

ライフコースコンソーシアム事務局

国立大学法人東京医科歯科大学(TMDU)統合研究機構事務部内

TEL 03-3813-6111(大代表) E-mail kenkyu-soumu.adm@tmd.ac.jp

URL <http://www.tmd.ac.jp/labs/research>



TMDU
東京医科歯科大学

未来医療開発コンソーシアム

TMDU
Medical
Innovation
Consortium

未来医療を拓く
Pioneering the
Future of Medicine



国立大学法人
東京医科歯科大学
TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY

未来医療開発コンソーシアムユニット・ユニット長一覧

1	ネオゲノム研究開発ユニット	難治疾患研究所 エピジェネティクス分野	石野 史敏 教授
2	細胞構造生理ユニット	高等研究院	藤吉 好則 特別栄誉教授
3	ゲノムテクノロジー開発ユニット	難治疾患研究所 分子神経科学分野	田中 光一 教授
4	革新診療技術開発ユニット	大学院医歯学総合研究科 脳神経病態学分野	横田 隆徳 教授
5	AIホスピタル実現ユニット	生体材料工学研究所 バイオ情報分野	中島 義和 教授
6	インフォマティクス実現ユニット	難治疾患研究所 医科学数理分野	角田 達彦 教授
7	基盤 (バイオ情報バンク) ユニット	統合研究機構 疾患バイオリソースセンター／ 難治疾患研究所 分子細胞遺伝分野	稲澤 譲治 教授
8	難治性腸疾患ユニット	高等研究院	渡辺 守 特別栄誉教授
9	免疫異常症ユニット	大学院医歯学総合研究科 発生発達病態学分野	森尾 友宏 教授
10	顎顔面発達異常症ユニット	大学院医歯学総合研究科 顎顔面矯正学分野	森山 啓司 教授
11	希少腫瘍ユニット	大学院医歯学総合研究科 顎口腔外科学分野	原田 浩之 教授
12	先端がん治療実現ユニット	医学部附属病院 がんゲノム診療科	池田 貞勝 准教授
13	難治性循環器疾患ユニット	統合研究機構 疾患バイオリソースセンター	田中 敏博 教授
14	長寿健康社会実現ユニット	医学部附属病院 長寿・健康人生推進センター	石川 欽也 教授

未来医療開発コンソーシアム長からのメッセージ



東京医科歯科大学
未来医療開発コンソーシアム長
田中 敏博

基盤・基礎研究から臨床までALL医科歯科体制で未来医療の実現へと邁進します

分子生物学領域におけるテクノロジーの目まぐるしい進歩は、医療の形をも大きく変えようとしています。1990年に開始されたヒトゲノム計画 (Human Genome Project) では、10年以上の歳月と100億円近い費用をかけてヒト一人の全ゲノム配列を明らかにしましたが、現在では数日間、数万円でゲノム情報の取得が可能となり、革新的な塩基配列決定技術を基盤として、臨床においてゲノム情報が利活用される時代が到来しました。例えば、がんゲノム医療における「がん遺伝子パネル検査」は保険収載されましたし、あるいは乳がんの原因遺伝子である

BRCA1/2 遺伝子に異常が見いだされた患者さんに予防的乳腺切除術を施行することが我が国でも診療として始まり、ゲノム情報を用いた先制医療の一例となっています。またCRISPR-Cas9をはじめとするゲノム編集技術は遺伝子治療への応用が期待されています。「未来医療」の開発という大きなテーマを掲げるこのコンソーシアムでは、こうした最先端の技術を社会実装することを最終目標としています。

このコンソーシアムは3つの組織で構成されています。「基礎研究拠点」では、未知ゲノム機能探索やクライオ電子顕微鏡を用いた細胞構造解析、ゲノム編集、核酸医薬、mRNA 医薬といった領域での新たな知識と技術を創出することを目指しています。「応用研究拠点」では難病・がん・生活習慣病の治療開発を行います。「情報統合コアユニット」においては、未来医療のための多階層にわたる情報を統合し、ビッグデータ解析技術やバイオバンクが収集する高品質の生体試料・臨床情報の管理・提供、あるいは生命倫理的側面からの支援により、両拠点の橋渡しを行います。

未来医療を目指した本コンソーシアムの活動にご支援のほど、どうぞよろしくお願いいたします。





1

ネオゲノム研究開発ユニット

難治疾患研究所 エピジェネティクス分野 石野 史敏 教授

ヒトゲノム機能の解明と
疾患関連遺伝子の把握でAI医療にも貢献

◆ユニット長メッセージ

未来医療コンソーシアムでは、個人のゲノム情報に基づいた疾患の診断・治療などを行うことを目指しています。その中では、疾患に関係する遺伝子の同定が最重要課題です。本ユニットの役割は、この戦略を有効に活かすためにヒトゲノムにおける正確な遺伝子数を推定し、まだ未同定の疾患関連遺伝子を把握することにあります。今後、ゲノム医療におけるAIの役割が非常に重要になる中で、私たち研究者が行うべきことは、完全な情報をAIが解析できる状況を作ることにあります。ヒトゲノム機能には、未知の部分が多く残されており、これをどれだけ完全に理解できるかは、まさに科学者の力量にかかっています。

◆研究紹介

ヒトゲノムに含まれる遺伝子数は約2万と言われています。しかし、これはゲノム全体の1.5 %を占めるに過ぎず、残る部分には、まだ未同定の遺伝子が多数残されている可能性があります。このユニットの目的は、タンパク質をコードし遺伝子機能を持つ可能性のあるDNA配列を同定し、その機能を明らかにすることにあります。

図1 ゲノム内の未同定遺伝子を蛍光で検出する技術
未同定の遺伝子

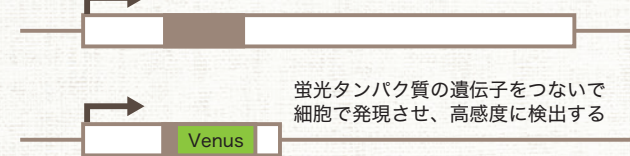
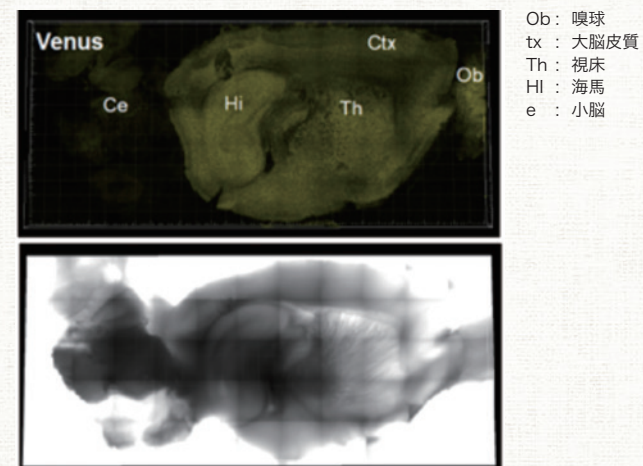


図2 ゲノム編集マウスの脳において蛍光で未同定タンパク質を高感度に検出した例



Ob: 嗅球
tx: 大脳皮質
Th: 視床
Hi: 海馬
e: 小脳



2

細胞構造生理ユニット

高等研究院 藤吉 好則 特別名誉教授

クライオ電子顕微鏡などを用いて
未来医療に有用な構造生理学的情報を提供

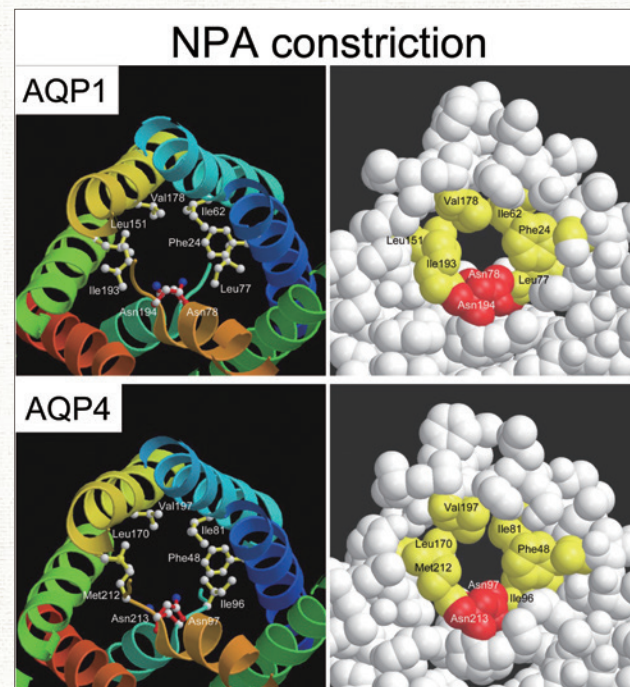
◆ユニット長メッセージ

細胞構造生理ユニットでは、未来医療開発コンソーシアムで必要と考えられるタンパク質や、それらの複合体の構造について、クライオ電子顕微鏡などを用いて解析し、未来医療に有用な構造生理学的情報を提供します。本コンソーシアムで望まれる、構造生理学的情報を可能な限り迅速に提供して、未来医療に活用していただけるよう技術開発を進めてまいります。

◆研究紹介

医学・薬学分野で重要と考えられる膜タンパク質を中心とする構造を、クライオ電子顕微鏡などを用いて解析し、細胞構造生理学的に理解することを目指します。立体構造解析や電子顕微鏡で観察することにより、研究に役立つと思われる課題がある場合には、ぜひご相談ください。

高い水選択性を示す水チャネルのフィルター構造



3

ゲノムテクノロジー開発ユニット

難治疾患研究所 分子神経科学分野 田中 光一 教授

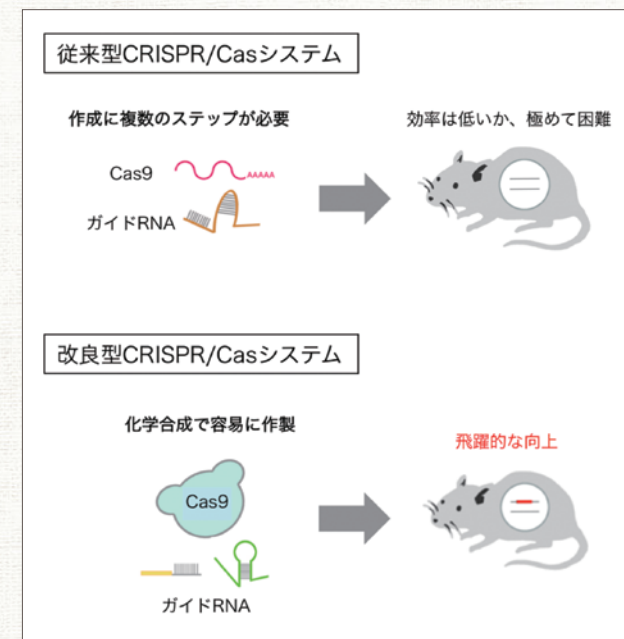
ゲノム編集技術の開発を推進し
病態解明と創薬につなげる

◆ユニット長メッセージ

次世代シーケンサーの開発により、様々な生物種における遺伝子配列の情報や、疾患に関与する遺伝子変異が明らかにされています。しかし、塩基配列を比較するだけでは、遺伝子の機能や、疾患の病態を明らかにすることは困難です。そこでゲノムテクノロジー開発ユニットでは、遺伝子の生理学的・病態生理学的役割を、ハイスループットで解析できるゲノム編集技術の開発を行います。

◆研究紹介

未来医療開発コンソーシアムのユニットであるバイオバンクや、ビッグデータ関連の研究成果を活用して、同定された疾患関連ゲノム変異の病態生理学的役割の解明と、創薬標的としての妥当性を、ハイスループットで探索できる技術を開発します。単一遺伝子だけでなく多数の遺伝子を、同時により効率的に編集できるゲノム編集技術を用いた疾患のモデル細胞、およびモデル動物の作成受託サービスも行っています。



左: 横田教授
右: 位高教授

4

革新診療技術開発ユニット

大学院医歯学総合研究科 脳神経病態学分野 横田 隆徳 教授
生体材料工学研究所 生体材料機能医学分野 位高 啓史 教授

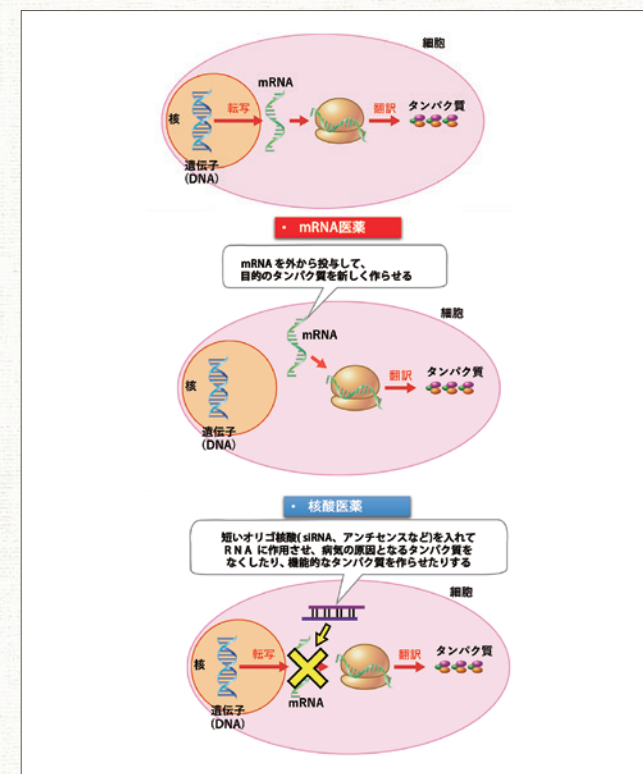
ヘテロ2本鎖核酸・mRNA医薬で実用性と
安全性に優れた医薬品開発を推進

◆ユニット長メッセージ

核酸医薬は、高い特異性を持ち、化学合成が可能であることから、近年注目を集めている次世代の創薬技術です。革新診療技術開発ユニットでは、新しい核酸医薬（ヘテロ2本鎖核酸、mRNA医薬）の開発に取り組みます。これら新しい核酸医薬の応用の可能性は幅広く、疾病の治療だけでなく、加齢変化を防ぐ先制医療など、より幅広い未来医療の実現に繋がることを期待しています。

◆研究紹介

ヘテロ2本鎖核酸は、従来の核酸とは異なった分子構造を持ち、生体内で標的臓器に届けやすく、遺伝子発現制御に関する高い有効性と同時に副作用軽減が期待できる画期的な技術です。mRNA医薬は、人工合成したmRNAをDDSに内包して投与し、mRNAにコードされた治療用タンパク質を体内で産生させて治療を行うことができる技術です。軟骨・椎間板の再生、脳脊髄治療、神経難病など、これまでできなかった治療の実現を目指します。





左：中島教授
右：藍教授

5

AIホスピタル実現ユニット

生体材料工学研究所 バイオ情報分野 中島 義和 教授

医学部附属病院 医療情報部 藍 真澄 教授

医療データの高度かつ
確実な管理システムの実現を未踏領域まで

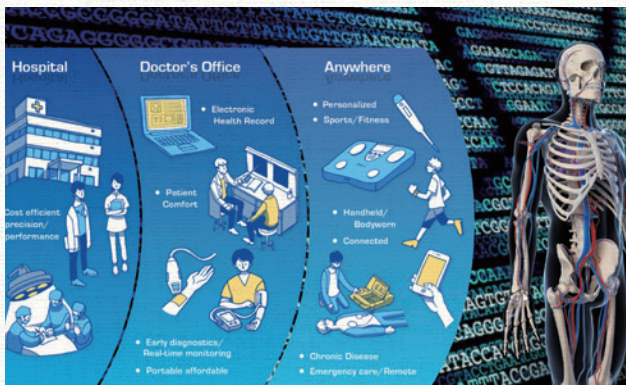
◆ユニット長メッセージ

人工知能解析などのデータサイエンスは、客観性の担保や隠れたデータ関係を可視化できることから、医療分野においても大きな潮流となっています。しかし、現在のコンピュータ解析は、データの形式変換や正規化に多大な労力を要します。AIホスピタル実現ユニットでは、医療データの自動デジタル記録と、効率的な管理、また複雑系に対応した自律ネットワーク型AI解析アルゴリズム導入により、これら諸問題の解決と、高次元かつ多面的な統合データ解析を目指します。

具体的には、病院内にある各種センサや医療データ記録のデジタル化・自動化に加えて、過去に記録した医療データ・知識もあわせて統合的に管理し処理する高度なコンピュータ群ネットワークの構築、ならびにその高次元かつ多面的なデータ空間の高度な解析を実現し、これらの技術を活用した次世代電子カルテをデザインし、提案します。

◆研究紹介

臨床データ計測、特に術中計測の高次元化・多次元化と、人工知能システムを主軸としたデータ統合や解析、過去に収集した医療データ・医学知識との効率の統合、ならびに計算機を介したサイバー空間データと実空間データのシームレスな統合について、着実に研究を進めてまいりました。今後も、医療データの高度かつ確実な処理システムの実現に向けて、それらのポテンシャルを未踏領域にまで高めるべく、努力してまいります。



インフォマティクス実現ユニット

難治疾患研究所 医科学数理分野 角田 達彦 教授

疾患遺伝子探索と、プレジジョン医療のための
予測アルゴリズム構築で未来医療に貢献する

6

◆ユニット長メッセージ

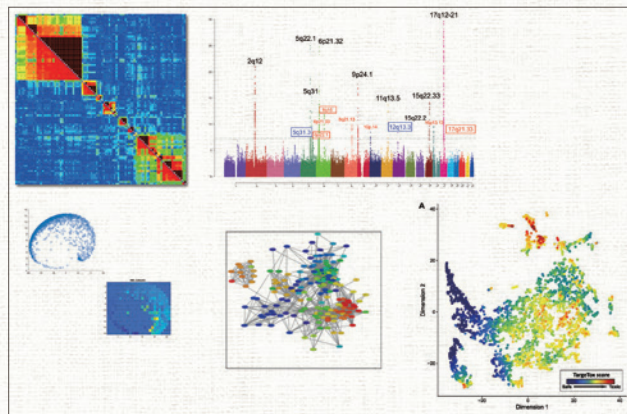
インフォマティクス実現ユニットでは、医学・医療ビッグデータ解析と、人工知能による疾患遺伝子探索、プレジジョン医療のための予測アルゴリズム構築などを推進します。

未来医療開発コンソーシアムでは、基礎研究拠点で開発される革新的観測技術などを用いて得られた、バイオ情報バンクの生体・分子・臨床データを統合的に解析し、人工知能などにに基づき、疾患遺伝子探索と、プレジジョン医療のための予測アルゴリズム構築を行い、AIホスピタルの構築を推進するとともに、応用研究拠点と連携して、難病、がん、生活習慣病の原因や、治療メカニズムの探索を展開します。

◆研究紹介

今後の研究としては、治療奏効などの予測を、患者ごとに精緻に行うため、臨床検体からのデータの生物統計的な解析とともに、疾患や個人の体質の分子・細胞間相互作用なども組み入れた、総合的な数理科学モデルに基づく方法論を提案いたします。

観測技術の劇的な発展と、バンクに収集された膨大な臨床検体情報によって、医学・医療ビッグデータが収集される中、疾患どうしの複雑な関係も、ますます解明されつつあり、より精緻なメカニズムや、治療法の選択・予防を、患者ごとに行うことが視野に入ってきました。それを推進するには、深層学習などの人工知能やデータサイエンス、システム医学、そして数理シミュレーションを統合的に駆使する必要があると考え、当ユニットが先駆的に推進していきます。



左：稲澤教授
右：吉田教授

7

基盤(バイオ情報バンク)ユニット

統合研究機構 疾患バイオリソースセンター

難治疾患研究所 分子細胞遺伝分野 稲澤 譲治 教授

統合研究機構 生命倫理研究センター 吉田 雅幸 教授

TMDUバイオバンク基盤の構築を通して
未来医療研究に貢献します

◆ユニット長メッセージ

TMDU 医・歯学部両附属病院は、それぞれ年間に累計約50万人もの患者さんが通院される大規模な病院です。東京医科歯科大学・疾患バイオリソースセンター（TMDU BRC）では、これら両附属病院の外来通院・入院患者を対象に、2013年11月より全学を挙げた協力体制のもと、電子カルテを通したバイオバンク事業に取り組んでいます。2019年9月30日時点で、6,500名の患者さんから包括同意を取得し、末梢血由来DNA、唾液由来DNA、血清、血漿、外科手術標本凍結試料、組織アレイ用FFPE等の高品質な生体試料を延べ16,000検体、収集と保管を行っております。

バイオ情報バンク基盤(バイオ情報バンク)ユニットでは、未来医療コンソーシアムの各研究ユニットで取り込まれるAIホスピタル実現に向けた、先端研究や統合的情報解析を推進するうえで、必須となるバイオリソース支援の役割を果たします。

◆研究紹介

東京医科歯科大学・疾患バイオリソースセンター（TMDU BRC）では、生活習慣病や様々ながん種のみならず、本学の特色である自己免疫疾患や、さらに歯学部附属病院における歯周病、口腔心身症、口腔がんや歯科領域希少疾患など、医・歯両附属病院の分野横断型のバイオバンクが構築されています。同時に、診療科の専門性を生かしながら、高精度な臨床情報を備えた高品質の試料が収集されており、医療ビッグデータやAIなどのICT技術の利活用の基盤となるインフラを提供し未来医療に資する研究成果を支援します。

また、我が国の3大バイオバンク（6ナショナルセンター、バイオバンクジャパン、東北メディカルメガバンク）ならびに4大学バイオリソースセンター（東京医科歯科大、京都市大、筑波大、岡山大）を中心にAMED研究開発事業により「バイオバンク横断検索システムの構築」を進め、2019年10月には初版検索システムが公開されており、「オールジャパンのプラットフォーム構築」にも貢献しています。

さらに、東京医科歯科大学生命倫理研究センター（TMDU BERG）では、バイオバンク試料・情報の利活用を進めるため、上記の横断検索システムに併せて「バイオバンク利活用ハンドブック」の作成を行うとともに、バイオバンク利用に関する倫理審査やMTAなどの契約関係の支援も行っています。



難治性腸疾患ユニット

高等研究院 渡辺 守 特別荣誉教授

ヒト難治腸・健康腸モデルの提供と
革新的難治性腸疾患治療の臨床応用を目指します

8

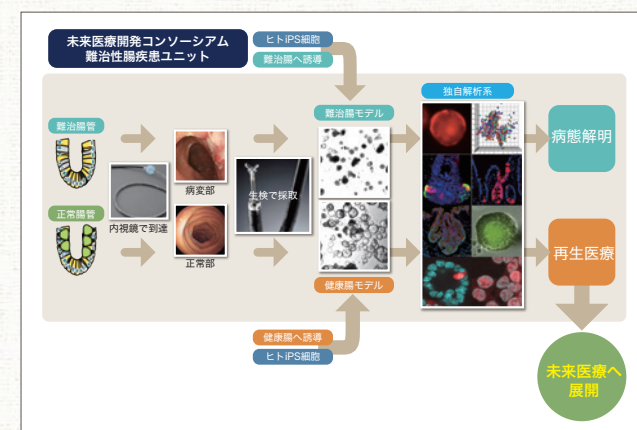
◆ユニット長メッセージ

難治性腸疾患ユニットでは、難治性腸疾患を体外でモデル化して、臨床に則したヒト難治腸を再現することにより、病態解明や創薬を行います。またヒト健康腸の作成を目指し、腸疾患克服のみならず、生体恒常性を腸から制御するという未来医療を展開します。

未来医療開発コンソーシアムでは、臨床情報に基づくヒト難治腸・健康腸モデルを情報統合ユニットに提供することで、他ユニットの研究開発に貢献します。さらに情報統合ユニットから得られた鍵分子の機能解析を行うと共に、基礎研究拠点による技術開発の協力を得て、鍵分子を標的とした革新的難治性腸疾患治療の臨床応用を目指します。

◆研究紹介

炎症性腸疾患を含め、様々な原因で、腸に難病を抱える患者さんが増えています。これらの難病の病態解明と、再生医学の両面から、未来医療を開発し、難治性腸疾患だけでなく、全身制御による難治性疾患の克服を目指します。





左:森尾教授
右:高地教授

9

免疫異常症ユニット

大学院医歯学総合研究科 発生発達病態学分野 森尾 友宏 教授
難治疾患研究所 ゲノム機能多様性分野 高地 雄太 教授

ビッグデータ解析や疾患モデル確立で免疫疾患の
先端研究と個別改良を切り拓く

◆ユニット長メッセージ

免疫システムの異常は、免疫不全症、膠原病・自己免疫疾患、アレルギー疾患などの様々な疾患の原因となります。本ユニットでは、小児から大人まで幅広い免疫疾患の病因・病態を、ゲノム・トランスクリプトームなどのビックデータ解析や疾患モデルの確立と解析などによって解明し、個別化ゲノム医療を実現することを目的とします。

免疫異常に関わる分子異常は、多種多様な組織や臓器の異常とも関連しており、本コンソーシアムの他ユニットと密に連携しながら、研究を進めていきたいと思っています。

多くの領域に興味をもってもらえる先端的研究と、先端医療を進めて行きたいと考えています。免疫疾患を軸に、個別化ゲノム医療と一緒に切り拓いていく、熱意を持った学生、医師、企業の皆さんに興味を持っていただけのユニットにしていく所存です。

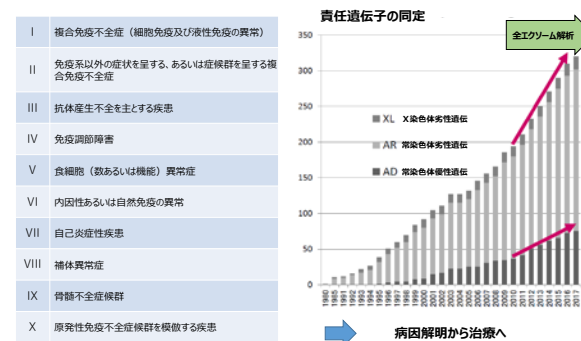
◆研究紹介

免疫不全症では400前後の責任遺伝子が判明しており、単一遺伝子異常のモデルになっています。さらには、疾患感受性遺伝子・抵抗性遺伝子の同定や、複数遺伝子の疾患成立への関与の同定から、より複雑な疾患の病態解明の基盤を形成するようにと期待しています。

免疫を共通言語として、また多階層オミックス解析を解析ツールとして、遺伝的背景や後成的変化の視点から、様々な疾患の病態を解き明かし、革新的ゲノム治療に繋げたいと考えています。

さらに、ポストGWAS、ホールゲノムシーケンス時代の研究として、深層学習などの最新の統計理論を導入した解析を行い、ビックデータから得られる情報を、創薬や臨床の現場に活かせる人材の育成を目指します。

先天性免疫異常症(IUIS国際分類)



左:森山教授
右:中島教授

10

顎顔面発達異常症ユニット

大学院医歯学総合研究科 顎顔面矯正学分野 森山 啓司 教授
大学院医歯学総合研究科 分子情報伝達学分野 中島 友紀 教授

口腔・顎顔面領域に生じる希少疾患の遺伝子情報を
解析し病態解明や、新規治療法開発に取り組みます

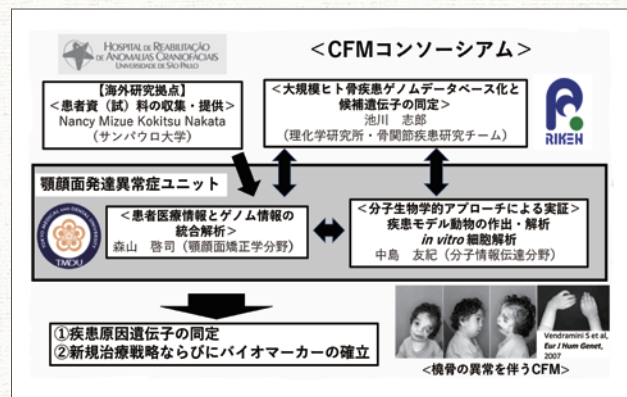
◆ユニット長メッセージ

口腔・顎顔面領域は、摂食・嚥下、発音、呼吸といったヒトの生命活動の根幹をなす機能に加え、コミュニケーションを図る上でも重要な役割を担っています。顎顔面発達異常症ユニットでは、口腔・顎顔面領域に表現型を呈する、様々な先天性疾患患者由来の遺伝子解析を行い、変異遺伝子の同定や、in vitro、in vivoでの機能解析を行うとともに、頭蓋顎顔面領域の骨格や、歯に形態異常を呈する先天性疾患の病態解明や、新規治療法開発の試みを行います。

未来医療開発コンソーシアム内の各ユニットと、共同研究基盤を構築しながら、口腔・顎顔面領域に生じる希少疾患の遺伝子情報を解析するとともに、ゲノム編集技術の応用によりヒト疾患遺伝情報を反映したモデル動物の作出を行い、臨床応用に向けたトランスレーショナルリサーチを推進します。

◆研究紹介

今後の研究としては、国際研究ネットワークを組織して、橈骨異常を伴うcraniofacial microsomia (CFM)患者の医療情報・DNAサンプルの解析・統合を行い、その網羅的ゲノム解析を通じて疾患候補遺伝子の同定ならびにモデルマウスの解析による疾患発症シグナルの同定を行い、創薬シーズの創出を目指します。さらに、本疾患のバイオマーカーの確立、ならびに新規診断・予防および治療戦略の基盤を創成し、医療の質向上に貢献していきます。



左:原田教授
右:朝蔭教授

11

希少腫瘍ユニット

大学院医歯学総合研究科 顎口腔外科学分野 原田 浩之 教授
大学院医歯学総合研究科 頭頸部外科学分野 朝蔭 孝宏 教授

頭頸部癌の予防および医科と歯科の豊富な実績に
基づいた新規治療法の開発を目指します

◆ユニット長メッセージ

頭頸部癌は、いまだ原因遺伝子や悪性化因子が同定されていない難病です。加えて、罹患数も少なく、2014年の本邦の統計では、口腔・咽頭・喉頭癌患者は、約2万4000人と報告されています。希少腫瘍ユニットでは、頭頸部癌の予防および新規治療法の開発を目的とします。

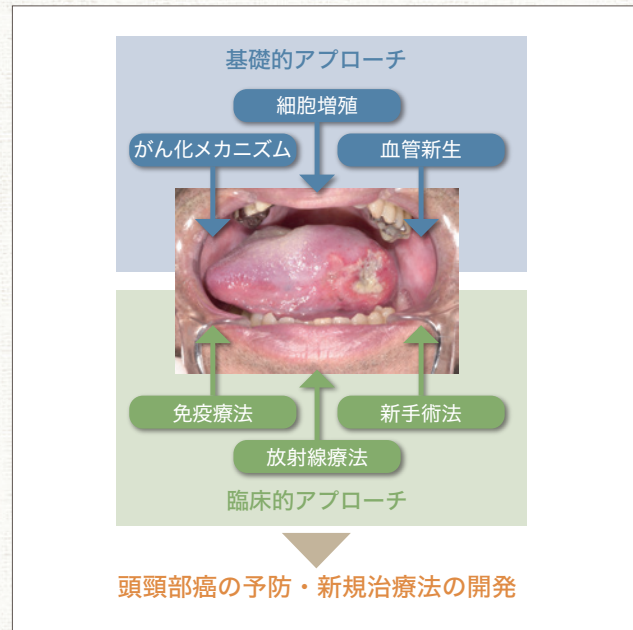
医学部附属病院と歯学部附属病院が併設され、年間外来患者数もそれぞれ累計50万人も通院するという本学の豊富な症例を活用して、大規模な患者データベースを作成しつつ、がん細胞・腫瘍血管などを同時に標的とした、多角的な新規治療法の開発を目指します。

さらに、これらを免疫療法や放射線療法との併用など、多方面での新規治療法を検討し、さらに臨床面では新たな低侵襲手術法などの開発を目指します。

◆研究紹介

近年、本邦では高齢化も相まって頭頸部癌の罹患数および死亡率も年々増加しています。「がん」の増殖・浸潤・転移のメカニズムを解明する基礎的研究と、新規治療法開発などの臨床的側面から、頭頸部癌に対する新たな戦略を講じたいと考えております。

希少がんユニット



頭頸部癌の予防・新規治療法の開発



左:池田准教授
右:立石教授

12

先端がん治療実現ユニット

医学部附属病院 がんゲノム診療科 池田 貞勝 准教授

大学院医歯学総合研究科 画像診断・核医学分野
立石 宇貴秀 教授

リアルワールド・エビデンス創出の基盤開発と、
データサイエンスの発展に貢献します

◆ユニット長メッセージ

先端がん治療実現ユニットの研究目的は、がん領域におけるリアルワールド・エビデンスを構築することです。リアルワールド・エビデンスとは、治験などで選択された患者群ではなく、実臨床の患者群から得たデータベースに基づいて作成されたエビデンスであり、希少がんではリアルワールド・エビデンスのみで薬事承認をされるなど大変注目を浴びています。

東京医科歯科大学が掲げる「未来医療開発コンソーシアム」では、ビックデータを活用したゲノム医療・AIシステム等の開発及び、社会実装を目的の一つとしています。その一員である本ユニットは、リアルワールド・エビデンス創出に必要な基盤を開発し、プレジジョン・メディシンやAIシステムなどのデータサイエンス分野の発展に貢献する役割を担います。

◆研究紹介

リアルワールド・エビデンスは、新たな診断、治療方法の開発をはじめ、ガイドラインの作成、治験への応用等、様々な利活用が期待されています。高齢化がさらに加速し、実臨床における患者背景が、ますます多様化することが予想される今後の医療において、リアルワールド・エビデンスの構築は必須であり、本研究は世界をリードするモデルケースとなることを目指します。

本ユニットで構築したリアルワールドデータベースは、研究機関、製薬企業、診断薬メーカーにも活用の機会を設け、貴重なデータの有効活用を行います。





左：田中教授
中：古川教授
右：笹野教授

13

難治性循環器疾患ユニット

統合研究機構 疾患バイオリソースセンター 田中 敏博 教授

難治疾患研究所 生体情報薬理学分野 古川 哲史 教授

大学院医歯学総合研究科 循環制御内科学分野 笹野 哲郎 教授

循環器領域における未来医療の開発で
超高齢社会に新たな光を放つ

◆ユニット長メッセージ

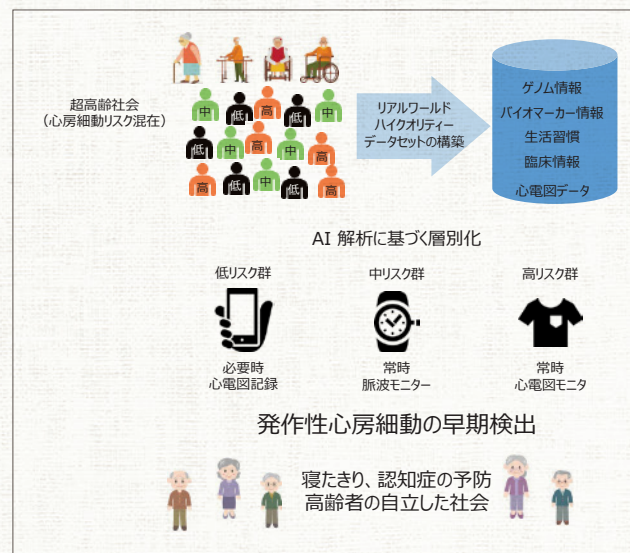
難治性循環器疾患ユニットは、ゲノム情報、遺伝子発現情報、あるいは心電図データを含む臨床情報などからなる多元情報を包括的に解析することにより、循環器疾患に対する先制医療を実現することを目的として研究を推し進めてまいります。

未来医療開発コンソーシアム内での役割は、疾患バイオリソースセンター、生命倫理研究センターなどの基盤ユニットの支援を受けながら、循環器領域における未来医療の開発を行うことにあります。

◆研究紹介

主軸となる研究例として、当面は心房細動を主な対象疾患として、「寝たきり」「認知症」の主要な原因と考えられる発作性心房細動の早期発見システムの開発を目指します。

循環器疾患を共通の基盤とする3名のメンバーが、臨床・研究においてそれぞれの得意分野を活かして役割分担しながら、緊密に連携をとってプロジェクトを進めてまいります。



上左：石川教授
上右：高橋教授
下左：水口教授
下右：戸原准教授

14

長寿健康社会実現ユニット

医学部附属病院 長寿・健康人生推進センター
石川 欽也 教授

医学部附属病院 薬剤部 高橋 弘充 教授

大学院医歯学総合研究科 高齢者歯科学分野 水口 俊介 教授

大学院医歯学総合研究科 高齢者歯科学分野 戸原 玄 准教授

ゲノム、生活習慣、環境因子などを解析し、
トータルな長寿健康社会実現に資する医療を
提供します

◆ユニット長メッセージ

長寿健康社会実現ユニットでは、個人のゲノム情報と年齢、環境因子に基づいてトータルに健康を維持できる社会の実現を目指し、新しい医療の社会実装を試みます。

具体的には、がんや糖尿病などのコモン・ディジーズ、高齢化によって表れてくるサルコペニア、口腔機能低下、認知機能低下といったコモン・コンディションを予防するためのより良い対処法を、学内外組織との共同研究を通して開発し、新しい医療を実現する取り組みを行います。

◆研究紹介

医学と歯学、薬学の専門家を有するユニットであり、応用研究拠点と名付けられているとおり、研究成果を社会実装する役割を果たします。

具体的には情報統合コアユニットとの連携を進め、例えば糖尿病リスク判定を、バイオ情報バンクとの連携で解析し、インフォマティクス実現ユニットの協力を仰いで、リスク判定法を同定します。次にAIを用いて薬剤や栄養管理、運動療法といった介入を行います。その集積成果から、糖尿病予防の新しい予防法を提案します。このような取り組みをコモン・コンディションについてもテーマを絞り展開します。

また、長寿・健康人生推進センターなどを受診した健康高齢者において、口腔機能、摂食嚥下機能、認知・活動機能の維持や機能向上を促すことで、高齢者の栄養改善や社会参加が促進され、健康長寿社会の実現に資することができるかを検証します。



国立大学法人
東京医科歯科大学
TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY

東京医科歯科大学

〒113-8519 東京都文京区湯島1-5-45

TEL 03-3813-6111 (代表) E-mail : kenkyu-soumu.adm@tmd.ac.jp

URL: <http://www.tmd.ac.jp/labs/research>

