

大学院医歯学総合研究科博士（後期）課程生命理工医療科学専攻分野構成

詳細は「研究テーマ検索システム」をご覧ください。 <http://reins.tmd.ac.jp/theme?m=home&l=ja>

番号	分野コード	分野	指導教員	研究内容	所属
1	5020	センサ 医工学	三林 浩二	1.「センサ医工学」に関する基礎・応用研究（電気・光・バイオ・機械・情報の融合） 2. MEMS技術と生体適合性ポリマーを融合したウェアラブルデバイス及び人工臓器 3. 疾病に基づく「呼気成分」のバイオ蛍光法による高感度センシング 4. 血液由来の皮膚ガス成分のリアルタイム動画画像化（イメージング）と代謝評価 5. 表面プラズモン技術を用いた生体&環境情報の高感度モニタリング	BM
2	5030	バイオ情報	中島 義和	1.生体イメージングに関する基礎・応用研究 2.医用画像・医用データの高次元化・多元化に関する研究 3.医用データのコンピュータ解析・診断に関する研究 4.生体情報記述、生体モデリング、生体シミュレーションならびにその医療応用に関する研究 5.コンピュータ統合手術支援システムに関する研究	BM
3	5040	バイオエレクトロニクス ※募集は行わない	宮原 裕二 (2022.3.31定年退職予定)	1.バイオセンシング工学に関する基礎・応用研究 2.生体分子・細胞応答の電気計測に関する研究 3.固/液界面の化学修飾と生体分子・細胞の機能発現に関する研究 4.機能性高分子材料の合成と生体制御デバイスの開発 5.ナノ・マイクロテクノロジーを利用したセンサ材料の研究	BM
4	3280	バイオデザイン	(選考中)		BM
5	5050	物質医工学	岸田 晶夫	1.再生医療に貢献する材料および工学技術の開発 2.生体由来材料の加工・高機能化技術の開発 3.医用材料の新規炎症性評価法の開発 4.ナノベシクルによる細胞機能制御技術の基礎および開発研究 5.免疫制御のための高選択的細胞捕獲デバイスの開発	BM
6	5060	薬化学	影近 弘之	1.レチノイド及び核内受容体の医薬化学 2.難治疾患治療を志向した遺伝子転写及びシグナル伝達制御剤の創製 3.新規蛍光物質の開発を基盤とした細胞内情報伝達機構の解明 4.芳香族アミドの立体特性と機能性分子創製	BM
7	5070	生命有機化学	細谷 孝充	1.新しい分子骨格の有機合成法開発にもとづく薬剤候補化合物の創出 2.歪み分子の特性を利用した新規分子連結法の開発 3.薬剤の標的タンパク質同定のためのプローブ開発 4.生体イメージング用蛍光プローブ、生物発光基質、PET プローブの開発	BM
8	5080	メディシナルケミストリー	玉村 啓和	1.有機合成化学による機能性分子の創製 2.ペプチドおよび他の天然物を基にした創薬研究・ケミカルバイオロジー研究 3.がん・COVID-19・アルツハイマー・関節リウマチ等をターゲットとした医薬創製 4.蛍光プローブ（生体機能探索分子）の創製とこれを用いる機能解明	BM
9	5090	金属生体材料学 ※募集は行わない	塙 隆夫	1.MRI アーチファクトを抑制するジルコニウム合金の開発 2.電気化学的表面処理・表面改質による金属の生体機能化 3.強加工によるチタン合金の高強度化 4.金属表面ナノ構造による幹細胞分化制御 5.材料-生体組織界面反応の解明	BM
10	5110	有機生体材料学 ※募集は行わない	由井 伸彦	1.細胞組織機能調節を目指した動的超分子表面の設計 2.難治疾患治療を目指した細胞内分解性超分子の設計 3.生体分子の生理活性亢進と細胞機能誘導を目指した超分子複合体の設計 4.組織再生を目指した超分子三次元体の設計	BM
11	5120	バイオメカニクス	(選考中)		BM
12	5360	セラミックバイオマテリアル	横井 太史	1.層状リン酸カルシウム系硬組織修復材料の開発 2.超高靱性人工骨の開発 3.生体分子に反応する無機材料のバイオメディカル応用 4.治療と診断を両立するセラミックデバイスの設計 5.深部がん血管内治療用セラミックマイクロ/ナノ粒子の創製	BM
13	5370	先進バイオ分子医学	松本 征仁	1.mRNA治療法の開発 2.細胞運命決定の技術開発 3.分生生物学的手法によるmRNA治療の応用 4.先進的な核酸医薬の分子医学設計	BM
14	5130	分子細胞生物学	澁谷 浩司	1.細胞増殖・分化因子と細胞内シグナル制御機構 2.疾患発症の分子機構 3.形態形成・器官形成の分子機構	MR

番号	分野コード	分野	指導教員	研究内容	所属
15	5140	発生再生生物学	仁科 博史	1.細胞の生死や器官形成を制御するシグナル伝達系に関する研究 2.幹細胞の増殖や分化誘導シグナルに関する研究 3.マウスや小型魚類を用いた肝臓研究 4.概日リズムを制御する分子時計に関する研究	MR
16	5150	免疫学	鐺田 武志 (2022.3.31定年退職予定)	1.SLE やギラン・バレー症候群などの自己免疫疾患における自己抗体産生メカニズムの解明 2.B リンパ球活性化における細胞内小器官シグナル伝達 3.糖鎖シグナルによる抗体産生の制御 4.制御性 B 細胞を標的とした多発性硬化症や 1 型糖尿病の治療薬の開発 5.新規がん免疫療法の開発	MR
17	5160	エピジェネティクス	(選考中)	1.ヒト遺伝病・哺乳類の個体発生におけるゲノムインプリンティング機構の役割 2.ヒトを含む哺乳類の生殖機構とエピジェネティック・リプログラミングに関する研究 3.レトロエレメント由来の獲得遺伝子による哺乳類の進化機構の解析	MR
18	5170	分子構造情報学	伊藤 暢聡	1.X 線結晶解析やクライオ電子顕微鏡を用いた構造生物学 2.蛋白質間相互作用の構造学的・物性的解析 3.蛋白質による低分子(薬剤)の分子認識機構 4.シミュレーションなどの立体構造を応用した構造情報科学	MR
19	5180	高次神経科学	(選考中)	1.精神疾患の病態解析 2.神経変性疾患の病態解析 3.脳の形成機序における神経伝達物質の役割 4.グリア細胞の脳における機能 5.ゲノム編集による精神神経疾患モデルの作製	MR
20	5190	生体情報薬理学	竹内 純	1.心臓発生・分化を制御する機能因子・エピジェネティック 因子の機能 2.先天性心疾患・小児疾患発症モデルの新規作製技術開発 3.心臓再生モデルを用いたエピゲノム解析・プロテオーム解析 4.心血管形成をモデルとしたバイオインフォマティクス解析とトレーニング 5.分化転換する細胞の研究	MR
21	5200	分子遺伝学	中西 啓	1.癌発症の分子機構 2.タンパク質修飾のプロテオミクス 3.中心体サイクルの機能と制御 4.DNA トポロジー制御機構の解析	MR
22	5210	環境エピゲノム ※募集は行わない	佐藤 憲子	1.母胎環境リスク因子と新生児エピゲノム変化の解析 2.動物実験による DOHaD 現象メカニズムの解明 3.生活習慣病の発症に関わる遺伝子と環境因子の交互作用 4.遺伝リスクを含めた統合的疾患リスク評価方法と個別化疾病予防に関する研究	MR
23	5370	ゲノム機能情報	二階堂 愛	1.機械学習や計算機科学を利用した大規模ゲノム解析のためのデータサイエンス技術の開発 2.大規模ゲノム科学分野の新しい実験技術の開発 3.大規模ゲノム解析技術を用いた再生医療・創薬研究	MR
24	5500	医化学	瀬川 勝盛	1.膜脂質を移層・感知する分子の同定 2.膜脂質の動態の異常と疾患 3.細胞の恒常性を制御する分子の同定	MR
25	5220	理研生体分子制御学	分野長：谷内 一郎 袖岡 幹子 渡邊 信元 田中 元雅 田中 克典 萩原 伸也	1.生体分子によるリンパ球・分化との制御機構(担当教員：谷内一郎) 2.有機合成化合物を基盤とする生体機能制御分子の創製と化学生物学研究(担当教員：袖岡幹子) 3.生体機能を調節する生理活性物質の探索、標的の同定、作用機作解析研究(担当教員：渡邊信元) 4.神経細胞における生体分子の解析による精神・神経変性疾患研究(担当教員：田中元雅) 5.生体内での有機合成化学による創薬研究と医療診断技術(担当教員：田中克典) 6.植物の生理機能制御を目指した化学遺伝学研究(担当教員：萩原伸也)	※1 【注1：連携 大学院分野】
26	5230	NCC腫瘍医科学	分野長：荒川 博文 増富 健吉 浜本 隆二 安永 正浩 古賀 宣勝 植村 靖史	1.がんの発生要因とそのメカニズムに関する研究 2.がん関連遺伝子の機能とその異常に関する研究 3.がんのゲノム・エピゲノム・プロテーム解析と個別化医療への応用に関する研究 4.がん微小環境・がん幹細胞・non-codingRNA・シグナル伝達に関する研究 5.腫瘍標的分子・ドラッグデリバリー・診断治療法開発に関する研究	※2 【注1：連携 大学院分野】
27	5240	細胞分子医学	佐々木 純子	1.脂質代謝異常による性転換の分子機構解明 2.がんの悪性化と脂質代謝との関連 3.アシル基の違いによるリン脂質分子種の機能解析	MR
28	5390	領域創成科学	分野長：服部 淳彦 奈良 雅之 徳永 伸一	1.概日時計と学習・記憶機構 2.宇宙生物学とエネルギー代謝 3.生命分子スペクトル解析学 4.生命科学におけるネットワーク構造の基礎としてのグラフ理論の諸問題	

番号	分野コード	分野	指導教員	研究内容	所属
29	5400	データ科学アルゴリズム設計・解析	坂内 英夫	1.パターン照合・検索, 特徴抽出・発見のアルゴリズムとデータ構造 2.データ圧縮・圧縮処理のアルゴリズムとデータ構造 3. 文字列組合せ論	
30	5410	AI技術開発	Heewon Park	1.統計モデリングの理論及び手法論に関する研究 2.疾患のシステム的理解に向けて説明可能な人工知能技術の開発研究 3.健康・医療におけるオミックスデータ解析 4.遺伝子発現制御機構の解明に関するネットワークバイオロジーの研究	
31	5270	形態・生体情報解析学	星 治	1.原子間力顕微鏡の医生物学分野への応用 2.染色体の高次構造解析 3.成長円錐の制御機構解析	MT
32	5250	分子生命情報解析学	(代)角 勇樹	1.幹細胞生物学 2.再生医療支援人材育成	MT
33	5260	遺伝子細胞検査学	鈴木 喜晴	1.中枢神経系における髄鞘形成と軸索恒常性のメカニズム解明と新規マーカー分子の探索 2.神経疾患・精神疾患のマウスモデル解析と分子構造異常の解析 3.細胞外マトリックス分子による細胞機能制御の解明と新規培養基質の開発	MT
34	5340	分子病理検査学	沢辺 元司 (2022.3.31定年退職予定)	1.ヒトおよびマウスにおける心臓伝導系の免疫組織化学的検討 2.心臓老化のプロテオーム解析 3.肝・胆道腫瘍の分子病理学的検討 4.Lipoprotein(a) の分子疫学的・臨床病理学的検討	MT
35	5300	生体機能システム学	伊藤 南	1.視覚情報統合のための生体情報処理システムの数理モデル解析 2.状況に応じた視覚情報の統合と認知のための神経メカニズムの解明 3.医療支援のための数理モデルを利用した身体情報計測法の開発	MT
36	5280	呼吸器・神経系解析学	角 勇樹	1.気管支喘息、COPD、間質性肺炎の病態解明 2.肺疾患に対する遺伝子治療、免疫治療 3.各種の非侵襲的脳機能測定法、画像解析法を用いた神経精神疾患の病態解明 4.脳波を用いたてんかんの研究 5.事象関連電位を用いた脳機能の評価	MT
37	5290	疾患生理機能解析学	柿沼 晴	1.ヒトiPS細胞を利用した疾患病態モデルと分子標的の開発 2.肝胆道疾患の発生・進展を制御する細胞間相互作用の解析 3.オルガノイド培養系を用いた肝胆膵疾患モデルの開発 4.消化器系組織幹・前駆細胞の恒常性を調節する分子機構の解明 5.肝再生と線維化を制御する分子機構の研究	MT
38	5310	先端分析検査学	大川 龍之介	1.心血管疾患発症の残存危険度を評価可能なバイオマーカーの開発 2.HDL 多様化の機序および性質・機能への影響 3.赤血球関連脂質代謝の分子機構解析	MT
39	5350	先端血液検査学	西尾 美和子	1.造血器腫瘍を中心とした分子・遺伝子学的異常の解析 2.Epstein-Barr virusによる T, NK細胞腫瘍発症のメカニズムの解明と治療法の開発 3.ヒトES/iPS細胞を用いた褐色脂肪細胞検出法の開発	MT
40	5320	免疫病態検査学	(選考中)		MT
41	5330	分子病原体検査学	齋藤 良一	1.細菌の薬剤耐性化機構 2.細菌の病原性発現制御機構 3.細菌の分子疫学	MT

※「研究内容」一覧は 2021年 5 月 1 日現在のデータを記載

※内容に変更のある場合、本学ホームページの大学院入試情報にて周知します。

BM：生体材料工学研究所

MR：難治疾患研究所

MT：生体検査科学専攻

※1：連携大学院分野（国立研究開発法人理化学研究所）

※2：連携大学院分野（国立研究開発法人国立がん研究センター）

【注】連携大学院分野（理研生体分子制御学、NCC腫瘍医科学）及び領域創成科学の分野長以外の教員を指導教員として出願する場合は、入学願書に指導教員及び分野長両名の押印が必要となるため、入学願書が通常のものとは異なるので、本学ホームページ（<http://www.tmd.ac.jp/admissions/graduate-school/youkou/index.html>）からダウンロードする際は注意してください。