免許運転、暴走運転等悪質なとき</p> <p>（ウ）被害者を死に至らしめたとき（過失がない場合を除く）</p> <p>② 飲酒運転、無免許運転、暴走運転等の重大な交通法規違反を犯した場合</p> <p>(3) ハラスメント等行為</p> <p>性的関係の強要、飲酒の強要、いじめや嫌がらせ、ストーカー行為を行った場合</p> <p>(4) 社会的モラルを問われる行為</p> <p>① 未成年者の飲酒</p> <p>② 未成年者に飲酒を勧めた場合・容認した場合</p> <p>③ 喧嘩、酩酊、喧騒等により、警察等に通報されるなど迷惑をかける行為</p> <p>④ その他本学の名誉・信用を失墜させる行為</p> <p>(5) 薬物犯罪</p> <p>違法薬物の売買又はその仲介、違法薬物の自己使用等を行った場合</p> <p>(6) 個人情報の漏えい</p> <p>授業又は実習・研修等で知り得た、教職員、学生及び患者の個人情報を漏らした場合</p> <p>① 情報の漏えいが故意の場合</p> <p>② 情報の漏えいが過失の場合</p> <p>(7) コンピュータ等の不正行為コンピュータ及びコンピュータネットワークの不正使用等並びにこれらを利用した不正行為</p> <p>(8) 本学の教育・研究活動を妨げる不正行為</p> <p>① 研究成果作成の際に論文やデータの捏造を行った場合</p> <p>② 剽窃を行った場合</p> <p>③ 知的財産を喪失させる行為又は妨げる行為を行った場合</p>	<p>退学 停学 停学 停学又は訓告</p> <p>退学 退学又は停学 停学又は訓告</p> <p>退学又は停学</p> <p>退学、停学又は訓告</p> <p>退学、停学又は訓告</p> <p>停学又は訓告 停学又は訓告 停学又は訓告</p> <p>停学又は訓告</p> <p>退学又は停学</p> <p>退学又は停学 停学又は訓告 退学、停学又は訓告</p> <p>退学、停学又は訓告 停学又は訓告 退学又は停学</p>

④ 学生の学修、研究及び正当な活動並びに教職員の業務を暴力、威力等の不当な手段によって妨害した場合	退学又は停学
<p>3. 再犯学生の懲戒</p> <p>過去に懲戒を受けた学生が、再び懲戒対象行為を行った場合は、より「悪質性」が高いものとみなし、各標準を超える重い懲戒を行うことがある。</p>	

備考

- ・「標準的な例」に掲げられていない行為についても、懲戒の対象となる場合がある。
- ・「懲戒の種類」に掲げられていない種類の懲戒が課せられる場合もある。



様式 2

懲戒通知書

学 部 名 \_\_\_\_\_ 学籍番号 \_\_\_\_\_ 氏 名 \_\_\_\_\_

東京医科歯科大学学則第 58 条の規定により、下記のとおり懲戒する。

記

1. 懲戒の種類
2. 停学の期間（停学の場合）
3. 処分理由

交付日付                      年      月      日

東京医科歯科大学長

印

この処分についての不服申立ては、東京医科歯科大学における学生の懲戒に関する申合せ 6. により、この説明を受領した日の翌日から起算して 14 日以内に、学長に対し書面をもってすることができる。

様式 3

停学解除通知書

学 部 名 \_\_\_\_\_ 学籍番号 \_\_\_\_\_ 氏 名 \_\_\_\_\_

東京医科歯科大学における学生の懲戒に関する申合せ7の規定により、

年 月 日付けで停学を解除する。

年 月 日

東京医科歯科大学長

印

## 告 示

東京医科歯科大学における学生の懲戒に関する申合せに基づき、次のとおり懲戒処分を行った。

1. 懲戒処分となった学生の学部等

(学部の場合は学科まで記載。大学院の場合は専攻まで記載。)

2. 処分内容

(退学の場合)

退 学

(停学の場合)

停 学 (有期停学の場合は期間)

(例： 年 月 日 ～ 年 月 日)

(訓告の場合)

訓 告

3. 処分理由

年 月 日

国立大学法人

東京医科歯科大学長

印

## 7. 学生周知事項

### 1) 連絡・通知

大学からの連絡・通知は掲示板への掲示又は大学のホームページ（トップページ → 「在学生の方」又は「学部・大学院」）により行います。

台風等の自然災害や交通機関運休に伴う授業の休講・試験の延長を決定した場合は、本学のホームページ（トップページ → 「学部・大学院」ニュース欄）に掲載します。

掲示板は 6 号館前大学院掲示板、1 号館西 1 階学務企画課前及び 5 号館 3 階学生支援事務室前です。見落としがないように十分注意して下さい。

学生への個別連絡は電話、電子メール又は郵送にて行います。

大学から緊急に連絡する必要があるが生じて連絡が取れないことがないように入学時と連絡先が変更になった際は、忘れずに届出てください。

### 2) 学生証

学生証は、本学の学生である旨を証明し、学内で名札として使用するとともに、IC カードとして学内出入口の解錠、出席登録等としても在学中使用しますので、紛失・破損等のないよう大切に取扱って下さい。

また、通学定期券の購入時等に提示を求められたときに提示できるよう、常に携帯するようして下さい。

#### (1) 再交付

学生証を紛失又は破損等した場合は、速やかに学務企画課に申し出て、再交付の手続きをとって下さい。また、再交付を行う場合は、再交付にかかる費用を負担することとなりますので注意して下さい。

#### (2) 返却

修了、退学、除籍となった場合は、直ちに学生証を学務企画課に返却して下さい。なお、返却ができない場合は、再交付にかかる費用と同額を負担することとなりますので注意して下さい。

#### (3) 有効期限の更新

在学期間延長や長期履修により有効期間が経過した場合は、学生証の有効期限の更新が必要となりますので、学務企画課（TEL 03-5803-5074）に申し出てください。

### 3) 証明書等

証明書等は、学務企画課で発行するものと、自動発行機で発行するものがあります。

発行場所	種類	受付時間	問い合わせ先
自動発行機 5号館4階 学生談話室	在学証明書（和文）	8:30-21:00 (発行には学生証が必要)	学務企画課企画調査係 TEL: 03-5803-5074
	学生旅客運賃割引証（学割）		
学務企画課※ 1号館西1階	在学証明書（英文）	8:30-17:15	学務企画課大学院教務 第一係・第二係 TEL: 03-5803-4676・ 4534
	成績証明書（和文・英文）		
	修了見込証明書【修士・博士(前期)】 (和文・英文)		
	その他諸証明書（和文・英文）		
学務企画課※ 1号館西1階	修了見込証明書【博士・博士(後期)】 (和文・英文)	8:30-17:15	学務企画課企画調査係 TEL: 03-5803-5074

※学務企画課発行の証明書の手続きについて

学務企画課発行の証明書を希望する場合は、「証明書交付願」を各窓口に提出して請求すること。なお、交付には和文で数日、英文で一週間程度を要する。

※修了生の証明書発行は、学務企画課で行っている。(発行している証明書:「修了証明書」「成績証明書」「単位修得証明書」「在学期間証明書」「学位授与証明書」等。)

#### 郵送での申込みについて

自動発行機以外で発行している証明書に関しては、郵送で申込みすることができる。その際は、「証明書交付願」と返信用封筒(角型2号)に120円切手貼付のうえ、請求すること。なお、郵送料が不足する場合は、郵便局からの請求に基づき支払うこと。

#### 申込み先

〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45  
東京医科歯科大学 学務企画課

## 4) 学生旅客運賃割引証(学割証)

(1) 学生が課外活動又は帰省などでJR線を利用する場合、乗車区間が片道100kmを超えるときに旅客運賃の割引(2割)を受けることができます。

この制度は、修学上の経済的負担を軽減し、学校教育の振興に寄与することを目的とするものなので、計画的に使用して下さい。(年間使用限度:10枚/人、有効期間:発行日から3ヶ月間)

(2) 次に掲げる行為があったときは、普通運賃の2倍の追徴金を取られるばかりでなく、本学の全学生に対する学割証の発行が停止されることがありますので、乱用又は不正に使用することのないよう注意して下さい。

- ① 他人名義の学割証を使って乗車券を購入したとき
- ② 名義人が乗車券を購入し、これを他人に使用させたとき
- ③ 使用有効期間を経過したものを使用したとき

(3) 学割証は、学生談話室(5号館4階)に設置されている「自動発行機」にて発行します。

(利用時間:平日8:30~21:00)

(問い合わせ先)学務企画課(TEL 03-5803-5074)

## 5) 住所・氏名等の変更

本人又は保証人の住所・本籍又は氏名等(電話番号を含む)に変更が生じた場合は、速やかに学務企画課大学院教務第一係・第二係に申し出て所定の手続きをとって下さい。

この手続きを怠った場合、大学から本人又は保証人に緊急に連絡する必要があるが生じても連絡が取れないので注意して下さい。

#### 提出・問い合わせ窓口

統合教育機構学務企画課大学院教務第一係・第二係(1号館西1階)

#### 届出用紙

	届出用紙	添付、提示書類
改姓した場合	改姓(名)届 学生証記載事項変更	改姓(名)を証明する書類を添付
本人・保証人が住所・本籍地を変更した場合	住所・本籍地変更届	住所・本籍地を変更したことを証明する書類を添付
保証人を変更した場合	保証人変更届	なし

## 6) 研修・実習依頼

外部の研究機関等に研修・実習を希望する場合は、依頼希望日の2週間前まで（外国での場合には2ヶ月前まで）に学務企画課大学院教務第一係・第二係へ外部研修・実習届出書を提出してください。

## 7) 遺失物及び拾得物

学内での遺失物又は拾得物の届出は以下のとおりとなります。

- (1) 医学部内・・・・・・・・・・医学部総務課（3号館6階：TEL 03-5803-5096）
- (2) 歯学部内・・・・・・・・・・歯学部総務課（歯科棟南2階：TEL 03-5803-5406）
- (3) その他・・・・・・・・・・紛失及び拾得場所（建物）を管理する各事務部

## 8) 進路調査

大学院を修了（見込みを含む）する場合は、修了日（見込み日）1ヶ月前までに必ず進路届を学生支援事務室に提出して下さい。

（問い合わせ先）学生支援事務室（TEL 03-5803-5077）

## 9) 健康相談・メンタルヘルス相談

（保健管理センター：TEL 03-5803-5081、<http://www.tmd.ac.jp/hsc/index.html>）

保健管理センターは本学の学生・職員が心身共に健康な生活を送り、所期の目的を達成することができるよう、助言・助力することを目的としている施設です。必要に応じて医療機関への紹介状の発行も行っています。

### (1) 健康相談・メンタルヘルス相談

- ① 健康相談は午前10時～12時30分、午後1時30分～3時30分に受け付けます。
- ② 医師の担当時間は、保健管理センターホームページで確認してください。
- ③ 時間外でも医師・保健師がいる場合は相談に応じます。
- ④ センターには自分で測定できる身長計、体重計、血圧計などが設置してあります。

### (2) 健康診断

健康管理は自己責任ですので、詳しい日程・検査の種類等は保健管理センターホームページを確認してください。定期健康診断は学生の義務です。必ず受けてください。

- ① 一般定期健康診断 5月
- ② B型肝炎抗原抗体検査 4月
- ③ 放射線業務従事者健康診断 4月、10月
- ④ その他 B型肝炎の予防接種、インフルエンザの予防接種 等

### (3) 健康診断証明書の発行

各種資格試験受験、病院研修申請、就職・進学などを目的として必要な健康診断証明書を発行しています。ただし、証明書の発行は定期健診を受診している方に限ります。

## 10) 学生相談

（学生・女性支援センター：<http://www.tmd.ac.jp/labs/gakuseihokenkikou/index.html>）

学生・女性支援センターは、本学の学生に対して、生活・修学・就職・メンタルヘルスやハラスメント、キャリアパスや学業（仕事）と家庭との両立に関することなど、キャンパスライフ全般に渡り、全学的に支援を行い、学生支援活動の充実を図ることを目的として設置されています。なお、本センターは男女問わずご利用いただけます。

下記のような問題、その他大学生活を送るうえで悩みや心配事が起きたときにご相談ください。

また、内容により担当が異なりますので、各ホームページをご参照ください。

< 学生生活全般に関する事 > TEL : 03-5803-4959

([http://www.tmd.ac.jp/cgi-bin/stdc/cms\\_reserv.cgi](http://www.tmd.ac.jp/cgi-bin/stdc/cms_reserv.cgi))

- ・生活に関する相談・・・家族の問題・経済的な問題・恋愛問題など
- ・修学に関する相談・・・勉強の進捗状況・進学・研究室の人間関係など
- ・就職に関する相談・・・卒業後の進路・就職活動など
- ・メンタルに関する相談・・・健康の問題・ストレス・心の問題・対人関係など
- ・ハラスメントに関する相談・・・アカデミックハラスメント・パワーハラスメント・セクシャルハラスメントなど

< キャリア支援や学業（仕事）と家庭との両立支援に関する事 > TEL : 03-5803-4921

(<http://www.tmd.ac.jp/ang/counsel/index.html>)

- ・今後の進路や生き方に関する相談
- ・妊娠・出産・育児との両立や保育園入園・介護に関する相談

☆個別相談時間：月～金 10:30～17:00

ご予約下さい。予約なしでも可能な限り対応します。

## 11) 院生ラウンジ

院生はM&Dタワー14階院生ラウンジを利用することができます。

< 利用時間 > 8 : 00 ~ 21 : 00

- < 注意事項 >
- ① 利用後は整理整頓を行い、必ず原状復帰すること。
  - ② ゴミは各自の研究室に持ち帰り、責任を持って処分すること。同フロアに設置されている他の教室のゴミ箱に捨てないこと。
  - ③ 他の利用者に迷惑となる行為（大声で話す、長時間の睡眠をとる、遊具を持ち込む等）をしないこと。
  - ④ 私物を放置したままにしないこと。

## 12) その他

- (1) 個人宛の郵便物等には、必ず分野名の記載を相手方に周知してください。
- (2) 本学では、構内での交通規制が行われており、学生の車での通学は認められていませんので、注意して下さい。ただし、電車、バス等で通学することが困難な者については、申請に基づき許可することがあります。
- (3) 担当課
  - ① 教務事務・・・学務企画課大学院教務第一係・第二係  
(1号館西1階：TEL 03-5803-4676、4679、4534)
  - ② 授業料の納入・・・財務企画課資金管理係  
(1号館西3階：TEL 03-5803-5048)
  - ③ 奨学金・授業料免除・・・学生支援事務室  
(5号館3階：TEL 03-5803-5077)

## Information for Students

### 1) Contact and Notification

Notifications and other information are posted on university bulletin boards or the TMDU website (Click on the tab for “Current Students” or “Schools/Graduate Schools”).

When emergency measures for natural or weather-related disasters such as typhoons are taken, causing the full suspension of public transportation services, lectures and examinations may be canceled or rescheduled. Notifications of such will be announced on the TMDU website (Click on the tab for “Schools / Graduate Schools-News & Events”).

Bulletin boards are located in front of Bldg. 6, in front of the Educational Planning Section on the 1<sup>st</sup> floor of Bldg. 1 and in front of the Student Support Section on the 3<sup>rd</sup> floor of Bldg. 5. Please check these boards regularly.

When necessary, students will be contacted individually on the phone, via email or by mail. If your address or phone number changes, please update your contact information with the Educational Planning Section.

### 2) Student ID Card

Your student ID card serves as proof of student status and as a nametag. It is also an IC card and will enable you to unlock some school entrances and register your attendance for classes. Please be careful not to damage or lose it.

Additionally, please carry your student ID card with you at all times. You may also be asked to show it when you buy a commuter pass.

#### (1) Reissuance

Students should promptly notify the Educational Planning Section if their ID card has been lost or damaged, and complete the procedures to have the card reissued. Please note that a fee will be charged for reissuance.

#### (2) Return of card

Students should promptly return their ID card to the Educational Planning Section upon graduation, withdrawal or expulsion, or when the card expires. Please note that if the card has been lost and cannot be returned, a fee will be charged equal to that of reissuance.

#### (3) Updating the period of validity

If your enrollment period has been extended and your student ID card has expired, please visit the Educational Planning Section to update your card.

(TEL: 03-5803-5074)

### 3) Certificates

Some certificates and other official documents are issued by the Educational Planning Section, while others may be obtained from automatic document issuing machines.

Place	Items	Service hours	Office
Document vending machine Bldg. 5, 4 <sup>th</sup> floor Student Lounge	Certificate of Enrollment (Japanese)	8:30-21:00 (Student ID card is required.)	Thesis and Dissertation Team, Educational Planning Section TEL : 03-5803-5074
	Student Discount Card for JR		
Educational Planning Section* Bldg. 1, 1 <sup>st</sup> floor	Certificate of Enrollment (English)	8:30-17:15	Graduate Education Team 1 or 2, Educational Planning Section TEL : 03-5803-4676 · 4534
	Transcript (Japanese/English)		
	Certificate of Expected Graduation <Master's Program> (Japanese/English)		
	Other certificates (Japanese/English)		
Educational Planning Section* Bldg. 1, 1 <sup>st</sup> floor Educational Planning Section* Bldg. 1, 1 <sup>st</sup> floor	Certificate of Expected Graduation <Doctoral Program> (Japanese/English)	8:30-17:15	Thesis and Dissertation Team, Educational Planning Section TEL : 03-5803-5074

\*Certificates issued by the Educational Planning Section

Please visit the Educational Planning Section and submit the relevant application form at the counter. It may take a few days to issue a Japanese certificate and about a week for an English certificate.

\*Certificates for those who have already completed a course are also issued by the Educational Planning Section. Available certificates are: Certificate of Awarded Diploma, Transcript, Certificate of Past Enrollment, and Certificate of Degree.

#### How to apply for a certificate by mail

If you need to apply for a certificate that is not available from the document vending machines, you can send the application form by mail to the following address. Please send the application form along with a self-addressed envelope with a 120-yen stamp affixed. The envelope should be at least 240×332 mm in size so that an A4 size

document can be inserted without folding.

**Address**

Educational Planning Section, Tokyo Medical and Dental University  
1-5-45 Yushima, Bunkyo-ku, Tokyo  
Postal code: 113-8510

**4) Student Discount Card for JR**

- (1) Students can get a 20% discount on JR Line tickets for travel that exceeds 100 kilometers one way. The purpose of this service is to help ease students' financial burden and promote school education. You can use the Student Discount Card at JR for a maximum of 10 tickets per person per year, and the card is valid for 3 months.
- (2) Caution: Please do not use this service in an inappropriate or illegal manner.  
Do not:
  1. Buy a discounted ticket by using the student ID card of another person.
  2. Give someone a ticket that you bought.
  3. Use an expired ticket.

If you commit any of these actions, you may be required to pay a penalty of twice the regular fare. Furthermore, this service for all students at TMDU may be suspended as a result.

- (3) The Student Discount Card for JR is available from the document vending machines in the Student Lounge in Bldg. 5, 4<sup>th</sup> floor.

Service hours: 8:30 a.m. to 9:00 p.m. on weekdays  
Office: Educational Planning Section (TEL: 03-5803-5074)

**5) Change of address/surname/ legal domicile/telephone number**

A student who changes his/her address, legal domicile, surname or telephone number must promptly notify Graduate Education Team 1 or 2 in the Educational Planning Section and follow the necessary procedures. A student who has a change in their guarantor's information must also do the same.

If you fail to inform the Educational Planning Section of any changes, the university may not be able to contact you in case of an emergency.

**Office**

Graduate Education Team 1 or 2 in Educational Planning Section (Bldg. 1, 1<sup>st</sup> floor)

**Notification form**

	Form	Necessary documents
Change of surname	Change of name form	Proof of name change
Change of address or legal domicile	Change of address or legal domicile form	Proof of change of address or legal domicile
Change of guarantor	Change of guarantor form	N/A

**6) Request for permission to attend external practical training**

If you would like to attend an external practical training course, you must submit the request form to the Graduate Education Team 1 or 2 in the Educational Planning Section two weeks before the start date. (If you would like to attend training abroad, you must submit your request two months before the start date.)

**7) Lost and found property**

Lost property found on the university campus is handled by the following offices.

- (1) Lost property found inside the building of the Faculty of Medicine:  
General Affairs Section, Administration Division, Faculty of Medicine  
(Bldg. 3, 6<sup>th</sup> floor, TEL: 03-5803-5096)
- (2) Lost property found inside the building of the Faculty of Dentistry:  
General Affairs Section, Administration Division, Faculty of Dentistry and  
Dental Hospital (Dental Bldg. South, 2<sup>nd</sup> floor, TEL: 03-5803-5406)
- (3) Lost property found in other places: Campus security and building safety  
offices.

**9) Health Service Center**

(Health Service Center: TEL 03-5803 - 5081、 <http://www.tmd.ac.jp/hsc/index.html>)

The Health Service Center aims to help students and faculty members stay healthy so that they can pursue their activities effectively. TMDU staff and students visit the center to get counseling for physical or mental issues, physical examinations, and letters of introduction necessary to visit specialists.

- (1) Health consultation and counseling for mental health
1. Health consultation is available from 10 a.m. to 12:30 p.m. and 1:30 p.m. to 3:30 p.m. on weekdays.
  2. For information concerning which doctors are available, please check the Health Administration Center website.
  3. You may consult with doctors or health consultants even after official consultation hours if they are still in the center.
  4. You may also freely use the center's scales to measure your height and weight, or the blood pressure machine.

(2) Health checkup

All students are obliged to complete a health checkup. It is the student's responsibility to check the Health Administration Center website for the detailed schedule of examinations.

1. Annual Health Checkup May
2. Detection of HBs Antigen April
3. Health Checkup for Radiation Workers April and October
4. Others: Immunization for Hepatitis B or Influenza bacilli

(3) Health certificate issuance

Health certificates can be issued when needed for taking a qualifying examination, applying for clinical training at a hospital, job hunting or entering a different school. Note that the certificate can only be issued to students who have taken the annual health checkup.

## 10) Student support

Support Center for Students and Female Staff:

[http://www.tmd.ac.jp/cmnn/stdc/index\\_en.html](http://www.tmd.ac.jp/cmnn/stdc/index_en.html))

The Support Center for Students and Female Staff assists students with managing their daily life such as schoolwork and career planning, provides counseling for mental health issues and harassment, and promotes other student support activities. The center also implements plans for supporting research activities and work-life balance for both female and male researchers and graduate students.

If you have problems in your daily life as a student, you can talk to a counselor. Based upon your needs, choose the appropriate contact number below.

<For matters related to student life>

TEL : 03-5803-4959

([http://www.tmd.ac.jp/cgi-bin/stdc/cms\\_reserv.cgi?lang=en](http://www.tmd.ac.jp/cgi-bin/stdc/cms_reserv.cgi?lang=en))

- Personal life: family, financial circumstances, relationship problems, etc.
- Schoolwork: progress in school, continued education, relationships with students or faculty
- Career planning: post-graduation decisions, job hunting
- Mental health: stress, unstable mental condition, interpersonal relationships

- Harassment: Academic dishonesty, power harassment, sexual harassment, etc.

<For matters related to student life or career support and work-life balance>

TEL: 03-5803-4921

<http://www.tmd.ac.jp/ang/counsel/index.html>

- Future career decisions and lifestyle
- Work-life balance and events such as pregnancy, childbirth and parenting
- Concerns about nursery schools or nursing care

☆Individual counseling: 10:30 a.m. to 5:00 p.m. on weekdays

Typically, you need to make a reservation for an individual counseling session. However, a counselor will try to respond to your request even when you do not have a reservation.

## 11) Graduate student lounge

Any graduate student can use the lounges located in M&D Tower on the 22<sup>nd</sup> and 14<sup>th</sup> floors.

<Available hours> 8:00 a.m. to 9:00 p.m.

<Notes>

1. Please keep the lounge tidy.
2. Please dispose of your garbage in your laboratory. Do not dispose of it in nearby classroom trashcans.
3. Please do not bother others. For example, avoid talking loudly, sleeping for too long, or bringing outside playthings to the lounge.
4. Please do not leave your belongings in the lounge.

## 12) Others

- (1) If you plan to receive personal mail, please tell the sender to include the name of your department in the address field.
- (2) TMDU imposes traffic restrictions on campus and commuting by car is prohibited. However, an exception may be made for students who have difficulty commuting to campus by train or bus.
- (3) Relevant Offices
  1. Academic affairs:  
Graduate Education Teams 1 and 2, Educational Planning Section (Bldg. 1, 1<sup>st</sup> floor, TEL 03-5803-4676, 4679, 4534)
  2. Payment of tuition:  
Financial Planning Section (Bldg. 1, 3<sup>rd</sup> floor, TEL 03-5803-5048)
  3. Scholarships and tuition exemption:  
Student Support Office (Bldg. 5, 3<sup>rd</sup> floor, TEL 03-5803-5077)

## 10. 諸手続きについて

各手続きに必要な本学指定の様式については、学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）もしくは本学ホームページより取得することができる。

本学ホームページ (<http://www.tmd.ac.jp/index.html>) → 「学部・大学院」 → 「大学院医歯学総合研究科」 → 「学務企画課」 → 「諸手続」

URL : [http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate\\_school/kyoumuka/index.html](http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate_school/kyoumuka/index.html)

### 1) 休学

病気その他の事由により、引き続き3ヶ月以上就学できない場合は下記の手続きにより休学もしくは休学延長することができる。なお、休学期間は通算して2年を超えることはできない。また、休学期間は在学期間に算入しないものとする。

**提出・問い合わせ窓口**

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

・休学願または休学延長願（本学指定様式）

※開始日は原則として、月初めとする

※病気療養を理由とする場合は、医師の診断書を添付すること

**提出期限**

休学を希望する前々月の20日まで

### 2) 復学

休学している学生が、休学期間途中もしくは休学期間満了時に復学を希望する場合は、下記の手続きを行わなければならない。

**提出・問い合わせ窓口**

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

・復学願（本学指定様式）

※病気療養を理由に休学した場合は、医師の診断書を添付すること。また、保健管理センターの受診が必要になるので、事前に申し出ること。

**提出期限**

復学を希望する前々月の20日まで

### 3) 退学

病気その他の事由により、学業を継続することが困難となり、退学しようとする場合は、下記の手続きを行わなければならない。

**提出・問い合わせ窓口**

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

・退学願（本学指定様式）

**提出期限**

退学を希望する前月の20日まで

#### 4) 研究指導委託

他の大学院、研究所又は高度の水準を有する病院（以下「他機関」という。）において研究指導を受けたい場合は、先方とあらかじめ協議したうえで下記の手続きを行わなければならない。なお、申請期間は年度を超えることができない。翌年度も引き続き研究指導を受ける場合は、1月末までに再度申請をすること。

なお、修士課程在学者が研究指導委託できる期間は、最大1年間である。

提出・問い合わせ窓口

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

提出書類

・研究指導委託申請書（本学指定様式）

※開始日は原則として、月初めとする

提出期限

研究指導委託希望日の3ヶ月前の20日まで

※研究指導委託に伴う実習用定期の申請について

研究指導委託申請の承認後、他機関に通学することになった場合は、申請により実習用定期を購入することができる。

提出・問い合わせ窓口

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

提出書類

実習用通学定期乗車券申込書（本学指定様式）

提出期限

2ヶ月前まで（鉄道会社の許可を得るのに1ヶ月程度要する）

#### 5) 留学

外国の大学院又はこれに相当する高等教育機関において修学する場合は、先方とあらかじめ協議のうえで下記の手続きを行わなければならない。

留学期間に制限があるので、必ず事前に問い合わせること。

提出・問い合わせ窓口

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

提出書類

・留学願（本学指定様式）

・指導教員の理由書（書式自由）

・相手先の受入承諾書等の書類（写し）

・相手先の受入承諾書等の書類の和訳

・滞在保証書

・TOEIC、TOEFL等のスコア（英語能力が分かるもの）

・海外保険加入証（写し）

提出期限

留学希望日の前々月の20日まで

【留学期間を変更したい場合】

提出・問い合わせ窓口

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

- ・留学期間変更願（本学指定様式）
- ・留学期間変更に係る文書（写し）
- ・留学期間変更に係る文書の和訳
- ・留学許可書（写し）

**提出期限**

留学期間変更希望日の3ヶ月前の20日まで

**6) 在学期間延長**

標準修業年限を超えて在学（休学期間を除く）しようとする者は、下記の手続きを行わなければならない。なお、在学期間は標準修業年限の2倍（下表参照）まで延長することができる。

研究科	課程	専攻	年数
医歯学総合研究科	修士課程	医歯理工保健学専攻（医療管理学コースを除く）	4年
		医療管理学コース	2年
	博士課程	医歯学専攻	8年
		生命理工医療科学専攻	6年
保健衛生学研究科	一貫制博士課程	看護先進科学専攻 共同災害看護学専攻	10年

なお、在学期間に休学期間は含めない。

**提出・問い合わせ窓口**

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

- ・在学期間延長願（本学指定様式）

**提出期限**

- ・在学期間満了日の前々月の20日まで

**7) 専攻分野変更**

在学中に研究内容に変更が生じた等の理由で、所属研究分野の変更を希望する場合は、下記の手続きを行わなければならない。

**提出・問い合わせ窓口**

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

- ・専攻分野変更願（本学指定様式）

**提出期限**

変更希望日の前々月の20日まで

**8) 在学コース変更**

在学中に職に就いた場合、もしくは社会人コースで入学したがその事由が消滅した場合は下記の手続きを行わなければならない。

**提出・問い合わせ窓口**

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

- ・在学コース変更願（本学指定様式）

※「一般コース」から「社会人コース」への変更を希望する場合は下記も添付すること

- ・勤務先の承諾書（本学指定様式）
- ・指導教員の承諾理由書（書式自由）

**提出期限**

変更希望日の前々月の20日まで

## 9) 転学

他大学への転学するための転入学試験を受験する場合は下記の手続きを行わなければならない。

**提出・問い合わせ窓口**

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

- ・転入学試験受験承諾書請求願（本学指定様式）

**提出期限**

受験日の3ヶ月前の20日まで

転入学試験受験の結果、合格した場合は下記の手続きを行わなければならない。

**提出書類**

- ・転学願（本学指定様式）
- ・合格通知書の写し

**提出期限**

転入学日の3ヶ月前の20日まで

## 10) 死亡

学生本人が死亡した場合、保証人は速やかに下記手続きを行わなければならない。

**提出・問い合わせ窓口**

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

- ・死亡届（本学指定様式）

## 11) 履修取消

登録済みの科目のうち、履修を継続しない科目の取消しを行う場合は、下記の手続きを行わなければならない。

**提出・問い合わせ窓口**

学務企画課大学院教務第一係・第二係（1号館西1階）

**提出書類**

- ・履修登録科目取消願（本学指定様式）

**提出期限**

- ・博士課程医歯学系専攻に所属の学生

前期開講科目については、5月31日まで

後期開講科目、通年開講科目及び複数年開講科目については、11月30日まで

集中講義については、当該科目の履修期間内まで

### 【注意】

上記の諸手続きは「履修取消」を除き全て研究科運営委員会付議事項であるため、**提出期限は厳守**のこと。期限を過ぎての提出は、希望日以降の許可となる。

8月は研究科運営委員会が開催されないため、9月から希望する学生は、上記の提出期限の更に1ヵ月前までに届け出ること。

# Various procedures

You may retrieve all designated forms for TMDU necessary for each procedure from the Graduate Education Team 1 and Team 2 of the Educational Planning Section (Building 1 West, first floor) or the TMDU homepage.

TMDU Homepage (<http://www.tmd.ac.jp/index.html>) → Schools & Graduate Schools → Graduate School of Medical and Dental Sciences → Educational Planning Section → Various procedures

URL □ [http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate\\_school/kyoumuka/index.html](http://www.tmd.ac.jp/faculties/graduate_school/kyoumuka/index.html)

## 1) Leave of absence

If you can not attend school for three months or more due to illness or other reasons, you can take a leave of absence or extend the leave period using the following procedures. A leave of absence may not exceed two years in total. Furthermore, a leave of absence shall not be included in the period of enrollment.

### Submission/information window

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

### Items to submit

-Request for leave of absence or Request for extension of the leave period (form designated by TMDU)

\*As a rule, the starting date will be at the beginning of the month.

\*You will be asked to submit a doctor's note if your absence is due to illness.

### Submission deadline

Up until one month before the desired leave of absence date.

By 20<sup>th</sup> of two months before the starting date of leave of absence you desire.

## 2) Re-enrollment

If a student who is absent through leave of absence wishes to return to school during the period of the leave of absence or at the end of a leave of absence, the following procedures shall be carried out.

### Submission/information window

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

### Items to submit

-Request for re-enrollment (form designated by TMDU)

\*You will be asked to submit a doctor's note if your absence is due to illness. Additionally, an inspection from the Health Administration Center is required, so please inquire in advance.

### Submission deadline

By 20<sup>th</sup> of two months before the date of re-enrollment you desire.

## 3) Withdrawal

The following procedures must be carried out in the event that you are unable to continue your studies due to illness or other reasons and you must withdraw as a result.

### Submission/information window

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

### Items to submit

-Request to withdraw (form designated by TMDU)

### Submission deadline

By 20<sup>th</sup> of a month before the desired date of withdrawal.

**4) Commission  
research instruction**

If you wish to receive research guidance at another graduate school, research institute, or a high level hospital (hereinafter referred to as “other institution”), you must conduct the following procedures upon consulting with the other party in advance. Furthermore, the application period may not exceed the school year. You must reapply by the end of January in the event that you continue to take research instruction in the following year. Furthermore, the period in which a Master's course student can commission research instruction is up to one year.

**Submission/information window**

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

**Items to submit**

Application to commission research instruction (form designated by TMDU)

\*As a rule, the start date will be the first of the month.

\*As a rule, the starting date will be at the beginning of the month.

**Submission deadline**

By 20<sup>th</sup> of three months before the starting date of commission research instruction you desire

\*Application for commuter pass for practical training accompanying commission research instruction

If you attend other institution after the application for the commission research instruction is accepted, you may purchase a commuter pass for internships by applying.

**Submission/information window**

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

**Items to submit**

Application for commuter pass for internships (form designated by TMDU)

**Submission deadline**

By 20<sup>th</sup> of two months beforehand (It will take about one month to obtain permission from the railway company.)

**5) Study abroad**

In the case of studying in a foreign graduate school or equivalent higher education institution, the following procedures must be carried out upon consulting with the other party beforehand.

Please make sure to inquire beforehand, as there is a limit on when you may study abroad.

**Submission/information window**

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

**Items to submit**

-Request to study abroad (form designated by TMDU)

-Written statement of reasons from instructor (free formatting)

-Documents such as the acceptance letter of the other party, etc. (copy)

-Japanese translations of documents such as the acceptance letter of the other party, etc.

-Guarantee of length of stay

**Submission deadline**

By 20<sup>th</sup> of two months before the starting date of study abroad you desire

[To change the period of study abroad]

Submission/information window

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

Items to submit

- Request to change study abroad period (form designated by TMDU)
- Documents pertaining to the study abroad period (copy)
- Study abroad permission slip (copy)

Submission deadline

By 20<sup>th</sup> of two months before the desired date to change the new study abroad period

**6) Extend enrollment period**

Students who intend to attend school (excluding a period of leave of absence) beyond the standard study period shall carry out the following procedure. Students may extend their enrollment period for twice the standard term of study (see table below).

Graduate School	Program	Track	Years
Medical and Dental Sciences	Master's course	Medical and Dental Science and Technology Track (excluding medical care management courses)	4 years
		Medical care management course	2 years
	Doctoral Program	Medical and Dental Sciences Track	8 years
		Life Science and Technology Track	6 years
Health Care Sciences	Doctoral program (first semester)	Nursing Innovation Science Track Biomedical Laboratory Sciences Track	4 years
	Doctoral program (second semester)	Nursing Innovation Science Track Biomedical Laboratory Sciences Track	6 years
	Consecutive doctoral program	Nursing Innovation Science Track Cooperative Doctoral Course in Disaster Nursing Track	10 years

Please note, leave of absences are not included in the enrollment period.

Submission/information window

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

Items to submit

- Request for extension of enrollment period (form designated by TMDU)

Submission deadline

- By 20<sup>th</sup> of two months before the completion of the enrollment period

**7) Change major department**

If you wish to change the research department to which you belong for reasons such as a change in your research content during your enrollment period, the following must be carried out.

Submission/information window

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

**Items to submit**

-Request for change of track (form designated by TMDU)

**Submission deadline**

By 20<sup>th</sup> of two months before the desired date of change

**8) Change of course of study**

In the case of employment during the enrollment period, or if you enrolled in an adult graduate school course that ceases to exist, the following must be carried out.

**Submission/information window**

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

**Items to submit**

-Request to change course of study (form designated by TMDU)

\*If you wish to change from a “general course” to an “adult graduate school course”, please also attach the following.

-Employer approval (form designated by TMDU)

-Written statement of reasons for instructor change (free formatting)

**Submission deadline**

By 20<sup>th</sup> of two months before the desired date of change

**9) Transfer**

If you take an transfer examination to transfer to another institution, you must perform the following.

**Submission/information window**

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

**Items to submit**

Request for transfer examination consent form (form designated by TMDU)

**Submission deadline**

By 20<sup>th</sup> of three months before the testing date

If you pass your transfer examination, you must carry out the following.

**Items to submit**

-Request to transfer (form designated by TMDU)

-A copy of your passing results

**Submission deadline**

By 20<sup>th</sup> of two months before your transfer

**10) Death**

In the event that the student passes away, please have a guarantor carry out the following as soon as possible.

**Submission/information window**

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

**Items to submit**

-Notification of death (form designated by TMDU)

**11) Cancelling a course**

If you wish to cancel a course that you have already registered for you must carry out the following.

**Submission/information window**

Educational Planning Section for Graduate Education Team 1 & 2 (Building 1 West, first floor)

**Forms to submit**

-Request for Cancelling a Registered Subject (form designated by TMDU)

**Submission deadline**

-Students placed in Doctoral Program of Medical and Dental Sciences Track

Up until May 31st for first semester courses

Up until November 30th for second semester courses, full year courses, and multiple year courses

Within the course period for intensive lectures

[Notes]

All the above procedures are matters to be discussed by the graduate school promotion committee, with the exception of “cancellation of course”, **so we enforce a strict deadline**. Submissions after the deadline will be permitted after a desired date.

The graduate school promotion committee will not be held in August, students who wish to start in September should give notification one month before the submission deadline.

研究科長	副研究科長	事務部長	課長	副課長	専門職員	係長	係員
専	専	専	専	専	専		

## 履修登録科目取消願

Request for Cancelling Registered Subject

年 月 日  
Year Month Date

大学院 \_\_\_\_\_ 研究科長 殿  
Dean, Graduate School of \_\_\_\_\_

Year of Admission

School Year

\_\_\_\_\_ 年度入学 第 \_\_\_\_\_ 学年

修士課程 Master's Program

博士課程 Doctoral Program

Department ( \_\_\_\_\_ 分野)

学籍番号 Student ID No. 第 \_\_\_\_\_ 号

氏名 (Name) \_\_\_\_\_ (※)

(※)本人が自署しない場合は、記名押印してください。

When a person submitting this form does not sign the above space (※), you must type/write his/her name and affix his/her seal in the space(※) on behalf of him/her.

携帯電話番号 (Mobile) \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_

下記のとおり、履修登録を取り消したいのでお届けいたします。

I would like to request cancellation of my registered subject as below.

記

1. 科目コード Subject Code	
2. 科目名 Subject	
3. 担当教員名 Teacher in Charge	

受付日・印

年 月 日受付

研究科長	副研究科長	事務部長	課長	副課長	専門職員	係長	係員
専	専	専	専	専	専		

## 授 業 欠 席 届

年 月 日

大学院 研究科長 殿

\_\_\_\_\_ 年度入学 第 \_\_\_\_\_ 学年

修士課程  博士課程  
( \_\_\_\_\_ 分野)

学籍番号 第         号

氏 名 \_\_\_\_\_ (※)  
(※)本人が自署しない場合は、記名押印してください

携帯電話番号 \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_

下記のとおり、授業を \_\_\_\_\_ 欠席します \_\_\_\_\_ のでお届けいたします。  
\_\_\_\_\_ 欠席しました

### 記

1. 欠席期間 自 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 ( \_\_\_\_\_ 限)  
至 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 ( \_\_\_\_\_ 限)

2. 欠席科目

\_\_\_\_\_

3. 欠席理由

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 11. 学内主要施設 Major Facilities

施設名 Facility Name	所在地 Location	電話番号 Phone #
国際交流課 International Exchange Section	1号館西4階 Bldg. 1 West, 4F	03-5803-4076
学生支援事務室 Student Support Section	5号館3階 Bldg. 5, 3F	03-5803-5077
学務企画課 Educational Planning Section	1号館西1階 Bldg. 1 West, 1F	03-5803-5074(企画調査係) 03-5803-4676,4679,4534 (大学院教務)
入試課 Admission Section	1号館西1階 Bldg. 1 West, 1F	03-5803-4924
財務企画課資金管理係 Financial Planning Section (Window "A")	1号館西3階 Bldg. 1 West, 3F	03-5803-5042
図書館 Library	M&Dタワー3階 M&D Tower, 3F	03-5803-5592
保健管理センター Health Administration Center	5号館2階 Bldg. 5, 2F	03-5803-5081
談話室(証明書自動発行機) Student Lounge (Certificate Vending Machine)	5号館4階 Bldg. 5, 4F	—
生活協同組合 食堂・売店 University Co-op Cafeteria and shop	5号館1階・地下1階 Bldg. 5, 1F & B1F	—
リサーチコアセンター Research Core	8号館北・南 Bldg. 8, North & South	03-5803-5788

## 12. 校内案内図 Campus Map

