

平成28年度～31年度／令和元年度

徳島大学

大学院医歯薬学研究部

# 活動実績報告書



Tokushima University  
Graduate School of Biomedical Sciences

# 2016-2019

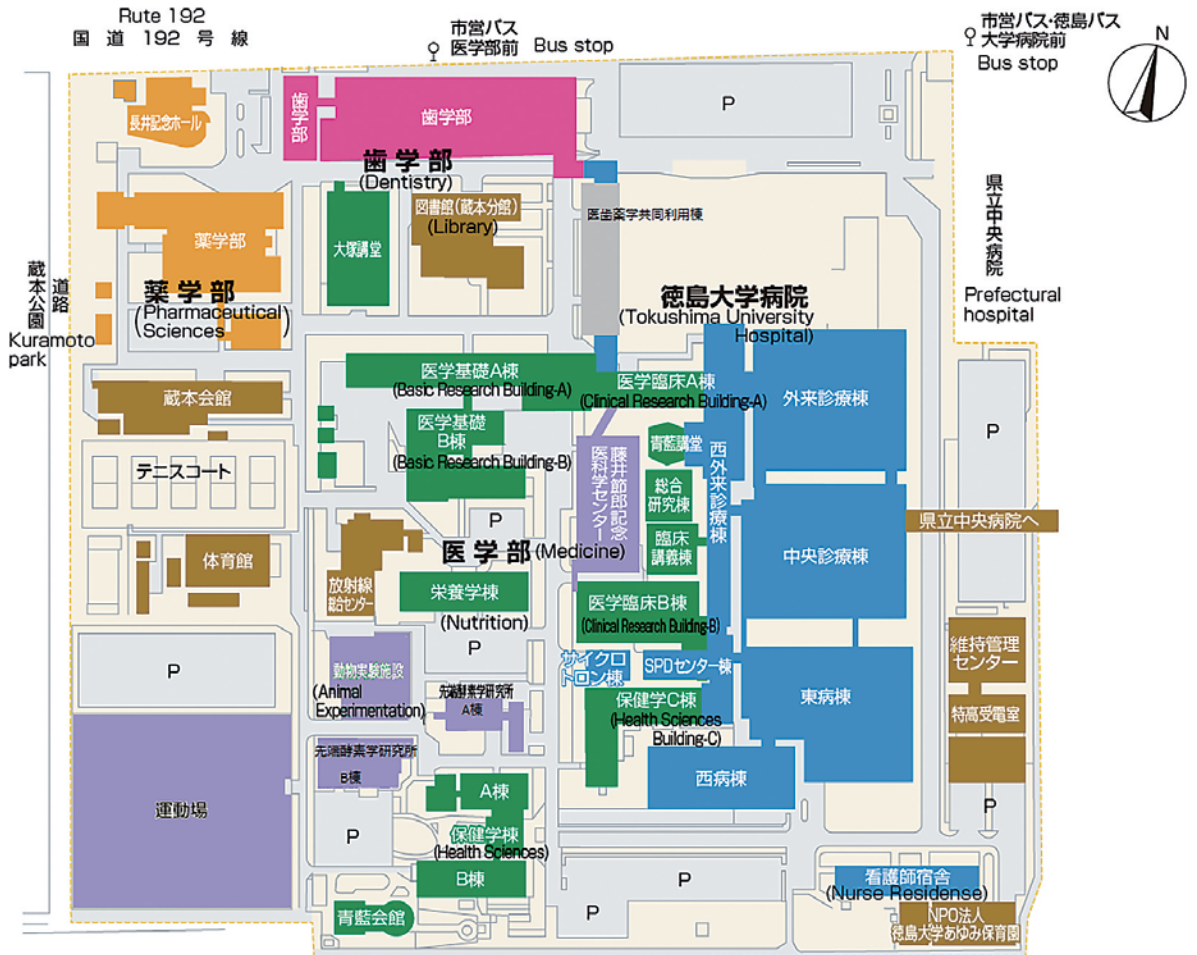
2016—2019

# 活動実績報告書











## ■医学部医学科・医科学教育部

〒770-8503 徳島市蔵本町3丁目18番地の15  
TEL (088) 633-9116  
E-MAIL [isysoumulk@tokushima-u.ac.jp](mailto:isysoumulk@tokushima-u.ac.jp)  
HP <http://www.tokushima-u.ac.jp/med/faculty/>



医学部医学科

## ■歯学部・口腔科学教育部

〒770-8504 徳島市蔵本町3丁目18番地の15  
TEL (088) 633-9100  
E-MAIL [isysoumu2k@tokushima-u.ac.jp](mailto:isysoumu2k@tokushima-u.ac.jp)  
HP <http://www.tokushima-u.ac.jp/dent/>



歯学部

## ■薬学部・薬科学教育部

〒770-8505 徳島市庄町1丁目78番地の1  
TEL (088) 633-7245  
E-MAIL [isysoumu3k@tokushima-u.ac.jp](mailto:isysoumu3k@tokushima-u.ac.jp)  
HP <http://www.tokushima-u.ac.jp/ph/>



薬学部

## ■医学部医科栄養学科・栄養生命科学教育部

〒770-8503 徳島市蔵本町3丁目18番地の15  
TEL (088) 633-9116  
E-MAIL [isysoumulk@tokushima-u.ac.jp](mailto:isysoumulk@tokushima-u.ac.jp)  
HP <http://www.tokushima-u.ac.jp/med/faculty/>



医学部医科栄養学科

## ■医学部保健学科・保健科学教育部

〒770-8509 徳島市蔵本町3丁目18番地の15  
TEL (088) 633-9116  
E-MAIL [isysoumulk@tokushima-u.ac.jp](mailto:isysoumulk@tokushima-u.ac.jp)  
HP <http://portal2.medsci.tokushima-u.ac.jp/Plone>



医学部保健学科

# 目次

序文	
研究部長	1
大学院医歯薬学研究部行事等一覧	6
<hr/>	
第1章 大学院医歯薬学研究部	
1. 徳島大学大学院医歯薬学研究部憲章	11
2. 組織	13
(1) 教育・教員組織図	13
(2) 医歯薬学研究部部門・講座・分野別教職員数一覧	14
(3) 歴代研究部長及び副研究部長	15
(4) 寄附講座「地域消化器・総合内科学分野」の設置	16
(5) 寄附講座「地域運動器・スポーツ医学分野」の設置	18
(6) 寄附講座「地域循環器内科学分野」の設置	20
(7) 寄附講座「地域呼吸器・総合内科学分野」の設置	22
(8) 寄附講座「地域リウマチ・総合内科学分野」の設置	24
(9) 新センター「宇宙食品産業・栄養学研究センター」の設置	29
(10) 総合研究支援センター	32
先端医療研究部門の活動	32
動物資源研究部門の活動	36
バイオイメージング研究部門の活動	39
3. 教育	42
(1) 医療教育開発センター	42
(2) 大学院生、留学生の在籍数一覧	49
4. 研究	51
(1) 研究目的	51
(2) 研究の目標・研究活動の状況	51
(3) 学内研究所との連携	56
先端酵素学研究所	56
(4) 研究活動実績	58
1) 年度別競争的資金、外部資金等の獲得状況の推移	58
2) 文部科学省科学研究費補助金一覧【研究種目別】	59
3) 共同研究課題一覧	63
4) 受託研究課題一覧	71
5) 発明届出・特許出願件数	77
5. 社会貢献	78
(1) シンポジウム・市民公開講座	78
(2) 国際貢献	80
1) 「モンゴル国日本モンゴル教育病院運営管理及び医療サービス提供の体制確立プロジェクト」(JICA)	80
2) 学術交流協定校一覧、活動実績	103
3) 国際交流のタベ	158

資料編	162
(1) 研究業績説明書 (H28 ~ R 元年度)	162

---

## 第2章 外部評価委員会報告

---

1. 概説	191
日程表、委員名簿	192
2. 各部門・センターからの報告	193
(1) 大学院医歯薬学研究部	193
(2) 医学域医科学部門	199
(3) 医学域栄養科学部門	203
(4) 保健学域保健科学部門	209
(5) 歯学域口腔科学部門	215
(6) 薬学域薬科学部門	223
(7) 医療教育開発センター	227
(8) 総合研究支援センター	230
3. 外部評価委員報告	233
千葉大学大学院医学研究院・研究院長 中山 俊憲	233
一般財団法人住友病院・院長 金倉 讓	234
九州大学大学院歯学研究院・研究院長 中村 誠司	236
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・教授 大原 直也	237
京都大学学術研究支援室・室長 佐治 英郎	239
徳島県薬剤師会・会長 水口 和生	241
公益財団法人東京都医学総合研究所・理事長 田中 啓二	242
甲南女子大学大学院看護学研究科・委員長 秋元 典子	244
編集後記	



# 医歯薬学研究部 2016～2019の動き

徳島大学大学院医歯薬学研究部長 苛原 稔

2016～2019年度の4年間の徳島大学大学院医歯薬学研究部の動向をこの報告書により報告する。今回の報告は、2004～2007、2008～2011、2012～2015に続く4回目である。

この4年間は国立大学法人中期計画第3期の第1年～第4年目に相当し、国立大学法人に対する国からの運営費交付金が減少し、大学独自の事業展開と収支の維持が強く求められる時代を迎えた。それとともに、本研究部も、変革の対応に日々追われながら今後の展望を見つめる時期となった。特に、人事面でのポイント制の導入は教員組織体制に大きな改変を求められるものであり、大学本部の指導の下、人事の在り方を検討する時期でもあった。併せて、教員選考や研究部の機構の整備に苦心した時期であった。

この序文においては、研究部の運営責任者である研究部長として、4年間の運営における反省と将来への期待を込めて所信を述べる。

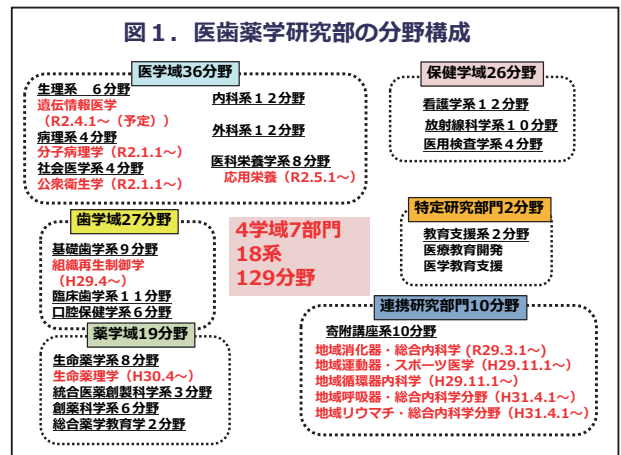
## I. 組織改編

### 1) 教員組織の充実

この4年間は、①教員組織と教育部を分離、すなわち教・研・教分離の方針を円滑に運営する仕組みを整備すること、②大学人事に導入されたポイント制の理解と有効活用を図ること、が主たる任務となった。特に、教員採用が運営費交付金の削減で思い通りに進まず、多くのポジションでストップせざるをえない時期があり、その対策に追われた時期であり、研究部の各所に心配をかける結果となった。その中で、各学域長や教育部長の協力により、削減の中で適切で周囲が理解できる教員人事のあり方という方針で進めてきた。幸い学長からも学長裁量経費や大学改革推進ポストなどの積極的な支援を得て人事採用を行うことができた。

現在の医歯薬学研究部の概要(図1)は、4学域、7部門、18系、129分野であり、医学域は医科学部門(5系38分野)と栄養科学部門(1系8分野)、歯学域・口腔科学部門(3系26分野)、薬学域・薬科学部門(4系19分野)、保健学域・保健科学部門(3系26分野)、特定研究部門(1系2分野)、主として寄附講座が所属する連携研究部門(1系10分野)となっている。

特に、臨床系の寄附講座はこの4年間に5講座増加し、学生や研修医の教育や研究、地域医療への貢献が行われ



(図1) 医歯薬学研究部の分野構成

### 図2. 2016～2019年度に設置された寄附講座

	病院名	寄附講座の名称	設置期間
①	高松市立みんなの病院	地域消化器・総合内科学分野	H29.3.1～R3.3.31
		地域循環器内科学分野	H29.11.1～R4.3.31
②	吉野川医療センター	地域運動器・スポーツ医学分野	H29.11.1～R4.10.31
③	阿南医療センター	地域リウマチ・総合内科学分野	H31.4.1～R6.3.31
④	市立三野病院	地域呼吸器・総合内科学分野	H31.4.1～R6.3.31
⑤	JA高知病院	地域呼吸器・総合内科学分野	H31.4.1～R6.3.31



(図2) 2016～2019年度に設置された寄附講座

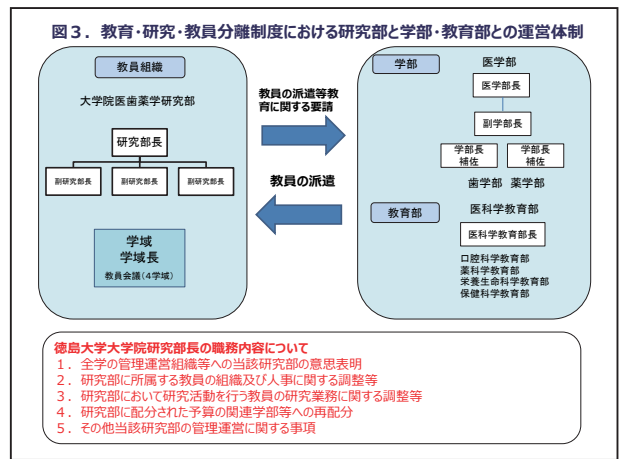
ている。専任教員が減少する中で多くの特任教員を配置でき有意義な分野となった（図2）。

## 2) 代議員制度の教授会の設置

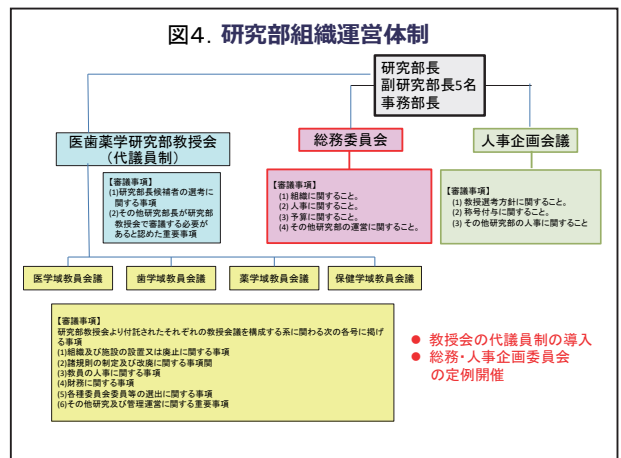
教育・研究・教員を分離する大学全体の方針（図3）により、教員を管理する医歯薬学研究部が人事選考の責任機関となったので、医歯薬学研究部内に代議員制の教授会を新設し、そこでの検討を経て全学人事委員会に答申する体制を整備した。また、併せて予算も研究部を通して各学部教育部に配分する形をとることになった（図4）。

代議員制の教授会は毎月開催し、迅速な人事選考を行うように心がけた。代議員は、研究部長と5名の副研究部長（医科学教育部長、口腔科学教育部長、薬科学教育部長、栄養生命科学教育部長、保健科学教育部長）および各部門から所属教授数を勘案して選出された専任教授13名の合計19名である。病院長、医療教育開発センター長、総合研究支援センター長、研究部長特別補佐および蔵本事務部長はオブザーバーで参加することにした。

また、研究部長の下に研究部に関する総務的な事項を検討する「総務委員会」と人事を検討する「人事企画会議」を設置し、教授会へ上程する議案の予備的な検討を行うことにした。両者とも研究部長と副研究部長5名、研究部長特別補佐、蔵本事務部長で構成した。



（図3）教育・研究・教員分離制度における研究部と学部・教育部との運営体制



（図4）研究部組織運営体制



後列：米村総合研究支援センター長、酒井副研究部長、安井副研究部長、丹黒教授、木虎蔵本事務部長  
前列：佐野副研究部長、宮本副研究部長、苟原研究部長、赤池副研究部長



## II. 施設整備の充実

### 1) 医歯薬学共同利用棟の完成

予てより病院前駐車場西側に建築を進めていた医学部棟と歯学部棟を結ぶ3階建ての連絡棟が2019年2月に完成し、2019年4月1日から利用開始した。名称は「医歯薬学共同利用棟」となり、蔵本キャンパスのシンボリックな建物になった。

1階図書館側に正式な入り口があり、そこに医歯薬学のシンボルマークと、「医聖ヒポクラテスの誓い」の陶板を飾り、医療者としての心構えをアピールする場にした。3階に病院の総合臨床研究センターが入り、2階は医歯薬学教員スペース、1階の病院側には敷地内薬局が2店舗、病院内ローソンの小型店舗が入り、また多目的スペース「すだちホール」を設けて飲食や歓談の場に利用できるように椅子や机を完備した。このホールの壁には、医歯薬学研究部はじめ、各学部、学科の歴史を紹介したパネル、また徳島での医学教育の源流である関完斎を紹介したものもあり、外部の方にも徳島大学蔵本キャンパスを知ってもらうために工夫した。

### 2) 歯学部校舎の改修の進行

学長はじめ大学施設関係者や歯学部教職員の尽力で、3期に分けた歯学部棟改修が文部科学省に認められ、2018年から歯学部校舎の改修が進んでいる。この校舎は歯学部発足以来約40年が経過して外装や設備とも老朽化が著明であったので、うれしい限りである。改修面積は現在の5分の3の面積であるが、改修された校舎が有効利用されることを望んでいる。

## III. 教育について

個々の教育部の活動はそれぞれの項に示されるが、全体として異分野融合の拡大を図り、蔵本キャンパスの特徴である医療教育の底上げを図るとともに、学部から大学院へのシームレスな教育体制を目指した。

### 1) 異分野融合の拡大

医歯薬学研究部では、医療教育開発センターを中心に、3学部5教育部の融合、さらにはチーム医療の展開を目指した事業を展開してきた。事業の中核は生命科学における教育クラスターと小豆島のホテル、オリビアン小豆島で毎年開催する Tokushima Bioscience Retreat である。また毎年、5教育部が順番で、医歯薬学研究部の研究シンポジウムや市民公開講座を開催し、他機関の研究者や一般人に対してのアピールを行った。詳細は医療教育開発センターの報告等で確認していただきたい。

### 2) Tokushima Bioscience Retreat

Tokushima Bioscience Retreat は2019年で15回目を数えた。この行事は医歯薬学研究部の異分野融合事業に欠かせない事業であるが、最近では、蔵本キャンパスとともに総合科学部、理工学部、生物資源産業学部がある常三島キャンパスからも生命科学を研究する参加者を得て、いわゆる医工連携への布石の役割も果たしている。これからも蔵本キャンパスに限らず大学全体の生命科学の研究を一層促進するため、また若手の交流を通じて異分野から有益な助言や情報を得る場として、一層発展させていきたいと考えている。

### 3) 教育クラスター

医歯薬学研究部がある蔵本キャンパスには、医学、歯学、薬学、栄養学、保健学の3学部5大学院教育部に加えて、同じ敷地内に先端酵素学研究所、藤井節郎記念医科学センター、病院などの生命科学系研究施設が揃い、医学系の全領域を網羅する一大教育・研究拠点を形成し、生命科学の研究を行うための恵まれた環境が形成さ

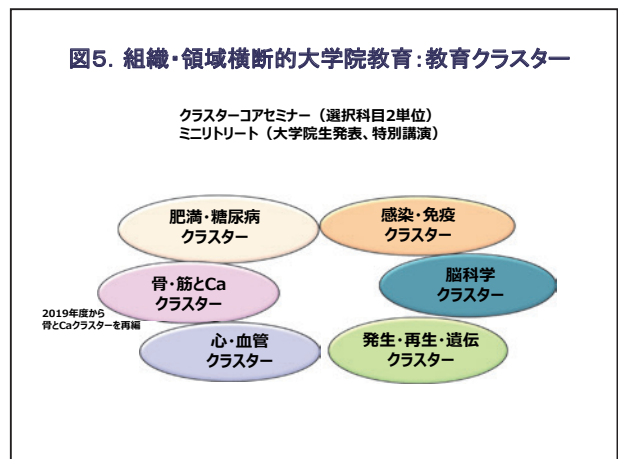
れている。そこで、生命科学の研究者を養成するため、6教育クラスターを組織し、それぞれが研究会を開催して、異なる学部・学科・分野の研究者が、お互いの研究テーマを発表し合うことで、非常に有益な助言や情報を得る機会としている（図5）。この4年間も定型的な講演会を開催し、研究の発展と情報の共有に努めた。

#### IV. 研究について

研究においても個々の分野の活動はそれぞれの項で報告されるが、研究大学を目指す徳島大学のリソースと人材を活用し、国内外にアピールする研究が可能な支援体制の整備を進めた。

##### 1) 総合研究支援センター

総合研究支援センターは、医歯薬学研究部の研究施設の中核であり、現在、西日本でも有数の設備を有し、幅広く研究ができるような体制を整えている。しかし、研究機器の発達は目覚ましく、それを維持するには多額の費用がかかる。これは深刻な問題であり、かつこれからの課題であった。しかし幸い、バイオイメージング部門、動物資源研究部門の2部門が、従来から学長直轄の組織であった放射線総合センターと同様に2019年度以降学長直轄のセンターとなったので、予算に関しても本部からの大きな支援をえるようになった。蔵本キャンパスでその他の先端酵素学研究所や藤井節郎医科学センターを含め、トップレベルの施設整備を進められる体制が整った。これからも徳島大学の第3期中期目標における研究の在り方（表1）を背景に、医歯薬学研究部に残る総合研究支援センターを充実して、蔵本キャンパス内の研究者の要望に応えたいと考えている。



（図5）組織・領域横断的大学院教育：教育クラスター

表1. 徳島大学の中期目標における研究の在り方

1. 研究水準及び研究の成果等
  - 学術の発展に貢献するため、ミッションを踏まえて、自由な発想を尊重した独創的な研究を推進し、国際的な存在感を高める研究を行う。
  - 世界的に評価される研究の実践とその成果を発信するため、国際的な研究拠点を形成する。
  - イノベーションを導く社会的要請の強い課題を研究力で解決するため、産学官連携を通じて大学の知の活用を推進し、大学発ベンチャーの育成支援や株式会社テクノネットワーク四国（四国 TLO）との連携によるイノベーション創出など研究成果を社会に還元する。
2. 研究実施体制等
  - 本学の部局を越えた学際的な研究を推進するため、研究支援の充実、研究環境の整備、他大学や他研究機関との連携体制を構築する。
  - 医歯薬学を中心とした、生命科学工学の分野で世界的な研究を推進するため、研究環境の整備を行い、外部資金及び知的財産獲得支援等多様な研究支援を行う。
  - 研究の質の向上等を図るため、研究評価に基づく学内資源（教員ポスト、研究費、研究スペース等）の重点的な配分を行うとともに、若手研究者に対する支援及び研究に関するFDを実施する。

（表1）徳島大学の中期目標における研究の在り方

##### 2) 研究支援体制の整備

生命科学に携わる研究者が日々行っている研究の最終目標は、国民の健康を増進・維持させるために、疾病に対する有効な診断法を探索し、治療法や予防法を開発することにある。そのためには、最終的に人を対象にした臨床研究が極めて重要なステップになる。これらの一連の研究ステップのためには、研究倫理や利益相反の管理が重要であり、その充実なくしては研究が進まない時代となっている。研究部では、それぞれの委員会を設けて教育と支援を行っているが、内容を充実させて、また病院にある臨床研究支援部門と協調して、全ての研究関係者が高い倫理観を保持し、医歯薬学研究部や蔵本キャンパスで実施される研究が社会の理解と信頼を得て有益なものとなるよう、適切に実施するようこれからも務めていきたい。

#### V. これからの医歯薬学研究部への期待

##### 1) 医歯薬学研究部の使命

生命科学の研究目標は、国民の健康を増進・維持させるために、疾病に対する有効な診断法を探索し、治療法や予防法を開発することにある。また教育にあたっては、高い倫理観と使命感を持った国民の公衆衛生に利

する医療従事者を養成することにある。、医歯薬学研究部はこの目的をしっかりと見据えて、将来に果敢に挑戦する医療者や研究者を養成して社会に貢献し、有意義な成果を適正に世界に発信していくプロフェッショナル集団でありたい。

## 2) 第4期中期計画に向けた取り組み

来る2021年度で国立大学法人第3期が終了する。医歯薬学研究部の組織改革はまだその途上にあると思われるが、その改革の流れを加速させ、次の第4期計画に向けた取り組みに全力をあげる必要がある。特に、キャンパス全体のDXやAIなどのIT化は必須であり、教育組織、研究組織、教員組織の改革にこれらをどのように取り入れるかが大きな課題として挙げられている。

医歯薬学研究部においても、ITを加速させながら、一方では生命科学の拠点としてのアイデンティティを持った形で、2030年代に通じる新しい枠組みの構築を検討する必要がある。新しい枠組みとは、組織的には医学部、歯学部、薬学部の教員組織構成の発展的見直しであり、教育的には教育プログラムの再構築であり、研究的にはDXやAIを導入した新しい方法論の展開である。また、国際化と地域貢献は大学の基本的な方向であり、地域と強い絆を結ぶとともに、国際的な学生の交流を加速することが必要である。さらに管理的には、財政の健全な運営と全体を俯瞰したトップダウンと個々のアイデンティティを生かしたボトムアップによる意思疎通の柔軟性が必要と思われる。

いずれにしても、医歯薬学研究部の各セクションと構成者はそれぞれの立場で第4期中期計画に果敢に取り組む、将来に繋がるものすべきである。

## 3) 教育部から研究科への名称変更

大学院教育については、医科学、口腔科学、薬科学、栄養生命科学、保健科学の5教育部を基本単位として、最終目標である修士や博士の学位審査は個々に行っている。その名称を2022年4月から教育部から研究科に変更する予定である。すなわち、医学研究科、口腔科学研究科、薬学研究科、医科栄養学研究科、保健科学研究科に名称変更を予定している。すでに、常三島キャンパスでは研究科の名称を使用しており、また全国的にも研究科の名称を採用している大学が多いことや、大学院教育に研究科の方が適切であるとの意見が多く、文部科学省の理解を得て変更する予定である。将来的には5研究科の統合を視野に発展させる必要がある。

## 4) 医歯薬学共創センター（仮称）の設置

実際の改修は現在の歯学部校舎の5分の3の部分であり、2021年には歯学部改修が終了する。終了次第、歯部棟西側5分の2に残る跡地を医歯薬研究部の発展に有効に利用し、仮称であるが医歯薬学共創センターの計画を早急に決めていきたい。特に、管理面では情報センターの拡充、教育面ではスキルラボやITセンター、リカレント教育センターなど、また研究面では医工連携やAIセンターなどの高度化、多様化のための施設として整備を考えている。また、感染症や災害などの地域貢献のための施設の設置も視野に置いており、蔵本キャンパス統合の象徴的な施設になればと期待している。



# 大学院医歯薬学研究部行事等一覧

28年度		2016
4月	1日	研究部だより第3号発行
	7日	研究部代議員会開催
5月	12日	研究部代議員会開催
6月	2日	研究部代議員会開催
7月	11日	研究部代議員会開催
	14日	研究部教授会開催
8月	28日	医歯薬学研究部公開シンポジウム「がん患者のための先端治療と質の高いチームケア」
9月	5日	研究部教授会
10月	1日	研究部だより第4号発行
	6日	研究部代議員会開催
11月	7日	研究部代議員会開催
	10日	研究部教授会開催
	12日	医歯薬学研究部市民公開講座「より早期からの包括的フレイル予防戦略－新概念「オーラルフレイル」から何を狙うのかー」
	25日	アドバイザー・ボード
	29日	国際交流の夕べ (コーディネーター：村澤普恵)
12月	1日	研究部代議員会開催
1月	5日	研究部代議員会開催
2月	2日	研究部代議員会開催
3月	2日	研究部代議員会開催
	9日	研究部教授会開催

29年度		2017
4月	1日	○研究部長：苛原 稔教授就任、副研究部長（医科学教育部長）：丹黒 章教授就任、副研究部長（口腔科学教育部長）：河野 文昭教授就任、副研究部長（薬科学教育部長）：佐野 茂樹教授就任、副研究部長（栄養生命科学教育部長）：高橋 章教授就任、副研究部長（保健科学教育部長）：雄西 智恵美教授就任
	1日	研究部だより第5号発行
	6日	研究部代議員会開催
	2日	研究部代議員会開催
5月	2日	研究部代議員会開催
7月	6日	研究部代議員会開催
9月	21日	研究部代議員会開催
10月	19日	研究部代議員会開催
11月	11日	医歯薬学研究部市民公開講座「女性のためのライフプランニング講座～ヘルスケアと乳がん検診～」
	15日	研究部だより第6号発行
	16日	研究部代議員会開催
	18日	医歯薬学研究部公開シンポジウム「地域共生社会実現に向けての大学と地域の取り組み」
12月	5日	国際交流の夕べ (コーディネーター：村澤普恵)
	21日	研究部代議員会開催
1月	18日	研究部代議員会開催
2月	15日	研究部代議員会開催
3月	15日	研究部代議員会開催

30年度 2018

4月	1日	研究部だより第7号発行
	19日	研究部代議員会開催
5月	17日	研究部代議員会開催
6月	21日	研究部代議員会開催
7月	19日	研究部代議員会開催
8月	1日	大学院医歯薬学研究部宇宙食品・栄養学研究センター設置
	5日	医歯薬学研究部公開シンポジウム「アレルギー疾患とどう付き合うか?～診断・治療・予防の最前線～」
9月	20日	研究部代議員会開催
10月	1日	研究部だより第8号発行
	4日	【臨時】研究部代議員会開催
	18日	研究部代議員会開催
11月	15日	研究部代議員会開催
	27日	国際交流の夕べ (コーディネーター：村澤普恵)
12月	2日	医歯薬学研究部市民公開講座 [食中毒の予防について考えるーカンピロバクターを中心にー]
	20日	研究部代議員会開催
1月	17日	研究部代議員会開催
2月	21日	研究部代議員会開催
3月	20日	研究部代議員会開催

31年度 2019

4月	1日	○研究部長：苛原 稔就任、副研究部長（医科学教育部長）：赤池 雅史教授就任、副研究部長（口腔科学教育部長）：宮本 洋二教授就任、副研究部長（薬科学教育部長）：佐野 茂樹教授就任、副研究部長（栄養生命科学教育部長）：酒井 徹教授就任、副研究部長（保健科学教育部長）：安井 敏之教授就任
	1日	研究部だより第9号発行
5月	18日	研究部代議員会開催
	16日	研究部代議員会開催
6月	20日	研究部代議員会開催
7月	18日	研究部代議員会開催
9月	17日	研究部代議員会開催
10月	1日	研究部だより第10号発行
	17日	研究部代議員会開催
11月	18日	医歯薬学研究部公開シンポジウム「ポストLEDと医光連携」
	21日	研究部代議員会開催
12月	8日	医歯薬学研究部市民公開講座 [徳島県の薬と健康：これからの薬剤師・薬局について]
	10日	国際交流の夕べ (コーディネーター：村澤普恵)
1月	19日	研究部代議員会開催
	16日	研究部代議員会開催
2月	20日	研究部代議員会開催
3月	16日	研究部代議員会開催



# 第 1 章

---

## 大学院医歯薬学研究部

---





# 1. 徳島大学大学院医歯薬学研究部憲章

## 徳島大学大学院医歯薬学研究部憲章

徳島大学大学院医歯薬学研究部は、健康生命科学を基盤に医学、歯学、薬学、栄養学、保健学領域を結集し、多様性と融合性を持つ統合大学院として設立された。

本研究部は、生命と医療に関する創造的な研究と全人的な教育を通じて国民の健康と福祉に貢献することを使命とする。

### 基本目標

#### 1 研究

- (1) 医学・歯学・薬学・栄養学・保健学の統合大学院として、基礎研究及び応用研究の多様な融合を図るとともに、未知の学問領域に絶えず挑戦し、医療が抱える諸課題に応える健康生命科学の進展に貢献する。
- (2) 独創的かつ国際的に卓越した研究によって生命現象の真理を探求し、それらの成果を疾病の予防、治療へ結びつけ、医療の質の向上を図る。

#### 2 教育

- (1) 医学・歯学・薬学・栄養学・保健学領域の多様かつ調和のとれた教育体系の中で育まれてきた知の継承とともに、創造的な精神を育成する。
- (2) 横断的かつ全人的な教育により、健康生命科学の研究成果を次世代へ伝えるとともに、高い倫理性を備え国際的に活躍できる医科学、歯科学、薬科学、栄養生命科学、保健科学の研究者として指導的な役割を担う人材を育成する。

#### 3 社会貢献

- (1) 開かれた大学として、国際交流を図ると共に地域社会との連携も強め、健康生命科学研究から得られる知的財産を社会に還元する。
- (2) 医学、歯学、薬学、栄養学、保健学領域での国内外における指導的な専門職業人の育成を図り、これらの人材を通して社会に貢献する。

# Charter of the Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School

The Institute of Biomedical Sciences , Tokushima University Graduate School was established as an integrated graduate school with multiplicity and fusion of disciplines by integrating the research divisions of medicine, dentistry, pharmacology, nutrition, and health sciences on the common ground of health biosciences. According to this principle, the Institute pursues its mission of serving the health and welfare of the public through creative research and education of the whole person in life and medicine.

## Basic Aims

### 1. Research

- (1) We aim to fuse basic and clinical research as an integrated graduate school of medicine, dentistry, pharmacology, nutrition, and health sciences to constantly challenge unexplored fields of science, and to contribute to the development of health biosciences.
- (2) We aim to pursue truths of life by original and internationally excellent research and to use the results in the prevention and treatment of diseases to improve the quality of medical care.

### 2. Education

- (1) We aim to transfer knowledge cultivated in a multidisciplinary and harmonized educational system encompassing medicine, dentistry, pharmacology, nutrition, and health sciences and to foster creative minds.
- (2) We aim to transfer research results from the fields of biosciences by a trans-disciplinary and whole-person education to the next generation and to train individuals who can play leading roles as researchers of medical, dental, pharmacological, nutritional, and health science fields with high morality and active participation in the international community.

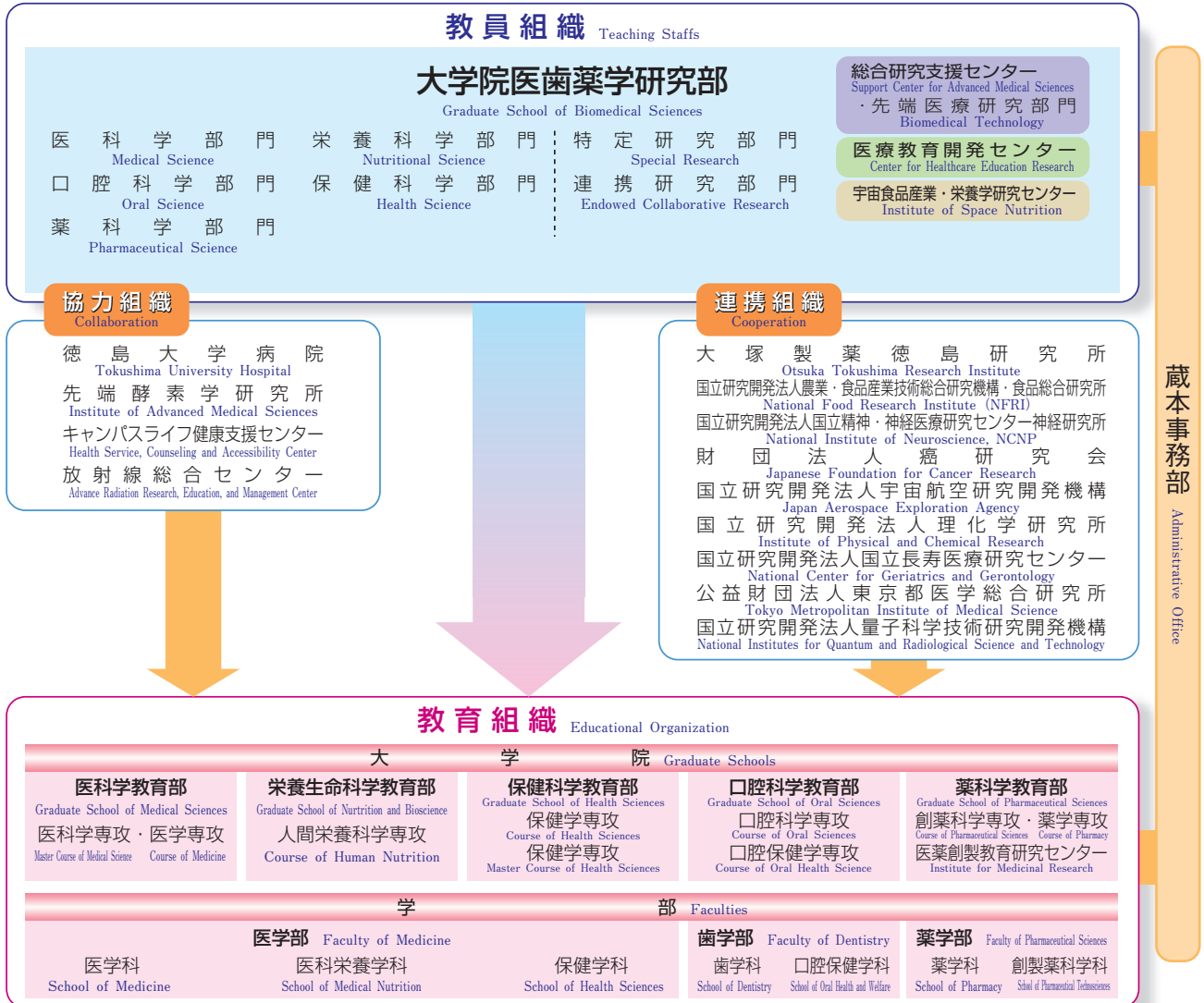
### 3. Social Contributions

- (1) As an open university, we aim to promote international exchanges, to strengthen cooperation with the local community, and to share with society the scientific properties obtained by our research in health bioscience.
- (2) We aim to train experts who can lead medical, dental, pharmacological, nutritional, and health sciences in Japan and abroad to contribute to society.

## 2. 組織

### (1) 教育・教員組織図

#### 教員・教育組織 Teaching Staff and Educational Organization



## (2) 医歯薬学研究部部門・講座・分野別教職員数一覧

## ○教職員数

平成28年5月1日現在

区 分	教授	准教授	講師	助教	助手	小計	教職員	一般職	技能職	合計
医 学 系	41	28	20	59	0	148	0	17	1	166
栄 養 学 系	7	1	5	12	0	25	0	0	0	25
保 健 学 系	24	10	3	17	0	54	0	0	0	54
歯 学 系	23	14	9	47	0	93	1	14	1	109
薬 学 系	16	12	1	10	0	39	0	0	0	39
医 歯 薬 事 務 部	0	0	0	0	0	0	0	36	0	36
合 計	111	65	38	145	0	359	1	67	2	429

平成29年5月1日現在

区 分	教授	准教授	講師	助教	助手	小計	教職員	一般職	技能職	合計
医 学 系	35	25	18	55	0	133	0	1	0	134
栄 養 学 系	8	0	6	13	0	27	0	0	0	27
保 健 学 系	23	12	3	18	0	56	0	0	0	56
歯 学 系	23	12	9	54	0	98	0	0	1	99
薬 学 系	16	12	1	12	0	41	0	0	0	41
医 歯 薬 事 務 部	0	0	0	0	0	0	0	33	0	33
合 計	105	61	37	152	0	355	0	34	1	390

平成30年5月1日現在

区 分	教授	准教授	講師	助教	助手	小計	教職員	一般職	技能職	合計
医 学 系	33	26	17	56	0	132	0	1	0	133
栄 養 学 系	8	0	6	10	0	24	0	0	0	24
保 健 学 系	24	12	1	17	0	54	0	0	0	54
歯 学 系	25	11	11	42	0	89	0	0	0	89
薬 学 系	15	11	1	11	0	38	0	0	0	38
医 歯 薬 事 務 部	0	0	0	0	0	0	0	38	0	38
合 計	105	60	36	136	0	337	0	39	0	376

令和元年5月1日現在

区 分	教授	准教授	講師	助教	助手	小計	教職員	一般職	技能職	合計
医 学 系	29	27	14	56	0	126	0	1	0	127
栄 養 学 系	7	0	6	10	0	23	0	0	0	23
保 健 学 系	20	13	3	19	0	55	0	0	0	55
歯 学 系	24	12	10	41	0	87	0	0	0	87
薬 学 系	15	11	2	9	0	37	0	0	0	37
医 歯 薬 事 務 部	0	0	0	0	0	0	0	36	0	36
合 計	95	63	35	135	0	328	0	37	0	365

## (3) 歴代研究部長及び副研究部長

## 歴代研究部長

曾根三郎	医学系	H16.4.1 - H20.3.31
林良夫	歯学系	H20.4.1 - H23.3.31
玉置俊晃	医学系	H23.4.1 - H25.3.31
苟原稔	医学系	H25.4.1 -

## 歴代副研究部長

三宅洋一郎	口腔科学教育部長	H16.4.1 - H17.3.31
際田弘志	薬科学教育部長	H16.4.1 - H17.1.15
中屋豊	栄養生命科学教育部長	H16.4.1 - H18.11.15
山内卓	薬科学教育部長	H17.1.16 - H19.1.15
板東永一	口腔科学教育部長	H17.4.1 - H19.3.31
松本俊夫	医科学教育部長	H18.11.16 - H21.3.31
宮本賢一	栄養生命科学教育部長	H18.11.16 - H21.3.31
高石喜久	薬科学教育部長	H19.1.16 - H23.3.31
永田俊彦	口腔科学教育部長	H19.4.1 - H21.3.31
山野修司	保健科学教育部長	H20.4.1 - H20.9.18
玉置俊晃	医科学教育部長	H21.4.1 - H23.3.31
武田英二	栄養生命科学教育部長	H21.4.1 - H23.3.31
二宮恒夫	保健科学教育部長	H21.1.1 - H23.3.31
市川哲雄	口腔科学教育部長	H23.4.1 - H27.3.31
際田弘志	薬科学教育部長	H23.4.1 - H25.3.31
寺尾純二	栄養生命科学教育部長	H23.4.1 - H25.3.31
多田敏子	保健科学教育部長	H23.4.1 - H25.3.31
大高章	薬科学教育部長	H25.4.1 - H29.3.31
宮本賢一	栄養生命科学教育部長	H25.4.1 - H25.7.31
近藤和也	保健科学教育部長	H25.4.1 - H29.3.31
二川健	栄養生命科学教育部長	H27.4.1 - H31.3.31
河野文昭	口腔科学教育部長	H27.4.1 - H31.3.31
丹黒章	医科学教育部長	H29.4.1 - H31.3.31
河野文昭	口腔科学教育部長	H27.4.1 - H31.3.31
佐野茂樹	薬科学教育部長	H29.4.1 - R3.3.31
高橋章	栄養生命科学教育部長	H29.4.1 - H31.3.31
雄西智恵美	保健科学教育部長	H29.4.1 - H31.3.31
赤池雅史	医科学教育部長	H31.4.1 - R3.3.31
宮本洋二	口腔科学教育部長	H31.4.1 - R3.3.31
酒井徹	栄養生命科学教育部長	H31.4.1 - R3.3.31
安井敏之	保健科学教育部長	H31.4.1 - R3.3.31



## (4) 寄附講座「地域消化器・総合内科学分野」の設置

地域消化器・総合内科学分野 特任教授 佐藤 康史



### 寄附講座の概要

- ① 所 属：大学院医歯薬学研究部
- ② 名 称：地域消化器・総合内科学分野
- ③ 寄 附 者：高松市立みんなの病院  
〒761-8538 高松市仏生山町甲847番地
- ④ 設置期間：平成29年3月1日～令和3年3月31日
- ⑤ 構 成 員：特任教授 佐藤康史  
特任助教 野田和克
- ⑥ 寄 附 額：平成29年3月～平成29年3月 26,541,000円  
平成30年4月～令和元年3月 22,818,000円  
令和元年4月～令和2年3月 21,100,000円  
令和2年4月～平成3年3月 24,500,000円

## 経緯

消化器診療の対象は、食道、胃、小腸、大腸などの消化管や、肝臓、膵臓などと多臓器に渡り、診療する疾患も胃炎や潰瘍、肝炎、炎症性腸疾患や機能性胃腸症などの良性疾患から胃癌、大腸癌などの悪性腫瘍まで幅広い疾患を扱う。また吐血や下血、閉塞性黄疸などの際に行う緊急内視鏡検査は救急医療において重要な役割を担っている。

地域消化器・総合内科学講座は、このような幅広い消化器、内科疾患に対して、専門性の高い診療を徳島大学との連携により香川県高松市の高松市民病院において実践し地域の医療に貢献すること、ならびに本学において消化器病の病態解明、治療にかかわる研究開発を推進することを目的に平成29年3月、徳島大学大学院医歯薬学研究部内に設立された。

平成30年9月より高松市民病院と香川診療所を統合した「高松市立みんなの病院」が高松市仏生山町に開院し更なる発展が期待されている。本講座は、徳島大学消化器内科の派遣医とともに質の高い医療を提供することで、内視鏡検査を含めた総合内科的研修が可能な若手医師にとっても人気のある地域の中核病院として発展することに貢献していくことを目的としている。

## 教育研究領域の概要

本講座では学生・研修医教育にも力を入れており様々な症例を経験するなかで、しっかりとした医療を身につけ診断治療の先進技術を駆使でき、医師としての豊かな心をもった総合的な内科診療を行うことのできる人材の育成を目指し医学生や若手医師等の教育を積極的に行なう。

一方、近年の分子生物学の進歩により、消化器疾患の病態解明とそれに基づいた新たな治療法、診断法の開発が急速に進んでいる。これまで消化器疾患の病態解明・様々な臨床試験に携わって来た経験を生かし、消化器癌を中心とした消化器疾患の最先端の研究開発を推進し、それらの成果を地域医療の場にも還元できるような取り組みを進めている。

本講座開設時の人員は、教授、助教（1名）で構成されている。

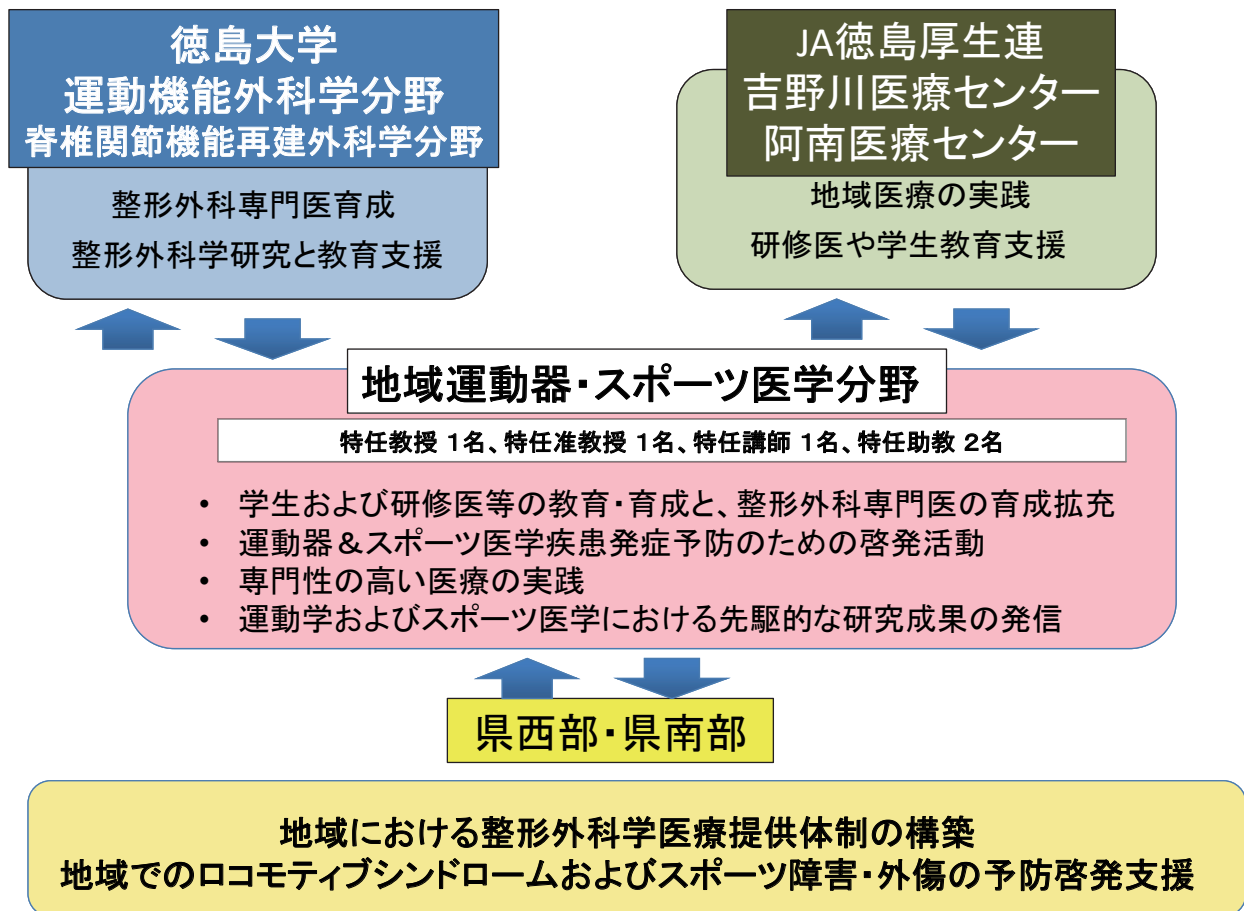
本講座での主要な業務ならびに現在の研究内容として、地域における消化器病学を中心とした医療貢献ならびに医学教育と人材育成、消化器悪性腫瘍に対する新規治療法の開発、新規分子標的薬を用いた食道、胃癌、大腸癌等に対する臨床試験、Liquid biopsy を用いた癌早期診断法の開発、大腸癌の予防治療の臨床試験、分子標的薬の耐性機序の解明等の様々な研究に取り組んでいる。

### ●症例カンファレンスの様子



(5) 寄附講座「地域運動器・スポーツ医学分野」の設置

地域運動器・スポーツ医学分野 特任教授 酒 井 紀 典



寄附講座の概要

- ① 所 属：徳島大学大学院医歯薬学研究部
- ② 名 称：地域運動器・スポーツ医学分野
- ③ 寄附者：徳島県厚生農業協同組合連合会 吉野川医療センター  
徳島県厚生農業協同組合連合会 阿南医療センター
- ④ 寄附者の概要：徳島県厚生農業協同組合連合会 吉野川医療センター  
所 在 地：〒776-8511 徳島県吉野川市鴨島町知恵島字西知恵島120  
電話番号：0883-26-2222  
代 表 者：病院長 橋本 寛文  
事業内容：医療  
徳島県厚生農業協同組合連合会 阿南医療センター  
所 在 地：〒774-0045 徳島県阿南市宝田町川原6番地1  
電話番号：0884-28-7777  
代 表 者：病院長 玉置 俊晃  
事業内容：医療

寄附の時期及び期間：徳島県厚生農業協同組合連合会 吉野川医療センター

1回目	平成29年10月	30,000,000円
2回目	平成30年4月	30,000,000円
3回目	令和元年4月	30,000,000円
4回目	令和2年4月	30,000,000円
5回目	令和3年4月	30,000,000円

徳島県厚生農業協同組合連合会 阿南医療センター

1回目	令和元年10月	20,000,000円
2回目	令和2年10月	20,000,000円

⑤ 構成員：特任教授：西良浩一（併任）

特任准教授：浜田大輔

特任講師：前田 徹

特任講師：岩目敏幸

特任助教：石濱嘉紘

## 寄附講座の教育研究領域の概要（カリキュラムを含む）

本寄附講座は、運動器疾患の中でも特に高齢者の寝たきりの要因となるロコモティブシンドロームや基礎疾患である骨粗鬆症、発育期の子どもに生じているスポーツ傷害について、吉野川医療センターを中核とした県西部、および阿南医療センターを中核とした県南部の診療を担うと共に、診療活動をフィールドワークの場に活用することで医学部学生・研修医への専門教育や臨床実習を充実させる。また、この取組みを通じて、地域に根ざした専門的診療能力を有する医師の人材育成、基礎・臨床レベルでの進歩的な研究開発を目指す。

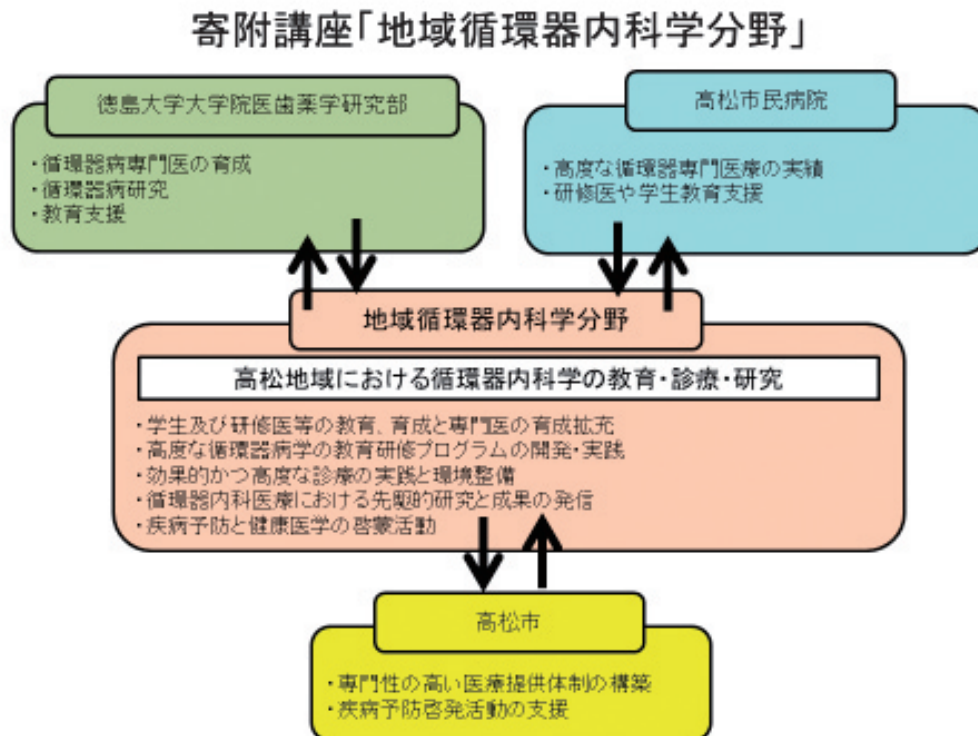
## 教育・研究プロジェクト

- (1) 地域における運動器・スポーツ医学教育および人材育成
  - ・徳島大学医学部が、国際医療基準に基づく医学教育認証を取得するため、吉野川医療センター、および阿南医療センターを学外実習施設として利用する。
  - ・徳島大学医学部が実施する運動器・スポーツ医学診療において、人材育成プログラムの開発を行い、その取組みを県内地域でのモデルケースとして県西部及び県南部から発信する。
- (2) 運動器・スポーツ医学疾患発症や予防法に関する新知見の探索と病態解明および効果的な治療法の開発
  - ・高齢者運動器疾患で最も問題となるロコモティブシンドロームについて、早期介入による効果を検証する。
  - ・高齢者運動器疾患の基礎疾患となる骨粗鬆症について、早期介入による長期的骨折予防効果を検証する。
  - ・発育期の子どもに生じているスポーツ障害・外傷について、発症状況調査及び発症予防のための啓発を行い、その効果を検証する。



## (6) 寄附講座「地域循環器内科学分野」の設置

地域循環器内科学分野 特任教授 山田博胤



### 寄附講座の概要

- ① 所 属：徳島大学大学院医歯薬学研究部
- ② 名 称：地域循環器内科学
- ③ 寄 附 者：香川県高松市
- ④ 設置期間：平成29年11月1日～令和4年3月31日
- ⑤ 寄附講座受入責任講座・代表者：佐田政隆（循環器内科学分野 教授）
- ⑥ 担当教員：伊藤浩敬（寄附講座 特任助教）
- ⑦ 寄 附 額：2,350万円／年

### 概要（カリキュラム）

高松市立みんなの病院の全面的協力のもと、高松市からの寄附により、「地域循環器内科学分野」が大学院医歯薬学研究部に設置された。

本事業では、高松市立みんなの病院において、フィールドワークとして専門性の高い循環器内科診療を行いつつ、医学生・研修医及び専門的診療能力を有する医師の人材育成を行い、高松地域における医療提供体制の維持、医療レベルの向上に努める。また、徳島大学においては循環器病の病態解明・治療に関わる研究開発を推進することを目的とする。

具体的には、以下の教育、診療、研究を行う。

- 1) 高松地域又は四国の医療に貢献できる医師の人材育成のためのプログラムの研究開発、医学生教育
- 2) 専門性の高い循環器病学の一貫した教育研究プログラムの研究開発及び実践
- 3) 循環器領域における疾病の発生機序、病態生理の解明と新しい治療法の開発研究
- 4) 高松地域の住民が安心して医療を受けられる循環器内科医療体制を築くためのシステム構築及び医療機器開発に関する研究と実践
- 5) 前各号に掲げる事業に附帯する事業

## 寄附受入れの背景

高松市立みんなの病院においては、以前より本学から医師を派遣して教育・研究活動を行うとともに、高松市からの寄附により、平成29年3月に寄附講座「地域消化器・総合内科学分野」を開設しているが、高松地域における人材不足が進んでおり、特に循環器内科領域で顕著である。

このようなことから、本寄附講座の開設により、高松地域において専門性の高い循環器内科診療を行い、医療提供体制の確立に応えることができ、また、高松市民病院に教育・研究の拠点を置き、学生等の循環器内科学の研修及び実習を行うとともに、循環器病学の研究活動を行うことは大きな意義を有する。

## 開設後の状況

平成29年11月1日に本講座を開設後、12月1日付けで坂東美佳が特任助教となり、水曜日に山田が、それ以外の曜日は坂東が高松市民病院で診療を開始した。高松市民病院は、施設の老朽化、医師の高齢化、医師不足などが深刻で、患者数が減少し、極度の経営不振の状態であったが、平成30年秋に新築移転して、“高松市立みんなの病院”として再出発した。これを契機に、徳島大学の各分野から医師スタッフの派遣が増え、救急搬送件数や入院患者数も増加してきており、病院全体が活気を取り戻している。平成31年1月1日から、坂東美佳に代わって、伊藤浩敬が特任助教となった。

現在の高松市立みんなの病院、循環器内科では、急性冠症候群や手術を要するような重症緊急患者こそ対応できないが、心不全、高血圧緊急症、弁膜症、心筋症、不整脈疾患など幅広い循環器疾患の治療が行える。心不全の亜急性期から慢性期までのケアをサポートし、高度急性期病院と診療所・介護施設・在宅との間を取り持つ仕事ができないか模索中している。研究面では、本学の循環器内科や超音波センターと連携しながら、超音波医学の発展に貢献できるように、世界に発信できるエビデンスを構築していきたい。

高松市立みんなの病院は、大学病院と比べて各診療科間の連携のハードルが低いことが強みである。今度も先生方のお力添えをいただきながら、地域の医療、そして医学の発展に貢献していきたい。



## (7) 寄附講座「地域呼吸器・総合内科学分野」の設置

地域呼吸器・総合内科学分野 特任教授 篠原 勉



写真 高知県厚生農業協同組合連合会 JA 高知病院の外観

### 寄附講座の概要

- ① 所 属：徳島大学大学院医歯薬学研究部
- ② 名 称：地域呼吸器・総合内科学分野
- ③ 寄 附 者：高知県厚生農業協同組合連合会  
〒783-8509 高知県南国市明見字中野526番地1
- ④ 設置期間：平成31年4月1日～令和6年3月31日
- ⑤ 寄附講座受入責任講座・代表者：西岡安彦（呼吸器・膠原病内科分野 教授）
- ⑥ 担当教員：篠原 勉（寄附講座 特任教授）  
森住 俊（寄附講座 特任助教）
- ⑦ 寄 附 額：2,500万円／年

### 経緯

医療資源の地域偏在化が問題となる中、徳島大学は既に寄附講座の開設により徳島県内のみならず、愛媛県四国中央市や香川県高松市にも拠点を置き、地域医療の支援を継続しながら教育・研究活動に取り組んでいる。高知県においても、本学から基幹病院に医師を派遣して医療提供体制の確立に貢献しているが、南国市を中心とする高知県中東部医療圏においては、医療人材の確保が問題となっている。地域呼吸器・総合内科学分野は、同医療圏における勤務医不足の解消と診療レベルの向上及び医療人の養成・確保を目的に、高知県厚生農業協同組合連合会の財政支援により、本学が高知県内に拠点を置く初めての寄附講座として設置された。

拠点となる JA 高知病院は常勤医が充足しているとは言えない状況のなか、徳島大学出身の医局員が中心となり地域医療を展開してきた。本分野は JA 高知病院への診療支援と呼吸器内科及び総合内科領域において地域医療に従事できる医師の養成を目指している。寄附講座としての構成スタッフは特任教授と特任助教各1名の2名体制となっている。

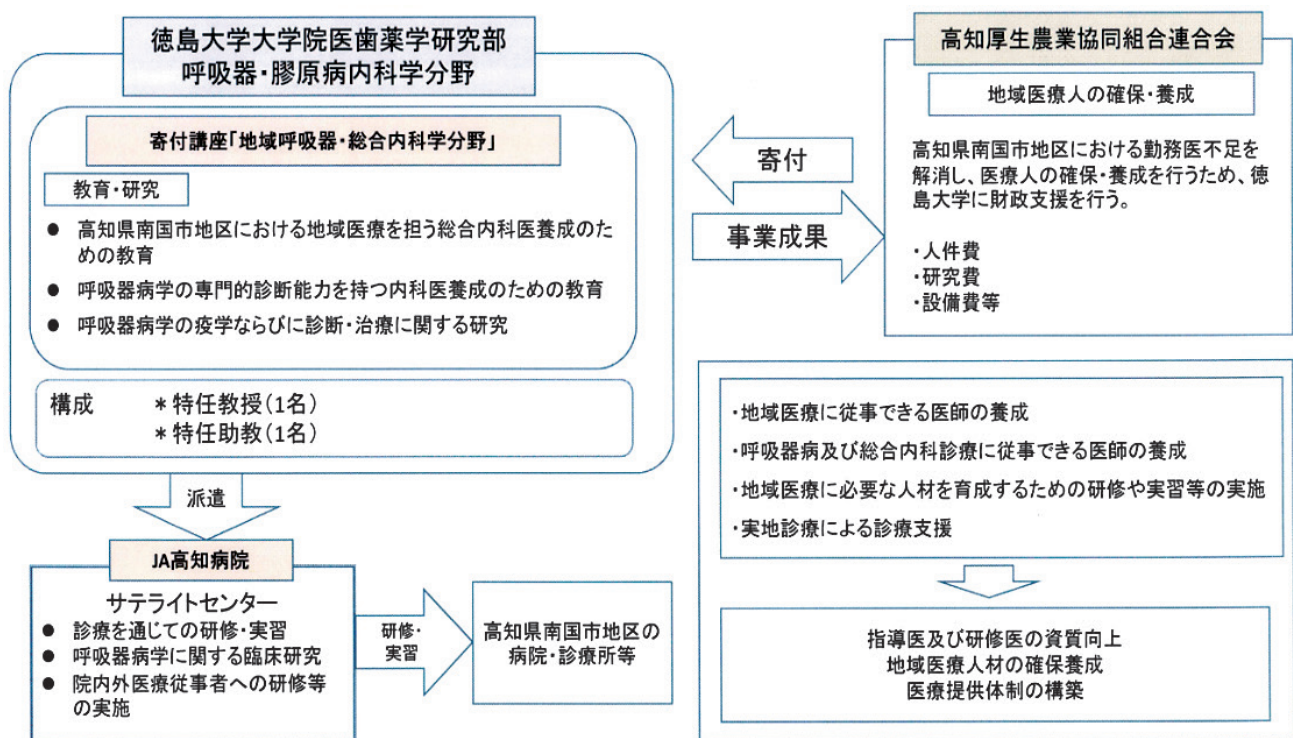


## 教育・研究

JA 高知病院は急性期病床に加え地域包括ケア病棟を有し、介護老人保健施設（JA いなほ）も隣接している。更に院内には JA 高知健診センターが併設されているため、学生や研修医は各疾病の急性期から慢性期にわたる経過や予防医療について幅広い知識の習得が可能となっている。このような病院の特性を生かして、全人的医療を行える医師を育成するためのプログラムの研究及び実践を継続している。

臨床研究については、定期的にセミナーを開催して、人を対象とした医学研究に関する倫理指針等の教育を継続し、肺癌や呼吸器感染症に関する多施設共同研究に参画している。また、SMO（Site Management Organization：治験施設支援機関）の導入を含む治験実施体制を構築し、厚生連病院治験ネットワークへも加入している。

JA 厚生連施設は国立病院機構などと同様に公的病院に準じ、かつ全国に展開されている数少ない組織の一つであり、治験を含む多施設共同試験におけるニーズが高まっている。一方で、JA 厚生連が運営している保健（健康管理）事業、医療事業、高齢者福祉事業の何れにおいても、蓄積されたデータは必ずしも十分には解析されていない。現在、自施設での診療及び健診業務で集積されたデータを用い、呼吸器疾患やアレルギー疾患の効率的な診断方法について解析を進めているが、今後は呼吸器・膠原病内科学分野や JA 厚生連病院群の関連施設との共同研究により、呼吸器疾患の病態解明及び治療開発を推進する予定である。





## (8) 寄附講座「地域リウマチ・総合内科学分野」の設置

地域リウマチ・総合内科分野 特任教授 西岡安彦

### 寄附講座の概要

- ① 所 属：徳島大学大学院医歯薬学研究部
- ② 名 称：地域リウマチ・総合内科学分野
- ③ 寄 附 者：三好市
- ④ 設置期間：2019年4月1日～2024年3月31日
- ⑤ 構 成 員：特任教授 西岡 安彦（併任）  
特任准教授 豊田 優子（2019年4月1日～2019年12月31日）  
河野 弘（2020年1月1日～）  
特任助教 近藤 真代（2019年4月1日～2020年3月31日）  
香西 博之（2020年4月1日～）
- ⑥ 寄 附 額：2,500万円／年

### 経緯

膠原病領域には、関節リウマチを筆頭に、全身性エリテマトーデスや炎症性筋疾患、強皮症、血管炎などの難病が多く、高度専門医療を提供できる人材の継続的な育成とともに、難治性病態克服に向けた研究の推進が求められている。徳島県では、リウマチ膠原病内科の専門医が慢性的に不足しており、長年患者の大学病院への一極集中が続いてきた。また、近年関節リウマチの寛解を可能にした、生物学的製剤やJAK阻害薬の恩恵を十分受けられないまま病状が進行してしまう患者が今もなお存在するのが実情である。

徳島県におけるリウマチ膠原病診療・教育・研究の充実を見据えた本学呼吸器・膠原病内科学分野の支援により、2018年4月に徳島市民病院リウマチ・膠原病内科、ならびに三好市国民健康保険市立三野病院リウマチ膠原病センターが開設された。その流れを受け、さらに加速させる目的で、2019年4月に徳島県三好市からの寄附講座として三好市国民健康保険市立三野病院を拠点とした「地域リウマチ・総合内科学分野」が創設された。

### 診療・教育・研究

三好市国民健康保険市立三野病院において実地臨床を行いつつ、徳島大学と連携してリウマチ膠原病の難治性病態に関する研究、ならびに医学生、研修医の教育に取り組んでいる。

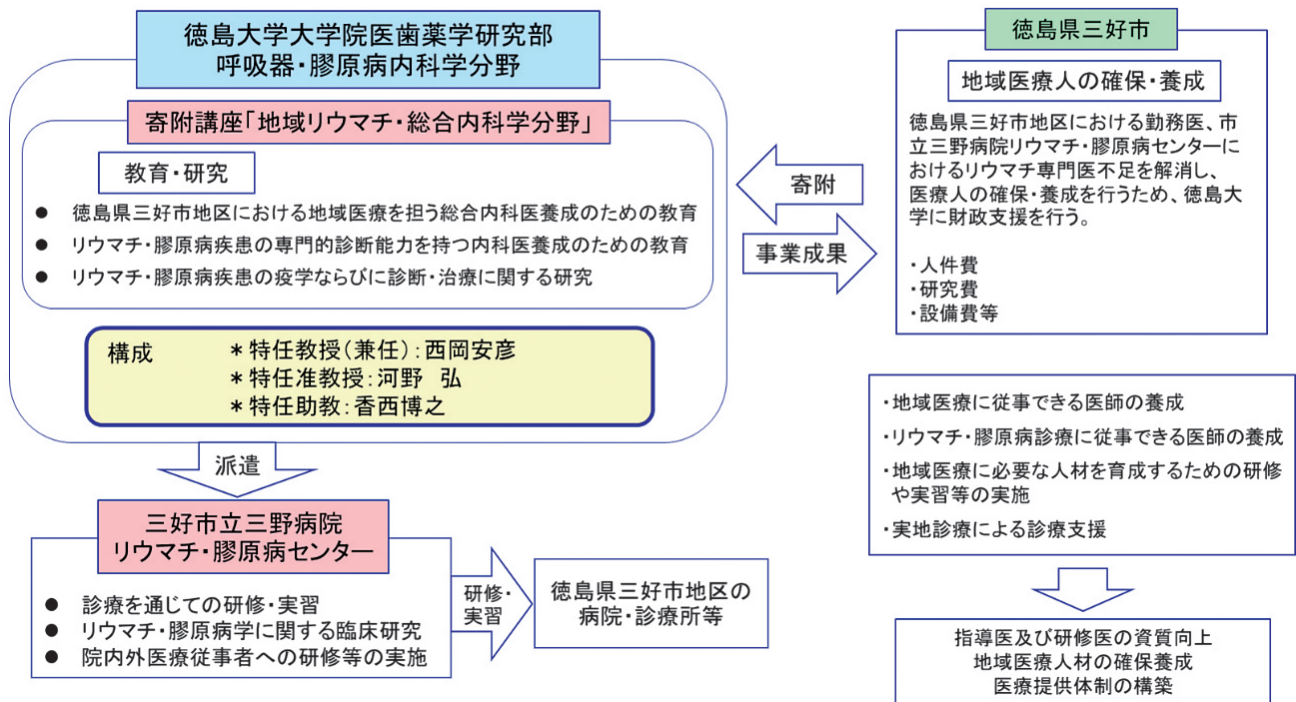
三好市は県西部に位置し、県内でもとりわけ過疎高齢化が進んでおり、医師不足も深刻な問題となっている地域である。同地域におけるリウマチ膠原病患者は、必然的に合併症・併存症を有する高齢者の割合が多く、より専門性の高い医療提供が望まれる。三好市を拠点とした診療研究の推進は、今後日本全体で増えてくるであろう超高齢リウマチ膠原病患者に対する医療の確立に結びつくものであると考えている。また、本講座における徳島大学と三好市の連携の流れは、地域医療人の持続的な確保・養成に結び付き、医師不足問題を抱える他の地方都市にとっての良いモデルにもなると思われる。

本講座では、具体的に以下の事を重点テーマとしている。

- 1) 徳島県下のリウマチ膠原病診療のネットワークの中心として専門性の高い診療の提供
- 2) 質の高いリウマチ膠原病内科研修の提供と専門医の育成

- 3) 膠原病関連間質性肺炎の前向きコホート研究の実施  
 4) 間質性肺炎、肺高血圧症など難治性病態における疾患バイオマーカーの同定と最適治療法の確立

## 地域リウマチ・総合内科学分野



## 業績

### 【論文等】

- 1) Sakamoto S et al, Pirfenidone plus inhaled N-acetylcysteine for idiopathic pulmonary fibrosis: a randomized trial, Eur Respir J, in press
- 2) Homma S et al, Intractable Diffuse Pulmonary Diseases: Manual for Diagnosis and Treatment, Respir Investig, in press
- 3) Kondo M et al, Lysophosphatidic acid regulates the differentiation of Th2 cells and its antagonist suppresses allergic airway inflammation, Int Arch Allergy Immunol, in press
- 4) Morizumi S et al, Blockade of pan-fibroblast growth factor receptors mediates bidirectional effects in lung fibrosis, Am J Respir Cell Moll Biol, in press
- 5) Imakura T et al, Distinct improvement of pulmonary function, ground-l glass opacity, hypoxia and physical findings in an idiopathic pulmonary fibrosis patient after pirfenidone treatment: a case report with a review of the literature, J Med Invest, in press
- 6) Wells AU et al, Nintedanib in patients with progressive fibrosing interstitial lung diseases-subgroup

- analyses by interstitial lung disease diagnosis in the INBUILD trial: a randomised, double-blind, placebo-controlled, parallel-group trial. *Lancet Respir Med*: S2213-2600 (20)30036-9, 2020
- 7) Abe S et al, Functional analysis of human fibrocytes derived from monocytes reveals their profibrotic phenotype through paracrine effects, *J Med Invest* 67:102-12, 2020
- 8) Takezaki A et al, A homozygous SFTPA1 mutation drives necroptosis of type II alveolar epithelial cells in patients with idiopathic pulmonary fibrosis, *J Exp Med* 216(12):2724-35, 2019
- 9) Ogura T et al, Summary of the Japanese Respiratory Society statement for the treatment of lung cancer with comorbid interstitial pneumonia, *Respir Investig* 57(6):512-33,2019
- 10) Maher TM et al, Biomarkers of extracellular matrix turnover in patients with idiopathic pulmonary fibrosis given nintedanib (INMARK study) : a randomised, placebo-controlled study, *Lancet Respir Med* 7(9):771-9, 2019
- 11) Okazaki H et al, The novel inhibitor PRI-724 for Wnt/  $\beta$  -catenin/CBP signaling ameliorates bleomycin-induced pulmonary fibrosis in mice, *Exp Lung Res* 45(7):188-99, 2019
- 12) Toyoda Y et al, Clinical features of interstitial pneumonia associated with systemic lupus erythematosus, *Respir Investig* 57(5):435-43, 2019
- 13) Koyama K et al, Novel multiple tyrosine kinase inhibitor TAS-115 attenuates bleomycin-induced lung fibrosis in mice, *Am J Respir Cell Mol Biol* 60(4):478-87, 2019
- 14) 佐藤正大, 西岡安彦, nintedanib の使い方と副作用対策, 間質性肺疾患診療マニュアル 改訂第3版 pp202-8, 2020
- 15) 豊田優子, 西岡安彦, ステロイド, 膠原病に伴う間質性肺疾患 診断・治療指針 2020 pp176-8, 2020
- 16) 佐藤正大, 西岡安彦, サルコイドーシス, 新臨床内科学 第10版, pp1800-1, 2020
- 17) 西岡安彦, 肺胞微石症, 今日の診断指針 第8版, pp995-6, 2020
- 18) 佐藤正大, 西岡安彦, 特発性肺線維症の血清学的所見, 薬局 71(3):26-31, 2020
- 19) 西岡安彦, 特発性肺線維症のガイドラインの変遷, 薬局 71(3):16-20, 2020
- 20) 福家麻美 他, エタンブトールによる脱髄性末梢神経障害により急速進行性の歩行障害を呈した結核性胸膜炎の1例, 結核 95(2):73-7, 2020

- 21) 豊田優子 他, 関節リウマチ治療薬と肺病変, 呼吸器内科 36(6):618-6, 2019
- 22) 佐藤正大, 西岡安彦, 特発性間質性肺炎 (電子コンテンツ) 2019

**【学会発表】**

- 1) Yasuhiko Nishioka, Biomarkers of Disease Progression in Asian Subjects with Idiopathic Pulmonary Fibrosis Treated with Nintedanib: Subgroup Analysis of the INMARK Trial, APSR 2019, 2019年11月
- 2) Kozo Kagawa et al, Antifibrotic effects of Lck inhibition on bleomycin-induced pulmonary fibrosis in mice, ERS International Congress 2019, 2019年9月
- 3) Kazuya Koyama et al, Single-nucleotide polymorphisms within TOLLIP and the efficacy of inhaled N-acetylcysteine therapy in idiopathic pulmonary fibrosis, ERS International Congress 2019, 2019年9月
- 4) R Gisli Jenkins et al, Effect of nintedanib on blood biomarkers in patients with IPF in the INMARK trial, ERS International Congress 2019, 2019年9月
- 5) Takashi Ogura et al, Phase 2, multi-center, open label, single-arm study of TAS-115, a novel multi-kinase inhibitor in patients with idiopathic pulmonary fibrosis, ERS International Congress 2019, 2019年9月
- 6) Seidai Sato et.al, Expression of pro-fibrotic microRNA of fibrocytes in bronchoalveolar lavage fluid, ATS 2019 International Conference, 2019年5月
- 7) Toby M Maher et al, Effect of nintedanib on biomarkers of extracellular matrix (ECM) turnover and FVC decline in patients with IPF: results from the INMARK study, ATS 2019 International Conference, 2019年5月
- 8) Kazuya Koyama et al, Acute Respiratory Failure in Patients with Rheumatoid Arthritis Associated Interstitial Lung Disease, ATS 2019 International Conference, 2019年5月
- 9) 安宅克博 他, 蛋白濾出性胃腸症, クリオグロブリン血症を伴った MCTD の 1 例, 第30回日本リウマチ学会中国・四国支部学術集会, 2019年12月
- 10) 内藤伸仁 他, 当科における ANCA 陽性間質性肺炎症例の検討, 第30回日本リウマチ学会中国・四国支部学術集会, 2019年12月
- 11) 石田卓也 他, 顕微鏡的多発血管炎の治療中に重症筋無力症クレーゼを発症した 1 例, 第121回日本内科学会四国地方会, 2019年12月
- 12) 香川耕造 他, ブレオマイシン肺線維症マウスモデルにおける Lck 阻害の抗線維化効果, 第61回日本呼吸

器学会中国・四国地方会, 2019年7月

- 13) 内藤仁美 他, 関節リウマチで治療中に抗 MDA5 抗体陽性をみとめ, 無筋症性皮膚筋炎と診断された間質性肺炎の2例, 第61回日本呼吸器学会中国・四国地方会, 2019年7月
- 14) 小川博久 他, 気管支喘息における一重項酸素酸化ストレスは気道過敏性を亢進させる, 第68回日本アレルギー学会学術大会, 2019年6月
- 15) 佐藤正大 他, 線維化肺組織の細胞外基質が線維細胞の miR-21 発現に及ぼす影響の検討, 第18回肺サーファクタント分子病態研究会, 2019年6月
- 16) 西岡安彦, 特発性肺線維症 Update - 抗線維化療法を基礎と臨床から考える -, 第234回日本呼吸器学会関東地方会, 2019年5月
- 17) 高橋直希 他, SLE に伴う赤芽球癆にシクロホスファミドパルス療法が著効した1例, 第120回日本内科学会四国地方会, 2019年5月
- 18) 内藤伸仁 他, 間質性肺炎合併関節リウマチに対する JAK 阻害薬の使用経験, 第63回日本リウマチ学会総会・学術集会, 2019年4月
- 19) Tania Afroj 他, Analyses of immuno-modulatory function of fibrocytes in tumor immunity, 第59回日本呼吸器学会学術講演会, 2019年4月
- 20) 佐藤正大 他, Fibrotic extracellular matrix upregulates pro-fibrotic miRNA expression of fibrocytes, 第59回日本呼吸器学会学術講演会, 2019年4月
- 21) 榎本紀之 他, 膠原病的背景を有する特発性間質性肺炎の予後に関する検討: 多施設共同, 前向きコホート研究, 第59回日本呼吸器学会学術講演会, 2019年4月
- 22) 岡崎弘泰 他, プレオマイシン肺線維症マウスモデルにおける Wnt/B-カテニン /CBP シグナル阻害薬 PRI-724 による抗線維化効果の検討, 第59回日本呼吸器学会学術講演会, 2019年4月
- 23) 小山壺也 他, 関節リウマチ合併間質性肺炎患者の急性呼吸不全の臨床的検討, 第59回日本呼吸器学会学術講演会, 2019年4月
- 24) 西岡安彦 他, INMARK 試験: IPF 患者での ECM ターンオーバーバイオマーカーと疾患進行の関連及びニンテダニブの効果を評価する試験, 第59回日本呼吸器学会学術講演会, 2019年4月



## (9) 新センター「宇宙食品産業・栄養学研究センター」の設置

予防環境栄養学 教授 高橋 章

### 概要

- ① 所 属：徳島大学大学院医歯薬学研究部
- ② 名 称：徳島大学宇宙食品産業・栄養学研究センター
- ③ 設置期間：平成30年8月1日～
- ④ 担当教員：センター長 二川 健

### 経緯

日本もいよいよ月面探査を目指した有人宇宙活動を目指すこととなった。一方、超高齢社会の我が国は、薬に依存したこれまでの医療システムは限界に達しつつある。宇宙飛行士が宇宙で活動するのに最も重要なもの、かつ、高齢者の疾患予防に必須のものは、「食」である。徳島大学は、「食」に関しては国内唯一の医学部に併設した医科栄養学科を有し、植物工場には必須の青色LEDの開発でノーベル物理学賞を授与された中村修二氏を輩出した、極めて特色のある大学である。

このようなことから、「食」により、日本の有人宇宙開発、特に宇宙飛行士の健康と安全を本学の機能性食材と植物工場の開発力で支え、日本の「宇宙栄養・食糧学」の研究開発拠点となることを目的に「宇宙食品産業・栄養学研究センター」を設置する。さらには、高齢者の健康の維持・増進のために、「宇宙栄養・食糧学」の成果の社会実装化を目指す。

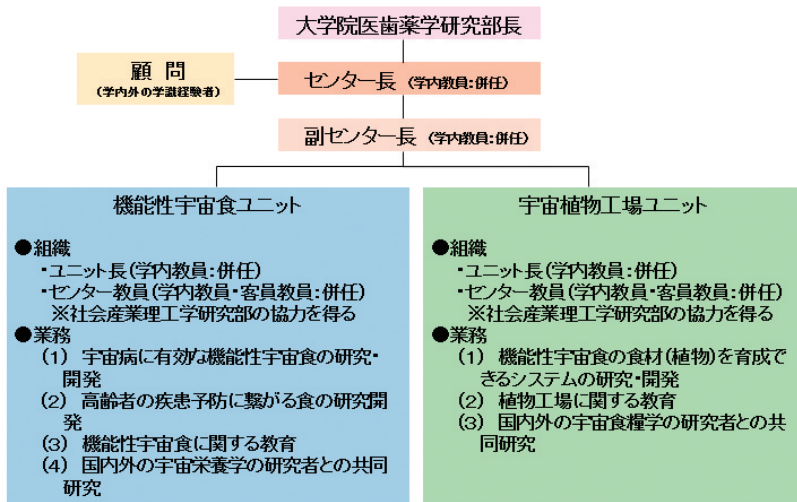
### 組織概要

有人宇宙探査に必須である宇宙飛行士の「健康管理」と「食糧確保」について研究開発を行うため、「機能性宇宙食ユニット」及び「宇宙植物工場ユニット」の2つのユニットを組織する。

「機能性宇宙食ユニット」においては、宇宙飛行士の「健康管理」に必須である「宇宙栄養・食糧学」の発展を目指し、宇宙病に対する治療効果の検証、食用藻類の育成工場の研究開発等を行う。「宇宙植物工場ユニット」においては、宇宙飛行士の「食糧確保」に必須であるLEDによる植物工場の研究開発等を行う。

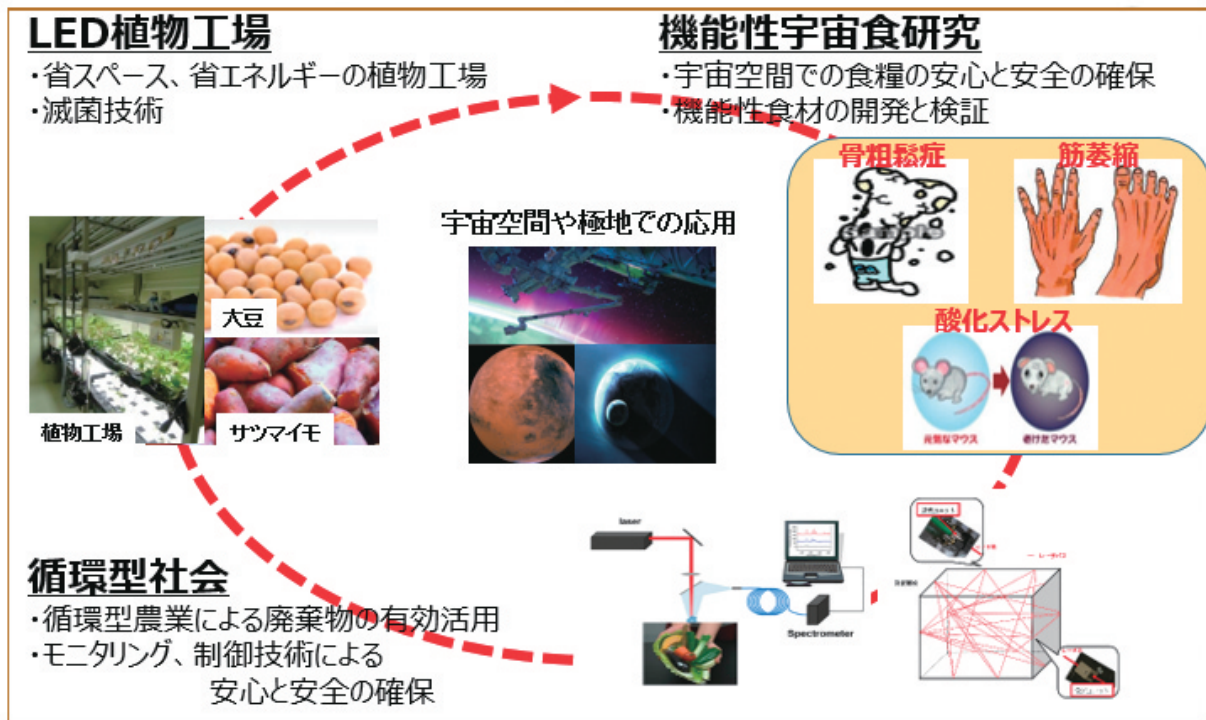
本センターの職員に、センター長、副センター長、各ユニット長及びセンター教員（社会産業理工学研究部教員の協力を得る）を置くこととし、センターの管理運営に関する重要事項を審議するため、徳島大学大学院医歯薬学研究部宇宙食品産業・栄養学研究センター運営委員会を置く。

徳島大学大学院医歯薬学研究部  
宇宙食品産業・栄養学研究センター(体制図)



研究の進捗状況

1) 近未来宇宙食糧ソリューション構想の提案



## 2) SPACE FOODSPHERE への設立メンバーとしての参加：

地球と宇宙の食の課題解決を目指す共創プログラム「SPACE FOODSPHERE」

日本発の優れた技術や知見、食文化を最大限に活用し、宇宙と地球の共通課題である「食」の課題解決を目指す共創プログラムとして、2019年3月に「Space Food X」が設立された。人類の宇宙への生存圏拡大に向けた宇宙活動が益々活発化する一方、地球では「食」に関連した目標を含むSDGs（持続可能な開発目標）達成に向けた取り組みが一層の拡がりを見せている。また、大規模な自然災害やパンデミックに伴う閉鎖隔離環境における「食」の課題も顕在化しています。このような地球や人類にとっての大きな転換期において、地球と宇宙の共通課題としての「食」の重要性を再認識すると共に、宇宙という極限的な環境での生活を想定し、地球や私たちの暮らしを「食」をコアとしてゼロベースで捉え直すことが極めて重要であり、活動を拡張していく必要があるという要望に従い、2020年4月「Space Food X」は、「SPACE FOODSPHERE」プログラムに再編された。



ドバイ政府宇宙機関 MBRSC (Mohammed bin Rashid Space Centre) との連携検討

## 3) 全学共通大学院講義「宇宙と栄養学・医学」の開設と雑誌「宇宙と栄養学・医学」の創刊



## (10) 総合研究支援センター

### 先端医療研究部門の活動

部門長 米村重信

#### ○部門の概要

はじめに、総合研究支援センターは、これまで動物資源研究部門およびバイオイメージング研究部門ならびに当部門の3部門で構成されていたが、2020年度の組織改編の際、2部門が先端研究推進センターへ移行し、先端医療研究部門のみとなった。

先端医療研究部門は、医学系、歯学系、薬学系の三つの分室により運営され、研究の推進、発展を目的に共通利用機器の維持管理、技術指導や開発、受託業務などを行っている。

それぞれの分室は特にその学部、教育部において利用頻度の高い機器を導入し、特徴ある技術支援を行っており、さらに利用者は所属に関わらず、どの分室の機器も基本的に利用可能である。スタッフは技術支援部に属しており、大学全体を俯瞰して中央から必要な場所に配置されるようになっている。

#### ○活動内容、導入機器、利用状況など

先端医療研究部門では、それぞれの分室に設置された共用機器を研究支援ネットワークシステムというオンラインでのユーザー登録、機器予約とそれに連動させた使用料の徴収、また受託解析の受付を行なっている。本システムは2009年から稼働し、開始時は当部門と動物資源研究部門のみであったが、2018年度から、ほぼ全学の共用機器をカバーするシステムへと発展を遂げた。また、2019年度末のシステム登録機器および受託サービス数は部門全体で200を超え、配置されたスタッフは、分室長（兼任）の下、技術的支援から受託解析、設置機器のメンテナンス、周辺設備、維持管理等を日常業務として行っている。

受託解析については、学内外を問わず行っており、質量分析は2018年度までだが、学外を含めて需要があり、特筆すべき点は100前後の分析数で、400-700万円程度の受託解析費を得ていた。また、マイクロアレイについては、それぞれの年でおおよそ100サンプル以上を扱い、料金は変動が大きいものの、500-900万円程度を得ている。新規導入機器や新技術、新製品についての講習会は従来から行なってきたが、実験の基本技術の講習会をユーザーの意向調査を行った上で開催し、最先端の技術に関するセミナーは、学域を越えた教員に講師を依頼し、シリーズとして開催した（2019年）。単なる設置機器の維持管理だけでなく、新技術に関する知識の共有化の場も設けて研究推進に積極的に取り組むことも行なっている。



次に、2016年から2019年度内に導入した機器などの一部を以下に掲載する。比較的低価格のものは分室の収入から支出することも可能であるが、高価なものは学内経費の支援を得ることで、あるいは他の予算で購入されたものについて共通機器として維持管理を委託される、という形態で導入している。

### Chromium single cell Controller (10x Genomics 社 医学系)

1個の細胞からのRNAやゲノム配列情報を他の細胞と区別して得るため、1個1個の細胞の核酸をラベルするための最新の装置。



シングルセル遺伝子発現のマルチオミクスな解析が可能。

- 500-10,000 細胞 / サンプル
- 1-8 サンプル / ラン
- 優れた細胞回収率 (最高 65%)
- 多様なサイズの細胞に対応

### 化学発光撮影装置 FUSION SOLO.7S.EDGE (エムエス機器 医学系)

ウエスタンブロッティング等の化学反応発光を冷却 CCD カメラで高感度撮像する装置。



優れた感度、定量性でイメージングが実現可能。

機器仕様：

- 420万画素モノクロ CCD カメラ搭載
- F=0.84 単焦点レンズ
- ピクセル深度 16Bit、ピクセルサイズ 7.4  $\mu$  m
- CCD 冷却  $-42^{\circ}\text{C}$

### 動物用自動血球計数装置 Microsemi LC-662 (堀場製作所 医学系)



わずかな検体吸引量で血球計数測定が可能。

- 必要吸引量：10  $\mu$  l
- 測定時間：約70秒
- 対応動物種：イヌ・ネコ・マウス・ラット 他
- 測定項目：WBC、RBC、Hgb、Hct、PLT、LYM#、MON#、GRA#、EOS#
- 演算項目：MCV、MCH、MCHC、RDW、PDW、PCT、MPV、LYM%、MON%、GRA%、EOS%



**ウエスタン解析自動分析装置 (Protein simple WES 歯学系、薬学系)**

ウエスタン解析による発現タンパク質の検出を行う装置。キャピラリー・化学発光を用いて分析を行うため、短時間での解析や、これまで解析できなかった低発現量・低/高分子量のタンパク質解析に有用である。



- 微量サンプルを用いて、低発現量のタンパク質の解析が可能。
- 2～440 k Da の解析が可能で、従来法では解析が困難な低分子量・高分子量のタンパク質解析に対応できる。
- 3時間で解析が完了するため、従来法よりウエスタン解析に必要な時間を大幅に短縮できる手軽にできる。
- 専門スタッフによるサポートにより、使用前にデータ取得可能かどうか検討が可能。

**オールインワン蛍光顕微鏡システム (Keyence BZ-X800 歯学系)**

電動駆動による全自動の蛍光顕微鏡。



- 長期間にわたり購入希望機器アンケートで要望のあった BZ-X700 の後継機。
- 微弱な蛍光シグナルも鮮明に検出可能な高感度冷却 CCD カメラを搭載。
- 撮影画像を二値化し、面積計測・セルカウント・蛍光強度測定を手軽にできる。
- Z スタック撮影画像をもとに、ワンクリックで 3 次元画像の作成が可能。
- 任意の時間間隔で自動撮影するタイムラプス機能なども拡張可能。
- 簡単な操作でレンズ選択から撮影・解析までが完了できる。

○利用状況

部門全体として、2016年から2019年について、利用された機器の種類および受託数は以下の表1のとおりである。

	2016年	2017年	2018年	2019年
機器・受託数	214	208	208	201
全稼動時間 (時間)	513,129	547,687	547,687	579,288

表1

また、次の表は医学系分室の共通利用機器に関する利用件数とそれによる料金収入を示したものである。内訳としては、液体窒素の汲み出し、組織学における標本作成、DNA シークエンサー、ポスター作成用大型プリンター、質量分析機、マイクロアレイ解析装置などが利用件数、あるいは料金として主たるものであった。

年 度	2016	2017	2018	2019
機器利用件数	24,745	27,705	27,333	29,832
利用料金収入 (円)	28,790,186	32,514,104	28,558,380	22,306,840

表2 医学分室における機器利用件数と利用料金収入 (2016-2019年度)

歯学系分室に関して、主な共同機器の利用状況は、平成28年度2,809件（うち学部外40件）、平成29年度2,986件（うち学部外17件）、平成30年度2,425件（うち学部外27件）、令和元年度2,796件（うち学部外62件）であった。

また、当該期間中、新規に導入した機器のうち、歯学系分野より供与のあったウエスタン解析自動分析装置、利用者の大学院生から直接要望のあった滑走式ミクロトームを除く3機器については、いずれも運営委員会にて執り行った購入希望機器アンケートを反映して導入された。特に長年アンケートの上位にあったオールインワン蛍光顕微鏡システムは学部の内外を問わず数多くの利用者に利用されている。また、本年度の新型コロナウイルス感染症対策として、対応可能な一部機器について、インターネットを介した機器のリモート使用や操作方法のオンライン講習会・技術指導なども整備を検討している。

以上のように先端医療研究部門では、受益者負担によるサステナブルな運営を以前から目指してきており、現在のところ、高価な装置などについては、特別な予算措置を必要とするものの、日常的な維持管理については、学内の継続的な予算措置を受けずに利用料金収入から支出することができている。

## 動物資源研究部門の活動

部門長 松本高広

本部門は昭和62年に徳島大学医学部附属実験動物施設とし発足し、その後の組織改編を経て、医歯薬学研究部の動物実験施設として管理運営、研究サポートをおこなっている。本部門は平成21年の大型改修を経て中四国の国立大学における最大規模のマウス・ラットの収容を誇る動物実験施設に成長している。現在では医歯薬学研究部のみならず、先端酵素学研究所をはじめ常三島キャンパスに跨がる67の研究分野が利用し、登録利用者は545名、1日あたりの平均利用者数（本部門職員を除く）は120名に達している。

動物実験施設内のエリア配置として、ウサギ、モルモット、イヌおよびミニブタ用のコンベンショナル飼育エリアを1階に、マウスおよびラットのSPF飼育エリアを1、2、4および5階に配置した（図1）。また、

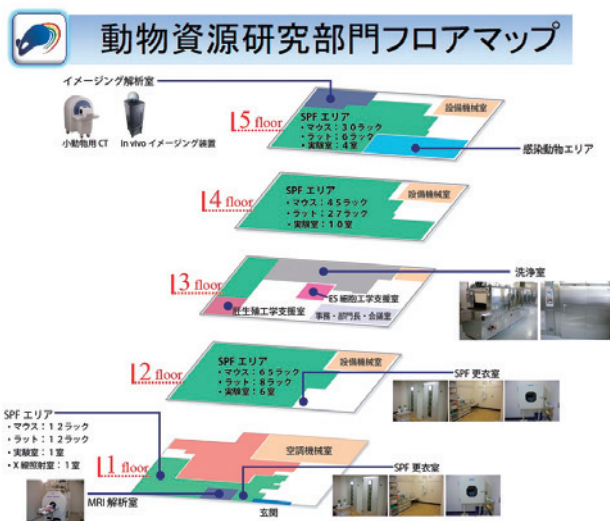


図1

SPF飼育エリアでは各階においてマウスおよびラットの飼育が可能であり、各利用者が階層をまたぐことなく、1フロアで実験を完了することができるデザインに設計されている。マウス、ラット飼育エリアでの空調制御は高性能HEPAフィルターを空気供給部分に設置し、飼育エリアには常時無菌空気が供給されるバリアシステムを採用している。また、一方向気流式動物飼育ラックを配備し、飼育環境の清浄化と動物由来のアレルゲンへの暴露軽減を実現している。これによっ

て現在の動物実験に求められるSPFグレード動物の維持が可能となり、徳島大学で行われている最高水準の実験を十分に支援できる体制が整えられている。また、専用の感染動物実験室を5階に配置し、バイオセーフティー基準に準じた感染動物実験を行なえる環境が整えられている。

## 施設空調設備の大規模省エネルギー対策

大学本部と研究部のご支援により、動物資源研究部門は大学病院と共に、ESCO 事業（平成26年度～令和元年度）に参画した。ESCO 事業とは民間の技術的ノウハウを最大限に活用した省エネルギー対策事業で、動物実験施設では空調熱源設備に対して高効率の省エネルギーシステムへ更新する設備投資を行い、一次エネルギー使用量の削減を図った。具体的には、冷暖房空調熱源設備をガス式（ガス吸収式温水発生機）と電気式（空冷ヒートポンプチャラー）にて併用してきた既存のシステムを見直し、新たに高効率の空冷ヒートポンプチャラー

を4台増設することにより、ガス主体から電気主体のエネルギー使用とした。また、GODA システムを導入して、エネルギー分析ツールを用いて熱源コントロールを最適化することを試みた。その結果、年間で約181,000 kg のCO<sub>2</sub> 排出量に相当する3,000,00 MJ の一次エネルギー使用量の削減を達成することができた。

また、近年の温暖化による外気温の厳しい負荷と電気・ガス料金の高騰への対応として、空調システムの運用面でのさらなる省エネルギー化施策を計画し、利用実態に即した空調マネジメントの最適化に着手している。外気導入量が多い動物実験施設では、換気風量の削減が最も効果的な節電施策となる。そのため、

### 計測ネットワーク構成と計測器仕様

#### 計測機器

温度湿度計		電流計	
名称	BLZ20 RTR-503	名称	BLZ20 RTR-505
測定項目	室温湿度	測定項目	電流値
保存データ数	室温3000点 湿度8000点	保存データ数	電流値16000点
記録時間	6分	記録時間	35分
記録間隔	10分	記録間隔	10分
最大記録期間	55日	最大記録期間	110日

ロガーで記録したデータを無線中継器を介し、現地PCへ無線で飛ばしデータを収集します。収集されたデータは、インターネットを介し、当社GODAサーバーへ毎日転送されます。

#### 計測の流れ

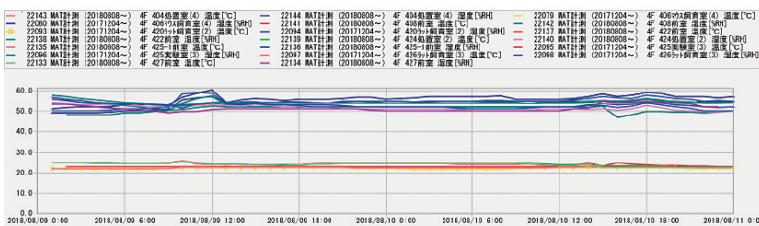


図2

換気風量の削減が実現されれば、自ずと冷熱源などのすべての空調関連機器の消費電力を大幅に減らすことができる。

しかし、換気風量の削減は、施設内の温湿度、清浄度や臭気等の SPF 環境基準に大きく影響を及ぼす懸念があり、たとえこれが有効であると理解していても、これまで聖域化されてきた動物実験施設で実行するのが難しい状況であった。そこで、高砂熱学工業と施設マネジメント部の協力のもと、環境計測ネットワークを構築することで、換気風量の削減にともない変動が予測される SPF 環境項目の「見える化」を行った。具体的には、施設内のすべての飼育室に計測器を設置し、無線を介してリアルタイムの温湿度情報を24時間体制で収集、分析している（図2）。さらに、各部屋の微粒子数（ISOクラス10,000の清浄度）、臭気（アンモニア濃度が20ppm未満）、風量、差圧、換気回数を測定する SPF 環境モニタリング体制を整えて、現在は試験的に施設4-5階の換気風量を段階的に削減することで、リスクを見極めつつ、省エネルギー効果を検証している。

## 胚生殖工学によるマウス SPF 化と凍結胚作製支援

現行動物実験の潮流は、トランスジェニックマウスやノックアウトマウスを中心とした遺伝子改変技術を用いた疾患モデル動物の開発・研究にシフトし、大きく変貌を遂げている。かつて実験に用いていた動物はほとんどが生産業者から購入した微生物学的に保証された動物であったが、昨今は国内外のさまざまな研究機関から多くの遺伝子改変動物が導入される機会が増えており、導入動物と一緒に多様な病原性微生物群が運ばれてくる危険性を招いている。こうした嚴重な病原体侵入防止策が求められる中、本部門では3階に胚生殖工学支



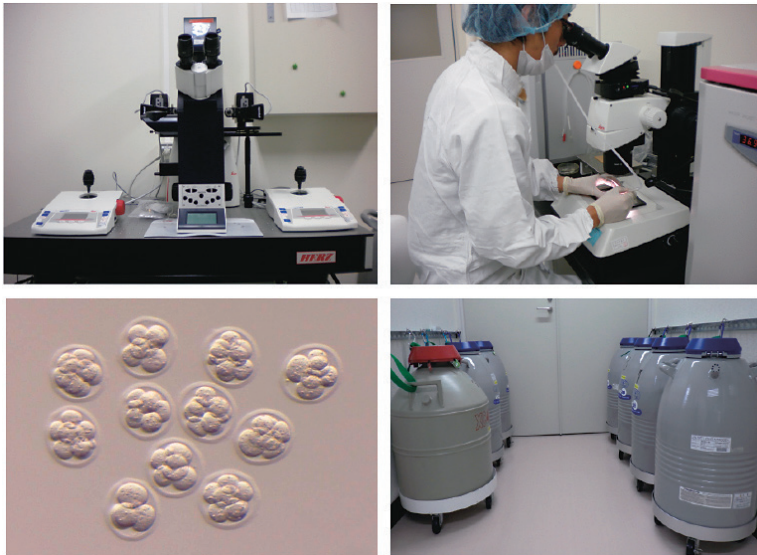


図3

援室を設置し、胚生殖工学支援サービスを実施している（図3）。平成28～令和元年度の間に、体外受精によるマウス系統のクリーニングは217件、凍結胚保存作製は183件、凍結胚からの個体復元は65件を施行した。また、災害や予期せぬ事故が発生した際のバックアップ体制として、貴重なバイオリソースとなるマウス系統を保存する学内唯一のマウスバンクを展開し、凍結胚 830 系統と凍結精子 1363 系統の液体窒素保存を行っている。ユーザーの負担軽減を考慮し、受託サービス料金は外注価格の 1/3 から 1/5 程度

に抑え、多くのユーザーに利用してもらえる体制を推進している。

### 動物実験の全学的一元管理

本部門は医歯薬学研究部附属動物実験施設運営と研究支援に加え、動物実験委員会の実務的サポートを通じ、全学の実験動物飼養保管施設と動物実験の一元管理を遂行している。その主たる業務内容としては、1) 定期微生物モニタリング検査の実施、2) 動物搬入出の事前審査・管理、3) 飼養保管施設と動物実験室の事前審査・記録管理、4) 動物実験計画書等の事前審査・記録管理、5) 動物実験に関する教育訓練、実験動物慰霊祭等の実施が挙げられる。特に我が国では動物実験の管理体制は各研究機関の自主管理に委ねられているため、動物実験基本指針に則した実験動物の飼養管理、動物実験の適正化を諮らねばならない。そのため、年間2,000件を超える学内の動物実験に関連する申請の事前審査や記録管理等を本部門が担っている。また、動物愛護に配慮した適正な動物実験を実施するため、毎月定期的に教育訓練やオンデマンドの出張教育訓練を行い、動物実験実施者の動物実験と実験動物の飼養保管に必要な基礎知識の修得と資質向上を図っている。また、年4回の定期微生物モニタリング検査を全学で実施し、学内動物実験施設の安全性、病原性微生物対策の強化に重点的に取り組んでいる。今後より一層、本学における動物の愛護・福祉に配慮した科学的合理性に基づく動物実験の適正化を推進していく必要がある。

以上、本部門の4年間の取り組みについて述べた。最後に、動物資源研究部門に格別なる支援をいただいた野地澄晴学長、苛原稔研究部長に感謝の意を表したい。また、本部門の発展に尽力いただいた佐々木卓也研究担当理事、米村重信先端医療研究部門長、堀川一樹バイオイメージング研究部門長をはじめ、スタッフ（赤澤恵実子、角田由喜枝、川上淳二、倉良あや乃、笹田智子、関本直美、竹村真帆子、藤田よし恵、森田かおり）に感謝申し上げる。



## バイオイメージング研究部門の活動

部門長 堀川 一 樹

近年の研究領域・分野の多様化には目を見張るものがあり、それに対応するべく用途に応じた多種多様の専門研究機器が開発されている。これら機器によって得られたデータはインパクトある成果となり、研究の飛躍的な進歩に繋がる。

このような一連の事象はイメージング研究分野においてもみられる。1980年代に入り共焦点顕微鏡が実用化することで、それまでの光学顕微鏡では実現出来なかった厚みのある試料に対しても高解像の光断層画像を得ることが可能となった。また90年代には2光子顕微鏡が開発され、小動物の生体組織内部を非侵襲的に観察することが出来るようになった。今まで得ることが叶わなかったデータを取得することが最先端のイメージング機器を使用することで実現可能となり、ライフサイエンス研究の発展に大きく貢献している。また、疾患モデル動物研究が盛んになるに伴い、PET/CT/MRI といった画像診断装置を使った病態解明研究も世界中で行われるようになった。これら光学顕微鏡によるライブイメージングや画像診断装置を使った *in vivo* イメージングは細胞や動物個体が生きてまま標的因子を観察する技法であり、ヒト橋渡し研究を推進するうえでの有効な研究手段と考えられる。

しかしながらこれら機器は非常に高額であるために、研究室単位のみで購入し運用維持することは容易でない。そこで研究部主導のもと、平成22年4月に総合研究支援センターの一部門として「バイオイメージング研究部門」が新設され、最先端イメージング機器群12台を管理運用することとなった。平成24年6月に堀川一樹教授を始め専任スタッフが着任し、これら機器を一元管理するとともに学内ユーザーに対して使用できる環境が整えられた。

### イメージング機器

医学臨床B棟1Fにはニコン社製顕微鏡群（超解像顕微鏡 N-SIM、高速レーザー共焦点顕微鏡 A1R、多光子レーザー顕微鏡 A1R-MP、細胞培養観察装置 Biostation CT、細胞培養観察装置 Biostation IM、マクロレー

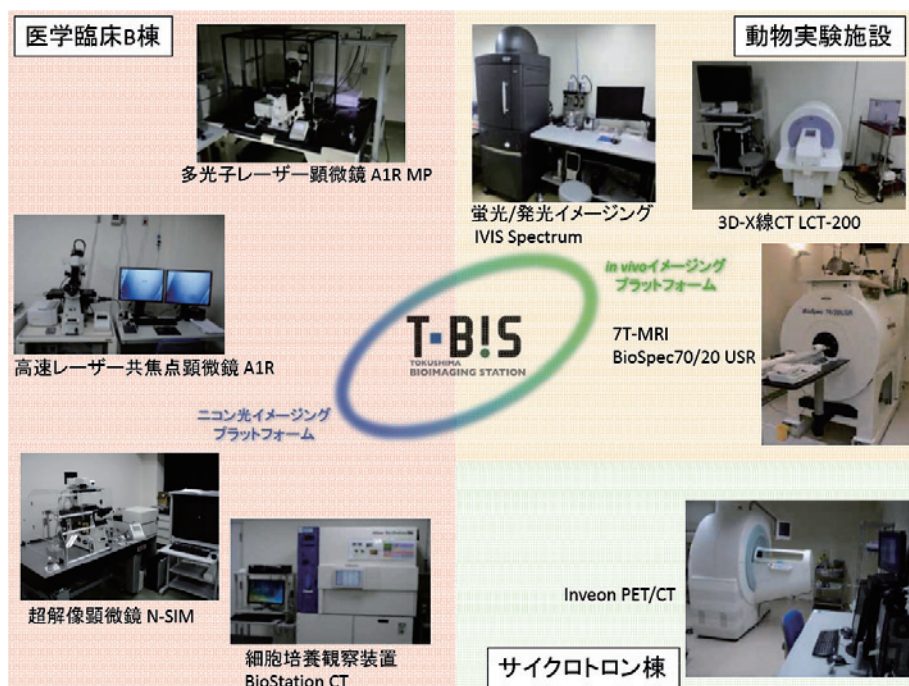


図1 イメージング機器群

ザー顕微鏡 AZ-C1、レーザー共焦点顕微鏡 C1) が、動物実験施設には PerkinElmer 社製 IVIS 蛍光 / 発光イメージングシステム、Aloka 社製 Latheta LCT-200 3D-X 線 CT 装置、Bruker 社製 BioSpec70/20USR 小動物 MRI 装置が、サイクロトロン棟には Siemens 社製 Inveon PET/CT 装置が設置されている (図1)。これら機器を学内ユーザーに使用していただけるよう対応している。

## 機器利用者への支援および産官学連携活動

利用者には、あらかじめ機器使用方法に関する講習会受講を義務付け、操作方法を習得していただいている。機器の使用に際しては研究支援ネットワークシステムへの登録をお願いするとともに、Web 上で予約申請をしていただいている。コンピューターによる一元管理を行うことで、各ユーザーの機器使用時間が重複せぬよう対応している。また機器の管理については、定期的な点検を行うとともにユーザーからの知らせを受けて故障対応を行っている。機器の故障やメンテナンス等で使用出来ない場合については、ユーザーにも把握できるようにホームページ上で随時掲示するようにしている。

なお小動物 PET/CT や MRI 研究における機器操作およびデータの扱いについては、やや専門的な経験を要する。PET/CT はサイクロトロン棟に、小動物 MRI は動物実験施設に設置されており、機器を設置している各施設間を光ファイバーネットワークで構築することによって画像収集解析室にてデータを集約出来るよう整備している。機器の操作、画像データ解析に関しては専任スタッフがサポートする。平成28年度から令和元年度におけるイメージング機器利用に関する稼働時間をグラフに示す (図2)。今後一層の機器利用促進を図りたいと考えている。

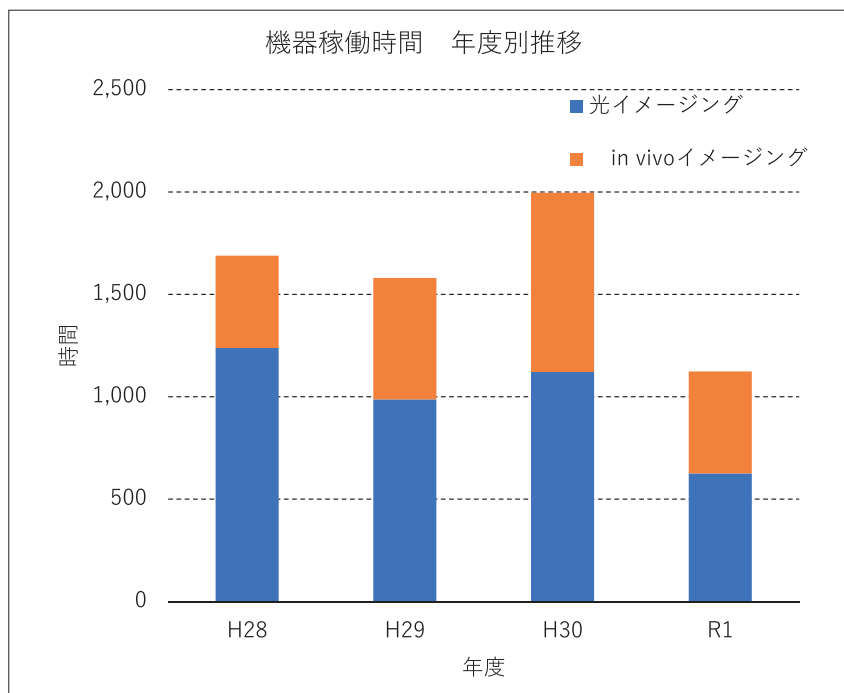


図2 機器利用実績

また平成28年度に第二回バイオイメージングシンポジウムを本学で開催した (図3)。シンポジウム開催を通じて学内研究者に光イメージングや in vivo イメージング機器を使用した研究のトピックを紹介するとともに、学外機関である (株) ニコンインスティックと包括連携協定を、理化学研究所分子イメージング科学研究センター (現ライフサイエンス技術基盤研究センター) と連携大学院協定を、放射線医学研究所 (現) と包括連携協定を締結した。

このように産官学連携の拠点として、学外に対しても交流活動を展開している。

## おわりに

これらイメージング機器のメンテナンスや修理、操作の指導等をメーカーとの連携を図ることを通じて、研究者が円滑に利用出来るよう当部門では対応している。PET/CT や MRI を使用した実験においてサポートを更に充実させるべく、平成28年2月から丸山将浩准教授が着任した。ユーザーからの意見や要望を取り入れ、更により多くの学内研究者に機器を利用していただけるよう対応して行きたいと考えている。最後に、平成28年度から令和元年度における当部門の運営にご尽力いただいた野地澄晴現学長、苛原稔研究部長に心より感謝申し上げます。



図3 バイオイメージングシンポジウムの様子

## 3. 教育

センター長 赤池雅史

### (1) 医療教育開発センター

#### 1) 概要

2004年に医学、栄養学、歯学、薬学の各大学院研究科を統合したヘルスバイオサイエンス研究部（2015年4月1日から医歯薬学研究部に改称）の発足と同時に、医療系の教育・研究組織が蔵本キャンパスに集約している利点を活かした組織横断的医療教育の推進を目的として、「統合医療教育開発センター」が設置された（2006年12月1日から「医療教育開発センター」に改称）。当センターは全学組織、医療系学部・教育部、徳島大学病院を繋ぐ存在として、組織の枠組みを超えた連携により、生命科学研究者や高度医療人の育成支援に取り組んでいる。具体的取り組みは、主に組織横断的大学院教育（大学院共通教育、Tokushima Bioscience Retreat、教育クラスター）、専門職連携教育、医療シミュレーション教育（スキルス・ラボ運営含む）、医療コミュニケーション教育の支援ならびに推進である。

#### 2) 教員スタッフ一覧

医療系の3学部および5大学院教育部の教育を担当する医学域(医科学部門、栄養科学部門)、歯学域、薬学域、保健学域所属の兼任教員、教養教育院からの併任教員、および専任教員で構成されている。2017年度以降は准教授（学長裁量ポスト）の配置が無くなり、専任教員は特任助教1名のみとなり、専任教員の安定的確保が課題である。

#### 2016年度

医：医学科、栄：栄養学科／医科栄養学科、保：保健学科

氏名	職名			教育部・学部等	備考
赤池 雅史	センター長	兼任	教授	医科学教育部、医学部（医）	
吾妻 雅彦	副センター長	専任	准教授		学長裁量ポスト
野間 隆文	副センター長	兼任	教授	口腔科学教育部、歯学部	
小暮 健太郎	副センター長	兼任	教授	薬科学教育部、薬学部	
阪上 浩	副センター長	兼任	教授	栄養生命科学教育部、医学部（栄）	
谷岡 哲也	副センター長	兼任	教授	保健科学教育部、医学部（保）	
岩田 貴	副センター長	併任	教授	教養教育院	
長宗 雅美		専任	特任助教		学長裁量経費



## 2017年度

医：医学科、栄：栄養学科／医科栄養学科、保：保健学科

氏名	職名			教育部・学部等	備考
赤池 雅史	センター長	兼任	教授	医科学教育部、医学部（医）	
吾妻 雅彦	副センター長	兼任	准教授	医科学教育部、医学部（医）	
石丸 直澄	副センター長	兼任	教授	口腔科学教育部、歯学部	
土屋 浩一郎	副センター長	兼任	教授	口腔科学教育部、歯学部	
阪上 浩	副センター長	兼任	教授	栄養生命科学教育部、医学部（栄）	
谷岡 哲也	副センター長	兼任	教授	保健科学教育部、医学部（保）	
岩田 貴	副センター長	併任	教授	教養教育院	
長宗 雅美		専任	特任助教		学長裁量経費

## 2018年度

医：医学科、栄：栄養学科／医科栄養学科、保：保健学科

氏名	職名			教育部・学部等	備考
赤池 雅史	センター長	兼任	教授	医科学教育部、医学部（医）	
吾妻 雅彦	副センター長	兼任	准教授	医科学教育部、医学部（医）	
石丸 直澄	副センター長	兼任	教授	口腔科学教育部、歯学部	
田中 秀治	副センター長	兼任	教授	口腔科学教育部、歯学部	
竹谷 豊	副センター長	兼任	教授	栄養生命科学教育部、医学部（栄）	
岩本 里織	副センター長	兼任	教授	保健科学教育部、医学部（保）	
岩田 貴	副センター長	併任	教授	教養教育院	
長宗 雅美		専任	特任助教		学長裁量経費

## 2019年度

医：医学科、栄：栄養学科／医科栄養学科、保：保健学科

氏名	職名			教育部・学部等	備考
赤池 雅史	センター長	兼任	教授	医科学教育部、医学部（医）	
吾妻 雅彦	副センター長	兼任	准教授	医科学教育部、医学部（医）	
石丸 直澄	副センター長	兼任	教授	口腔科学教育部、歯学部	
立川 正憲	副センター長	兼任	教授	栄養生命科学教育部、医学部（栄）	
竹谷 豊	副センター長	兼任	教授	栄養生命科学教育部、医学部（栄）	
近藤 和也	副センター長	兼任	教授	保健科学教育部、医学部（保）	
岩田 貴	副センター長	併任	教授	教養教育院	
長宗 雅美		専任	特任助教		学長裁量経費



### 3) 運営経費

当センターの運営に係る基盤経費（特任教員、補佐員の人件費を含む）は学長裁量経費（経常経費特別分）および医歯薬学研究部経費、Tokushima Bioscience Retreat および大学院教育クラスターは学長裁量経費（戦略的大学機能強化事業）で運営している。スキルス・ラボの運営には、医歯薬学研究部長裁量経費、組織評価に伴うインセンティブ経費、徳島大学病院による運営費支援等を充てている。

種 別		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
学長裁量経費（経常経費特別分）	金額(円)	11,109,000	10,387,000	9,858,000	9,740,000
学長裁量経費（戦略的大学機能強化事業）	金額(円)	2,000,000	2,701,000	3,061,000	3,061,000
医歯薬学研究部経費	金額(円)	3,983,440	4,091,800	4,594,800	4,692,433
医歯薬学研究部長裁量経費	金額(円)				1,500,000
組織評価に伴うインセンティブ経費	金額(円)		1,824,000	1,800,000	
徳島大学病院によるスキルスラボ運営費支援	金額(円)		280,000	380,000	690,052

### 4) 当センターが所掌するワーキンググループ、会議等

医療教育開発センター教務部会・運営委員会、教育部共通カリキュラム科目時間割編成会議、スキルス・ラボ運営協議会、模擬患者参加型教育協議会、IPE 推進ワーキンググループ、授業評価システム検討ワーキンググループ、英語プログラム運営委員会の開催を担当している。

### 5) 主な取組（ホームページ：<http://www.hbs-edu.jp/>）

#### 1) 組織横断的大学院教育支援

##### (1) Tokushima Bioscience Retreat の実施支援

2005年より各教育部で世話人を担当し小豆島で2泊3日の大学院リトリート（大学院生による研究発表、特別講演、懇親会等）を開催している（図1）。組織横断的指導や生命科学研究者のキャリア形成教育の貴重な機会となっており、参加者の評価は非常に高い（図2）。海外留学生の参加も多く、2015年度から研究発表を英語で実施している。2016年度からは常三島地区の先端技術科学教育部からも参加している。

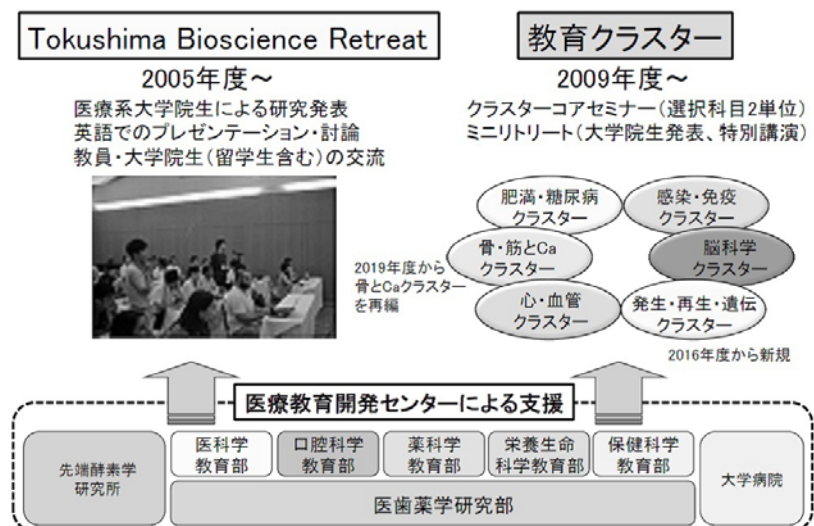


図1 組織横断的大学院教育

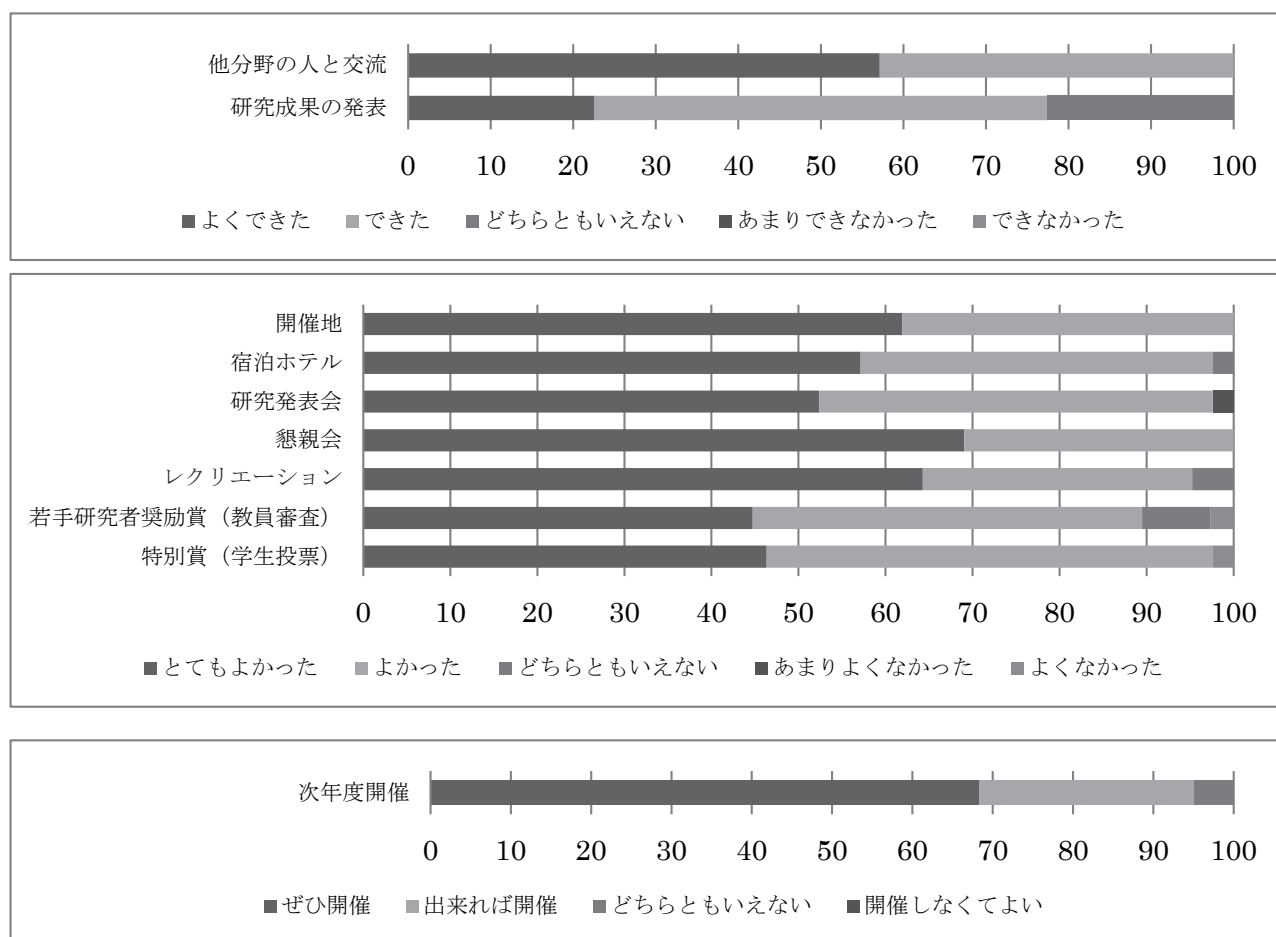


図2 Tokushima Bioscience Retreat 参加者アンケート (2019年度、横軸は%)

## 参加者数 (人数は特別講演講師を除く)

年度	2016	2017	2018	2019
担当教育部	口腔学科学	薬科学	栄養生命科学	医科学
医科学	8	6	6	4
口腔科学	2	10	3	7
薬科学	3	5	9	6
栄養生命科学	3	10	7	9
保健科学	12	2	3	7
先端技術科学	5	8	7	8
合計 (海外留学生)	33 (6)	41 (5)	35 (7)	41 (9)

## (2) 大学院教育クラスターの運営 (図1)

組織的な大学院教育改革推進プログラム「医療系クラスターによる組織的大学院教育」(2009~2011年度文部科学省補助事業)により開始し、現在は異なる教育および教員組織の大学院生と教員が6つのクラスターを形成し、コアセミナー開講(最先端の研究内容をテーマとして年間30コマ以上)やクラスターリトリート(各クラスター別に、大学院生による研究発表、教員による助言・指導、特別講演等で構成)を開催している。クラスターリトリートの参加者は、2016年度258名、2017年度136名、2018年度202名、2019年度182名に達しており、参加者アンケートでは毎年高く評価されている(図3)。

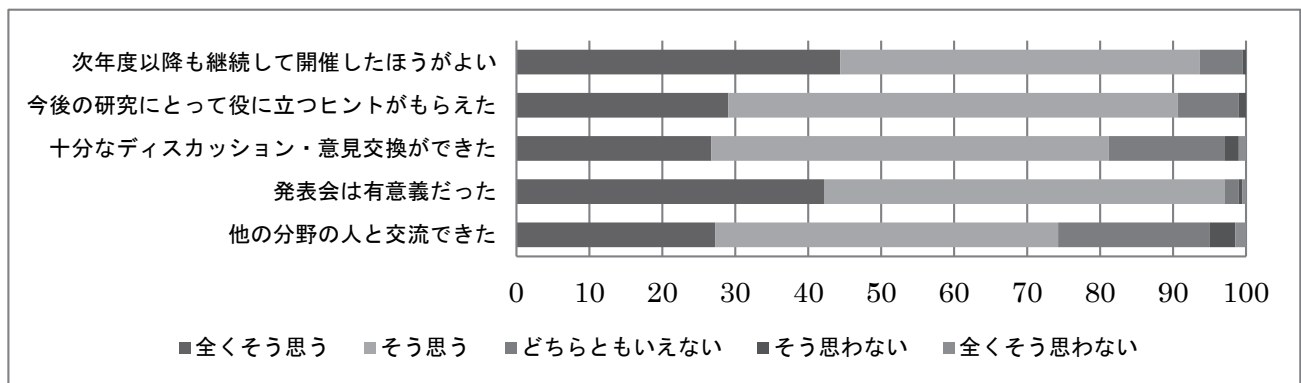


図3 クラスターリトリート参加者アンケート (2019年度、回答数135名/参加者182名、横軸は%)

(3) 大学院共通科目 e-learning 運営

生命倫理概論、臨床心理学、社会医学・疫学・医学統計概論、英語論文作成法、心身健康と環境ストレス、生命科学の研究手法、臨床医科学概論・臨床医学概論、医療系分野における知的財産学概論 (2016年度新規開講) の8科目のe-learning化を担当し、オンラインでのレポート提出と評価も可能である。

(4) 統合医療学際教育英語プログラムの運営支援

海外留学生を対象に医療系5教育部合同で英語による科目を開講している。2016～2019年度は41名が履修し、修了生(21名)によるアンケートでも高く評価されている(図4)。また、文部科学省「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択され、2018年度は4名(医科学1名、口腔科学2名、薬科学1名)、2019年度は5名(医科学1名、口腔科学2名、栄養生命科学1名、保健科学2名)が入学した。

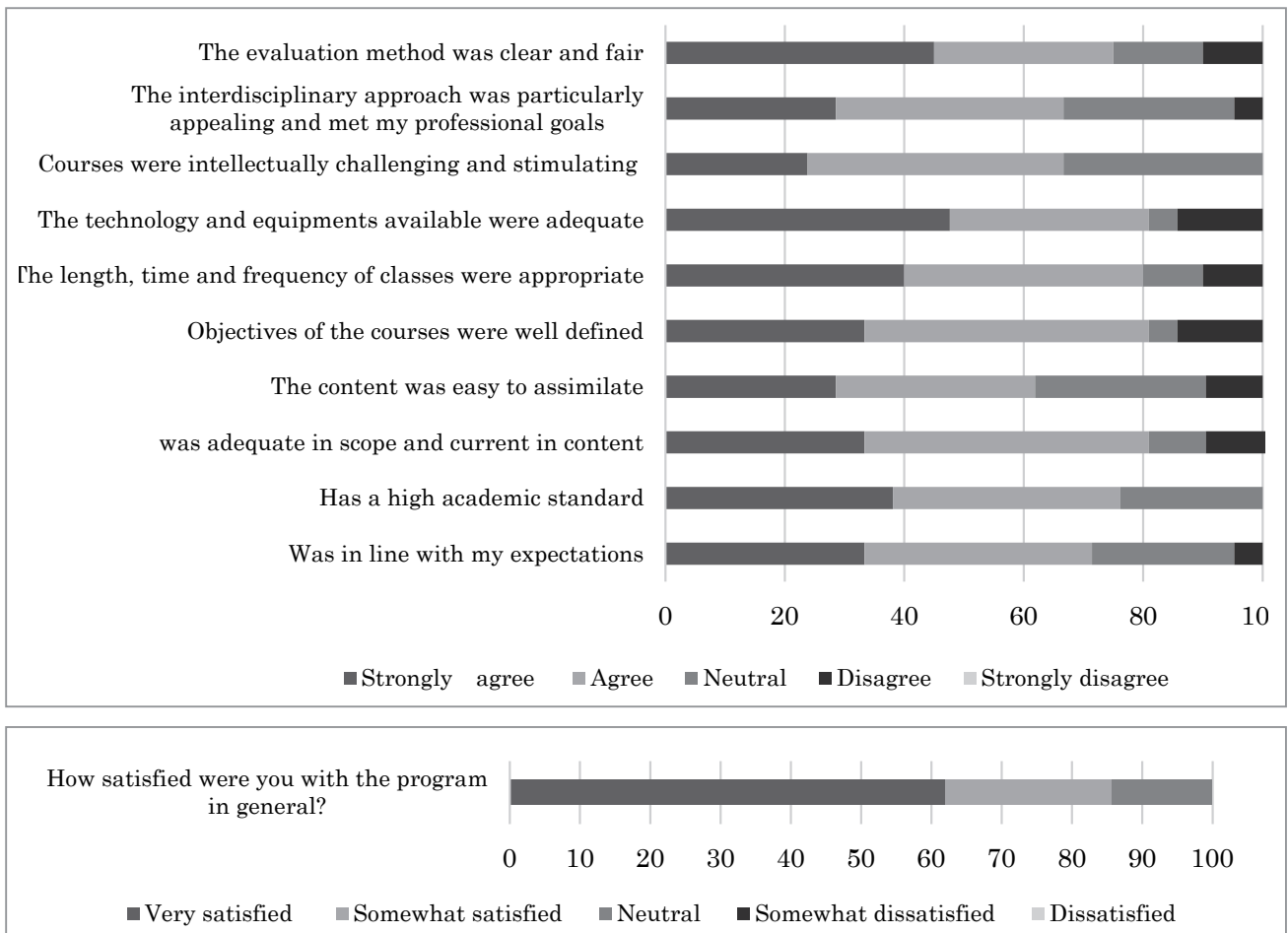


図4 統合医療学際教育英語プログラム修了者アンケート (2016～2019年度、回答数21名、横軸は%)

2) 専門職種間連携教育の推進

2007年からワークショップ形式授業「チーム医療入門」を毎年開催し、2011年度以降は医・歯・薬学部1年生全員（約420名）を対象としている。2019年度の参加学生アンケートでは、「他者と協力して一つのテーマについて討議できる」、「今後の自分の学習の在り方について討議できる」、「協力して他の班にプレゼンテーションできる」という3つの到達目標について、自己評価で高い達成率を示しており、ワークショップに対する肯定的意見は、実施前 69.8% から実施後 82.5% へ増加していた（図5）。

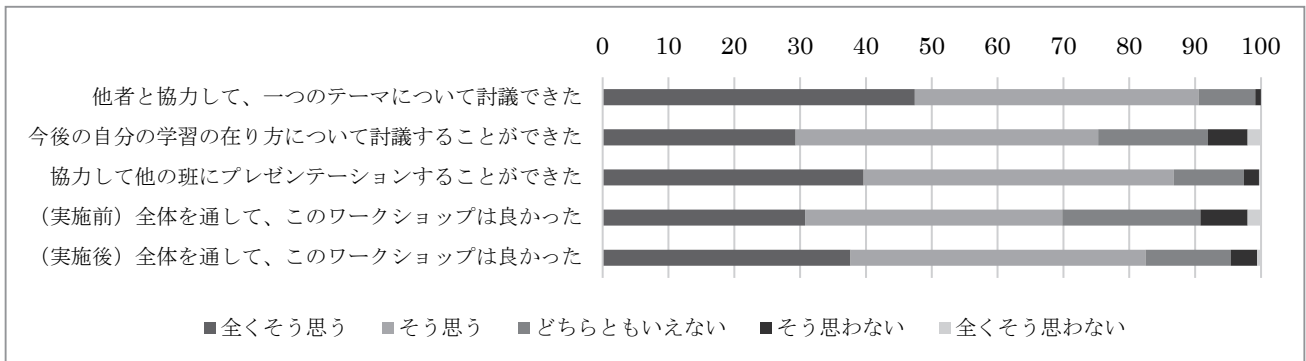


図5 チーム医療入門参加学生参加者アンケート（2019年度、回答率81.1%、横軸は%）

2014年度からは患者シナリオをもとにプロブレムマッピング方式で全人的ケアを考える学部連携PBLチュートリアルを開始し、参加学生は2016年度16名、2017年度253名、2018年度338名、2019年度354名と年々増加しており、2018年度からは医学科、医科栄養学科、保健学科（看護学、放射線技術科学）、歯学部が正課としている。2016年度からは医学科、薬学科、医科栄養学科、保健学科看護学専攻の臨床実習学生によるチーム医療教育カンファレンスを開始し、2019年度までに合計12回実施しており、さらに拡大・定例化する予定である。これらの3つの取り組みを軸に学年積み上げ式専門職連携教育プログラムの構築を目指している（図6）。

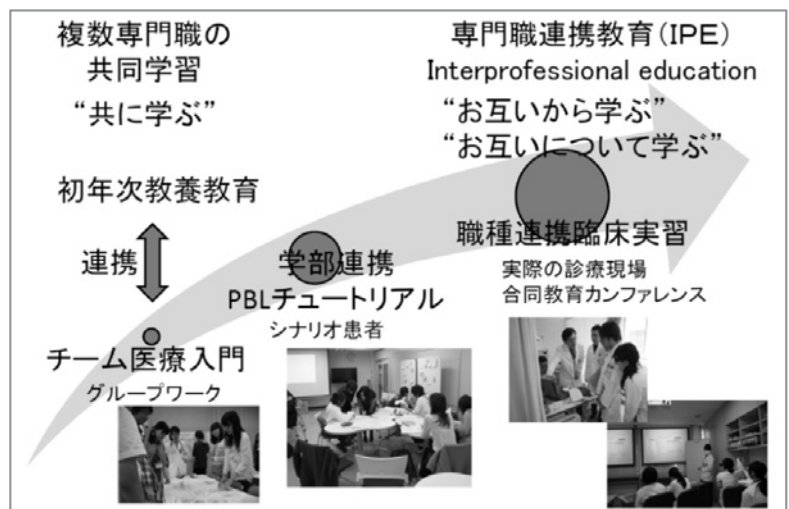


図6 学年積み上げ式の専門職連携教育

3) シミュレーション教育の推進

スキルス・ラボ（2009年5月完成）は2018年2月に外科系トレーニング専用ルーム（スキルス・ラボ3）を開設し、総面積は592㎡に拡充された。これまでに各種補助金の獲得により基本的技能から高度外科手術トレーニングに対応できるシミュレータを配置している（購入総額約2億9千万円）。主としてセンターの特任助教1名および補佐員2名が、管理・利用支援を担当し、医学部、歯学

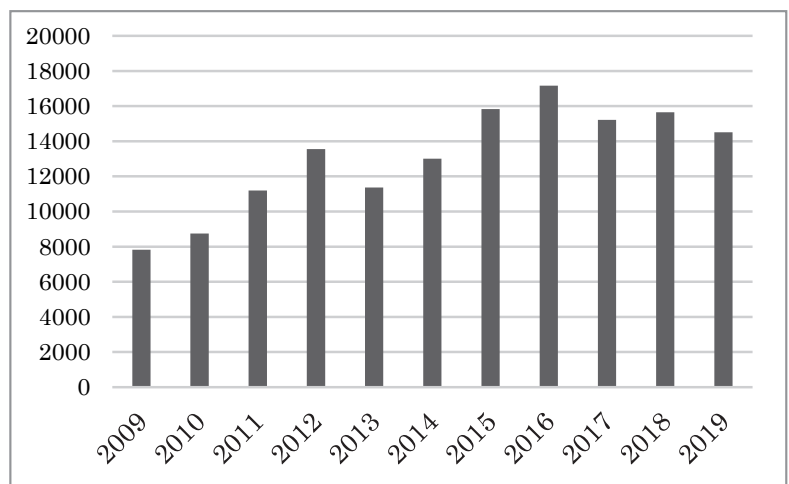


図7 スキルス・ラボ年間利用件数



部、薬学部学生、徳島大学病院や関連医療機関の研修医・医師・看護師等の技能講習や高校生体験実習に活用して地域全体の医療人教育に貢献している。当センター主催としては、徳島大学病院および徳島県内の研修医を対象として中心静脈カテーテル挿入講習会を定期的で開催し、2019年度は22回、のべ128人が受講した。また、2016年度からは、クリニカルアナトミーラボと合同で文部科学省運営交付金（機能強化経費）第3期中期目標期間における重点的取組である「未固定遺体とシミュレータを用いた新たな実践型内視鏡下低侵襲トレーニングプログラムの構築」に取り組んでおり、医学科臨床実習学生全員を対象に腹腔鏡手術のシミュレーショントレーニングを定期的を実施している。これらの結果、スキルス・ラボの利用件数・利用者数が年々増加し、2016年度以降も高い利用件数を維持している（2019年度は707件、のべ14,510名）（図7）。

#### 4) 医療コミュニケーション教育の推進

##### (1) 模擬患者（SP）参加型教育

医学科、歯学科、薬学部、保健学科（放射線技術科学専攻、看護学専攻）の医療面接や患者指導・説明等の授業・実習・客観的臨床能力試験（OSCE）に、所定のトレーニングを行った一般市民ボランティアをSPとして派遣している。その活動にあたってはセンター特任助教が中心となって各学部教員との意思疎通を図っており、2016年度以降も活発に活動しており（図8）、特に幅広い年齢層のSPを揃えるために2019年度からは大学院生TA（9名）をSPとしてトレーニングして、実習やOSCEに協力してもらっている。

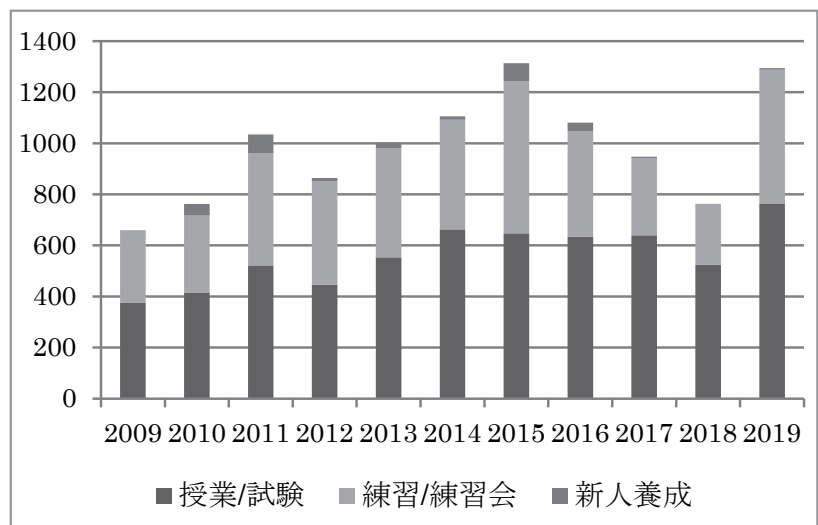


図8 模擬患者年間活動実績（時間×人）

い年齢層のSPを揃えるために2019年度からは大学院生TA（9名）をSPとしてトレーニングして、実習やOSCEに協力してもらっている。

##### (2) 教養教育科目「乳幼児との交流から学ぶ」の担当

2006～2008年度に採択された大学改革推進事業現代的教育ニーズ取組み支援プログラム「医療系学生の保育所実習による子育て支援」を発展させ、教養教育の汎用的技能教育科目群「コミュニケーション」の選択科目として「乳幼児との交流から学ぶ」を教養教育院医療基盤教育分野とともに担当している。この科目は医学科1年次学生が主に受講しており、高学年でのチーム医療力や医療コミュニケーション力等の修得の基盤として教養専門一体化教育の一環となっている。

## (2) 大学院生、留学生の在籍数一覧

## 博士課程学生（外国人留学生を含む）の在籍及び学位授与状況

（ ）の数は外国人留学生の数

## 医学系

区 分	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
博士課程入学定員	51人	51人	51人	51人
博士課程入学者数（各年度10.1数）	46人（4人）	47人（6人）	29人（3人）	40人（7人）
（外国人留学生の割合）	8.70%	12.77%	10.34%	17.50%
内他大学院出身者数	17人（4人）	22人（6人）	11人（3人）	19人（7人）
（外国人留学生の割合）	23.53%	27.27%	27.27%	36.84%
博士課程在籍者数（各年度10.1数）	259人（25人）	247人（19人）	233人（19人）	224人（19人）
課程博士授与数	43人（11人）	34人（3人）	48人（4人）	37人（5人）

## 歯学系

区 分	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
博士課程入学定員	18人	18人	18人	18人
博士課程入学者数（各年度10.1数）	15人（1人）	21人（7人）	19人（4人）	18人（7人）
（外国人留学生の割合）	6.67%	33.33%	21.05%	38.89%
内他大学院出身者数	6人（1人）	9人（7人）	6人（4人）	9人（7人）
（外国人留学生の割合）	16.67%	77.78%	66.67%	77.78%
博士課程在籍者数（各年度10.1数）	68人（10人）	67人（15人）	67人（16人）	67人（20人）
課程博士授与数	20人（5人）	12人（1人）	8人（4人）	16人（2人）

## 薬学系

区 分	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
博士課程入学定員	14人	14人	14人	14人
博士課程入学者数（各年度10.1数）	9人（1人）	12人（4人）	15人（3人）	13人（3人）
（外国人留学生の割合）	11.11%	33.33%	20.00%	23.08%
内他大学院出身者数	5人（1人）	3人（2人）	6人（3人）	4人（3人）
（外国人留学生の割合）	20.00%	66.67%	50.00%	75.00%
博士課程在籍者数（各年度10.1数）	47人（7人）	42人（10人）	44人（8人）	50人（10人）
課程博士授与数	14人（1人）	11人（1人）	11人（5人）	7人（2人）

**栄養学系**

区 分		平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
博士課程入学定員		9人	9人	9人	9人
博士課程入学者数 (各年度10.1 数)		8人 (0人)	9人 (2人)	10人 (1人)	8人 (1人)
(外国人留学生の割合)		0.00%	22.22%	10.00%	12.50%
	内他大学院出身者数	0人 (0人)	2人 (1人)	5人 (1人)	1人 (1人)
	(外国人留学生の割合)	0.00%	0.00%	20.00%	100.00%
博士課程在籍者数 (各年度10.1 数)		41人 (2人)	42人 (4人)	36人 (4人)	35人 (4人)
課程博士授与数		9人 (1人)	15人 (1人)	8人 (0人)	13人 (2人)

**保健学系**

区 分		平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
博士課程入学定員		5人	5人	5人	5人
博士課程入学者数 (各年度10.1 数)		6人 (0人)	6人 (0人)	6人 (0人)	8人 (2人)
(外国人留学生の割合)		0.00%	0.00%	0.00%	25.00%
	内他大学院出身者数	1人 (0人)	1人 (0人)	3人 (0人)	3人 (2人)
	(外国人留学生の割合)	0.00%	0.00%	0.00%	66.67%
博士課程在籍者数 (各年度10.1 数)		25人 (0人)	25人 (0人)	26人 (0人)	29人 (2人)
課程博士授与数		7人 (0人)	4人 (0人)	3人 (0人)	5人 (0人)

**大学院に所属した外国人留学生および外国人研究者数**

	医学部		歯学部		薬学部		酵素		ゲノム	
	留学生	研究者	留学生	研究者	留学生	研究者	留学生	研究者	留学生	研究者
平成 28 年度	20人	10人	10人	2人	11人	1人	2人	0人	3人	0人
平成 29 年度	16人	8人	15人	7人	11人	2人	2人	1人	1人	1人
平成 30 年度	15人	22人	16人	6人	9人	8人	2人	2人	2人	2人
令和 元 年度	19人	7人	20人	11人	12人	13人	2人	0人	0人	0人

※留学生数は各年度 10.1 数

**MD-phD コースの入学者数**

平成 28 年度	1人
平成 29 年度	1人
平成 30 年度	1人
令和 元 年度	1人

## 4. 研究

### (1) 研究目的

医歯薬学研究部は、医学、歯学、薬学、栄養学、保健学を網羅する組織の強みを活かして、基礎研究及び応用研究の多様な融合を図り、独創的かつ国際的に卓越した研究によって生命現象の真理を探究し、それらの成果を疾病の予防、治療へ結び付け、医療の質の向上を図ることを目的とする。

学部（学科）	大学院	医歯薬学研究部
医学部 医学科	医科学教育部	医学域 医科学部門
医学部 医科栄養学科	栄養生命科学教育部	医学域 栄養科学部門 保健学域 保健科学部門
医学部 保健学科	保健科学教育部	歯学域 口腔科学部門 薬学域 薬科学部門
歯学部	口腔科学教育部	特定研究部門連携研究部門
薬学部	薬科学教育部	総合研究支援センター 医療教育開発センター 宇宙食品産業・栄養学研究センター

### (2) 研究の目標・研究活動の状況

#### (2)－1 研究の目標

医歯薬学研究部は生命科学の研究拠点として、基礎研究及び応用研究の多様な融合を図るとともに、未知の学問領域に絶えず挑戦し、医療が抱える諸課題に応える健康生命科学の進展に貢献すること、独創的かつ国際的に卓越した研究によって生命現象の真理を探究し、それらの成果を疾病の予防、治療へ結び付け、医療の質の向上を図ることを基本目標としている。その目標を達成すべく、異領域連携、基礎研究部門と応用研究部門の橋渡し研究による連携、そして外国を含めた学外の先端的研究施設との連携などを推進し、生命科学の目的をしっかりと見据えたプロフェッショナル集団として、有意義な成果を適正に世界に発信して行く研究拠点を目指している。

#### (2)－2 研究活動の状況

本大学院医歯薬学研究部では独創的かつ国際的に卓越した研究によって生命現象の真理を探究し、それらの成果を疾病の予防、治療へ結び付け、医療の質の向上をはかることを基本目標としている。従って、研究が独創的で国際的であり卓越している点がまず重視される。内容としては生命現象の真理を深く探究し、理解を大きく深めているという点が重要である。その判断基準にはその研究の独自性、参画する研究者の国際性、専門領域におけるインパクト、評価が含まれる。

また、その成果が医療の質の向上に繋がりうることももう一つの重要な観点である。



## 研究の実施体制

### ○教員の年齢構成

職名	年齢※				
	～34歳	35～44歳	45～54歳	55～64歳	65歳～
教授	0	3	37	63	2
准教授	0	17	37	19	0
講師	1	17	19	2	0
助教	43	88	27	5	0
助手	0	0	0	0	0
計	44	125	120	89	2
割合(%)	11.6%	32.9%	31.6%	23.4%	0.5%

※2019年5月1日現在の年齢

## 論文発表の状況

学術論文データベース Scopus で確認すると、教員数の変化に合わせて論文総数は減少しているが、インパクトが世界的に極めて大きい被引用数 Top 1%論文割合は第2期平均0.6%を上回る傾向にあり、研究活動の質の向上を示している。同様に、ハイインパクトな論文 (Top10%論文) 割合も第2期に引き続き8%台 (H28-H31 累積) を維持している。また、国際共著論文割合も第2期平均16.2%を上回る傾向にあり、国際共同研究が推進されている。

### ○論文発表等の業績 (対象文献タイプ: Articles, Reviews, Conference papers)

	第2期中期目標期間							第3期中期目標期間			
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	平均	H28	H29	H30	H31
論文数	630	759	758	727	811	748	738.8	741	748	653	612
Top1%論文割合 (%)	1.0	0.7	0.3	0.7	0.7	0.4	0.6	0.9	1.1	0.6	1.0
Top10%論文割合 (%)	9.7	9.4	7.5	8.0	8.8	7.8	8.5	8.5	9.5	6.1	8.5
国際共著論文割合 (%)	17.0	18.2	13.5	15.8	16.5	16.0	16.2	16.5	18.2	19.0	15.5

## 研究業績

注目すべき研究として、医科学分野では、「細胞接着関連分子  $\alpha$  カテニンのアクチン結合の分子機構」(業績番号17) や「細胞内タンパク質輸送の異常が脳高次機能に障害を与える機構の研究」(業績番号16) などの基礎研究があり、「タンパク質の量を増やしたり働きを改善したりできれば、疾患の創薬につながるかもしれない」と評価されている。

また、「運動ニューロン病の研究成果」(業績番号20) は Amyotrophic Lateral Sclerosis 5 (OMIM #602099) として登録されており、127回も引用されている。国際的なレビュー誌である Cold Spring Harbor Perspectives

in Medicine)にも引用され、イタリアで大きなニュースとして取り上げられ、テレビ (TGR LEONARDO)、ラジオ (ISORADIO, RADIO RAI, RTL)、Webcast (TORVERGATA.TV)、新聞 (II 徳島大学医学部・歯学部・薬学部・医歯薬学研究部 研究成果の状況 - 2-10 -Corriere dell' Umbria、L' Eco di Bergamo、La Nazione、Paese Sera、Il Messaggero、LaNazione) などで報じられた。

「生活習慣病の基盤病態である慢性炎症についての研究」(業績番号 12) は肥満脂肪細胞由来の核酸断片が、核酸受容体の一つ Toll 様受容体 9 (TLR9) を介して炎症を惹起することや、内臓肥満者は、血中の遊離核酸濃度が高く、その値がインスリン抵抗性の指標と相関すること、さらに、TLR9 を介した慢性炎症が肥満誘導性インスリン抵抗性の治療標的となることを示しており、臨床に根差した基礎研究として評価されている。

神経難病や感染症に起因する神経難病の治療薬の開発 (業績番号 2、14)、「特異性肺線維症に対する抗線維化薬の効果の検証とバイオマーカーに関する研究」(業績番号 3) 等、国際的に高く評価されている。「癌悪液質における筋萎縮と脂質代謝に関する研究」(業績番号 4) では生命科学系の非常に権威ある学術雑誌の一つである「Nature Medicine」に掲載されている。引用回数はすでに77回を数えている。また、第3回筋学会での招待講演や2017年度生命科学系学会合同年次大会 ConBio2017においてはワークショップでの発表を含め、関係学会での講演を行っている。

「炎症性疾患のゲノム解析研究」(業績番号 24) も Journal of Experimental Medicine の「most read」の欄で閲覧数の多い論文としても紹介され、Cold Spring Harbor シンポジウムに招聘講演を依頼されている。「クロザピンの薬理ゲノム研究」(業績番号 30) も海外で高く評価されている。

ソルボンヌ大学 (フランス) との国際共同研究 (業績番号 15) でも著名な国際学術雑誌に掲載され、2019年2月の Current Biology 誌上で「脳脊髄液フローが体の発生・発達を司ることを示した重要な論文の一つ」として紹介されている。

社会貢献として「子宮癌肉腫における成分における予後解析の研究」(業績番号 11) は子宮癌肉腫の治療を考える上で、新たに明らかになった項目が多数あり、効果の期待できない治療を選択しないなど、医療経済的あるいは社会的にも非常に影響が大きいと考える。

また、Lancet Oncology (IF=35.386) に掲載された (業績番号 1) は日本において未だ死亡率と有病率が増加傾向にある乳癌、子宮癌検診や HPV ワクチンが普及していない問題を保険制度や社会的背景などから考察し、国家レベルでの予算投入と教育が必要であると提言している。

「AI を用いた心エコー図検査の自動診断技術に関する研究」(業績番号 29) は公開と同時に朝日新聞、毎日新聞で報道され、NHK ニュースでも取り上げられた。本研究に関連して、2019年10月に徳島県科学技術大賞を受賞し、2019年9月に経産省主催のビジネスコンテストセミファイナルでプレゼンテーションを行った。本研究結果から、AI を活用することで将来的には、検査者の経験に関わらず徳島大学医学部・歯学部・薬学部・医歯薬学研究部 研究成果の状況 - 2-11 - 高い精度で心筋梗塞部位を検出でき、地域医療にも貢献する技術であり、社会的インパクトも高い。

そのほかにも社会貢献度の高い研究として、「顎口腔領域と連携機能する生物学的な歯の再生治療技術の開発」(業績番号 47) は海外招待講演1件 (Taiwan Orthodontic Society Annual Meeting 2017)、国内招待講演6件に招待されたほか、日本医療研究開発機構 (AMED) の平成30年度 未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業での競争的研究費の採択、及び私立財団の研究助成金2件 (上原記念生命科学財団・日立財団) に採択されるなど実用性と将来性において高い評価を得ている。

薬学においても「中枢神経症状を伴う遺伝性リソソーム病に対する脳内酵素補充療法の開発」(業績番号 62) は10~30万人に1人程度の発生率の希少疾患、テイーサクス病やザンドホッフ病に対する改変型ヒト HexB 酵素製剤を用いる新規脳室内酵素補充療法の開発した組改変型ヒト HexB 酵素が、HexA 欠損症

モデルマウスに対し *in vivo* で有効性を示すことを初めて明らかにした。本成果は、世界的な学術誌である *Journal of Clinical Investigation* (IF=12.784, Scopus SNIP=2.462) に掲載され、本改変型 HEXB 遺伝子を搭載するアデノ随伴ウイルス (AAV) ベクターを用いる *in vivo* 遺伝子治療法の臨床開発に繋がっている。

研究内容を分野別に見てみると、無機・錯体化学関連では業績番号 22、細胞生物学関連では業績番号 17、発生生物学関連では業績番号 15、薬系衛生及び生物化学関連では業績番号 62 が高い評価を受けている。免疫学関連でも業績番号 18、24 の 2 件が国際的に評価されている。腫瘍生物学関連では業績番号 4 が高評価を得ており、栄養科学部門を有する本研究部の特色が出ている。腫瘍診断及び治療学関連でも業績番号 1 が評価されている。神経内科学関連では業績番号 2、14、20 の 3 件が高評価を得ている。精神神経科学関連では業績番号 16、30、31、32 の 4 件が高い評価を得ており、循環器内科学関連分野でも業績番号 9、29 の 2 件、呼吸器内科学関連でも業績番号 3、19、33 などの 3 件、代謝及び内分泌学関連でも業績番号 12 が、産婦人科学関連でも業績番号 11 が国際的に高い評価を得ている。

病態系口腔科学関連でも業績番号 45、46 の 2 件、補綴系歯学関連でも業績番号 47 が高い評価を得ている。

以上のように医歯薬学研究部では基礎研究から臨床研究まで幅広い領域での継続的な研究を続け、各々の分野で高い評価を得る研究成果がある。

## ■ 研究業績：区分別研究テーマ一覧

区分名	業績番号	研究テーマ
医化学関連	23	アルツハイマー病発症に寄与する特殊な構造糖鎖
医療薬学関連	65	微弱電流による高分子物質の細胞質送達機構の解明
応用物理一般関連	70	シンチレータシリカ珪石粉末の調製とそのベレットのLED光照射によるトリチウム検出感度の高感度化の研究
外科系歯学関連	50	生体材料に関する研究
環境および天然医薬資源学関連	66	植物資源からのユニークな構造を有する医薬リード探索
呼吸器外科学関連	33	胸腺上皮性腫瘍における TNM 分類
呼吸器内科学関連	3	特発性肺線維症に対する抗線維化薬の効果とバイオマーカーに関する研究
	19	肺がんに対する分子標的治療薬の耐性機序の解明に関する研究
	56	マクロライドの免疫調節作用の研究
口腔再生医学および歯科医用工学関連	52	異なるインプラント嵩形成プロトコルによる周囲骨リモデリングの研究
	57	モールドレスプロセスによるチタン多孔体のインプラント上部構造への応用の研究
細胞生物学関連	17	細胞接着関連分子 $\alpha$ カテニンのアクチン結合の分子機構
	35	特発性肺線維症 (IPF) における heat shock protein (HSP) の役割に関する研究
	36	肺高血圧症合併肺線維症におけるマシテンタンの有用性に関する研究
産婦人科学関連	11	子宮癌癌腫における成分における予後解析の研究
腫瘍診断および治療学関連	1	日本の乳癌・子宮頸癌の医療政策の問題点
	37	肺小細胞癌に対する HSP90 インヒビターの治療効果の研究
	71	肺癌同移植モデルマウスを用いた動物 PET/CT イメージングの研究
腫瘍生物学関連	4	癌悪液質における筋萎縮と脂質代謝に関する研究
	5	ストレインイメージングを用いた心機能解析
	6	上腕カフ血圧の正確性：システムティックレビューとメタ解析による検討
循環器内科学関連	9	動脈硬化の病態と治療法開発に関する研究
	27	新たな診断手法である下肢陽圧負荷心エコー図検査を用いた心疾患の予後評価
	28	運動誘発性肺高血圧症に対する診断・治療介入の意義に関する研究
	29	A を用いた心エコー図検査の自動診断技術に関する研究
消化器内科学関連	10	転移性大腸癌に対する化学療法の研究
神経科学一般関連	44	大脳皮質における神経振動に関する研究
神経内科学関連	2	ギラン・バレー新規治療薬の研究
	14	筋萎縮性側索硬化症 (ALS) の新規治療薬の開発
	20	運動ニューロン病の研究
	21	筋エコーを用いた神経筋疾患の鑑別
	40	アジアにおける筋萎縮性側索硬化症 (ALS)
	41	慢性炎症性脱髄性多発神経炎 (CIDP) にガンマグロブリン長期維持療法の効果
	42	末梢神経障害の超音波による評価
腎臓内科学関連	43	治療可能な運動異常症
	34	血漿無機リン酸濃度の日内リズム解明研究
	38	成体腎疾患発症進展増悪におけるメサングウム細胞の役割の研究
成長および発育系歯学関連	51	Ti-Nb 合金矯正用ワイヤーの摩擦特性に関する研究
	53	顎関節円板の粘弾性特性に関する研究
	55	軟骨形成不全症に起因する骨格性下顎前突症に対する矯正学的対応とその長期経過観察
	58	ブタ顎関節円板の粘弾性特性に関する研究ブタ顎関節円板の粘弾性特性に対する冷凍保存時間の影響
精神神経科学関連	59	ブタ顎関節円板の圧縮時動的粘弾性特性と応力緩和特性に関する研究
	16	細胞内タンパク質輸送の異常が脳高欠機能に障害を与える機構の研究
	30	クロザピンの薬理ゲノム研究
	31	統合失調症のゲノムコピー数変異同定研究
	32	双極性感情障害のゲノム研究
胎児医学および小児成育学関連	39	筋萎縮性側索硬化症 (ALS) の自然経過と経過に影響する因子の研究
	7	川崎病における冠動脈異常の予後
	12	生活習慣病の基盤病態である慢性炎症についての研究
代謝および内分泌学関連	8	スポーツ外傷における脳震盪の予防対策と効果
脳神経外科学関連	15	初発発生における脳脊髄液フローの研究
	26	聴覚感知を行う内耳有毛細胞形成におけるキノシリアの重要性の分子機構
	45	胚性幹細胞における FBX015 の役割に関する研究
病態系口腔科学関連	46	自己免疫疾患に関する研究
	48	胆管癌の進展における間質細胞の役割に関する研究
	54	抗菌薬抵抗性に関する研究
	49	歯周組織再生療法に関する研究
保存治療系歯学関連	60	歯周病と全身疾患との関連に関する研究
	61	歯周病診断マーカーに関する研究
	47	顎口腔領域と連携機能する生物学的な歯の再生治療技術の開発
無機・錯体化学関連	22	極限の化学、表面電離型オンライン同位体質量分析によるフェルミウム、メンデレビウム、ノーベリウム、ローレンシウムの第一イオン化エネルギー (IP1) 測定の研究
免疫学関連	18	Notch シグナルと免疫調節
	24	炎症性疾患のゲノム解析研究
	25	細胞膜分子による免疫調節
薬系生および生物化学関連	62	中枢神経症状を伴う遺伝性リソソーム病に対する脳内酵素補充療法の開発
	64	蛋白質化学合成のための方法論の確立
	67	1,3a,6a- トリアザペンタレン (TAP) ワイヤの合成と評価
	68	新しい遺伝子発現抑制法 (iRed) の開発
薬系化学および創薬科学関連	69	ジアルドースの選択的環化反応を利用するシクリトール類の網羅的合成法の開発
	63	新規な抗 PEG 抗体誘導抑制法の開発
薬理学関連	13	HSP105 の抗つづ作用に関する研究



### (3) 学内研究所との連携

#### 先端酵素学研究所

所長 片 桐 豊 雅

先端酵素学研究所は平成28年4月に学内の4研究センターを統合し発足した。酵素学の国内最高峰の研究施設として優れた研究成果と人材を輩出してきた「疾患酵素学研究センター」、ヒトゲノムとその遺伝情報発現を担うエピゲノムさらにその産物であるタンパク質情報を担うプロテオームの統合的理解による先端的な研究成果を挙げてきた「疾患プロテオゲノム研究センター」、学際融合コンソーシアムを形成しオープンイノベーションを目指す「藤井節郎記念医科学センター」、糖尿病の発症予防、重症化の阻止、健康寿命の延伸を目指し基礎研究から臨床医学研究を推進する「糖尿病臨床・研究開発センター」、この4施設が持つそれぞれの強みを生かしつつ融合し、ゲノムから個体に至る生命情報の本質的・統合的な理解につながる最先端の医科学研究を展開している。

#### 教育に関する連携

本研究所は17研究分野を擁し多くの優れた研究者が日々研究活動に邁進しているが、次世代を担う学生達が存分に先端的な研究に取り組み世界を席卷する先導的成果を発信していけるよう育成していくことも重要な責務として掲げている。このため、所内教員は大学院医科学教育部「発達予防医学領域」「神経情報医学領域」「生体制御医学領域」「酵素・プロテオミクス医学領域」、大学院薬学科教育部「創薬科学専攻」に所属し、学部・大学院の各種講義において最新の知見・技術を提供するとともに、医歯薬学研究部の推進する分野横断的な教育体制の構築に寄与するべく、高いリサーチマインドをもつ学生達を分野・学内外を問わず柔軟に研究室に受け入れている。平成28年度～令和元年度の4年間では、延べ169名の学生（学部生79名 大学院生90名（うち18名は海外留学生））を研究室に受け入れ、研究の意義と醍醐味を直に伝え実践的指導を行ってきた。「肥満・糖尿病クラスターミニトリート」（教育クラスター）、「統合的がん創薬研究クラスター合同ミーティング」（研究クラスター）等の主催行事における人材交流の促進、県・市医師会および徳島県立中央病院との連携を通じた糖尿病医療関係者への卒後専門教育の実施、徳島文理大学糖尿病看護認定看護師教育課程の講義実施等も研究所の強みとネットワークを生かした特徴的な教育連携事例である。所内教員が起業したベンチャー企業の活動に間近に触れることのできるユニークな環境も学生達にとって大きな刺激となっているはずである。また潜在的な若手人材の早期発掘・育成活動にも積極的に協力しており、医学科3年次学生の医学研究実習、医学科新1年生を対象としたStudent Lab 制度における研究実習（ともに約1年間にわたる研究室配属）はもちろんのこと、平成30年度からは高大連携事業である Jr. Student Lab 制度における高校生への研究室受け入れも開始した。徳島県立総合教育センターとの連携による高校生向け遺伝子組換え実験講習会は、毎年参加希望者が殺到する好評企画であり、これらのイベントをきっかけに本学への入学を決める高校生も多い。このような活動は今後も医歯薬学研究部と連携し継続的に行う予定である。

#### 研究に関する連携

本研究所は「全国共同利用・共同研究拠点」「国立大学附置研究所」として認定を受けており、学内外の学術研究を先導する立場であると同時に、開かれた研究支援施設としての側面も併せ持つ。所内にはゲノム・エピゲノム・トランスクリプトーム解析機器、プロテオーム・メタボローム解析機器をはじめとする87の共同

利用機器、7解析ソフトウェアを設置しており、学内外の研究者のみならず学生達も利用申請をすれば自由に利用できるシステムを整えている。高分解能と高質量精度を有する4台のOrbitrap型質量分析計を集約した「プロテオミクス・メダボロミクスファシリティ」、「次世代シーケンサ（イルミナ社 HiSeq1500、NextSeq550、Miseq）によるゲノム・エピゲノム解析受託システム」、「CRISPR/Cas9 システムを用いたゲノム編集マウス作製」等、研究所の強みを活かした高度な技術支援/受託解析サービスを提供している。さらに研究所B棟内には specific-pathogen-free (SPF) マウスを対象とした動物飼育実験室を設置、藤井節郎記念医科学センター内には学際融合研究プロジェクトや共同研究を推進するためのオープンラボ、レンタルラボを整備し、医歯薬学研究部の医科学部門、薬科学部門、産官学連携部門、さらに生物資源産業学部や民間企業など多くの研究グループがこれらの設備を利用し切磋琢磨しており、分野の枠を超えた交流が生まれている。この環境下で実施された共同研究は4年間で393件にのぼり、学生による学会発表、学術誌への論文発表など着実な成果を残している。またこのような研究活動の成果は社会貢献にもつながっており、平成30年度には臨床研究の基盤として期待される県民2万6千人以上が参加する医療情報連携基盤「阿波あいネット」の構築へと発展し徳島大学病院をはじめ県の中核病院とかかりつけ医をつなぐ地域医療連携基盤として運用されるなど、医歯薬学研究部と連携し地域社会への貢献も果たしている。

## 今後の展望

第4期にむけた先鋭化策として令和2年度から新しい組織体制を始動させた。わが国唯一の酵素学研究拠点としての先導的な研究成果を基盤に病態解明と医療応用を目指す「基幹研究部門」、糖尿病をはじめとする生活習慣病・がん・神経疾患・免疫疾患を“慢性炎症”という共通基盤病態で捉え直し新たな学術領域の創出と牽引を目指す「重点研究部門」の2部門に所内を再編成し、研究支援体制の利便性向上のため「技術開発支援部門」を設立した。この新体制において今後も理系を中心とする多岐分野が集積した大学としての強みを生かし、国際社会、地域社会で高く評価される研究成果を発信する拠点形成と国際的視野を有する意欲的な人材育成を目指し、医歯薬学研究部との発展的連携を強化していきたい。



(4) 研究活動実績

1) 年度別競争的資金、外部資金等の獲得状況の推移

共同研究受入状況

(単位：円)

年度 部局 区分	平成28年度			平成29年度			平成30年度			令和元年度					
	医歯薬学研究所		合計	医歯薬学研究所		合計	医歯薬学研究所		合計	医歯薬学研究所		合計			
	医学系	歯学系		薬学系	医学系		歯学系	薬学系		医学系	歯学系		薬学系		
件数	55	17	25	50	14	27	91	53	13	28	94	54	14	27	95
金額	118,480,500	22,200,000	49,217,200	113,379,000	12,765,000	40,713,600	166,857,600	75,821,900	18,420,000	51,522,800	145,764,700	59,426,870	29,860,000	66,762,600	156,049,470

(注) 上記件数及び金額には継続分を含む。

受託研究受入状況

(単位：円)

年度 部局 区分	平成28年度			平成29年度			平成30年度			令和元年度					
	医歯薬学研究所		合計	医歯薬学研究所		合計	医歯薬学研究所		合計	医歯薬学研究所		合計			
	医学系	歯学系		薬学系	医学系		歯学系	薬学系		医学系	歯学系		薬学系		
件数	54	4	6	43	4	8	55	43	6	6	55	36	2	6	44
金額	200,503,831	4,300,000	26,369,000	344,905,624	7,294,692	98,456,000	450,656,316	318,866,298	30,451,750	19,101,396	368,419,444	240,085,883	12,991,377	51,668,230	304,745,490

寄附金受入状況

(単位：円)

年度 部局 区分	平成28年度			平成29年度			平成30年度			令和元年度					
	医歯薬学研究所		合計	医歯薬学研究所		合計	医歯薬学研究所		合計	医歯薬学研究所		合計			
	医学系	歯学系		薬学系	医学系		歯学系	薬学系		医学系	歯学系		薬学系		
件数	687	330	34	736	75	33	844	679	47	32	758	677	70	26	773
金額	780,099,341	36,975,937	73,443,437	741,574,210	26,508,825	68,530,000	836,613,035	852,828,443	17,463,090	67,100,000	937,391,533	646,721,190	36,583,666	68,281,147	751,586,003

## 2) 文部科学省科学研究費補助金(研究種目別)

H28年度

研究種目	部局	大学院医歯薬学研究部		
		医学系	歯学系	薬学系
特定領域研究		0	0	0
		0	0	0
新学術領域研究		2	0	1
		14,900,000	0	2,200,000
		4,470,000	0	660,000
基盤研究(S)		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
基盤研究(A)		1	1	1
		11,700,000	14,700,000	15,100,000
		3,510,000	4,410,000	4,530,000
基盤研究(B)		18	9	6
		65,000,000	36,987,830	22,900,000
		19,500,000	10,192,672	6,870,000
基盤研究(C)		80	45	17
		93,354,994	53,319,799	23,500,000
		28,006,497	15,995,939	7,050,000
挑戦の萌芽研究		21	9	3
		25,500,000	7,989,986	4,300,000
		7,650,000	2,396,996	1,290,000
若手研究(A)		4	1	0
		31,600,000	3,690,630	0
		9,480,000	1,107,189	0
若手研究(B)		29	6	7
		35,227,228	7,900,000	10,400,000
		10,830,000	2,370,000	3,120,000
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化)		2	0	2
		22,400,000	0	22,000,000
		6,720,000	0	6,600,000
研究活動スタート支援		3	3	2
		3,400,000	3,300,000	2,300,000
		1,020,000	990,000	690,000
特別研究員奨励費		3	1	5
		2,500,000	900,000	4,200,000
		300,000	0	0
合計		163	75	44
		305,582,222	128,788,245	106,900,000
		91,486,497	37,462,796	30,810,000

※	件数
	直接経費
	間接経費



H29年度

研究種目	部局	大学院医歯薬学研究部		
		医学系	歯学系	薬学系
特定領域研究		0	0	0
		0	0	0
新学術領域研究		3	0	1
		25,800,000	0	2,200,000
		7,740,000	0	660,000
基盤研究 (S)		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
基盤研究 (A)		1	1	1
		5,500,000	10,900,000	6,500,000
		1,650,000	3,270,000	1,950,000
基盤研究 (B)		11	8	6
		37,900,000	29,700,000	30,200,000
		11,370,000	8,910,000	9,060,000
基盤研究 (C)		79	39	16
		84,935,216	45,141,112	18,444,719
		25,480,564	13,542,334	5,533,415
挑戦の萌芽研究		10	2	1
		10,438,600	1,500,000	1,300,000
		3,131,580	450,000	390,000
若手研究 (A)		4	2	0
		16,300,000	12,400,000	0
		4,890,000	3,720,000	0
若手研究 (B)		27	8	4
		34,635,598	9,700,000	5,922,914
		9,782,327	2,910,000	1,470,000
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化)		3	0	3
		11,200,000	0	11,500,000
		3,360,000	0	3,450,000
研究活動スタート支援		2	5	3
		2,100,000	5,500,000	3,300,000
		630,000	1,650,000	990,000
特別研究員奨励費		3	0	8
		2,500,000	0	7,000,000
		300,000	0	0
合 計		143	65	43
		231,309,414	114,841,112	86,367,633
		68,334,471	34,452,334	23,503,415

※	件数
	直接経費
	間接経費

## H30年度

研究種目	部局	大学院医歯薬学研究部		
		医学系	歯学系	薬学系
新学術領域研究		4	0	1
		45,460,477	0	1,800,000
		13,638,143	0	540,000
基盤研究 (S)		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
基盤研究 (A)		1	1	1
		10,400,000	10,900,000	6,500,000
		3,120,000	3,270,000	1,950,000
基盤研究 (B)		11	9	6
		45,200,000	42,200,000	27,900,000
		13,560,000	12,660,000	8,370,000
基盤研究 (C)		80	38	13
		93,443,506	40,000,000	14,364,522
		27,633,645	12,000,000	4,309,357
挑戦的萌芽研究		0	1	0
		0	800,000	0
		0	240,000	0
若手研究 (A)		4	0	0
		17,300,000	0	0
		5,190,000	0	0
若手研究 (B)		12	7	2
		11,405,826	6,600,000	2,800,000
		3,212,847	1,980,000	840,000
若手研究		17	1	2
		23,400,000	2,000,000	2,900,000
		6,840,000	600,000	870,000
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化)		3	1	4
		0	11,100,000	10,800,000
		0	3,330,000	3,240,000
研究活動スタート支援		1	6	1
		1,000,000	6,600,000	1,000,000
		300,000	1,980,000	300,000
特別研究員奨励費		6	0	5
		4,800,000	0	4,700,000
		120,000	0	0
合 計		139	64	35
		252,409,809	120,200,000	72,764,522
		66,774,635	35,460,000	20,419,357

※

件数
直接経費
間接経費

R1年度

研究種目	部局	大学院医歯薬学研究部		
		医学系	歯学系	薬学系
新学術領域研究		2	0	2
		22,200,000	0	5,800,000
		6,660,000	0	1,740,000
基盤研究 (S)		0	0	0
		0	0	0
		0	0	0
基盤研究 (A)		1	1	1
		9,100,000	7,500,000	5,800,000
		2,730,000	2,250,000	1,740,000
基盤研究 (B)		13	9	7
		64,900,000	29,400,000	28,100,000
		19,470,000	8,820,000	8,430,000
基盤研究 (C)		80	37	11
		83,300,000	38,600,000	12,000,000
		24,990,000	11,580,000	3,600,000
挑戦的萌芽研究 (萌芽)		5	4	4
		11,600,000	7,600,000	10,100,000
		3,480,000	2,280,000	3,030,000
若手研究 (A)		2	0	0
		7,000,000	0	0
		2,100,000	0	0
若手研究 (B)		4	3	0
		1,400,000	2,900,000	0
		420,000	870,000	0
若手研究		29	8	7
		37,277,186	11,102,915	11,900,000
		11,183,155	3,330,875	3,570,000
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (A))		0	1	1
		0	0	0
		0	0	0
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B))		1	0	1
		4,000,000	0	2,900,000
		1,200,000	0	870,000
研究活動スタート支援		3	2	0
		3,300,000	2,200,000	0
		990,000	660,000	0
特別研究員奨励費		5	1	3
		4,300,000	1,100,000	2,800,000
		0	330,000	0
合 計		145	66	37
		248,377,186	100,402,915	79,400,000
		73,223,155	30,120,875	22,980,000

※	件数
	直接経費
	間接経費

## 3) 共同研究課題一覧

## H28年度 共同研究

学部	分野名	研究題目
医学系	生体栄養学分野	コピキチンガーゼを標的とした創薬研究
医学系	地域総合医療学分野	マルチリング方式を用いた超小型胸腹水濾過濃縮用装置の開発
医学系	臨床食管理学分野	デンシエット弁当の試作・検証
医学系	血液・内分泌代謝内科学分野	カテプシン K 阻害薬の骨代謝関連細胞に対する作用の検討
医学系	予防環境栄養学分野	鶏舎における感染予防システムの開発
医学系	予防環境栄養学分野	魚介類の殺菌方法に関する検討
医学系	食品機能学分野	核酸素材の機能性および栄養学的研究
医学系	臨床食管理学分野	デンシエット弁当の試作・検証
医学系	人類遺伝学分野	癌促進型 RNA 結合蛋白質複合体の機能調節に着目した新規食道がん治療薬の開発
医学系	代謝栄養学分野	朝鮮人参とケイ素水の混合エキスの皮膚への効果検証
医学系	運動機能外科学分野	脊椎疾患に使用できる簡易体幹装具の評価
医学系	医用理工学分野	フォトンカウンティング X 型画像検出器開発に向けた基礎研究
医学系	病態生理学分野	慢性ストレスモデルの検証に関する研究
医学系	代謝栄養学分野	冷凍わかめに対する消費者調査と機能性の評価
医学系	病態生理学分野	栄養改善に関する研究
医学系	病態生理学分野	運動ストレスに関する研究
医学系	循環器内科学分野	オリーブ果実エキスの動脈硬化に対する影響の検証
医学系	代謝栄養学分野	高齢者の栄養摂取が食欲・運動習慣と生体代謝に与える影響に関する包括的研究
医学系	消化器・移植外科学分野	消化器外科領域疾患における漢方薬の効果と作用機序に関する研究
医学系	疾患病理学分野	コーヒーオリゴ糖の有するメタボリックシンドローム、脂肪性肝炎、肝細胞癌抑制効果の作用機序の解明
医学系	精神医学分野	DNA メチル化修飾変化を用いたうつ病診断マーカーの探索
医学系	食品機能学分野	天然化合物の生体内における脱抱合化を介した作用発現に関する研究
医学系	医用理工学分野	新型 OSL 線量計の実用化に向けた基礎研究
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	ペバシズマブ誘導線維細胞の腫瘍免疫での役割解明
医学系	糖尿病・代謝疾患治療医学分野	肝臓以外の細胞でのインスリン受容体切断における Calpain2 の関与の研究
医学系	分子栄養学分野	加齢による食欲因子の同定と栄養食品開発
医学系	臨床食管理学分野	レチノイン酸によるリポファジーを介した脂肪分解機序の解明
医学系	予防環境栄養学分野	核内代謝ネットワークを介した細胞機能抑制機構の解明
医学系	人類遺伝学分野	THA ラットの表現系を規定する包括的なゲノム情報の解析と行動学的相互作用
医学系	放射線医学分野	乳房 proton MR spectroscopy の最適化と定量的解析法の開発による乳癌診断への有用性の検討、MRI システムソフト Version4.0 の機能評価、および前立腺 Chemical Shift Imaging 製品化の基礎検討
医学系	循環器内科学分野	生体内ペプチドに関する研究
医学系	分子栄養学分野	リン調整機構の解明
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	癌患者血漿中遊離 DNA を用いた遺伝子変異検査技術の比較研究
医学系	地域総合医療学分野	難治性胸腹水の外来治療を可能とするモバイル型胸腹水濾過濃縮用装置の開発
医学系	腎臓内科学分野	慢性腎臓病患者の診断・治療のためのバイオマーカーに関する研究
医学系	腎臓内科学分野	糖尿病性腎症の発症・進展予防におけるプロブコールの効果の検討
医学系	臨床神経科学分野	マウス・ラットを用いたイオンチャネル制御剤の閾値追跡法による機能解析
医学系	腎臓内科学分野	Smad1 分子の診断学的意義の解析に関する研究
医学系	脊椎関節機能再建外科学分野	脊椎疾患に使用できる簡易体幹装具の臨床的評価
医学系	心臓血管外科学分野	生体吸収性材料を用いたデバイスの開発に関する研究
医学系	放射線医学分野	MRS 及び MRI を用いた慢性疼痛の脳内環境指標の検討
医学系	消化器・移植外科学分野	消化器外科領域疾患における漢方薬の効果と作用機序に関する研究
医学系	生体栄養学分野	皮膚におけるメカニカルストレス応答因子の機能検証
医学系	食品機能学分野	天然由来フラボノイドの薬理作用に関する研究
医学系	代謝栄養学分野	冷凍鳴門わかめ評価分析の研究
医学系	消化器・移植外科学分野	消化器癌の間質浸潤におけるメカニズム解析
医学系	食品機能学分野	天然化合物の生体内における脱抱合化に関する研究



学部	分野名	研究題目
医学系	代謝栄養学分野	高抗酸化力食品を用いた弁当の開発及び解析
医学系	医用理工学分野	新型個人線量計のX線応答特性の評価
医学系	臨床食管理学分野	デンシエット弁当の開発
医学系	代謝栄養学分野	高齢者の栄養摂取が食欲・運動習慣と生体代謝に与える影響に関する包括的研究
医学系	臨床食管理学分野	デンシエット弁当の試作・検証
医学系	人類遺伝学分野	愛知県がんセンターバイオバンクサンプルを用いた各種がんの遺伝的背景の探索研究
医学系	生化学分野	発生・再生・老化における小胞輸送の役割
医学系	疾患病理学分野	NASH 線維化誘餌の開発

55 件

学部	分野名	研究題目
歯学系	口腔微生物学分野	オラネキシジン含有物の口腔内微生物付着及び抗炎症作用に関する研究
歯学系	口腔分子病態学分野	特殊接着技術を用いた病理検査用組織切片自動作製装置の開発
歯学系	口腔分子病態学分野	頭頸部扁平上皮癌における EMT (上皮間葉移行) を誘導するマスター遺伝子の探索と EMT を標的にした新たな治療戦略の開発
歯学系	口腔組織学分野	新規薬剤 Compound #3 を用いた骨病変改善作用を有する抗腫瘍薬の開発
歯学系	予防歯学分野	唾液検査用装置「スポットケム ST」の臨床的有用性の評価
歯学系	生体材料工学分野	生体医療用非磁性合金の研究
歯学系	口腔微生物学分野	微生物低付着性を有する新規ポリカーボネート樹脂に関する研究
歯学系	口腔微生物学分野	微生物低付着性を有するエンジニアリングプラスチックに関する研究
歯学系	口腔顎顔面形態学分野	チャーガの基礎研究
歯学系	口腔微生物学分野	生体適合性ポリマーが口腔内に及ぼす影響に関する研究
歯学系	歯科麻酔科学分野	骨髄間葉系幹細胞より分化誘導した神経細胞に対するパラプラセンタおよびその他のサプリメントの再生促進作用について
歯学系	口腔顎顔面矯正学分野	顎顔面領域の骨治癒に対する低出力超音波の有効性の検討及び低出力超音波歯ブラシの有効性の検討
歯学系	口腔分子病態学分野	シェーグレン症候群疾患モデルマウスのキナーゼ阻害剤投与による自己免疫性病変の治療効果
歯学系	口腔組織学分野	ED-Siglec9 のヒトマクロファージ極性変化に与える効果の検討
歯学系	口腔保健福祉学分野	市民参画型地域福祉計画策定のプログラム評価
歯学系	口腔保健福祉学分野	市民参加型地域福祉計画策定のプログラム評価
歯学系	口腔分子病態学分野	シェーグレン症候群疾患モデルマウスのキナーゼ阻害剤投与による自己免疫性病変の治療効果

17 件

学部	分野名	研究題目
薬学系	有機合成薬学分野	希少性化合物の安定供給に関する有機化学的研究
薬学系	有機合成薬学分野	新規蛍光分子 1,3a,6a- トリアザベンタレンを基盤とする歯周病簡易検査キットの開発
薬学系	分子創薬化学分野	低分子ヘテロ環化合物を起点とする農薬リード化合物の創製
薬学系	衛生薬学分野	胃潰瘍を予防する食物因子に関する研究
薬学系	生薬学分野	花粉症対策食品素材成分の構造研究
薬学系	臨床薬学分野実務教育学分野	薬用植物の未利用部位を活用した新規特産品の開発研究
薬学系	衛生薬学分野	アスタキサンチン含有リポソームの抗酸化効果と機構解析
薬学系	薬物動態制御学分野	抗がん剤リポソーム製剤化検討
薬学系	機能分子合成薬学分野	難水溶性化合物の水溶性改質の研究
薬学系	薬物動態制御学分野	リポソーム製剤化白金系抗がん剤の末梢神経毒性発現機構の解析
薬学系	分子情報薬理学分野	花粉症対策食品素材の研究
薬学系	薬物動態制御学分野	既存抗がん剤の DDS に係る開発研究
薬学系	生物有機化学分野	核酸を用いた創薬の研究開発
薬学系	神経病態解析学分野	パーキンソン病モデルを用いた zonisamide の作用メカニズム解明の研究
薬学系	薬物動態制御学分野	がん細胞と代謝学分野
薬学系	衛生薬学分野	植物および動物スフィンゴリン脂質の機能性に関する研究
薬学系	生薬学分野	チャーガの成分研究およびその生物活性試験
薬学系	分子難病学分野	阿波番茶および阿波番茶由来の乳酸菌の健康機能に関する研究
薬学系	薬物動態制御学分野	新規素材の薬剤キャリヤへの応用研究

学部	分野名	研究題目
薬学系	薬物動態制御学分野	新規素材の添加物への応用研究
薬学系	有機合成薬学分野	キレート金属化合物に関わる研究
薬学系	衛生薬学分野	胃潰瘍を予防する食物因子に関する研究
薬学系	薬物動態制御学分野	新規添加剤素材の応用研究
薬学系	医薬品機能生化学分野	ホタテ末の有効利用に関する基礎的研究
薬学系	薬物動態制御学分野	次世代 Abraxane® の研究開発

25 件

## H29年度 共同研究

学部	分野名	研究題目
医学系	人類遺伝学分野	THA ラットの表現系を規定する包括的なゲノム情報の解析と行動学的相互作用
医学系	分子栄養学分野	リン調整機構の解明
医学系	地域総合医療学分野	難治性胸腹水の外来治療を可能とするモバイル型胸腹水濾過濃縮装置の開発
医学系	腎臓内科学分野	糖尿病性腎症の発症・進展予防におけるプロブコールの効果の検討
医学系	臨床神経科学分野	マウス・ラットを用いたイオンチャンネル制御剤の閾値追跡法による機能解析
医学系	腎臓内科学分野	Smad1 分子の診断学的意義の解析に関する研究
医学系	心臓血管外科学分野	生体吸収性材料を用いたデバイスの開発に関する研究
医学系	放射線医学分野	MRS 及び MRI を用いた慢性疼痛の脳内環境指標の検討
医学系	消化器・移植外科学分野	消化器癌の間質浸潤におけるメカニズム解析
医学系	臨床食管理学分野	デンシエット弁当の試作・検証
医学系	予防環境栄養学分野	鶏舎における感染予防システムの開発
医学系	臨床食管理学分野	デンシエット弁当の試作・検証
医学系	食品機能学分野	核酸素材の機能性および栄養学的研究
医学系	臨床食管理学分野	デンシエット弁当の試作・検証
医学系	運動機能外科学分野	脊椎疾患に使用できる簡易体幹装具の評価
医学系	循環器内科学分野	オリーブ果実エキスの動脈硬化に対する影響の検討
医学系	代謝栄養学分野	高齢者の栄養摂取が食欲・運動習慣と生体代謝に与える影響に関する包括的研究
医学系	消化器・移植外科学分野	消化器外科領域疾患における漢方薬の効果と作用機序に関する研究
医学系	疾患病理学分野	コーヒーオリゴ糖の有するメタボリックシンドローム、脂肪性肝炎、肝細胞癌抑制効果の作用機序の解明
医学系	精神医学分野	DNA メチル化修飾変化を用いたうつ病診断マーカーの探索
医学系	食品機能学分野	天然化合物の生体内における脱抱合を介した作用発現に関する研究
医学系	医用理工学分野	新型 OSL 線量計の実用化に向けた基礎研究
医学系	生化学分野	発生・再生・老化における小胞輸送の役割
医学系	疾患病理学分野	NASH 線維化誘導飼料の開発
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	ペバシズマブ誘導線維細胞の腫瘍免疫での役割解明
医学系	糖尿病・代謝疾患治療医学分野	肝臓以外の細胞でのインスリン受容体切断における Calpain2 の関与の研究
医学系	分子栄養学分野	加齢による食欲抑制因子の同定と栄養食品開発
医学系	臨床食管理学分野	レチノイン酸によるリポファジーを介した脂肪分解機序の解明
医学系	予防環境栄養学分野	核内代謝ネットワークを介した細胞機能制御機構の解明
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	肺がん進展に関わる新たな宿主細胞-繊維細胞-を標的とした新規治療法およびバイオマーカーの開発
医学系	生化学分野	がん微小環境を構築する細胞外基質の分泌機構を標的とした抗がん転移戦略
医学系	生体栄養学分野	筋萎縮疾患及び癌関連新規創薬標的の探索研究
医学系	予防環境栄養学分野	魚介類の殺菌方法に関する検討
医学系	放射線医学分野	脳の代謝や機能及びネットワーク解析方法に関する研究
医学系	病態生理学分野	乳酸菌製剤の女性の健康状態に及ぼす影響に関する研究
医学系	病態生理学分野	乳酸菌製剤のストレス緩和作用に関する研究
医学系	病態生理学分野	ストレスと運動機能に関する研究
医学系	代謝栄養学分野	急性期病態における高タンパク栄養剤の効果検討
医学系	代謝栄養学分野	高齢者の栄養摂取が食欲・運動習慣と生体代謝に与える影響に関する包括的研究
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	低分子化合物の特発性肺線維症 (IPF) モデルに対する薬理評価

学部	分野名	研究題目
医学系	地域総合医療学分野	療養環境の改善を目指した病院ベッドサイド家具の研究開発
医学系	人類遺伝学分野	愛知県がんセンターバイオバンクサンプルを用いた各種がんの遺伝的背景の探索研究
医学系	循環器内科学分野	AT1受容体拮抗薬の心臓周囲脂肪に対する影響
医学系	分子栄養学分野	リン吸収阻害剤とリン吸着剤との差別化検討
医学系	臨床神経科学分野	針筋電図検査で得られる放電パターンの判別を補助するシステムの開発
医学系	血液・内分泌代謝内科学分野	SLAMF7 on Myeloma: Approaching study on how to increase its expression and how to produce sSLAMF7.
医学系	代謝栄養学分野	腸内細菌代謝物が血管脳関門 (Blood-brain barrier, BBB) のバリア機能および透過性に及ぼす影響の検討
医学系	食品機能学分野	生体におけるオートファジー活性の定量評価に利用可能な新規マーカー分子の探索
医学系	運動機能外科学分野	医療用 X 線に対する放射線防護材の開発に向けた基礎研究
医学系	運動機能外科学分野	医療用 X 線に対する防護研究

50 件

学部	分野名	研究題目
歯学系	口腔顎顔面形態学分野	チャーガの基礎研究
歯学系	口腔顎顔面矯正学分野	顎顔面領域の骨治癒に対する低出力超音波の有効性の検討及び低出力超音波歯ブラシの有効性の検討
歯学系	予防歯学分野	唾液検査用装置「スポットケム ST」の臨床的有用性の評価
歯学系	生体材料工学分野	生体医療用非磁性金合金の研究
歯学系	口腔組織学分野	ED-Siglec9 のヒトマクロファージ極性変化に与える効果の検証
歯学系	口腔保健福祉学分野	市民参画型地域福祉計画策定のプログラム評価
歯学系	口腔保健福祉学分野	市民参加型地域福祉計画策定のプログラム評価
歯学系	口腔分子病態学分野	シェーグレン症候群疾患モデルマウスへのキナーゼ阻害剤投与による自己免疫性病変の治療効果
歯学系	口腔分子病態学分野	シェーグレン症候群における薬効評価に関する共同研究
歯学系	地域医療福祉学分野	地域住民における認知症の理解促進に向けたバーチャルリアリティ (VR) の活用とその有用性に関する研究
歯学系	口腔微生物学分野	抗菌薬抵抗性メカニズムの研究
歯学系	口腔顎顔面補綴学分野	新規洗浄剤配合製剤 (OC383) の高齢者における有効性評価
歯学系	口腔顎顔面矯正学分野	頭蓋顎顔面領域の高頻度疾患に対する低出力超音波の有効性の検討
歯学系	分子薬理学分野	食品由来新規機能性成分の開発

14 件

学部	分野名	研究題目
薬学系	薬物動態制御学分野	抗がん剤リボソーム製剤化検討
薬学系	機能分子合成薬学分野	難水溶性化合物の水溶性改質の研究
薬学系	分子難病学分野	花粉症対策食品素材の研究
薬学系	生物有機化学分野	核酸を用いた創薬の研究開発
薬学系	生薬学分野	チャーガの成分研究およびその生物活性試験
薬学系	有機合成薬学分野	新規蛍光分子 1,3a,6a- トリアザペンタレンを基盤とする歯周病簡易検査キットの開発
薬学系	分子創薬化学分野	低分子ヘテロ環化合物を起点とする農薬リード化合物の創製
薬学系	有機合成薬学分野	キレート金属化合物に関わる研究
薬学系	生薬学分野	花粉症対策食品素材成分の構造研究
薬学系	衛生薬学分野	アスタキサンチン含有リボソームの抗酸化効果と機構解析
薬学系	薬物動態制御学分野	新規添加剤素材の応用研究
薬学系	薬物動態制御学分野	生体分子を応用した DDS 製剤の基礎研究
薬学系	衛生薬学分野	胃潰瘍を予防する食物因子に関する研究
薬学系	分子情報薬理学分野	大腸癌治療・予防薬 (法) 開発につなげるためのプロスタグランジン D2 によるヒト EP4 プロスタノイド受容体へのバイアス・アゴニスト作用の解析
薬学系	有機合成薬学分野	天然マクロライドの実用的合成から拓く新規骨髄腫治療薬の研究開発
薬学系	生物有機化学分野	がん免疫療法の実現へ向けた環状ジヌクレオチド型 STING アゴニストの創製
薬学系	創薬生命工学分野	Endo-CC を用いた糖タンパク質の糖鎖改変研究
薬学系	創薬理論化学分野	Endo 酵素による糖鎖認識の分子論的観点からの相互作用解析
薬学系	衛生薬学分野	植物プラセンタ及び植物培養エキスの研究
薬学系	医薬品機能生化学分野	後発医薬品使用促進に関する研究

学部	分野名	研究題目
薬学系	分子情報薬理学分野	プラズマローゲン作用部位および作用機序の探索
薬学系	生薬学分野	薬用植物の未利用部位を活用した新規特産品の開発研究
薬学系	有機合成薬学分野	植物系キレート素材の合成研究
薬学系	薬物動態制御学分野	リボソーム製剤化白金系抗がん剤の副作用発現プロファイルの解析
薬学系	生薬学分野	カバノアナタケの成分探索および単離化合物をシードとした育毛活性化化合物の創製研究
薬学系	有機合成薬学分野	セスキテルペン系化合物の合成検討
薬学系	有機合成薬学分野	金属キレート化合物に関わる研究

27件

## H30年度 共同研究

学部	分野名	研究題目
医学系	地域総合医療分野	難治性胸腹水の外来治療を可能とするモバイル型胸腹水濾過濃縮装置の開発
医学系	臨床神経科分野	マウス・ラットを用いたイオンチャンネル制御剤の閾値追跡法による機能解析
医学系	心臓血管外科学分野	生体吸収性材料を用いたデバイスの開発に関する研究
医学系	消化器・移植外科分野	消化器癌の間質浸潤におけるメカニズム解析
医学系	臨床食管理分野	デンシエット弁当の試作・検証
医学系	予防環境栄養分野	鶏舎における感染予防システムの開発
医学系	食品機能分野	核酸素材の機能性および栄養学的研究
医学系	臨床食管理分野	デンシエット弁当の試作・検証
医学系	運動機能外科分野	脊椎疾患に使用できる簡易体幹装具の評価
医学系	循環器内科分野	オリーブ果実エキスの動脈硬化に対する影響の検証
医学系	消化器・移植外科分野	消化器外科領域疾患における漢方薬の効果と作用機序に関する研究
医学系	精神医分野	DNAメチル化修飾変化を用いたうつ病診断マーカーの探索
医学系	生化学分野	発生・再生・老化における小胞輸送の役割
医学系	疾患病理分野	NASH線維化誘導飼料の開発
医学系	呼吸器・膠原病内科分野	ペバシズマブ誘導線維細胞の腫瘍免疫での役割解明
医学系	生体栄養分野	筋萎縮疾患及び癌関連新規創薬標的の探索研究
医学系	予防環境栄養分野	魚介類の殺菌方法に関する検討
医学系	放射線医分野	脳の代謝や機能及びネットワーク解析方法に関する研究
医学系	病態生理分野	乳酸菌製剤の女性の健康状態に及ぼす影響に関する研究
医学系	病態生理分野	乳酸菌製剤のストレス緩和作用に関する研究
医学系	病態生理分野	ストレスと運動機能に関する研究
医学系	代謝栄養分野	急性期病態における高タンパク栄養剤の効果検討
医学系	代謝栄養分野	高齢者の栄養摂取が食欲・運動習慣と生体代謝に与える影響に関する包括的研究
医学系	地域総合医療分野	療養環境の改善を目指した病院ベッドサイド家具の研究開発
医学系	循環器内科分野	AT1受容体拮抗薬の心臓周囲脂肪に対する影響
医学系	分子栄養分野	リン吸収阻害剤とリン吸着剤との差別化検討
医学系	臨床神経科分野	針筋電図検査で得られる放電パターンの判別を補助するシステムの開発
医学系	血液・内分泌代謝内科分野	SLAMF7 on Myeloma: Approaching study on how to increase its expression and how to produce sSLAMF7.
医学系	代謝栄養分野	腸内細菌代謝物が血管脳関門 (Blood-brain barrier, BBB) のバリア機能および透過性に及ぼす影響の検討
医学系	臨床食管理分野	生体におけるオートファジー活性の定量評価に利用可能な新規マーカー分子の探索
医学系	運動機能外科分野	医療用X線に対する放射線防護材の開発に向けた基礎研究
医学系	薬理分野	ドラッグリポジショニングによる抗がん剤治療に伴う腎障害を克服するための既存医薬品の探索・開発研究
医学系	消化器内科分野	がん幹細胞を標的とするセラノスティクス開発に向けた基盤研究
医学系	食品機能分野	オリーブ由来ポリフェノールの代謝産物の探索に関する研究
医学系	実践栄養分野	天然由来有価物の薬効評価
医学系	生体防御医分野	自己炎症性症候群の治療標的分子に対する抗体作製および治療標的としての妥当性の検討
医学系	統合生理分野	気圧変動の反復暴露が生体へ与える影響とその機序解明
医学系	呼吸器・膠原病内科分野	低分子化合物の特異性肺線維症 (IPF) モデルに対する薬理プロファイル解析
医学系	分子栄養分野	加齢による食欲抑制因子の同定と栄養食品開発



学部	分野名	研究題目
医学系	生体栄養分野	ポリフェノールが筋萎縮に与える影響の検討
医学系	代謝栄養分野	ロイシン含有食品の機能性研究
医学系	呼吸器・膠原病内科分野	分子イメージング技術を用いたがん患者血中循環がん細胞のシグナル伝達分子の研究
医学系	腎臓内科分野	腎臓様組織 (KLS, Kidney Like Sphere) を用いたアルポート症候群モデルの作製
医学系	代謝栄養分野	上勝町産葉わさびの機能性探索
医学系	臨床薬理分野	医療ビッグデータを活用した腎・透析領域治療薬のドラッグ・リポジショニング (DR) 創薬研究
医学系	循環器内科分野	オリーブ果実エキスの血管内皮機能改善に関するメカニズム検証
医学系	疾患病理分野	CDAHFD モデルマウスを用いた非アルコール性脂肪性肝炎 (NASH) に対する食品含有候補物質の評価
医学系	顕微解剖分野	薬剤 X の小腸への組織学的な効果についての解析
医学系	生体栄養分野	エネルギー代謝経路の制御による筋萎縮抑制効果の検討
医学系	予防環境栄養分野	脂肪細胞・脂肪組織における概日リズムの生理学的意義の解明と調節低分子化合物の探索
医学系	疾患病理分野	NASH 線維化誘導飼料の開発
医学系	疾患病理分野	質量分析と散乱光分光分析の情報を統合した、新しい癌診断技術の確立
医学系	臨床薬理分野	医療ビッグデータと既存承認薬を活用した抗がん剤誘発副作用に対する予防薬の開発

53 件

学部	分野名	研究題目
歯学系	予防歯学分野	唾液検査用装置「スポットケム ST」の臨床的有用性の評価
歯学系	口腔分子病態学分野	シェーグレン症候群疾患モデルマウスへのキナーゼ阻害剤投与による自己免疫性病変の治療効果
歯学系	地域医療福祉学分野	地域住民における認知症の理解促進に向けたバーチャルリアリティ (VR) の活用とその有用性に関する研究
歯学系	口腔微生物学分野	抗菌薬抵抗性メカニズムの研究
歯学系	口腔顎顔面補綴学分野	新規洗浄剤配合製剤 (OC383) の高齢者における有効性評価
歯学系	口腔顎顔面矯正学分野	頭蓋顎顔面領域の高頻度疾患に対する低出力超音波の有効性の検討
歯学系	分子薬理学分野	食品由来新規機能性成分の開発
歯学系	口腔組織学分野	骨再生活性をもつ抗骨髄腫治療薬の開発と骨再生による腫瘍排他的ニッチの誘導
歯学系	口腔保健衛生学分野	口腔用組成物および口腔内細菌制御シーズによる口腔内菌叢変化の検証
歯学系	口腔分子病態学分野	M3PAM の適用疾患探索研究 (シェーグレン症候群)
歯学系	歯周歯内治療学分野	MPC ポリマーを用いた細菌付着抑制技術及び歯周病予防技術に関する共同研究
歯学系	歯周歯内治療学分野	オラネキシジン含有物の歯周病予防や治療効果に関する研究
歯学系	口腔顎顔面矯正学分野	生体イメージングで捉える RANKL/IGF シグナルクロストークを介した破骨細胞による乳がん遠隔転移骨破壊機構の解明

13 件

学部	分野名	研究題目
薬学系	薬物動態制御学分野	抗がん剤リポソーム製剤化検討
薬学系	機能分子合成薬学分野	難水溶性化合物の水溶性改質の研究
薬学系	分子難病学分野	花粉症対策食品素材の研究
薬学系	生物有機化学分野	核酸を用いた創薬の研究開発
薬学系	有機合成薬分野	新規蛍光分子 1,3a,6a- トリアザペンタレンを基盤とする歯周病簡易検査キットの開発
薬学系	分子創薬化学分野	低分子ヘテロ環化合物を起点とする農薬リード化合物の創製
薬学系	生薬学分野	花粉症対策食品素材成分の構造研究
薬学系	薬物動態制御学分野	生体分子を応用した DDS 製剤の基礎研究
薬学系	衛生薬学分野	胃潰瘍を予防する食物因子に関する研究
薬学系	薬物動態制御学分野	リポソーム製剤化白金系抗がん剤の副作用発現プロファイルの解析
薬学系	生薬学分野	カバノアナタケの成分探索および単離化合物をリードとした育毛活性化化合物の創製研究
薬学系	衛生薬学分野	植物プラセンタ及び植物培養エキスの研究
薬学系	分子情報薬理分野	プラズマローゲン作用部位および作用機序の探索
薬学系	有機合成薬分野	セスキテルペン系化合物の合成検討
薬学系	有機合成薬分野	金属キレート化合物に関わる研究
薬学系	分子難病学分野	ピラスチンのヒスタミン H1 受容体インバースアゴニスト活性に関する研究
薬学系	薬物動態制御学分野	ナノファイバーバイオセルロース (NFBC) の新規機能性の検討

学部	分野名	研究題目
薬学系	製剤分子設計学分野	チミジル酸合成酵素を標的としたタンパク質分解誘導剤の開発
薬学系	有機合成薬学分野	小胞体ストレスを誘導するイノン含有マクロライドを用いた新規骨髄腫治療薬の開発
薬学系	医薬品機能生化学分野	エシカル消費行動と結びつけたジェネリック普及に関する研究
薬学系	衛生薬学分野	生体高分子の経皮吸収に関する研究
薬学系	創薬生命工学分野	Endo-CC を用いた糖タンパク質の糖鎖改変研究
薬学系	創薬生命工学分野	スフィンゴリピドーシスにおける神経細胞死を抑制するメカニズムの解明
薬学系	分子難病学分野	阿波番茶由来乳酸菌およびその乳酸菌を用いた発酵茶の開発に関する研究
薬学系	分子難病学分野	プロボリス成分の IL-33 遺伝子発現抑制活性の評価
薬学系	生薬学分野	ミョウガの健康食品としての価値の創出及び多分野利用に関する研究開発
薬学系	機能分子合成薬学分野	BGL に関する研究
薬学系	創薬理論化学分野	ヒト血液脳関門を標的とした末梢がん脳転移抑制法の基盤開発

28 件

## R元年度 共同研究

学部	分野名	研究題目
医学系	地域総合医療学分野	難治性胸腹水の外来治療を可能とするモバイル型胸腹水濾過濃縮装置の開発
医学系	消化器・移植外科学分野	消化器癌の間質浸潤におけるメカニズム解析
医学系	臨床食管理学分野	デンシエット弁当の試作・検証
医学系	消化器・移植外科学分野	消化器外科領域疾患における漢方薬の効果と作用機序に関する研究
医学系	生化学分野	発生・再生・老化における小胞輸送の役割
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	ペバシズマブ誘導線維細胞の腫瘍免疫での役割解明
医学系	放射線医学分野	脳の代謝や機能及びネットワーク解析方法に関する研究
医学系	地域総合医療学分野	療養環境の改善を目指した病院ベッドサイド家具の研究開発
医学系	応用栄養学分野	リン吸収阻害剤とリン吸着剤との差別化検討
医学系	臨床神経科学分野	針筋電図検査で得られる放電パターンの判別を補助するシステムの開発
医学系	血液・内分泌代謝内科学分野	SLAMF7 on Myeloma: Approaching study on how to increase its expression and how to produce sSLAMF7.
医学系	地域運動器・スポーツ医学分野	医療用 X 線に対する放射線防護材の開発に向けた基礎研究
医学系	消化器内科学分野	がん幹細胞を標的とするセラノスティクス開発に向けた基盤研究
医学系	実践栄養学分野	天然由来有価物の薬効評価
医学系	生体防御医学分野	自己炎症性症候群の治療標的分子に対する抗体作製および治療標的としての妥当性の検討
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	低分子化合物の特異性肺線維症 (IPF) モデルに対する薬理プロファイル解析
医学系	応用栄養学分野	加齢による食欲抑制因子の同定と栄養食品開発
医学系	生体栄養学分野	ポリフェノールが筋萎縮に与える影響の検討
医学系	代謝栄養学分野	ロイシン含有食品の機能性研究
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	分子イメージング技術を用いたがん患者血中循環がん細胞のシグナル伝達分子の研究
医学系	腎臓内科学分野	腎臓様組織 (KLS, Kidney Like Sphere) を用いたアルポート症候群モデルの作製
医学系	メンタルヘルス支援学分野	上勝町産葉わさびの機能性探索
医学系	臨床薬理学分野	医療ビッグデータを活用した腎・透析領域治療薬のドラッグ・リポジショニング (DR) 創薬研究
医学系	循環器内科学分野	オリーブ果実エキスの血管内皮機能改善に関するメカニズム検証
医学系	顕微解剖学分野	薬剤 X の小腸への組織学的な効果についての解析
医学系	生体栄養学分野	エネルギー代謝経路の制御による筋萎縮抑制効果の検討
医学系	予防環境栄養学分野	脂肪細胞・脂肪組織における概日リズムの生理学的意義の解明と調節低分子化合物の探索
医学系	疾患病理学分野	NASH 線維化誘導飼料の開発
医学系	疾患病理学分野	質量分析と散乱光分光分析の情報を統合した、新しい癌診断技術の確立
医学系	臨床薬理学分野	医療ビッグデータと既存承認薬を活用した抗がん剤誘発副作用に対する予防薬の開発
医学系	耳鼻咽喉科学分野	花粉症対策食品素材の研究
医学系	耳鼻咽喉科学分野	阿波番茶由来乳酸菌およびその乳酸菌を用いた発酵茶の開発に関する研究
医学系	耳鼻咽喉科学分野	ピラスチンのヒスタミン H1 受容体インバースアゴニスト活性に関する研究
医学系	予防環境栄養学分野	LED を用いた車内殺菌装置の開発
医学系	腎臓内科学分野	慢性腎臓病の非侵襲的診断・治療効果判断・予後予測のバイオマーカーパネルの樹立

学部	分野名	研究題目
医学系	病態生理学分野	女性の健康状態と QOL に乳酸菌が及ぼす影響に関する予備評価
医学系	予防環境栄養学分野	スタチンによる概日リズムの調節機能および吸収性に関する研究
医学系	生体栄養学分野	大豆たん白質とホエイたん白質混合食の筋萎縮に対する相加効果
医学系	消化器・移植外科学分野	消化器癌の間質湿潤におけるメカニズム解析
医学系	精神医学分野	生体材料を用いた診断技術開発に係る助言
医学系	統合生理学分野	植物性素材による睡眠への影響の解明
医学系	代謝栄養学分野	ロイシン含有食品の機能性研究
医学系	腎臓内科学分野	天然素材を用いた高腎機能改善作用成分の探索
医学系	臨床食管理学分野	アミノ酸リサイクル機構を活性化する食品成分の探索、及び、オートファジー活性に対する新規バイオマーカーの探索研究
医学系	生体栄養学分野	ユーグレナ由来成分の抗筋萎縮作用に関する研究
医学系	疾患病理学分野	イカダ藻（特願 2017-227125）による抗メタボ効果の評価
医学系	循環器内科学分野	人工知能技術による心エコー図画像を用いた左室駆出率の推定および局所壁運動検出の実機への実装検証
医学系	メンタルヘルス支援学分野	UHA シタクリアを利用した歯周病菌と認知症予防に関する検討
医学系	消化器内科学分野	12A8 モノクローナル抗体の Fab と F(an) <sub>2</sub> を用いた体内イメージング及び抗腫瘍効果の確認
医学系	放射線理工学分野	放射線管理に関する調査・研究
医学系	臨床薬理学分野	リアル・ワールド・データを活用したドラッグ・リポジショニング（DR）創薬研究
医学系	メンタルヘルス支援学分野	グアーガム分解物 PHGG のインフルエンザ予防効果についての検討
医学系	腎臓内科学分野	腎疾患の超早期診断のための尿沈渣中細胞の形態的判別の有用性の検証実験
医学系	代謝栄養学分野	オゾン水の生体調節機能に関する研究

54 件

学部	分野名	研究題目
歯学系	地域医療福祉学分野	地域住民における認知症の理解促進に向けたバーチャルリアリティ（VR）の活用とその有用性に関する研究
歯学系	口腔微生物学分野	抗菌薬抵抗性メカニズムの研究
歯学系	口腔顎顔面補綴学分野	新規洗浄剤配合製剤（OC383）の高齢者における有効性評価
歯学系	口腔顎顔面矯正学分野	頭蓋顎顔面領域の高頻度疾患に対する低出力超音波の有効性の検討
歯学系	口腔保健衛生学分野	口腔用組成物および口腔内細菌制御シーズによる口腔内菌叢変化の検証
歯学系	口腔分子病態学分野	M3PAM の適用疾患探索研究（シェーグレン症候群）
歯学系	歯周歯内治療学分野	MPC ポリマーを用いた細菌付着抑制技術及び歯周病予防技術に関する共同研究
歯学系	歯周歯内治療学分野	オラネキシジン含有物の歯周病予防や治療効果に関する研究
歯学系	口腔顎顔面矯正学分野	生体イメージングで捉える RANKL/IGF シグナルクロストークを介した破骨細胞による乳がん遠隔転移骨破壊機構の解明
歯学系	歯周歯内治療学分野	MPC ポリマーのインプラントへの応用の可能性と、その細菌付着抑制効果に関する共同研究
歯学系	口腔分子病態学分野	シェーグレンモデルマウスを用いた免疫学的評価
歯学系	口腔微生物学分野	抗菌薬抵抗性メカニズムに関する研究
歯学系	口腔組織学分野	凍結除去歯牙からの歯髄幹細胞採取方法の開発
歯学系	生体材料工学分野	新規歯科用レジンの生体安全性の研究

14 件

学部	分野名	研究題目
薬学系	薬物動態制御学分野	抗がん剤リボソーム製剤化検討
薬学系	機能分子合成薬学分野	難水溶性化合物の水溶性改質の研究
薬学系	生物有機化学分野	核酸を用いた創薬の研究開発
薬学系	有機合成薬学分野	新規蛍光分子 1,3a,6a- トリアザベンタレンを基盤とする歯周病簡易検査キットの開発
薬学系	分子創薬化学分野	低分子ヘテロ環化合物を起点とする農薬リード化合物の創製
薬学系	薬物動態制御学分野	生体分子を応用した DDS 製剤の基礎研究
薬学系	薬物動態制御学分野	リボソーム製剤化白金系抗がん剤の副作用発現プロファイルの解析
薬学系	生薬学分野	カバノアナタケの成分探索および単離化合物をリードとした育毛活性化合物の創製研究
薬学系	分子情報薬理学分野	プラズマローゲン作用部位および作用機序の探索
薬学系	有機合成薬学分野	セスキテルペン系化合物の合成検討
薬学系	有機合成薬学分野	金属キレート化合物に関わる研究

学部	分野名	研究題目
薬学系	薬物動態制御学分野	ナノファイバーバイオセルロース (NFBC) の新規機能性の検討
薬学系	創薬生命工学分野	スフィンゴリポドールスにおける神経細胞死を抑制するメカニズムの解明
薬学系	機能分子合成薬学分野	BGL に関する研究
薬学系	創薬理論化学分野	ヒト血液脳関門を標的とした末梢がん脳転移抑制法の基盤開発
薬学系	生物有機化学分野	複素環化合物を用いた農薬の開発研究
薬学系	創薬生命工学分野	Endo-CC を用いた糖タンパク質の糖鎖改変研究
薬学系	薬物動態制御学分野	リポソーム化による材料の高機能化検討
薬学系	薬物動態制御学分野	リポソームを用いた新規 DDS 製剤の実用化に向けた研究
薬学系	衛生薬学分野	微弱電流処理 (イオントフォレシス: IP) を用いたラットへのヒアルロン酸浸透の検証
薬学系	薬物動態制御学分野	Immunogenicity and anaphylaxis of Nanocog beta pegol (PEGylated recombinant factor IX) Nanocog beta pegol (ペグ化遺伝子組換え血液凝固第Ⅸ因子) のアナフィラキシーと免疫原性
薬学系	薬物動態制御学分野	新規免疫法を利用した抗原 (3 種) に対する抗体産生の評価検証
薬学系	創薬生命工学分野	シアリドース及びガラクトシアリドースの遺伝子治療及び酵素補充療法を目指した創薬開発
薬学系	薬物動態制御学分野	発酵セルロースナノファイバーと腸内フローラの関係
薬学系	薬物動態制御学分野	腸内細菌叢の制御による抗がん剤の抗腫瘍効果増強・副作用軽減法の開発
薬学系	薬物動態制御学分野	アルブミン及びその誘導体を用いた新規 DDS キャリアの構築
薬学系	医薬品機能生化学分野	培養細胞を用いた重金属毒性の輸送と毒性発現機構の解析

27 件

## 4) 受託研究課題一覧

## H28年度 受託研究

学部	分野名	研究題目
医学系	循環器内科学分野	第 Xa 因子阻害剤リバーロキサバンの抗動脈硬化作用に関する基礎研究
医学系	腎臓内科学分野	保存期慢性腎臓病の erythropoiesis stimulating agent 低反応性腎性貧血患者に対するエポエチン ベータ ペゴル製剤投与時の維持ヘモグロビン値による腎予後の評価 多施設共同、オープンランダム化並行群間比較試験 (RADIANCE-CKD study)
医学系	循環器内科学分野	リバーロキサバンの抗炎症作用による心房リモデリング抑制効果に関する基礎研究
医学系	産科婦人科学分野	第 1 度無月経患者の排卵誘発治療を対象として、ゴナールエフ皮下注ペンを用いた低用量漸増法における BMI 別開始用量に関する有効性および安全性評価の非盲検非割付、前向き介入型研究
医学系	循環器内科学分野	AT1 受容体拮抗薬の老化に対する影響
医学系	循環器内科学分野	DPP-4 阻害薬の抗動脈硬化作用
医学系	統合生理学分野	腎毒性物質による RLS 症状発症とロチゴチンによる症状改善に関する基礎的検討
医学系	循環器内科学分野	Effect of Dabigatran on endothelial function
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	関節リウマチに対するアバタセプトの効果の検討
医学系	泌尿器科学分野	泌尿器科向け広角軟性ビデオ膀胱鏡の医学的有効性に関する研究
医学系	代謝栄養学分野	高機能おにぎり「ライスバー」のバージョン UP と生産力 UP
医学系	循環器内科学分野	持効型インスリン療法中の 2 型糖尿病患者血糖日内変動におよぼすダバグリフロジンの研究
医学系	生体栄養学分野	日本近海の海藻からの次世代サルコベニア予防食の創製
医学系	統合生理学分野	中枢・末梢・時間を統合した代謝生理学的ネットワーク機能の解明
医学系	生体防御医学分野	稀少遺伝性炎症疾患の原因遺伝子同定に基づく炎症制御法の開発
医学系	医用画像機器工学分野	バイオメディカル光イメージングにおける数値モデルと画像再構成
医学系	細胞生物学分野	上皮細胞シートの三次元形態形成における細胞間接着装置の張力感受性の解析
医学系	微生物病原学分野	感染動態・病態の連関解明に向けた HIV/AIDS の実証的研究
医学系	微生物病原学分野	HIV Gag 蛋白質と関連因子の治療標的構造の解明に向けた統合的研究
医学系	耳鼻咽喉科学分野	難治性めまい疾患の診療の質を高める研究
医学系	産科婦人科学分野	生殖補助医療の技術の標準化と出生児の安全性に関する研究
医学系	臨床神経科学分野	遺伝学的アプローチによるジストニアの革新的治療法開発
医学系	疾患病理学分野	コーヒーの有するメタボリックシンドローム、脂肪性肝炎抑制効果の作用機序: 動物モデルを用いた腸内細菌叢と代謝産物の網羅的解析
医学系	地域総合医療学分野	『病院・高齢者施設での使用に適した多機能伸縮型ベッドサイド家具の開発』に係る研究調査【1】構造の最適化及び【3】家具の評価・改良の一部



学部	分野名	研究題目
医学系	代謝栄養学分野	新規魚油由来脂肪酸の事業化を見据えた基盤・実証研究
医学系	放射線医学分野	精神・神経疾患での脳画像撮像および解析手法の標準化に関する研究
医学系	脳神経外科学分野	脳卒中研究者新ネットワークを活用した脳・心血管疾患における抗血栓療法の実態と安全性の解明
医学系	生殖・更年期医療学分野	女性ホルモンに着目した疫学研究および介入研究を用いた予防法の開発
医学系	臨床神経科学分野	筋萎縮性側索硬化症 (ALS) 新規治療法開発を目指した病態解明
医学系	産科婦人科学分野	①卵子老化対策に関する生殖医療技術の臨床応用に関する諸規則整備に関する研究 ②卵子・卵巣組織の凍結保存に関する諸規則整備に関する研究
医学系	消化器・移植外科学分野	多施設共同研究による肝移植後肝炎ウイルス新規治療の確立と標準化
医学系	消化器・移植外科学分野	メタボローム解析による肝発癌関連因子の検討
医学系	人類遺伝学分野	メディカル・ゲノムセンター等におけるゲノム医療実施体制の構築と人材育成に関する研究
医学系	臨床神経科学分野	ギラン・バレー症候群に対するエクリズムブの安全性と有効性を評価する前向き・多施設共同・第Ⅱ相試験
医学系	消化器内科学分野	大腸がん超高危険度群におけるがんリスク低減手法の最適化に関する研究
医学系	臨床神経科学分野	希少難治性脳・脊髄疾患の歩行障害に対する生体電位駆動型下肢装着型補助ロボット (HAL-HN01) を用いた新たな治療実用化のための多施設共同医師主導試験の実施研究
医学系	人類遺伝学分野	個人の生活習慣等の環境要因と遺伝的リスクを考慮した科学的根拠に基づく効率的な乳がん予防法の開発研究
医学系	生体栄養学分野	次世代の宇宙栄養学研究者育成のための国際拠点形成
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	がん細胞が生成する尿中蛋白質断片の検出を応用した肺腺癌早期診断システム樹立に関する研究
医学系	泌尿器科学分野	標準的治療の確立が望まれる難治性疾患に対する新規治療法の開発
医学系	生体栄養学分野	筋萎縮の病態に迫るミトコンドリアのメカノバイオロジー
医学系	産科婦人科学分野	単一胚移植と凍結胚移植が生殖補助医療の及ぼす影響
医学系	人類遺伝学分野	新規胃がん関連遺伝子の同定と機能解析による個別化病態診断・治療への応用
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	①線維細胞 (fibrocyte) の機能解析から新規抗線維化療法の検討②ピルフェニドンの標的分子探索とバイオマーカーの同定③間質性肺炎合併肺癌に対する CBDCA+TS-1 併用化学療法の第Ⅱ相臨床試験
医学系	腎臓内科学分野	糖尿病性腎症の進展予防に向けた病期分類-病理-バイオマーカーを統合した診断法の開発
医学系	臨床神経科学分野	免疫性ニューロパチーの治療反応性予測に基づく有効な治療戦略の構築
医学系	脳神経外科学分野	脳卒中・循環器病の遠隔医療の開発と検証のための研究
医学系	産科婦人科学分野	がん・生殖登録システムの検討
医学系	産科婦人科学分野	臨床検体・臨床情報の集積とデータ解析
医学系	消化器・移植外科学分野	外科手術症例登録データ並びに医療費データの連携に基づく地域医療体制の評価と改善に関する研究
医学系	人類遺伝学分野	ゲノム医療の実装に向けた統合 DB の最適化とゲノム医療従事者の育成 (先進ゲノム医療実装施設の構築)
医学系	臨床神経科学分野	孤発性 ALS 患者大規模前向きコホートの臨床バイオリソース・ゲノム遺伝子・不死化細胞を用いた病態解明、治療法開発研究
医学系	臨床神経科学分野	筋萎縮性側索硬化症患者の疾患登録システムの研究開発
医学系	人類遺伝学分野	成人における未診断疾患に対する診断プログラムの開発に関する研究

54 件

学部	分野名	研究題目
歯学系	歯科放射線学分野	目に優しい白色 LED を使った視認性の高い LED 看板の試作開発
歯学系	顎機能咬合再建学分野	歯科用 CAD/CAM システムとの連携が可能な磁気方式顎運動測定器の開発研究
歯学系	口腔外科学分野	革新的硬組織再生・再建システム創製
歯学系	口腔機能管理学分野	要介護高齢者の QOL 向上を目指した口腔機能に関する研究

4 件

学部	分野名	研究題目
薬学系	機能分子合成薬学分野	創薬標的の同定・解析を可能とする革新的ツールの創製
薬学系	生薬学分野	モンゴル天然薬物チャガを素材とする新規ヘアケア製品の開発
薬学系	有機合成薬学分野	植物成長促進用新規鉄キレート剤の開発
薬学系	創薬生命工学分野	医薬品等の品質・安全性確保のための評価法の戦略的開発
薬学系	医薬品機能生化学分野	藍の新産業創出につながる技術開発と効率的栽培体系の確立 (タデ藍成分による創薬研究)
薬学系	創薬生命工学分野	中枢神経症状を伴うライソゾーム病に対する遺伝子治療法開発

6 件

## H29年度 受託研究

学部	分野名	研究題目
医学系	腎臓内科学分野	保存期慢性腎臓病の erythropoiesis stimulating agent 低反応性腎性貧血患者に対するエポエチン ベータ ベゴル製剤投与時の維持ヘモグロビン値による腎予後の評価 多施設共同、オープンランダム化並行群間比較試験 (RADIANCE-CKD study)
医学系	産科婦人科学分野	第1度無月経患者の排卵誘発治療を対象として、ゴナールエフ皮下注ペンを用いた低用量漸増法における BMI 別開始用量に関する有効性および安全性評価の非盲検非割付、前向き介入型研究
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	関節リウマチに対するアバタセプトの効果の検討
医学系	循環器内科学分野	持効型インスリン療法中の2型糖尿病患者血糖日内変動におよぼすダバグリフロジンの研究
医学系	生体栄養学分野	日本近海の海藻からの次世代サルコペニア予防食の創製
医学系	細胞生物学分野	上皮細胞シートの三次元形態形成における細胞間接着装置の張力感受性の解析
医学系	生体栄養学分野	次世代の宇宙栄養学研究者育成のための国際拠点形成
医学系	産科婦人科学分野	生殖補助医療の技術の標準化と出生児の安全性に関する研究
医学系	臨床食管理学分野	ほうれん草由来糖脂質を用いたがん化学療法による副作用を改善する機能性食品の開発
医学系	臨床神経科学分野	遺伝学的アプローチによるジストニアの革新的治療法開発
医学系	微生物病原学分野	感染動態・病態の関連解明に向けた HIV/AIDS の実証的研究
医学系	微生物病原学分野	HIV Gag 蛋白質の機能と進化能の構造生物学研究に基づく次世代の創薬シーズ創成
医学系	耳鼻咽喉科学分野	難治性めまい疾患の診療の質を高める研究
医学系	生体栄養学分野	筋萎縮の病態に迫るミトコンドリアのメカノバイオロジー
医学系	腎臓内科学分野	早期診断と進展予防のためのバイオマーカー開発
医学系	放射線医学分野	精神・神経疾患での脳画像撮像および解析手法の標準化に関する研究
医学系	臨床神経科学分野	大量メチルコバラミン筋注による ALS の治療薬開発研究
医学系	代謝栄養学分野	新規魚油由来脂肪酸の事業化を見据えた基盤・実証研究
医学系	人類遺伝学分野	新規胃がん関連遺伝子の同定と機能解析による個別化病態診断・治療への応用
医学系	人類遺伝学分野	未診断疾患に対する診断プログラムの開発に関する研究
医学系	食品機能学分野	県産香酸カンキツ機能性成分の同定および加工特性の解明
医学系	循環器内科学分野	リパーロキサパンの抗炎症作用による心房リモデリング抑制効果に関する基礎研究
医学系	産科婦人科学分野	臨床検体・臨床情報の集積とデータ解析
医学系	耳鼻咽喉科学分野	ナローバンド UVB を発光する LED を用いたアレルギー性鼻炎の光治療装置の開発
医学系	脳神経外科学分野	脳卒中研究者新ネットワークを活用した脳・心血管疾患における抗血栓療法の実態と安全性の解明
医学系	消化器内科学分野	大腸がん超高危険度群におけるがんリスク低減手法の最適化に関する研究
医学系	臨床神経科学分野	筋萎縮性側索硬化症患者の疾患登録システムの構築と施設登録体制の整備
医学系	消化器・移植外科学分野	外科手術症例登録データならびに医療費データの連携に基づく地域医療体制の評価と改善に関する研究
医学系	予防医学分野	生活習慣・病態のがんリスク評価
医学系	消化器・移植外科学分野	多施設共同研究による移植後肝炎ウイルス再発に対する標準的治療の確立
医学系	消化器・移植外科学分野	メタボローム解析による肝発癌関連因子の検討
医学系	人類遺伝学分野	ゲノム医療の実装に向けた統合 DB の最適化とゲノム医療従事者の育成 (先進ゲノム医療実装施設の構築)
医学系	産科婦人科学分野	①卵子老化対策に関する生殖医療技術の臨床応用に関する諸規則整備に関する研究 ②卵子・卵巣組織の凍結保存に関する諸規則整備に関する研究
医学系	産科婦人科学分野	がん・生殖登録システムの検討
医学系	人類遺伝学分野	個人の生活習慣等の環境要因と遺伝的リスクを考慮した科学的根拠に基づく効率的な乳がん予防法の開発研究
医学系	臨床神経科学分野	希少難治性脳・脊髄疾患の歩行障害に対する生体電位駆動型下肢装着型補助ロボット (HAL-HN01) を用いた新たな治療実用化のための多施設共同医師主導試験の実施研究
医学系	産科婦人科学分野	単一胚移植と凍結胚移植が生殖補助医療の及ぼす影響
医学系	生体防御医学分野	免疫プロテアソーム機能不全症の治療法開発研究
医学系	臨床食管理学分野	ほうれん草由来糖脂質を用いた消化管粘膜保護食品の開発
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	Role of lck in pulmonary fibrosis and anti-fibrotic effects of nintedanib (肺線維症における lck の役割、およびニンテダニブの抗線維化効果の解明)
医学系	食品機能学分野	雑穀キヌアに含まれる機能性成分の定量
医学系	食品機能学分野	トマト等野菜類の成分分析
医学系	代謝栄養学分野	青森県、長野県産リンゴ生果、加工品 機能性表示食品の資料作成、申請

43 件

学部	分野名	研究題目
歯学系	口腔外科学分野	革新的硬組織再生・再建システム創製
歯学系	口腔機能管理学分野	要介護高齢者の QOL 向上を目指した口腔機能に関する研究
歯学系	口腔分子病態学分野	機能性成分 A-2 の機能性に係る研究
歯学系	口腔微生物学分野	ペプチドワクチンを用いた成人 T 細胞白血病 (ATL) 免疫治療法の開発

4 件

学部	分野名	研究題目
薬学系	創薬生命工学分野	中枢神経症状を伴うライソゾーム病に対する遺伝子治療法開発
薬学系	創薬生命工学分野	前臨床・臨床試験を踏まえた、中枢神経症状を伴うライソゾーム病の遺伝子治療法開発
薬学系	創薬生命工学分野	平成29年度蚕業革命による新産業創出プログラム
薬学系	創薬生命工学分野	糖鎖の生物機能を利用する人工糖タンパク質創製技術の開発と産業利用
薬学系	有機合成薬学分野	新規植物成長促進剤の安価大量供給法の開発
薬学系	薬物動態制御学分野	地域と拠点を結び世界へ展開する新規医療技術の研究・開発 シーズ A97 「臓臓癌治療薬の送達性向上を企図した微小環境改善薬の開発」
薬学系	薬物動態制御学分野	地域と拠点を結び世界へ展開する新規医療技術の研究・開発 シーズ A98 「難治性がん・希少がんを標的とした静注型がんワクチンの開発 (POC 研究)」
薬学系	製剤分子設計学分野	地域と拠点を結び世界へ展開する新規医療技術の研究・開発 シーズ A118 「新規抗動脈硬化性タンパク質を用いた治療薬の開発」

8 件

### H30年度 受託研究

学部	分野名	研究題目
医学系	産科婦人科学分野	第1度無月経患者の排卵誘発治療を対象として、ゴナールエフ皮下注ペンを用いた低用量漸増法における BMI 別開始用量に関する有効性および安全性評価の非盲検非割付、前向き介入型研究
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	関節リウマチに対するアバセプトの効果の検討
医学系	循環器内科学分野	持効型インスリン療法中の2型糖尿病患者血糖日内変動におよぼすダバグリフロジンの研究
医学系	生体栄養学分野	「海藻由来フラボノイドの機能性解析」「フラボノイド含有食品の実用化」(大題目: 運動・身体機能維持を促す次世代機能性食品の創製)
医学系	細胞生物学分野	上皮細胞シートの三次元形態形成における細胞間接着装置の張力感受性の解析
医学系	循環器内科学分野	リバーロキサバンの抗炎症作用による心房リモデリング抑制効果に関する基礎研究
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	Role of lck in pulmonary fibrosis and anti-fibrotic effects of nintedanib (肺線維症における lck の役割、およびニンテダニブの抗線維化効果の解明)
医学系	食品機能学分野	トマト等野菜類の成分分析
医学系	臨床食管理学分野	ほうれん草由来糖脂質を用いた消化管粘膜保護食品の開発
医学系	生体栄養学分野	次世代の宇宙栄養学研究者育成のための国際拠点形成
医学系	微生物病原学分野	HIV Gag 蛋白質の機能と進化能の構造生物学研究に基づく次世代の創薬シーズ創成
医学系	産科婦人科学分野	生殖補助医療の技術の標準化と出生児の安全性に関する研究
医学系	生体栄養学分野	筋萎縮の病態に迫るミトコンドリアのメカノバイオロジー
医学系	臨床神経科学分野	希少未診断疾患に対する診断プログラムの開発に関する研究 (分担開発課題名: 四国における未診断疾患への包括的取り組み)
医学系	臨床神経科学分野	遺伝学的アプローチによるジストニアの革新的治療法開発
医学系	精神医学分野	バイオマーカーを利用したうつ病の層別化と治療計画策定法の立案
医学系	臨床神経科学分野	大量メチルコバラミン筋注による ALS の治療薬開発研究
医学系	生体防御医学分野	免疫プロテアソーム機能不全症の治療薬開発研究
医学系	耳鼻咽喉科学分野	ナローバンド UVB を発光する LED を用いたアレルギー性鼻炎の光治療装置の開発
医学系	精神医学分野	血中代謝物によるうつ状態の識別
医学系	疾患病理学分野	ミルク関連オリゴ等のメタボリックシンドローム抑制効果の作用機序の解明: 動物モデルを用いた腸内細菌叢と短鎖脂肪酸の網羅的解析
医学系	消化器・移植外科学分野 医療情報学分野	外科手術症例登録データならびに医療費データの連携に基づく地域医療体制の評価と改善に関する研究
医学系	放射線医学分野	精神・神経疾患での脳画像撮像および解析手法の標準化に関する研究
医学系	消化器・移植外科学分野	腎機能不良・腎透析症例に対する抗 HCV 療法



学部	分野名	研究題目
医学系	産科婦人科学分野	①卵子老化対策に関する生殖医療技術の臨床応用に関する諸規則整備に関する研究 ②卵子・卵巣組織の凍結保存に関する諸規則整備に関する研究
医学系	産科婦人科学分野	がん・生殖登録システムの検討
医学系	精神医学分野	レジストリの構築（第2層：正・負の感情価）
医学系	腎臓内科学分野	腎糸球体ポドサイトにおける恒常性維持分子 WT1 のリン酸化阻害剤の探索
医学系	臨床神経科学分野	筋萎縮性側索硬化症患者の疾患登録システムの構築と施設登録体制の整備
医学系	予防医学分野	生活習慣・病態のがんリスク評価
医学系	消化器内科学分野	大腸がん超高危険度群におけるがんリスク低減手法の最適化に関する研究
医学系	産科婦人科学分野	単一胚移植と凍結胚移植が生殖補助医療の及ぼす影響
医学系	産科婦人科学分野	臨床検体・臨床情報の集積とデータ解析
医学系	代謝栄養学分野	青森県、長野県産リンゴ生果、加工品 機能性表示食品の資料作成、申請
医学系	血液・内分泌代謝内科学分野	Mechanisms of induction of Th1-like $V\gamma 9V\delta 2$ T cells by new generation IMiDs, lenalidomide and pomalidomide and development of novel maneuvers to potentiate their anti-myeloma activity
医学系	放射線医学分野	膠芽腫の IDH 遺伝子変異と関連する MRI 画像所見の検討
医学系	耳鼻咽喉科学分野	慢性めまいに対する感覚代行の有用性を TPAD を用いて検討
医学系	精神医学分野	精神障害関連遺伝子の解析研究
医学系	消化器・移植外科学分野	メタボローム解析による肝発癌関連因子の検討
医学系	脳神経外科学分野	上肢に対する単関節型 Hybrid Assistive Limb (HAL) の医師主導治験
医学系	代謝栄養学分野	認知症の超早期発見および重症化予防のために栄養的アプローチの探索
医学系	血液・内分泌代謝内科学分野	Pim 阻害薬併用によるイクサゾミブの治療効果の最大化
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	特発性肺線維症モデルマウスに関する研究

43 件

学部	分野名	研究題目
歯学系	口腔分子病態学分野	機能性成分 A-2 の機能性に係る研究
歯学系	口腔外科学分野	革新的硬組織再生・再建システム創製
歯学系	口腔顎顔面補綴学分野	認知症の容態に応じた歯科診療等の口腔管理及び栄養マネジメントによる経口摂取支援に関する研究
歯学系	口腔微生物学分野	ペプチドワクチンを用いた成人 T 細胞白血病 (ATL) 免疫治療法の開発
歯学系	顎機能咬合再建学分野	歯周組織の構造・機能を包括的に再生する次世代バイオインプラントシステムの開発
歯学系	口腔組織学分野	分泌型シアル酸認識レクチンを用いた組織再生促進作用を持つ自己免疫疾患治療薬の探索

6 件

学部	分野名	研究題目
薬学系	創薬生命工学分野	平成30年度蚕業革命による新産業創出プロジェクト委託事業（ヒト用医薬品等の有効性・安全性向上技術の開発）
薬学系	創薬生命工学分野	糖鎖の生物機能を利用する人工糖タンパク質創製技術の開発と産業利用
薬学系	有機合成薬学分野	新規植物成長促進剤の安価大量供給法の開発
薬学系	製剤分子設計学分野	革新的中分子創薬技術の開発／先端的な中分子創薬関連技術の開発
薬学系	薬物動態制御学分野	様々なストレス負荷における各種 PEG 化蛋白質の動態解析と規制調和に向けた展開
薬学系	創薬理論化学分野	プロドラッグを用いた脳クレアチン欠乏症の病態解明に基づく診断治療戦略の創出

6 件

## R元年度 受託研究

学部	分野名	研究題目
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	関節リウマチに対するアバタセプトの効果の検討
医学系	循環器内科学分野	持効型インスリン療法中の 2 型糖尿病患者血糖日内変動におよぼすダバグリフロジンの研究
医学系	細胞生物学分野	上皮細胞シートの三次元形態形成における細胞間接着装置の張力感受性の解析
医学系	循環器内科学分野	リバーロキサバンの抗炎症作用による心房リモデリング抑制効果に関する基礎研究
医学系	実践栄養学分野	トマト等野菜類の成分分析
医学系	代謝栄養学分野	青森県、長野県産リンゴ生果、加工品 機能性表示食品の資料作成、申請



学部	分野名	研究題目
医学系	血液・内分泌代謝内科学分野	Mechanisms of induction of Th1-like $V\gamma 9V\delta 2$ T cells by new generation IMiDs, lenalidomide and pomalidomide and development of novel maneuvers to potentiate their anti-myeloma activity
医学系	放射線医学分野	膠芽腫の IDH 遺伝子変異と関連する MRI 画像所見の検討
医学系	精神医学分野	精神病性障害関連遺伝子の解析研究
医学系	血液・内分泌代謝内科学分野	Pim 阻害薬併用によるイキサゾミブの治療効果の最大化
医学系	呼吸器・膠原病内科学分野	特発性肺線維症モデルマウスに関する研究
医学系	臨床神経科学分野	四国における未診断疾患への包括的取り組み
医学系	法医学分野	性暴力被害者支援医療マニュアル
医学系	精神医学分野	バイオマーカーを利用したうつ病の層別化と治療計画策定法の立案
医学系	微生物病原学分野	HIV 複製と創薬研究を推進する革新的な構造生物学研究基盤の創成
医学系	腎臓内科学分野	腎糸球体ポドサイトにおける恒常性維持分子 WT1 のリン酸化阻害剤の探索
医学系	臨床神経科学分野	大量メチルコバラミン筋注による ALS の治療薬開発研究
医学系	生体防御医学分野	免疫プロテアソーム機能不全症の治療薬開発研究
医学系	生体栄養学分野	筋萎縮の病態に迫るミトコンドリアのメカノバイオロジー
医学系	耳鼻咽喉科学分野	ナローバンド UVB を発光する LED を用いたアレルギー性鼻炎の光治療装置の開発
医学系	疾患病理学分野	肝線維化モデルマウスに関する研究
医学系	産科婦人科学分野	生殖補助医療の出生児の長期予後と技術の安全性に関する研究
医学系	循環器内科学分野	心房細動合併急性冠症候群患者における抗血栓治療後の出血と血栓リスクに関する前向き観察研究 (多施設共同研究)
医学系	臨床薬理学分野	地域と拠点を結び世界へ展開する新規医療技術の研究・開発 シーズ A184 「大規模医療情報を活用した抗がん剤誘発末梢神経障害に対する予防薬の開発」
医学系	放射線医学分野	精神・神経疾患での脳画像撮像および解析手法の標準化に関する研究
医学系	精神医学分野	レジストリの構築 (第2層: 正・負の感情価)
医学系	精神医学分野	精神科診療ガイドラインの理解度の向上の検討
医学系	心臓血管病態医学分野	研究データ品質管理に関する教育プログラムへの提言と検証
医学系	予防医学分野	生活習慣・病態のがんリスク評価
医学系	消化器・移植外科学分野	腎機能不良・腎透析症例に対する抗 HCV 療法
医学系	消化器・移植外科学分野	C 型肝炎の直接作用型抗ウイルス薬による治療後の病態変化に影響を及ぼす宿主因子等の同定を目指したゲノムワイド研究
医学系	消化器内科学分野	大腸がん超高危険度群におけるがんリスク低減手法の最適化に関する研究
医学系	脳神経外科学分野	単関節型 HAL の探索的臨床試験、検証的医師主導治験の実施
医学系	生殖・更年期医療学分野	女性ホルモン剤利用の包括的評価、若年時特性についてのライフコース分析
医学系	耳鼻咽喉科学分野	慢性めまいの診断法確立とめまい指導の有用性に関する研究
医学系	地域循環器内科学分野	超音波デジタル画像のナショナルデータベース構築と人工知能支援型超音波診断システム開発に関する研究

36 件

学部	分野名	研究題目
歯学系	口腔外科学分野	革新的硬組織再生・再建システム創製
歯学系	口腔組織学分野	分泌型シアル酸認識レクチンを用いた組織再生促進作用を持つ自己免疫疾患治療薬の探索

2 件

学部	分野名	研究題目
薬学系	創薬生命工学分野	平成31年度蚕業革命による新産業創出プロジェクト委託事業 (ヒト用医薬品等の有効性・安全性向上技術の開発)
薬学系	製剤分子設計学分野	革新的中分子創薬技術の開発/先端的中分子創薬関連技術の開発
薬学系	創薬理論化学分野	プロドラッグを用いた脳クレアチン欠乏症の病態解明に基づく診断治療戦略の創出
薬学系	創薬生命工学分野	神経難病 GM2 ガングリオシドーシスの遺伝子治療法開発
薬学系	薬物動態制御学分野	様々なストレス負荷における各種 PEG 化蛋白質の動態解析と規制調和に向けて展開
薬学系	創薬生命工学分野	中枢神経症状を伴うガングリオシドーシスの遺伝子治療法開発

6 件

## 5) 発明届出・特許出願件数

単位：件

年度	学 部	発明届出	国内出願	外国出願	登 録	学 科	発明届出	国内出願	外国出願	登 録
28	大学院医歯薬学研究部	25	11	8	3	大学院医歯薬学研究部（医学系）	18	6	4	3
						大学院医歯薬学研究部（歯学系）	4	2	0	0
						大学院医歯薬学研究部（薬学系）	3	3	4	0
29	大学院医歯薬学研究部	14	11	16	17	大学院医歯薬学研究部（医学系）	9	9	5	3
						大学院医歯薬学研究部（歯学系）	3	0	6	6
						大学院医歯薬学研究部（薬学系）	2	2	5	8
30	大学院医歯薬学研究部	18	11	23	9	大学院医歯薬学研究部（医学系）	7	5	10	1
						大学院医歯薬学研究部（歯学系）	7	3	2	5
						大学院医歯薬学研究部（薬学系）	4	3	11	3
31 (R1)	大学院医歯薬学研究部	12	14	17	16	大学院医歯薬学研究部（医学系）	6	4	4	3
						大学院医歯薬学研究部（歯学系）	1	4	3	2
						大学院医歯薬学研究部（薬学系）	5	6	10	11

## 5. 社会貢献

### (1) シンポジウム・市民公開講座

#### 公開シンポジウム一覧

	28年度	29年度
開催日時	28. 8. 28 (日) 16:00～18:45	29. 11. 18 (土) 14:00～16:30
場 所	ホテル千秋閣	藤井節郎記念ホール
テーマ	がん患者のための先端治療と質の高いチームケア	地域共生社会実現に向けての大学と地域の取り組み
特別講演	現代医療におけるテクノロジーとケアの融合 ( 徳島大学大学院医歯薬学研究部看護技術学分野 教授 ロクシン ロザーノ )	産官学民による人生100年時代のまちづくり ( 東京大学高齢社会総合研究機構 特任教授 秋山 弘子 )
シンポジウム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低侵襲手術—胸腔鏡下手術とロボット手術 滝 沢 宏 光</li> <li>・分子標的薬剤 TKI とオボジーボ 埴 淵 昌 毅</li> <li>・先端放射線治療 3D と IMRT 生 島 仁 史</li> <li>・外来化学療法と患者ケア 三 木 幸 代</li> <li>・がん患者のストレス・コーピング 森 恵 子</li> <li>・がん患者のソーシャル・サポート 福 田 直 也</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・超高齢社会の課題解決に向けて大学ができること 佐々木 卓 也</li> <li>・新しい大学のかたち 徳島大学フューチャーセンターA・BA 吉 田 敦 也</li> <li>・徳島県地域包括ケアシステム学会の深化・進展 白 山 靖 彦</li> </ul>
参加者	32名	100名

	30年度	31年度
開催日時	30. 8. 5 (日) 13:40～15:40	R1. 11. 18 (月) 17:30～19:30
場 所	徳島県医師会館	藤井節郎記念ホール
テーマ	アレルギー疾患とどう付き合うか? ～診断・治療・予防の最前線～	ポストLEDと医光連携
特別講演		
招待講演		
シンポジウム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・期待されるアレルギー専門医とは 横浜市立みなと赤十字病院 アレルギーセンターセンター長 中 村 陽 一</li> <li>・食と腸内細菌から考える腸とアレルギーの密接な関係 医薬基盤・健康・栄養研究所 國 澤 純</li> <li>・アレルギー性鼻炎の最新治療・舌下免疫療法 北 村 嘉 章</li> <li>・こどもの食物アレルギー：食べて防ぐ、食べて治す 杉 本 真 弓</li> <li>・ぜんそくの治療で大切なこと 吾 妻 雅 彦</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代の光を用いた医学応用の可能性 安 井 武 史</li> <li>・医療とデバイスをつなぐインターフェース 加治佐 平</li> <li>・細胞や組織のラベルフリー・イメージング：臨床応用を目指した研究 高 成 広 起</li> <li>・アレルギー性鼻炎に対するナローバンドUVB光線療法 北 村 嘉 章</li> <li>・がんを標的とした分子イメージング内視鏡の開発と新たな治療展開 六 車 直 樹</li> <li>・産官学連携による次世代アフェレシスシステムの開発 岡 久 稔 也</li> </ul>
参加者	150名	75名

## 市民公開講座一覧

	28年度	29年度
開催日時	28. 11. 12 (土) 13:00～14:00	29. 11. 11 (土) 14:00～16:00
場 所	ホテルクレメント徳島	JR ホテルクレメント徳島
テーマ	より早期からの包括的フレイル予防戦略 ー新概念「オーラルフレイル」から何を狙うのかー	女性のためのライフプランニング講座 ～ヘルスケアと乳がん検診～
講演等	・より早期からの包括的フレイル予防戦略 ー新概念「オーラルフレイル」から何を狙うのかー 東京大学高齢社会総合研究機構 飯島勝矢	・キャリア形成に役立つ女性ヘルスケア 苛原 稔 ・乳癌の最新治療と予防 丹黒 章 ・麻木 久仁子(タレント)による講演
参加者	124名	200名

	30年度	31年度
開催日時	30. 12. 2 (日) 9:30～12:00	R1. 12. 8 (日) 14:00～16:00
場 所	藤井節郎記念医科学センター	長井記念ホール
テーマ	食中毒の予防について考える ーカンピロバクターを中心にー	徳島県の薬と健康：これからの薬剤師・薬局について
講演等	・養鶏場と市販競肉のカンピロバクター遺伝子検出と細菌叢解析 東京大学大学院農学生命科学研究科食の安全研究センター 関崎 勉 ・徳島県におけるカンピロバクター食中毒の現状と対策 徳島県危機管理部消費者暮らし 安全局安全衛生課 山本 晃 久 ・細菌の抗生物質耐性・抵抗獲得機構ーカンピロバクターの耐性を鑑みる 国立研究開発法人産業技術総合研究所生命工学領域 問世田 英 明 ・天量調理施設における衛生管理 首藤 恵 泉	・これからの薬剤師・薬局について 厚生労働省 医薬・生活衛生局総務課 中 雄一郎 ・「あいバック」を活用した医薬品の適切な管理・使用について 徳島県保健福祉部薬務課 山岡 祐美子 ・徳島県の後発医薬品使用状況の現状と対策 土屋 浩一郎
参加者	70名	130名



## (2) 国際貢献

### 1) 「モンゴル国日本モンゴル教育病院運営管理及び医療サービス提供の体制確立プロジェクト」(JICA)

◆プロジェクト総括：苛原 稔 大学院医歯薬学研究部長



国際協力機構（JICA）は、平成27年5月、モンゴル国政府との間で「日本モンゴル教育病院建設計画」を対象として、約80億円の無償資金協力の贈与計画を締結した。本事業は、首都ウランバートル市内に、モンゴル国立医科大学の大学病院として、日本式管理システムを持つ地域中核の総合病院としての役割と高度医療を実践する病院としての機能を持ち、かつ教育病院としての役割を果す病院を建設し、整備することを目的とするもので、大学病院としてはモンゴル国で初の取り組みとなる国家プロジェクトである。

病院建設と同時に、病院運営のためのJICAの技術協力プロジェクト「モンゴル国日本モンゴル教育病院運営管理及び医療サービス提供の体制確立プロジェクト」も立ち上がり、モンゴル国立医科大学と15年以上にわたる交流実績のある徳島大学が愛媛大学とコンソーシアムを形成して、本技術協力プロジェクトに応募し採択された。平成29年からの5年間の予定で、現在病院に対して技術支援を行っており、これまでにモンゴル現地での研修を28回、国内での研修を11回実施した。支援の内容は、病院管理、看護管理、財務管理、救急医療、物流管理システム（SPD）、院内感染対策、医療情報システム導入となっている。

\*現在の病院の名称は、「モンゴル国立医科大学モンゴル日本病院（以下「日モ病院）」。

## ●実績

### 平成28年度

平成28年9月23日

- ・「モンゴル国日本モンゴル教育病院運営管理及び医療サービス提供の体制確立プロジェクト」に係る合意文書（Record of Discussions: R/D）が、日本国とモンゴル国両政府により署名された。
- ・病院の建物は、令和元年に完成した。

平成28年11月30日

- ・本プロジェクトがJICA内で採択され、日本国内で公示された。

平成28年12月26日

- ・ 徳島大学は、愛媛大学と株式会社コーエイリサーチ&コンサルティングとコンソーシアムを結成し、本プロジェクトへのプロポーザルを JICA に提出した。(医学部：苛原稔医学部長、秋山靖夫蔵本事務部長、米崎正則医学部総務課長、立山あけみ医学部総務係長、河野真一医学部管理係長、村澤普惠国際コーディネーター、徳島大学病院：永廣信治院長、高開登茂子看護部長、大城雅彦事務部長、大久保公四郎総務課長、清水裕次診療支援部長、木虎章経営企画課長、安崎郁子医事企画課長、植谷和也医療支援課長)

平成29年 2月17日

- ・ 本プロポーザルが JICA によって採択され、JICA と契約を締結した。

## 【現地研修】

### 第1年次

平成29年度

平成29年 5月8日～5月11日

- ・ モンゴルの首都ウランバートルにて、下記の内容で第1年次第1回現地研修を行った。
  - \* 第1回合同調整委員会 (JCC) を開催し、今後の本プロジェクトの進め方等について協議し出席者で合意した。(出席：徳島大学、愛媛大学、コーエイリサーチ&コンサルティング、JICA モンゴル事務所、モンゴル国保健省、教育省、モンゴル国立医科大学等)
  - \* JICA モンゴル事務所訪問
  - \* モンゴル国立医科大学訪問
  - \* ウランバートル市内の病院視察
  - \* 技術移転各パート別セッション：病院管理（総務、財務）、看護管理、感染制御、医療情報、SPD（苛原稔研究部長、永廣信治病院長、西岡安彦教授、西村匡司教授、高開登茂子看護部長、秋山靖夫蔵本事務部長、井内伸病院総務課長、鈴木あかね病院総務係員、村澤普惠医学部国際コーディネーター）



第1回 JCC (合同調整委員会)  
(モンゴル国立医科大学)



第1回 JCC で挨拶をする苛原研究部長



第1回 JCC 出席者

平成29年8月29日～9月6日

・ウランバートルにて、下記の内容で第2回現地研修を行った。

\* 病院の組織及び委員会について指導、助言

\* 看護部組織及び人材育成について指導、助言

\* SPD 及び財務管理について指導、助言

\* JICA モンゴル事務所への活動報告

(苛原稔研究部長、松崎利也准教授、高開登茂子看護部長、秋山靖夫蔵本事務部長、山上真樹子臨床支援係長、村澤普惠国際コーディネーター)

平成30年1月28日～2月2日

・ウランバートルにて、下記の内容で第3回現地研修を行った。

\* モンゴル国立医科大学のバトバートル・グンチン学長表敬訪問

\* 日モ病院についての全体会議

\* 病院運営、看護管理についてのグループ会議

\* 既存の大学附属のクリニック（25床）視察

\* 日モ病院建設現場視察

\* モンゴル特別公務員病院（通称＝グリーン病院）視察

\* JICA モンゴル事務所への活動報告

\* 苛原研究部長が、モンゴル国立医科大学から名誉教授の称号を授与された。これは、苛原研究部長の長年に渡るモンゴルとの交流、約60名のモンゴル人留学生の本学大学院への受入れ、並びにJICAの本プロジェクトでの貢献を高く評価いただいたものである。これまでに、本学の西野瑞穂名誉教授が、モンゴル国立医科大学から名誉教授の称号を授与されており、本学では苛原研究部長が二人目となる。

(苛原稔研究部長、西岡安彦教授、秋山靖夫蔵本事務部長、久米博子副看護部長、川野茂経理調達課長、木虎章経営企画課長、西野瑞穂名誉教授、村澤普惠国際コーディネーター)





名誉教授の称号を授与された苜原研究部長（前列右）



苜原研究部長（前列左から3人目）を囲んで



日モ病院建設現場視察

平成30年1月28日～2月2日

・本プロジェクトに関連し、JICAより本学に対して「一次及び二次レベル医療従事者のための卒後研修強化プロジェクト 研修管理—7 短期専門家 TOR」への技術支援の要請があり、本学から赤池雅史教授（医療教育学分野）がモンゴルで技術支援を行った。本プロジェクトは医師を対象とし、一次及び二次レベル医療従事者のための卒後研修システムを強化することにより、一次及び二次医療サービスの質の向上させることを企図して行われた。

＊研修カリキュラム開発セミナーの開催

＊既存の研修カリキュラムに対し、改善に必要な助言

＊研修カリキュラム作成を担当するモンゴル保健開発センター、モンゴル国立医科大学の関係者の能力の強化

＊日モ病院の病院管理プロジェクトの関係者と連携し、同病院での研修に利用できるカリキュラムの開発



赤池教授（左から5人目）



研修会場の様子



## 平成30年度

平成30年5月9日～5月15日

- ・ JICA より、赤池雅史教授に対して再度「一次及び二次レベル医療従事者のための卒後研修強化プロジェクト 研修管理一7 短期専門家 TOR」への技術支援の要請があり、赤池教授がモンゴルで2回目となる技術支援を行った。下記の内容で活動を行った
  - \* 研修カリキュラム開発に携わったモンゴル人の先生方との協議
  - \* 保健省開発委員会へ総合診療カリキュラムの最終内容の説明と協議
  - \* JICA モンゴル事務所への業務結果の報告

平成30年6月3日～6月8日

- ・ ウランバートルにて、下記の内容で第4回現地研修を行った。
  - \* 日モ病院工程確認
  - \* 全体会議、各グループ進捗確認、パネルディスカッション
  - \* グループ会議（病院運営、看護管理）
  - \* JICA モンゴル事務所への報告  
(苛原稔研究部長、岡田俊病院事務部長、秋山靖夫常務理事（一般財団法人厚仁会）、近藤佐地子副看護部長、木虎章医学部総務課長、山住典子医療支援係長、村澤普惠医学部国際コーディネーター)

平成30年8月21日～8月25日

- ・ ウランバートルにて、下記の内容で第5回現地研修を行った。
  - \* モンゴル国立医科大学のツォルモン学長や幹部と、日モ病院建設進捗状況について確認
  - \* 病院管理、臨床技術、看護管理に分かれての個別協議
  - \* JICA モンゴル事務所への報告  
(苛原稔研究部長、秋山靖夫常務理事、高木康志教授、溝渕佳史講師、久米博子病院長特別補佐、児玉実和病院総務係長、鈴木あかね病院総務係事務員、川野真一医学部総務係長、村澤普惠医学部国際コーディネーター)

平成30年12月2日～12月8日

- ・ ウランバートルにて、下記の内容で第6回現地研修を行った。
  - \* モンゴル国のサラングレル保健大臣と会談
  - \* 病院財務、病院事務管理についての研修
  - \* モンゴル国立医科大学幹部との会議
  - \* 病院事務管理、財務についてのシミュレーション
  - \* 内科、小児科のシミュレーション
  - \* 合同ワークショップ
  - \* 看護管理、病床管理のシミュレーション
  - \* JICA モンゴル事務所への報告  
(苛原稔研究部長、秋山靖夫常務理事、高開登茂子看護部長、木虎章医学部総務課長、児玉実和病院総務係長、鈴木あかね病院総務係員、村澤普惠医学部国際コーディネーター)

平成31年1月14日～1月18日

・ウランバートルにて、下記の内容で第7回現地研修を行った。

- \* 救急、看護管理についての研修
- \* 日モ病院内視察
- \* JICA モンゴル事務所への報告

(大藤純特任教授、久米博子病院長特別補佐、中野あけみ副看護部長、鈴木あかね病院総務係員)

平成31年1月27日～1月30日

・愛媛大学の専門家チームが、ウランバートルにて、第8回現地研修を行った。

平成31年2月18日～2月22日

・ウランバートルにて、下記の内容で第9回現地研修を行った。

- \* 泌尿器科、放射線科、リハビリ、救急、眼科の各診療科の運営についての指導、助言
- \* 病院の経理調達についての研修
- \* JICA モンゴル事務所への報告

(金山博臣教授、原田雅史教授、加藤真介教授、内藤毅特任教授、板垣大雅助教、川野茂経理調達課長、山上真樹子臨床支援係長)

平成31年2月23日～3月2日

・ウランバートル市内にて、下記の内容で第10回現地研修を行った。

- \* モンゴル国立医科大学徳島大学卒業生同窓会 (MAUTA) メンバーと日モ病院の在り方について意見交換
- \* モンゴル国保健省のワーキンググループの会合に出席
- \* モンゴル国立医科大学幹部と、日モ病院の組織、体制、雇用状況についての協議
- \* 日モ病院建設現場視察
- \* 日モ病院合同運営会議 (JCC) の打ち合わせ
- \* 患者対応接遇の研修。シミュレーション。

(苛原稔教授、秋山靖夫常務理事、川野真一医学部総務係長、高木康志教授、溝渕佳史講師、山本伸昭特任助教、藤川理恵助教、児玉実和病院総務係長、垣添裕之経理調達副課長、近藤佐地子副看護部長、鈴木察子副看護部長、村澤普惠医学部国際コーディネーター)

平成31年3月5日～3月9日

・愛媛大学の専門家チームが、ウランバートル市内にて第11回現地研修を行った。

平成31年3月11日～3月22日

・ウランバートル市内にて、下記の内容で第12回現地研修を行った。

- \* 日モ 病院合同運営会議 (JCC) の開催
- \* 日モ病院視察
- \* モンゴル国保健省次官との協議
- \* 在モンゴル日本大使館 高岡大使との協議
- \* 看護部協議、シミュレーションの実施

- \* 救急医療運営についての協議
- \* 呼吸器・膠原病内科運営についての協議
- \* 眼科運営についての協議
- \* 臨床検査についての協議
- \* 事務部門（受付、支払い業務、SPD、財務）について協議
- \* JICA モンゴル事務所訪問報告  
( 苛原稔研究部長、西岡安彦教授、大藤純特任教授、内藤毅特任教授、藤川理恵助教、木虎章医学部総務課長、高開登茂子看護部長、金沢昭代副看護部長、岡田俊病院事務部長、川野茂経理調達副課長、久米博子病院特別補佐、中尾隆之医療技術部長、大西芳明臨床工学技術部門長、村澤普惠医学部国際コーディネーター)

平成31年 3月25日～3月30日

- ・ウランバートル市内にて、下記の内容で第13回現地研修を行った。
- \* 日モ病院視察
- \* 事務部門（受付、支払い業務、SPD、財務）について協議
- \* シミュレーションの計画、準備
- \* JICA モンゴル事務所訪問、活動報告  
( 沖津貴司医事課長、小林保数医事課副課長)

## 第2年次

### 令和元年度

令和元年 5月20日～5月24日

- ・ウランバートル市内にて、下記の内容で、第2年次第1回現地研修を行った。
- \* 日モ病院視察
- \* 病院の組織体制、雇用状況、予算、物品調達等についての協議
- \* 事務部門個別協議
- \* シミュレーションの実施とその後の課題確認
- \* モンゴル国立医科大学のツォルモン学長との協議
- \* JICA モンゴル事務所訪問、活動報告  
( 苛原稔研究部長、秋山靖夫常務理事、木虎章医学部総務課長、久米博子病院長特別補佐、近藤佐地子副看護部長、中尾隆之医療技術部長、大西芳明臨床工学技術部門長、川田直伸診療放射線技術部門長／技師長、村澤普惠医学部国際コーディネーター)

令和元年 5月26日～5月29日

- ・愛媛大学専門家チームが、ウランバートル市内で第2回現地研修を行った。

令和元年 5月29日～6月1日

- ・ウランバートル市内で、下記の内容で第3回現地研修を行った。
- \* 医療情報、HIS について協議  
( 田木真和助教)

令和元年6月11日～6月18日

・ウランバートル市内にて、下記の内容で第4回現地研修を行った。また、6月16日には日モ病院開院に向けたスタートアップ式典を行った。

- \* モンゴル国立医科大学のツォルモン学長との面談
- \* 日モ病院のアルタイサイハーン院長との面談
- \* モンゴル国保健省のサラングレル保健大臣との面談
- \* 在モンゴル日本大使館の高岡大使との面談
- \* シミュレーションの実施
- \* 開院時期についての協議
- \* 日モ病院開院に向けたスタートアップ式典の挙行

出席：日本国＝河野太郎外務大臣ご夫妻、在モンゴル日本大使館高岡正人大使ご夫妻、田村恵理子 JICA モンゴル事務所所長、モンゴル国外務省関係者、JICA 関係者

徳島大学＝野地澄晴学長、香川征前学長、斎藤卓也理事・副学長、苛原稔研究部長、赤池雅史医学部長、西野瑞穂名誉教授、秋山靖夫常務理事、藤川理恵助教、井内伸総務部総務課長、木虎章医学部総務課長、川野真一医学部総務係長、香美祥二病院長、高開登茂子看護部長、近藤佐地子看護師、槌谷和也病院総務課長、鈴木あかね病院総務係主任、村澤普惠医学部国際コーディネーター)

愛媛大学＝三浦副学長・病院長、他5名

株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング＝神山雅之代表取締役社長、阿保宏上席コンサルタント、西間木紫乃副主任コンサルタント

名古屋大学、東京有明医療大学、独協医科大学、帝京平成大学、宮崎大学、立正佼成会大学、藤田医科大学

モンゴル国＝フレルスフ首相、ツォグトバートル外務大臣、サラングレル保健大臣 他

モンゴル国立医科大学＝ツォルモン学長 他

日モ病院＝アルタイサイハーン院長 他

モンゴル医療機関

WHO、ユニセフ、島津製作所、梓設計、丸紅 等 計191名

- \* 式典後のレセプションにおいて、野地澄晴学長、苛原研究部長、村澤医学部国際コーディネーターに対して、モンゴル国立医科大学から「ダイヤモンドメダル」が授与された。長年に渡るモンゴルとの交流、約60名のモンゴル人留学生の本学大学院への受入れ、並びに JICA の本プロジェクトでの貢献を高く評価いただいたものである。





モンゴル側関係者との記念撮影（日モ病院前広場）



病院内視察（左から 香川前学長、苜原研究部長、野地学長）



ツオルモン学長（右）から  
ダイヤモンドメダル（目録）を授与された野地学長



日モ病院スタートアップ式典後の祝賀会で  
モンゴル側関係者と一緒に阿波踊り

\* アジア医療健康大学共同体（ACMHU）フォーラム出席（6月15日）

日モ病院スタートアップ式典にあわせて、モンゴル国立医科大学が、アジア諸国の医科大学の連携を呼びかけたもので、本学からは、苜原研究部長と村澤国際コーディネーターが出席した。





令和元年7月21日～7月25日

・ウランバートル市内にて、下記の内容で第5回現地研修を行った。

- \* 検査部門の協議
- \* 開院準備のためのチェックリスト作成

(苛原稔研究部長、秋山靖夫常務理事、中尾隆之医療技術部長、大西芳明臨床工学技術部門長、川田直伸診療放射線技術部門長／技師長、鈴木あかね病院総務係主任、村澤普惠医学部国際コーディネーター)

令和元年7月29日～8月2日

・ウランバートル市内にて、下記の内容で第6回現地研修を行った。

- \* 医療情報、HIS について協議、研修
- (田木真和助教)

令和元年8月14日～8月16日

・愛媛大学専門家チームが、第7回現地研修を行った。

令和元年8月18日～8月21日

・ウランバートル市内にて、下記の内容で第8回現地研修を行った。

- \* 日モ病院のアルタイサイハーン院長、副院長と、病院開院に向けての進捗状況確認
- \* モンゴル国立医科大学のツォルモン学長と面談
- \* 在モンゴル日本大使館、高岡大使との面談
- \* モンゴル国、サランゲレル保健大臣と面談
- \* 各グループごとの進捗状況確認、シミュレーションの実施
- \* JICA モンゴル事務所訪問、活動の報告

(苛原稔研究部長、秋山常務理事、高開看護部長、山上真樹子臨床支援係長、村澤普惠医学部国際コーディネーター)



シミュレーションの様子



日モ病院食堂でメニューの確認・試食



院内視察



令和元年9月9日～9月13日

・ウランバートル市内にて、下記の内容で第9回現地研修を行った。

- \* 受付、情報部との協議
- \* 医療機材部の準備状況確認
- \* 中央滅菌部、内視鏡科、ME 部との協議
- \* 血液検査、尿検査、実技試験
- \* 検査・病理関係者との協議
- \* 施設管理部門（医療ガス、電源供給、給排水設備等）の現場確認
- \* シミュレーションの実施

（木虎章医学部総務課長、中尾隆之医療技術部長、大西芳明臨床工学技術部門長、藤原慶一医事課主任）

令和元年9月10日～9月13日

・愛媛大学専門家チームが、第10回現地研修を行った。

令和元年9月26日～10月3日

・ウランバートル市内にて、下記の内容で第11回現地研修を行った。

- \* 10月1日に部分開院（外来棟）した。



- \* アルタイサイハーン医長との面談
- \* 総務担当副院長との面談
- \* 開院後のサービス提供状況確認（放射線部門撮影機器の稼働状況、検査予約体制、PACS・フィルミングの稼働状況、レポートの運用状況、電子カルテとの情報共有確認）
- \* ツォルモン学長との面談
- \* IT 部門との協議
- \* 看護部との協議
- \* CT アプリケーション研修に同行、指導  
（苛原稔研究部長、秋山靖夫理事長、高開登茂子看護部長、川田直伸診療放射線技術部門長／技師長、村澤普惠医学部国際コーディネーター）



開院セレモニーで挨拶する苛原研究部長



セレモニー後 外来で診察を待つ患者さん





令和元年9月30日～10月4日

・愛媛大学専門家チームが、第12回現地研修を行った。

令和元年10月7日～10月11日

・ウランバートル市内にて、下記の内容にて第13回現地研修を行った。

- \*看護部協議
- \*患者支援センター準備状況確認
- \*放射線部門撮影機器の稼働状況確認
- \*検査機器稼働状況確認

(久米博子病院長特別補佐、近藤佐地子看護師、中尾隆之医療技術部長、山上真樹子臨床支援係長)

令和元年10月28日～11月1日

・ウランバートル市内にて、下記の内容にて第14回現地研修を行った。

- \*放射線部門撮影機器の稼働状況確認等
- (川田直伸診療放射線技術部門長／技師長)

令和元年12月2日～12月7日

・ウランバートル市内にて、下記の内容にて第15回現地研修を行った。

- \*アルタイサイハーン院長との面談
- \*各副院長との面談
- \*病棟、手術場、ICU 開始時期についての協議
- \*ツォルモン学長との面談
- \*サラングレル保健大臣との面談
- \*在モンゴル国日本大使館 林次席との面談
- \*検査機器等の確認

(苛原稔研究部長、秋山靖夫理事長、大西芳明臨床工学技術部門長、近藤佐地子看護師、鈴木あかね病院総務係主任、村澤普惠医学部国際コーディネーター)

## 【本邦研修】

### 第1年次

#### 平成29年度

平成29年6月25日～7月8日

・徳島にて、下記の内容にて第1回本邦研修を行った。

徳島大学、愛媛大学、株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング合同で、第1回の本邦研修「日本の病院システムの概要」を行った。

6月25日～7月1日まで全員が徳島に滞在し、病院運営の概要について研修を行った。7月1日から5名が愛媛に移動し、感染対策、医療情報（IT）について愛媛で研修。10名は、引き続き徳島大学病院で病院運営、救急、看護管理の研修を行った。

\* JICA 四国によるブリーフィング、オリエンテーション、徳島大学／愛媛大学概要説明、歓迎会

\* 病院管理、物品管理について

\* ISO9001による品質管理の考え方について

\* 医療安全管理について

\* 病院、看護部の概要と組織運営、病床管理、退院支援について

\* 徳島県立三好病院視察

\* クリニカルパス、看護記録、職員管理、勤務管理システム、勤務表について

\* 救急施設視察

\* 看護職養成、看護教育システムについて

\* 薬剤部見学

\* 手術室管理、病棟管理について

\* アクションプランについての協議。研修報告会

(モンゴル国立医科大学：Namsalmaa Erdenekhuu 戦略計画課ヘッド、Buyankhishig Battogtokh 戦略計画課マネージャー、Munkhtogoo Dulmaa 戦略計画課マネージャー、Munkhdavaa Uyanga 戦略計画課マネージャー、Myagmarsuren Erdenetuya 薬剤師／薬学・バイオメディシン学部、Dungerdorj Zorig 総合外科医／医学部、Bavuusuren Bayasgalantai 小児科医／医学部、Jambaldorj Enkhtuya 腎臓専門医／医学部、Unurbileg Bilguun 救急医／医学部、Natsagdorj Munkh-Erdene 血液学専門医／医学部、Tserendorj Myagmarnaran 医療機器エンジニア／看護学部、Jargalsaikhan Zandargiiraa システムアナリスト、Vandanyam Davaakhuu 正看護師／看護学部、Gochoosuren Gankhuyag 正看護師／看護学部、Donodov Soyolmaa 正看護師／大学総合病院、Ganbold Tsolmontuya 正看護師／看護学部)



第1回本邦研修（徳島大学病院）

平成29年10月22日～11月2日

・徳島にて、下記の内容にて第2回本邦研修を行った。

3つのグループに分かれて研修を行った。

**\*大学組織マネジメント（グループ1）**

- 大学病院ガバナンス
- 組織構成・部署、委員会
- 人材マネジメント

**\*安全・品質管理マネジメント（グループ2）**

- 安全管理・品質管理
- クリニカルパス・マネジメント
- 薬剤管理

**\*財務管理（グループ3）**

- SPD マネジメント
- 施設マネジメント
- 医療機器マネジメント

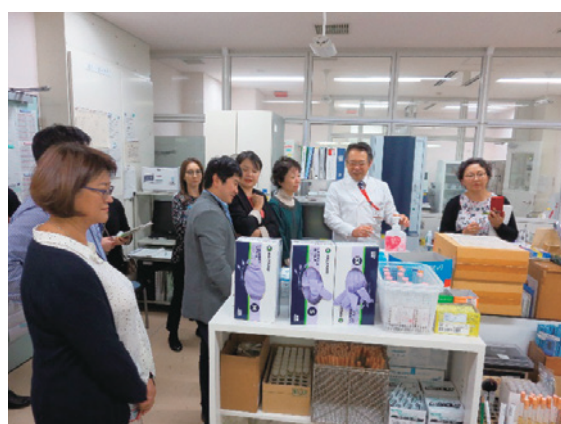
（Nansalma Erdenekhuu 戦略計画課ヘッド、Luvsan Munkh-Erdene 健康ポリシー管理部門ヘッド、Khasag Oyuntsetseg 内視鏡検査センター長、Dondog Agiimaa 小児科長、Dagvajantsan Byambasuren 外来科長、Khurts Solongo 病棟科長、Ulziikhishig Enkhbaatar 薬剤科長、Dalkh Tserendagva モンゴル



伝統医療クリニック長、Urjin Sanchin 外科長、山崎正人一般社団法人国立大学附属病院長会議事務局、菊池太郎 JICA 人間開発部保健第二グループ保健第四チーム、橋本千代子国際医療研究センター課長)



全員で記念撮影



研修の様子



平成29年11月12日～11月25日

・徳島にて、下記の内容にて第3回本邦研修を行った。

看護師6名のグループで、看護管理部門の研修を行った。

\* 病院実習、シャドーイング、病院概要、患者の入院から退院の流れ、病棟師長の業務内容、患者家族対応、ベッドコントロール、人材育成

\* 外来実習、外来の構造、物品配置、勤務管理、6S

\* ICU 実習、患者の流れと看護体制

\* 患者支援センター実習、入退院支援、看護相談

(Vandannyam Davaakhuu 看護大学成人看護学部長、Damdin Nyamaa 看護大学講師、Tseveg Bulgan モンゴル国立医科大学附属病院(25床クリニック)看護師、Baasansuren Baasanjargal モンゴル国立医科大学附属病院看護師、Enkhtuya Narantsetseg モンゴル国立医科大学附属病院看護師、Zayat Jugder 第一総合病院内科看護師長)



研修の様子(徳大病院)

平成30年2月21日～3月2日

・愛媛にて、第4回本邦研修「感染制御について」を行った。

平成30年2月21日～3月2日

・愛媛にて、第5回本邦研修「病院情報システム」を行った。

平成30年2月25日～3月3日

・徳島にて、下記の内容にて第6回本邦研修を行った。

検査技術部門、工学技術部門に分かれて研修を行った。

- \* 生理検査（心電図、脳波、超音波検査等）
- \* 臨床工学技術者の役割り及び医師、看護師等との連携
- \* 生化学検査、免疫血清検査等
- \* 各種医療機器の管理方法
- \* 輸血検査
- \* 病理・細胞診検査等

（Soodoi Chimidtseren 検査部長、Norjmaa Batchimeg 臨床検査技師、Enkhbayar Uranbaigali 臨床病理学、Tserendorj Myagmarnar 生物医学工学科長、Yagaan Tsolmon 生物医学工学技師、Sosorbaram Erdenedavaa 生物工学技師）

## 平成30年度

平成30年7月22日～7月28日

・徳島にて、下記の内容にて第7回本邦研修を行った。

- \* 病院管理、物流管理、看護管理、救急医療の4つのグループに分かれて研修を行い、また病院開院に向けた具体的なシミュレーションの内容を作成した。

（Erudenkhuu Nansalmaa プロジェクト実施ユニット長、Tsolmon Unurjargal 医学部内科長、Zolfargalan Gantumur 医科大助講師、Natsagdorj Dashchirev 医科大財務経済部長、Ganbaatar Yunden 医科大調達部マネージャー、Tsetsgee Nasanfargal 医科大基礎看護学部講師、Naranpurev Mendsaikhan 医科大医学部救急講師、Sukhfargalan Chimeddorj プロジェクト実施ユニット臨床部門マネージャー、救急医、Amgalan Bayarsaikhan 医科大小児科上級講師）

平成30年9月2日～9月8日

・愛媛にて、第8回本邦研修「感染制御」を行った。

平成30年9月26日～9月29日

・徳島にて、下記の内容にて、第9回本邦研修を行った。

- \* 野地学長表敬

野地学長、高石理事、佐々木理事、根本理事、苛原研究部長、丹黒医学部長、秋山理事、米崎蔵本事務部長、木虎医学部総務課長、川野医学部総務係長、村澤医学部国際コーディネーター、永廣徳大病院長、福川国際課長、松尾国際係長、竹内事務員、KRC：阿保様、佐野様、吾孫子様、サイハン様

\*日モ病院についての意見交換会

苛原研究部長、丹黒医学部長、秋山理事、米崎蔵本事務部長、木虎医学部総務課長、川野医学部総務係長、村澤国際コーディネーター、永廣病院長、久米病院長特別補佐、中野副看護部長、児玉病院総務係長、鈴木病院総務係員 KRC：阿保上席コンサルタント、佐野コンサルタント、吾孫子通訳、サイハン通訳

\*県立中央病院視察（救命救急、ヘリポート、ドクターヘリ等）

\*徳大病院視察（外来受付、患者支援センター、外来化学療法、MRI、小児科、特別病室等）

\*医学部視察（スキルスラボ等）

（Regdel Duger モンゴル国立医科大学理事長／モンゴル科学アカデミー総裁、Tsolmon Jadamba モンゴル国立医科大学学長、Otgonbayar Radnaa モンゴル国立医科大学附属病院長）



学長表敬

（前列左より 佐々木理事、ツオルモン学長、野地学長、レグデル理事長、オトゴンバイヤル病院長、高石理事、後列左より 丹黒医学部長、苛原研究部長、根本理事、永廣病院長）



学長表敬 懇談の様子





研修の様子（徳大病院）



モンゴル訪問団を囲んで記念撮影



研修の様子（患者支援センター）



研修の様子（スキルス・ラボラトリー）



ドクターヘリに試乗するツオルモン学長  
（県立中央病院）



ドクターヘリの前で記念撮影



## 第2年次

### 令和元年度

令和元年11月3日

・徳島大学創立70周年記念式典に、モンゴル国立医科大学のアマルサイハーン・バザル副学長が、ツオルモン・ジャダンバ学長の名代として出席し、本学が創立70周年を迎えることに対して祝意を述べた。そして、副学長より、野地澄晴学長、香美祥二病院長に、モンゴル国立医科大学の名誉教授の称号とモンゴル保健大臣令による「保健省荣誉メダル」が、苛原稔研究部長には、モンゴル国政府による「医療功労者」のメダルが、そして赤池雅史医学部長と村澤普惠医学部国際コーディネーターには、「保健省荣誉メダル」がそれぞれ授与された。これは、日モ病院のプロジェクトへの本学の多大な貢献に対して、モンゴル国政府が感謝の意を表して授与されたものである。



式典会場の様子



徳島大学生による阿波踊り



ビデオレターで祝辞を述べるツオルモン学長



アマルサイハーン副学長（中央）から、  
幸福と繁栄の象徴である銀のラクダを野地学長（右）に贈呈



モンゴル国立医科大学名誉教授の称号と  
保健省栄誉メダルを受賞した野地学長（右）



医療功労者のメダルを受賞した  
苛原研究部長（右）



モンゴル国立医科大学名誉教授の称号と  
保健省栄誉メダルを受賞した香美病院長（右）



保健省栄誉メダルを受賞した  
赤池医学部長（右）



保健省栄誉メダルを受賞した  
村澤国際コーディネーター（右）

令和元年11月18日～11月22日

・徳島にて、下記の内容にて第1回本邦研修を行った。

手術場における管理運営業務、麻酔管理についての研修を行った。

- \*手術部の人員配置
- \*各職種の役割
- \*他部門との連携
- \*手術後の危機の滅菌洗浄過程

（Ganbold Tsolmountuya 副看護部長、Taivan Enkhzaya 麻酔看護師、Chojiljav Nyamlkhagva 手術室看護師、Dashdorj Munkhbayar 手術室看護部長、Sanjaa Burmaa 手術室看護部長（麻酔）、Bayankhuu Dulguun 麻酔医師、Myagmar Bumtsend 生物医学工学者、Chuluunbaatar Bazardari 感染専門家）



令和元年11月25日～11月29日

・徳島にて、下記の内容にて第2回本邦研修を行った。

患者支援センター業務の確認、ICUにおける業務確認を行った。

\* ベッドコントロール、入退院支援、地域病院との連携、患者相談への対応

\* ICUについて（人員配置、シフト体制、他部門との連携等）

\* 安全管理、感染予防策の実施、褥瘡予防対策等

（Dorligbaatar Sarantuya ICU 看護師長、Batjargal Khishgjargal 患者支援センター看護師、Sukhbat Soyol-Erdene 救急ユニット看護師長、Dulamfav Erdenechimeg 患者支援センター長、Tsedendamba Dolgorsuren 公衆衛生ソーシャルワーカー）



モンゴル・日本教育病院建設プロジェクト

日本国とモンゴル国との間の友情と協力の証として

日本の皆様からのご寄附により建設された。

2019年

## 2) 学術交流協定校一覧、活動実績

## 学術交流協定校一覧

2020. 4. 1 現在

No.	協定校名		国・地域名	部 局	締結年月日	コーディネーター教員
1	南通大学	(国立)	中国	先端酵素学研究所 歯学部 理工学部	2005/9/5 (1987/3/19)	先端酵素学研究所 教授 坂口 未廣 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 吉本 勝彦 大学院社会産業理工学研究部 (理) 教授 任 福継
2	オークランド大学	(国立)	ニュージーランド	医学部 理工学部	1988/10/27	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 久保 宣明 大学院社会産業理工学研究部 (理) 教授 森賀 俊広
3	ソウル国立大学校	(国立)	韓国	医学部 薬学部	2011/10/25 (1990/7/18)	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 勢井 宏義 大学院医歯薬学研究部 (薬) 教授 小暮健太郎
4	ガジャマダ大学	(国立)	インドネシア	医学部 歯学部 総合科学部	1996/8/22 (1994/8/27)	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 湯本 浩通
5	フロリダ アトランティック大学	(公立)	アメリカ合衆国	医学部 理工学部 総合科学部	1995/3/31	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 谷岡 哲也 大学院社会産業理工学研究部 (理) 教授 安澤 幹人 大学院社会産業理工学研究部 (総) 教授 田久保 浩
6	慶北大学校	(国立)	韓国	総合科学部 歯学部	1998/10/28 (1995/12/19)	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 濱田 賢一 大学院社会産業理工学研究部 (総) 講師 服部 恒太
7	朝鮮大学校歯科大学	(私立)	韓国	歯学部	1997/6/13	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 田中 栄二
8	同済大学	(国立)	中国	歯学部 大学院理工学研究部	2008/2/12 (2000/9/20)	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 市川 哲雄 大学院社会産業理工学研究部 (理) 准教授 蔣 景彩
9	テキサス大学 ヒューストンヘルス サイエンスセンター	(公立)	アメリカ合衆国	医学部	2002/11/27	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 西岡 安彦
10	マレーシアサイエンス大学	(国立)	マレーシア	歯学部 医学部	2009/12/7 (2004/11/28)	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 吉村 弘 大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 勢井 宏義
11	バーゼル大学	(国立)	スイス	医学部 先端酵素学研究所	2005/12/20	先端酵素学研究所 准教授 大東いずみ
12	ハントゥアー大学歯学部	(私立)	インドネシア	歯学部	2012/6/1 (2007/5/30)	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 市川 哲雄
13	ゴンドール大学	(国立)	エチオピア	大学院医歯薬学研究部 大学院理工学研究部	2007/6/28	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 島田 光生 大学院社会産業理工学研究部 (理) 准教授 村井啓一郎



No.	協定校名		国・地域名	部 局	締結年月日	コーディネート教員
14	モンゴル国立医科大学 (旧：モンゴル健康科学大学) ※1	(国立)	モンゴル	医学部 歯学部 薬学部	2007/10/5	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 赤池 雅史 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 伊藤 博夫 大学院医歯薬学研究部 (薬) 教授 柏田 良樹
15	中国医科大学口腔医学院	(国立)	中国	歯学部 大学院口腔科学教育部	2008/4/17	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 羽地 達次
16	ノースカロライナ大学 チャペルヒル校エシエルマン薬学部	(公立)	アメリカ合衆国	薬学部	2009/1/27	大学院医歯薬学研究部 (薬) 教授 土屋浩一郎
17	ハノーバー医科大学	(国立)	ドイツ	医学部 歯学部	2009/3/15	大学院医歯薬学研究部 (医) 【医学科】教授 島田 光生 【栄養学科】教授 高橋 章 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 湯本 浩通
18	モナシュ大学	(公立)	オーストラリア	先端酵素学研究所 歯学部	2009/7/22	先端酵素学研究所 准教授 大東いずみ 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 石丸 直澄
19	大理大学薬学化学院	(公立)	中国	薬学部	2010/3/24	大学院医歯薬学研究部 (薬) 教授 柏田 良樹
20	上海交通大学医学院附属第九人民医院	(国立)	中国	歯学部	2010/6/25	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 松香 芳三
21	メトロポリア応用科学大学 ヘルスプロモーション学科 (旧：ヘルシンキメトロポリア応用科学大学)	(国立)	フィンランド	歯学部	2010/8/16	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 伊賀 弘起
22	天津医科大学薬学院	(公立)	中国	薬学部	2011/3/7	大学院医歯薬学研究部 (薬) 教授 柏田 良樹
23	メトロポリア応用科学大学 保健看護学部 (旧：ヘルシンキメトロポリア応用科学大学)	(国立)	フィンランド	医学部	2011/11/8	大学院医歯薬学研究部 (医) 准教授 岡久 玲子
24	延世大学校バイオメディカル・エンジニアリング研究部	(私立)	韓国	医学部 大学院栄養生命科学教育部	2012/8/29	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 二川 健
25	延世大学校スペース・バイオサイエンス研究部	(私立)	韓国	医学部 大学院栄養生命科学教育部	2012/8/29	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 二川 健
26	トリバン大学医学部	(国立)	ネパール	医学部	2012/12/12	高等教育研究センター 特任教授 内藤 毅
27	ミラノ大学	(公立)	イタリア	薬学部 生物資源産業学部	2017/11/15 (2013/9/9)	大学院医歯薬学研究部 (薬) 准教授 笠原 二郎 大学院社会産業理工学研究部 (生) 教授 宇都 義浩
28	フィニステラー工大学 歯学部	(私立)	チリ	歯学部	2013/11/15	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 松香 芳三
29	スルタンアグニスラミック大学歯学部	(私立)	インドネシア	歯学部	2014/1/8	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 田中 栄二
30	ハサヌディン大学歯学部	(国立)	インドネシア	歯学部	2014/4/8	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 田中 栄二
31	四川大学	(国立)	中国	理工学部 歯学部	2014/4/20	大学院社会産業理工学研究部 (理) 教授 安澤 幹人 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 濱田 賢一

No.	協定校名		国・地域名	部 局	締結年月日	コーディネート教員
32	ジャダプール大学 (法学、経営学及び学際 から構成される学部)	(公立)	インド	薬学部	2015/2/25	大学院医歯薬学研究部 (薬) 教授 柏田 良樹
33	ムハマディア大学	(私立)	インドネシア	歯学部 理工学部 医学部	2015/6/2	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 松香 芳三 大学院社会産業理工学研究部 (理) 教授 武藤 裕則 大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 西岡 安彦
34	ベトナム国立栄養院	(国立)	ベトナム	医学部	2016/3/30	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 高橋 章
35	スマトラ・ウタラ大学 薬学部	(国立)	インドネシア	薬学部	2016/5/24	先端酵素学研究所 教授 篠原 康夫
36	プリンスオブソクラ 大学看護学部	(公立)	タイ	医学部 大学院保健科学教育部	2016/11/25	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 谷岡 哲也
37	セントポール大学フィ リピン	(私立)	フィリピン	医学部 大学院保健科学教育部	2016/12/5	大学院医歯薬学研究部 (医) 教授 谷岡 哲也
38	中国科学院広西植物研 究所	(国立)	中国	薬学部 大学院薬科学教育部	2017/1/30	大学院医歯薬学研究部 (薬) 教授 柏田 良樹
39	プリティッシュコロン ビア大学薬学部	(国立)	カナダ	薬学部 大学院薬科学教育部	2017/5/29	大学院医歯薬学研究部 (薬) 教授 石田 竜弘
40	マハサラスワティ・デ ンパサル大学歯学部	(私立)	インドネシア	歯学部 口腔科学教育部	2018/3/27	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 田中 栄二
41	ウダヤナ大学	(国立)	インドネシア	歯学部	2018/10/25	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 市川 哲雄
42	スリハサンバ歯科大学	(私立)	インド	歯学部	2019/2/4	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 田中 栄二 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 濱田 賢一 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 松香 芳三 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 市川 哲雄
43	東國大学校	(私立)	韓国	薬学部 生物資源産業学部	2019/4/8	大学院医歯薬学研究部 (薬) 教授 佐野 茂樹 大学院社会産業理工学研究部 (生) 教授 宇都 義浩
44	シリマン大学看護学部	(私立)	フィリピン	大学院保健科学教育部	2019/5/9	大学院医歯薬学研究部 (保) 教授 谷岡 哲也 大学院医歯薬学研究部 (保) 教授 Locsin Rozzano 大学院医歯薬学研究部 (保) 教授 近藤 和也
45	マニパール歯科大学	(私立)	インド	歯学部	2019/7/10	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 松香 芳三 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 市川 哲雄
46	SRM 歯科大学	(私立)	インド	歯学部	2019/9/17	大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 松香 芳三 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 市川 哲雄 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 湯本 浩通 大学院医歯薬学研究部 (歯) 教授 石丸 直澄

締結年月日欄中 ( ) 内は、部局間協定の当初締結年月日である。

(並びは締結順)

## 活動実績

### 【3】 ソウル国立大学校医学大学（韓国）

#### 交流実績（医学系）

##### 平成30年度

平成30年5月7日～6月4日

- ・ソウル国立大学校医学大学のイレクティブ・クラークシップに参加した。（医学科6年：藪野淳也）

##### 平成31年度／令和元年度

平成31年4月1日～4月26日

- ・ソウル国立大学校医学大学のイレクティブ・クラークシップに参加した。（医学科6年：庄野千恵）

令和元年5月6日～5月31日

- ・ソウル国立大学校医学大学のイレクティブ・クラークシップに参加した。（医学科6年：岩井恵太）

#### 協定の経緯と今後の展望

ソウル国立大学校医学大学（以下「ソウル」）との交流は、ストレス制御医学分野の六反教授と Dr. Seung Wan Kang の共同研究が発端である。平成22年、六反教授はソウルに招かれ招待講演を行い、その年の11月には徳島大学医学部とソウルとの間で学術交流協定が締結された。さらに、平成23年1月、ソウルから副医学部長をはじめとする訪問団を招き、学術交流締結記念シンポジウムを徳島大学で開催した。学術交流には、医学生レベルでの交流事業も含まれており、徳島大学からは、平成23年度以来、医学科学生をソウルの「イレクティブ・クラークシップ・プログラム」に派遣している。平成24年度からは、新たにパイロット事業支援プログラム「疾患克服と予防を目指したインビボ実験医学の日韓共同研究」が採択され、交流のさらなる発展に寄与した。

本学の医学生は、プログラム終了後帰国してから、「医学部海外短期留学合同報告会」で、ソウルでの研究の成果や体験を教員や他の学生の前で発表し、それらを学部内で共有することによって本学の国際化に寄与している。今後も引き続き本プログラムに学生を派遣し、学生や医学部、更には本学の国際化に寄与することが期待される。また、これまでは、東日本大震災の発生等により、ソウルから本学への短期留学が実現していないが、今後は、教員の交流に加えて、ソウルからの留学生受入れが実現することが期待される。



藪野淳也君（左から2人目） ソウル市内にて

## 交流の経緯（薬学系）

ソウル国立大学校薬学大学とは平成2年に部局間協定を締結して以来、平成22年には3度目の更新をしており、この間、毎年相互訪問し、学術講演、情報交換及び教育・研究交流状況の視察を続けている。平成22年には、学術交流協定20周年記念シンポジウムを開催し、ソウル国立大学校から50名、本学からは香川征学長はじめ約100名が参加した。

さらに、平成23年には大学間協定に格上げすることとなり、香川征学長とともに際田弘志薬学部長がソウル国立大学校を訪問して大学間の学術交流協定を締結した。

平成24年には学術交流協定校であるソウル国立大学校薬学大学で開催された2012 SNU Meeting on Medicinal Chemistry に出席し大高教授は講演を行い、大学院生はソウル大学薬学院の大学院生に自らの研究成果紹介とディスカッションを行い、交流を深めることができた。また、今後のソウル大学校薬学大学と徳島大学間の交流の進め方について論議を行った。

平成25年には大高 章薬学部長を派遣し、ソウル国立大学校薬学大学薬学部長 Bong-Jin Lee 教授との間で、今後の両校の交流について話し合いを持った。

## 今後の展望

今後も、教員や学生の交流を行い両大学の関係を深めていきたい。

## 【4】 ガジャマダ大学（インドネシア）

### 交流実績（歯学系）

#### 平成29年度

平成29年8月1日～平成29年8月12日

- ・協定締結校であるインドネシア、ガジャマダ大学歯学部にて徳島大学歯学部学生を派遣し、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科保存学、歯科補綴学、口腔外科学、歯科薬理学、催眠睡眠歯学、診療室見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。また、日本文化紹介、徳島大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。

休日や放課後、また昼食時には現地学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

徳島大学歯学部生のガジャマダ大学歯学部での短期滞在は彼らにとっていい経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きい。

（学生：柴垣 あかりさん、藤田 創詩さん、村田 菜々香さん）

平成29年8月17日～平成29年8月21日

- ・歯周歯内治療学分野の湯本浩通教授が平成29年8月18日～19日に Indonesia, Yogyakarta にてガジャマダ大学の主催により開催された The 2nd International Conference On Health Sciences に International advisory boards member として参加すると共に、招待講演を行った。

さらに、以前に藤井・大塚国際教育研究交流資金にて当学部へ短期留学された研究員と共同研究発表を行い、Oral Session での座長も務めた。





上記 International Conference の Programme 外として、ガジヤマダ大学歯学部にて、学生・職員・研究者に対する Open Lecture と研修医・歯科医師に対する Clinical Discussion と題した講演を行った。

また、共同研究の成果を論文 “Royal jelly inhibits *Pseudomonas aeruginosa* adherence and reduces excessive inflammatory responses in human epithelial cells” として BioMed Research International 雑誌 (2017, Article ID 3191752) に発表した。

平成29年10月23日～平成29年11月10日

・協定締結校であるインドネシア、ムハマディア大学、ガジヤマダ大学、ウニスラ大学の歯学部学生を徳島大学歯学部で受け入れ、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科保存学、歯科補綴学、口腔外科学、歯科薬理学、催眠睡眠歯学、診療室見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。最終日には、インドネシア文化紹介、各大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。

休日や放課後、また昼食時には徳島大学学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

インドネシア大学の歯学部生にとって、徳島大学歯学部での短期滞在は良い経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：Ambalinimas Mugareni さん、Larissa Sambudi さん、Ananda Nan Fitrah さん)

平成29年12月1日～平成29年12月3日

・歯周歯内治療学分野の湯本浩通教授が平成29年12月1日から12月3日に Indonesia・Bali・Sanur で開催された “4th ASEAN plus TOKUSHIMA Joint International Conference (Challenge and Innovation in Oral Sciences)” において、“The Association Between Oral Bacterial Infections and Systemic Conditions, especially Host Immune Responses” と題した Main Lecture を行った。また、同 Conference における Organizing Committee の中で Abstract Publication の役を担った。



平成30年3月19日～平成30年3月29日

・協定締結校であるインドネシア、ガジヤマダ大学歯学部にて徳島大学歯学部学生を派遣し、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科保存学、歯科補綴学、口腔外科学、歯科薬

理学、催眠睡眠歯学、診療室見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。また、日本文化紹介、徳島大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。

休日や放課後、また昼食時には現地学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

徳島大学歯学部生のガジヤマダ大学歯学部での短期滞在は彼らにとっていい経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きい。

(学生：加納摩璃子さん)

平成30年3月28日

- ・河野文昭教授と石丸直澄教授がガジヤマダ大学との共同研究の実施についての話し合いを行った。徳島大学歯学部の窓口は、石丸教授にお願いし、研究の内容によってガジヤマダ大学と徳島大学の分野のマッチングを行い、研究を進められる体制を作ることで、合意した。

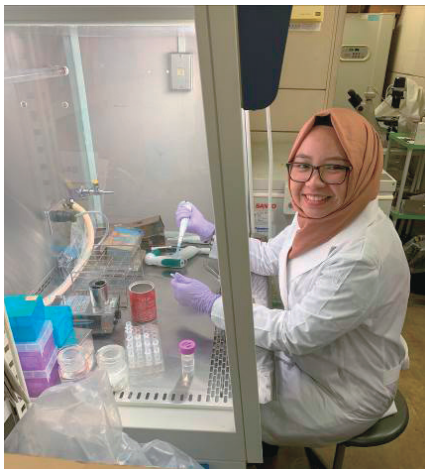
平成30年度

平成30年4月1日～令和4年3月31日

- ・口腔科学教育部大学院生として受け入れ（口腔顎顔面補綴学分野：Mohammad Fadyl Yunizar さん）

平成30年12月17日～平成31年1月30日

- ・平成30年12月17日～平成31年1月30日の期間にガジヤマダ大学・歯学部・歯周病科・講師の Osa Amila Hafiyah 先生を招聘して、“歯周再生治療における新骨移植材の開発”（Development of novel bone graft material in periodontal regeneration therapy）に関する共同研究を行った。



平成31年1月18日～平成31年1月19日

- ・口腔顎顔面補綴学分野の市川哲雄教授が Tetiana Haniastuti 先生と今後の交流についての意見交換および研究打ち合わせを行った。





平成31年3月17日～平成31年3月22日

- ・ 歯周歯内治療学分野の湯本浩通教授が平成31年3月17日～22日に Indonesia, Yogyakarta にてムハマディア大学へ当学部学生1名を交換留学プログラムのために引率した際に、ガジャマダ大学歯学部を訪問し、歯周病学の教室員に対し、“The clinical updates in Japan, especially about the new system using the recombinant FGF (Regroth®)” と題した講義を行い、その後、共同研究に関する打合せを行った。



## 令和元年度

令和元年7月1日～令和元年12月31日

- ・ 歯科放射線学分野の吉田みどり助教がガジャマダ大学歯学部の歯科放射線との共同研究、学会発表および論文作成の打ち合わせを行った。

令和元年8月19日～令和元年8月27日

- ・ 協定締結校であるインドネシア、ガジャマダ大学歯学部にて徳島大学歯学部学生を派遣し、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科保存学、歯科補綴学、口腔外科学、歯科薬理学、催眠睡眠歯学、診療室見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。最終日には、日本文化紹介、徳島大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。休日や放課後、また昼食時には現地学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

徳島大学歯学部生のガジャマダ大学歯学部での短期滞在は彼らにとっていい経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：三並 春菜さん、内海 雄太さん)

令和元年11月5日～令和元年11月22日

- ・ 協定締結校であるインドネシア、ムハマディア大学、ガジャマダ大学、ウニスラ大学の歯学部学生を徳島大学歯学部で受け入れ、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科講義、診療室見学、手術見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。最終日には、インドネシア文化紹介、各大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。

休日や放課後、また昼食時には徳島大学学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

インドネシア大学の歯学部生にとって、徳島大学歯学部での短期滞在は良い経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：Satria Ridwan Ariefandi さん、Rinan Dihana さん、Leonardus Wirawan さん)

令和元年11月29日～令和元年12月2日

・歯学部のグローバル化を推進するために、現在、提携を結んでいるインドネシアの7校と徳島大学歯学部と合同でインドネシアのスラバヤで（主管校：ハントゥアー大学歯学部）2019年11月29日、30日にジョイントセミナーを開催した。インドネシア内外より1,000名の参加者があり、提携校だけでなく、多くの大学との交流を図った。徳島大学の先端研究の内容や歯学研究のアップデートを行うとともに、学生、教員が日頃の研究成果を報告した。徳島大学歯学部は、徳島大学歯学部での研究を体験する機会を設けることによる留学のモチベーションを涵養する目的で、インドネシアの教員、学生を対象に優秀発表賞を設け、2名の受賞者を発表した。

（市川哲雄教授、河野文昭教授、馬場麻人教授、日野出大輔教授、中西正准教授、大倉一夫講師、Arief Waskitho さん、宮寄彩さん、Resmi Raju さん、森山聡美さん）



## 協定の経緯

1987年8月27日に徳島大学歯学部とカジャマダ大学歯学部の学部間学術交流を目的に、協定を締結した。1996年8月には、徳島大学とカジャマダ大学間の学術交流協定を締結するに至った。その後、歯学部を中心に教員ならびに大学院生の受け入れ等の学術交流を積極的に行なっている。協定内容は徳島大学歯学部とカジャマダ大学歯学部間における学術資料の交換、共同研究の実施、研究者ならびに学生の交流などである。

## 今後の展望

協定に基づき、毎年、カジャマダ大学歯学部出身の大学院生が入学する等、積極的な人的交流や共同研究を積極的かつ継続的に行っている。今後も引き続いて研究者や学生の交流を深めることにより、両学部の発展が多いに期待される。

## 【5】 フロリダアトランティック大学（FAU）（アメリカ合衆国）

### 交流実績（保健学系）

#### 平成28年度

・共同研究を行い、学術雑誌論文発表を行った。（3件） 下線部はFAUの教員。

1. Hirokazu Ito, Misao Miyagawa, Kazuhiro Ozawa, Tetsuya Tanioka, Yuko Yasuhara, Mutsuko Kataoka, Beth King, Masahito Tomotake, Yumi Kuwamura and Rozzano De Castro Locsin: Prioritizing Patient Assessment Data (PAD) Using the Japanese Psychiatric Nursing Assessment Classification System (PsyNACS)©, *Open Journal of Psychiatry*, Vol.6, No.3, 218-227, 2016.

(DOI: 10.4236/ojpsych.2016.63027)



2. Mutsuko Kataoka, Misao Miyagawa, Shoko Fuji, Hirokazu Ito, Tetsuya Tanioka, Yuko Yasuhara, Beth King and Rozzano De Castro Locsin: Characteristics of Psychiatric Hospital Work Environment Found Attractive by Professional Nurse Administrators in Japan, *International Journal of Nursing & Clinical Practices*, Vol.3, 207, 2016. (DOI: 10.15344/2394-4978/2016/207)

3. Shigeaki Masuda, Tetsuya Tanioka, Yuko Yasuhara, Asumi Atsuta, Hirokazu Ito, Kazushi Motoki, Kensaku Takase, Beth King and Rozzano De Castro Locsin: Availability of Thickness Estimation of the Subcutaneous Fat by Using the Near-infrared Ray Measuring Device, *International Journal of Nursing & Clinical Practices*, Vol.3, 210, 2016. (DOI: 10.15344/2394-4978/2016/210)

平成28年6月20日～6月22日

・フロリタアトランティック大学の Anne Boykin Institute にて行われた Summer Academy 2016 参加し、交流・意見交換を行った（谷岡哲也教授・安原由子准教授・大坂京子講師）。

平成29年度

・共同研究を行い、学術雑誌論文発表を行った。下線部は FAU の教員。

1. Miki Satoh, Hirokazu Ito, Hiroko Sugimoto, Tetsuya Tanioka, Yuko Yasuhara, Rozzano De Castro Locsin and Beth King: Relationship between Lifestyle, Quality of Sleep, and Daytime Drowsiness of Nursing Students of University A, *Open Journal of Psychiatry*, Vol.7, No.1, 61-70, 2017. (DOI: 10.4236/ojpsych.2017.71006)

2. Yuko Yasuhara, Tetsuya Tanioka, Rozzano De Castro Locsin, Kongsuwan Waraporn, King Beth and Kobayashi Haruo : Daily Activities and Sleep Durations of Patients with Ischemic Heart Disease Who Were Discharged to Their Homes after Elective Percutaneous Coronary Intervention, *Open Journal of Psychiatry*, Vol.7, 318-328, September 14, 2017. (DOI: 0.4236/ojpsych.2017.74027)

3. Mika Kataoka, Kazuhiro Ozawa, Tetsuya Tanioka, Toyohiko Kodama, Yuko Tamura and Beth King: Japanese University Teachers Depression Status and Its Influence Factors, *Open Journal of Psychiatry*, Vol.7, No.3, 186-198, 2017. (DOI: 10.4236/ojpsych.2017.73017)

平成29年8月24日～8月28日

・ロクシンロザーノ教授が Ninth Annual Convocation にて、Keynote speaker として演題 “Can Human Nurses be Replaced by Humanoid Nurse Robots?” の講演を行った。

・ロクシンロザーノ教授が、“Journal of Art and Aesthetics in Nursing and Health Sciences” の Esteemed member of the Board and Emeritus Editor of the Journal として、Annual Meeting (Aug. 28, 2017) に出席した。

平成29年8月18日～9月30日

・学生の派遣：寺田万莉奈（保健学科看護学専攻）

平成30年度

・共同研究を行い、学術雑誌論文発表を行った。下線部は FAU の教員。二重下線部は FAU Anne Boykin ケアリング研究所の教員。

1. Rozzano De Castro Locsin, Hirokazu Ito, Tetsuya Tanioka, Yuko Yasuhara, Kyoko Osaka and Savina O. Schoenhofer: Humanoid Nurse Robots as Caring Entities: A Revolutionary Probability?, *International Journal of Studies in Nursing*, Vol.3, No.2, 146-154, 2018. (DOI: 10.20849/ijsn.v3i2.456)

2. Yueren Zhao, Kyoko Osaka, Yuko Yasuhara, Beth King and Tetsuya Tanioka: A Reflective Journey of Caring: A Case Study Between A Patient with Schizophrenia and the Interdisciplinary Team, *The Journal*

*of Medical Investigation: JMI*, Vol.66, No.1,2, 15-18, 2019. (DOI: 10.2152/jmi.66.15)

平成30年6月11日～6月16日

・ Anne Boykin Institute 2018 Summer Academy に、指導者として参加し、セミナーにて助言を行った（ロクシンロザーノ教授、谷岡哲也教授）。

平成30年6月13日～6月15日

・ Anne Boykin Institute 2018 Summer Academy に参加し意見交換を行った（安原由子准教授・飯藤大和助教）。



FAU、Anne Boykin ケアリング研究所長  
(左から5人目)らとの写真

## 令和元年度

・ 共同研究を行い、学術雑誌論文発表を行った。下線部はFAUの教員。二重下線部はFAU Anne Boykin ケアリング研究所の教員。

1. Tetsuya Tanioka, C. Marlaine Smith, Kyoko Osaka and Yueren Zhao: Framing the Development of Humanoid Healthcare Robots in Caring Science, *International Journal for Human Caring*, Vol.23, No.2, 112-120, 2019. (DOI: 10.20467/1091-5710.23.2.112)

2. Tetsuya Tanioka, Yuko Yasuhara, Dino Joseph S. Michael, Kai Yoshihiro, Rozzano De Castro Locsin and Schoenhofer O. Savina: Disruptive Engagements With Technologies, Robotics, and Caring Advancing the Transactive Relationship Theory of Nursing, *Nursing Administration Quarterly*, Vol.43, No.4, 313-321, 2019. (DOI: 10.1097/NAQ.0000000000000365)

3. Yuko Yasuhara, Tetsuya Tanioka, Yoshihiro Kai, Yoshiteru Tsujigami, Kouji Uematsu, Michael S. Joseph Dino, Rozzano Castro De Locsin and Savina O. Schoenhofer: Potential legal issues when caring healthcare robot with communication in caring functions are used for older adult care, *Enfermería Clínica*, Vol.30, No.1, 54-59, 2020. (DOI: 10.1016/j.enfcli.2019.09.024)

## 協定の経緯および今後の展望

フロリダアトランティック大学（FAU）と徳島大学の交流は、平成7年に大学間学術交流協定（総合科学部、工学部）を締結し、活発な交流を行ってきた。平成9年頃から、医療技術短期大学部（後に医学部保健学科へ改組）との交流も始まり、成果を上げてきた。平成16年には、医学部も交流協定に加わり、平成26年にはフロリダアトランティック大学の名誉教授であるロザーノロクシン教授が保健学科に常勤の教授として着任し、保健学科と保健科学教育部の国際交流をリードするとともに、国際共同研究が行われている。

## 【9】 テキサス大学ヒューストンヘルスサイエンスセンター（アメリカ合衆国）

### 交流実績（医学系）

#### 【派遣】

平成28年度

平成28年6月22日～8月12日

・ 世界有数のテキサス大学の研究施設で医学の基礎を学び、研究の実地体験をするるとともに、世界各国の学生

と交流して学生の国際感覚を養うことを目的としたサマーリサーチプログラムに、医学部学生が参加した。  
(医学部医学科4年生：大道如毅、齋藤尚子)

#### 平成29年度

平成29年6月21日～8月18日

・サマーリサーチプログラムに参加 (医学部医学科4年生：小和田実、杉谷鮎美)

#### 平成30年度

平成30年6月18日～8月15日

・サマーリサーチプログラムに参加 (医学部医学科4年生：小林陽花)

#### 平成31年度／令和元年度

令和元年6月17日～8月9日

・サマーリサーチプログラムに参加 (医学部医学科4年生：堀口航)

#### 【受入れ】

#### 平成30年度

平成30年5月13日～5月18日

・テキサス大学の医学生10名が本学に短期留学し、クリニカルクラークシップに参加した。

(Alex Bareis, Lisa Bird, Samuel Dugger, Brian Lam, Andrew Phan, Jacob Schmelz, Albert Amran, Karen Delgado, Andrew Thomson, Robert Thomson)

#### 平成31年度／令和元年度

令和元年5月18日～5月24日

・テキサス大学の医学生2名が本学に短期留学し、クリニカルクラークシップに参加した。

(Max Chehadi, Liu Xuan)

#### 協定の経緯および今後の展望

医学部は、テキサス大学ヒューストンヘルサイエンスセンターと平成19年にサマーリサーチプログラムの協定を締結し、毎年医学科4年生をこのプログラムに派遣している。学生は、世界トップクラスの研究施設で医学の基礎を学び、研究の実地体験をしながら、配属先の研究室でテーマに沿って研究し、アブストラクトを作成して修了証書を受け取る。加えて、アメリカや世界各国の学生や教員と英語で交流し、各国の文化や習慣等



テキサス大学ヒューストンヘルサイエンスセンター  
マクガバン・メディカル・スクール



堀口 航 君



に触れることにより国際感覚を養うことが期待される。学生は、プログラム終了後帰国してから、「医学部海外短期留学合同報告会」で、テキサスでの研究の成果や体験を、教員や他の学生の前で発表し、それらを学内で共有することによって本学の国際化に寄与している。今後も引き続き本プログラムに学生を派遣し、学生や医学部、更には本学の国際化に寄与することが期待される。



テキサス大学の学生と一緒に記念写真

## 【12】 ハントゥアー大学（インドネシア）

Universitas Hang Tuah, Surabaya, Indonesia（以下、UHT の略す）

### 交流実績（歯学系）

#### 平成28年度

平成28年4月1日～平成28年9月30日

- ・口腔科学教育部大学院生として受け入れ（口腔顎顔面補綴学分野：Widyasri Prananingru さん）

平成28年10月1日～平成28年12月31日

- ・インプラントオーバーデンチャーに関する研究打ち合わせおよびインドネシア同窓会の打ち合わせを行うとともに、歯学部創立40周年記念講演会・式典に参加した。（Rudi Wigianto 先生）

#### 平成29年度

平成30年3月28日

- ・歯学部長の河野文昭教授と口腔分子病態学分野の石丸直澄教授が学術協定の更新の調印式への参加と、ハントゥアー大学学生に対する口腔病理学の講義を行った。

#### 令和元年度

令和元年11月29日～令和元年12月2日

- ・歯学部のグローバル化を推進するために、現在、提携を結んでいるインドネシアの7校と徳島大学歯学部と合同でインドネシアのスラバヤで（主管校：ハントゥアー大学歯学部）2019年11月29日、30日にジョイントセミナーを開催した。インドネシア内外より1,000名の参加者があり、提携校だけでなく、多くの大学との交流を図った。徳島大学の先端研究の内容や歯学研究のアップデートを行うとともに、学生、教員が日頃の研究成果を報告した。徳島大学歯学部は、徳島大学歯学部での研究を体験する機会を設けることによる留学のモチベーションを涵養する目的で、インドネシアの教員、学生を対象に優秀発表賞を設け、2名の受賞者



を発表した。

(市川哲雄教授、河野文昭教授、馬場麻人教授、日野出大輔教授、中西正准教授、大倉一夫講師、Arief Waskitho さん、宮崎彩さん、Resmi Raju さん、森山聡美さん)

## 協定の経緯

Universitas Hang Tuah, Surabaya, Indonesia は、インドネシアジャワ島スラバヤにある私立大学で、インドネシア海軍および関係者の支援を受けた大学で、5学部から成り立っている。

本学大学院歯学研究科修了の UTH 客員講師の R Wigianto から、UTH 歯学部が徳島大学歯学部との国際交流の希望があるとの申し出があり、当時の Bangnang 学部長が徳島大学歯学部を訪問、その後 2007 年に当時の曾根 HBS 研究部長と市川哲雄教授が UTH を訪問、UTH 医学部歯学部と HBS が国際交流協定を結んだ。その後 5 年後の 2012 年更新時に、医学部の交流がなかったため、歯学部同士の国際交流協定に変更し、現在に至っている。

歯学部においては、上記のように定期的な双方向の交流を続けてきており、学部間協定ではあるが、歯学部においては重要な協定校の一つである。とくに徳島大学主催のサマーセミナーに、UTH の歯学部生が毎年多数参加し続けていることと、第 2 回と第 5 回の徳島大学歯学部との共催シンポジウムを主管していることは特筆すべきことである。

## 今後の展望

引き続き、学生、研究者のより密接な双方向の交流を継続していきたいと考えている。

## 【14】モンゴル国立医科大学（モンゴル）

### 交流実績（医学系）

平成18年にモンゴル国立医科大学との学生交流プログラム「サマーセミナー」が始まって以来、本学医学部生とモンゴル国立医科大学の学生は相互に行き来し、「サマーセミナー」を実施している。

#### 【派遣】

##### 平成28年度

平成28年8月24日～8月28日

- ・本学の医学部生5名がモンゴル国立医科大学を訪問し、第9回となる「サマーセミナー」を行った。学生5名は、学生シンポジウムにおいて、それぞれの国、文化、所属する大学の紹介を英語で行うなど相互理解を深めた。また、阿波踊りやモンゴル舞踊を披露しあうなどして文化交流も行った。加えて、モンゴル人学生の家にもホームステイし、モンゴルの一般家庭や日常生活も経験した。その他、同行した教員と一緒に、モンゴル国立医科大学に新しく完成したばかりの7階建ての図書館や医学部に併設されている25床のクリニックも視察した。

(苛原稔教授／医学部長、勢井宏義教授、西野瑞穂 徳島大学／モンゴル国立医科大学名誉教授、村澤普恵 医学部国際コーディネーター、医学科3年：岩井恵太、木村蘭子、医学科2年：玉山美都、小林陽花、高橋里鶴)

##### 平成29年度

平成29年10月4日～10月6日

- ・モンゴル国立医科大学創立75周年記念式典出席のため、モンゴルを訪問し、バトバートル・グンチン学長に

祝意を表すとともに、今後の両校の益々の交流の発展を確認しあった。(苛原稔 医歯薬学研究部長、米崎正則 医学部総務課長、村澤普恵 医学部国際コーディネーター)

### 平成30年度

平成30年8月21日～8月25日

・第11回学生交流「サマーセミナー」をモンゴルで行った。モンゴル国立医科大学のツォルモン学長表敬、学内視察、大学関連施設視察、モンゴル国立医科大学モンゴル日本病院等の視察を行った。また、学生同士によるシンポジウムや、日本とモンゴルの文化交流を通して、友情と相互理解を深めた。シンポジウムでは、それぞれのお国紹介や大学紹介を英語で行った。また文化交流では、モンゴルの学生は、馬頭琴の演奏、伝統舞踊などを披露し、本学の学生はソーシャルダンスや手品などを披露した。学生は、モンゴル人学生の家にもホームステイし、モンゴルの一般家庭の生活を体験した。(丹黒章教授、鶴雄吉宏教授、原田雅文教授、内藤毅教授、学務課:阿部碧事務員、村澤普恵 医学部国際コーディネーター医学科5年:庄野千恵、十川和樹、1年:堺亜紀、加藤祐実、岡崎摩利弥)

### 【受入れ】

### 平成29年度

平成29年9月10日～9月16日

・第10回となる学生交流プログラム「サマーセミナー」を徳島で行った。両校の学生によるシンポジウムや文化体験を通して、友情を育み相互理解を深めた。(モンゴル国立医科大学:解剖学講師 ナンディン・ガルマー講師、医学部6年:ムンフダグ・バトルガ、5年:スワダー・アマラー、エンフザヤ・アリウンボールド、4年:ナムーン・ガンバト、ヒシュギー・ツォルモン、歯学部4年:アマルサナー・ハグスレン)

### 平成31年度/令和元年度

令和元年10月6日～10月12日

・第12回となる学生交流プログラム「サマーセミナー」を徳島で行った。赤池医学部長表敬、徳島大学病院視察、診療科(消化器内科、心臓血管外科、統合生理学分野)見学等を行った。また恒例の学生シンポジウムでは、それぞれのお国紹介や大学紹介を英語で行った。文化交流では両国の歌や踊りを披露するなどして、友情を育み相互理解を深めた。(解剖学分野講師:ドルゴルスレン・アルダーツォグト、医学部3年:アヌ・ガンバートル、アギデュラム・ゾリゲー、ドルジゾドフ・バートルジャフ、ジャルガラン・バトチュルーン、マラル・ボールドバートル)

## 協定の経緯および今後の展望

平成13年、曾根三郎教授(呼吸器・膠原病内科)の教室で、モンゴルのヤンジマ・ビラギン医師を受け入れたことから両大学の交流が始まった。ヤンジマ医師の兄と谷憲治助教授(当時 呼吸器・膠原病内科)が留学先である米国NIHで出会い、柔道を通して意気投合したことから、ヤンジマ医師を曾根教授が受け入れることとなった。その受入れが契機となり、平成16年に曾根教授と谷助教授がモンゴル健康科学大学(現 モンゴル国立医科大学)を訪問し、医学部間の交流や本学でのモンゴルからの学生受入れ等について協議した。その結果、翌平成17年6月に、曾根三郎医学部長(当時)、安友康二教授、玉置俊晃教授、丹黒章教授、村澤普恵国際コーディネーターがモンゴルを訪問し、本学医学部とモンゴル健康科学との間で部局間協定を締結した。本学大学院ではこれまでに約60名のモンゴル人留学生を受け入れており、日本国内においては、最も多くのモンゴル人留学生を受け入れている大学となっている。

モンゴル国立医科大学との交流は、平成17年の医学部間交流に始まり、平成19年には協定は大学間協定となり、医学部だけでなく歯学部、薬学部にも交流が発展している。医学部では、毎年、徳島とモンゴルを交互に

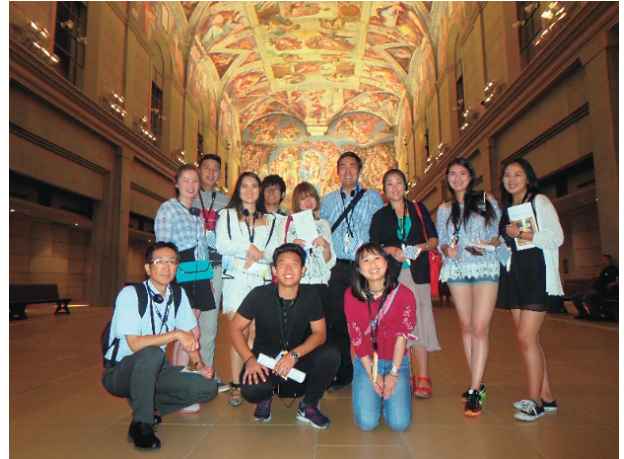


訪問しあい、教員と学生の交流を行っている。平成24年10月には、香川征徳島大学長（当時）がモンゴル健康科学大学（現 モンゴル国立医科大学）を訪問し、同大学創立70周年記念行事に出席した。その際、両大学間の学術交流協定調印式が行われ、協定書及び学生交流に係る覚書が更新された。平成27年には、徳島大学・モンゴル国立医科大学交流10周年記念大会が本学で開催された。

今後も引き続き、徳島とモンゴルを交互に往来し、教員と学生の交流を継続する。



第10回サマーセミナー（徳島大学）  
文化交流でモンゴル伝統舞踊を披露するモンゴル人学生



第10回サマーセミナー（大塚国際美術館訪問）



第11回サマーセミナー（モンゴル国立医科大学）  
モンゴル人学生による伝統舞踊披露



第11回サマーセミナー（モンゴル国立医科大学）  
文化交流でお手玉披露



第11回サマーセミナー（ウランバートル郊外）

## 交流実績（歯学系）

### 令和元年度

令和元年7月1日～令和元年12月31日

- ・ 歯科放射線学分野の吉田みどり助教がモンゴル健康科学大学医学部放射線科との共同研究、学会発表および論文作成の打ち合わせを行った。

### 協定の経緯

平成17年8月23日～26日に、小児口腔健康科学分野の西野瑞穂教授、有田憲司助教授がH S U Mを訪問し、同大学の国際交流担当ナラントヤ副学長、アマルサイハン歯学部長、およびフルシチョフ State Dental Center（歯学部臨床実習病院）病院長と徳島大学歯学部との学術交流について話し合った。平成17年10月11日～14日に、H S U Mアマルサイハン歯学部長が徳島大学歯学部を訪問し、坂東歯学部長と歯学部間学術交流について話し合った。平成17年11月25日～12月5日に、H S U Mムングツエツエツク助教授が徳島大学歯学部を訪問し、第24回日本小児歯科学会中四国地方会大会および総会に参加（11月27日）するとともに、徳島大学医学部・歯学部附属病院小児歯科を見学した。平成18年7月14日、「西野瑞穂名誉教授が徳島大学とH S U Mとの学術交流オーガナイザとしてH S U Mにおいて活動する」むねの、青野敏博徳島大学長からルハグワスレンH S U M学長宛の親書を携え、西野名誉教授がH S U Mにボランティアとして赴任した。西野名誉教授は大学間交流の推進に尽力するとともに、H S U M歯学部4・5年次臨床実習指導、大学院学生の研究指導等に協力している。平成18年10月10日、H S U Mアマルサイハン歯学部長が、徳島大学歯学部を訪問し、坂東歯学部長、市川副歯学部長と歯学部間学術交流協定について話し合った。平成18年10月25日～11月6日には、H S U M歯学部のダワドルジ学生指導教員が、徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部小児口腔健康科学分野において「小児の口腔外科的療法の診断と治療」について共同研究するため、徳島大学を訪問。

西野瑞穂本学名誉教授を中心としてモンゴル健康科学大学との国際交流に向けて調整を行い平成18年に協定を締結した。

### 今後の展望

口腔科学教育部の博士課程修了者が今後続々と帰国し活躍を始めると期待され、彼らを介しての共同研究の進展と交流の発展が予測される。

## 交流実績（薬学系）

### 平成28年度

平成28年8月2日～平成28年8月15日

- ・ 平成28年度基盤研究（海外学術調査）「モンゴル民族の伝統薬物調査とその有効利用に関する研究（第2次）」に関する調査をモンゴル医科大学薬学部教員とともに実施（柏田良樹教授他）

### 交流の経緯

モンゴル医科大学とは平成22年度から薬学部間の学術交流として、消滅が危惧されるモンゴル民族が伝承している貴重な医薬品情報及び薬用植物に関する共同研究（「モンゴル民族の伝統薬物調査とその有効利用に関する研究」）で、計6回モンゴルを訪問し、現地調査を実施している。

また、平成25年には、同大学薬学部長の Enkhjargal Dorjbal 博士が、徳島大学薬学部の施設及び教育内容に関する視察のために来学するとともに、同年学生交流の覚書を更新した。



## 今後の展望

平成22年度から共同で実施している「モンゴル民族の伝統薬物調査とその有効利用に関する研究」による調査を基礎とする共同研究の展開が期待される。

## 【16】 ノースカロライナ大学チャペルヒル校エッセルマン薬学部（アメリカ合衆国）

### 交流実績（薬学系）

#### 平成28年度

- ・平成28年10月、薬学部6年生の2名（小笠原 健泰、小林 真也）を、ノースカロライナ大学医学部附属病院での1ヶ月の病院実習、および薬学部での講義・演習に参加させた。



- ・平成29年1月～2月、インターネット回線を通じたリアルタイムでのビデオカンファレンス形式で、両校学生による英語での症例検討会を3回実施した。本学薬学部からは16名の学生が参加した。



#### 平成29年度

- ・平成30年1月～3月、インターネット回線を通じたリアルタイムでのビデオカンファレンス形式で、両校学生による英語での症例検討会を4回実施した。本学薬学部からは23名の学生が参加した。



#### 平成30年度

- ・平成31年1月～3月、インターネット回線を通じたリアルタイムでのビデオカンファレンス形式で、両校学生による英語での症例検討会を4回実施した。本学薬学部からは20名の学生が参加した。



**令和元年度**

- ・令和2年1月～3月、インターネット回線を通じたりアルタイムでのビデオカンファレンス形式で、両校学生による英語での症例検討会を4回実施した。本学薬学部からは26名の学生が参加した。

**協定の経緯および今後の展望**

ノースカロライナ大学チャペルヒル校エシエルマン薬学部と本学薬学部との交流は8年目に入り、当初は教員の交流が主であったが、その後関係者の尽力により、平成22年度からはビデオ会議システムを用いた症例検討ビデオカンファレンスが始まり、また平成27年度、平成28年度は本学部学生2名の1ヶ月の病棟実習を開始することができた。終了後には学内で海外短期留学合同報告会を実施し、それぞれの留学体験を発表する機会を設けている。

現在協定の更新作業を行っており、今後も引き続き学生・院生の交流、および教員の共同研究を発展させていきたい。

**【17】 ハノーバー医科大学（ドイツ）****交流実績（医学系・医科栄養学系）****【派遣】**

各学生は、各自希望するハノーバー医科大学の研究室に所属し、自身の関心のあるテーマについて研究する。



ハノーバー医科大学

**平成28年度**

- ・平成28年4月4日～4月28日 医学科5年：古川航多
- ・平成28年5月9日～7月22日 栄養生命科学教育部博士前期課程1年：酒井晶子
- ・平成28年8月1日～8月31日 栄養生命科学教育部博士前期課程1年：福田泰士

**平成29年度**

- ・平成29年4月3日～4月28日 医学科5年：吉原美沙子
- ・〃 医学科5年：藪野淳也
- ・平成29年8月8日～8月25日 医科栄養学科3年：藤元萌

**平成30年度**

- ・該当者なし

**平成31年度／令和元年度**

- ・平成31年4月1日～令和元年5月24日 医学科6年：吉田規朗
- ・〃 医学科5年：野村芽生
- ・令和元年9月2日～11月22日 栄養生命科学教育部博士前期課程2年：山本智子

### 【受入れ】

各学生は、各自希望する本学医学部の研究室に所属し、自身の関心のあるテーマについて研究する。

#### 平成28年度

- ・平成28年 8月1日～8月31日 5年：Damaris Alida Schillingmann
- ・ 〃 5年：Mareike Sandvoss
- ・ 〃 4年：Pia Banse

#### 平成29年度

- ・平成29年 7月18日～8月17日 5年：Christoph Wingert
- ・平成29年 8月1日～8月31日 5年：Ema Tafaj
- ・平成30年 1月22日～2月16日 6年：Svenja Agneta Drave

#### 平成30年度

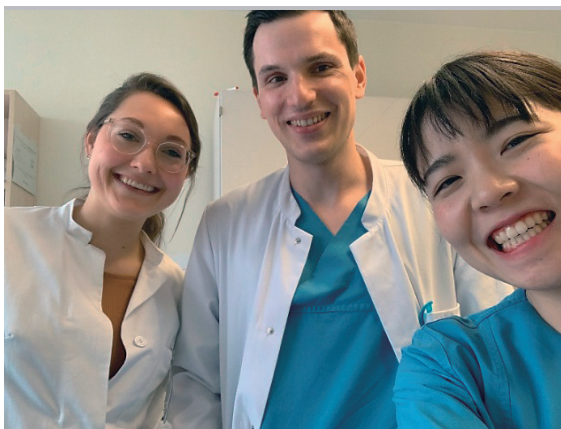
- ・平成30年 7月30日～8月30日 4年：Niho Hoffmann
- ・平成30年 8月1日～8月31日 4年：Hosan Hasan
- ・ 〃 4年：Lukas F. Busch
- ・ 〃 5年：Malik Yassin

#### 平成31年度／令和元年度

- ・令和元年 7月17日～8月16日 4年：Hannah Noemi Gmahl
- ・令和元年 7月30日～8月31日 4年：Hanna Spielmann
- ・令和元年 8月31日～10月6日 5年：Ali Abdul Nabi Ali

### 協定の経緯および今後の展望

平成21年に大学間協定を締結したハノーバー医科大学とは、平成22年度から学生交流を行っており、毎年、医学科、医科栄養学科の学部学生および栄養生命科学教育部博士前期・後期課程学生の交換留学を実施している。本学学生は帰国後、「医学部海外短期留学合同報告会」にてハノーバーでの研究の成果や体験を、教員や他の学生の前で発表し、それらを学内で共有することにより本学の国際化に寄与している。今後も引き続き本プログラムにおいて両校の学生の派遣／受入れを行い、学生や医学部、更には本学の国際化に寄与することが期待される。



ハノーバー医科大学留学中の  
野村芽生さん(右)



本学に留学中のハノーバー医科大学生（徳島駅前にて）



## 【19】 大理大学薬学与化学学院（中国）

### 協定の経緯（薬学系）

大理学院の位置する中国雲南省には、本学薬学部で行っている民族薬物の研究素材が多く存在することに加え、徳島県美馬市が雲南省大理市と友好都市協定を締結するにあたり、徳島大学として学術面から国際交流発展に寄与するため、平成22年3月に大理学院薬学部との部局間学術交流協定を締結した。平成24年5月には、柏田准教授が大理学院を訪問し、学術講演を行うとともに、今後の交流について協議した。

また、大理大学薬学与化学学院（旧名称「大理学院薬学院」）との協定締結から5年が経過したことから協定更新と学生交流の覚書締結のため、大理大学から副学長、学部長を含む5名の使節団が平成27年9月14日に来学し、協定書、学生交流の覚書に署名するとともに、今後の交流について話し合いを行った。



### 今後の展望

今後は、研究者の相互訪問や学生の派遣等や共同研究への発展が期待される。

## 【22】 天津医科大学薬学院（中国）

### 交流実績（薬学系）

#### 平成28年度

平成28年11月10日～平成28年11月19日

- ・ エネルギー代謝調節機構に関する講演を2回行った。また、共同研究グループと様々な議論を行ったほか、訪問先での最新の研究内容に関するクローズドミーティングを実施した。

### 協定の経緯

天津医科大学薬学院とは長年にわたり共同研究など研究協力を行っており、平成23年に部局間で学術交流協定を締結し、今後更に交流を発展させることとなった。

平成23～24年に、天津医科大学の大学院生1名を若手研究者として受入れ、天然物由来抗糖尿病活性成分の研究を実施した。また、平成24年2月に同大学薬学院副院長が来学し、共同研究等の交流に関する打合せを行った。

また平成27年7月には、学生交流を推進させるために覚書を締結した。

また、部局間協定締結から5年が経過したことから、両部局で協議を行い、平成28年3月に協定を更新した。



## 今後の展望

今後は、これまでの共同研究の実績をさらに展開させるとともに、研究者の相互訪問や学生の派遣等の展開が期待される。

## 【23】メトロポリア応用科学大学（フィンランド）

### 交流実績（保健学系）

#### 平成28年度

平成28年8月17日～9月29日

- ・メトロポリア応用科学大学保健看護学部にて短期留学（保健学科看護学専攻2年生：松下果穂、伊月ゆうか、野々瀬なつみ）。Autumn semester2016に参加し、看護専門科目やフィンランド語など（Englishコース）の科目を選択し学習した。また、現地の小学校5年生を対象に、日本の国や文化に関する紹介を英語で行った。さらに、初年度フィンランド留学生のコーディネートにより、彼女が勤務している小児病院のICU見学をすることができた。その他、フィンランドの自然・文化を学び、多国籍の留学生やフィンランド学生との積極的な国際交流を図った。

平成28年8月17日～12月23日

- ・メトロポリア応用科学大学保健看護学部にて短期留学（保健科学教育部博士前期課程2年生：正木李歩）。Autumn Semester 2016に参加した。留学中の活動として、看護専門科目やヘルスプロモーション、フィンランド語など、Englishコースの科目をいくつか選択し学習した。科目履修の他、複数の施設見学を通して、フィンランドにおける保健師・看護師の活動やヘルスケアシステムについて学んだ。施設見学の例として、International Schoolでのスクールナースの活動、母子保健施設（ネウボラ）3か所の訪問により保健師による個別相談や集団教育、保健センターにおける看護活動、産業保健センターにおける産業保健師の活動など、様々な領域での保健師・看護師の役割を学ぶことができた。その他、フィンランドの自然・文化を学び、多国籍の留学生、フィンランド学生との積極的な国際交流を図った。



平成28年9月

- ・徳島大学教員がメトロポリア応用科学大学に出向き、MOU更新に関する協議および、共同研究に関する打ち合わせを行った（看護学専攻主任：岸田佐智、看護学講座国際交流委員：岡久玲子）。

#### 平成29年度

平成29年8月17日～9月14日

- ・メトロポリア応用科学大学保健看護学部にて短期留学（保健学科看護学専攻3年生：横田真梨菜）。Autumn semester2017に参加し、基礎看護科目でフィンランドのヘルスケアシステムを学ぶと共に、看護専門科目として、自らの関心領域である「急性期看護」を選択し、ICU看護、痛みのコントロールと観察、麻酔看護などの単元を履修した。また、フィンランド語（Englishコース）の科目を選択し学習した。留学中に、日

本その他大学からの視察があり、そのプログラムにも参加し、日本とフィンランドのヘルスケアについて、情報交換を行った。また、過去のフィンランド留学生（卒業後、救命救急士として勤務）とのミーティングの機会も得て、フィンランドと日本の救命救急システムの違いを学んだ。

平成29年10月1日～12月22日

- ・メトロポリア応用科学大学保健看護学部から特別聴講生として留学生2名の受入れを行った（看護3年生：Ms. Sini Kivela、Ms. Taru Rusanen）。3か月間の留学プログラムとして、看護学実習（小児看護学、精神看護学）、日本語学習、施設見学、徳島大学での講義受講、学生に向けてのプレゼンテーションなどを経験した。また、徳島大学のスキルス・ラボにおいて、本学看護学生と合同で体験実習を行った。

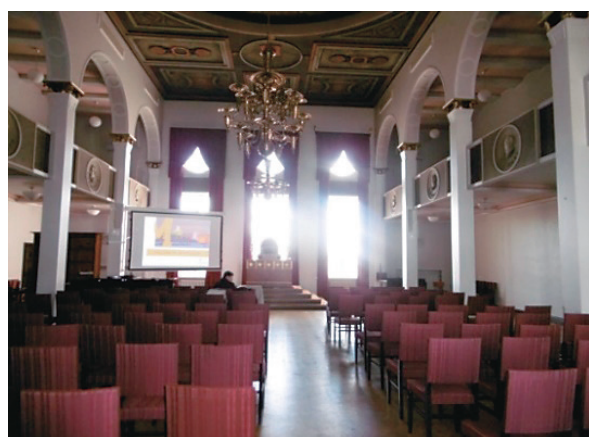
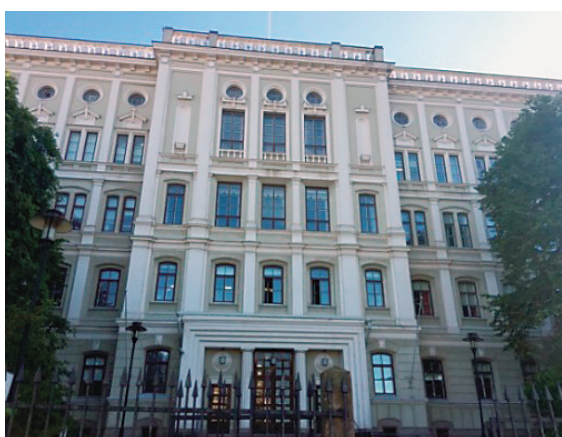
平成29年11月20日～11月25日

- ・メトロポリア応用科学大学保健看護学部から教員2名を招聘した（Dr. Anita Näslindh-Ylispangar, Head of Department, Department of Clinical Nursing and Emergency Care、Dr. Leena Rekola, Principal Lecturer, Department of Clinical Nursing and Emergency Care）。共同研究についてのミーティング、徳島大学の看護学専攻教員・学生を対象とした講演会を開催した（Dr. Anita Näslindh-Ylispangar：「フィンランドにおける認知症予防」、Dr. Leena Rekola：「フィンランドにおける産業保健について」）。

平成30年度

平成30年8月20日～8月26日

- ・メトロポリア応用科学大学で開催されたアジア・プログラム国際セミナーに参加した（教員3名：今井芳枝、板東孝枝、岡久玲子、看護4年生2名：横田真梨菜、一宮由佳、看護3年生3名：植野結衣、松浦日向子、藤江華、卒業生1名：西谷佳奈美）。本プロジェクトのプログラム名は、“Interdisciplinary Education in Nursing and Oral Health Care of Elderly”であり、メトロポリア応用科学大学と徳島大学の医学部・歯学部との間のパートナーシップ契約に基づき、フィンランド国立教育庁により助成を受けたものであった。セミナーへの参加は8月22日・23日の2日間であり、1日目は両大学の教員による高齢者ケアに関するレクチャー、ワークショップ、徳島大学の看護4年生によるプレゼンテーション、2日目は徳島大学の口腔保健の学生のプレゼンテーション、高齢者施設の見学を行った。



メトロポリア応用科学大学  
Bulevardi Campus





メトロポリア応用科学大学での国際セミナー  
(Bulevardi Campus)



フィンランドの高齢者施設見学  
(Esperi Care)

### 平成31年3月4日～3月8日

・徳島大学において、アジア・プログラム 医学部・歯学部合同国際セミナーを開催した。メトロポリア応用科学大学の保健看護学部より、看護学生2名 (Ms. Agnes Kärkkäinen、Ms. Selma Yönlü)、教員5名 (Ms. Aija Ahokas、Ms. Päivi Haarala、Ms. Hannele Hokkanen、Dr. Eila-Sisko Korhonen、Dr. Leena Rekola)、計7名が参加した。また、メトロポリア応用科学大学の口腔保健からは、学生2名と教員3名、合計5名が参加した。3月4日から8日までの5日間、学術交流プログラムとして、医学部長・歯学部長表敬訪問、スキルス・ラボの見学、徳島大学病院や徳島大学医学部保健学科および歯学部口腔保健学科の見学、リサーチ・ミーティング、公益社団法人徳島県看護協会複合型サービス事業所あいの施設見学などを行った。3月7日、8日には、徳島大学大塚講堂小ホールにて国際セミナーを開催し、1日目114名、2日目62名と多くの教職員や学生の参加のもと、高齢者ケアに関する研究や実践報告についての発表を聴講し、活発なディスカッションを行った。

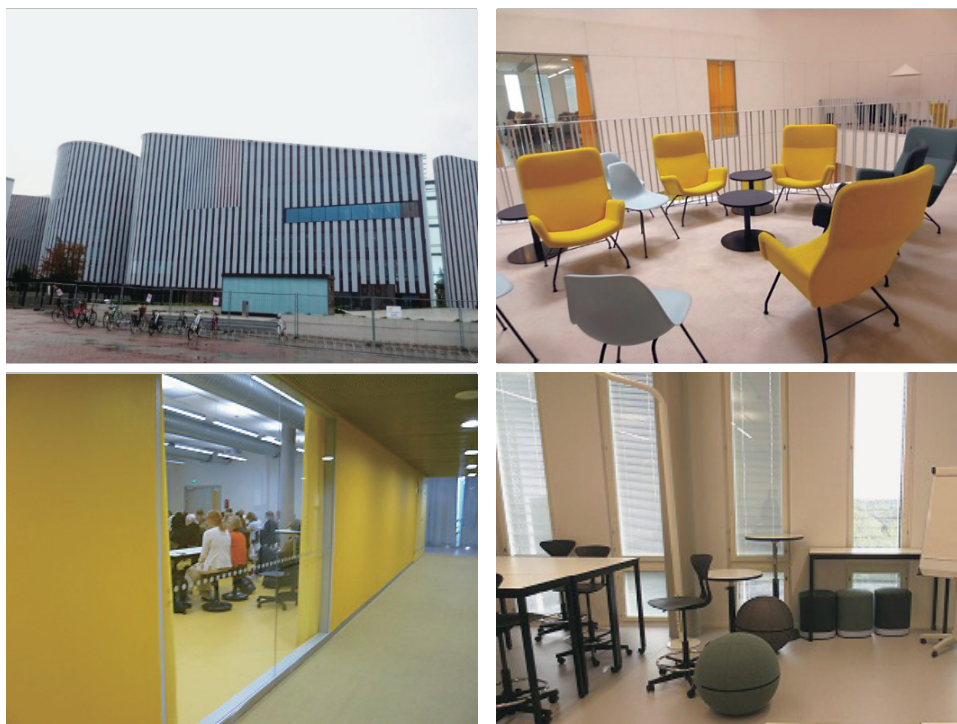


徳島大学での国際セミナー (大塚講堂にて)

### 令和元年度

### 令和元年9月2日～9月7日

・徳島大学の教員2名 (国際交流委員：岡久玲子、生殖・更年期医療学分野：松浦幸恵) が、メトロポリア応用科学大学の新キャンパス (Mylypuro Campus) を視察した。また、共同研究に関するミーティング、両国の保健師教育に関する情報交換、保健センター (Mylypuro Health Center) の見学などを行った。



メトロポリア応用科学大学の新キャンパス (Myllypuro Campus)

### 協定の経緯および今後の展望

平成22年に徳島大学歯学部とヘルシンキメトロポリア応用科学大学歯学部との間で、部局間協定が締結された。メトロポリア応用科学大学は、かねてから看護学の分野でも本学と交流を促進したいとの希望を持っていたことから、平成23年11月に、徳島大学医学部とヘルシンキメトロポリア応用科学大学保健看護学部との間で、部局間協定を締結した。本学保健学科看護学専攻からの短期留学生の派遣、また、メトロポリア応用科学大学からの留学生の受け入れを行うなど、教員の交流と併せて、学生交流も活発に行われてきた。また、さらなる国際交流の発展のため、平成28年11月に協定書及び学生交流の覚書の更新を行った。

平成29年度からは、教員間の国際共同研究が活発となり、平成30年度は、メトロポリア応用科学大学と徳島大学の医学部・歯学部との間のパートナーシップ契約に基づき、フィンランド国立教育庁により助成を受け、両国で国際セミナーを開催するなど、教員や学生の活発な学術交流が継続されている。

今後は、令和3年11月のMOU更新に向け準備を進め、学部だけでなく大学院生を含めた短期留学や、教員および現場の看護職の学術交流活動をさらに活発化させていく予定である。

### 交流実績（歯学系）

Metropolia University of Applied Sciences (Helsinki)  
メトロポリア応用科学大学

#### フィンランドで最大の職能大学

- 学生数 16,400 名
- 4 分野
  - Business
  - Culture
  - Health Care and Social Services
  - Technology
- 32 の学士、修士コースを有する
- 世界で 400 以上の教育機関と連携している





## 平成28年度

平成28年4月1日～平成28年6月30日

- ・平成22年8月に6年を期限として締結したフィンランドのメトロポリア応用科学大学と徳島大学歯学部間の学部間協定が本年度で最終年を迎えた。そこで同学部間協定のさらなる延長を念頭に両校の担当者間で協議を進め、5年間の新しい協定を締結することで意見が一致し、本年4月より新しい協定書と覚書の作成準備を開始した。5月下旬には新しい覚書と協定書（案）が完成し、最終的に平成28年8月19日にメトロポリア応用科学大学にて学術協定書調印式を行う予定である。
- ・さらにこれまでの学術協定に基づき、本学部より交換留学生4名が8月18日～25日にメトロポリア応用科学大学を訪問することになり、両校の担当者がメールおよび遠隔ビデオ会議にて同プログラムの打ち合わせを行った。その中では両校の学生による歯科衛生士教育の紹介、同大学関連の病院、高齢者施設の訪問、および臨床実習への参加が予定されている。

平成28年7月1日～平成28年9月30日

- ・平成22年8月に6年を期限として締結したフィンランドのメトロポリア応用科学大学と徳島大学歯学部間の学部間協定が本年度で最終年を迎えた。そこで次期5年間の新しい協定を締結するために、平成28年8月19日に河野学歯学部長と国際交流担当の伊賀教授がメトロポリア応用科学大学を訪問し、協定覚書及び学術交流協定書調印式に参加し、両学部長が調印を行った。
- ・また平成27年度に採択された科学研究費助成事業（基盤研究C）を遂行するために平成28年8月20日～25日において同校教員とこれまでの成果を発表するとともに今後の研究の進め方について打ち合わせを行った。



協定覚書及び学術交流協定書調印式  
(メトロポリア応用科学大学にて)



共同研究に関する討議  
(ヘルシンキメトロポリア応用科学大学)

さらにこれまでの学術協定に基づき、上記4名が短期交換留学生として「徳島大学海外留学支援制度 アスパイア奨学金」の支援を受けてメトロポリア応用科学大学を訪問し（平成28年8月18日～25日）、同大学から提供された交換留学生プログラムに参加した。具体的には両校の学生による歯科衛生士教育の紹介、同大学関連の病院の視察、臨床実習への参加等である。（学生：白杵咲希さん、谷原潤子さん、西山花生さん、久嶋麻友子さん）



交換留学生プログラム  
(臨床実習:メトロポリア応用科学大学)



交換留学生の実習プログラム  
(派遣先教員とのディスカッション:メトロポリア応用科学大学)

### 平成28年10月1日～平成28年12月31日

- 平成28年8月19日にフィンランドのメトロポリア応用科学大学と締結した今後5年間の学術交流協定と教員及び交換留学生の派遣・受け入れに関する覚書に沿って11月27日～12月3日にメトロポリア応用科学大学より教員1名(Eeva Lindors)が本学部を訪れ、共同研究に関する打ち合わせと歯科衛生士教育に関する情報交換を行った。

またこれまでも継続的に実施しているインターネットを介した遠隔ビデオ会議(グーグルハンアウト)を10月7日、10月12日、11月2日、12月9日に開催し、同校教員とこれまでの共同研究の成果に関する情報交換と今後の研究の進め方について打ち合わせを行った。特に12月9日においては平成29年1月より受け入れるメトロポリア応用科学大学からの交換留学生(3か月間)のプログラムについて協議した。

### 平成29年1月1日～平成29年3月31日

- メトロポリア応用科学大学と徳島大学歯学部との学部間協定(平成28年8月に更新)に基づき、交換留学生1名(Viktoria Englund)を平成29年1月5日から平成28年3月29日まで受け入れ、交換留学生特別プログラムを実施した。その内容は種々の口腔保健学関連セミナー、歯学部歯学科、口腔保健学科学学生とのグループディスカッション、摂食・嚥下リハビリテーション演習、解剖学実習、口腔疾患予防学実習、病理学基礎実習、徳島大学病院外来および中央手術室見学、学外医療施設における口腔ケア研修、小学校歯科検診見学等である。さらに同留学生は科学研究費に採択されたプログラム「グローバルを踏まえた指導的歯科衛生士の戦略的育成」の一環として、「両校の歯科衛生士学生を対象とした口腔ケアに関するアンケート」の統計学的解析に参画した。これらの結果は平成29年度日本歯科医学教育学会学術大会および8月に予定している研究打ち合わせにて発表する予定である。

また留学期間中には、茶道、華道、着物の着付けなどの日本文化のみならず、阿波踊り、藍染めなどの徳島特有の文化を体験するプログラムも提供した。

またこの期間においてはメトロポリア応用科学大学より同国で申請可能な外部資金獲得を目的とした共同研究の提案があり、メールにて情報収集を行った後に、遠隔ビデオ会議を2回開催し、その研究テーマ、目的等を協議した。

(学生: Viktoria Englund)





受入交換留学生と本学部学生とのグループディスカッション  
(徳島大学歯学部)



受入留学生の在籍証明書(左)と  
交換留学生プログラム受講証明書(右)

## 平成29年度

平成29年4月1日～平成29年9月30日

・平成27年度に採択された科学研究費助成事業(基盤研究C)を遂行するため伊賀弘起教授(口腔保健教育学分野)が平成29年8月17日～24日にメトロポリア応用科学大学を訪問し、歯科衛生士教育に関するこれまでの研究成果を発表し、意見交換をした。さらに今後の研究の進め方等について同校教員と打ち合わせを行った。

また平成28年8月に締結した第2期学部間協定に基づき、上記の歯学部口腔保健学科学学生(3年)5名を短期交換留学生として「徳島大学海外留学支援制度 アスパイア奨学金」の支援を受けてメトロポリア応用科学大学へ派遣し(平成29年8月17日～24日)、同大学から提供された交換留学生プログラムに参加させた。具体的には徳島大学の歯科衛生士教育の紹介、同大学関連の病院、高齢者施設の視察、基礎実習への参加等である。また派遣学生は昨年度に本学部へ受け入れた交換留学生、および次年度に受け入れを予定している交換留学生の指導の下にフィンランドの文化、歴史、習慣等を学んだ。

一方、この期間はメトロポリア応用科学大学が中心となってフィンランド国立教育機関に申請していたアジア・教育協力に基づく競争的資金(「高齢者のための看護と口腔衛生についての学際的教育」)が採択されたことから本学医学部保健学科とともに3回の遠隔ビデオ会議を開催しその進め方を協議した。

(学生:岡田 麻美さん、住友 妃華さん、山脇 さつきさん、吉田 佳世さん)



交換留学生プログラム  
(臨床実習:ヘルシキメトロポリア応用科学大学)



交換留学生の実習プログラム  
(派遣先教員とのディスカッション:メトロポリア応用科学大学)

## 平成30年1月1日～平成30年3月31日

・平成27年度に採択された科学研究費助成事業（基盤研究C）の最終年度にあたり、国際的歯科衛生士育成に関するこれまでの研究成果を英語論文にまとめ、Journal of Oral Health and Biosciences に投稿した。同論文は平成30年6月に掲載される予定である。

またフィンランド国立教育機関（Finnish National Agency for Education）に申請していたアジア教育プロジェクト（「高齢者のための看護と口腔衛生についての学際的教育」）（2年間）が採択されたことから、その計画に基づき、本学医学部保健学科を含めた3機関の共同プロジェクトが開始された。そのなかで10月～12月に医学部保健学科が受け入れた交換留学生（2名）が10月に歯学部口腔保健学科の学生を対象にフィンランドの看護教育を紹介した。

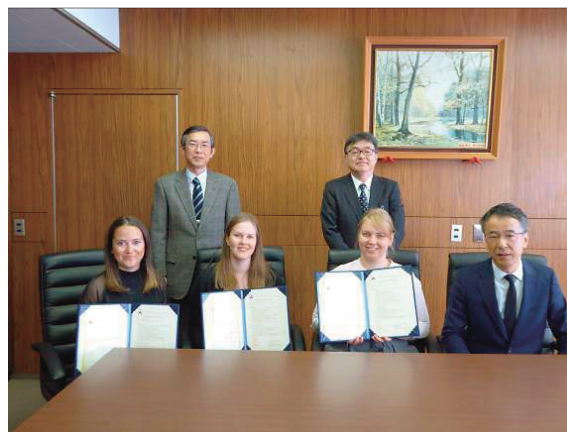
歯学部は平成30年1月～3月にメトロポリア応用科学大学歯科衛生士養成課程より3名の交換留学生（Tiina Johanna Arosarka、Farah Desiree Kadanati、Iida-Maija Linnea Kanerva）を受け入れた。なおこれまでの留学生の受入はゲストとしての対応であったが、今回より「徳島大学特別聴講学生」の扱いとして科目の受講を義務化し、正式な学生IDを発行した。

1月には医学部保健学科の学生を対象にフィンランドの口腔保健事情を紹介した。また本学部教員による専門講義、基礎実習への参加、本学学生との合同討議、大学病院見学、阿波踊りや藍染め体験などの各種文化交流など、様々な交換留学生プログラムを実践した。さらにこの期間内には前述のアジア教育プロジェクトにおける平成30年度の活動計画を協議する目的でメトロポリア応用科学大学、本学医学部保健学科と歯学部の3か所を結ぶ遠隔ビデオ会議を3度開催し、平成30年8月にヘルシンキで開催される合同シンポジウムの概要を検討した。なおこのビデオ会議には上記交換留学生も参加し、学生の立場から意見を発表した。

（学生：Tiina Johanna Arosarka さん、Farah Desiree Kadanati さん、Iida-Maija Linnea Kanerva さん）



受入交換留学生プログラム：口腔保健基礎実習（徳島大学歯学部）



受入交換留学生の修了書贈呈式（歯学部長室）

## 平成30年度

## 平成30年4月1日～平成30年6月30日

・平成27年度に採択された科学研究費助成事業（基盤研究C）の研究成果を英語論文にまとめ、Journal of Oral Health and Biosciences に投稿し、平成30年6月に掲載された（JOHB 31（1）：73～77, 2018）。

またフィンランド国立教育機関（Finnish National Agency for Education）に申請していたアジア教育プロジェクト（「高齢者のための看護と口腔衛生についての学際的教育」）（2年間）が採択されたことから、その計画に基づき本学医学部保健学科を含めた3機関の共同プロジェクトが開始された。そのなかで本年8月にヘルシンキで、また平成31年3月には徳島でシンポジウムを開催がすることが決定し、5月14日には遠



隔ビデオ会議（Skype for Business）にて8月のシンポジウムに関する打ち合わせを行った。同シンポジウムには歯学部からは2名の教員と6名の学部学生が参加すること、本学生は短期派遣としてJASSOおよびFinnish National Agency for Educationからの支援を受け、その他の交換留学生プログラムにも参加することを確認した。またこの間には遠隔ビデオ会議以外にも頻回のメール会議を開催し、同シンポジウムの発表内容、プログラムの調整等を行った。

（伊賀弘起先生、日野出大輔先生、Omar M. M. Rodis 先生）

平成30年8月17日～平成30年8月25日

・フィンランド国立教育機関（Finnish National Agency for Education）に申請していたアジア教育プロジェクト（「高齢者のための看護と口腔衛生についての学際的教育」）（2年間）が採択されたことから、その計画に基づき本学医学部保健学科を含めた3機関の共同プロジェクトが開始された。そのなかで令和30年8月にヘルシンキで開催されたシンポジウムに歯学部からは教員2名と6名の学部学生が参加した。学生は短期派遣としてJASSOおよびFinnish National Agency for Educationからの支援を受け、シンポジウムでは本学教員と学生が共同研究の一部を発表し、さらに交換留学生プログラムにも参加した。加えて2019年3月に徳島で開催予定のセミナー（Interdisciplinary education in nursing and oral health care of elderly）の打ち合わせとそれまでに行う遠隔会議の実施日も決定した。

（日野出大輔先生、福井 誠先生、嶋吉 咲さん、田村 真里奈さん、天羽 紗生さん、阪野 夏美さん、佐原 久美子さん、北原 優良さん）



交換留学生プログラム：ヘルシンキの高齢者施設訪問



交換留学生プログラム（臨床実習：メトロポリア応用科学大学）

平成31年2月1日～平成31年3月31日

・フィンランド国立教育機関（Finnish National Agency for Education）に申請していたアジア教育プロジェクト（「“Interdisciplinary education in nursing and oral health care of elderly” [高齢者のための看護と口腔衛生についての学際的教育]」）が採択されたことから、その計画に基づき本学医学部保健学科を含めた3機関の共同プロジェクトが開始された。本報告はその中で行った2つの事業であり、一つは交換留学生（Susanna Nässi）を2019年2月～3月の2か月間、受け入れて交換留学生プログラムを実施したこと、二つ目は3月7日、8日の二日間にフィンランド国立教育機関の支援を受けて徳島大学大塚講堂にて“A Seminar on Interdisciplinary Education in Nursing and Oral Health Care of Elderly”に関する合同セミナーを開催したことである。

交換留学生プログラムは例年3か月であったが相手校の事情で2月、3月のみとなった。そこで本学部全教員が協力してこれまでとはほぼ同等のプログラムを立案し遂行した。さらには前述の合同国際セミナーにも母校の教員とともに参加し、それぞれの発表のディスカッションに加わった。

さらに“A Seminar on Interdisciplinary Education in Nursing and Oral Health Care of Elderly”では野地学長のご臨席とご挨拶を賜り、続けてそれぞれの専門の立場から今後の高齢社会に貢献できる人材育成の方略を協議した。なお同セミナーでは保健学と口腔保健学に関する分科会の開催、徳島市内の高齢者施設訪問など、多彩なプログラムを提供し、メトロポリア応用科学大学からは高い評価を受けた。

(Susanna Nässi さん、Aija Ahokas 先生、Erja Nuutinen 先生、Saila Pakarinen 先生、Hannele Tiira 先生、Lilli Virtanen さん、Hannele Hokkanen 先生、Eila-Sisko Korhonen 先生、Agnes Kärkkäinen さん、Selma Yönlü さん)



メトロポリア応用科学大学教員・学生の歯学部長敬訪問  
(歯学部長室) (2019年3月4日)



徳島大学大塚講堂で開催された国際セミナー：  
メトロポリア応用科学大学教員と野地学長（左から二人目）と  
河野歯学部長（右端）(2019年3月7日)

## 平成31年度／令和元年度

令和元年7月1日～令和元年12月31日

・メトロポリア応用科学大学と歯学部が応募した国際的共同研究「The common risk factor approach: Developing international e-learning course for oral hygiene students in Finland and Japan」(コモンリスクファクターアプローチ：日本とフィンランドの歯科衛生士学生のための国際的 e-ラーニングコースの開発)がフィンランド国立教育機関 (Finnish National Agency for Education) で採択され、2019年より本格的実施となった。今回の 令和元年8月16日～令和元年8月23日間の派遣はこのプログラムの一環であり、一部は JASSO の支援も受けて実施した。訪問したメトロポリア応用科学大学では共同研究プログラムの一つとして両校の学生によるコモンリスクファクターに関する Small Group Discussion (SGD) が実施され、その際には 2020年1月～3月に本学部が交換留学生として受け入れるメトロポリア応用科学大学の学生2名も協議に加わった。

その後は遠隔ビデオ会議を開催して上記2名の受入プログラム(平成2年1月～3月)の協議および共同研究の成果等を発表した。

(伊賀弘起先生、伊藤 美波さん、大川 恵里奈さん、林 実南さん、加納 摩璃子さん、小林 聖さん、堀江 亜実花さん、佐々木 泉さん)





交換留学生プログラム  
(臨床実習：メトロポリア応用科学大学)



交換留学生の実習プログラム  
(派遣先教員と学生とのディスカッション：メトロポリア応用科学大学)

令和2年1月7日～令和2年3月31日

・フィンランドのヘルシンキメトロポリア応用科学大学と徳島大学歯学部との学部間協定に基づき、交換留学生2名（Ona Nurminen、Oona Blomberg）を令和2年1月7日から令和2年3月31日の3か月間、歯学部で受け入れ、交換留学生特別プログラムを実施した。その内容は種々の口腔保健学関連セミナー、歯学部口腔保健学科学生とのグループ討議、解剖学実習、口腔疾患予防学基礎実習、病理学基礎実習、徳島大学病院外来および中央手術室見学、徳島文理大学口腔保健学科学生との学術交流等である。特に注目すべき点は、本学部が所有している歯科教育用患者ロボットシミュレーションシステム「シムロイド」を用いて交換留学生を対象とした歯科衛生士の医療安全教育プログラムを試行したことである。さらに留学生は両校で推進している共同研究「コモンリスクファクターアプローチ：日本とフィンランドの歯科衛生士学生のための国際的e-ラーニングコースの開発」のなかで、新しい教育媒体の開発に関する研究を行い、その成果を帰国後に母校にて発表する予定である。

また留学期間中には、阿波踊り、藍染め、渦潮観潮などの徳島特有の文化のみならず、茶道、華道、着物の着付けなどの日本文化を体験するプログラムも提供した。

加えて3月10日にはSkypeを介した定例遠隔会議を開催し、令和2年度の交流プログラムについて協議した。

(学生：Ona Nurminenさん、Oona Blombergさん)



受入交換留学生プログラム：口腔保健基礎実習  
(徳島大学歯学部)



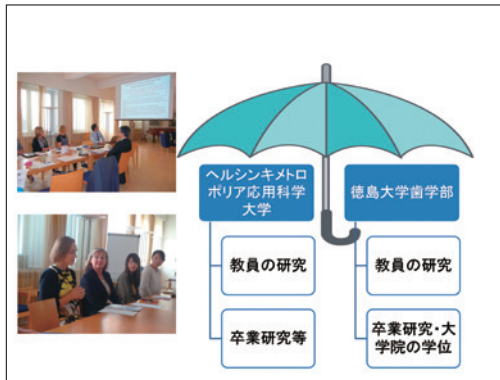
受入交換留学生プログラム：茶道と和装体験

## 協定の経緯

徳島大学歯学部口腔保健学科は口腔保健と社会福祉の専門性を兼ね備えた新しい人材の養成に取り組んでおり、平成22年には「国際的歯科衛生士教育プログラムの構築」を目的にメトロポリア応用科学大学と学術交流協定を締結した。そのなかで新しい歯科衛生士教育カリキュラムの開発に関する共同研究を進めており、これ

までに双方の教育カリキュラムを見直し、さらにグローバルな歯科衛生士の育成に活用できる新しい教育教材の開発に取り組んできた。さらに平成28年8月にはこの部局間協定を5年間延長した。この学術交流協定は以下の三つのプログラムで構成されている。

- ① 「Umbrella Project」と題する新しい共同研究のなかで、ICTを活用した国際的歯科衛生士の育成に使用可能な教育教材の開発を進めること。
- ② 種々の遠隔会議ソフトを活用して、定期的なweb会議を開催すること。
- ③ 双方の教員・学生の派遣受入プログラムを推進すること。



「Umbrella Project」の概要



交換留学生を交えた遠隔web会議の様子  
(モニター内はメトロポリア応用科学大学の教員)

さらに平成31年度にはフィンランド国立教育機関（Finnish National Agency for Education）に申請していたアジア教育プロジェクト（「“Interdisciplinary education in nursing and oral health care of elderly” [高齢者のための看護と口腔衛生についての学際的教育]」）が採択され、続けて令和元年には国際共同研究プロジェクトである「The common risk factor approach: Developing international e-learning course for oral hygiene students in Finland and Japan」（コモ.nrリスクファクターアプローチ：日本とフィンランドの歯科衛生士学生のための国際的e-ラーニングコースの開発）が採択され、これらの支援を受けて種々の国際的教育プログラムの開発、双方の学生・教員の交流プログラム、国際セミナーの開催等を実施した。



徳島で開催した国際セミナーのポスター



共同研究「コモ.nrリスクファクターアプローチ：日本とフィンランドの歯科衛生士学生のための国際的e-ラーニングコースの開発」の討議に参加したメンバー



## 今後の展望

・平成28年に更新した学術交流協定の有効期限が令和3年8月であり、現在、第3期学間協定の更新について協議しているところである。そのなかで本協定を構成する三つのプロジェクトは下記に示すようにいずれも多くの成果を出しており、双方の大学でも高く評価している。

- ① 令和元年にフィンランド国立教育機関に採択された共同研究「コモンリスクファクターアプローチ：日本とフィンランドの歯科衛生士学生のための国際的 e-ラーニングコースの開発」についてはほぼ完成しており、まもなく実用可能な段階にある。
- ② 遠隔 web 会議については単なる儀礼的なものではなく、定期的を開催して共同研究の発表と討議の場とし、議事録を作成することを義務化した。
- ③ 交換留学生プログラムについても毎年両校の交換留学生希望者が定員を上回り、選抜に苦労しているという現状がある。

以上のことから本協定はグローバルな人材育成に大きく貢献するものであり、引き続き協定を延長し、その関係を発展させる予定である。

## 【27】 ミラノ大学薬学部（イタリア）

### 交流実績（薬学系）

#### 平成28年度

平成28年7月

・脳科学クラスター国際シンポジウム「徳島とイタリアをつなぐ脳科学研究の潮流」（日本イタリア国交150周年認定事業）を開催、受入研究者が講演。

平成29年1月

・ミラノ大学薬学部に2ヶ月間短期研究留学。

（薬学科5年・日高 朋）

・ミラノ大学医工学部を訪問、中枢神経症状を示すリソソーム病モデルマウスの脳内スフィンゴ糖脂質の変動解析に関する共同研究を実施。

（創薬生命工学分野・教授・伊藤 孝司）

平成29年3月

・ミラノ大学薬学部を訪問、これまでの交流および今後の研究・教育面での交流計画について討論。また医工学部長と大学間協定締結に向けた協議を実施。

（神経病態解析学分野・准教授・笠原 二郎）

#### 平成29年度

平成29年11月

・本学薬学部・生物資源産業学部とミラノ大学医用生体工学・分子医学分野薬学分野及び化学系薬学分野、生化学分野及び臨床薬理学分野との間で、大学間交流協定を締結。

#### 平成30年度

平成30年7月

・WCP2018@京都でシンポジウムを開催し、Dr. Musazzi（ミラノ大学）及び笠原准教授が講演。

・第22回活性アミンワークショップ、重点及び脳科学クラスター特別講演を徳島大学で開催（特別講師 Dr. Musazzi）。

## 令和元年度

令和元年8月

・ミラノ大学において開催された 25th International Symposium on Glycoconjugates 2019(創薬生命工学分野・教授・伊藤 孝司、博士前期課程2年・大西 恭弥、博士後期課程1年・田中 裕大、博士課程2年・月本 準)及び 23rd ESN Biennial Meeting Milano (創薬生命工学分野・教授・伊藤 孝司)に参加し、情報収集を行った。

## 協定の経緯

薬学部・神経病態解析学分野・准教授・笠原二郎(平成21年12月着任)は、平成12年以来イタリア・ミラノ大学薬学部と研究交流を続けており、平成22年10月に Prof. Maurizio Popoli が本学薬学部を訪問したことをきっかけに、部局間学術交流協定の準備を開始し、平成25年9月に協定を締結、上記のような交流実績を挙げている。



部局間学術交流協定締結後の記念写真(薬学部長室にて)

## 今後の展望

今後も研究と教育を通じた教員および学生の相互交流を毎年継続する予定であり、単位認定に向けた準備を行っている。

## 【28】フィニステラーエ大学(チリ)

## 交流実績(歯学系)

平成28年度

平成28年4月1日～平成28年5月13日

・本学歯学部とチリのフィニステラーエ大学歯学部との学部間学術交流協定に基づき、フィニステラーエ大学歯学部学生を受け入れ、交流事業を行った。フィニステラーエ大学の学生(4名)(第1期(2名):1月12日～3月9日、第2期(2名):3月14日～5月13日)は、本学歯学部で講義、臨床実習、スキルスラボ実習などへ参加した他、文化交流活動、学生交流活動などを行った。活動はすべて英語で行われたが、両歯学部の学生はそれらに積極的に参加し、学生や教員のグローバル化に向けて大きな成果が得られた。また、フィニステラーエ大学学生は徳島の観光地を徳島大学学生とともに訪問するとともにし、日本文化に触れる機会も多かった。

(学生：Isadora Floras Martin さん、María Paz Sepúlveda Franco さん)

平成29年1月10日～平成29年2月24日

・協定締結校であるチリ フィニステラーエ大学歯学部5年次学生を受け入れ、短期間の歯学研修を行った。内容としては、オリエンテーション、9科目（歯科保存学、歯科補綴学、分子生物学、口腔組織学、予防歯科学、分子病理学、口腔解剖学、矯正歯科学、分子薬理学）の専門科目講義、解剖博物館見学、歯科保存学、歯科補綴学及び歯科麻酔学の実習参加、歯科補綴学研究室への配属、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導した教員からも高い評価を得た。最終日には、チリ及びフィニステラーエ大学の紹介、及び徳島大学での研修についてのプレゼンテーションを行った。

休日や放課後、また昼食時には本学学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

彼女の徳島大学歯学部での短期滞在は彼女にとって良い経験になったとともに、本学部の学生及び教員への刺激になり、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：Tatiana Lobos さん)

平成29年度～令和元年度

・フィニステラーエ大学の学部長が交替してから、学術交流は中断している状況である。

### 協定の経緯

2014年3月にフィニステラーエ大学歯学部長 Sergio Sánchez R が徳島大学歯学部を来訪し、市川哲雄歯学部長と学部間協定書調印を実施した。協定内容は徳島大学歯学部とフィニステラーエ大学歯学部間における学術資料の交換、共同研究の実施、研究者の交流、学生の交流などである。

2018年には協定書に再度調印した。

### 今後の展望

学生、研究者の交流を進めるとともに、フィニステラーエ大学歯学部卒業生を徳島大学大学院生として受け入れることを期待している。

## 【32】 ジャダプール大学（インド）

### 協定の経緯（薬学系）

インド、ベンガル地方、及び、バングラデシュはひとつの文化圏を形成し、ジャダプール大学はその中核を成す。

ジャダプール大学工学技術科学技術学部（Faculty of Engineering and Technology）と徳島大学薬学部の間で抗アレルギー性アユルベーダ医薬の有効成分同定、及び、その薬効発現機構解明に関する共同研究を行っている。

学部間の結びつきをより強くし、共同研究を進めていくため、平成27年2月、学術交流に関する協定および学生交流に関する覚書を締結した。

### 今後の展望

治療薬開発は、疾患に対する有効性の伝承を持つ薬草の有効成分、受容体標的薬などにより推進された。現在、次世代難治性疾患治療薬開発の時代に入ったと考えられる。難治性疾患の病理機構解明により、機構に存在する創薬標的に対する薬物を、アユルベーダ、漢方薬などの疾患に対する有効性の伝承を持つ薬草から開発

できると考えられる。

今後も交流を行い両大学の関係を深めていきたい。

### 【33】 ムハマディア大学歯学科（インドネシア）

#### 交流実績（歯学系）

##### 平成28年度

平成28年10月24日～平成28年11月11日

・学術交流協定校であるインドネシア、ムハマディア大学ジョグジャカルタ校医学健康学部歯学科の4年次学生4人を歯学部に受入れ、交流事業を行った。

プログラムとしては、組織学、生理学、分子生物学、分子病理学、分子薬理学、生体材料学、歯科保存学、歯周病学、歯科補綴学、矯正歯科学、小児歯科学の英語による講義の聴講、歯科英語の講義・演習への参加、解剖学実習室及び博物館見学、歯科保存学、歯科補綴学、歯科麻酔学の実習参加、大学病院歯科部門外来の見学、口腔外科手術見学、川島病院見学、歯科保存学における実験の体験、等を行った。プログラムの最後には、インドネシアの紹介と共に徳島大学での研修に関するプレゼンテーションも行った。さらに、徳島、京都での文化体験を行い、本学学生との交流も盛んに行った。

参加学生はインドネシアとは異なる教育方法、診療方法等に触れることができ、また最新の歯学に関する講義を英語で受講することができ、実りの多いものであるとの感想を持っていた。また、日本の文化に直接触れることができ、さらに日本の秋の自然を楽しむことができたこと、満足していた。

（学生：Denti Elitasari さん、Dony Wajar Adiyanto さん、Inten Tejaning Asih さん、Syifa Nabila Farah Fauziah Nur さん）

平成28年10月24日～平成28年12月23日

・研究題目：歯の再生実用化研究

現在幹細胞を用いた歯の再生治療は補綴物や義歯に置き換わる理想的な治療と期待されている。我々のグループは既にヒトの口腔粘膜より世界で始めてiPS細胞を樹立し、歯の再生に取り組んでいる。今回のArya Adiningrat博士との共同研究は歯の再生を実現するために必要な歯の発生過程の分子メカニズムを明らかにし、iPS細胞を用いた再生治療の技術開発に繋げることが目的であった。そのために、歯の組織発生や再生に決定的に重要とされる転写因子Sp6の機能制御機構の解明に取り組んだ。本研究では、これまでのArya Adiningrat博士の得た研究成果（Oral Dis. 2016 Mar;22(2):132-9.）を踏まえて、Sp6結合タンパク質が歯の発生に必須であることが示唆されたことから、その分子の同定とその機能解析を目指した。研究成果としては、①Sp6発現誘導系の確立、②実験系の陽性コントロールの確認、③クロスリンク法による結合反応系の確立、④免疫沈降反応・Western blot法による検出等が出来た。また、期間内で、学会に共同研究者として発表も行なうことができ、予想以上の成果を上げることが出来た。

平成29年3月9日～平成29年3月17日

・協定締結校であるインドネシア、ムハマディア大学ジョグジャカルタ校歯学部に徳島大学歯学部学生を派遣し、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科保存学、歯科補綴学、口腔外科学、歯科薬理学、催眠睡眠歯学、診療室見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。最終日には、日本文化紹介、徳島大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。



休日や放課後、また昼食時には現地学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

徳島大学歯学部生のムハマディア大学歯学部での短期滞在は彼らにとっていい経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：井上 岳さん、田中敏顕さん、中川聖子さん、池田雄紀さん、照屋大貴さん)

#### 平成29年度

平成29年9月11日～平成29年10月15日

・藤井・大塚国際教育研究交流資金の援助を受け、架工橋義歯（歯に被せるクラウンやブリッジ）に悪影響を及ぼす睡眠時ブラキシズム（歯ぎしり）の疫学調査に関する共同研究を行った。本研究の最終目的はインドネシアでのブラキシズム有病率を決定することであり、今回は、その準備を行った。

調査対象はインドネシア ジョグジャカルタの高校生とその家族とした。対象者に研究の目的と重要性について説明し、研究への同意を得ることとした。対象者にアンケート調査（3つの質問）を実施することとした。「あなたは睡眠時の歯ぎしりをしていますか、または誰かに指摘されましたか?」、「起床時に顎の筋に疲労感はありますか?」、「起床時に頭痛はありますか?」

有病率のデータは、性別、年齢、民族、家族関係によって層別化することとした。

(Arief Waskitho 先生)

平成29年10月23日～平成29年11月10日

・協定締結校であるインドネシア、ムハマディア大学、ガジャマダ大学、ウニスラ大学の歯学部学生を徳島大学歯学部で受け入れ、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科保存学、歯科補綴学、口腔外科学、歯科薬理学、催眠睡眠歯学、診療室見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。最終日には、インドネシア文化紹介、各大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。

休日や放課後、また昼食時には徳島大学学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

インドネシア大学の歯学部生にとって、徳島大学歯学部での短期滞在は良い経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：Dea Anindita さん、Iftitah Aulia さん、Fahmy Yahya さん)

平成30年3月22日～平成30年4月3日

・協定締結校であるインドネシア、ムハマディア大学ジョグジャカルタ校歯学部にて徳島大学歯学部学生を派遣し、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科保存学、歯科補綴学、口腔外科学、歯科薬理学、催眠睡眠歯学、診療室見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。最終日には、日本文化紹介、徳島大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。休日や放課後、また昼食時には現地学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

徳島大学歯学部生のムハマディア大学歯学部での短期滞在は彼らにとっていい経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：川西 毅さん、前田晃伴さん、松田はるかさん、金城聡一郎さん、松本晋さん)

#### 平成30年度

平成30年8月2日～平成30年8月6日

・歯周歯内治療学分野の湯本浩通教授が平成30年8月3日～4日にIndonesia、Yogyakartaにてムハマ

デア大学の主催により開催された4th Dental Research, Exhibition, and Meeting (DREAM4) 2018に Invited International Speaker として参加して、“The Influence of Oral Biofilm on Local Infection such as Periodontitis, and Systemic Diseases”と題した招待講演を行った。

平成30年11月5日～平成30年11月22日

・協定締結校であるインドネシア、ムハマディア大学、ウニスラ大学の歯学部学生を徳島大学歯学部で受け入れ、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科講義、診療室見学、手術見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。最終日には、インドネシア文化紹介、各大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。

休日や放課後、また昼食時には徳島大学学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

インドネシア大学の歯学部生にとって、徳島大学歯学部での短期滞在は良い経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：Dila Rahmanida さん、Jihan Nadhirah N. さん、Ilham Nugraha S. さん、Rizqi Alifna W.P. さん)

平成31年3月18日～平成31年3月19日

・協定締結校であるインドネシア、ムハマディア大学ジョグジャカルタ校歯学部へ徳島大学歯学部学生を派遣し、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科保存学、歯科補綴学、口腔外科学、歯科薬理学、催眠睡眠歯学、診療室見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。最終日には、日本文化紹介、徳島大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。

休日や放課後、また昼食時には現地学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

徳島大学歯学部生のムハマディア大学歯学部での短期滞在は彼らにとっていい経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：西條早紀さん)

平成31年3月17日～平成31年3月22日

・歯周歯内治療学分野の湯本浩通教授が平成31年3月17日～22日に Indonesia、Yogyakarta にてムハマディア大学へ当学部学生1名を交換留学プログラムのために引率した際に、ムハマディア大学歯学部学生に対して、“The Association between Periodontal Diseases and Systemic Diseases, especially Diabetes” および “The clinical updates in Japan, especially about the new system using the recombinant FGF (Regroth®)” と題した講義を2回行った。

## 令和元年度

令和元年11月5日～令和元年11月22日

・協定締結校であるインドネシア、ムハマディア大学、ガジャマダ大学、ウニスラ大学の歯学部学生を徳島大学歯学部で受け入れ、短期間の歯学研修を行った。

内容としては、オリエンテーション、チュートリアル実習、歯科講義、診療室見学、手術見学、歯科技工室見学、口腔保健活動、及び文化体験である。

学生は熱心にそれらカリキュラムをこなし、指導して頂いた教員からも高い評価を得た。最終日には、インドネシア文化紹介、各大学歯学部の紹介、及び研修についてのプレゼンテーションを行った。

休日や放課後、また昼食時には徳島大学学生との交流や文化体験などを積極的に行った。

インドネシア大学の歯学部生にとって、徳島大学歯学部での短期滞在は良い経験になったとともに、グローバル化に資するところが大きいといえる。

(学生：Bellinda Aprillia Mirnacantika さん、Maulida Nurhasanah さん、Sharon Sesita Frinces さん、Dinda Nuzula Qaera さん)

令和元年11月29日～令和元年12月2日

・歯学部のグローバル化を推進するために、現在、提携を結んでいるインドネシアの7校と徳島大学歯学部と合同でインドネシアのスラバヤで(主管校：ハントゥアー大学歯学部)2019年11月29日、30日にジョイントセミナーを開催した。インドネシア内外より1,000名の参加者があり、提携校だけでなく、多くの大学との交流を図った。徳島大学の先端研究の内容や歯学研究のアップデートを行うとともに、学生、教員が日頃の研究成果を報告した。徳島大学歯学部は、徳島大学歯学部での研究を体験する機会を設けることによる留学のモチベーションを涵養する目的で、インドネシアの教員、学生を対象に優秀発表賞を設け、2名の受賞者を発表した。

(市川哲雄教授、河野文昭教授、馬場麻人教授、日野出大輔教授、中西正准教授、大倉一夫講師、Arief Waskitho さん、宮崎彩さん、Resmi Raju さん、森山聡美さん)

### 協定の経緯

長年インドネシア、ジョグジャカルタにあるガジャマダ大学歯学部と交流を行ってきたが、同学部からNiken教授がムハマディア大学ジョグジャカルタ校歯学科に移動したことに伴い、協定の締結を目指して交流を行ってきた。その結果平成23年2月25日に学部間交流協定を締結した。その後交流を重ね、平成27年6月2日にムハマディア大学ジョグジャカルタ校Banbang学長が来徳し、工学部および医学部も参加し、大学間交流協定を締結した。

### 今後の展望

今後歯学部としては、従来通り教員および学生の交流を進めて行き、大学院生の受入れについても積極的に進めてゆく予定である。また、医学部では感染制御に関する教員の交流を進めており、工学部では教員の相互訪問による教育の充実に努めている。

## 【35】スマトラ・ウタラ大学薬学部 (インドネシア)

### 交流実績 (薬学系)

平成29年度

平成29年9月

・小暮教授がスマトラ・ウタラ大学薬学部を訪問し、The 5th seminar of pharmaceutical sciences and technology において invited speaker として、“Noninvasive and effective transdermal delivery of nanomedicines by faint electricity”という演題で講演を行った。受け入れ大学の研究者も講演していたため、双方の研究発表について情報交換するとともに、大学院生および学部学生とも意見交換を行った。

平成29年11月

・篠原教授がスマトラ・ウタラ大学のある Medan で開催された 1st International Conference on Pharmaceutical and Clinical Research に invited speaker として出席し、哺乳類のミトコンドリアのリン酸輸送体を酵母で機能発現させた研究成果を発表した。

会の出席者と研究内容について討論したほか、今後の共同研究の可能性についても討論した。

## 令和元年度

### 令和元年6月

- ・スマトラ・ウタラ大学の Hakim Bangun 教授が来訪し、小暮教授と共同研究の可能性について協議し、佐野学部長と今後の学術交流の方向性について協議した。また、Hakim Bangun 教授が大学院生、教職員向けの講義を行った。



Hakim Bangun 教授ら来訪（令和元年6月）

## 協定の経緯

- 2010年5月 徳島大学大学院で薬学博士の学位を修得したスマトラ・ウタラ大学の Bangun 教授が来日、徳島市で開催された日本薬剤学会に出席、研究発表を行うとともに、薬学部教授と意見交換を開始
- 2013年3月 ジョグジャカルタ市で開催された「徳島大学卒業留学生同窓会（インドネシア）」に Bangun 教授が出席、協定締結に向けて協議を開始
- 2016年5月 協定締結



部局間学術交流協定締結（平成28年5月）

## 今後の展望

双方で独立した研究が進められてきた薬物送達システムに関する共同研究に着手するとともに、学生の受け入れについても協議を開始している。



## 【36】 プリンスオブソンクラ大学看護学部 (PSU) (タイ)

### 交流実績 (保健学系)

#### 平成28年度

- ・共同研究を行い、学術雑誌論文発表を行った。下線部は PSU の教員。

Kongsuwan Waraporn, Matchim Yaowarat, Nilmanat Kittikorn, Rozzano De Castro Locsin, Tetsuya Tanioka and Yuko Yasuhara: Lived experience of caring for dying patients in emergency room. *International Nursing Review*, Vol.63, No.1, 132-138, 2016. (DOI:10.1111/inr.12234)

平成28年11月25日

- ・交流協定 (MOA, MOU) を締結した。

#### 平成29年度

- ・共同研究を行い、学術雑誌論文発表を行った。下線部は PSU の教員。二重下線部は FAU の教員。

1. Yuko Yasuhara, Tetsuya Tanioka, Rozzano De Castro Locsin, Kongsuwan Waraporn, King Beth and Kobayashi Haruo: Daily Activities and Sleep Durations of Patients with Ischemic Heart Disease Who Were Discharged to Their Homes after Elective Percutaneous Coronary Intervention, *Open Journal of Psychiatry*, Vol.7, 318-328, September 14, 2017. (DOI:0.4236/ojpsych.2017.74027)

2. Kaori Kato, Misao Miyagawa, Yuko Yasuhara, Kyoko Osaka, Mutsuko Kataoka, Hirokazu Ito, Tetsuya Tanioka, Rozzano De Castro Locsin and Waraporn Kongsuwan: Recognition and Status of Practicing Technological Competency as Caring in Nursing by Nurses in ICU, *International Journal of Nursing & Clinical Practices*, Vol.4, No.1, 264, 2017. (DOI:10.15344/2394-4978/2017/264)

3. Mie Miyamoto, Misao Miyagawa, Tetsuya Tanioka, Yuko Yasuhara, Rozzano De Castro Locsin, Kyoko Osaka, Hirokazu Ito and Kongsuwan Waraporn: Comparative Examination between the Perceived Inventory of Technological Competency as Caring in Nursing (PITCCN) and the Technological Competency as Caring in Nursing Instrument (TCCNI), *International Journal of Nursing & Clinical Practices*, Vol.4, No.1, 267, 2017. (DOI:10.15344/2394-4978/2017/267)

平成 29年 7 月 5 日～ 9 日

- ・プリンスオブソンクラ大学にて行われた International Nursing Conference “Ethics, Esthetics, and Empirics in Nursing: Driving Forces for Better Health” にて講演を行った (Keynote Speaker: ロクシンロザーノ教授、Panel Speaker: 谷岡哲也教授)。
- ・プリンスオブソンクラ大学にて行われた International Nursing Conference “Ethics, Esthetics, and Empirics in Nursing: Driving Forces for Better Health” に参加し発表した。また、教員間の交流を行った (岸田佐智教授・安原由子准教授・飯藤大和助教)。

#### 平成30年度

- ・共同研究を行い、学術雑誌論文発表を行った。下線部は PSU の教員。

Kongsuwan Waraporn, Borvornluck Pongpaka and Rozzano De Castro Locsin: The lived experience of family caregivers caring for patients dependent on life-sustaining technologies, *International Journal of Nursing Sciences*, Vol.5, No.4, 365-369, 2018. (DOI:10.1016/j.ijnss.2018.09.011)

- ・共同研究を行い、本を出版した。

Rozzano De Castro Locsin and Kongsuwan Waraporn: The Evolution of the Theory of Technological Competency as Caring in Nursing: A middle-Range Theory of Nursing, Chanmuang press, Hatyai,

Songkhla, Thailand, Feb. 2018.

平成30年5月6日～5月20日

・谷岡哲也教授が、Kongswan Waraporn 准教授を本学に招聘した（講義・交流・共同研究・意見交換）。

平成30年8月17日～8月19日

・徳島大学で行われた the 2nd Technological Competency Conference に Kongswan Waraporn 准教授を招聘した。



徳島大学で開催した The 2nd International Technological Competency Conference の参加者らと。  
Kongsuwan Waraporn 准教授は最前列右から 10 人目。

平成30年9月9日～30日

・ロクシンロザーノ教授がプリンスオブソクラ大学にて Seminars and Workshops を行った。また、Nursing Knowledge Development, Philosophy of Science and Nursing の講義を行った。

#### 令和元年度

・共同研究を行い、学術雑誌論文発表を行った。下線部は PSU の教員。

1. Misao Miyagawa, Yuko Yasuhara, Tetsuya Tanioka, Rozzano De Castro Locsin, Waraporn Kongsuwan, Elmer Catangui and Kazuyuki Matsumoto: The Optimization of Humanoid Robots Dialog in Improving Communication between Humanoid Robot and Older Adults, *Intelligent Control and Automation*, Vol.10, No.3, 118-127, 2019. (DOI:10.4236/ica.2019.103008)

2. W. Kongsuwan, T. Khaw, M Chaiweeradet and Rozzano De Castro Locsin: Lived experience of grieving of Thai Buddhist husbands who lost their wives from critical illness, *Journal of Nursing Scholarship*, 2019. (DOI:10.1111/jnu.12477)

#### 協定の経緯および今後の展望

2016年には、2016 QS (Quacquarelli Symonds) ランキングにおいて、タイで8位、アジアで185位にランクされているプリンスオブソクラ大学 (PSU) と交流協定を締結し、活発に国際共同研究を行っている。今後も国際共同研究を発展させていく予定である。

## 【37】 セントポール大学フィリピン (フィリピン)

### 交流実績 (保健学系)

#### 平成28年度

平成28年12月5日

- ・大学間協定 (MOA, MOU) を締結した。

(前年度【平成28年3月8日～9日】、大学間協定締結のための相談および教育環境の視察のために近藤和也教授・岸田佐智教授・ロクシンロザーノ教授・谷岡哲也教授がセントポール大学フィリピンに訪問している。)



左から Sr. Mercedes Ang 学長、近藤和也保健科学教育部長、岸田佐智教授、谷岡哲也教授、ロクシンロザーノ教授

平成28年12月2日～12月3日

- ・セントポール大学フィリピンにて行われた 3rd SPUP International Health Congress にて、Keynote speaker としてロクシンロザーノ教授が演題「Transformative Health Care Practice grounded in the Theory Technological Competency as Caring in Nursing」を講演した。また、Endnote speaker として谷岡哲也教授が「Transforming Professional Health Care Practices Through High-Touch Cure and care」の講演を行った。

平成28年12月5日～12月6日

- ・セントポール大学フィリピンにて行われた the Nursing Arts Laboratory にて、Resource Speaker として、講演を行った。

#### 平成29年度

平成29年12月12日～12月13日・12月17日～12月21日

- ・セントポール大学フィリピンにて行われたセミナーワークショップに参加、講義をし、交流・意見交換した (谷岡哲也教授：12～13日・ロクシンロザーノ教授：17～21日)。

平成29年12月14日～12月16日

- ・セントポール大学フィリピンにて行われた 3th SPUP International Research Conference に参加した (谷岡哲也教授)。

平成30年2月15日～2月22日

- ・徳島大学に Sr. Mercedes Ang 学長、Dr. Elizabeth Baua 教授、Dr. Concepcion Doyugan 教授を招聘し、学生及び教員にセントポール大学フィリピンの紹介やフィリピンの高度実践看護に関する講義、英語教育の実演を行った。



前列左から Sr. Merceditas Ang 学長、Dr. Elizabeth Baua 教授、  
Dr. Concepcion Doyugan 教授。後列は徳島大学教員ら。

## 平成30年度

平成30年4月3日～4月7日

- ・セントポール大学フィリピンにて、ロクシンロザーノ教授が、修士課程及び博士課程の学生約70人に、“Philosophical Bases in Nursing and Theory Construction & Knowledge Development in Nursing”の講義を行い、交流・意見交換した。

平成30年8月17日～8月25日

- ・セントポール大学フィリピンのPhD Students7名が来徳し、the 2nd Technological Competency Conferenceに参加した。また、その後、谷岡哲也教授、安原由子准教授の引率により、徳島大学病院および三船病院（香川県）を見学、交流・意見交換を行った。

平成30年12月3日～12月5日

- ・セントポール大学フィリピンにて、谷岡哲也教授が、“Quantitative Research Designs”の講義を、ロクシンロザーノ教授が“Philosophical Bases in Nursing”の講義をした。

平成30年12月6日～12月8日

- ・セントポール大学フィリピンで行われた4th International Health Conferenceにて、講演をし、ワークショップを行った（谷岡哲也教授・ロクシンロザーノ教授）。

平成31年3月2日～3月17日

- ・保健学科の学生1名が・セントポール大学フィリピンへ短期語学留学した。

平成31年3月4日

- ・セントポール大学フィリピンのセミナーにて、リソーススピーカーとして、講演をした（谷岡哲也教授）。

## 令和元年度

令和元年7月3日～4日

- ・セントポール大学フィリピンにて、ダブルディグリーの打ち合わせを行った（谷岡哲也教授・ロクシンロザーノ教授）。

令和元年7月19日

- ・セントポール大学フィリピンにて、Sr Merceditas Ang, Spc 学長、および、大学の役員（学術担当副学長、財務担当副学長、大学院学部長）とダブルディグリープログラムに関する会議を行い、大学間協定を締結する合意に至った。





Dr. Anunciacion Talosig 看護学部長 Dr. Elizabeth Baua 教授、  
Sr. Mercedes Ang 学長らと

令和元年12月6日～12月8日

- ・セントポール大学フィリピンにて、Resource Speaker として、セミナーを行った（ロクシンロザーノ教授）。

令和元年12月12日～12月14日

- ・セントポール大学フィリピンにて行われた 4th SPUP International Interdisciplinary Research Conference へ参加し、交流・意見交換を行った（谷岡哲也教授）。

### 交流の経緯

- ・ロクシンロザーノ教授がフロリダアトランティック大学の教授として在任中より、客員教授として約10年間、セントポール大学フィリピンの大学院博士後期課程（PhD in Nursing）において、講義を担当してきた。
- ・ロクシンロザーノ教授が徳島大学に着任後は、保健学科および保健科学教育部の国際化とグローバル化に向けて、保健・医療職としての英語でのコミュニケーション能力の強化のために、フィリピンでの語学教育の場として、いくつかの大学を探索していたが、適切な教育のための価格と教育内容のセントポール大学フィリピンが候補となった。その後、教育環境を視察し、大学院における教育研究環境（看護、放射、検査）が同じセントポール大学フィリピンにおいて、学部学生が英語教育を受けるための短期留学、また、大学院においては大学院生の相互の交流を行うことにした。この語学留学プログラムには、保健学科を中心に医学部から学部学生が参加している。また、令和元年7月にはダブルディグリープログラムに関する会議を行い、大学間協定を締結する合意に至った。



左から Sr. Mercedes Ang セントポール大学フィリピン学長、  
野地澄晴徳島大学学長、Dr. Jeremy Godofredo 国際部長



Dr. Elizabeth Baua 看護学科長、野地澄晴学長、  
近藤和也保健科学教育部長ほか



左から野地澄晴学長、Dr. Concepcion Doyugan 英語教育センター長、  
Dr. Elizabeth Baua 看護学科長、近藤和也保健科学教育部長

## 今後の展望

今後も、学生の英語の語学力の強化に向けて学生を引率して、語学留学をすすめる。徳島大学には、博士（看護学）のプログラムがない。本プログラムに参加する大学院生は、協定締結大学（SPUP）と徳島大学に籍を置き、両大学の指導教員の指導のもと、セントポール大学フィリピンの PhD in Nursing と徳島大学の博士（保健学）の学位を取得することが可能である。また、SPUP で、看護哲学、看護理論、看護理論開発を体系的に学修することで、看護学をさらに発展させる研究ができる。

また、ダブルディグリープログラムによる大学院生の PhD in Nursing の学位取得を目指したい。

## 【38】中国科学院広西植物研究所（中国）

### 交流実績（薬学系）

#### 平成29年度

##### 平成29年4月

- ・中国科学院広西植物研究所の Li 所長、及び Lu 研究員が来徳し、研究打合せを行った。

##### 平成29年5月

- ・柏田教授及び田中直伸准教授が中国伝統薬物調査を中国科学院広西植物研究所所長及び研究者と広西壮族自治区端西周辺で実施し、研究試料の入手等を行った。また、広西植物研究所の研究者との意見交換、両大学の共同研究の推進を行った。

#### 平成30年度

##### 平成30年9月

- ・柏田教授及び田中直伸准教授が中国伝統薬物調査を中国科学院広西植物研究所の研究者とともに桂林市周辺で実施した。
- また、広西植物研究所の研究者との意見交換、両大学の共同研究の推進を行った。

#### 令和元年度

##### 令和元年6月

- ・柏田教授及び田中直伸准教授が中国伝統薬物調査を中国科学院広西植物研究所の研究者とともに桂林市周辺、雲南省文山市周辺で実施した。
- また、広西植物研究所の研究者との意見交換、両大学の共同研究の推進を行った。

## 協定の経緯

2015年11月 柏田教授が、広西植物研究所創立80周年記念シンポジウム（International Conference on Conservation of Biodiversity and Sustainable Use of Tropical and Subtropical Plants）にて招待講演を行う。広西植物研究所及び桂林植物園を見学し、石灰岩地域に分布する特有植物に興味を持ち、副所長の Li 教授と共同研究の可能性を打診し了承されたことから、共同研究に関する打合せを開始。

2016年11月 広西植物研究所から Li 教授、Huang 准教授、Tang 准教授が徳島大学薬学部を訪問し、共同研究に関する打合せを行うとともに、先方から協定締結に関する要望があった。

2017年1月 協定締結

## 今後の展望

協定締結後、大学院薬科学教育部、博士後期課程に入学した広西植物研究所の研究員である Yang 氏が、2020年3月に学位を取得し、帰国している。今後、Yang 博士が共同研究に協力し、交流が推進されることが期待される。

## 【39】 ブリティッシュコロンビア大学薬学部（カナダ）

### 交流実績（薬学系）

#### 平成29年度

平成29年6月～8月

・石田教授がブリティッシュコロンビア大学薬学部を訪問し、Shyh-Dar Li 博士と科学研究費補助金・国際共同研究加速基金に基づいて共同研究を行った。

また、ブリティッシュコロンビア大学薬学部と徳島大学薬学部の部局間での学生の相互交流に関する協定を結んだ。



カナダ・ブリティッシュコロンビア大学薬学部

平成29年12月

・ブリティッシュコロンビア大学薬学部の Shyh-Dar Li 准教授が来訪し、石田教授との共同研究及び講演を行った。

平成30年3月

・石田教授がブリティッシュコロンビア大学薬学部を訪問し、Shyh-Dar Li 准教授と共同研究を行った。

#### 平成30年度

平成30年6月～8月

・ブリティッシュコロンビア大学の大学院生 Anne Nguyen が薬物動態制御学分野に滞在し、共同研究を行った。  
また、大学院生の池田と田坂がブリティッシュコロンビア大学を訪問し、Shyh-Dar Li 博士の研究室にて共同研究を行った。

平成30年7月

・大高教授及び南川教授がブリティッシュコロンビア大学を訪問し、学術講演会で発表を行うとともに、共同



研究の可能性について意見交換を行った。

平成30年7月～8月

・石田教授がブリティッシュコロンビア大学を訪問し、Shyh-Dar Li 博士と共同研究を行った。

令和元年度

令和元年10月～11月

・石田教授がブリティッシュコロンビア大学を訪問し、Shyh-Dar Li 博士と共同研究を行った。



ブリティッシュコロンビア大学 Michael Coughtrie 薬学部長を訪問

令和元年11月

・小暮教授、立川教授がブリティッシュコロンビア大学を訪問し、講演会及び共同研究の可能性について意見交換を行った。

## 協定の経緯

平成27年9月 南川教授、石田教授がブリティッシュコロンビア大学を訪問し、講演会を行うと共に、薬学部長やコーディネータと面談し、学部間協定締結に向けた協議を開始し、平成29年5月に協定を締結した。

## 今後の展望

協定締結後3年が経過したことから、協定の更新手続きを終えている。今後も大学院生の相互派遣、学術講演会の相互開催などを通じて、両学部間の交流を推進していく。また、石田教授の科学研究費補助金・国際共同研究加速基金に基づく共同研究の進捗も良好であったことから、学部の他の研究者による国際共同研究を発展させる。

## 【41】 ウダヤナ大学（インドネシア）

### 交流実績（歯学系）

令和元年度

令和元年11月29日～令和元年12月2日

・歯学部のグローバル化を推進するために、現在、提携を結んでいるインドネシアの7校と徳島大学歯学部と合同でインドネシアのスラバヤで（主管校：ハントゥアー大学歯学部）2019年11月29日、30日にジョイントセミナーを開催した。インドネシア内外より1,000名の参加者があり、提携校だけでなく、多くの大学との交流を図った。徳島大学の先端研究の内容や歯学研究のアップデートを行うとともに、学生、教員が日頃の



研究成果を報告した。徳島大学歯学部は、徳島大学歯学部での研究を体験する機会を設けることによる留学のモチベーションを涵養する目的で、インドネシアの教員、学生を対象に優秀発表賞を設け、2名の受賞者を発表した。(市川哲雄教授、河野文昭教授、馬場麻人教授、日野出大輔教授、中西正准教授、大倉一夫講師、Arief Waskitho さん、宮壽彩さん、Resmi Raju さん、森山聡美さん)

### 協定の経緯

インドネシア四大国立大学の一つである Udayana University の医学部歯学科は本学大学院修了の Rudi Wigianto 先生が設置に尽力され、奥様の Sari 講師が歯科補綴学の教員をされている。2015年9月に市川哲雄教授が訪問、2018年12月に Sari 講師が3週間本学に滞在、2017年3月に河野歯学部長、石丸副学部長が訪問し、2018年10月25日付で学部間交流協定を締結した。協定内容は徳島大学歯学部と Udayana University の医学部歯学科間における学術資料の交換、共同研究の実施、研究者の交流、学生の交流などである。

### 今後の展望

非常勤講師の Adityakrisna Yoshi Putra Wigianto が国費留学生として、2020年4月から口腔科学教育部大学院生として入学する予定であった(新型コロナウイルス感染症のために延期中)。交通の便がよく国際的観光地にあるため、今後、学生、研究者の交流や国際化がしやすく、その効果が期待される。

## 【43】 東國大学校薬学大学 (大韓民国)

### 交流実績 (薬学系)

#### 平成28年度

平成28年8月22日～8月24日

- ・ 東國大学校薬学大学の Kyeong Lee 博士と Moo-Yeol Lee 博士が来訪され、特別講演会を開催。



Kyeong Lee 博士ら来訪 (平成28年8月)

平成28年12月1日～12月16日

- ・ 土屋浩一郎教授と佐藤陽一准教授が東國大学校薬学大学を訪問し、学術講演を行う。

#### 平成29年度

平成29年6月20日～6月22日

- ・ 東國大学校薬学大学の Hyo-Kyung Han 博士と Seong Hoon Jeong 博士が来訪され、特別講演会を開催。

平成29年12月11日～12月13日

- ・山田健一教授と辻大輔助教が東國大学校薬学大学を訪問し、学術講演を行う。



Hyo-Kyung Han 博士ら来訪（平成29年6月）

## 平成30年度

平成30年7月3日～7月5日

- ・東國大学校薬学大学の Chang-Ik Choi 博士と Young Hee Choi 博士が来訪され、特別講演会を開催。



Chang-Ik Choi 博士ら来訪（平成30年7月）

平成30年11月19日～11月21日

- ・藤野裕道教授と田中直伸准教授が東國大学校薬学大学を訪問し、学術講演を行う。

## 令和元年度

令和元年11月2日～11月3日

- ・東國大学校薬学大学の Chang Hoon Lee 学部長と Moon Woo Chun (Chair Professor) が来訪され、徳島大学創立70周年記念式典及び祝賀会、歓迎晩餐会に出席。

## 協定の経緯

東國大学校薬学大学・Moon Woo Chun 教授は、国立ソウル大学校薬学大学在職時代に徳島大学薬学部との学術交流協定締結のため尽力され、その後の両学部間の交流事業に大きく貢献された。平成20年にソウル大学校薬学大学を退職された後は、東國大学校薬学大学の設立のために奔走され、平成21年に東國大学校薬学大学の初代学長に就任されるとともに、平成23年には同大学校薬学大学の第1期生を迎えるに至った。平成23年12月には東國大学校薬学大学の開学記念シンポジウム「Recent Trends in Pharmacy Education and Research for the Global Pharmacy Experts」が東國大学校の附属病院施設にて開催され、際田弘志薬学部長と佐野茂樹教授の2名が招待講演を行った。その際、薬学教育制度についての情報交換や施設見学を行うとともに、東國大学校薬学大学と徳島大学薬学部との学術交流について意見を交わし、平成24年に部局間学術交流協定を締結するに至った。

協定締結後は、両校から毎年2名の教員を相互に派遣し、学術講演会を開催するなど継続的な交流を続けて

おり、2017年には部局間学術交流協定を更新した。その後2018年の教員招聘の際、東國大学校より学術交流協定を大学間に格上げしたい旨の提案があった。東國大学校の一山キャンパスには薬学部とともに生命工学大学が設置されていることから、本学生物資源産業学部も参画し、国際交流の拡大と活性化を進めることとなり、2019年4月に大学間学術交流協定に格上げされた。



東國大学校薬学大学開学記念シンポジウム懇親会（平成23年12月）

## 今後の展望

東國大学校薬学大学と徳島大学薬学部は学術研究及び教育上の交流を推進するため平成24年に学術交流協定を締結し、令和元年度までにのべ33名の教員（東國大学校薬学大学教員16名、徳島大学薬学部教員17名）が相互訪問による学術交流事業に参画した。令和元年に東國大学校薬学大学の Chang Hoon Lee 学部長が徳島に来られた際には、両校の大学院学生および学部学生を含めた新たな交流の進め方について意見を交換した。新型コロナウイルス感染症の影響で、令和2年度の交流事業は実施の目処がたっていないが、今後も学術交流の地道な積み重ねにより相互理解を一層深め、両部局間ひいては両国間の関係強化・拡充に貢献したい。

## 【44】 シリマン大学看護学部（フィリピン）

### 交流実績（保健学系）

#### 平成29年度

平成29年10月2日～12月3日

- ・シリマン大学にて“Nursing Knowledge Development and Theory Construction”の講義を行った。また、職員や学生と意見交換した（ロクシンロザーノ教授）。

平成29年11月18日～19日

- ・シリマン大学で行われた INTERNATIONAL FORUM ON THE FUTURE OF NURSING に参加し交流・意見交換した（Keynote Speaker：谷岡哲也教授、Lecture Presentation：ロクシンロザーノ教授・安原由子准教授・飯藤大和助教）。

#### 平成30年度

平成30年8月22日～24日・8月27日～30日・9月1日～3日

- ・シリマン大学にて、“Changing Worldviews and Paradigm Shifts in Nursing and Health Care.”の講義を行った。また、大学院生に対して、看護の専門家として博士論文への助言を行った（ロクシンロザーノ教授）。



平成30年12月1日

- ・ダブルディグリーの協議を行った（丹黒章医学部長・村澤普惠国際コーディネーター・近藤和也保健科学教育部長・谷岡哲也教授）。

平成31年3月4日

- ・シリマン大学にて、“Developing a Research Proposal for Submission to Funding Agencies”の講演を行った（谷岡哲也教授）。
- ・ダブルディグリーの協議を行った（谷岡哲也教授）。

平成31年3月23日

- ・ロクシンロザーノ教授が、Seminar-workshopを行った。

令和元年度

令和元年5月9日

- ・大学間協定（MOA, MOU）を締結した。

令和元年5月18日

- ・シリマン大学にて『Philosophies of Sciences Foundation For Theory Construction』の講演を行い、意見交換を行った。（ロクシンロザーノ教授）。

令和元年8月24日～31日

- ・シリマン大学にて“Philosophies of Science Grounding Nursing Science, and Theoretical Foundations of Nursing Science.”の講演を行った。また、博士課程の学生に論文に関する指導を行った。（ロクシンロザーノ教授）。

## 交流の経緯

シリマン大学は看護技術学分野のロクシンロザーノ教授（現在、徳島大学名誉教授）が卒業した大学である。シリマン大学看護学部と徳島大学保健科学教育部はこれまでに4回の意見交換会を行っている。シリマン大学病院小児科のレオ・ポリオス教授は徳島大学を訪問して講義を行った。2018年12月には、丹黒章医学部長・村澤普惠国際コーディネーター・近藤和也保健科学教育部長および谷岡哲也教授がシリマン大学を訪問し、ダブルディグリーについての協議を行い、令和元年5月にダブルディグリーを締結した。

## 今後の展望

徳島大学には、博士（看護学）のプログラムがない。本プログラムに参加する大学院生は、協定締結大学（シリマン大学）と徳島大学に籍を置き、両大学の指導教員の指導のもと、シリマン大学の博士（看護学）と徳島大学の博士（保健学）の学位を取得することが可能である。また、シリマン大学で、看護哲学、看護理論、看護理論開発を体系的に学修することで、看護学をさらに発展させる研究ができる。

2020年度より保健科学教育部の博士後期課程の学生を1名程度派遣する。また、シリマン大学大学院看護学研究科より、博士後期課程の学生を1名程度受入れる。



Dr. Betty Cernol McCann 大学学長、Dr. Theresa Guinoo 看護学部長、  
Dr. Earl Jude Paul L. Cleope 国際担当副学長らと



## 【46】SRM 歯科大学（インド）

### 交流実績（歯学系）

#### 令和元年度

令和元年6月24日～令和元年7月8日

・顎機能咬合再建学分野の松香芳三教授が令和元年6月24日～令和元年7月8日の期間にSRM Dental College・補綴学講座・助手のAnitha Kutte Viswanathan先生を招聘して、“無歯顎患者における口腔顔面痛と神経修復”に関する共同研究を行った。本研究の目的は、無歯顎患者における口腔顔面痛と神経修復に関して理解するものであり、Anitha Kutte Viswanathan先生はその準備を行った。まず、Anitha先生は日本人における臨床見学を行い、無歯顎患者における口腔顔面痛の状態を理解しようとした。ところが、現在の日本では無歯顎患者の数は急激に減少しており、信頼性のあるデータを取得することは不可能であった。インドでは無歯顎患者が多数存在することから、継続して、インドでデータ採得をすることになった。また、Anitha先生は歯の欠損を有する患者における口腔顔面痛発症頻度も把握しようとしたが、日本人において、口腔顔面痛の発症頻度は高くない状況であったため、これに関しても、インドで調査を継続することになった。さらに、Anitha先生は今後、インドにおいて、口腔顔面痛患者において、神経修復の状況を把握するための方法論を検討することになった。

令和元年7月20日～令和元年8月4日

・歯周歯内治療学分野の湯本浩通教授が令和元年7月20日～令和元年8月4日の期間にSRM Dental College・歯周病学講座・ReaderのAnupama Tadepalli先生を招聘して、“歯周炎ならびにインプラント周囲炎に対する細菌学的ならびに炎症性バイオマーカーの探索”（Search of Microbiological and inflammatory biomarkers in periodontitis and implantitis）に関する共同研究を行った。すなわち、歯周炎ならびにインプラント周囲炎に対する細菌学的ならびに炎症性バイオマーカーの探索に際して、まず、日本とインドにおける歯周病の診断や歯周基本治療と再生を含む歯周外科治療ならびにインプラント埋入手術について討議し、実際の臨床現場にて術式等を確認した。さらに、難治性の歯周病の一つである好中球減少症を有する患者等から採取した歯肉溝滲出液サンプルからタンパク質を抽出して、カルプロテクチン等のバイオマーカーの定量をELISA法等にて行った。また近年、歯周病は、糖尿病等の全身疾患との関連が強く示唆されていることから、糖尿病合併症の原因物質である最終糖化産物（AGEs）を添加した上皮細胞培養系にて、上皮細胞からの細菌増殖を抑制する抗菌ペプチドを含む様々なバイオマーカーの発現・産生量を定量し、さらに発現に関与する細胞内シグナル伝達系の解析も行った。

令和元年9月9日～令和元年9月23日

・口腔分子病態学分野の石丸直澄教授が令和元年9月9日～令和元年9月23日の期間にSRM Dental College・Oral Pathology講座・Associate ProfessorのRamya Ramadoss先生を招聘して、“口腔がんの発症機序に関する分子病理学的検討”（Pathological analysis of molecular pathogenesis in oral cancer）に関する共同研究を行った。口腔癌の発症に伴って唾液内に存在するサイトカインなどの液性因子が変化するか否かを動物モデルなどを用いて分子病理学的に検討することによりがんの新たな診断マーカーの確立につながる可能性がある。インドでは口腔癌の発症率が高く、Ramya氏がこれまで解析してきたデータに加え日本での最新技術を用いた解析により、新たな診断技術の開発につながるものと考えている。30症例程度の口腔がんの病理組織学的検討を実施した。扁平上皮癌の分化度、浸潤様式、間質での血管増生、免疫担当細胞の浸潤など詳細な解析を光学顕微鏡を用いて行なった。また、必要に応じて免疫組織化学的検討にて、腫瘍細胞の発現分子、分化マーカー、増殖マーカーなどの検討を行なった。日本人の口腔がんの特徴とインドにおける口

腔がんの特徴を比較検討することにより、病態の発症機序、進展メカニズムを抽出することができた。また、Ramya 博士のインドでの研究に関しても、セミナーを行うことにより周知することができた。Ramya 博士は低周波装置にて唾液分泌を促進する研究を実施しており、ドライマウス患者への応用が期待できる。Ramya 博士は学内の教員、大学院生、学部学生とも親密に交流を持つことができ、相互理解が深まったものとする。今後の Ramya 博士の研究の益々の進展が期待できる。

令和元年10月7日～令和元年10月18日

・顎機能咬合再建学分野の松香芳三教授が令和元年10月7日～令和元年10月18日の期間に SRM Dental College・補綴学講座・修士課程学生の Barath Sundar Amirthalingam さんを招聘して、“歯科補綴治療におけるデバイス開発”に関する共同研究を行った。Barath Sundar Amirthalingam さんが継続して研究している歯科補綴学治療におけるデバイス（歯科インプラント体埋入時のガイド）に関して、今後の方向性に関してディスカッションを行った。Barath Sundar Amirthalingam さんはインドに帰国後も継続してデバイス開発を行う予定である。また、彼は口腔顔面痛の研究にも興味を持っており、我々の研究室で行っている基礎研究にも参画した。

## 協定の経緯

2019年4月に松香芳三教授がSRM大学を来訪し、6月以降にSRM大学の教員の先生方が来訪した。その後、9月に宮本洋二歯学部長とSRM大学のRavi 歯学部長間で学部間協定書調印を実施した。協定内容は徳島大学歯学部とSRM大学歯学部間における学術資料の交換、共同研究の実施、研究者の交流、学生の交流などである。

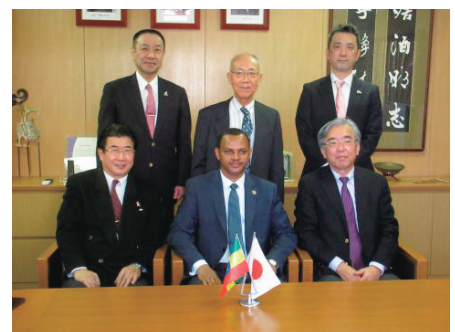
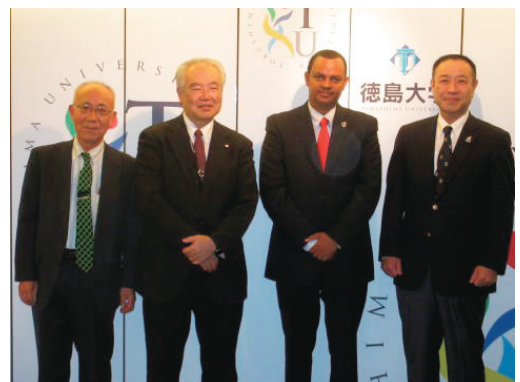
## 今後の展望

SRM大学出身の大学院生が徳島大学に入学しており、今後、学生、研究者の交流が進むことを期待している。

## その他

### アフェウェアーク大臣訪問

2019年3月、徳島大学創立70周年記念 第15回徳島大学国際展開推進シンポジウムのために、本学の卒業生である Afework Kassu Gizaw 氏（エチオピア エチオピア政府科学・高等教育省）が来日され、島田教授を表敬訪問されました。





### 3) 国際交流の夕べ

平成28年度【2016年度】 平成28年度蔵本地区国際交流の夕べを開催しました。

11月29日(火)、キッチン SAKULA(蔵本キャンパス 蔵本会館1階)で、「平成28年度蔵本地区国際交流の夕べ」(医歯薬学研究部主催)を開催しました。この交流会は、母国を遠く離れて徳島に暮らす蔵本地区の留学生が、相互にまた日本人学生や教員とも交流を深め、徳島での楽しい思い出を母国に持ち帰ってもらうことを目的として毎年年末近くに行われています。13回目の開催となる今回は10か国100名が参加しました。

交流会は、勢井宏義医学部長補佐(統合生理学分野 教授)の開会のご挨拶で始まり、参加者は食事と歓談を楽しみました。食事の合間には、留学生や日本人参加者によるお国紹介や音楽演奏、また着物の着付けなどが披露され、参加者は時間が経つのも忘れるほど大いに楽しみ交流を深めました。交流会は、最後に記念撮影をして締めくくられました。



開会のご挨拶をする勢井先生



食事を楽しみながら交流する留学生



初めての着物に感激する留学生(右)



ベトナム人留学生によるお国紹介



日本人学生による三味線とアンサンブル演奏



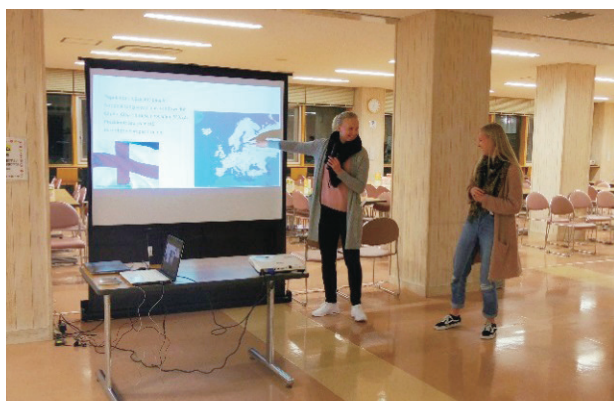
参加者による記念撮影



## 平成29年度【2017年度】 平成29年度蔵本地区国際交流の夕べを開催しました。

12月5日(火)、キッチンSAKULA(蔵本キャンパス 蔵本会館1階)で、「平成29年度蔵本地区国際交流の夕べ」(医歯薬学研究部主催)を開催しました。この交流会は、母国を遠く離れて徳島に暮らす蔵本地区の留学生が、相互にまた日本人学生や教員とも交流を深め、徳島での楽しい思い出を母国に持ち帰ってもらうことを目的として毎年年末近くに行われています。14回目の開催となる今回は14か国(タイ、バングラデシュ、ベトナム、中国、インドネシア、モンゴル、フィンランド、オランダ、シリア、アルゼンチン、アメリカ、インド、韓国、日本)、93名が参加しました。

交流会は、勢井宏義 医学部長補佐(統合生理学分野 教授)の開会のご挨拶で始まり、参加者は食事と歓談を楽しみました。食事の合間には、留学生や日本人参加者によるお国紹介やダンスなどが披露され、参加者は時が経つのも忘れるほど大いに楽しみ交流を深めました。交流会は、最後に記念撮影をして締めくくられました。



Taru Rusanen さんと Sini Kivela さん(メトロポリア応用科学大学)による「フィンランド紹介」



プレゼンテーションを熱心に聴く参加者



プレゼント争奪ジャンケン大会で盛り上がる参加者



ダンスサークル「Copy Cat」によるダンス



記念撮影



平成30年度【2018年度】 平成30年度蔵本地区国際交流の夕べを開催しました。

11月27日(火)、キッチンSAKULA(蔵本キャンパス 蔵本会館1階)で、「平成30年度蔵本地区国際交流の夕べ」(大学院医歯薬学研究部主催)を開催しました。この交流会は、母国を遠く離れて徳島に暮らす蔵本地区の留学生が、相互にまた日本人学生や教員とも交流を深め、徳島での楽しい思い出を母国に持ち帰ってもらうことを目的として毎年年末近くに行われています。15回目の開催となった今回は、10か国(タイ、バングラデシュ、ベトナム、中国、インドネシア、モンゴル、フィリピン、インド、ネパール、日本)、86名が参加しました。

交流会は、苜原稔 医歯薬学研究部長(産科婦人科学 教授)の開会のご挨拶で始まり、参加者は食事と歓談を楽しみました。食事の間には、徳島大学について紹介するプレゼンテーションの他、留学生によるギターの弾き語りや日本人参加者によるダンスが披露されました。最後に行われたプレゼント争奪ジャンケン大会は大いに盛り上がり、参加者は時の経つのも忘れて楽しく交流を深めました。



苜原研究部長のご挨拶



ギターの弾き語り



プレゼント争奪ジャンケン大会で盛り上がる参加者



ダンスサークル「Copy Cat」によるダンス



記念撮影



## 平成31年度【2019年度】 平成31年度蔵本地区国際交流の夕べを開催しました。

12月10日(火)、キッチンSAKULA(蔵本キャンパス 蔵本会館1階)で、「2019年 蔵本地区国際交流の夕べ」(大学院医歯薬学研究部主催)を開催しました。この交流会は、母国を遠く離れて徳島に暮らす蔵本地区の留学生が、相互にまた日本人学生や教員とも交流を深め、徳島での楽しい思い出を母国に持ち帰ってもらうことを目的として毎年年末に行われています。16回目の開催となった今回は、12か国(インドネシア、タイ、マレーシア、ベトナム、モンゴル、中国、バングラデシュ、インド、ネパール、ブラジル、アメリカ、日本)、98名が参加しました。

交流会は、苜原稔 医歯薬学研究部長の開会の挨拶で始まり、参加者は食事と歓談を楽しみました。食事の合間には、日本人学生による「ENGLISH+」についてのプレゼンテーションに続いて、中国人留学生による古箏の演奏、ベトナム人留学生による歌やダンスの披露がありました。最後に行われたプレゼント争奪ジャンケン大会は大いに盛り上がり、参加者は時の経つのも忘れて楽しく交流を深めました。



苜原研究部長の挨拶



中国人留学生による古箏の演奏



ベトナム人留学生による歌の披露



プレゼント争奪ジャンケン大会で盛り上がる参加者



苜原研究部長を囲んで参加者で記念撮影

(1) 研究業績説明書

1. 研究業績の選定の判断基準

医歯薬学研究部は、独創的かつ国際的に卓越した研究によって生命現象の真理を探究し、それらの成果を疾病の予防、治療へ結び付け、医療の質の向上をはかることを基本目標としている。従って、研究が独創的で国際的であり卓越している点がまず重視される。内容としては生命現象の真理を深く探求し、理解を大きく深めているという点が重要である。その判断基準にはその研究の独自性、参画する研究者の国際性、専門領域におけるインパクト、評価が含まれる。また、その成果が医療の質の向上に繋がっていることももう一つの重要な観点であり、そのような方向性を有していることも判断基準に加えて研究業績を選定している。

2. 選定した研究業績

業績番号	小区分番号	小区分名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的・経済的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	代表的な研究成果・成果物【最大3つまで】						
									著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)
1	50020	腫瘍診断および治療学関連	日本の乳癌・子宮頸癌の医療政策の問題点 日本において未だ死亡と有病率が増加傾向にある乳癌と子宮頸癌のマンモグラフィ検診、国際的に普及しているHPVワクチンが普及しないのかについて保険制度や社会的背景なども考察した。	SS	SS	【学術的意義】 本研究では日本における乳癌・子宮頸がん検診が進まない理由について保険制度や社会的背景などの観点から分析を行い、問題点を的確に抽出した論文であり、癌を対象とするジャーナルの中で最もインパクトファクターの高いLancet Oncology (IF=35.386)に掲載され、多数の引用があり、学術的意義は極めて高い。 【社会、経済、文化的意義】 わが国の問題点として国民皆保険制度が整備されているにも関わらず、多くは治療、特に高額な医療費に費やされ医療費の高騰を招いている。2次予防に対する経済的支援がないことや県単位の行政により都道府県間の統一が図られず、抜本的な対策が講じられないこと、1次予防に關しても、子宮頸がんワクチンのように非科学的な論争により普及していない現状があることなどを指摘し、問題解決のためには、国家レベルでの予算投入と教育が必要であることを提言しており、社会、経済、文化的意義も極めて大きい。	(1)		Sauvaget C, Nishino Y, Konno R, Tase T, Morimoto T, Hisamichi S. The Lancet Oncology 17-7 e305-e312 2016	Challenges in breast and cervical cancer control in Japan	The Lancet Oncology 出版社・会等	17-7 e305-e312 2016	10.1016/S1470-2045 (16) 30121-8		
2	52020	神経内科学関連	ギラン・バレー新規治療薬の研究 ギラン・バレー症候群はガンマグロブリン大量療法が標準的治療薬であるが、治療抵抗性のものもあり、さらなる治療薬の開発が望まれている。 エンリッツマブがギラン・バレー症候群に有効であることを医師主導治験をおこなった。	SS		(1)はエクリッツマブがギラン・バレー症候群に治療薬として安全かつ有用であることを示し、新剤治療薬として大いに期待されることを報告したものである。(1)は被引用Top 5%にランクしており、学術的にインパクトが大きいことが確認できる。	(1)		Misawa S, Kuwabara S, Sato Y, Yamaguchi N, Nagashima K, Katayama K, Sekiguchi Y, Iwai Y, Amno H, Saito T, Yokota T, Nishida Y, Kanouchi T, Kohara N, Kawamoto M, Ishii I, Kuwahara M, Suzuki H, Hirata K, Kokubun N, Masuda R, Kaneko J, Yabe I, Sasaki H, Kaida K, Takasaki H, Suzuki S, Nodera H, Matsui N, Tsuji S, Koike H, Yamasaki R, Kusunoki S, Mizawa S, Kuwabara S, Sato Y, Yamaguchi N, Nagashima K, Katayama K, Sekiguchi Y, Iwai Y, Amno H, Saito T, Yokota T, Nishida Y, Kanouchi T, Kohara N, Kawamoto M, Ishii I, Kuwahara M, Suzuki H, Hirata K, Kokubun N, Masuda R, Kaneko J, Yabe I, Sasaki H, Kaida K, Takasaki H, Suzuki N, Suzuki S, Nodera H, Matsui N, Tsuji S, Koike H, Yamasaki R, Kusunoki S, Mizawa S, Kuwabara S, Sato Y, Yamaguchi N, Nagashima K, Katayama K, Sekiguchi Y, Iwai Y, Amno H, Saito T, Yokota T, Nishida Y, Kanouchi T, Kohara N, Kawamoto M, Ishii I, Kuwahara M, Suzuki H, Hirata K, Kokubun N, Masuda R, Kaneko J, Yabe I, Sasaki H, Kaida K, Takasaki H, Suzuki N, Suzuki S, Nodera H, Matsui N, Tsuji S, Koike H, Yamasaki R, Kusunoki S, Nagashima T, Shimizu T, Hirozumi M, Kadoya M, Nakahara J, Shimizu J, Ishioka M, Sobue G, Katsuno M, Yamaguchi H, Ogata H. The Lancet Neurology 17-6 519-529 2018	Safety and efficacy of eculizumab in Guillain-Barré syndrome: a multicentre, double-blind, randomised phase 2 trial	The Lancet Neurology	17-6 519-529 2018	10.1016/S1474-4422 (18) 30114-5		
						(2)									
						(3)									



3	53030	呼吸器 内科学 関連	<p>特発性肺線維症に対する抗線維化薬とバイオマーカーに関する研究</p> <p>特発性肺線維症 (IPF) は5年生存率が30%前後と予後不良の難治性肺線維化疾患である。現在2剤の抗線維化薬が使用されているが、臨床効果を予測するバイオマーカーは見出されていない。本研究では早期IPF患者に対して抗線維化薬ニロンテダニブの効果を検証するとともに、バイオマーカーを同定する研究を行った。</p> <p>SS</p>	<p>本研究では早期IPF患者に対する抗線維化薬ニロンテダニブの効果を検証するとともに、細胞外基質の代謝産物が抗線維化薬のバイオマーカーとしての意義を有するかどうかを検証するランダム化、二重盲検、プラセボ対照国際共同試験を行った。その結果、主要評価項目であるCRPのバイオマーカーとしての有用性は示されなかったものの、抗線維化薬のバイオマーカー試験として初めての大規模前向き臨床試験であり、(1)はLancet Respiratory Medicine誌、(SNIP=6.032)に掲載され、被引用Top12%にランク、学術的インパクトが大きいことが確認できる。この他、多数の国際学会(2)(3)や日本呼吸器学会学術講演会において成果を発表している。</p>					<p>10.1016/S2213-2600 (19) 30255-3</p>	2019	771-779	7-9	The Lancet Respiratory Medicine	<p>Biomarkers of extracellular matrix turnover in patients with idiopathic pulmonary fibrosis given nintedanib (INMARK study): a randomised, placebo-controlled study</p>	<p>10.1183/13993003.congr.ess-2019.OA1922</p>
									2019				<p>The Annual Meeting of European Respiratory Society 2019, ERS, Madrid, Spain</p>	<p>10.1111/resp.13699_243</p>	
									2019				<p>The Annual Meeting of European Respiratory Society 2019, Hanoi, Vietnam</p>		
									2016	666-671	22-6	Nature Medicine	<p>Excessive fatty acid oxidation induces muscle atrophy in cancer cachexia</p>	<p>10.1038/nm.4093</p>	

代表的な研究成果・成果物 【最大3つまで】															
業績番号	小区分番号	小区分名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、学術的意義、及び社会、経済、文化的意義】の双方の意義を有する場合は、800字以内)	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)
5	53020	循環器学 内科学 関連	ストレイインイメージングを用いた心機能解析 本研究は心エコー図検査において新たな心機能解析手法であるストレイインイメージングを用いて、各心臓の病態を解明し、正確な診断、予後を予測することを目指したものである。本研究により、ストレイインイメージングの有用性が多くの心臓疾患で示された。	S		(1)はサルコイドーシスにおける心臓の狭心症および予後予測にストレイインイメージングが有用であることを示した、こちらも世界初の報告である。(2)は慢性心臓病の診断、特に心臓の機能を評価することが有用であることを示した、こちらも世界初の報告である。(3)は虚血性脳卒中発症において、右室機能をMRIおよびストレイインイメージングで評価することで、その予後を予測する報告である。(1)~(3)の報告などにより、ストレイインイメージングの招待講演(Advanced Echo Symposium 2019; アジア最大のEcho学会)なども受け、英文レビューの執筆なども手掛けており、学術的インパクトも高い。さらに(3)は被引用Top14%にランクしており、インパクトが大きい。	○	Kusunose K et al.	Deterioration of biventricular strain is an early marker of cardiac involvement in confirmed sarcoidosis.	European Heart Journal - Cardiovascular Imaging	-	118-126	2019	10.1093/ehjci/jez235	
						(2)		Kusunose K et al.	Clinical Utility of Longitudinal Strain to Predict Functional Recovery in Patients With Tachyarrhythmia and Reduced LVEF	JACC: Cardiovascular Imaging	10-2	656-665	2017	10.1016/j.jcmg.2016.03.019	
						(3)		Kusunose K et al.	Predictors and prognostic significance of right ventricular ejection fraction in patients with ischemic cardiomyopathy	Circulation	134-9	572-586	2016	10.1161/CIRCULATIONAHA.116.022339	
6	53020	循環器学 内科学 関連	上腕カフ血圧の正確性: システムティックレビューとメタ解析による検討 上腕カフ血圧の正確性をシステムティックレビューとメタ解析による検討 本研究は上腕カフ血圧の正確性をシステムティックレビューとメタ解析による検討を行った結果、上腕カフ血圧が実血圧を必ずしも反映してはならないと結論づけられた。また、上腕カフ血圧を必ずしも反映してはならないと結論づけられた。また、上腕カフ血圧を必ずしも反映してはならないと結論づけられた。また、上腕カフ血圧を必ずしも反映してはならないと結論づけられた。	S		高血圧は、様々な心血管イベントの最も重要な、かつ頻度の多いリスク因子である。循環器診療において、血圧の測定はほぼすべての患者に対して行われており、各種評価に用いられている。外来での血圧は、上腕カフ血圧により測定されているが、本研究では、74の研究についてメタ解析を行った。合計 3073 例のカフ血圧と実血圧を比較した結果、上腕カフ血圧が必ずしも実血圧の血圧を反映していないことを明らかにした。もっと正確な血圧測定法を開発することと、心臓イベントをさらに正確に予測できる可能性があることを示した重要な研究である。掲載された学術誌は、Impact factor 18.639, SNIP 4.717, SIR 9.280 であり、循環器分野においては世界に与えるインパクトが大きい雑誌である。		Picone, D.S., Schultz, M.G., Otahal, P., Aakhus, S., Al-Jumali, A.M., Black, J.A., Bos, W.J., Chambers, J.B., Chen, C.-H., Cheng, H.-M., Cremer, A., Davies, J.E., Dwyer, N., Gould, B.A., Hughes, A.D., Lacy, P.S., Laugesen, E., Liang, F., Melamed, R., Muecke, S., Ohte, N., Okada, S., Omboni, S., Ott, C., Peng, X., Pereira, T., Pucci, G., Rajani, R., Roberts-Thomson, P., Rossen, N.B., Sueti, D., Sinha, M.D., Schneider, R.E., Smulyan, H., Srikanth, V.K., Stewart, R., Stouffer, G.A., Takazawa, K., Wang, J., Westerhof, B.E., Weber, F., Weber, T., Williams, B., Yamada, H., Yamamoto, E., Sharman, J.E.	Accuracy of Cuff-Measured Blood Pressure: A Systematic Review of Meta-Analyses	Journal of the American College of Cardiology	70-5	572-586	2017	10.1016/j.jacc.2017.05.064	
7	52050	胎児学 小児学 成育 関連	川崎病における冠動脈異常の予後 本研究は本邦 44 施設における 19 歳未満の川崎病 1006 例における冠動脈異常の程度を Z-score で評価し、その重症度と予後予測について検討している。冠動脈狭窄を有する例、男児例、大量 Y-Globulin 療法に抵抗性であった例については生後 1 年以内に冠動脈狭窄が加齢が必要であったことが示された。	S		少子化のなかで、我が国における川崎病発症数は年々増加しており、乳幼児における同疾患の重要性が増している。川崎病は小児期における後天性心臓病の主たる原因であるが、時系列的に主要心血管イベントの発生や生命予後を充分な統計学的手法を用いて検討した報告は未だない。(1)は我が国の主要な 44 医療施設が心臓カテーテル検査及び冠動脈造影などの精密検査を施行した 1006 人という多くの症例を集計した点で意義が大きい。JAMA Pediatrics (SNIP=3852)に掲載され、日本小児科学会、日本川崎病学会などの国内関連学会のみでなく、米国心臓病学会などでも大きな評価を受けている。これまでの被引用に關しては論文発表から約 1 年であるが、Top5%にランクしており、今後も多くの臨床研究の資料、参考となるものと考えられる。		Miura, M., Kobayashi, T., Kaneko, T., Ayusawa, M., Fukazawa, R., Fukushima, N., Fuse, S., Hamaoka, K., Hirano, K., Kato, T., Mitani, Y., Sato, S., Shimoyama, S., Shiono, S., Suda, K., Suzuki, H., Maeda, W., Kato, H., Saji, T., Yamagishi, H., Ozeki, A., Tomotsune, M., Yoshida, M., Akazawa, Y., Asok, D., Doi, S., Fukazawa, Y., Furuno, K., Hayabuchi, Y., Hayashi, M., Honda, T., Horita, N., Ikeda, K., Ishii, M., Washima, S., Kamada, M., Kaneko, M., Kayama, H., Kawamura, Y., Kitagawa, A., Komori, A., Kuroishi, K., Masuda, H., Matsuda, S., Matsuzaki, S., Miyauchi, M., Moritou, Y., Motoki, N., Nagumo, K., Nakamura, T., Nishihara, E., Nomura, Y., Ogata, S., Ohashi, H., Okumura, K., Omori, D., Sano, T., Suganuma, E., Takahashi, T., Takatsuki, S., Takeda, A., Terai, M., Toyono, M., Watanabe, K., Watanabe, M., Yamamoto, M., Yamamura, K.	Association of severity of coronary artery aneurysms in patients with Kawasaki disease and risk of later coronary events	JAMA Pediatrics	172-5	2018	10.1001/jamapediatrics.2018.0030		

8	56010	脳神経 外科学 関連	S	S	<p><b>【学術的意義】</b> スポーツ外傷における脳震盪の予防対策と効果</p> <p>スポーツ外傷に起因する脳震盪は将来の健康に悪影響を及ぼす恐れがあり、特に脳震盪後症候群に陥れば身体活動が低下し、肥満にもなりやすいため、肥満もまた脳震盪を予防することはスポーツ外傷によるQOL低下を防ぐ最も有効な手段である。本研究は、科学的根拠に基づいた脳震盪予防対策により、スポーツ中に起きる脳震盪をどの程度防ごうとすることが可能であるかを系統的に検証した。</p>	<p><b>【学術的意義】</b> ①では糖尿病治療薬スタグリチンPの抗動脈硬化作用を、運動断工コーの高度の手法を用いて多施設臨床研究で明らかにした。②では細胞因子第Ⅻa因子が炎症促進を、低強度に活性化されPAR2受容体を介して慢性炎症、動脈硬化を促進していること世界で初めて明らかにした。リバーキサンチンの抗動脈硬化作用を明らかにした。NEEMに発表されたCOMPAS試験の理論的基盤として注目されている。③では、運動断硬化や受容体増強が加齢に伴って増加していることを明らかにした。安静時心電図や運動断硬化を抽出できないハイリスク層をスクリーニングする技術として注目されている。被引用数も、①)Top2%, ②)Top1%に位置しておりインパクトが大きい。</p> <p><b>【社会、経済、文化的意義】</b> ①)では糖尿病治療薬スタグリチンPの抗動脈硬化作用を、運動断工コーの高度の手法を用いて多施設臨床研究で明らかにした。②では細胞因子第Ⅻa因子が炎症促進を、低強度に活性化されPAR2受容体を介して慢性炎症、動脈硬化を促進していること世界で初めて明らかにした。リバーキサンチンの抗動脈硬化作用を明らかにした。NEEMに発表されたCOMPAS試験の理論的基盤として注目されている。③では、運動断硬化や受容体増強が加齢に伴って増加していることを明らかにした。安静時心電図や運動断硬化を抽出できないハイリスク層をスクリーニングする技術として注目されている。被引用数も、①)Top2%, ②)Top1%に位置しておりインパクトが大きい。</p> <p><b>【社会、経済、文化的意義】</b> 若者の脳震盪の原因のトップはスポーツ外傷によるものであり、健康保険医療に占める割合も多くなり、社会、経済、文化に与える影響も少なくない。</p>	<p>(1) Emery, C.A., Black, A.M., Kolstad, A., Martinez, G., Nettel-Aguirre, A., Engelbrechtsen, L., Johnston, K., Kissick, J., Maddocks, D., Tator, C., Aubry, M., Dvorak, J., Nagahiro, S., Schneider, K.</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>	<p>British Journal of Sports Medicine</p> <p>13-6</p> <p>136</p> <p>1706-1719</p> <p>138-16</p> <p>1706-1719</p> <p>10,1161/ CIRCULATIONAHA.118.03544</p>	<p>2017</p> <p>2016</p> <p>2018</p> <p>2017</p>	<p>10.1136/bjsports-2016-097452</p> <p>10.1137/journal.pmed.1002051</p> <p>10.1161/ CIRCULATIONAHA.118.03544</p> <p>10.1016/ jecho.2017.06.024</p>
9	53020	循環器 内科学 関連	SS	SS	<p><b>【学術的意義】</b> 多くの突然死の原因疾患となる急性心筋梗塞の病態を明らかにしてきた。動脈硬化のメカニズムを、マデル動物ならびに臨床材料、分子生物学を用いて明らかにした。この領域におけるブルーミングの成果を次々と発表してきた。更には、基礎研究の意義を臨床研究で明らかにして、新薬治療法の開発で世界をリードする成果を発表している。</p>	<p>(1)~(3)循環器内科の動脈硬化研究の成果は、「ガッパン」[「世界一受けたい授業」]および全国TV放送により知られた。これらの放送内容が一般市民からの強い関心を集めていることは、本研究が突然死を防ぐための啓蒙活動につながっていることを示している。②は日本心臓血管作動物質学会、日本心血管内分枝代謝学会で若手研究奨励賞を受賞している。また、2016年徳島県科学技術大賞(科学技術振興部門)を受賞した。①②の研究によって、抗糖尿病薬、抗凝固薬の売り上げが増加した。</p>	<p>(1) Oyama, J.-I., Murohara, T., Kitakaze, M., Ishizu, T., Sato, Y., Kitagawa, K., Kamiya, H., Ajioka, M., Ishihara, M., Dai, K., Nanasato, M., Sata, M., Maemura, K., Tomiyama, H., Higashi, Y., Kaku, K., Yamada, H., Matsushima, M., Yamashita, K., Bando, Y. K., Kashihara, N., Ueda, S., Inoue, T., Tanaka, A., Node, K.</p> <p>(2) Hara T, Phuong PT, Fukuda D, Yamaguchi K, Murata C, Nishimoto S, Yagi S, Kusunose K, Yamada H, Soeki T, Wakatsuki T, Imoto T, Shimabukuro M, Sata M</p> <p>(3) Nishio, S., Kusunose, K., Yamada, H., Hirata, Y., Ise, T., Yamaguchi, K., Yagi, S., Soeki, T., Wakatsuki, T., Sata, M.</p>	<p>Circulation</p> <p>Journal of the American Society of Echocardiography</p> <p>Annals of Oncology</p>	<p>2018</p> <p>2017</p>	<p>10.1161/ CIRCULATIONAHA.118.03544</p> <p>10.1016/ jecho.2017.06.024</p>
10	53010	消化器 内科学 関連	S	S	<p><b>【学術的意義】</b> 転移性大腸癌に対する化学療法の研究</p> <p>本研究は、転移性大腸癌に対する1次治療として従来より行われていたFOLFOX(5-FU+Leucovorin+Oxaliplatin)+bevacizumab療法と新しい治療としてFOLFIRI(5-FU+Leucovorin+Irinotecan)+bevacizumabの有効性を比較する臨床第3相試験であり、新治療の非劣性を示したものである。</p>	<p><b>【学術的意義】</b> ①は、転移性大腸癌に対するFOLFIRI+bevacizumab療法が従来より行われているFOLFOX+bevacizumabと同程度もしくはそれ以上の有効性であることを臨床第3相試験により明らかにした。②は、2019年の日本臨床腫瘍学会 Annals of Oncology賞を受賞した。従来、大腸癌の1次治療としてFOLFOX+bevacizumabが最もよく行われてきたが、本研究によりFOLFIRI+bevacizumab療法が1次治療としての有効性を示し、ビダニクスが導入された。また、従来のFOLFOX+bevacizumab療法に比べて、FOLFIRI+bevacizumab療法では手足のしびれはどの副作用も少なく、かつQOLスコアが高いことが示され、大腸癌治療のガイドラインの改定に大きく貢献した。被引用回数も非常に多く(被引用Top4%)、インパクトが大きい。</p> <p><b>【社会、経済、文化的意義】</b> FOLFIRI+bevacizumab療法が手足のしびれの副作用が少なく、かつQOLスコアが高いことを示し、大腸癌治療のガイドライン改訂に伴う新しい大腸癌治療法を確立したことによる社会的意義は大きい。</p>	<p>(1) Yamazaki K, Takayama T, et al.</p>	<p>Annals of Oncology</p>	<p>2016</p>	<p>10.1093/annonc/mdw206</p>



業績番号	小区番号	小区名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、学術的意義及び社会、経済、文化的意義】の双方の意義を有する場合は、800字以内)	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	代表的な研究成果・成果物【最大3つまで】					
									著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会等	巻・号	頁	発行・発表年等
11	56040	産婦人科 学関連	子宮癌肉腫における予後解析の研究 希少疾患のため予後修正が不十分な子宮癌肉腫を多施設から1192例を登録し、詳細に解析することにより、予後因子から子宮癌肉腫の特徴を明らかにした。	SS	S	【学術的意義】 この論文は、予後不良な子宮癌肉腫を詳細に調査した研究であり、これまでの報告と比べると症例数が1192例と断然多く、このため詳細な解析が可能となっている。低異型・同所性の症例に比べて、その他の組織構成のもの予後が不良であること、高齢、手術終了時の残存、肉腫成分が優位なこと、深い筋層浸潤、脈管侵襲が予後不良となる因子であった。術後に化学療法を追加することで予後は改善されていた。低異型度癌/同所性肉腫にイブオマイド、高異型度癌/同所性肉腫にプラチナ製剤、高異型度癌/異所性肉腫にアントラサイクリンの効果が高かった。これまでに不明であった子宮癌肉腫の増殖を明らかにしたものであり、子宮癌肉腫の治療を考えるに当たり、非常に大きな影響を与える内容となっている。関連する子宮癌肉腫に関する10編の論文も併せて子宮癌肉腫の自然史が概ね明らかになった事を考慮すると学術的意義は非常に高いと考えられる。 【社会、経済、文化的意義】 国立がん研究センターの統計では日本において子宮癌肉腫は毎年800名程度発症していると推測されている。そのうち癌肉腫は46%を占めるとされる。子宮癌肉腫の治療を考える上で、新たに明らかになった項目が多数あり、効果の期待できない治療を選択しないなど、医療経済的あるいは社会的にも非常に影響が大きいと考ええる。								
12	54040	代謝および内分泌学 関連	生活習慣病の基盤病態である慢性炎症性インスリン抵抗性の組織の慢性炎症への関与は十分検討されていない。本研究では、肥満脂肪細胞由来の核断片がToll様受容体9 (TLR9) を介して炎症を惹起すること、内臓肥満者は血中の遊離脂肪酸濃度が高くインスリン抵抗性の指標と相関すること、結果としてTLR9を介した慢性炎症が肥満誘導性インスリン抵抗性の治療的標的となることを示した。	SS	S	【学術的意義】 近年、様々な生活習慣病の機序として、自己組織の慢性炎症による核断片を介した慢性炎症が注目されているが、インスリン抵抗性の基盤病態である脂肪組織の慢性炎症への関与は十分検討されていなかった。①は基礎研究の中核となる論文であり、遊離脂肪酸と核断片を介した慢性炎症が、インスリン抵抗性の機序とされるだけでなく、その治療的となる可能性を示したという点で評価が高く、関連誌であるScience誌でも紹介された。②は、インスリン抵抗性と同じ慢性炎症を基盤病態とする動脈硬化において、遊離脂肪酸と核断片を介した慢性炎症の役割を提示したもので、①と同じ評価されている(被引用率TOP14%)。これらの論文は、慢性炎症を基盤病態とする生活習慣病の新規機序と治療標的としての核断片と核断片の慢性炎症を研究として注目される。③ははじめとして、日本糖尿病学会や日本炎症性腸疾患学会など多くの学会のシンポジウム等で発表を行っている。 【社会、経済、文化的意義】 動脈硬化や糖尿病は、生活習慣の変化により、世界中で増加している。医療経済的にも大きな問題となっており、現代の人類にとって、最大の健康問題である。本研究は、新規治療的標的を具体的に示しており、これらの疾患の新規治療法の開発という点で、社会的意義は高い。実際に、米国(The Scientist, 2016年3月)やブラジル(Correi Braziliense, 2016年3月)の一般紙や、本邦でも徳島新聞(2016年4月)、日本経済新聞(2016年5月)でも取り上げられ、関心の高さを示している。その中で、この研究の第一人者であるハーバート大学のHotamisligil教授も大変重要な研究成果だとコメントしている。								
						(1) Tanioka M, Yamaguchi S, Shimada M, Nagao S, Takehara K, Nishimura M, Morita S, Negoro S, Fujiwara K, Kigawa J Cisplatin with dose-dense paclitaxel before and after radical hysterectomy for locally advanced cervical cancer: a prospective multicenter phase II trial with a dose-finding study Medical Oncology 34-8 2017 10.1007/s12032-017-0992-4								
						(2) Shazad MMK, Arevalo JM, Armaiz-Pena GN, Lu C, Stone RL, Moreno-Smith M, Nishimura M, Lee JW, Jennings NB, Bottsford-Miller J, Vivas -Mejia P, Lungendorf SK, Lopez-Berestein G, Bar-Eli M, Cole SW, Sood AK Stress effects on FosB and interleukin8 (I8)-driven ovarian cancer growth and metastasis (Journal of Biological Chemistry (2010) 285 (35462-35470) DOI: 10.1074/jbc.M110.109579) Journal of Biological Chemistry 293-26 2018 10.1074/jbc.AA1118.004299								
						(3) Nishimoto S*, Fukuda D*, Higashikuni Y, Tanaka K, Hirata Y, Murata C, Kim-Kaneyama JR, Sato F, Bando M, Yagi S, Soeki T, Hayashi T, Imoto I, Sakaue H, Shimabukuro M, Sata M Obesity-induced DNA released from adipocytes stimulates chronic adipose inflammation and insulin resistance Science Advances 2-3 2016 10.1126/sciadv.1501332								
						(2) Fukuda D*, Nishimoto S*, Aini K, Tanaka A, Nishiguchi T, Kim-Kaneyama JR, Lei XF, Masuda K, Naruto T, Tanaka K, Higashikuni Y, Hirata Y, Yagi S, Kusunose K, Yamada H, Soeki T, Imoto I, Akasaka T, Shimabukuro M, Sata, M. Toll-like receptor 9 plays a pivotal role in angiotensin II-induced atherosclerosis Journal of the American Heart Association 8-7 2019 10.1161/JAHA.118.010860								
						(3) 福田大受 遊離核断片を介した自然免疫機構が脂肪組織の炎症とインスリン抵抗性の発症に与える影響 第38回肥満学会 (大阪) 2017								

13	47040	薬理学 関連	HSP105の抗うつ作用に関する研究 本研究は、うつ様症状とHSP105の関係を世界で初めて明らかにした。病態モデル動物と副作用モデルマウスを融合させた新規的手法において、胃薬であるアプレリンを経口投与すると、HSP105の活性化を介してストレス負荷によるうつ様症状の改善が認められた。本研究の結果から、うつ病の予防・治療法として新たにHSPがターゲットとなりうる可能性が示唆される。	S	S	【学術的意義】 (1)の論文はエルゼビア社 Scopus において SNIP 3.17 および impact factor 12.804 の国際的学術誌 Science Advances に掲載された。また、本業績に因りて、第92回日本薬理学会年會企企画シンポジウム「医療ビッグデータに基づく薬理学研究」においてシンポジストとして招待講演を行い、その他の国内の学会等を含めると、計7回の招待講演を行った。 【社会、経済、文化的意義】 (1)で示された研究は、うつ病の予防・治療にもつながる世界初の成果と評価され、毎日新聞(2017年6月1日)、時事通信(同年6月1日)、山陽新聞(同年6月1日)の記事として掲載された。	(1) (2) (3)	Naoya Hashikawa, Yuta Uetaka, Takumi Oogawa, Ryo Tanoue, Yuna Morita, Sayumi Yamamoto, Satoru Yamaguchi, Masafumi Kayano, Yoshito Zamami and Narumi Hashikawa-Hobara	HSP105 prevents depression-like behavior by increasing hippocampal brain-derived neurotrophic factor levels in mice	Science Advances	3-5	-	2017	10.1126/sciadv.1603014
14	52020	神経内科学 関連	筋萎縮性側索硬化症(ALS)の新規治療薬の開発 ALSは有効な治療法がなく全身の筋力低下が進行し呼吸筋麻痺で死に至る難病である。ALS患者由来のIPS細胞を運動ニューロンに分化させ薬物スクリーニングを行った。	SS		慢性骨髄性白血病の治療薬であるボスチニブがALS患者由来のIPS細胞から分化させた運動ニューロンの増殖を抑制する効果を見出した。現在医師主導試験によるALSに対するボスチニブの第1相試験を実施中である。また、(1)は、Top1論文に該当しており、非常にインパクトが大きい。	(1) (2) (3)	Imamura, K., Izumi, Y., Watanabe, A., Tsukita, K., Wolfjien, K., Yamamoto, T., Hotta, A., Kondo, T., Kitaoka, S., Ohta, A., Tanaka, A., Watanabe, D., Morita, M., Takuma, H., Tamaoka, A., Kunath, T., Wray, S., Furuya, H., Era, T., Makioka, K., Okamoto, K., Fujisawa, T., Nishitoh, H., Homma, K., Ichijo, H., Julien, J.-P., Obata, N., Hosokawa, M., Akiyama, H., Kaneko, S., Ayaki, T., Ito, H., Kaji, R., Takahashi, R., Yamanaka, S., Inoue, H.	The Src/c-Abl pathway is a potential therapeutic target in amyotrophic lateral sclerosis	Science Translational Medicine	9-391	-	2016	10.1126/scitranslmed.aaf5962
15	44020	発生生物学 関連	初期発生における脳脊髄液フローの研究 ゼブラフィッシュをモデル生物として、脳脊髄液の新たな役割について報告した。脳脊髄液は断層から分泌され、脳室内や脊髄中心管を循環する。その流れは脊髄ニューロンによって感知され、脊髄が真っ直ぐ配列するためのシグナルを送ることから判断した。ヒトの脊髄変形症の多くが原因不明であるが、本研究はその病因解明に繋がる大きな一歩となる可能性がある。	S	S	(1)はフランス・ソルボンヌ大学との国際共同研究の成果の一部である。我々の論文発表の時期に前後して、複数の研究グループから脳脊髄液フローの果たす役割について研究論文が発表された。この一連の研究成果はいずれも著名な国際学術雑誌に掲載され、2019年2月のカレント・バイオロジー誌上で「脳脊髄液フローが体の発生・発達を司ることを示した重要な論文の一つ」として我々の論文が紹介されている。我々の成果は「流れの感知」という細胞が持つ基本的性質の意義に迫るもので、当該分野だけでなく医学・生物学全般からも注目される。(1)は被引用 Top9% (2019年8月時点) にランクし、臨床医学分野や進化生物学分野からの引用もあつたことから、広範囲にわたる学術的インパクトが大きいと判断される。	(1) (2) (3)	Stemberg, J.R., Prendergast, A.E., Brosse, L., Cantaut-Belarif, Y., Thouvenin, O., Orts-Del-Immagine, A., Castillo, L., Dienoune, L., Kurisu, S., McDearmid, J.R., Bardet, P.-L., Boccaro, C., Okamoto, H., Delmas, P., Wyart, C.	Fluid-contacting neurons and maintenance of spine curvature	Nature Communications	9-1	-	2018	10.1038/s41467-018-06225-x

		代表的な研究成果・成果物 【最大3つまで】													
業績番号	小区番号	小区区分	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的・経済的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、学術的意義及び社会、経済、文化的意義】の双方の意義を有する場合は、800字以内)	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)
16	52030	神経科学 関連	細胞内タンパク質輸送の異常が脳高次機能に障害を与える機構の研究 本研究では、ARHGAP33分子が細胞内タンパク質輸送を介して神経シナプスの機能を制御すること、ARHGAP33遺伝子欠損が脳高次機能異常を引き起こすこと、ARHGAP33遺伝子多型が統合失調症のリスクであることを明らかにした。		SS	(1)は当該研究の中核をなす論文である。被引用回数は合計14回であり、被引用のトップパーセントでTop25%の論文に該当しておりインパクトが大きい論文である。本研究は日本経済新聞(2016年2月4日)や産経WEST(2016年2月4日)や日刊工業新聞(2016年2月4日)やNeuroscience News(https://neurosciencenews.com/genetics-schizophrenia-gray-matter-3927/)に取り上げられ、「タンパク質の量を増やしたり働きを改善したりできれば、疾患の創薬につながるかもしれない」ことを述べており、本論文の研究成果の社会、経済、文化的意義は大きい。			Nakazawa T, Hashimoto R, Sakoori K, Sugaya Y, Tanimura A, Hashimoto T, Y. Ohi K, Yamamori H, Yasuda Y, Umeda-Yano S, Kiyama Y, Konno K, Inoue T, Yokoyama K, Inoue T, Numata S, Ohnuma T, Iwata N, Ozaki N, Hashimoto H, Watanabe M, Manabe T, Yamamoto T, Takeda M, Kano M.	Emerging roles of ARHGAP33 in intracellular trafficking of TrkB and pathophysiology of neuropsychiatric disorders	Nature Communications	7	-	2016	10.1038/ncomms10594
						(2)									
						(3)									
17	44010	細胞生 物学 関連	細胞接着調節分子、 $\alpha$ カテニンのアクチン結合分子機構 多細胞動物の細胞間の接着に必須で細胞形成に欠かせない $\alpha$ カテニンはアクチンフィラメントと結合して細胞内の吸着力を調節する細胞に伝えるが、そのアクチンフィラメントに力がかかっていることさらに強く結合することが知られている。本研究では、その分子機構を結晶構造解析から明らかにすることも、細胞接着を示している。その調節の重要性を示している。	SS		本研究テーマは器官形成などの基本となる細胞接着の仕組みを扱い、臨床医学的な観点から非単に普遍的な高いものである。がんの浸襲転移においても細胞接着の機構からの理解は重要である。 $\alpha$ カテニンの関わり、細胞接着は多細胞の認識と結合の基本であり、細胞の収縮力を調節する細胞に伝えるという、細胞接着の立体的形態形成の要である。その $\alpha$ カテニンは吸着力を伝えるアクチンフィラメントとの結合の強さを必要に応じて調節するが、その分子機構の理解には誰も至っていない。本研究は結晶構造解析の専門家、細胞接着研究の専門家など幅広い研究分野の研究者が参加した国際研究であり、多角的なアプローチで理解を一気に押し進めたものである。その成果は明確に分子機構を解き明かし、生物学的意義を示している。引用数に占める指標では、被引用Top14%に位置しており、インパクトが大きい。		Ishiyama, N, Sarpal, R, Wood, MN, Barrick, SK, Nishikawa, T, Hayashi, H, Kobb, AB, Flozak, AS, Yemelianov, A, Fernandez-Gonzalez, R, Yonemura, S, Leckband, DE, Gottardi CJ, Tepass, U, Ikura, M	Force-dependent allostery of the $\alpha$ -catenin domain controls adherens junction dynamics and functions	Nature Communications	9-1	-	2018	10.1038/s41467-018-07481-7	
						(1)			Ishifune C, Tsukumo SJ, Maekawa Y, Hozumi K, Chung DH, Motozono C, Yamasaki S, Nakano H, Yasutomo K.	Regulation of membrane phospholipid asymmetry by notch-mediated flippase expression controls the number of intrathecal TCR $\alpha$ $\beta$ +CD8 $\alpha$ T cells	PLoS Biology	17-5	-	2019	10.1371/journal.pbio.3000262
						(2)									
						(3)									
						(1)			Saito Y, Respatika D, Komori S, Washio K, Nishimura T, Kotani T, Murata Y, Okazawa H, Ohnishi H, Kaneko Y, Yui K, Yasutomo K, Nishigori C, Nojima Y, Matozaki T	SIRP $\alpha$ + dendritic cells regulate homeostasis of fibroblastic reticular cells via TNF receptor ligands in the adult spleen	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	114-47	E10151-E10160	2017	10.1073/pnas.1711345114
						(2)									
						(3)			Gamekeshvili J, Giagnorio R, Jusoffe J, Soehnlein O, Duchene J, Brisenio CG, Ramasamy SK, Krishnasamy K, Limbourg A, Kapamadze T, Ishifune C, Hinkel R, Radtke F, Strobl U, Zimmer Strobl U, Napp LC, Bauersachs J, Haller H, Yasutomo K, Kupatt C, Murphy KM, Adams RH, Weber C, Limbourg FP.	Regulation of monocyte cell fate by blood vessels mediated by Notch signalling	Nature Communications	7	-	2016	10.1038/ncomms12597





業績番号	小区番号	小区名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、学術的意義及び社会、経済、文化的意義】の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	代表的な研究成果・成果物 【最大3つまで】						
									著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)
22	34010	無機・錯体化学 関連	極限の化学、表面電離型オゾンライオン同位体質量分析によるフェルミウム、メンデレビウム、ノーベリウム、ローレンシウム、第一イオン化エネルギー (PI) 測定の研究 本研究は、従来手法では絶対に測定できない化学的に最も基本的なPI測定において、表面電離過程によるオゾンライオン同位体質量分析法を開発・確立し、原子番号100を超えるFm, Md, No, Lrに對して、原子一個レベルでのPI測定し実験的に決定し、PI値の系統性を実験的に明らかにした。	SS		(1)は2015年「Nature」(TK.Sato, et al., Nature, 520 (2015) 209-2011.)に掲載された研究から、さらなる発展を経て、総括された論文である。このNature誌の掲載では表紙に採用され、その掲載題目に「Extreme Chemistry (極限の化学) と称され、「稀少なローレンシウム原子が固相表の相対論領域を照らし出す」との見出しに至った。本研究結果を受けて、現在、IUPACのカウンシルミーティングでは、Lrはアクチノイド元素ではなく、3族元素にするべきではないかとの疑問が呈されており、IUPACの見解次第では、新しい周期表が確立される可能性があり、本業績は大きく貢献している。これまで2019年、日本放射化学会の学会賞を受賞し、国際学会APSORC17の演題項目で本業績を中心に招待講演を行った。その他国内外の学会等で多数の招待講演を行った。									
23	48040	医化学 関連	アルツハイマー病発症に寄与する特殊な構造糖鎖 アルツハイマー病(AD)発症の原因は脳内アミロイドβ(Aβ)の重合・沈着である。本研究では、シアル酸修飾ケラタン硫酸糖鎖がAD発症に伴ってミクログリアに発現すること、このシアル酸修飾ケラタン硫酸糖鎖合成酵素を欠損したADモデルマウスではミクログリアによるAβの細胞性食毒除去が促進されることを明らかにし、ADの進行を抑える新規経路を同定した。	S		本研究ではアルツハイマー病発症に深く関わる特殊な構造を持つ糖鎖シアル酸修飾ケラタン硫酸糖鎖を同定し、このシアル酸修飾ケラタン硫酸糖鎖がアルツハイマー病の原因ペプチドであるアミロイドβ(Aβ)のミクログリアによる貪食除去を抑制することを解明した。本研究結果はAD発症機序の分子メカニズム解明に多大に貢献することが期待される。また、この特殊な糖鎖を合成するGlcNAc6STII酵素に対する阻害剤や糖鎖中和抗体を用いたAD新規治療法の開発、さらには、この構造を指標にしたアルツハイマー病早期診断法の開発も視野に入れた発展が可能となる。本研究結果はProceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America誌(SNIP=2.539)に掲載された。									
24	49070	免疫学 関連	炎症性疾患のγ/δT細胞 家族性肺線維症の原因遺伝子としてSFTPA1ミスマutationsを同定することに成功し、その変異によりII型肺上皮細胞のネクロトーシスが促進することが病態発症の起点になっていることを証明した。	SS		本成果では肺線維症の原因となる遺伝子を世界に先駆けて発見した。肺線維症は致死性疾患であることからその創薬標的は高務の課題とされており、本成果は新たな創薬標的の提示し、また新たな動物モデルの樹立にも成功したこと、肺線維症の研究分野に大きなインパクトをもたらした。また本成果についてはAMEDと徳島大学で報道発表し、Rockefeller pressからpress releaseされた。掲載雑誌である「Exp. Med. (most read)」の欄で閲覧数の多い論文としても紹介された。さらに、Cold Spring Harborシンポジウムに招待講演を依頼された。									
						(1) SATO, Tetsuya K.; ASAI, Masato.; KANEYA, Yusuke.; TOYOSHIMA, Atsushiz.; ITO, Yuta.; TSUKADA, Kazuaki.; TOKOI, Katsuyuki.; TOMITSUKA, Tomohiro.; SUZUKI, Hayato.; MAKI, Hiroyuki.; OSA, Akihiko.; NAGAWA, Yuichiro.; SAKAMA, Minoru.; ICHIKAWA, Shin-ichi.; BORSCHEVSKY, Anastasiia.; DILLMANN, Christoph E.; KRATZ, Jens Volker.; SCHÄDEL, Matthias.; STORA, Thierry.; EICHLER, Robert (2) (3)									
						Zhang, Z., Takeda-Uchimura, Y., Foyez, T., Ohtake-Niimi, S., Narentuyaya, Akatsu, H., Nishitsujiki, Michikawa, M., Wyss-Coray, T., Kadomatsu, K., Uchimura, K. (1) (2) (3)									
						Takezaki, A., Tsukumo, S.I., Setoguchi, Y., Ledford, J.G., Goto, H., Hosomichi, K., Uehara, H., Nishioka, Y., Yasutomo, K. (1) (2) (3)									

25	49070	免疫学 関連	細胞膜分子による免疫調節 細胞膜分子であるCD98hcはトランスポートとしても機能するが抑制性T細胞の機能をコントロールすることが明らかになった。CD98hc機能は阻害することにより抑制性T細胞機能を低下させることができる可能性があり、本成果から新たな免疫調節方法の可能性が示唆された。(1)は、8000 千人以上の世界的な研究によって構成されている Faculty 1000 によって優れた論文として推薦されている (https://f1000.com/prime/726325846)。	(1) (2) (3)	Ikedo K, Kinoshita M, Kayama H, Nagamori S, Kongpracha P, Umemoto E, Okumura R, Kurakawa T, Murakami M, Mikami N, Shintani Y, Ueno S, Andou A, Ito M, Tsumura H, Yasutomo K, Ozono K, Takashima S, Sakaguchi S, Kanai Y, Takeda K.  Zaman TS, Arimochi H, Maruyama S, Ishifune C, Tsukumo S, Kitamura A, Yasutomo K	Slc32 Mediates Branched Chain Amino-Acid-Dependent Maintenance of Regulatory T Cells  Notch balances Th17 and induced regulatory T cell functions in dendritic cells by regulating a l d h l a 2 expression	Cell Reports  Journal of Immunology	21-7  1996  1989-1997  2017	1824-1838	2017	10.1016/j.celrep.2017.10.082
26	44020	発生 生物学 関連	聴覚感知を行う内耳有毛細胞形成におけるキノンシリアの重要性の分子機構 内耳有毛細胞の聴覚感知のためにはそのアピカル面の特徴的なキノンシリアの形成、配向が必要で、そのためには細胞に1本だけ生じるキノンシリアが重要である。本研究では繊毛タンパクが重要な仲間バクが集積する上流でFGFR1シグナルが必要であることを明らかにした。	(1) (2) (3)	Honda, A, Kita, T, Seshadri, SV, Misaki, K, Ahmed, Z, Ladbury, JE, Richardson, GP, Yonemura, S, Ladher, RK	FGFR1-mediated protocadherin-15 mediates cargo specificity during intraflagellar transport in inner ear hair-cell kinocilia	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	115-33	8388-8393	2018	10.1073/pnas.1719861115
27	53020	循環器 内科学 関連	新たな診断手法である下肢陽圧負荷心工コー図検査を用いた心疾患の予後評価 本研究は心工コー図検査中に前負荷増大が可能な下肢陽圧負荷を用いることで、各種心疾患の病態を解明し、正確な診断、予後予測すること、本研究により、我々の独自の手法である下肢陽圧負荷の有用性が示された。	(1) (2) (3)	Kusunose K et al.  Kusunose K et al.  Kusunose K et al.	RV Myocardial Strain During Pre-Load Augmentation Is Associated With Exercise Capacity in Patients With Chronic HF  Preload Stress Echocardiography Predicts Outcomes in Patients with Preserved Ejection Fraction and Low-Gradient Aortic Stenosis  Right Ventricular Function and Beneficial Effects of Cardiac Rehabilitation in Patients With Systolic Chronic Heart Failure	JACC: Cardiovascular Imaging  Circulation: Cardiovascular Imaging  Canadian Journal of Cardiology	10-10  10-10  34-10	1240-1249  -  1307-1315	2017  2017  2018	10.1016/j.jcmg.2017.03.022  10.1161/CIRCIMAGING.117.006690  10.1016/j.cjca.2018.06.003



代表的な研究成果・成果物 【最大3つまで】															
業 績 番 号	小 区 分 番 号	小 区 分 名	研 究 テー マ 及 び 要 旨 【200 字 以 内】	学 術 的 意 義	社 会 的 意 義	判 断 根 拠 (第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重 複 し て 選 定 し た 研 究 績 績 番 号	共 同 利 用 等	著 者 ・ 発 表 者 等	タ イ ト ル ・ 表 題 等	発 表 機 団 ・ 出 版 社 ・ 会 等	巻 ・ 号	頁	発 行 ・ 発 表 年 等	掲 載 論 文 の DOI (付与されている場合)
28	53020	循環器内科学 関連	運動誘発性肺高血圧症に対する診断・治療介入の意義に関する研究 本研究は運動負荷心工二一図検査により肺高血圧の病態を評価すること、治療介入の効果・必要性を検討したものである。本研究により、運動誘発性肺高血圧の予後および治療介入による予後の改善が示された。	S		(1)は運動誘発性肺高血圧症に対する肺血管拡張薬の効果を検証した報告であり、従来介入できなかった患者群においても、その治療薬による効果を検証した。これにより、運動誘発性肺高血圧症で苦しむ患者に対する治療選択を検討することが可能となる。(2)は運動誘発性肺高血圧の予後因子を検討した報告であり、(3)は右室収縮能が肺高血圧の予後と関連したことを示す報告である。肺高血圧に関する(1)~(3)による研究により、従来は治療不能と考えられていた肺高血圧の病態把握や、新たな治療介入の可能性を示すことができたことから、学術的インパクトも高い。我々の論文発表の時期に前後して、複数の研究グループから肺高血圧症の早期発見に関する研究論文が発表され、世界的にも注目されている領域である。本研究の成果は、日本循環器学会循環器臨床研究奨励賞を受賞した(2020年3月)。			Kusunose K et al.	Pulmonary Artery Hypertension-Specific Therapy Improves Exercise Tolerance and Outcomes in Exercise-Induced Pulmonary Hypertension	JACC: Cardiovascular Imaging	12-12	2576-2579	2019	10.1016/j.jcmg.2019.07.002
						(1)は当該研究の中核をなす論文である。この論文は世界で初の心筋梗塞症例においてAIを心工二一図検査に応用した報告である。点が評価が高く、公開と同時に朝日新聞、毎日新聞、徳島新聞で報道された。他、NHKニュースでも取り上げられた。報道内容はボジティブで、高齢化社会・人口減による医療の均一化が難しくなっていく将来の医療において、AIが中心的な役割を果たして行くだろうこと、その先駆けの研究として好意的に紹介された。また、本業績に関連して(2)にあるように国際学会でも報告をおこなった。本研究会では、2019年10月に徳島県科学技術大賞の受賞、(3)にあるように2019年9月に経産省主催のビジネスコンテストでファイナルでのプレゼンテーションも行った。			Kusunose K et al.	A Deep Learning Approach for Assessment of Regional Wall Motion Abnormality From Enochardiographic Images.	JACC: Cardiovascular Imaging	13 (2)	374-381	2020	10.1016/j.jcmg.2019.02.024
29	53020	循環器内科学 関連	AIを用いた心工二一図検査の自動診断技術に関する研究 本研究は循環器画像領域、特に心工二一図検査において、従来問題となっていた精度や再現性に関して人工知能(AI)技術を用いることで、性能を向上させることを試みたものである。AI技術による心筋梗塞の部位判断については95%を超える精度で診断が可能であることが示された。	SS	SS	【社会、経済、文化的意義】 本研究結果から、AIを活用することで将来的には、検査者の経験に関わらず高い精度で心筋梗塞部位を検出が可能となり、早期発見、へき地医療にも活用が期待できる技術であり、社会的インパクトも高い。			Kusunose K et al.	A Deep Learning Approach for Automated Diagnosis of Regional Wall Motion Abnormality on Enochardiography.	American Heart Association, シカゴ	-	-	2018	
									楠瀬賢也	顕認証技術とAIによる心筋梗塞発症リスク同定アプリケーションの開発	経産省主催ヘルスケアコンテスト 東京ビッグサイトの開催	-	-	2019	

30	精神科学 関連	52030	SS	<p>クロザピンの薬理ゲノム研究</p> <p>本研究は、治療抵抗性統合失調症の治療薬であるクロザピンの治療患者に発症している無顆粒球症/顆粒球減少症(CIG/CIAG)の病態を明らかにすることを目的として、日本人を対象にクロザピンを生じた患者と対照健康者の遺伝子多型をゲノムワイドに比較した結果、クロザピン関連CIG/CIAG発症リスク遺伝子領域(HLA-B*59:01)の同定に成功した。</p>	<p>(1)は2016年度日本精神神経学会精神医学奨励賞の受賞論文である。日本人で初めてクロザピンの無顆粒球症/顆粒球減少症を予測する遺伝子リスクを同定し、実臨床につながる研究、患者に還元できる研究という点で国内の評価が高い。被引用回数に関する合計26回引用されており、海外においても評価されている。(2)は(1)の続報で、海外のデータを併せてメタ解析を行った世界最大規模のサンプルを用いた結果で高い評価を得ている。(1)(2)の結果をもとに海外の雑誌から論文の作成依頼があり、クロザピン治療の統合失調症に生じる無顆粒球症/顆粒球減少症 review 論文(3)を作成した。</p>	<p>(1)</p> <p>○</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>	<p>Saito T, Ikeda M, Mushihiro T, Ozeki T, Kondo K, Shimasaki A, Kawase K, Hashimoto S, Yamamori H, Yasuda Y, Fujimoto M, Ohi K, Takeda M, Kamatani Y, Numata S, Ohmori T, Ueno S, Makinodan M, Nishihata Y, Kubota M, Kimura T, Kanahara N, Hashimoto N, Fujita K, Nemoto K, Fukao T, Suwa T, Noda T, Yada Y, Takaki M, Kida N, Otsuru T, Murakami M, Takahashi A, Kubo M, Hashimoto R, Iwata N.</p> <p>Saito T, Ikeda M, Hashimoto R, Iwata N; Members of the Clozapine Pharmacogenetics Consortium of Japan are the following: Yamamori H, Yasuda Y, Fujimoto M, Kondo K, Shimasaki A, Kawase K, Miyata M, Mushihiro T, Ozeki T, Kubo M, Fujita K, Kida N, Nakai M, Otsuru T, Fukui Y, Murakami M, Mizuno K, Shiratsuchi T, Numata S, Ohmori T, Ueno S, Yada Y, Tanaka S, Kishi Y, Takaki M, Mamoto A, Taniguchi N, Sawa Y, Watanabe H, Noda T, Amano Y, Kimura T, Fukao T, Suwa T, Mura T, Kubota M, Ueda K, Tabuse H, Kanahara N, Kawai N, Nemoto K, Makinodan M, Nishihata Y, Hashimoto N, Kusumi I, Fujii Y, Miyata R, Hirakawa K, Ozaki N.</p> <p>Numata S, Umehara H, Ohmori T, Hashimoto R.</p>	<p>Pharmacogenomic Study of Clozapine-Induced Agranulocytosis/Granulocytopenia in a Japanese Population</p> <p>Transethnic Replication Study to Assess the Association Between Clozapine-Induced Agranulocytosis/Granulocytopenia and Genes at 12p12.2 in a Japanese Population</p> <p>Clozapine pharmacogenetic studies in schizophrenia: Efficacy and agranulocytosis</p>	<p>Biological Psychiatry</p> <p>Biological Psychiatry</p> <p>Frontiers in Pharmacology</p>	<p>80-8</p> <p>82-1</p> <p>9</p>	<p>636-642</p> <p>e9-e10</p> <p>-</p>	<p>2016</p> <p>2017</p> <p>2018</p>	<p>10.1016/j.biopsych.2015.12.006</p> <p>10.1016/j.biopsych.2015.12.009</p> <p>10.3389/fphar.2018.01049</p> <p>10.1038/mp.2016.88</p> <p>10.1016/j.celrep.2018.06.022</p>
31	精神科学 関連	52030	SS	<p>統合失調症のゲノムコピー数変異同定研究</p> <p>本研究では、日本人の統合失調症と対照健康者のゲノムコピー数(CNV)を調べ、患者群ではCNVが約9%と高く、健康者の3倍であると明らかにした。</p>	<p>(1)は当該研究の中核をなす論文で、(2)は自閉症のゲノムコピー数を調べ、(1)の結果と比較することにより、統合失調症と自閉症の共通性を明らかにした論文である。被引用回数は、(1)においては合計28回、(2)においては合計24回引用されている。また、(1)は被引用のトップパーセンタイルで、top13%の論文に該当し、(2)はTop3%の論文に該当しておりインパクトが非常に大きい。これらの研究成果は、財経新聞(2018年9月17日)に掲載され、「何らかの形で統合失調症と自閉症で共通の新薬治療薬が開発されること、ゲノム変異に着目した新たな化学的診断法が確立されること、そして或いは、疾患概念そのものの見直しが必要かもしれない可能性があること」になると予測されている」と評価された。</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>	<p>Kushima I, Aleksic B, Nakatomi M, Shimamura T, Shimo T, Yoshimi A, Kimura H, Takasaki Y, Wang C, Xing J, Ishizuka K, Oya-Ito T, Nakamura Y, Arioka Y, Maeda T, Yamamoto M, Yoshida M, Noma H, Hamada S, Morikawa M, Uno Y, Okada T, Iidaka T, Iritani S, Yamamoto T, Miyashita M, Kobori A, Arai M, Itokawa M, Cheng WC, Chuang YA, Chen CH, Suzuki M, Takahashi T, Hashimoto R, Yamamori H, Yasuda Y, Watanabe Y, Nunokawa A, Someya T, Ikeda M, Toyota T, Yoshikawa T, Numata S, Ohmori T, Kunimoto S, Mori D, Iwata N, Ozaki N.</p> <p>Kushima I, Aleksic B, Nakatomi M, Shimamura T, Okada T, Uno Y, Morikawa M, Ishizuka K, Shino T, Kimura H, Arioka Y, Yoshimi A, Takasaki Y, Yu Y, Nakamura Y, Yamamoto M, Iidaka T, Iritani S, Inada T, Ogawa N, Shishido E, Torii Y, Kawano N, Omura Y, Yoshikawa T, Uchiyama T, Yamamoto T, Ikeda M, Hashimoto R, Yamamori H, Yasuda Y, Someya T, Watanabe Y, Egawa J, Nunokawa A, Itokawa M, Arai M, Miyashita M, Kobori A, Suzuki M, Takahashi T, Usami M, Kodaira M, Watanabe K, Sasaki T, Kuwabara H, Tochigi M, Nishimura F, Yamasue H, Eriuchi Y, Benner S, Kojima M, Yassin W, Munesue T, Yokoyama S, Kimura R, Funabiki Y, Kosaka H, Ishitobi M, Ohmori T, Numata S, Yoshikawa T, Toyota T, Yanakawa K, Suzuki T, Inoue Y, Nakaoka K, Goto Y, Inagaki M, Hashimoto N, Kusumi I, Son S, Mura T, Ikegane T, Okada N, Kasai K, Kunimoto S, Mori D, Iwata N, Ozaki N.</p>	<p>High-resolution copy number variation analysis of schizophrenia in Japan</p> <p>Comparative Analyses of Copy-Number Variation in Autism Spectrum Disorder and Schizophrenia Reveal Etiological Overlap and Biological Insights</p>	<p>Molecular Psychiatry</p> <p>Cell Reports</p>	<p>22-3</p> <p>24-11</p>	<p>430-440</p> <p>2838-2856</p>	<p>2017</p> <p>2018</p>	<p>10.1038/mp.2016.88</p> <p>10.1016/j.celrep.2018.06.022</p>

代表的な研究成果・成果物 【最大3つまで】														
業績番号	小区分番号	小区分名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、学術的意義及び社会、経済、文化的意義】の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	著者・発表者等	タイトル・表題等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)
32	52030	精神神経学関連	双極性感情障害のゲノム研究 本研究は、ゲノムに注目して双極性感情障害の病態を明らかにすることを目的としている。日本人を対象に多施設から患者者と対照健康常者をゲノムワイドに比較した。結果、疾患リスク領域の同定に成功し、そのうち1つは脂質代謝に関わる遺伝子であった。また、疾患リスク遺伝子が日本人とヨーロッパ人で共通して影響することを確認した。	SS		(1)は当該研究の中核をなす論文である。被引用回数に關しても合計36回引用され、被引用Top1%にランクしており、インパクトが非常に大きい。本研究は日本人初の大規模ゲノムワイド研究から双極性障害リスク遺伝子が同定されたということで国内外で評価が高く、日刊工業新聞(2017年1月25日)で取り上げられ、「そろそろうつ病と脂質代謝異常の遺伝的リスクは共通する可能性がある」と期待される」と、高い評価を受けている。双極性障害のゲノム研究の絶頂として、(2)(3)を論文報告した。		(1) Ikeda M., Takahashi A., Kamatani Y., Okahisa Y., Kurugi H., Mori N., Sasaki T., Ohmori T., Okamoto Y., Kawasaki H., Shimodera S., Kato T., Yoneda H., Yoshimura R., Ito M., Matsuda K., Akiyama M., Ashikawa K., Kashiwase K., Tokunaga K., Kondo K., Saito T., Shimasaki A., Kawase K., Kitajima T., Matsuo K., Iwakawa M., Someya T., Inada T., Hashimoto R., Inoue T., Akiyama K., Tanii H., Arai H., Kanba Watanabe S.Y., Numata S., Iga J., Kinoshita M., Umehara H., Ishii K., Ohmori T. (2) Yamaki N., Otsuka I., Numata S., Yanagi M., Mouri K., Okazaki S., Boku S., Hori T., Ohmori T., Shirakawa O., Sora I., Hishimoto A. (3) Goldstraw P., Chansky K., Crowley J., Rami-Porta R., Asamura H., Eberhardt WEE, Nicholson A.G., Groom P., Mitchell A., Bolejack V., Ball D., Beer D.G., Beyruti R., Deterbeck F., Eberhardt WEE, Edwards J., Galateau-Salle F., Gioxu D., Gleeson F., Hwang J., Kennedy C., Kim, J., Kim, Y.T., Kingsbury L., Kondo H., Krasnik M., Kubota K., Lerut A., Lyons G., Marino M., Marom E.M., Van Meerbeek J., Nakano T., Nowak A., Peake M., Rice T., Rosenzweig K., Ruffini E., Ruschi V., Saijo N., Van Schil P., Sculier J.-P., Shemanski L., Stratton K., Suzuki K., Tachibana Y., Thomas C.F., Travis W., Tsoo M.S., Turisi A., Vansteenkiste J., Watanabe H., Wu Y.-L., Baas P., Erasmus J., Hasegawa S., Inaki K., Kersinshine K., Kindler H., Krug L., Nackaerts K., Pass H., Rice D., Falkson C., Flossi P.L., Giaccone G., Kondo K., Iuchi M., Okumura M., Blackstone E., Abad Canoco F., Anstoguibarera E., Abal Alca, J., Parente	Genome-wide association study identifies two novel susceptibility loci and trans population polygenicity associated with bipolar disorder Gene expression-based biological test for major depressive disorder: An advanced study Mitochondrial DNA copy number of peripheral blood in bipolar disorder: The present study and a meta-analysis	23-3	639-647	2018	10.1038/mp.2016.259	
33	55040	呼吸器外科学関連	胸膜上皮性腫瘍におけるTNM分類 癌の進行度はTNM因子による臨床病期で決定し、治療様式の決定や予後予測に影響する。肺癌では、第7版が2009年に出版された。今回、世界中から94,708症例の肺癌例を集積し、解析し、第8版の肺癌TNM因子による臨床病期を作成した。因子では、早期肺癌(AIS)と微小浸潤肺癌(MIA)を定義し、腫瘍の充実部分の径を腫瘍径と定義した。	SS		今回の結果は、International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC) of the International Staging Projectによるもので、Union for International Cancer Control (UICC) と American Joint Committee on Cancer (AJCC) の承認を受けて、肺癌のTNMによる臨床病期(第8版)として発表された。今回、因子に關して大きく改訂があった。その元になる論文であり影響力は強い。臨床病期は、全世界の肺癌の研究・臨床で使用される。肺癌は多くの国で死亡原因のトップを占める難治性の癌であり、多くの研究論文が発表されているが、延べ729の論文が(1)(2)を引用している。いずれも被引用Top1%にランクしており、本研究のインパクトは非常に大きい。		(1) Travis W.D., Asamura H., Bankier A.A., Beasley M.B., Deterbeck F., Flieder D.B., Gooj M., MacMahon H., Naidich D., Nicholson A.G., Powell C.A., Prokop M., Rami-Porta R., Rusch V., Van Schil P., Yatabe Y., Godstraw P., Ball D., Beer D., Beyruti R., Bolejack V., Chansky K., Crowley J., Eberhardt WEE, Edwards J., Galateau-Salle F., Gioxu D., Gleeson F., Groom P., Hwang J., Kennedy C., Kim, J., Kim, Y.T., Kingsbury L., Kondo H., Krasnik M., Kubota K., Lerut A., Lyons G., Marino M., Marom E.M., Van Meerbeek J., Mitchell A., Nakano T., Nowak A., Peake M., Rice T., Rosenzweig K., Ruffini E., Saijo N., Sculier J.-P., Shemanski L., Stratton K., Suzuki K., Tachibana Y., Thomas C.F., Tsoo M.S., Turisi A., Vansteenkiste J., Watanabe H., Wu Y.-L., Baas P., Erasmus J., Hasegawa S., Inaki K., Kersinshine K., Kindler H., Krug L., Nackaerts K., Pass H., Rice D., Falkson C., Flossi P.L., Giaccone G., Kondo K., Iuchi M., Okumura M., Blackstone E., Abad Canoco F., Anstoguibarera E., Abal Alca, J., Parente	The IASLC lung cancer staging project: Proposals for coding T categories for subsolid nodules and assessment of tumor size in part-solid tumors in the forthcoming eighth edition of the TNM classification of lung cancer	11-8	1204-1223	2016	10.1016/j.jtho.2016.03.025	
						(3) Goldstraw P., Chansky K., Crowley J., Rami-Porta R., Asamura H., Eberhardt WEE, Nicholson A.G., Groom P., Mitchell A., Bolejack V., Ball D., Beer D.G., Beyruti R., Deterbeck F., Eberhardt WEE, Edwards J., Galateau-Salle F., Gioxu D., Gleeson F., Hwang J., Kennedy C., Kim, J., Kim, Y.T., Kingsbury L., Kondo H., Krasnik M., Kubota K., Lerut A., Lyons G., Marino M., Marom E.M., Van Meerbeek J., Nakano T., Nowak A., Peake M., Rice T., Rosenzweig K., Ruffini E., Ruschi V., Saijo N., Van Schil P., Sculier J.-P., Shemanski L., Stratton K., Suzuki K., Tachibana Y., Thomas C.F., Travis W., Tsoo M.S., Turisi A., Vansteenkiste J., Watanabe H., Wu Y.-L., Baas P., Erasmus J., Hasegawa S., Inaki K., Kersinshine K., Kindler H., Krug L., Nackaerts K., Pass H., Rice D., Falkson C., Flossi P.L., Giaccone G., Kondo K., Iuchi M., Okumura M., Blackstone E., Abad Canoco F., Anstoguibarera E., Abal Alca, J., Parente	The IASLC lung cancer staging project: Proposals for coding T categories for subsolid nodules and assessment of tumor size in part-solid tumors in the forthcoming eighth edition of the TNM classification of lung cancer	11-1	39-51	2016	10.1016/j.jtho.2015.09.009			



34	53040	腎臓内科学関連	血漿無機リン酸濃度の日内リズムの研究 本研究は、血漿Pi濃度の日内変動が、Namp1(ニコリンアミドホスホリボシルトランスフェラーゼ)/NAD経路を介した、Np12(ナトリウム依存性Piトランスポート)発現調節や肝臓細胞へのPi移行により形成されることを明らかにした。慢性腎臓病による高リン血症において、Namp1/NADの活性化を介した治療法確立に貢献できる可能性を見出した。	S	S	【学術的意義】慢性腎臓病(CKD)では、非常に早期よりリン代謝異常が生じ、血中リン濃度の日内リズムが破綻する。(1)は、これまで不明であった血中リン濃度の日内リズム形成機序を明らかにしたものであり、さらに血中リン濃度/慢性維持機序において、新しいリン代謝調節系(Namp1/NADシステム)を発見したものである。またNamp1/NAD系による各種臓器へのリン移行を制御する可能性を見出したものである。CKDのリン代謝異常を改善させるための基礎研究となると考えられる。(1)はNature Reviews Nephrology 15,482-500(2019)、Kidney International 93,1033-1035(2018)、Kidney International Reports 4,1043-1056(2019)他に10の論文や総説で引用されている。引用数に関する指標をみると、(1)は被引用Top5%にランクしており、本研究のインパクトは大きい。以上により、学術的に意義があると判断する。【社会、経済、文化的意義】生活習慣病や超高齢社会の加速により、慢性腎臓病(CKD)患者の新規診断数は増加している。患者のQOLの低下ならびに我が国の医療費を増大させる。そのため、CKD重症化予防を目的とした新たな先制治療戦略が必要である。(1)は、CKDの重症化を加速するリン代謝異常(高リン血症)を是正するための新たな治療薬および栄養管理法開発に貢献しうる研究成果であり、社会的ならびに経済学的に意義があると判断する。	(1) Miyagawa, A., Taksumi, S., Takahama, W., Fujii, O., Nagamoto, K., Kinoshita, E., Nomura, K., Ikuta, K., Fujii, T., Hanazaki, A., Kaneko, I., Segawa, H., Miyamoto, K.-i.	1073-1085	2018	10.1016/j.kint.2017.11.022
35	44010	細胞生体物学関連	特異性肺線維症(IPF)におけるheat shock protein (HSP)の役割に関する研究 本研究はHSPのIPFにおける役割を検討するため、IPF患者の循環HSPレベルやHSPの肺線維芽細胞への影響を検討した。循環HSP90αはIPF患者で高値であり、in vitroの検討では線維芽細胞の分化に関連することが判った。今後、IPFにおけるバイオマーカーや治療標的となりえる可能性がある。	S	(1)	Bellave P.-S., Shimbori C., Yanagihara T., Carlson D.A., Hughes P., Upagupta C., Sato S., Wheldon N., Haystead T., Ask K., Kolb M.	51-2	2018	10.1183/13993003.00386-2017	
36	44010	細胞生体物学関連	肺高血圧症合併肺線維症におけるマシテンタンの有用性に関する研究 肺高血圧症は特異性肺線維症(IPF)患者で頻繁に起こる合併症であり、予後不良と合併している。本研究ではラット動物モデルを用いてマシテンタンが血管内皮細胞と肺線維芽細胞の両方に効果を示し、肺高血圧症と肺線維症の両方に効果的であることを示した。	S	(1)	Bellave P.-S., Yanagihara T., Granton E., Sato S., Shimbori C., Upagupta C., Imani J., Hamby N., Ask K., Gaudie J., Iglarz M., Kolb M.	522	2018	10.1183/13993003.01857-2017	



40	52020	神経内科学連	アジアにおける筋萎縮性側索硬化症(ALS) ALSは治療法のない神経難病であるが、遺伝的背景は人種によって異なることから、本研究ではアジアにおけるALSを調査する。	S	アジアにおけるALSは白人に多いとされる遺伝子 C9orf 72の異常は多くない。有効な治療法はないが生命予後はインドや中国が他国に比べて良好な傾向が報告されている。(1)はアジアにおけるALSの調査結果を報告したものであり、被引用では世界のTop14%にランクしていることから、本研究の学術的意義は高いと判断する。	(1) (2) (3)	Shahrizaila, N., Sobue, G., Kuwabara, S., Kim, S.H., Birks, C., Fan, D.S., Bae, J.S., Hu, C.J., Gourier-Devi, M., Noto, Y., Shibuya, K., Goh, K.J., Kajii, R., Tsai, C.P., Cui, L., Taiman, P., Henderson, R.D., Vucic, S., Kiernan, M.C.	Amiotrophic lateral sclerosis and motor syndromes in Asia	Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry	87-8 821-830 2016	10.1136/jnnp-2015-312751
41	52020	神経内科学連	慢性炎症性脱髄性多発神経炎(CIDP)にガンマグロブリン長期維持療法の効果 CIDPは炎症性ニューロパチーで指定難病である。ガンマグロブリンにより筋力低下は改善するが患者によってはその効果が減弱する。本研究においては長期の維持療法を検討した。	S	ガンマグロブリンを3週間ごとに長期に維持療法として実施することによってCIDP患者の筋力低下を抑制することができた。本成果は難病患者の社会活動を支えるために重要な結果であり、これを報告した(1)は被引用 Top9%にランクしていることから、本研究の学術的意義は高いと判断する。	(1) (2) (3)	Kuwabara, S., Mori, M., Misawa, S., Suzuki, M., Nishiyama, K., Mutoh, T., Doi, S., Kokubun, N., Kamiyo, M., Yoshikawa, H., Abe, K., Nishida, Y., Okada, K., Sekiguchi, K., Sakamoto, K., Kusunoki, S., Sobue, G., Kajii, R.	Intravenous immunoglobulin for maintenance treatment of chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy: A multicentre, open-label, 52-week phase III trial	Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry	88-10 832-838 2017	10.1136/jnnp-2017-316427
42	52020	神経内科学連	末梢神経障害の超音波による評価 近年、神経筋疾患において超音波を用いた評価が盛んになっている。キラーン・ハレー症候群や慢性炎症性脱髄性多発神経炎(CIDP)は炎症性ニューロパチーの末梢神経を超音波で評価した。	S	これまで慢性的な神経伝導検査によって診断することが多かった末梢神経障害を非侵襲的な超音波によって評価できるようになった。また神経伝導検査で把握できない質的な異常を検出できるのはインパクトが大きい。	(1) (2) (3)	Carandang, M.A.E., Takamatsu, N., Nodera, H., Mori, A., Mimura, N., Okada, N., Kinoshita, H., Kuzuya, A., Urushitani, M., Takahashi, R., Izumi, Y.	Velocity of intraneural blood flow is increased in inflammatory neuropathies: Sonographic observation	Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry	88-5 455-457 2017	10.1136/jnnp-2016-314547
43	52020	神経内科学連	治療可能な運動異常症 運動異常症は診断が困難であり有効な治療法がないものもある。遺伝性のものもある。遺伝性の運動異常症のうち治療可能なものを review した。	S	30以上の遺伝性運動異常症の原因遺伝子が同定されている。なかには薬物や食事によって改善するものもあるため遺伝子診断による確定診断が重要である。これらを報告した(1)は被引用 Top8%にランクしており、本研究の学術的意義は高いと判断する。	(1) (2) (3)	Jinnah, H.A., Albanese, A., Bhatia, K.P., Cardoso, F., Da Prat, G., de Koning, T.J., Espay, A.J., Fung, V., Garcia-Ruiz, P.J., Gershanik, O., Jankovic, J., Kajii, R., Morgante, F., Munchau, A., Pal, P.K., Rodriguez Orez, M.C., Rodriguez-Violante, M., Schönls, L., Stamelou, M., Tjissen, M., Uribe Roca, C., de la Cerda, A., Gatto, E.M.	Treatable inherited rare movement disorders	Movement Disorders	33-1 21-35 2018	10.1002/mds.27140



業績番号	小区番号	小区分番号	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	代表的な研究成果・成果物【最大3つまで】							
									著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)	
44	46010	神経科学一般 関連	大脳皮質における神経振動に関する研究 本研究では、大脳皮質視覚野における力プアイン脈系性神経振動の発生・伝播様式を分析した。その結果、NMDA受容体活動に依存する安定した振動波の振動源形成にnon-NMDA受容体活動に依存する振動が寄与していることが判明した。以上より、安定した振動源形成に2種類の受容体活動の時間的推移が必要であることが示唆された。	SS		本研究では、実際の脳が行っている情報処理の機序の一面を示し、その成果(1)はニューラルネットワーク関連で評価の高い学術誌(SNIP=2.472)に掲載された。本研究成果は回帰的情報処理を用いているDeep Learningへ応用することによりAI技術のさらなる発展につながるという点で、学術的意義が高いと判断する。			著者・発表者等 Yoshimura, H., Sugai, T., Kato, N., Tominaga, T., Tominaga, Y., Hasegawa, T., Yao, C., Akamatsu, T.	タイトル・表題等 Interplay between non-NMDA and NMDA receptor activation during oscillatory wave propagation: Analyses of caffeine-induced oscillations in the visual cortex of rats	発表雑誌・出版社・会合等 Neural Networks	巻・号 79	頁 141-149	発行・発表年等 2016	掲載論文のDOI (付与されている場合) 10.1016/j.neunet.2016.03.012	
						(1)										
						(2)										
						(3)										
						(1)			Donato, V., Bonora, M., Simoneschi, D., Sartini, D., Kudo, Y., Saraf, A., Florens, L., Washburn, M.P., Stadtfeld, M., Pinton, P., Pagano, M.	The TDH-GCN5L1-Fbxo15-KBP axis limits mitochondrial biogenesis in mouse embryonic stem cells	Nature Cell Biology	19-4	341-351	2017	10.1038/ncb3491	
						(2)										
						(3)										
45	57020	病態系 口腔科学 関連	胚性幹細胞におけるFBXO15の役割に関する研究 本研究は、マウス胚性幹細胞において、ミトコンドリア関連キネシンKif18αの結合因子であるKBPタンパクが、アセチル化を介してFbxo15によりキチン分解されることを分子生物学的手法により見出した。胚性幹細胞におけるKBPタンパクのキチン分解制御がミトコンドリアの生合成を介して、分化制御に必須であることを提言している。	SS		(1)は、細胞生物学で権威あるNature Cell Biology (SNIP=3.529)に掲載された論文で、アメリカとの共同研究である。その研究成果がCell Death & Differentiation誌のNews and Commentaryで紹介された(https://www.nature.com/articles/cdd2017142)。また、Trends in Cell BiologyのReviewでも本研究成果が紹介される(https://www.cell.com/trends/cell-biology/fulltext/S0962-8924(18)30016-3)など、当該分野で注目度の高い論文といえる。(1)は被引用Top15%にランクしていることから本研究の学術的意義は高いと判断する。										

46	57020	病態系 口腔科 学関連	SS	自己免疫疾患に関する研究 胸腺あるいは未熟T細胞の分化異常、機能異常、遺伝子異常に著目して自己免疫疾患の発症機序解明を目的として、疾患モデルマウスからヒトを重要研究で示す重要な研究である。胸腺のT細胞分化にCC121/CCR7を介した反応性が重要であり、中枢性自己寛容システムをコントロールしていること、またシエーグレン症候群におけるT細胞のNF-κB2を介した標的臓器浸潤機構を解明した。	(1)は国際誌Journal of Experimental Medicine (SNIP=2.143)に掲載され、被引用Top9%にランクされており、胸腺研究で高く評価、注目されているインパクトが大きい研究であると判断される。このことは、8000人以上の世界的研究者によって構成されているFaculty 1000によって優れたF1000Prime論文として推薦されている( <a href="https://f1000.com/prime/72717098">https://f1000.com/prime/72717098</a> )。これは本研究分野では注目度が高い国際誌Arthritis and Rheumatology (SNIP=2.138)に掲載されており、現在はまだ引用数が少ないが、疾患モデルを用いた新規治療法戦略として注目されている。2016年、2017年の日本免疫学会などで発表している。	Kozai, M., Kubo, Y., Katakai, T., Kondo, H., Kiyonari, H., Schaeuble, K., Luther, S.A., Ishimaru, N., Ohigashi, I., Takahama, K.  Kurosawa, M., Arakaki, R., Yamada, A., Tsunematsu, T., Kudo, Y., Sprent, J., Ishimaru, N.	Essential role of CCL21 in establishment of central tolerance in T cells  NF-κB2 Controls the Migratory Activity of Memory T Cells by Regulating Expression of CXCR4 in a Mouse Model of	Journal of Experimental Medicine	2147	1925-1935	2017	10.1084/jem.20161864
47	57050	補綴系 歯学関 連	SS	顎口腔領域と連携機能する生物学的な歯の再生治療技術の開発 歯の欠損補綴治療の究極の目標である「歯の再生治療法」の研究開発を行っている。生体的には、生物学的な器管発生現象に基づいた歯の組織の立体形成技術を構築する。本技術は機能的な歯の再生技術に利用可能なだけでなく、口腔インプラント治療に欠如している歯周組織を組織工学的に付与し、歯の生理機能を再現する次世代型バイオインプラントの開発も進めている。	(1)は独自の細胞操作技術や、小型・大型動物を問わず最適な移植モデルを有しており、歯科再生医療の実現可能性を示してきたことが高く評価されたものであり、国際誌Current Opinion in Cell Biology (SNIP=2.103)に掲載された。本課題について海外招待講演(成果②)、国内招待講演6件(成果③)、第9回日本口腔インプラント研究会(第127回大阪口腔インプラント研究会(成果④))、第9回日本メタルフリー歯科学会、平成30年度日本歯科理工学会近畿・中四国地方会、第60回歯科基礎医学学会シンポジウム、第22回日本顎顔面インプラント学会(など)にて発表したほか、日本医療研究開発機構(AMED)の平成30年度 未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業での競争的研究費の採択、および私立財団の研究助成金2件(上原記念生命科学財団・日立財団)に採択されるなど、実用性と将来性において高い評価を得ている。	Masamitsu Oshima, Miho Ogawa, Takashi Tsuji  Masamitsu Oshima	Regeneration of complex oral organs using 3D cell organization technology  Functional regenerative technology as a future bioengineered organ replacement therapy	Current Opinion in Cell Biology	49	84-90	2017	10.1016/j.ceb.2017.12.011
48	57020	病態系 口腔科 学関連	S	胆管癌における胆管細胞の役割に関する研究 本研究は、胆管癌における腫瘍間質繊維芽細胞によるmicroRNA-15aの産生低下が、PAI-2の発現亢進によって癌細胞の遊走能を促進することを明らかにした。悪性の高い胆管癌において、microRNA-15aの導入が新たな治療として有用であることを提言している。	(1)は、胆管癌の進展におけるmicroRNAの役割を明らかにした論文で、癌研究の分野で著名な国際誌Molecular Cancer (SNIP=1.967)に掲載されている。また、被引用Top10%にランクしており、インパクトが大きい論文である。本研究の成果に対して、共著者(共責任著者)であるThuwajit博士は、2018年にタイ分子生物学協会から、MRJsnuson Svasti-BMB 賞および2019年にMahidol 大学 Siriraj 病院の Siriraj 賞を受賞した。	Utajaratrasmi, P., Vaeteewoottacharn, K., Tsunematsu, T., Jamjantra, P., Wongkham, S., Pairojkul, C., Khuntiko, N., Ishimaru, N., Sirivatanauksorn, Y., Pongpaibul, A., Thuwajit, P., Thuwajit, C., Kudo, Y.	The microRNA-15a PAI-2 axis in cholangiocarcinoma promotes migration of cancer cells	Molecular Cancer	17-1	-	2018	10.1186/s12943-018-0760-x

代表的な研究成果・成果物 【最大3つまで】															
業 績 番 号	小 区 分 番 号	小 区 分 名	研 究 テー マ 及 び 要 旨 【200 字 以 内】	学 術 的 意 義	社 会 的 経 済 的 意 義	判 断 根 拠 (第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、学術的意義及び社会、経済、文化的意義】の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重 複 し て 選 定 し た 研 究 業 績 番 号	共 同 利 用 等	著 者 ・ 発 表 者 等	タ イ ト ル ・ 表 題 等	発 表 機 団 ・ 出 版 社 ・ 会 等	巻 号	頁	発 行 年 等	掲 載 論 文 の DOI (付与されている場合)
49	57030	保存治療系歯学関連	歯周組織再生療法に関する研究 歯周組織再生療法に使用されるEMDは、ブタ由来の多種蛋白の混合製剤である点に課題がある。本研究では遺伝子組換え・大量発現・精製・技術を用いて、強力な血管新生作用と幹細胞増殖活性を有するヒト由来のFGF-2を用いた点で画期的であり、臨床試験を実施した結果、EMDと比較してFGF-2は、より安全かつ効果的な歯周組織再生材料であることが明らかとなった。	S		この論文は、遺伝子組換えヒトbasic Fibroblast Growth Factor (bFGF; FGF-2)製剤を用いたヒト臨床試験の結果を示す報告であり、SNIPが2041の学会誌に掲載された。bFGF製剤を世界初の歯周組織再生医薬品として臨床応用へ導いたという点で評価が高く、日本歯周病学会発行の「歯周病患者における再生治療のガイドライン」において、「患者への外科的侵襲の減少」という観点からFGF等の成長因子を応用した再生療法は方向性は変わらぬ」と言及されている。被引用のトップジャーナルでTop8%に位置していることから、インパクトが大きい研究である。本業績は、口腔インプラントや口腔外科領域における再生療法の研究に大きく貢献し、今後、さらに重度な病態へ適用範囲が拡大する可能性があることから高く評価されている。		Kitamura, M., Akamatsu, M., Kawanami, M., Furuichi, Y., Fujii, T., Mori, M., Kunimatsu, K., Shimauchi, H., Ogata, Y., Yamamoto, M., Nakagawa, T., Sato, S., Ito, K., Ogasawara, T., Izumi, Y., Gomi, K., Yamazaki, K., Yoshie, H., Fukuda, M., Noguchi, T., Takashiba, S., Kurihara, H., Nagata, T., Hamachi, T., Maeda, K., Yokota, M., Sakagami, R., Hara, Y., Noguchi, K., Furuuchi, T., Sasano, T., Imai, E., Ohmae, M., Koizumi, H., Watanuki, M., Murakami, S.	Randomized Placebo-Controlled Noninferiority Phase III Trials Comparing Recombinant Human Fibroblast Growth Factor 2, and Enamel Matrix Derivative in Periodontal Regeneration in Intra-bony Defects	Journal of Bone and Mineral Research	31-4	806-814	2016	10.1002/jbmr.2738	
						(1)			Miron, R.J., Fujioka-Kobayashi, M., Bishara, M., Zhang, Y., Hernandez, M., Choukroun, J.	Platelet-Rich Fibrin and Soft Tissue Wound Healing: A Systematic Review	Tissue Engineering - Part B: Reviews	23-1	83-99	2017	10.1089/ten.teb.2016.0233
						(2)			Fujioka-Kobayashi, M., Sawada, K., Kobayashi, E., Schaller, B., Zhang, Y., Miron, R.J.	Osteogenic potential of rhBMP9 combined with a bovine-derived natural bone mineral scaffold compared to rhBMP2	Clinical Oral Implants Research	28-4	381-387	2017	10.1111/clr.12804
50	57060	外科系歯学関連	生体材料に関する研究 本研究は骨形成誘導因子の一つであるBMP9に関する研究である。これまでrhBMP2は骨再生に関与する一般的な成長因子であったが、近年、rhBMP9が開発された。本研究により、rhBMP9は、rhBMP2と比較して骨芽細胞の骨分化を促進すること、さらには骨芽細胞を明らかにした。これらの報告は、骨移植材料と骨芽細胞を組み合わせたin vitro研究であり、臨床応用につながる研究である。	S		(1)は、軟組織の欠損に対して、多血小脈プラインは創傷治癒を促進することを明らかにした論文であり、SNIPが1572の学術誌に掲載されている。(2)は、rhBMP2とrhBMP9はともに骨芽細胞の分化に関与しており、rhBMP9は骨芽細胞の骨分化を促進することを明らかにした論文であり、SNIPが1901の学術誌に掲載されている。(3)は、骨生体材料の周囲に存在する多核巨細胞の役割に関する論文であり、SNIPが1958の学術誌に掲載されている。これらの論文は、それぞれ多くの論文に引用され、特に(1)は被引用Top9%に、(2)はTop6%にランクしており、学術的意義は高いと考える。		Miron, R.J., Zohdi, H., Fujioka-Kobayashi, M., Bosshardt, D.D.	Giant cells around bone biomaterials: Osteoclasts or multinucleated giant cells?	Acta Biomaterialia	46	15-28	2016	10.1016/j.actbio.2016.09.029	



51	57070	成 長 発 育 系 歯 学 関 連	S	<p>Ti-Nb合金矯正用ワイヤーの摩擦特性に関する研究</p> <p>本研究では、金属アレルギー患者用に開発された、屈曲可能な弾性ワイヤー(Ti-Nb合金矯正用ワイヤー)の摩擦特性を測定し、他の屈曲可能な矯正用ワイヤーと比較検討した。その結果、動的摩擦力はTi-Mo合金ワイヤーで他の2種類の矯正用ワイヤーと比較して大きく、走査顕微鏡表面製造の生じやすい特性を有していた。</p>	本研究では、方法として3種類の矯正用ワイヤー間を生じる動的摩擦力を計測した。結果として、動的摩擦力はTi-Mo合金ワイヤーと比べて大きく、走査顕微鏡表面製造の生じやすい特性を有している。以上の所見より、新規のTi-Nb合金矯正用ワイヤーは従来の超弾性ワイヤーTi-Ni合金線とほぼ同程度の摩擦特性を有していることが明らかとなった。今後の矯正臨床における重要な新規合金ワイヤーの特性を明らかにした本研究は、SNIPが1.665と矯正歯科分野で評価の高い学術誌に掲載された。	(1)	Takada M, Nakajima A, Kuroda S, Horiuchi S, Shimizu N, Tanaka E.	In vitro evaluation of frictional force of a novel elastic bendable orthodontic wire	Angle Orthodontist	88-5	602-610	2018	10.2319/111417-779,1
52	57040	再 口 腔 生 お よ び 歯 科 医 学 関 連	S	<p>異なるインプラント層形成プロトコルによる周囲骨リモデリングの研究</p> <p>インプラント埋入術において、インプラント直後よりも小さい径でインプラント埋入窩を形成する方法は、機械的安定性は向上するが、オッセointegrationが強化されるとは限らない。本研究は、異なるドリルプロトコルで、インプラント埋入による周囲骨のリモデリングへの影響を、組織形態計測、<math>\mu</math>-CTおよび生体力学的分析を用いて評価した。</p>	本研究は、インプラント補綴の根本となるオッセointegrationを獲得するためのインプラント骨結合を促進するための初期固定する外科術式、ドリルプロトコルに関するものであり、口腔インプラントの分野で評価の高いSNIPが1.632の学術雑誌に掲載された。臨床に直結する有意義なものとして、その要旨は「よびドリルプロトコル(解説)」(DENTAL DIAMOND, 41:4, 72-79, 2016)、インプラントの埋入トルクとその適正値」(Quintessence dental implantology 24:4, 567-571, 2017)で紹介されるなど、臨床歯科医師に広く認知されて、高く評価されている。被引用数をみても Top19%にランクされている。	(1)	Stocchero, M., Toia, M., Jinno, Y., Cecchinato, F., Becktor, J.P., Naito, Y., Haldin, A., Jimbo, R.	Influence of different drilling preparation on cortical bone: A biomechanical, histological, and micro-CT study on sheep	Clinical Oral Implants Research	29-7	707-715	2018	10.1111/clr.13262
53	57070	成 長 発 育 系 歯 学 関 連	S	<p>顎関節円板の粘弾性に関する研究</p> <p>顎関節円板は顎運動時に関節に生じる応力の緩衝機能を有する。本研究は、顎関節円板の生じやすさに関する生じやすさを明らかにするために、力学的モデルを用いて顎関節円板の応力-歪み曲線を近似したところ、歪み量に依存することなく、きわめて粘弾性の高い近似方程式を見出すことができた。</p>	本研究結果は、顎関節に生じる応力に関する生体力学的検討を行う上で、必要不可欠な顎関節円板の粘弾性特性を定量的に明らかにしようとするものであり、Biomechanicsの分野でSNIPが1.478と高い学術雑誌に掲載され、今後の顎関節と高い学術雑誌に掲載しきわめて重要な情報を提供するものであると高い評価を受けている。	(1)	Commisso M5, Calvo- Gallego JL, Mayo J, Tanaka E, Martinez- Reina J.	Quasi-Linear Viscoelastic Model of the Articular Disc of the Temporomandibular joint	Experimental Mechanics	56-7	1169-1177	2016	10.1007/s11340-016-0161-2







業績番号		小区分番号	小区分名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)
58	57070	お よび 育系 学関連	成長 よび 育系 学関連	ブタ顎関節臼板の粘弾性特性に関する研究 ブタ顎関節臼板の粘弾性特性に対する冷凍保存時間の影響 本研究では、冷凍保存時間が顎関節臼板の生体力学的性状に及ぼす変化を検証した。ブタ顎関節臼板は抽出後、20℃のフリーズサークルに保管、期間を分けて圧縮応力緩和試験と凍結形粘弾性モデルを用いた近似を行った。結果として、冷凍保存30日までは顎関節臼板の性状に対する影響はないが、30日以上は冷凍保存は性状の変化を引き起こす可能性が示唆された。	S		本研究では、抽出後の顎関節臼板の生体力学的性状に冷凍保存が及ぼす影響をばらためて明らかにし、Biomechanicsの分野で評価の高いSNIPが1,438の学術誌に掲載された。本研究結果は、今後進められてもあろう。顎関節臼板の再生医学においてもきわめて重要な情報を提供しうるものである。			Calvo-Gallego J.L., Commisso M.S., Dominguez J., Tanaka E., Martinez-Reina J.	Effect of freezing time on the elastic properties of the porcine TMJ disc	Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials	71	314-319	2017	10.1016/j.jmbbm.2017.03.035
59	57070	成長 よび 育系 学関連	成長 よび 育系 学関連	ブタ顎関節臼板の圧縮時動的粘弾性特性と応力緩和特性に関する研究 本研究では、ブタ顎関節臼板の動的ならびに静的圧縮特性を明らかにすることにより、顎関節の応力緩和帯としての機能や顎関節臼板の柔軟性を評価するための簡易粘弾性特性評価法を提案することを目的としている。	S		本研究では、10個のブタ顎関節臼板を用いた実験により、応力緩和係数と動的粘弾性係数を算出した。その結果、ブタ顎関節臼板は全体として明らかな粘弾性特性を示しており、すべての動的粘弾性係数は周波数の増加に伴い、増大した。(1)では、顎関節臼板をひとつの塊とし、円板全体の有する粘弾性特性を明らかにし、Biomechanicsの分野で評価の高いSNIP=1,409の学術誌に掲載された。本研究結果は、顎関節部の応力緩和をより正確に、より簡便に行うためにきわめて重要な情報を提供したという点で、学術的意義は高い。			Barrientos E., Pelayo F., Tanaka E., Lamela-Rey M., Fernández-Canteli A.	Dynamic and stress relaxation properties of the whole porcine temporomandibular joint: disc under compression	Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials	57	109-115	2016	10.1016/j.jmbbm.2015.12.003
60	57030	保存 療系 学関連	保存 療系 学関連	歯周病と全身疾患との関連に関する研究 歯周病は顎関節リウマチや2型糖尿病等の様々な全身疾患と双方向的に関連しているが、これらに起因する遺伝子多型は不明である。本研究では、日本人の成人患者を対象として、顎関節リウマチ、2型糖尿病や歯周病と関連するSNIPを解析した結果、KCNQ1遺伝子多型が、歯周病と顎関節リウマチに対する遺伝的リスク因子であることが明らかとなり、両疾患に共通の発症機序が示唆された。	S		(1)は、歯周病と顎関節リウマチとの関連性を遺伝子レベルにて明らかにしたものであり、歯周病関連の分野で評価の高いSNIPが1,468の学術誌に掲載された。特に、慢性顎関節リウマチは、「歯周病が影響を与える疾患」として、日本歯周病学会発行の「歯周治療の指針」と「歯周病と全身健康」の中で、そのメカニズムが考察されており、本研究が、その関連遺伝子を特定した事は高く評価される。そのため、日本歯周病学会等において、関連論文にて、数多くのシンポジウムや特別講演が行われた。さらに、日本人を対象とした関連遺伝子の特定により、歯周病と顎関節リウマチの関連に関して、双方向に影響が及ぶことから、今後、新たな検査・診断法として有用であり、歯周病発症のリスクや病態の重症度の予測も可能となる。これらの知見は、日本歯周病学会による「歯周治療の指針」と「歯周病と全身健康」の改訂版の発行が急がれる要因となっている。			Kobayashi, T., Kido, J.-I., Ishihara, Y., Omori, K., Ito, S., Matsuura, T., Bando, T., Wada, J., Murasawa, A., Nakazono, K., Mitani, A., Takashiba, S., Nagata, T., Yoshie, H.	The KCNQ1 gene polymorphism as a shared genetic risk for rheumatoid arthritis and chronic periodontitis in Japanese adults: A pilot case-control study	Journal of Periodontology	89-3	315-324	2018	10.1002/JPER.17-0412

61	57030	保存治療系歯学関連	S	歯周病診断マーカーに関する研究 歯周病は活動期と緩解期を繰り返しながら徐々に進行する疾患であり、その活動性を検出する方法は確立されていかなかった。同論文は、歯周病の診断、特にその活動性を示す有用なマーカー(指標)を見出す事を目的とし、病変局所から非外科的的手法で採取した歯肉溝滲出液を用いて、炎症性マーカーやヘモグロビン量を簡便かつ迅速に定量するイムノクロマト法を開発、簡便したものである。	病変局所から非侵襲的に採取した歯肉溝滲出液を用いて、簡便かつ迅速に歯周病を診断する方法を確立したものであり、歯周病関連の分野で評価の高いSNIPが1,357例および1,468の学術誌に掲載された。本検査法は日本歯周病学会発行の「歯周治療の指針」の中で病変局所の活動性を調べる手法として記載されている。またこれらの業績に関連する演題にて、国際学会や国内学会等にて、数多くのシンポジウムや特別講演が行われている。さらに、歯周病と全身疾患との関連性を調査する研究においても、歯肉溝滲出液やこれらのマーカーが用いられていることから、今後、その適用範囲が拡大する可能性があることからも高く評価されている。	(1) Kido, J.-I., Murakami, S., Kitamura, M., Yanagita, M., Tabeta, K., Yamazaki, K., Yoshie, H., Watanabe, H., Izumi, Y., Suda, R., Yamamoto, M., Shiba, H., Fujita, T., Kurihara, H., Mizuno, M., Mishima, A., Kawahara, N., Hashimoto, K., <u>Naruishi, K., Nagata, T.</u>	Useful immunohistochemical assay of caprostatin in gingival crevicular fluid for diagnosis of diseased sites in patients with periodontal diseases	Journal of Periodontology	89-1	67-75	2018	10.1902/jop.2017.170206
62	47030	歯生化学	SS	中枢神経症状を伴う遺伝性リンソーム病に対する脳内酵素補充療法の開発 リンソーム性β-ヘキサミニダーゼA(HexA)欠損症に対する脳内酵素補充療法を目的とし、遺伝子改変したmodHexB遺伝子を導入し、modHexBを高発現、分泌するCHO細胞株の樹立とmodHexB精製法を確立した。またHexA欠損症モデルマウス脳内にmodHexBを投与、運動機能の回復と延命に成功した。	従来根本治療法が無く、欧米のユダヤ系人種では3万人に1人、グローバルには10~30万人に1人程度の発生率の希少疾患、テイ、サックス病やザンドホッフ病に対する改変型ヒトHexB酵素製剤を用いる新規脳内酵素補充療法を開発した。脳内GM2ガングリオシド分解能をもつヒトHexA(異なる遺伝子にコードされたα及びβ鎖から構成)のβ鎖遺伝子を一部改変したヒトHexB酵素が、HexA欠損症モデルマウスに対しin vivoで有効性を示すことを初めて明らかにした。(1)は、世界的な学術誌である「Clin Invest」(IF=12.784, SNIP=2.462)に掲載されており、本論文は被引用のTop13%に位置しているとの学術的意義は高く評価されていると判断される。また本改変型HEXB遺伝子を搭載するアミノ酸変異型ウイルス(AAV)ベクターを用いるin vivo遺伝子治療法の臨床開発に繋がっている。	(1) Kitakaze, Keisuke; Mizutani, Yasumichi; Sugiyama, Eiji; Tasaki, Chikako; Tsuji, Daisuke; Maita, Nobuo; Hirokawa, Takatsugu; Asanuma, Daisuke; Kamiya, Mako; Sato, Kohei; Setou, Mitsutoshi; Urano, Yasuteru; Togawa, Tadayasu; Otaka, Akira; Sakuraba, Hitoshi; Itoh, Kohji	Protease-resistant modified human hexosaminidase B ameliorates symptoms in GM2 gangliosidosis model	J. Clin. Invest.	126-5	1691-1703	2016	10.1172/JCI85300
63	47020	薬系分子生物学	S	新規抗PEG抗体誘導抑制法の開発 本研究は、昨今臨床でも問題となっている抗PEG抗体の誘導を抑制する方法を開発することを目的とした研究である。本研究では、ガングリオシドをリポソーム膜内に挿入することにより、PEGに対する免疫応答を抑制し、抗体の誘導を顕著に低減させることに成功した。本研究の推進により、PEG化製剤をこれまで以上に安全に使用するための方法論の開発が可能となった。	(1)は、世界的な学術誌である「J. Control. Release」(IF=7.901, SNIP=1.717)に掲載されており、論文指標は被引用Top8%に位置しており、インパクトが大きく、その学術的意義は世界的に高く評価されている。また、本論文の責任著者が、本論文を含む業績を対象に日本DDS学会から学会賞に相当する水島賞を授与されており、本研究成果の学術的インパクトはきわめて大きいと判断される。	(1) Mima, Yu; Abu Lila, Amr S.; Shimizu, Taro; Ukawa, Masami; Ando, Hidenori; Kurata, Yasuko; <u>Ishida, Tatsuhito</u>	Ganglioside inserted into PEGylated liposome attenuates anti-PEG immunity	Journal of Controlled Release	250	20-26	2017	10.1016/j.jconrel.2017.01.040
						(2)						
						(3)						

業績番号	小区番号	小区名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的・経済的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	代表的な研究成果・成果物【最大3つまで】						
									著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)
64	47010	薬学および創薬科学に関する環境よび天然資源学	蛋白質化学合成のための方法論の確立 蛋白質の機能解明では、修飾蛋白質の調製法として、化学合成法が挙げられる。本法を用いるためには、C末端オオエステラ化ペプチドの合成が必須であるものの、そこには多くの課題がある。この課題克服を旨とした本研究では、筆者らが以前確立したオオエステラ化反応が細胞上で加速される現象を見出し、これが蛋白質完全化学合成に利用可能であることを実証した。	S		本成果は、化学分野で権威ある学術雑誌Org. Lett.誌 (IF=6.555) に掲載されたことから、その学術的意義は世界的に高く評価されていると判断される。									
65	47060	薬学	微弱電流による高分子物質の細胞膜透過機構の解明 本研究は、著者らが成功している微弱電流によるsiRNA等の高分子物質の細胞膜透過機構の解明に取り組んだ研究である。本研究によって、微弱電流が細胞にエンドサイトーシスを誘起すること、このとき微弱電流によって細胞膜電位の変化とTRPチャネルの活性化が誘起され、取り込まれた物質が薬早く細胞膜に漏出することを明らかにした。	S		本研究に関する成果は、薬物送達学分野で世界最高峰の学術雑誌であるJournal of Controlled Release誌 (IF=7.901, SNIP=1.717) に掲載されたことから、その学術的意義は世界的に高く評価されていると判断される。									
66	47050	薬学	植物源からのユニークな構造を有する医薬リード探索 本研究では、植物源からユニークな構造を有する医薬リード探索研究の一環として、オトキギリソコ科 Hypericum 属植物の成分探索を行った。高度に複雑した構造を有するベンゾフェノン骨格体及び、メロ配置を含めて明らかにした。また、得られた化合物は、顕著な抗腫瘍性を有することが見出された。	S		本研究に関する成果は、化学分野でレベルの高い学術誌であるOrganic Letters誌 (IF=6.555, SNIP=1.188) に掲載されており、(1)の論文指標は被引用 Top14%に位置しており、インパクトが大きく、その学術的意義は高く評価されていると判断される。									



67	47010	薬系 学 び 創 薬 学 科 字 連	S	1,3a,6a-トリアザベ ンタレン (TAP) ワイ ヤーの合成と評価 新規蛍光分子 1,3a,6a- TAP を直接連結させ た TAP-ワイヤーを合 成した。通常、芳香 族化合物を連結させ ると剛直な平面構造を取 ることができないが、 TAP ワイヤーは平面構 造を維持することが可 能であり、際ると蛍光 を発するメカクロミッ ク蛍光を示した。本成 果は、金属原子を含ま ない新たな有機メカノ クロミック蛍光分子を 提供するものである。	本研究に関する成果は、Chem Eur. J. 誌 (IF=5.160, SNIP=0.972) に掲載された ことから、その学術的意義は高く評価さ れている。また、本論文は Chem. Eur. J. 誌 のカバーページに採択された他、化学 系分野の注目論文を紹介する Synfacts 誌 にも取り上げられ、かつその中でも最も 注目度の高い論文として Synfacts of the month にも選ばれた。以上より、論文の IF に関わらず国内外に大きなインパクトを 与えたものと判断される。	(1)	Ito, Masami Mera, Akane Mashimo, Takaki Seki, Tomohiro Karaniit, Sangita, Ohashi, Eisaku Nakayama, Atsushi; Kitamura, Kei; Hamura, Toshiyuki; Ito, Hajime; Namba, Kosuke	Synthesis and Evaluation of a 1,3a,6a- Triazapentalene (TAP) - Bonded System	Chemistry - A European Journal	2467	17727- 17733	2018	10.1002/ chem.201804733
68	47010	薬系 学 び 創 薬 学 科 字 連	S	新しい遺伝子発現抑 制法 (Red) の開発 本研究は、4'-チオ DNA を用いて新し い遺伝子発現抑制法 を考案した。4'-チオ DNA を細胞内に添 加したところ細胞内 で shRNA を発現す る鋳型として機能し、 遺伝子発現抑制を誘起 することを示した。導 体は自然免疫応答を 誘導しなかった。こ れを我々は iRed と命 名し、従来にはない アプローチにより遺 伝子の発現抑制に成 功した。	本成果は、核酸創薬分野で権威ある学 術 雑 誌 Mol. Ther. Nucleic Acids 誌 (IF=5.919) に掲載されたことから、その 学術的意義は世界的に高く評価されてい ると判断される。	(1)	Tarashima, Noriko; Ando, Hidenori; Kojima, Takamitsu; Kinjo, Nozomi; Hashimoto, Yosuke; Furukawa, Kazuhiko; Ishida, Tatsuhiko; Minakawa, Noriaki	Gene silencing using 4'- thioDNA as an artificial template to synthesize short hairpin RNA without inducing a detectable immune response	Molecular Therapy - Nucleic Acids	5	-	2016	10.1038/ mtna. 2015,48
69	47010	薬系 学 び 創 薬 学 科 字 連	S	シアロドースの選択 的環化反応を利用す るシクロリール類の 網羅的合成法の開発 分子内に複数存在す る同一能基のうち 望みのものだけを選 択的に反応させる反 応の開発は、位置選択 的の開発は、信賞源・産 業物低減につながる 重要な研究課題であ る。本研究ではシア ロドース中の一つの アルテヒド基のうち 一方を選択的に反応 させる条件の確立に 成功した。	本研究に関する成果は、化学分野で世 界最高峰の学術雑誌である Chemical Communications 誌 (IF=6.164, SNIP=1.133) に掲載されたことから、そ の学術的意義は世界的に高く評価されてい ると判断される。	(1)	Kang, Bubwoong Wang, Yimi; Kuwano, Satoru; Yamaoka, Yosuke; Takasu, Kiyosei; Yamada, Ken-ichi	Site-selective benzoin- type cyclization of unsymmetrical dialdehydes catalyzed by N-heterocyclic carbenes for divergent cyclitol	Chemical Communications	5332	4469-4472	2017	10.1039/ C7CC01191A

業績番号	小区番号	小区区分	研究テーマ及び要旨【200字以内】	学術的意義	社会的意義	判断根拠 (第三者による評価結果や客観的指標等)【400字以内。ただし、学術的意義及び社会、経済、文化的意義の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して選定した研究業績番号	共同利用等	代表的な研究成果・成果物【最大3つまで】							
									著者・発表者等	タイトル・表題等	発表雑誌・出版社・会等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (付与されている場合)	
70	29030	応用一般 関連	シンチレータシリカ珪石粉末の調製とそれによるトリチウム検出感度の高感度化の研究 本研究では低エネルギーβ線放出核種であるトリチウムを高感度・簡便に検出するため、シンチレータシリカ珪石粉末を調製してその特性を明らかにし、検出したトリチウムをシンチレーション画像及びシンチレーション光検出により調べた。LED光照射によりトリチウムの検出感度が10倍以上に増大することを明らかにした。	S	S	【学術的意義】 従来トリチウムの放射能を測定するために、有機シンチレータを有機溶媒に溶かした液体シンチレータを使用しなければならず、使用後は放射性有機廃液が発生する。本研究で開発したシンチレータシリカ珪石粉末では、有機シンチレータをシリカナノ粒子内に固定してさらに珪石粉末上に固定して調製した。本成果は(1)で報告した(掲載誌 IF=0.822)。さらに、その成型したペレットは、LED光照射によりトリチウムβ線の検出感度を10倍以上に増大させることがわかった。この画期的な結果により編集者により論文掲載番号が早まった。本成果は(2)で報告した(掲載誌 IF=1.186)。 【社会的意義】 2016年「5658836 マッチングブランナープログラム」探索試験「課題 平成27年度公募「シンチレータシリカ珪石粉末を用いた簡便なトリチウム検出器の試作」研究分担、及び2018年18066950A-STEPシリーズ育成タイプ 平成30年度公募「高感度可搬型およびオンライン型トリチウム分析装置の開発」研究分担、に採択されるなど、社会的に重要な福島第一原発事故で発生した処理水中から取り除けないトリチウムの簡便で高感度な検出法の1つとして判断されたと考えられる。	(1)	H. Miyoshi, M. Hiroura, K. Tsujimoto, N. Irikura, I. Otani, and Y. Shinohara	Preparation of New Scintillation Imaging Material Composed of Silica Fine Powders and its Imaging of Tritium	Radiation protection dosimetry	174-4	478-484	2017	10.1093/rpd/ncw251		
										H. Miyoshi, H. Gotoh, M. Hiroura, Y. Yamataka, N. Irikura, I. Otani, and Y. Yamamoto	Enhancement of counting efficiency for tritium using light-excited scintillator silica pellets	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	311-3	1991-1999	2017	10.1007/s10967-017-5185-2
										三好弘一	シンチレータシリカ固定化ケイ酸粒子の特許第6590185号	国立大学法人 徳島大学	pp1-13		2019・9・27	
71	50020	腫瘍診断および治療学 関連	肺癌同所移植モデルマウスを用いた動物PET/CTイメージングの研究 本研究は肺癌を肺に移植した同所移植マウスモデルと動物PET/CTイメージングを組み合わせた研究は例が少なく、先進的研究として評価された。本研究は臨床腫瘍学・画像解析分野との共同研究として実施しており、臨床分野からも高い関心を報告していただいた。(1)はこれらの結果を報告したものである(掲載誌 IF=3.041, SNIP=0.737)。	S		癌研究を対象としたモデルマウスは異所性(皮下)移植マウスであるが、本研究で用いたモデルマウスは肺癌を肺に移植した同所移植モデルマウスで、モデルマウスは異所性より臨床に近い病態・薬効を示すと言われている。基礎研究分野において、同所マウスと小動物PET/CT装置を用いたイメージングを組み合わせた研究は例が少なく、先進的研究として評価された。本研究は臨床腫瘍学・画像解析分野との共同研究として実施しており、臨床分野からも高い関心を報告していただいた。(1)はこれらの結果を報告したものである(掲載誌 IF=3.041, SNIP=0.737)。	(1)	Otani, I., Kondo, K., Takizawa, H., Kajitani, a. K., Fujino, H., Otsuka, H., Miyoshi, H.	Non-invasive monitoring of cisplatin and erlotinib efficacy against lung cancer in orthotopic SCID mouse models by small animal FDG-PET/CT and CT	Oncology Reports	41-1	447-454	2019	10.3892/or.2018.6818		

## 第 2 章

---

# 外部評価委員会報告

---





# 1. 概説

医歯薬学研究部長 苛原 稔

2021（令和3）年1月22日（金曜日）に、第4回徳島大学大学院医歯薬学研究部アドバイザー・ボード（外部評価委員会）が、徳島大学蔵本キャンパス医学部第一会議室で開催された。新型コロナウイルス感染拡大防止の観点より、外部委員には、リモートにより会議にご出席いただいた。

今回は、2016年4月から4年間の研究部の活動に関して、外部委員のご意見を拝聴することになった。アドバイザー・ボードの委員は、医学域医学科学部門から中山俊憲（千葉大学大学院医学研究院・研究院長）と金倉讓（一般財団法人住友病院・病院長）、歯学域口腔科学部門から中村誠司（九州大学大学院歯学研究院・研究院長）と大原直也（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・教授）、薬学域薬科学部門から佐治英郎（京都大学学術研究支援室・室長）と水口和生（徳島県薬剤師会・会長）、医学域栄養科学部門から田中啓二（公益財団法人東京都医学総合研究所・理事長）、医学域保健科学部門から秋元典子（甲南女子大学大学院看護学研究科・委員長）の各先生方であり、当日は7名の委員のご出席をいただいた。



本学からは、佐々木卓也（徳島大学理事・副学長（研究担当））、苛原稔（研究部長）、赤池雅史（副研究部長・医科学教育部長・医療教育開発センター長）、宮本洋二（副研究部長・口腔科学教育部長）、佐野茂樹（副研究部長・薬科学教育部長）、酒井徹（副研究部長・栄養生命科学教育部長）、安井敏之（副研究部長・保健科学教育部長）、米村重信（総合研究支援センター長）が参加した。進行は木虎章（蔵本事務部長）が担当した。

まず、本学8名と外部委員7名の自己紹介を行い、その後、佐々木理事および苛原研究部長から、開会の挨拶を兼ねて、本委員会開催の意義と重要性を説明した。

次に、医歯薬学研究部の全体および各部門・センターの4年間の活動報告を行った。各パートでは、配付資料ならびにパワーポイントを用いて大学側のそれぞれの担当者から説明した後、質疑応答を行った。

全体討論において、外部委員から医歯薬学研究部全体および各部門について、総合質問を受け質疑応答を行った後、委員からそれぞれ、全体的な講評を拝聴した。

最後に閉会の挨拶を兼ねて、苛原研究部長から、本日の委員会で外部委員から賜ったご指摘やご意見を今後の研究部運営に生かすことが表明され、委員会は終了した。



## 徳島大学大学院医歯薬学研究部（BMS）アドバイザー・ボード 日 程 表

令和3年1月22日（金）

会場：医学部第一会議室（医学基礎A棟2階）

（Microsoft Teamsにて開催）

- 12：30－13：30 事前打ち合わせ
- 13：30－13：40 挨拶・紹介
- 13：40－14：10 BMS研究部全体の総括と展望
- 14：10－14：35 BMS研究部医学域医科学部門の総括と展望
- 14：35－15：00 BMS研究部医学域栄養科学部門の総括と展望
- 休 憩 ——
- 15：10－15：35 BMS研究部保健学域保健科学部門の総括と展望
- 15：35－16：00 BMS研究部歯学域口腔科学部門の総括と展望
- 16：00－16：25 BMS研究部薬学域薬科学部門の総括と展望
- 16：25－16：50 医療教育開発センターの総括と展望
- 16：50－17：15 総合研究支援センターの総括と展望
- 17：15－17：55 総合討論・まとめ

## 徳島大学大学院医歯薬学研究部 アドバイザー・ボード

**【名 簿】**

（敬称略）

**（外部委員）**

千葉大学大学院医学研究院・研究院長	中山 俊 憲
一般財団法人住友病院・病院長	金 倉 讓
九州大学大学院歯学研究院・研究院長	中 村 誠 司
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・教授	大 原 直 也
京都大学学術研究支援室・室長	佐 治 英 郎
徳島県薬剤師会・会長	水 口 和 生
公益財団法人東京都医学総合研究所・理事長	田 中 啓 二
甲南女子大学大学院看護学研究科・委員長	秋 元 典 子

**（徳島大学）**

徳島大学理事・副学長（研究担当）	佐々木 卓 也
大学院医歯薬学研究部長	苛 原 稔
大学院医歯薬学研究部・副研究部長、医療教育開発センター長	赤 池 雅 史
大学院医歯薬学研究部・副研究部長	宮 本 洋 二
大学院医歯薬学研究部・副研究部長	佐 野 茂 樹
大学院医歯薬学研究部・副研究部長	酒 井 徹
大学院医歯薬学研究部・副研究部長	安 井 敏 之
総合研究支援センター長	米 村 重 信

## 2. 各部門・センターからの報告

### (1) 大学院医歯薬学研究部

苛原 稔 研究部長

**徳島大学大学院  
医歯薬学研究部**

2016 (平成28) ~ 2019 (令和1) 年度のおゆみ

令和3年1月22日

**医歯薬学研究部長  
苛原 稔**



**徳島大学大学院  
医歯薬学研究部憲章**

徳島大学大学院医歯薬学研究部は、健康生命科学を基盤に医学、歯学、薬学、栄養学、保健学領域を結集し、多様性と融合性を持つ統合大学院として設立された。


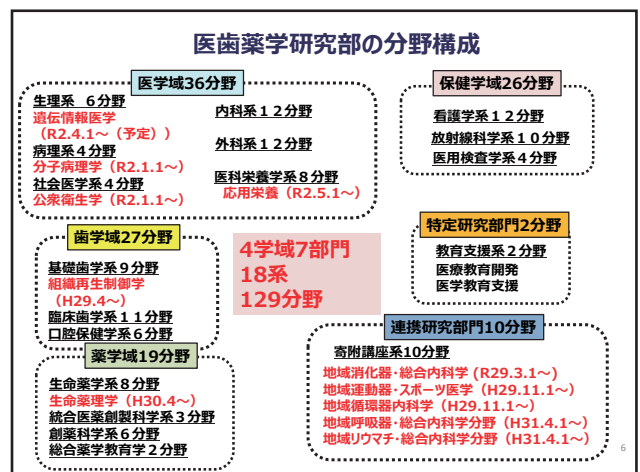
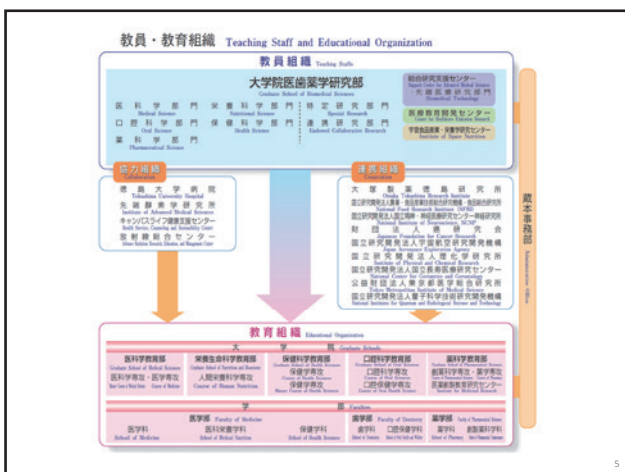
本研究部は、生命と医療に関する創造的な研究と全人的な教育を通じて国民の健康と福祉に貢献することを使命とする。

**徳島大学蔵本キャンパスの整備**

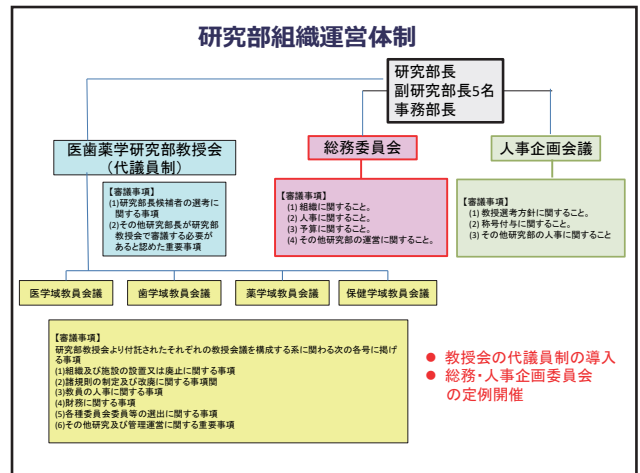
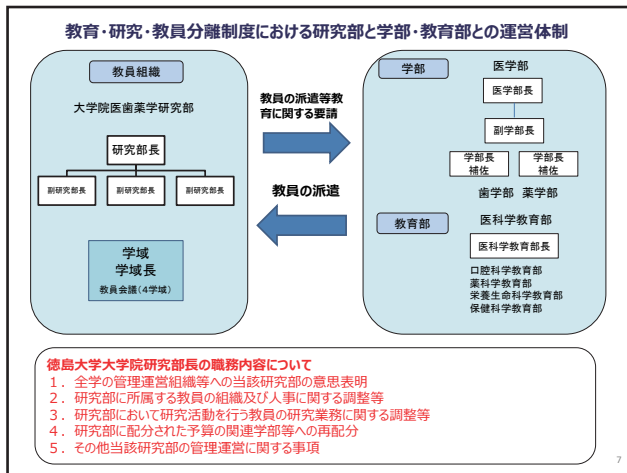


1. 医歯薬学共同利用棟(研究室、学生懇談室、病院部門)
2. 宿舎棟: 福利厚生(宿舎、保育所、研修室)

I. 組織運営について

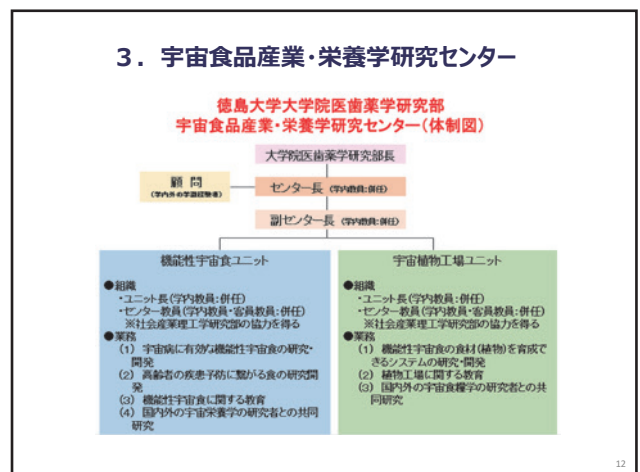
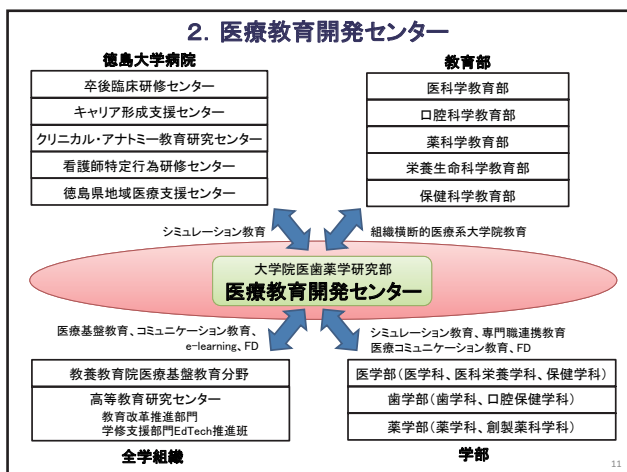
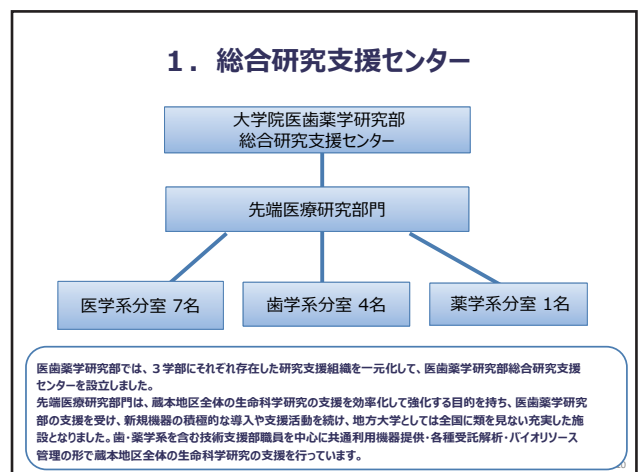



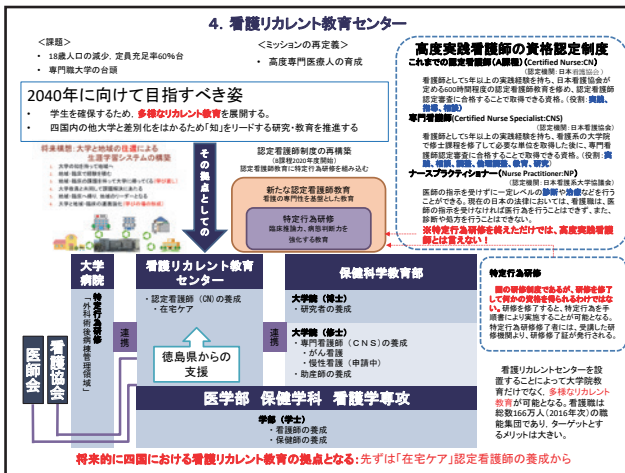




## II. 各センターについて

BMS Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences





## Ⅲ. 研究への取り組み

14

- ### 徳島大学の中期目標における研究の在り方
- 中期目標の期間：平成28年度～令和3年度まで
- 研究水準及び研究の成果等
    - 学術の発展に貢献するため、ミッションを踏まえて、自由な発想を尊重した独創的な研究を推進し、国際的な存在感を高める研究を行う。
    - 世界的に評価される研究の実践とその成果を発信するため、国際的な研究拠点を形成する。
    - イノベーションを導く社会的要請の強い課題を研究力で解決するため、産学官連携を通じて大学の知の活用を推進し、大学発ベンチャーの育成支援や株式会社テクノネットワーク四国(四国 TLO)との連携によるイノベーション創出など研究成果を社会に還元する。
  - 研究実施体制等
    - 本学の部局を越えた学際的な研究を推進するため、研究支援の充実、研究環境の整備、他大学や他研究機関との連携体制を構築する。
    - 医歯薬学を中心とした、生命科学工学の分野で世界的な研究を推進するため、研究環境の整備を行い、外部資金及び知的財産獲得支援等多様な研究支援を行う。
    - 研究の質の向上を図るため、研究評価に基づく学内資源(教員ポスト、研究費、研究スペース等)の重点的な配分を行うとともに、若手研究者に対する支援及び研究に関するFDを実施する。
- 15

### 自由な発想を尊重した独創的な研究の支援 クラウドファンディングの活用

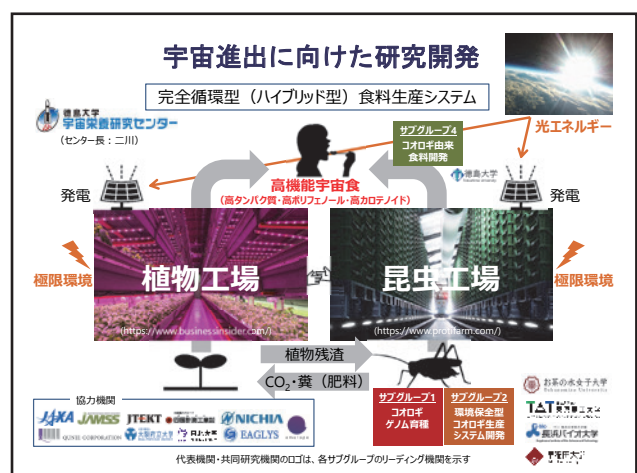
16

### 地域連携による研究活動

<H28年度～H31年度中に新たに設置された寄附講座>

病院名	寄附講座の名称	設置期間
① 高松市立みんなの病院	地域消化器・総合内科学分野	H29.3.1～R3.3.31
② 吉野川医療センター	地域循環器内科学分野	H29.11.1～R4.10.31
③ 阿南医療センター	地域運動器・スポーツ医学分野	H29.11.1～R4.10.31
④ 市立三野病院	地域リウマチ・総合内科学分野	H31.4.1～R6.3.31
⑤ JA高知病院	地域呼吸器・総合内科学分野	H31.4.1～R6.3.31

17



### 投稿先からみた研究成果（論文）の状況

Top25%ジャーナルへの掲載数  
(2016～2019年)

部門	論文数	Top25%ジャーナル掲載論文数	その他
医科学部門	1635	625	1010
栄養科学部門	156	51	105
歯学域	352	158	194
保健学域	223	62	161
薬学域	326	108	218

27.8～44.9%の論文が、  
インパクトの高いTop25%ジャーナルに掲載

集計対象論文: エルゼビア社Scopus採録論文  
TopX%ジャーナル: SNIPが上位X%以内のジャーナル  
SNIP: ジャーナル評価指標。分野による引用のされやすさを考慮し、各ジャーナルの平均被引用数を補正した値

19

### 文部科学省年度別科学研究費獲得状況

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
交付決定件数	282	251	238	248
直接経費(千円)	541,270	432,518	445,374	428,180
間接経費(千円)	159,759	126,290	122,654	126,324
合計	701,029	558,808	568,028	554,504

20

### 共同研究・受託研究費の獲得状況

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
共同研究(千円)	189,898	166,858	145,765	156,049
受託研究(千円)	231,173	450,656	368,419	304,745
合計	421,071	617,514	514,184	460,794

21

## IV. 教育への取り組み



22

### 組織・領域横断的大学院教育: 教育クラスター

2009年度～

クラスターコアセミナー（選択科目2単位）  
ミニリトリート（大学院生発表、特別講演）



2019年度から  
骨とCaクラスターを再編

2016年度から新規

23

### 組織・領域横断的大学院教育: Tokushima Bioscience Retreat

2005年度～

医療系大学院生による研究発表  
英語でのプレゼンテーション・討論  
教員・大学院生（留学生含む）の交流



	医	口	薬	栄	保	工	その他	合計
院生	5	1	1	2	5	4	—	18
学部生	0	0	1	0	3	0	—	4
教員・職員	3	1	1	1	4	1	—	11
講師	—	—	—	—	—	—	1	1
合計	8	2	3	3	12	5	1	34

	医	口	薬	栄	保	先	その他	合計
院生	3	8	0	9	1	7	—	28
学部生	0	0	4	0	0	0	—	4
教員・職員	3	2	1	1	1	1	—	9
講師	—	—	—	—	—	—	—	1
合計	6	10	5	10	2	8	1	42

	医	口	薬	栄	保	先	その他	合計
院生	3	2	1	5	2	6	—	19
学部生	0	0	4	0	0	0	—	4
教員・職員	3	1	4	2	1	1	—	12
講師	—	—	—	—	—	—	1	1
合計	6	3	9	7	3	7	1	36

	医	口	薬	栄	保	先	その他	合計
院生	2	5	3	6	6	7	—	29
学部生	0	0	2	0	0	0	—	2
教員・職員	2	2	1	3	1	1	—	10
講師	—	—	—	—	—	—	—	1
合計	4	7	6	9	7	8	1	42

24

### 大学院博士課程入学者（入学定員）

	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
医学系	46 ( 51 )	47 ( 51 )	29 ( 51 )	40 ( 51 )
歯学系	15 ( 18 )	21 ( 18 )	19 ( 18 )	18 ( 18 )
薬学系	9 ( 14 )	12 ( 14 )	15 ( 14 )	13 ( 14 )
栄養学系	8 ( 9 )	9 ( 9 )	10 ( 9 )	8 ( 9 )
保健学系	6 ( 5 )	6 ( 5 )	6 ( 5 )	8 ( 5 )

### V. 社会貢献・国際貢献への取り組み



### 医歯薬学研究部公開シンポジウムの開催

	28年度	29年度	30年度	31年度
開催日時	28.8.28(日) 16:00~18:45 保健科学教育部担当	29.11.18(土) 14:00~16:30 口腔科学教育部担当	30.8.5(日) 13:40~15:40 医科栄養学教育部担当	1.11.18(月) 17:30~19:30 医学科学教育部担当
場所	ホテル千秋閣	藤井節郎記念ホール	徳島県医師会館	藤井節郎記念ホール
テーマ	がん患者のための先端治療と新しいチームケア	地域共生社会実現に向けての大学と地域の取り組み	アレルギー-疾患と付き合うか? ~診断-治療-予防の最新情報~	ベストLEDと藍光治療
特別講演	現代医療におけるテクノロジーの融合 医歯薬学研究部看護技術学分野 教授 ロガン ロザノ	医学博士による人生100年時代の展望 東京大学高齢社会総合研究機構 特任教授 秋山弘子	-	-
講演者	・低侵襲手術-術後ケア ・分子診断 ・先端放射線治療 ・外來化学療法 ・がん患者のトランスコーピング ・がん患者のメンタルサポート	・超高齢社会の課題解決に向けて大学が果たすべき役割 ・新しい大学のカタチ ・徳島県地域包括ケアシステムの高度化・進展	・期待されるアレルギー-専門医とは ・アレルギー-性肺炎の最新治療 ・アレルギー-性肺炎の最新治療 ・アレルギー-性肺炎の最新治療	・次世代の光を用いた医学応用の可能性 ・医療とデバイスをつなぐインターフェース ・細胞内シグナル伝達 ・アレルギー-性肺炎に対する細胞内シグナル伝達 ・アレルギー-性肺炎の最新治療 ・アレルギー-性肺炎の最新治療
参加者	22名	100名	150名	75名

### 医歯薬学研究部市民公開講座の開催

	28年度	29年度	30年度	31年度
開催日時	H28.11.12(土) 13:00~14:00 口腔科学教育部担当	H29.11.11(土) 14:00~16:00 医学科学教育部担当	H30.12.2(日) 9:30~12:00 医科栄養学教育部担当	R1.12.8(日) 14:00~16:00 薬学教育部担当
場所	ホテルクレメント徳島	ホテルクレメント徳島	藤井節郎記念医科学センター	藤井節郎記念ホール
テーマ	がん患者の予後について考える 「オーラルフレイル」から ヘルスケアとがん検診	女性のためのライフプランニング講座 ～ヘルスケアとがん検診～	食中毒の予防について考える カンピロバクターを中心に	徳島県の薬と健康：これからの薬剤師・薬剤について
特別講演	・がん早期からの包括的プレイル予防戦略 ・新概念「オーラルフレイル」からがんを予防する 東京大学高齢社会総合研究機構 徳島支部 徳島 勝矢	・キャリア形成に役立つ女性ヘルスケア ・乳癌の最新治療と予防 徳島大学大学院生命科学研究科 徳島支部 徳島 勝矢 徳島大学大学院生命科学研究科 徳島支部 徳島 勝矢 徳島大学大学院生命科学研究科 徳島支部 徳島 勝矢	・食中毒と市販薬のかんぴロバクター検出 徳島大学大学院生命科学研究科 徳島支部 徳島 勝矢 徳島大学大学院生命科学研究科 徳島支部 徳島 勝矢 徳島大学大学院生命科学研究科 徳島支部 徳島 勝矢	・これからの薬剤師・薬剤について 徳島県薬剤師会 徳島支部 徳島 勝矢 徳島県薬剤師会 徳島支部 徳島 勝矢 徳島県薬剤師会 徳島支部 徳島 勝矢
参加者	124名	200名	70名	130名

### モンゴル医科大学病院支援プロジェクト

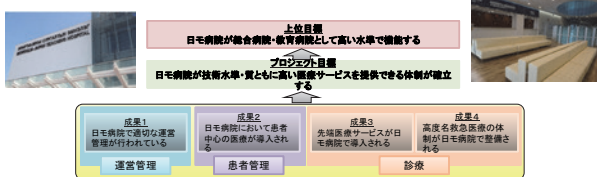
#### ◎日モ病院支援プロジェクトの目的

日本式総合病院としての運営管理のもと、地域中核病院としての役割と高度医療を実現する病院としての機能を持ち、かつ救急病院としての役割を果たす体制整備を目的としている。

- ◎日本式病院管理
  - ・モンゴル事情を勘案した患者の安心と安全を第一とする日本式病院管理システムの導入
  - ・日本式管理システムを構築できるスタッフの養成
- ◎地域中核病院としての役割と高度医療の実現
  - ・モンゴルに調った救急体制の構築
  - ・必要な人材・スタッフの養成
  - ・日本側のスタッフの派遣支援
  - ・日本の先進医療との連携による連携
- ◎救急病院としての役割
  - ・医学部学生や研修医の実習体制の整備



#### ◎日モ病院支援プロジェクトの成果予想と最終目標



### 学内の国際交流の夕べ（毎年12月）

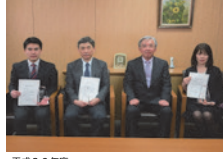




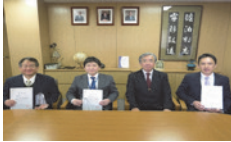
VI. その他：大学院医歯薬学研究部長表彰



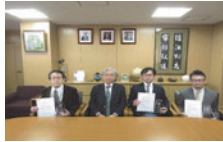
平成28年度  
看護管理分野 台岡 哲也 教授  
地域医療人材育成分野 八木 秀介 特任准教授  
口腔顎顔面補綴学分野 後藤 宗晴 助教



平成29年度  
看護管理学分野 安原 由子 准教授  
看護技術学分野 飯藤 大和 助教  
分子腫瘍学分野 福井 裕行 特任教授



平成30年度  
生体工学分野 二川 健 教授  
薬物動態制御学分野 石田 電弘 教授  
心臓血管病態医学分野 福田 大受 特任講師



平成31年度  
口腔保健支援学分野 塚崎 和美 教授  
臨床神経科学分野 佐光 目 助教  
地域運動器・スポーツ医学分野 浜田 大輔 特任准教授

31

VII. 今後の目標

- **運営**：研究部長をトップとする組織ガバナンスの充実を図る
- **教育**：教育・教員分離を活用し、学問体系に依存した縦割りではなく、教育プログラムに従った大学院教育システムの創造を継続する。また、教育部の名称を研究科に変更し、将来的には、各教育部組織を一本化することで、特徴ある生命科学系大学院として機能強化を図る。
- **研究**：生命科学系研究組織が集約している利点を生かし、領域横断的・学際的研究を行うとともに、それらを自立的に遂行できる生命科学研究者の養成を目指す
- **国際化と社会貢献**：キャンパス全体の国際化を促進するとともに、社会貢献を積極的に行い、地域に信頼される大学を目指す。

32


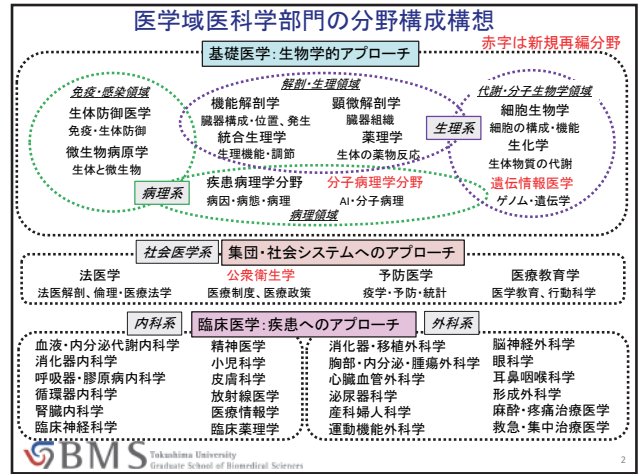
(2) 医学域医科学部門

赤池 雅史 副研究部長

**徳島大学大学院  
医歯薬学研究部**

**医学域医科学部門の取り組み**

平成28(2016)年度から  
平成31(2019)年度までのあゆみ





**医学域医科学部門における教授着任・選考の状況**

2016年度～2019年度に教授配置が決定した分野


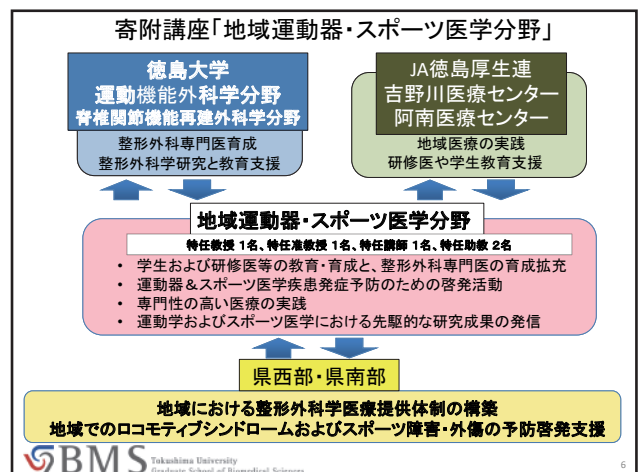
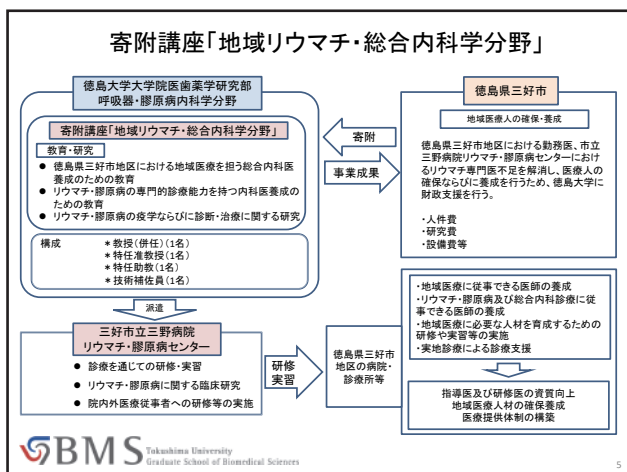
分野	進捗状況	着任日
微生物病原学	着任	2016年12月1日
機能解剖学	着任	2017年7月1日
医療情報学	着任	2017年10月1日
脳神経外科学	着任	2017年10月1日
公衆衛生学	着任	2020年1月1日
臨床神経科学	着任	2020年2月1日
心臓血管外科学	着任	2020年2月1日
薬理学	着任	2020年8月1日
救急集中治療医学	着任	2020年8月1日
産科婦人科学	着任	2020年8月1日
腎臓内科学	選考中	
遺伝情報医学	選考中	

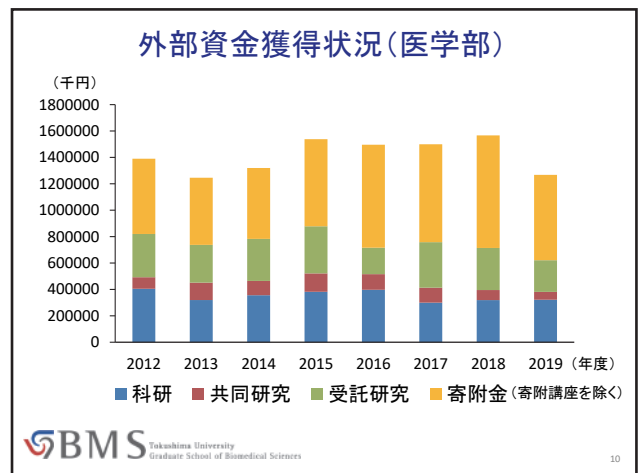
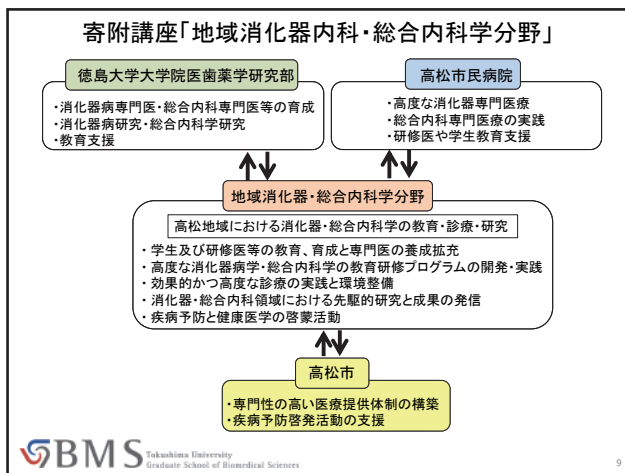
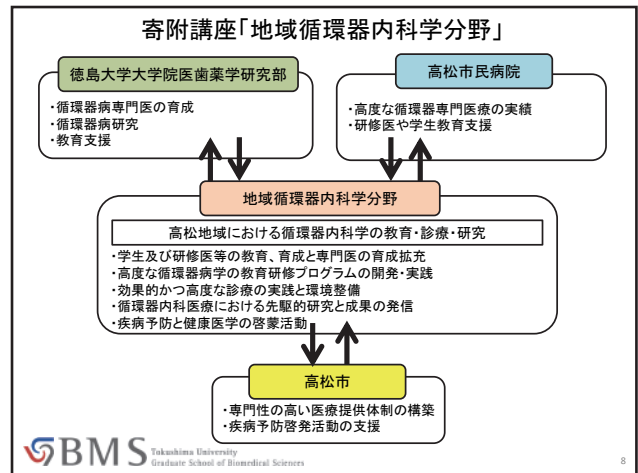
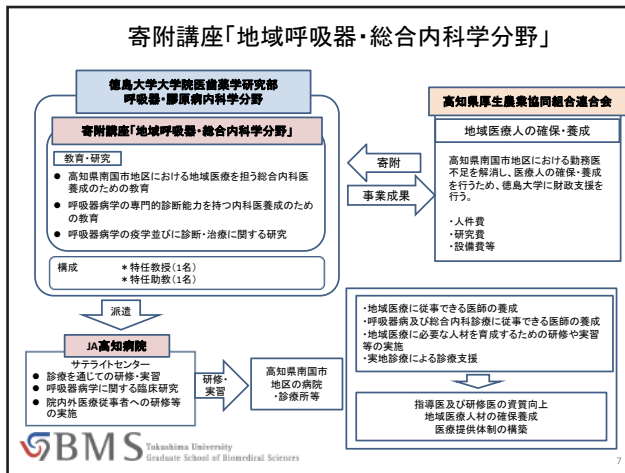
青字:基礎系、赤字:臨床系



**医学域医科学部門と関連した  
寄附講座設置**

2017年 3月	地域消化器・総合内科学分野
2017年 10月	地域運動器・スポーツ医学分野
2017年 11月	地域循環器内科学分野
2019年 4月	地域呼吸器・総合内科学分野
2019年 4月	地域リウマチ・総合内科学分野



### 研究成果(論文)のSNIP分布表 (2016年度~2019年度)

部門	0-1.4	1.5-1.9	2.0-2.4	2.5-2.9	3.0-	合計
医科学*	1673	140	36	35	33	1917
栄養科学	149	3	1	2	1	156
保健科学	206	12	2	2	1	223
口腔科学	314	29	7	1	1	352
薬科学	305	14	4	1	2	549
合計	2647	198	50	41	38	3197

\*関連性が強い特定研究部門および連携研究部門を含む

### 医学域医科学部門教員が中心となっている組織・領域横断的研究

#### 研究クラスター

種別	クラスタータイトル	クラスター長(医学域教員)
重点	難病の克服を目指した免疫学研究の拠点形成	安友 康二 教授
重点	リード薬の構造展開による新規阻害薬の創出とその物性・治療活性の最適化	安倍 正博 教授

#### ポストLEDフォトニクス研究所

副所長 安友康二教授  
医光融合研究部門 高山哲治教授、常山幸一教授、坂根亜由子准教授等

2018年度「地方大学・地域産業創生交付金」  
「次世代“光”創出・応用による産業振興・若者雇用創出計画」(徳島県)

医学域医科学部門教員が中心となった研究業績の例

2016~2019年

炎症性疾患のゲノム解析研究

家族性肺線維症の原因遺伝子としてSFTPA1のミスセンス変異を同定し、その変異によりII型肺胞上皮細胞のネクロトーシスの亢進が病態発症の起点になっていることを証明した(安友康二、西岡安彦 他。業績番号24)。

運動ニューロン病の研究

家族性痙性対麻痺の原因遺伝子として報告されたKIAA1840遺伝子(SPATACSIN)が、筋萎縮性側索硬化症(ALS)やCharcot-Marie-Tooth病を引き起こすことを明らかにした(梶龍児、瓦井俊孝、和泉唯信。業績番号20)。

AIを用いた心エコー図検査の自動診断技術の研究

AI技術により心エコーによる心筋梗塞の部位判断が95%をこえる精度で可能であることを明らかにした(楠瀬賢哉、佐田政隆 他。業績番号29)。



13

大学院医科学教育部充足率

新専門医制度開始による専門研修優先の影響を受け進学者が減少

年度	修士課程 (定員10)	博士課程 (定員51)	MD-PhD コース
2012	10 (100%)	51 (100%)	1
2013	9 (90%)	48 (94%)	1
2014	11 (110%)	51 (100%)	1
2015	11 (110%)	47 (92%)	1
2016	8 (80%)	45 (88%)	1
2017	6 (60%)	48 (94%)	1
2018	5 (50%)	31 (61%)	0
2019	7 (70%)	38 (75%)	0

← 新専門医制度開始



14

医科学教育部の取り組み

教育の質保証

教育プログラム評価委員会によるカリキュラム評価と改善  
 社会人大学院生に対応した共通科目のE-learning化  
 「研究活動におけるチェックリスト」による研究進捗状況の確認  
 専攻公開ゼミの開催および発表者のルーブリック評価の実施  
 修士課程中間発表会の実施

他の教育部や大学との連携

蔵本地区全体での教育クラスター活動(ミニリトリート、コアセミナー)  
 Tokushima Bioscience Retreat  
 四国地区4大学合同研究発表会の開催

医学科教育との連携

医学科AO入試「四国定着研究医型」の導入(2019年度~)  
 Student Labや医学研究実習(10か月間)の充実

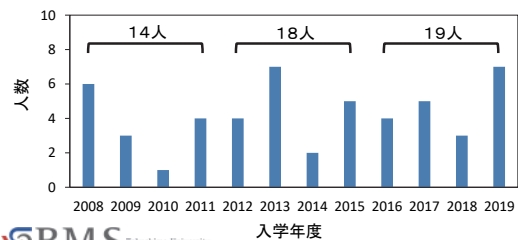


15

国際交流(海外留学生受け入れ)

5教育部合同で英語による授業科目の「統合医療学際教育英語プログラム」を開講  
 2018年度に「モンゴルとASEAN諸国における国際高度医療人育成プログラム」が  
 文部科学省「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」に採択  
 モンゴル国立医科大学同窓会等と連携

医科学教育部における海外留学生入学数



16

国際交流(医科学学生)

			2018	2017	2018	2019
テキサス大学 ヒューストン校 (米国)	派遣	リサーチプログラム	2名	2名	1名	1名
	受入	臨床実習			10名	2名
ハノーバー医科大学 (ドイツ)	派遣	臨床実習	1名	2名		2名
	受入	臨床実習	3名	3名	4名	3名
ソウル国立大学 (韓国)	派遣	臨床実習			1名	2名
モンゴル国立大学 (モンゴル)	派遣	サマーセミナー	5名		5名	
	受入	サマーセミナー		6名		5名
セントポール大学 (フィリピン)	派遣	臨床実習			2名	1名



17

医学科は日本医学教育評価機構(JACME)による医学教育分野別評価に認定(2019.6.1)

特記すべき良い点(抜粋)

- ・医学研究実習の取り組み
- ・先端酵素学研究所との教育連携
- ・学外臨床実習指導医(四国~全国)の充実



改善のための助言(抜粋)

- ・行動科学、社会医学、医療倫理学についてカリキュラムを構築
- ・健康増進・予防医学およびプライマリケアの臨床実習を充実
- ・重要な診療科(内科、外科、精神科、産婦人科、小児科、家庭医療)の実習期間を十分に確保



18



### 医学域医科学部門の今後の展望

医工・医光連携、AI・データサイエンス、臨床研究、  
社会医学研究・遺伝・再生医学等の研究推進

研究クラスター、教育クラスターをはじめとする組織・  
領域横断的研究・教育体制の構築

医学科教育および大学院教育プログラムの継続的改良  
およびリカレント教育への対応

・基礎、臨床、社会医学、学際研究、新しい領域等の  
研究テーマの多様化へ対応

・医学教育分野別評価での改善指摘事項への対応  
(臨床実習・社会医学教育の充実)

先端的研究、医学科教育・大学院教育、徳島大学病院  
の将来構想と密接に関連した教員配置とその迅速化

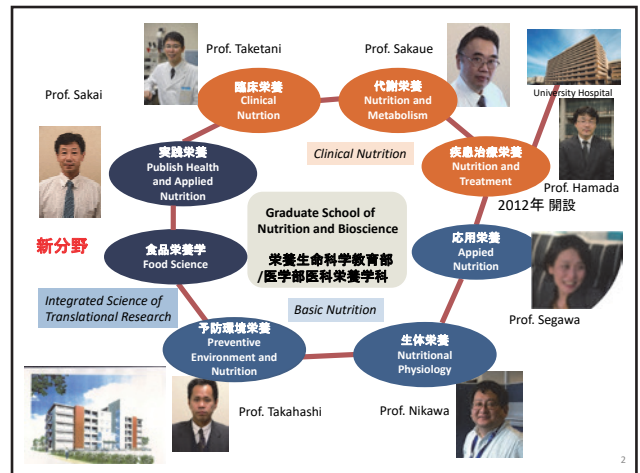
(3) 医学域栄養科学部門

酒井 徹 副研究部長

**徳島大学大学院  
医歯薬学研究部  
医科栄養学系の取り組み**

平成26(2016)年度から  
令和2年(2020)年度までの  
あゆみ

令和3年1月22日



**2012～2015年における種まき**

宇宙食品産業・栄養学研究センター開設

疾患治療栄養学分野の新設  
(46年ぶりの新教室)

宇宙食品産業・栄養学研究センター開設

メタボローム解析室の開設

徳島大学病院化学療法栄養サポート開設

**2012～2015年における種まき**

- 疾患治療栄養学分野の新設
- 宇宙食品産業・栄養学研究センター開設
- メタボローム解析室の開設
- 徳島大学病院化学療法栄養サポート開設

**創立50周年を機に医科栄養学科への改組**  
～なぜ改組したのか～

- 管理栄養士養成校の増加とそれに伴う質の低下
- 臨床や医学に強い管理栄養士の社会的ニーズ
- 病院を併設する**管理栄養士養成校**は全国で**唯一**

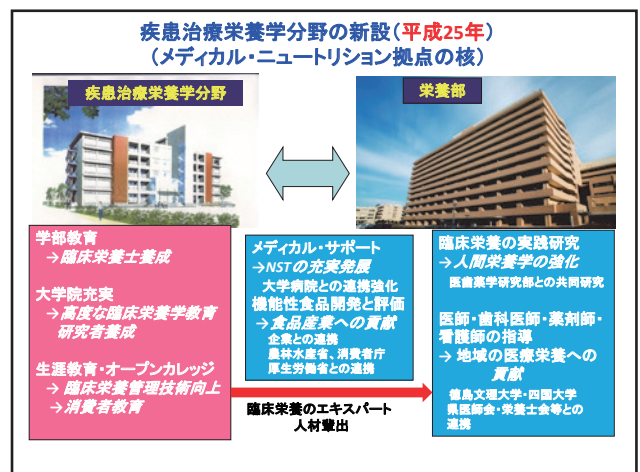
↓

**原点回帰: 医学を基盤とした栄養学**

食糧の生産、加工などにたずさわる専門家を養成するためには、食糧化学科が農学部の中におかれ、また食物の調理、献立などの研究実践にたずさわる専門家を養成するためには、食物学科が家政学部の中に設けられている。

しかし、これではわが国の栄養学の研究教育体制は片手落ちである。この跛行を是正するためには、**栄養学の研究者を養成する栄養学科を医学部の中に創設すべきである。**

(児玉桂三元徳島大学長著「徳島大学医学部栄養学科の構想」より抜粋)



### 栄養サポートチーム(NST)の実績

	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度
新規紹介(件)	309	414	446	709	655	562	736	1034
加算件数(件)	945	1696	1860	2564	2424	2282	3071	4177
歯科医師連携 加算件数(件数)							1552	4177
非加算件数(件)	383	537	477	785	701	592	777	762
合計	1328	2233	2337	3349	3137	2874	3848	4939

- 全国で唯一、医科栄養学科を名乗る以上は、机上の空論ではなく、現実の世界で実際に実績をあげることができるのかを示すことも重要である。
- 平成29年度以降、全国の国立大学病院で加算件数 **第1位** となっている。



(疾患治療栄養学分野)

### がん専門栄養士コースの概要

がん特有の病態や治療法を理解し、化学療法や放射線療法、緩和療法などがん治療に伴う栄養問題に対応でき、チーム医療の一翼を担うことのできる管理栄養士の養成を目指す。

設置コース: 徳島大学大学院栄養生命科学教育部  
臨床腫瘍栄養学コース

- ・博士前期課程 目標定員6名
- ・博士後期課程 目標定員2名

取得目標資格: がん病態栄養専門管理栄養士  
(日本病態栄養学会・日本栄養士会)

### がん専門栄養士コースH29～R2年度の実績

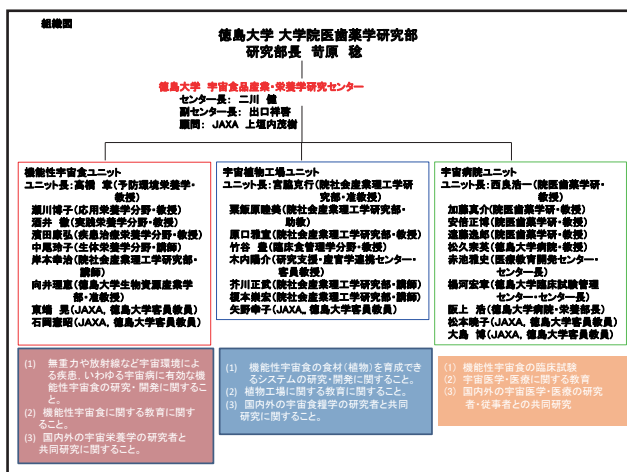
- ・4年間のがん専門栄養士コース入学者
  - ・博士前期課程 17名
  - ・博士後期課程 9名
- ・第1期からのがん病態栄養専門管理栄養士
  - ・資格取得者 5名

がん診療連携拠点病院で活躍する本コース修了者(H29～R1年度)

都道府県がん診療連携拠点病院	徳島大学病院4名、京都府立医科大学附属病院1名
地域がん診療連携拠点病院	愛媛大学医学部附属病院1名、神戸大学医学部附属病院1名、近畿大学医学部附属病院1名、神戸市立医療センター中央市民病院1名
栃木県立がんセンター医療連携施設	うつのみや病院1名
愛媛県がん診療連携推進病院	四国中央病院1名

### 2012～2015年における種まき

- ・ 疾患治療栄養学分野の新設
- ・ 宇宙食品産業・栄養学研究センター開設
- ・ メタボローム解析室の開設
- ・ 徳島大学病院化学療法栄養サポート開設



お茶の水女子大学 TAT 東京農工大学 徳島大学 長浜バイオ大学 早稲田大学

課題番号：No. 8

地球規模の食料問題の解決と人類の宇宙進出に向けた  
昆虫が支える循環型食料生産システムの開発

代表者機関  
お茶の水女子大学 ○由良 敬 (PM)  
森光 康次郎

共同研究機関  
早稲田大学 朝日 透 (副PM)、片岡 孝介  
東京農工大学 鈴木 丈詞、梅澤 泰史  
徳島大学 渡邊 崇人、二川 健、高橋 章  
長浜バイオ大学 小倉 淳、河内 浩行、永井 信夫



- 2012～2015年における種まき
- 疾患治療栄養学分野の新設
  - 宇宙食品産業・栄養学研究センター開設
  - メタボローム解析室の開設
  - 徳島大学病院化学療法栄養サポート開設

メタボローム解析室の開設

栄養学は代謝学!!

メタボローム解析室実績

(2015年6月～2019年1月分まで)		メタボローム解析測定サンプル数	
区分	研究室数	年度	総サンプル数
学内計	16	2015年度(6月より開始)	1355
(内) 蔵本地区計	10	2016年度	1551
医科栄養学系	6	2017年度	2756
医学系	3	2018年度	1420
歯学系	1	2019年度	1812
薬学系	1	合計	8894
センター他	3		
(内) 常三島地区計	2		
学外計	8	サンプル数はCE-MS、LC-MS、GC-MSの合計	
合計	24		

2018年度までは13研究室であったが 2019年度は、これまでのCE-MSIに加えて、  
2019年度から24研究室に増加した。 LC-MSや特にGC-MSを用いた解析が増加した。

栄養学科におけるメタボローム解析は全学的に広がりを見せている。大  
学院生を中心とした学会および論文発表が増加している。



## 2012～2015年における種まき

- 疾患治療栄養学分野の新設
- 宇宙食品産業・栄養学研究センター開設
- メタボローム解析室の開設
- 徳島大学病院化学療法栄養サポート開設

### 徳島外来化学療法室栄養サポート (T-CANS)

Tokushima Chemotherapy-Ambulant Nutrition Support

**栄養サポートの流れ**

### 外来化学療法室 栄養サポートのご案内

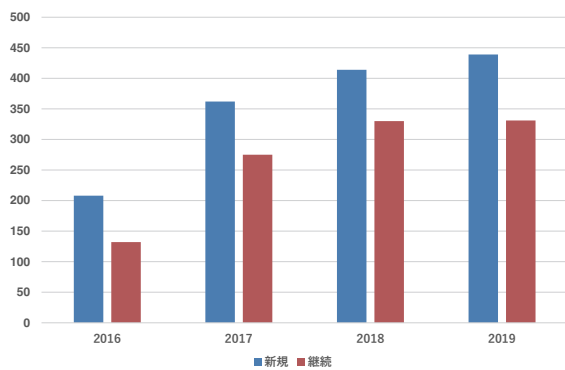
化学療法をはじめからこのようなことを経験していませんか？

このような症状が出始めると、食事をとることがむずかしくなります。ご飯を食べられなくなると・・・今後の治療を進めるにあたって、からだへの負担が大きくなります。栄養状態が悪くなると、入院や治療の中断を要することもあります。

食事や栄養に関する不安・疑問などお困りのことがありましたら、管理栄養士が対応いたします。お気軽にご相談ください。

担当の先生または看護師さんにご挨拶ください。

外来化学療法栄養サポート件数



## 報告内容

1. 教育活動：医科栄養学科への改組とその後
  - 1) メディカルニュートリション構想とは？
  - 2) 大学院改革
  - 3) 改組の効果（大学院生充足率、学位取得率）
2. 研究活動
  - 1) 論文数
  - 2) 科研など競争的外部資金の獲得状況
3. 海外との連携活動

22

## 教育活動

### 徳島大学メディカル・ニュートリション構想

学部教育改革 平成28年度実施済 | 大学院栄養生命科学教育部教育改革 第3期中期計画

**学部教育改革**  
 医科栄養学科への改組  
 食品栄養学・栄養学分野の発展  
 臨床栄養の推進

**大学院教育**  
 博士前期課程  
 海外留学生の受入  
 主にアジア各国

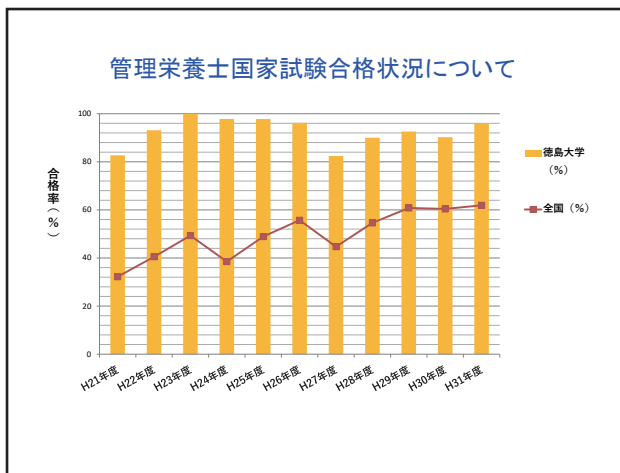
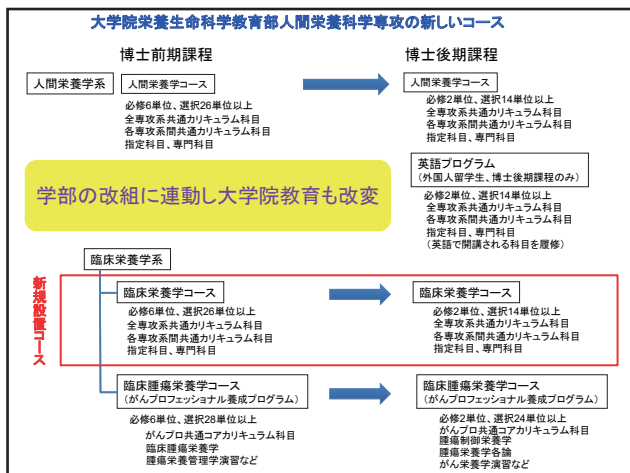
**養成する人材**

- わが国の栄養学を先導する指導者
- 卓越した基礎栄養学研究者
- チーム医療を担う管理栄養士
- 地域医療を担う管理栄養士
- 国際医療に貢献できる管理栄養士・栄養学研究者

**Only One!!**  
 国内で唯一、医学科と併設する管理栄養士養成施設

**学術認定による専門管理栄養士を目指す！**

**研究意識の高い 高度な臨床栄養管理を 実践できる管理栄養士 (Dietitian Scientist)**



### 大学院(栄養生命科学研究部)の充足率

課程	平成25年度					平成26年度					平成27年度					
	入学定員	志願者	入学者	社会人(内数)	留学生(内数)	入学定員	志願者	入学者	社会人(内数)	留学生(内数)	入学定員	志願者	入学者	社会人(内数)	留学生(内数)	
M	22	28	24	0	0	109.1	22	30	21	0	95.5	22	40	31	0	140.9
D	9	6	4	2	0	44.4	9	12	10	3	111.1	9	15	15	4	166.7

課程	平成28年度					平成29年度					平成30年度					
	入学定員	志願者	入学者	社会人(内数)	留学生(内数)	入学定員	志願者	入学者	社会人(内数)	留学生(内数)	入学定員	志願者	入学者	社会人(内数)	留学生(内数)	
M	22	35	25	0	0	113.6	22	51	29	0	131.8	22	39	29	0	131.8
D	9	8	8	1	0	88.9	9	10	9	3	100.0	9	11	10	5	111.1

課程	令和元年度					
	入学定員	志願者	入学者	社会人(内数)	留学生(内数)	
M	22	33	26	0	1	118.2
D	9	9	8	0	1	88.9

**毎年大学院の充足率をほぼ満たしている**

### 大学院修了による学位の授与状況

	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	計(名)
徳島大学	6	9	15	9	13	40
女子栄養大学	3	2	3	7	5	20
お茶の水女子大学	3	3	2	2	1	11
奈良女子大学	3	3	1	2	0	9

調査できた期間と大学に限られるが、全国の主要な栄養学系の大学院における学位授与者数では最も多く、本教育部における教育成果が着実に上がっていることを示している。

### 博士前期課程修了者の就職先

	H29年度	H30年度	R1年度
病院・福祉施設	愛媛大学附属病院 徳島大学栄養部 神戸大学医学部附属病院 近畿大学医学部附属病院 健診センター 公立学校共済組合四国中央病院 医療機能推進機構 つつのみや病院 加古川市立中央病院	H30年度 進学3名 徳島大学病院 たまき青空病院 神戸市立医療センター中央市民病院 公益社団法人 出水部医師会広域医療センター 京都府立医科大学附属病院 医療法人 芳社会 田辺病院	R1年度 進学7名 やまと診療所 大阪大学医学部附属病院 兵庫立西宮病院 博愛記念病院 徳島県保健福祉部健康増進課
公務員	兵庫県職員 石井町役場 徳島県職員	加古川市役所	徳島県保健福祉部健康増進課
製薬	大塚製薬 大塚製薬 長生堂製薬 丸善製薬 興キョクト本社 日本食研ホールディングス株式会社 エースコック㈱ 松谷化学工業㈱	大塚製薬株式会社 シミック エイツヘルスケア(株) カゴメ株式会社 丸美製食品工業株式会社 味の素株式会社 株式会社永年製 株式会社創味食品 日本食研株式会社 ユニテックフーズ株式会社	大塚製薬工場株式会社 株式会社大塚製薬工場 オリーブオイル株式会社 オリーブオイル株式会社 日清化学株式会社 慶島ホールディングス株式会社 株式会社 保康 カニマ株式会社 マルハニチロ株式会社 山田養蜂場
大学	川崎医療福祉大学	朝日ドックコーポレーション 四国化工機㈱ SUNSTAR オキイ(徳島)(株)	アーケイ株式会社 アーケイ株式会社 (株)サライ
その他	WDBエウレカ㈱	ゼンショーホールディングス アドバンテック株式会社	株式会社メディアックメディア 株式会社ソフトウェア・サービス

### 博士後期課程修了者の就職先

	H29年度	H30	R1年度
病院・福祉施設	徳島大学病院栄養部	徳島大学病院	社会医療福祉法人近森会近森病院
公務員		徳島赤十字病院 高知県立種多けんみん病院 みりの歯科クリニック	徳島大学病院 医療法人和光会 前田病院 医療法人青鳳会
製薬	株式会社新日本科学PPD	中外製薬株式会社 大塚製薬工場株式会社	富士御殿場研究所
食品製造	メイトー共同乳業株式会社 徳島大学	島根県立大学 滋賀県立大学 助教	川崎医療福祉大学 University of California, Irvine
大学	神戸学院大学 甲南女子大学 学校法人 中村学園事業部 武庫川女子大学 同志社女子大学	長崎国際大学 徳島大学 四国大学 島根県立大学 和歌山県立医科大学	
その他	株式会社 バイオデザイン エイジェック	自営業 National Institute of Nutrition	

## 研究活動

### 英語論文数(SNIPの分布)

SNIP	0 – 1.4	1.5 – 1.9	2.0 – 2.4	2.5 – 2.9	3.0 –	合計
	149	3	1	2	1	156

1分野あたり4.9報/年の論文作成

### 外部資金獲得数

科研

	若手A	若手B	基盤A	基盤B	基盤C	新学術	萌芽	その他	合計
H28(2016)	2	6	0	5	6	1	6	4	30
H29(2017)	3	9	0	4	8	1	5	1	31
H30(2018)	3	10	0	2	9	1	2	3	30
R01(2019)	0	8	0	4	7	1	2	1	23
合計	8	33	0	15	30	4	15	9	114

医科栄養学科は教員25名なので、一人に一つは科研に採択されている。

科研以外

	受託研究	共同研究	助成金	学内助成	合計
H28(2016)	4	11	10	2	27
H29(2017)	10	8	13	5	36
H30(2018)	6	10	9	5	30
R01(2019)	1	12	8	8	29
合計	21	41	40	20	122

## 海外との連携活動

### ベトナム国立栄養院との連携について

ベトナム国立栄養院との関係を中心として連携を深めている。栄養学研究を中心とした交流であり、人材交流は大学院生以上を中心に行う。

教員の交流

徳島大学教員ベトナム国立栄養院訪問 2016年度 1回、2019年度 1回

大学院生の派遣、受け入れ

栄養に関する講義及び研究を中心として  
 日本からベトナムへ；短期  
 ベトナムから日本へ；長期留学生  
 授業料の負担  
 短期研修の場合；免除  
 長期研修；国費であれば免除

2016年度 1名、2017年度 1名、2018年度 1名  
 2019年度 1名、2020年度 1名

ベトナムを含めアジア地域から毎年平均1名以上の留学生を受け入れている



(4) 保健学域保健科学部門

安井 敏之 副研究部長

**徳島大学大学院  
医歯薬学研究部  
保健学域の取り組み**

平成28（2016）年度から令和元（2019）年度までのあゆみ



**令和3年1月22日**

BMS Takushima University Graduate School of Biomedical Sciences

総括と展望について2016-2020

- 1 沿革
- 2 組織
- 3 大学院教育
- 4 研究
- 5 国際活動
- 6 社会活動
- 7 今後の展望

BMS Takushima University Graduate School of Biomedical Sciences

**沿革**

年	看護学専攻	放射技術科学専攻	検査技術科学専攻	助産学
1949	徳島大学設置			
1951-1963	徳島大学医学部附属看護学校(1951)	徳島大学医学部附属診療エックス線技師学校(1960)	徳島大学医学部附属衛生検査技師学校(1963)	徳島大学医学部附属助産婦学校(1957)
1987	徳島大学医療技術短期大学部設置			
2001	医学部保健学科設置			
2006	大学院保健科学教育部修士課程設置			助産学専攻科設置
2008	大学院保健科学教育部博士課程設置			
2012	助産学実践コースを開設			

**学際的な活動ができる高度専門職業人養成**

平成20年4月	がん看護専門看護師教育科目の開講
"	医学物理学コースの開講
平成22年1月	がん看護専門看護師教育課程の認定
平成23年4月	養護教諭専修免許取得コースを設置
平成24年4月	助産学実践コース設置
平成27年4月	脳神経看護専門看護師コースを新たに設置 脳神経看護領域の高度実践者としての教育を開始
平成31年3月	医学物理学教育コースの認定
令和2年1月	慢性看護分野高度実践看護師教育課程の認定

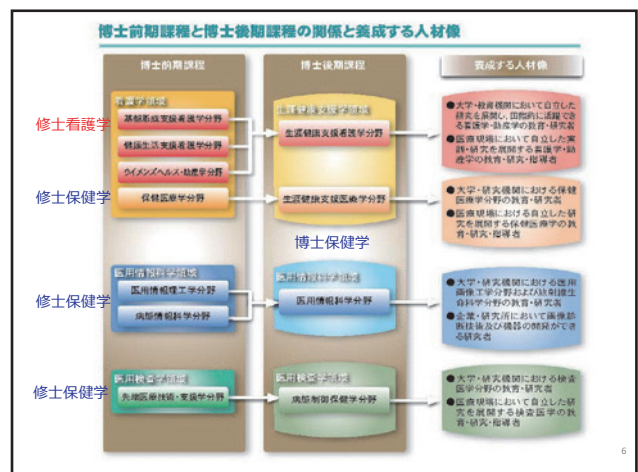
**理念と目標**

**保健科学教育部保健学専攻【博士課程(前期・後期)】**

**理念**  
今日必要とされる医療に対し、保健学の各分野が協力して実地臨床に役立つ新しい知識を構築し、臨床応用を志向した教育・研究を推進することで、健康増進と疾病予防および高度医療・回復支援・生活支援を推進する。

**目標**

- 革新的な進歩に伴う多様化、高度化、専門化した医療環境に対応できかつ、生命の尊厳を重視し、健康増進を使命とする医療人の育成
- 急激な少子・高齢社会に対応した保健・医療・福祉の充実のために貢献できる人材の育成や、地域社会との連携を保ちつつ、地域における保健・医療・福祉の多様なニーズに対応できる人材の育成
- 薬学・工学系などの関連分野と密接な連携を保ちつつ、時代に即した教育・研究を実践できる高度専門職業人の育成
- 高度先進医療や健康・医療に対するさまざまなニーズに対応するために、臨床応用を志向した、かつ健康増進と疾病の予防、医療、回復支援および生活支援に資する学問を推進、発展させることができる教育・研究者の育成
- 従来の学問の枠組みでは対応しきれない新しい医療に果敢に取り組み、保健学の立場をふまえ、新しい学問を構築できる教育・研究者の育成





教員組織

- 看護学専攻 (4講座13分野)
- 基礎看護学講座
- 看護技術学分野
- 看護教育学分野
- 看護管理学分野
- 成人・高齢者看護学講座
- 療養回復ケア看護学分野
- ストレス緩和ケア看護学分野
- 臨床腫瘍医療学分野
- 母性・小児看護学講座
- 子どもの保健・看護学分野
- 生殖・更年期医療学分野
- 女性の健康支援看護学分野
- 助産学分野
- 地域・精神看護学講座
- メンタルヘルス支援学分野
- 地域看護学分野
- 学校保健学分野

- 放射線技術科学専攻 (2講座7分野)
- 医用放射線科学講座
- 放射線理工学分野
- 医用理工学分野
- 医用画像情報科学分野
- 医用画像機器工学分野
- 診療放射線技術講座
- 医用画像解析学分野
- 画像医学・核医学分野
- 放射線治療学分野

- 検査技術科学専攻 (2講座4分野)
- 機能系検査科学講座
- 生体機能解析学分野
- 細胞・免疫解析学分野
- 形態系検査科学講座
- 微生物・遺伝子解析学分野
- 病理解析学分野

専任教員数は51名(教授19名, 准教授13名, 講師2名, 助教17名)で構成

大学院(修士課程)への入学

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	計
看護学	7	6	9	12	12	6	18	17	16	14	21	12	14	16	15	195
医用情報科学	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	1	0	1	2	1	12
医用検査学	7	6	7	5	8	9	7	5	6	8	6	9	9	10	8	110
合計	3	2	3	3	5	6	2	2	1	3	0	4	0	2	1	37
合計	17	14	20	21	26	21	29	25	24	25	28	25	24	30	25	354

大学院(博士課程)への入学

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	計
生体健康支援学	4	6	3	4	4	3	4	3	5	3	6	4	3	52
医用情報科学	1	0	0	2	2	3	1	1	0	2	0	1	1	14
医用検査学	0	0	2	0	0	1	1	0	1	1	0	3	0	9
合計	5	6	5	6	6	7	6	4	6	6	6	8	4	75

学位授与者数

	年度	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	計
博士前期	保健学	9	6	13	9	11	15	10	6	7	12	7	13	7	125
	看護学	6	5	5	12	11	7	18	15	15	14	17	18	13	156
博士後期	課程博士	-	-	-	1	3	1	4	6	8	7	4	3	5	42
	(保健論文博士)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2

教育 CNSコースの充実



がん看護専門看護師 (Certified Nurse Specialist CNS: Cancer nursing) の教育

本学大学院保健科学教育部保健学専攻は、**がん看護専門看護師**の教育課程に認定されています。がん看護専門看護師は、がん患者の身体的・精神的な苦痛を理解し、患者やその家族に対してQOL(生活の質)の視点に立った水準の高い看護を提供することを責務としています。平成20年度に養成を開始して令和元年度までに12名のがん看護専門看護師を輩出し、すべての修了者が現在県内外の施設で活躍しています。



Research Seminar Oncology CNS



リンパ管理のケアの演習

教育 医学物理士コース

数理学を武器に医療に貢献; 医学物理学コース

医学物理士とは、**放射線医学における物理的および技術的課題の解決に先導的な役割を担う医療職**で、医学物理士認定機構が実施する医学物理士認定試験と認定審査に合格することで得られる資格です。放射線管理・運用などの放射線関連業務や装置の品質管理と品質保証や物理学的視点に基づくマネジメント等を行います。また医療スタッフへの教育、医学物理学の独自な研究や他の医療スタッフと協力した臨床研究などを行います。2019年度から、本学の大学院医学物理学コースも医学物理士認定機構により教育コースとして認められています。教育の充実化に向けて資質開発(FD)も活発に行なっています。各大学で講習会を開催して教員や医療従事者に最先端医療を学ぶ機会を提供したり、指導的立場にある医師や診療放射線技師などを国内外先進施設に派遣して研修をおこなっています。さらに、ゲノム医療に医用画像を融合した新しい医療法や人工知能の研修にも力を入れています。



医学物理コース認定証



海外研修や講習会の風景



教育 次世代の臨床検査技師の育成

学部教育を基礎に「次世代の臨床検査技師」の育成を目指す

■ 健康食品管理士  
食全般と健康のかかわり、食の安全・安心に関して消費者や国民へ正確で新しい情報を発信できる正しい情報を発信できる人材です。資格を取得すると栄養支援チームへの参画や保健機能食品や健康食品に関するアドバイザースタッフとして活躍できます。

■ 遺伝子分析科学認定士（初級）  
遺伝子分析ならびに遺伝子検査の業務について責任を持って遂行しうる学識と技術を有すると認定された人材です。本専攻の初級合格者は平成26～30年度12名、令和元年度1名です。

■ 細胞検査士  
ガンゲノム医療で活躍できる細胞検査士を育成するコースを考えています。



13

博士前期課程の免許および資格取得実績

**大学院助産実践コース** **がん看護のプロフェッショナル、がん看護専門看護師への道!**

**カリキュラム構造**

研究 ← 大学院助産実践コース → 実践的看護

がん看護実践コース  
がん看護実践コース  
がん看護実践コース

がん看護実践コース  
がん看護実践コース  
がん看護実践コース

がん看護実践コース  
がん看護実践コース  
がん看護実践コース

**数値科学を武器に医療に貢献! 医学物理士への道!**

**学校保健のスペシャリストを目指す! 養護教諭専修免許状**

【専修免許状の意義】  
専修免許状は、教育課程免許取得後に認められた教員免許状で、主に大学においてその免許に関わる職種の学習も、より深遠な知識に修められたことを担保するものとして交付されています。

【養護教諭専修免許状取得要件】  
入学時に、養護教諭一種または二種免許を所持していること、または、取得済みであること（保健師免許状に併修する場合を含む）が条件です。また、入学後、保健科学教育課において履修されている科目のうち、指定された科目の単位を取得し、教育委員会に申請することで養護教諭専修免許状が授与されます。

14

CNSコース・医学物理士コース受講者数

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
がん CNS	4	1	2	1	3	1	1	1	2
慢性 CNS	-	-	-	-	-	-	-	-	0
医学情報科学	0	0	1	5	3	5	2	9	5
医学物理士コース									
CNS・専門看護師									

外国人留学生在籍者数

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
看護学								1	2
博士前期課程									
医学情報科学									
医学検査学									
看護学	1	1						1	1
博士前期課程									
医学情報科学									
医学検査学								1	1
合計	1	1	0	0	0	0	0	3	4

医学部保健学科・保健科学教育部外国人留学生在籍者数調べ

	2016	2017	2018	2019	2020	2021(予定)
研究生(学部) 看護学			A(中国)(私)	B(中国)(私)	C(中国)(私)	
看護学			A(中国)(私)	A(中国)(私)		
博士前期課程				B(中国)(私)		B(中国)(私)
生涯健康支援学						A(中国)(私)
博士後期課程				D(ロシア)(国)	D(ロシア)(国)	E(ロシア)(国)
医学検査学				F(ロシア)(国)	F(ロシア)(国)	F(ロシア)(国)
計	0	0	0	4	5	6

(国)は、国費留学生、(私)は、私費留学生、(DD)は、ダブルディグリー(私費)学生。

主な研究内容(看護学領域)

**看護技術学分野**  
科学技術を適切に用いた看護ケアリング

**看護教育学分野**  
看護教育に関するエビデンスの構築(コーティング、メンタリング、レジリエンス)

**看護管理学分野**  
アウトカム管理手法に関する研究、看護ロボット開発、自律神経活動解析など

**療養回復ケア看護学分野**  
慢性を経過する患者の治療に伴う疾病管理支援、脳卒中患者の再発予防や発症予防、手術や血管内治療に伴う看護ケア

**ストレス緩和ケア看護学分野**  
がん患者が主体的に治療や療養生活にとりくむための援助方法の開発

**臨床腫瘍医療学分野**  
胸部腫瘍の生物学的特性を明らかにし診断や治療にフィードバック

**メンタルヘルス支援学分野**  
こころの病気の原因の解明や早期介入を含めた予防法と支援法

**地域看護学分野**  
QOL、健康増進、ケアリング、自立、生活習慣をキーワードにして研究

**学校保健学分野**  
学校を中心とした心身の健康問題を明らかにし、解決するための方法や能力についての理論と方法

**助産学分野**  
助産実践の科学的・理論的な説明と検証、実践を巡る方法論の開発とケア評価などから助産学を体系化する研究

**子どもの保健・看護学分野**  
こころの問題(自閉症、発達障害、虐待、不登校)、子供の糖尿病や白血病などの看護

**生殖・更年期医療学分野**  
女性医学をベースにした病態や疾患に関する基礎的・臨床的研究

**女性の健康支援看護学分野**  
不妊の問題を抱えた女性やカップルの理解、日常生活のマイノータラフ、母乳育児、口腔ケア、NIPITなど

**医用情報科学領域 [2016~2019年度]**

**学術雑誌に掲載された学生主体の論文に係る研究**

- 立石貴代子 (博士) 他, Continuous Analog of Accelerated OS-EM Algorithm for Computed Tomography ... 医用コンピュータ断層 (CT) 画像再構成の高速・高品質逐次アルゴリズムを開発する新しいアプローチを提案した
- 木村雅司 (博士) 他, Tomographic Inverse Problem with Estimating Missing Projections ... 撮影領域の金属等に起因してCT画像に現れるアーチファクト (偽像) を削減する新しい再構成の理論を提案した
- 中田良成 (博士) 他, Intensity-Modulated Radiation Therapy Optimization for Acceptable and Remaining-One Unacceptable Dose-Volume and Mean-Dose Constraint Planning ... 強度変調放射線治療計画で従来は不可能であった線量体積制約に基づく最適化の逐次アルゴリズムを初めて提案した
- 笠井亮佑 (修士) 他, Tomographic Image Reconstruction Based on Minimization of Symmetrized Kullback-Leibler Divergence ... 医用CT画像の逐次再構成法として代表的な二つの従来法にみられる長所を兼ね備えた新しい逐次アルゴリズムを提案し、診断用X線CT装置等を用いた実験により有用性を検証した
- 下村泰生 (修士) 他, Computed tomography image representation using the Legendre polynomial and spherical harmonics functions ... ルジャンドル関数または球面調和関数を基底として人体構造を関数展開する効率的な表現法を提案し、CT画像の散乱線推定において劇的な計算時間の短縮を実現した
- 鎌山貴明 (修士) 他, Proposal of a new method to prove that unnecessary information is not drawn on the image using statistical analysis ... 統計解析を活用した画像評価の新しい方法を提案した

**社会貢献に繋がる学生の研究活動**

- 長野裕介 (修士), 佐藤隆文 (修士), 福島県白河市における原子力災害後の環境放射能に関する研究 ... 福島県白河市と徳島大学との間で締結された復興支援協定に係るプロジェクトの学生メンバーとして参加し、環境放射能の測定や環境試料の採取等から得られた研究成果を市民に説明する活動を通して復興支援に貢献した (複数のメディアで報道)

**主な研究内容 (医用検査学領域)**

- 生体機能解析学分野**  
内分泌代謝疾患や代謝性骨疾患における病態解明、新規治療標的となる分子に焦点をおいた研究
- 微生物・遺伝子解析学分野**  
健康人と患者の腸内菌叢および腸内環境の比較解析、食品成分による腸内菌叢を介した疾病予防効果
- 細胞・免疫解析学分野**  
血液型抗原の解析技術の開発や血液型抗原の発現機構の解明、血液細胞の機能発現に関する基礎的研究
- 病理解析学分野**  
筋ジストロフィー剖検例の登録、集計、解析並びに全身臓器の病理学的変化

**論文状況 (英文の原著論文数)**

年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
看護	2	5	10	6	4	7	10	10	9	16	8	22	14	36	20	27
放射	9	16	9	15	10	18	17	18	16	24	19	31	28	25	42	24
検査	2	5	3	2	7	4	3	3	1	1	2	4	4	8	3	3
全体	13	26	22	23	21	29	30	31	26	41	29	57	46	69	65	54

**保健学系教員が参加しているクラスター**

**教育クラスター**

- 骨・筋とCa (看護学領域)
- 感染・免疫 (医用検査学領域)

**研究クラスター**

番号	研究内容	所属学域	所属学域
1	高齢者がん治療における機能評価スケールおよび介入プログラムの開発	看護学	医用情報科学
2	クロム圏のepigeneticな遺伝子発現の調節性の研究—クロム圏に集積した労働者の発癌材料を利用した動物モデルを用いて	看護学	医用情報科学
3	高齢者機能評価を用いたがん患者のリスクアセスメントを基盤とした治療方針の決定の検討	看護学	医学域
4	次世代看護・介護用知的対話ロボットの開発	看護学	社会産業理工学域
5	糖尿病を有する妊婦に看護職が行う腹膜透析保護支援プログラムの開発：慢性炎症疾患である糖尿病の回避と常態化の向上に向けて	看護学	医用検査学
6	高齢がん患者とのコミュニケーション援助スキル獲得プログラムの開発	看護学	総合教育センター
7	職場におけるハラスメントが生じるメカニズムの検討とその予防プログラムの開発	看護学	社会産業理工学域、保健管理センター
8	金属アレルギーに対する予防法の開発	看護学	医学域、歯学域
9	HTLV-1ウイルスの感染伝播抑制と難治性腫瘍抗原T細胞白血病/リンパ腫に対する新規治療法の開発	医用検査学	医学域、歯学域
10	抗がん薬の適正使用に寄与する薬剤耐性阻害剤の創製	医用検査学	歯学域、社会産業理工学域、栄養学域
11	近赤外線スペクトロスコピーを用いた発達障害の検出・支援システムの開発	看護学	医学域
12	健康社会を支えるIoTを活用した医療機器・健康ヘルスケアシステムの開発	看護学	医学域、社会産業理工学域、栄養学域
13	近赤外分光法を用いた人工知能による意思・欲求検出による意思伝達システム構築のための装置開発の開発	看護学	社会産業理工学域
14	リード車の構造改良による新規障害者の創出とその物理性・治療法性の最適化	医用検査学	医学域、歯学域、薬学域
15	遠隔診療における医療画像を用いた人工知能による自動診断技術の開発	医用情報科学	医学域

**科学研究費獲得**

新規のみ

	2016	2017	2018	2019	2020
基盤研究 A	0	1	0	0	0
基盤研究 B	0	0	0	1	0
基盤研究 C	8	6	6	4	7
若手	2	1	1	3	0
挑戦的研究	0	0	0	1	0

総件数

	2016	2017	2018	2019	2020
基盤研究 A	0	1	1	1	1
基盤研究 B	2	1	1	1	1
基盤研究 C	15	20	20	19	17
若手	4	4	3	5	5
挑戦的研究	2	2	0	1	1

(2021年1月22日現在)

**保健学科のグローバル化**

- 平成26年9月に、看護におけるケアリングとしての技術的能力に関する理論家として世界的に有名な研究者のRozzano Locsin教授が就任した (令和元年定年退職)。
- 看護学領域にInternational Nursing Basic Course (INBC) を設置。
  - 日本の看護師免許取得後、アメリカの看護師免許取得を目指している。
  - 英語でのコミュニケーション、国家試験受験のための英語での専門科目の学習、論文執筆法、口頭発表の方法などについて学ぶ。
- 学術提携
  - Florida Atlantic University (FAU) Boca Raton, Florida, USA
  - Metropolia University, Helsinki, Finland
  - St. Paul University Philippines (SPUP), Tuguegarao, Philippines
  - Prince of Songkla University (PSU), Hat yai, Thailand



メトロポリア応用科学大学 短期留学



メトロポリア応用科学大学 (Bulevardi Campus)



メトロポリア応用科学大学での国際セミナー (Bulevardi Campus)



フィンランドの高齢者施設見学(Esperi Care)

25

**メトロポリア応用科学大学 (フィンランド) との交流実績**

平成28年度

- メトロポリア応用科学大学保健看護学部にて短期留学 (看護学専攻2年生3名)。看護専門科目やフィンランド語などの科目を学習。現地の小学校5年生を対象に英語で日本の国や文化について紹介。小児病棟のICU見学 (8月17日～9月29日)。
- メトロポリア応用科学大学保健看護学部にて短期留学 (保健科学教育部博士前期課程2年生1名)。看護専門科目やヘルスプロモーション、フィンランド語などの科目を学習。International Schoolでのスクールの活動、母子保健施設 (ネウボラ) を訪問し、保健師による個別相談や集団教育、保健センターにおける看護活動、産業保健センターにおける産業保健師の活動など保健師・看護師の役割を学ぶ (8月17日～12月23日)。
- 徳島大学教員2名がメトロポリア応用科学大学に出向き、MOU更新に関する協議および、共同研究に関する打ち合わせを行う (9月)。

平成29年度

- メトロポリア応用科学大学保健看護学部にて短期留学 (看護学専攻3年生1名)。基礎看護科目でフィンランドのヘルスケアシステム、看護専門科目として急性期看護を選択。ICU看護、痛みのコントロールと観察、麻酔看護など履修 (8月17日～9月14日)。
- メトロポリア応用科学大学保健看護学部から留学生2名の受入れ (看護3年生2名)。3か月間の留学プログラムとして、看護学実習 (小児看護学、精神看護学) 体験。徳島大学のスキルス・ラボにおいて看護学生と合同体験実習 (10月1日～12月22日)。
- メトロポリア応用科学大学保健看護学部から教員2名を招聘。共同研究についてのミーティング、講演会開催 (「フィンランドにおける認知症予防」、「フィンランドにおける産業保健」) (11月20日～25日)。

26

平成30年度

- メトロポリア応用科学大学で開催されたアジア・プログラム国際セミナーに参加 (教員3名、看護4年生2名、看護3年生3名、卒業生1名)。高齢者ケアに関するワークショップ、看護4年生、口腔保健の学生のプレゼンテーション、高齢者施設の見学 (8月20日～26日)。
- 徳島大学において、アジア・プログラム 医学部・歯学部合同国際セミナーを開催。メトロポリア応用科学大学保健看護学部より、看護学生2名、教員5名、口腔保健からは学生2名と教員3名参加。スキルス・ラボの見学、徳島大学病院や徳島大学医学部保健学科および歯学部口腔保健学科の見学、リサーチ・ミーティング、徳島県看護協会複合型サービス事業所あいの施設見学。国際セミナーを開催し、高齢者ケアに関する研究や実践報告について活発なディスカッションを行った (平成31年3月4日～8日)。

令和元年度

- 徳島大学の教員2名が、メトロポリア応用科学大学の新キャンパスを視察。共同研究に関するミーティング、両国の保健師教育に関する情報交換、保健センターの見学 (令和元年9月2日～7日)。

27

<国際共同研究> 2018-2019

Research project: "Health status, health behavior, health counselling and vocation among nursing students in Finland, China, Japan and Sri Lanka -Comparison of nursing students in four countries".

- 参加4か国
- ①Metropolia University of Applied Sciences, Finland
- ②Peking University School of Nursing, China
- ③Tokushima University, Japan
- ④International Institute of Health Sciences (IIHS), Sri Lanka



2019.3.5. 徳島大学とメトロポリア応用科学大学とのリサーチ・ミーティング(徳島大学)

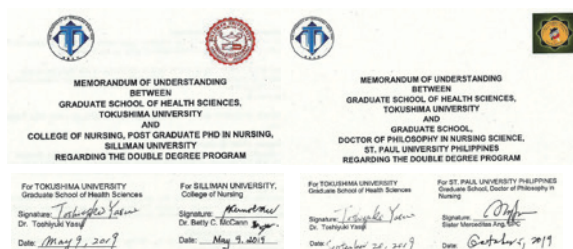
28

**Double Degreeの締結**

シリマン大学  
セントポール大学  
看護学博士

↔

徳島大学  
保健学博士



それぞれの大学に入学後、2年目にDouble Degreeのために留学、あるいは来学し、それぞれの大学で単位を取得して研究を行い、論文をまとめる。

9

保健学域保健科学部門と  
看護リカレント教育センターが協働し進める  
「特定行為研修を組み込んだ  
在宅ケア認定看護師教育課程」


**令和2年4月看護リカレント教育センター開設**

**【設置目的】**

看護職にリカレント教育の機会を提供することにより、地域医療の高度化と看護の質向上を図るとともに、看護学における研究成果を、地域社会に還元する。

**将来構想：大学と地域の連携による  
生涯学習システムの構築**

- 大学の知を併せて地域へ
- 地域・産業界と連携強化
- 地域・産業界の課題を持って大学に帰ってくる(学び直し)
- 大学教員と共同して課題解決にあたる
- 地域「産学一帯」、地域のリーダーとなる
- 大学と地域・産業界の連携強化(学びの場の創成)



保健学A棟1階に開設された教室



### 徳島県の在宅医療・在宅ケアに関する現状

**全国的な共通課題**

- 高齢化の進展と疾病構造の変化
- 誰もが何らかの病気を抱えながら生活をする「治す医療」から、「治し支える医療」の時代へ
- 医療技術の進歩（人工呼吸器等を使用しながら自宅で療養が可能）
- QOL向上を重視した医療への期待の高まり

**徳島県の地域特性**

- 高齢化率33.6%（2019年 全国28.4%、第5位）
- 過疎市町村が全体の過半数
- 65歳以上の高齢者が占める「限界集落」の割合が35.5%（全国15.5%）
- 医療圏域によって在宅医療の提供体制に大きな格差
- 医師の高齢化
- 小規模な訪問看護事業所が多い

**住民のニーズ**

- 可能であれば自宅で療養したい →約9割
- 終末期の療養場所として自宅を希望 →約5割
- 実際には自宅療養は困難だと思う →約5割
- 回答者の6割以上が懸念していること「介護や療養環境の整備」「急変時の対応が不安」
- 約4割の人が「訪問看護の充実」は「在宅医療の安心感を高める」と回答（引用：平成29年度在宅医療・介護に関する県民意識調査）

在宅医療・ケアに対するニーズの増加

夜間・緊急時を含む24時間対応をはじめとする、在宅医療支援体制の充実を図ることが「喫緊の課題」

在宅療養の場の高齢化  
専門性の高い人材育成

住み慣れた地域で安定的に受けられる地域に

(財)日本看護協会の資格認定制度  
「特定行為研修を組み込んだ在宅ケア認定看護師教育課程」

特定行為研修を修了した看護師は、あらかじめ作成された「手順書」に基づいて、診療の補助行為を実施できる。  
例) 実習カニューレが外れた場合、病院に行かなくても、看護師により医療処置が可能。

認定看護師 (Certified Nurse) とは、特定の看護分野において、熟練した看護技術と知識を有する者。

令和2年8月 厚生労働省により保健学域保健科学部門が「特定行為研修指定研修機関」に。  
(全国22機関、徳島大学病院に次ぐ県内2機関目)

令和2年12月 日本看護協会により看護リカレント教育センターは「認定看護師教育機関」に。  
(四国で唯一)

「在宅ケア領域」としては全国初の認定看護師教育課程

### 令和2年度の取り組み

**研修生獲得に向けた広報戦略**

本センターホームページの開設、ダイレクトメールの送付、訪問等  
・ホームページのアクセス状況によると、全国各地から閲覧あり。  
・福島県、滋賀県、大阪府、兵庫県、広島市等、県外からすでに10名が受験を希望。  
・県内は、県立中央病院、吉野川医療センター、徳島県看護協会訪問看護ステーション等、8か所の病院・訪問看護事業所が研修生派遣の意向を示し、受験予定である。  
(※定員20名、11/18現在の募集要項を公表していない段階での数値である。)

**保健学域と看護リカレント教育センター共催「医歯薬学研究部市民公開講座の開催」**

- ケーブルテレビ徳島「テレビトクシマ」
- 県下共同チャンネル「けーぶる12」により12月～1月に放映予定。

12月に開催予定のZoomによる入学説明会では、徳島県医療政策課と共催で在宅ケアに携わる看護職向けのセミナーを開催予定。

保健科学教育部のこれから

- 高度専門医療人の育成と医療の向上
  - 臨床研究の推進
- 共同研究の推進
  - 大学内での共同研究
  - 他大学・海外の施設との共同研究
- グローバル化の推進
- 大学病院と保健学科との連携

1 特色を生かして、強化していく

がん保健の拠点として強み

- ✓ がんの診断について、がんゲノム医療で活躍できる細胞検査士の養成を促進する。病理と連携
- ✓ 放射線治療について、診療放射線技師よりもレベルの高い医学物理士を養成する。放射線科と連携
- ✓ がんの予防からケアに至るまでがん看護専門看護師の養成：学校教育、AYA世代 (adolescent and young adult) におけるがん治療、癌治療におけるケア (術後のリンパ浮腫、抗がん剤・放射線治療の副作用へのケア、在宅におけるケア、終末期医療におけるケア)、がん生殖医療 (卵子の凍結や卵巣の凍結：血液がんや乳癌) と遺伝カウンセリング (産婦人科と連携)

2 時代にあった教育や研究を考える

ご清聴ありがとうございました。

BMS Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences

(5) 歯学域口腔科学部門

宮本 洋二 副研究部長

徳島大学大学院医歯薬学研究部

平成28年度～令和元年度の歩み

～歯学域の取り組み～



1

- 1) 組織機能強化
- 2) 学部教育
- 3) 大学院教育
- 4) 研究活動
- 5) 連携事業
- 6) 総括と今後の展望

2

組織機能強化

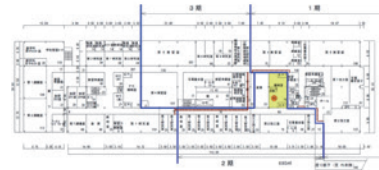
- ① 歯学部校舎の改修
- ② with コロナ、after コロナ対応
- ③ 学部長と教職員との懇談会

3

① 歯学部校舎の改修

第Ⅰ期改修工事 平成29年5月～平成30年1月 平成31年6月～7月移転  
 第Ⅱ期改修工事 令和元年9月～令和2年7月 令和2年8月～9月移転  
 第Ⅲ期改修工事 令和2年11月～令和3年7月 令和3年8月～9月移転(予定)

改修前



2 F

改修後



4

① 歯学部校舎の改修



改修前



改修後

① 歯学部校舎の改修

改修前



改修後



6

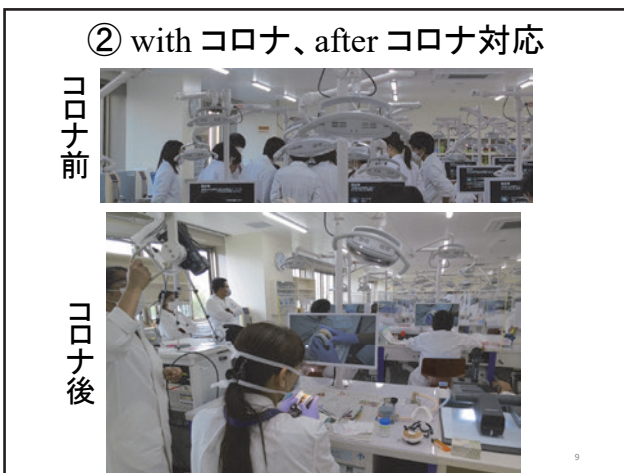
① 歯学部校舎の改修



② with コロナ、after コロナ対応



② with コロナ、after コロナ対応



③ 学部長と教職員との懇談会  
教授の参加不可！

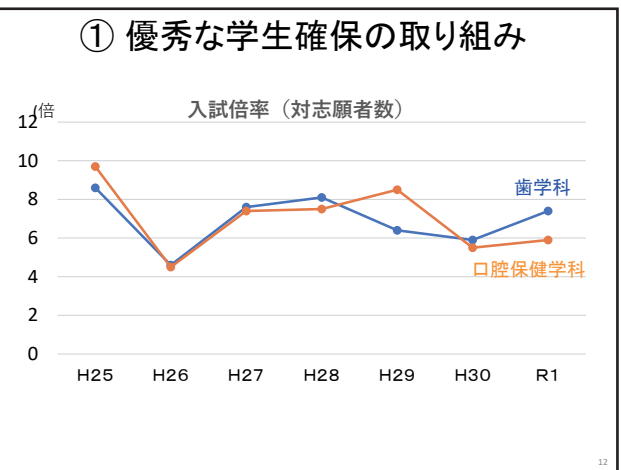
- 【第1回】  
平成31年4月23日(火)17時30分～ 参加者45名  
平成31年5月10日(金)17時30分～ 参加者20名
- 【第2回】  
令和元年9月27日(金)17時30分～ 参加者43名  
令和元年10月1日(火)17時30分～ 参加者24名
- 【第3回】  
令和2年6月19日(金)17時30分～ 参加者28名  
令和2年6月23日(火)17時30分～ 参加者23名



学部教育

- ① 優秀な学生確保の取り組み
- ② グローバル教育の強化
- ③ 歯学教育の強化

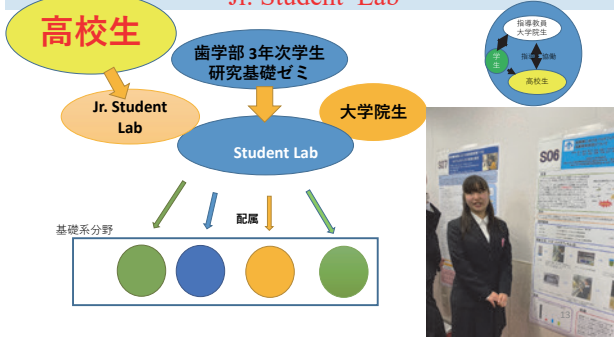
① 優秀な学生確保の取り組み



### ① 優秀な学生確保の取り組み

歯科医学研究における地域の原石を発掘し、育てる

#### “Jr. Student Lab”



### ① 優秀な学生確保の取り組み

#### Junior-Student Lab事業

事業の概要

長期の休みに高校生が、マッチングにより希望する研究室で歯科医学の研究に参加し、歯科医学の興味と理解を得ることが目的

事業の目的

高大連携の推進、優秀な受験生の確保、歯科医学・徳島大学歯学部の広報  
高校生による徳島県歯科医学会(四国歯学会例会)でのポスター発表



### ② グローバル教育の強化

#### 国際通用性のある教育の実践

①徳島大学歯学部学生派遣者数(人)

	H28	H29	H30	R1
ヘルシンキメトロポリア応用科学大学 口腔衛生学科	4	5	6	8
インドネシア・ガジャマダ大学歯学部	1	4	0	2
インドネシア・ムハマディア大学歯学部	5	5	1	0
計	10	14	7	10

②海外の大学からの学部学生の受入れ者数(人)

	H28	H29	H30	R1
ヘルシンキメトロポリア応用科学大学 口腔衛生学科	1	3	1	2
インドネシア・ムハマディア大学歯学部	4	3	4	4
計	5	6	5	6

### ② グローバル教育の強化

1) International Friendship Room (IFR)の整備

IFRでは、留学する学生と留学生をサポートしています。外国人教員が、日常的な留学生との交流や、短期留学プログラムの支援など、グローバルマインドの育成を実践しています。



### ③ 歯学教育の強化

1) 歯科医師国家試験合格状況

実施年度	回	全国平均合格率		徳島大学	徳島大学	徳島大学
		%	%	%	新卒	新卒順位
H22	104	71	73.3	81.1	11	18
H23	105	71.1	74.6	83.3	10	13
H24	106	71.2	83.6	95.3	1	3
H25	107	83.3	59	86.7	11	21
H26	108	83.8	71.9	78.7	9	14
H27	109	83.6	78.7	96.8	1	1
H28	110	85.0	66.1	68.1	10	22
H29	111	84.5	76.9	84.4	5	8
H30	112	83.7	76	86.5	8	10
R1	113	85.6	69.2	70.7	11	24

歯科医師国家試験合格状況は、第107回を除いて全国平均合格率を上回っている。しかし、最近、国家試験の合格率が低下傾向がみられる。

### ③ 歯学教育の強化

2) 歯科衛生士、社会福祉士の国家試験合格率

年度	歯科衛生士 国家試験		社会福祉士国家試験	
	合格率 (本学科受験者数)	合格率 (本学科受験者数)	社会福祉士国家試験 全国平均合格率	合格率の全国順位
H22(1期生)	100% (15名)	78.6% (14名)	26%	8位
H23(2期生)	100% (16名)	81.3% (16名)	26%	3位
H24(3期生)	100% (16名)	94.1% (16名)	19%	1位
H25(4期生)	100% (12名)	100% (12名)	28%	1位
H26(5期生)	100% (15名)	87.5% (15名)	27%	2位
H27(6期生)	100% (13名)	83.3% (12名)	26%	4位
H28(7期生)	100% (16名)	93.3% (15名)	26%	5位
H29(8期生)	100% (15名)	100% (15名)	30%	1位
H30(9期生)	100% (15名)	92.9% (14名)	29%	10位
R1(10期生)	92.9% (14名)	100% (14名)	29%	1位

口腔保健学科第1期生の卒業(平成22年度)以来、歯科衛生士の国家試験合格率は令和元年度以外**全員合格**、社会福祉士の国家試験合格率は**全国でトップクラスを維持**



## 大学院教育

- ① セクショナリズムからの脱却
- ② 研究倫理教育の充実
- ③ グローバル教育の強化

19

### ① セクショナリズムからの脱却

**中間発表会の設定:**コースワーク終了後、本格的な研究活動の開始前後に、研究のテーマ、方法論、一部取得している研究成果等について、大学院生(博士課程、博士後期課程、博士前期課程2年次)が口頭で発表する中間発表会を公開で行っている。平成26年度からは発表スライドを英語化し、発表言語は英語ないしは日本語で行っている。中間発表会においては、大学院生は自身の発表だけでなく、座長兼タイムキーパー、マイク係の役割を分担し、運営も自分たちで行っている。直接の研究指導教員以外に助言教員を学生毎に設定し、発表の場を含め、助言教員による指導を実施し、その教育効果が認知されている。



### ② 研究倫理教育の充実

#### 1) 研究ガイドラインへの対応

平成27年度後期から研究倫理科目「医療倫理と研究倫理」の設定:将来の指導者となるための必要な人権への配慮や研究倫理への対処法を養成している。

#### 2) 実践的なFDの開催

Web (The Lab)を利用したFD

※ 受講対象者

教員 120人  
大学院生 78人

受講修了者

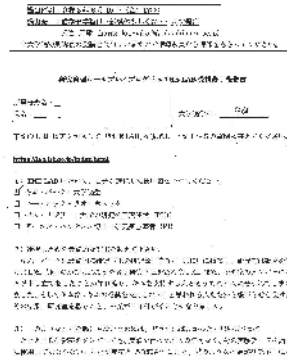
教員 120人(100%)  
大学院生 78人(100%)

21

### ② 研究倫理教育の充実

#### 2) 実践的なFDの開催

報告書の提出を義務化!



23

### ③ グローバル教育の強化

#### 1) 国際通用性のある教育の実践

外国人教員による授業科目「アカデミックプレゼンテーション」を設定し、**日本人を対象に、研究の成果を英語論文や国際学会で発表するためのノウハウを指導**し、さらに、**外国人教員との質疑応答を通して、国際学会での発表能力の修得**を目指している。この指導の成果より国際学会発表と英語論文が増加した。

・学位論文数

期間	学位論文総数	英語論文数	英語論文割合
平成16～21年度(6年)	89	23	25.80%
平成22～27年度(6年)	92	42	45.70%
平成28～令和元年度(4年)	56	56	100%

23

### 大学院生の研究業績

#### ① 口腔保健学専攻(博士前期課程)(平成23年4月、27年4月設置)

年度	学会発表(総数)	国内発表	国際発表	論文発表	受賞数
平成24年度	2	2	0	2	0
平成25年度	10	9	1	3	2
平成26年度	16	16	0	2	1
平成27年度	11	11	0	4	0
平成28年度	31	26	5	3	1
平成29年度	33	32	1	5	0
平成30年度	19	18	1	5	1
令和元年度	28	28	0	5	2

#### ② 口腔保健学専攻(博士後期課程)(平成27年4月設置)

年度	学会発表(総数)	国内発表	国際発表	論文発表	受賞数
平成27年度	6	5	1	1	0
平成28年度	16	15	1	4	0
平成29年度	23	19	4	2	0
平成30年度	21	20	1	4	1
令和元年度	27	23	4	13	1

24

## 大学院生の研究業績

### ③ 口腔科学専攻(博士課程)

年度	学会発表 (総数)	国内発表	国際発表	論文発表	受賞数
平成24年度	120	94	26	46	5
平成25年度	93	75	18	51	8
平成26年度	117	91	26	40	10
平成27年度	129	115	14	50	9
平成28年度	228	181	47	57	14
平成29年度	179	138	41	37	9
平成30年度	175	141	34	28	13
令和元年度	188	166	22	44	15

前回評価の4年間と比較して、学会発表数、論文発表数ともに増加傾向にある。

25

## 研究活動

歯学部ミッションの再定義

- ① 免疫疾患、再生医療、生体材料開発等による健康増進への取り組み
- ② 高齢者、要介護者への貢献  
健康長寿を担う口腔健康科学の確立

26

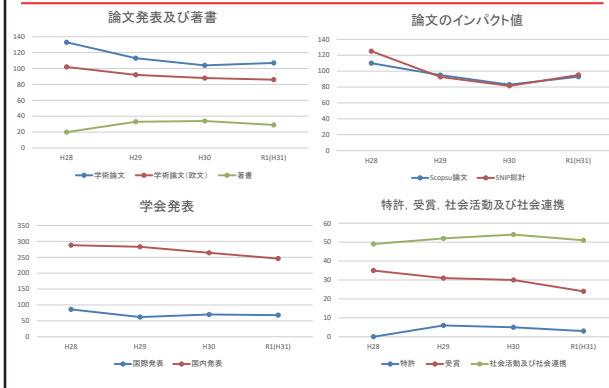
## 研究実績(1)

外部資金の獲得状況(金額単位:千円)

年度	科学研究費			補助金		受託研究		共同研究		寄附金		
	件数	直接経費	間接経費	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	
24	97	148,817	44,203	193,020	3	55,300	9	14,186	16	12,928	34	12,135
25	111	178,590	53,295	231,885	3	34,097	8	16,481	13	3,555	37	22,695
26	105	150,801	44,940	195,741	3	3,200	3	4,740	12	8,020	32	17,767
27	103	144,858	42,570	187,228	3	5,700	5	5,858	15	35,714	42	11,761
28	75	128,788	37,463	166,251	0	0	3	4,950	12	33,360	330	36,976
29	69	127,241	38,172	165,413	2	17,340	4	7,295	8	13,765	75	26,509
30	69	129,500	38,850	168,350	3	21,200	6	30,452	6	13,250	47	17,463
1(31)	66	100,403	30,121	130,524	2	19,780	2	12,991	7	22,160	70	36,584

27

## 研究実績(2)



28

シェーグレン症候群を中心とした自己免疫疾患の病態解明  
～新たな病因論の探索と新規治療法戦略～

環境因子による自己反応性獲得機構の解明

臓器間コミュニケーションを介した自己免疫疾患発症機構の解明

2016～2018年 基礎研究 (A)

2019年～ 基礎研究 (A)

Front Immunol. 2018, 9:2594  
PLoS One. 2018, 13(10):e0205702  
J Exp Med. 2017, 214:1525-1535  
Front in Immunol. 2017, 8:3401  
Arthritis Rheumatol. 2017, 69(11):2, 93-203  
J Immunol. 2016, 197(12):4634-34  
Lab Invest. 2016, 96(1):468-80

J Cell Sci. 2020, 133(18):jcs251314  
Sci Rep. 2019, 9(1):1-762  
Aging. 2019, 11(19):3329-45  
Am J Pathol. 2019, 944X(19):30712-6

共同研究: 大塚以誠, 小野幸典, 三浦由美子, フォイオン, アリス・ソ・マイヤースクイフ, お玉繁, 1-1 田嶋宗など

口腔分子病理学分野

29

## 幹細胞が分泌する再生因子を用いた、関節骨軟骨の再生医療の開発

脱落乳歯の歯髄組織から幹細胞を採取

幹細胞の分泌因子を質量分析装置で解析

幹細胞が分泌する再生因子として

分秘型シアル酸認識レクチン sSiglec-9 を世界に先駆けて同定した

sSiglec-9の組織再生効果

平成30年～  
国立研究開発法人日本医療研究開発機構・創薬プースター支援事業に選定され、創薬研究を展開中

課題番号: DNW-18023  
課題名: 分秘型シアル酸認識レクチンを用いた組織再生促進作用を持つ自己免疫疾患治療薬の探索  
主任研究者: 山本 朗に(国立大学法人徳島大学大学院歯学薬学研究所)

関節リウマチや変形性関節症で破壊した関節(右)  
sSiglec-9タンパクを静脈内投与するだけで関節が再生する(左)

30

**厚生労働省 老人保健健康増進等事業**

**“健口”寿命延伸を目指したオーラルフレイル予防推進事業**

【平成29年度】  

 【平成30年度】  

 【令和元年度】  

 【令和2年度】  


令和元年度 6-とくま推進財団表彰 (令和元12月)

令和元年度 徳島県地域情報化表彰 (令和2年1月)

令和元年度 徳島大学大学院 歯歯学薬学部長表彰 (令和2年2月)

**“情報”と“意識”の共有を起点とした 医療/歯科医療と介護/福祉の連携強化によって オーラルフレイル/フレイル予防を実現する**

**ICTシステム開発/導入 口腔保健思想の普及/啓発**

地域住民を見守るof型 ICT システム (ICTを活用した多職種情報共有チーム) 要介護者等情報共有システム ~新みまもるくん~

ICTシステム開発/導入  
 地域住民を見守るof型 ICT システム (ICTを活用した多職種情報共有チーム) 要介護者等情報共有システム ~新みまもるくん~

口腔保健思想の普及/啓発  
 高齢者や介護者に対する地域啓発活動の充実と普及 (ポスターやパンフレットの作成) 高齢者や介護者に対する地域啓発活動の充実と普及 (ポスターやパンフレットの作成)

口腔体操プログラムの効果検証  
 自立高齢者による3ヶ月間の口腔体操プログラム実施  
 ①口腔体操向上 (口腔体操の認知率向上) ②口腔体操向上 (口腔体操の認知率向上) ③口腔体操向上 (口腔体操の認知率向上)

口腔体操の普及と活動  
 ①口腔体操の普及活動 (11市町村、27施設、参加者 約1,200名) ②口腔体操の普及活動 (11市町村、27施設、参加者 約1,200名)

医療/福祉/介護職員に対する口腔ケア研修会  
 ①口腔体操の普及活動 (11市町村、27施設、参加者 約1,200名) ②口腔体操の普及活動 (11市町村、27施設、参加者 約1,200名)

**徳島大学大学院 口腔科学教育部**

**国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター**

平成25年度開設 **連携大学院**

・高齢者を対象とした治療、医療デバイスの開発・評価

・再生工学を中心とした難治性口腔疾患の克服

・口腔免疫学的アプローチ

歯科医療の質の向上に寄与し、社会の要請にこたえてい

口腔保健学専攻 博士前期課程	口腔保健学専攻 博士後期課程	口腔科学専攻 博士課程
歯科歯学 (センター所属) 修士号取得 (2017年3月) 口腔ケア等の最新予防の試み—口腔ケア用ジェルの新規開発— (日老医誌, 2016)	センター在籍歯科歯学 2017年度、第3学年 (長期履修) 研究テーマ: Removability of a newly developed oral care gel on simulated dry plaque and debris adhered on the oral mucosa	【連携科目】 ① 歯科歯学 ② 歯科歯学
所属歯科歯学 (センター所属) 修士号取得 (2019年3月) 高齢人口急増における残根歯の形態別・表層性状別のプラーク付着率	センター在籍歯科歯学 2019年度、第2学年 研究テーマ: Effect of silver fluoride diamine (SFD) application for prevention of plaque adhesion on residual roots of the elderly	学 客員教授による 講義等

**産学官による新規バイオマテリアルの開発と実用化**

骨補填材 サイトランス® グラニュール



世界初の「炭酸アパタイト」成分の骨補填材で、  
 わが国初、「インプラントへの適応」が認められた。

本品は歯科領域(口腔外科、歯周外科等)で使用される骨補填材である。  
 上下の顎骨・歯槽骨の骨欠損の補填に適用する。

インプラント関連

- 1)インプラント体埋入時にインプラント体が露出した部分の補填
- 2)インプラント体の埋入と骨補填を同時に実施する骨補填
- 3)インプラント体の埋入を前提とした二次的再建時の骨補填

**内閣府 第1回オープンイノベーション大賞選考委員会賞受賞**



表彰状

特別賞  
 日本イノベーション推進委員会  
 徳島大学  
 龍宮水洋一 殿

平成二十年五月五日  
 内閣府日本イノベーション選考委員会  
 選考委員会

虎ノ門ヒルズ

**連携事業**

- ① 国際交流・連携事業
- ② 地域連携事業



### ① 国際交流・連携事業

#### 1) 学術交流協定校

- 昭和62年 南通大学 (中国)
- 平成6年 ガンジャマダ大学 (インドネシア)
- 平成7年 慶北大学校 (韓国)
- 平成9年 朝鮮大学校歯科大学 (韓国)
- 平成15年 同済大学 (中国)
- 平成16年 マレーシアサイエンス大学 (マレーシア)
- 平成18年 モンゴル国立医科大学 (モンゴル)
- 平成19年 ハントゥーア大学 (インドネシア)
- 平成20年 四川大学 (中国)
- 平成20年 中国医科大学口腔医学院 (中国)
- 平成21年 ハノーバー医科大学 (ドイツ)
- 平成21年 モナシュ大学 (オーストラリア)
- 平成22年 上海交通大学医学院附属第九人民医院 (中国)
- 平成22年 メトロポリタ応用科学大学 (フィンランド)
- 平成23年 ムハマディア大学 (インドネシア)
- 平成25年 フィニステラーエ大学 (チリ)
- 平成26年 スルタンアングイスラミック大学 (インドネシア)
- 平成26年 ハサスディン大学 (インドネシア)
- 平成30年 **マサハラスワティ・デシバサル大学 (インドネシア)**
- 平成30年 **ウダヤナ大学 (インドネシア)**
- 平成31年 **スリハサナンパ歯科大学 (インド)**
- 令和元年 **マニパール歯科大学 (インド)**
- 令和元年 **SRM歯科大学 (インド)**

37

### ① 国際交流・連携事業

#### 2) 海外での連携国際シンポジウムの開催

- ▶ The 4th ASEAN plus and TOKUSHIMA Joint International Conference on "Challenging and Innovation in Oral Sciences". Dec 1-2, 2017, Bali, Indonesia. 火山の噴火により、Web開催
- ▶ The 5th ASEAN plus and TOKUSHIMA Joint International Conference on "Beyond Dentistry : Synchronizing Science, Technology and Technical Skill in Modern Dentistry". Nov 29-30, 2019, Surabaya, Indonesia.



38

### ① 国際交流・連携事業

#### 3) メトロポリタ応用科学大学とのパートナーシップ協定

- メトロポリタ応用科学大学と徳島大学医学部並びに歯学部との間におけるパートナーシップ協定

「高齢者のための看護と口腔衛生についての学際的教育」に基づく相互交流の実施

A Seminar on Interdisciplinary Education in Nursing and Oral Health Care of Elderly

開催日:平成30年8月22日～23日、場所:ヘルシンキメトロポリタ応用科学大学

開催日:平成31年3月7日～8日、場所:徳島大学大塚講堂

- メトロポリタ応用科学大学と徳島大学歯学部との間における

パートナーシップ協定「コミニタスクファクターアプローチ:日本とフィンランドの歯科衛生士学生のための国際的eラーニングコースの開発」に基づく相互交流の実施

開催日:令和元年8月16日～24日、

場所:ヘルシンキメトロポリタ応用科学大学



### ② 地域連携事業

#### 1) 歯科医師会との徳島県歯科医学大会の開催



40

### ② 地域連携事業

#### 2) 四国4国立大学歯学分野の包括的連携に関する協定

1. 病理診断、画像診断について、徳島大学歯学部と相談窓口を設置
2. 研修医の4大学間連携研修プログラムの作成。
3. 徳島大学歯学部から、指導医講習会等の研修会への講師派遣
4. 大規模災害発生時の災害状況等に関する連絡網の作成



第21回 中国・四国地区歯科医師臨床研修指導歯科医講習会  
(2017年12月16日・17日 於 徳島大学歯学部)

第23回 中国・四国地区歯科医師臨床研修指導歯科医講習会  
(2020年2月1日・2日 於 徳島大学歯学部)

41

## 総括と今後の展望

42



### この4年間の自己評価

- 歯学部校舎の改修により、研究環境および教育環境が大いに改善された。
- 歯学教育およびグローバル教育の強化が図れた。
- 歯科衛生士および社会福祉士の国家試験は高水準の合格率を維持できた。歯科医師国家試験については、さらなる努力、改善が必要であるとする。
- 大学院改革では、学位論文の英語化を推進できた。
- 定員削減により教員数が減少したが、研究水準をほぼ維持できた。
- 地域・社会連携では四国を中心として連携強化が図れた。

43

### 求められる組織及び業務全般の課題

- 歯学部校舎4期、5期改修部分を利用した医歯薬学の連携強化
- 歯科医師国家試験合格率の向上と歯科衛生士および社会福祉士試験の合格率の維持
- 国際化の一層の推進と優秀な留学生の確保(特に、インドとの交流)
- 免疫、再生医療、バイオマテリアル研究を活かしたさらなる研究活動の推進
- 学部卒前教育と卒後教育の一体的な魅力ある教育プログラムの構築

東南アジアを中心とした留学生の受入推進  
更なる国際社会の歯学・口腔保健学の質の向上

四国地方における高度歯科医療及び人材育成の中核的役割

免疫、再生医療、バイオマテリアル研究実績を活かした新たな医療技術の開発・実用化や医療水準の向上

44









薬学域の受賞状況 (3)

賞の名称	表彰団体名	受賞者	受賞内容	受賞年月
日本DDS学会水島賞	日本DDS学会	石田 竜弘	生体内動態の理解を基盤としたリポソームDDSの開発-臨床応用を目指して	2018年6月
優秀ポスター賞	第24回中国四国支部分析化学若手セミナー	竹内 政樹, 田中 秀治, 吉田 達貞	分子科学計算によるFK506結合タンパク質とリガンドとの分子間相互作用解析	2018年7月
18th Symposium for GeneDesign and Delivery Best Poster Presentation Award	遺伝子・デリバリー研究会	Tatsuya Fukuta	Development of liposomes with leukocyte-like function by intermembrane transfer of leukocyte membrane proteins	2018年8月
平成29年度特別研究員等審査会専門委員表彰	独立行政法人日本学術振興会	山崎 哲男	平成29年度特別研究員等審査会専門委員表彰	2018年8月
第43回製剤・創剤セミナー Postdoctoral Presentation Award	公益財団法人 日本薬師学会	福田 達也	リポソーム化製剤保護と血栓溶解剤併用による脳梗塞治療法の開発	2018年8月
平成30年度若手研究者学長表彰	徳島大学	中山 淳	画期的新規マルチ作用骨髄腫治療薬の開発研究	2018年10月
フローインジェクション分析論文賞	(公社)日本分析化学会フローインジェクション分析研究懇談会	竹内 政樹, 田中 秀治	"Internal Standard-Amplitude Modulated Multiplexed Flow Analysis"	2018年11月
ペーリンゲイブルハイムイノベーションプライズ2nd prize	ペーリンゲイブルハイム	伊藤 孝司		2018年12月
康楽賞	財団法人康楽会	辻 大輔	中程神経症状を呈するリソソーム病の病理解析及び治療法開発	2019年2月

薬学域の受賞状況 (4)

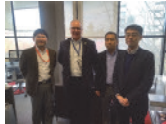
賞の名称	表彰団体名	受賞者	受賞内容	受賞年月
徳島大学大学院医歯薬学研究部長表彰	大学院医歯薬学研究部	石田 竜弘		2019年2月
優秀発表賞	バイオインテグレーション学会第5回学術大会	竹内 政樹, 田中 秀治	湿式メカノケミカル合成法によるクロロパタイトの研究	2019年4月
長瀬研究振興賞	公益財団法人 長瀬科学技術振興財団	難波 康祐	強力な生物活性の鍵を解く複雑天然物の実践的合成研究	2019年4月
令和元年度 天然物化学談話会奨励賞	天然物化学談話会	中山 淳	天然物の網羅的合成を基盤とした医薬化学研究	2019年7月
天然物談話会奨励賞	天然物談話会	中山 淳	天然物の網羅的合成を基盤とした医薬化学研究	2019年9月
Best Poster Award	2019 China-Japan-Korea Symposium on Analytical Chemistry	Masaki Takeuchi and Hideji TANAKA	Crystallinity evaluation of mechanochemically synthesized zinc chlorophyllate by powder X-ray diffractometry and attenuated total reflection - infrared spectroscopy	2019年10月
日本薬学会中国四国支部奨励賞	日本薬学会中国四国支部	田島 典子	RNA干渉創薬の実現へ向けたケミカルアプローチ	2019年11月
若手研究者学長表彰	徳島大学	興島 優	難治性膵臓がんに対する効率的薬物送達システムの開発	2019年12月
2020年度日本薬学会奨励賞	日本薬学会	猪熊 夏	創薬テンプレート構築を指向した異常アミノ酸およびそれを含有するペプチドの合成法開発	2020年3月

薬学域の国際交流

- 交流協定校 (※○大学間協定, ●学部間協定)
- ソウル大学校 (韓国)
  - モンゴル健康科学大学 (モンゴル)
  - 東國大学校 (韓国) (平成31年4月 大学間協定に格上げ)
  - ノースカロライナ大学チャペルヒル校エシエルマン薬学部 (米国)
  - 大理大学薬学と化学学院 (中国)
  - 天津医科大学薬学院 (中国)
  - ミラノ大学 (イタリア)
  - ジャダフル大学 (インド)
  - スマトラ・ウタラ大学 (インドネシア)
  - 中国科学院広西植物研究所 (中国) (平成29年1月 締結)
  - プリティッシュコロンビア大学 (カナダ) (平成29年5月 締結)



ノースカロライナ大学とのビデオカンファレンス



プリティッシュコロンビア大学訪問

薬学域の社会貢献

1. 薬学部薬用植物園公開事業
2. 卒後教育公開講座
3. 徳島臨床薬剤師交流ネットワーク(TPN)研修会

薬学部薬用植物園公開事業

年度	実施回数	総参加人数
H28年度	7回	564
H29年度	8回	806
H30年度	6回	1010
H31(R元)年度	9回	978



卒後教育公開講座

年度	実施回	開催日	参加者数
H28年度	第4 2回	2016.05.28	200
	第4 3回	2016.11.27	187
H29年度	第4 4回	2017.06.10	201
	第4 5回	2017.12.03	212
H30年度	第4 6回	2018.06.03	115
	第4 7回	2018.11.18	181
H31(R元)年度	第4 8回	2019.06.09	247
	第4 9回	2019.11.16	209

6月期：学外2名、学内1名による講演会  
12月期：学外講師1名の特別講演会と学外薬剤師及び学内実習生によるポスター発表会

TPN研修会

年度	実施回数	総参加人数
H28年度	5回	450
H29年度	1回	51
H30年度	1回	102
H31(R元)年度	1回	64



(7) 医療教育開発センター

赤池 雅史 センター長


**徳島大学大学院  
医歯薬学研究部**

**医療教育開発センターの総括と展望**

2016年度から  
2019年度までのあゆみ

赤池 雅史  
医療教育開発センター長

2021年1月22日

 <https://www.hbs-edu.jp/index.html>

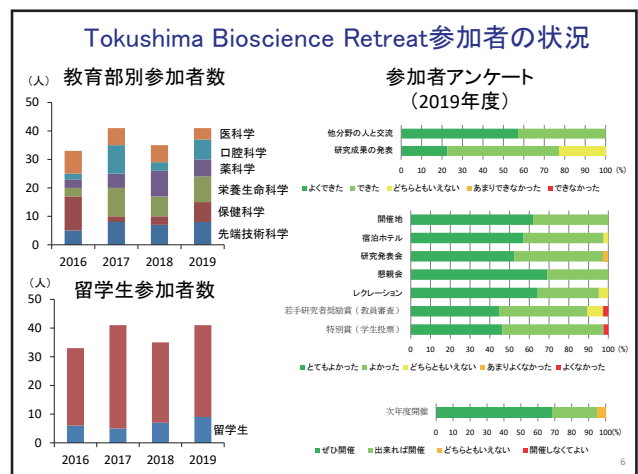
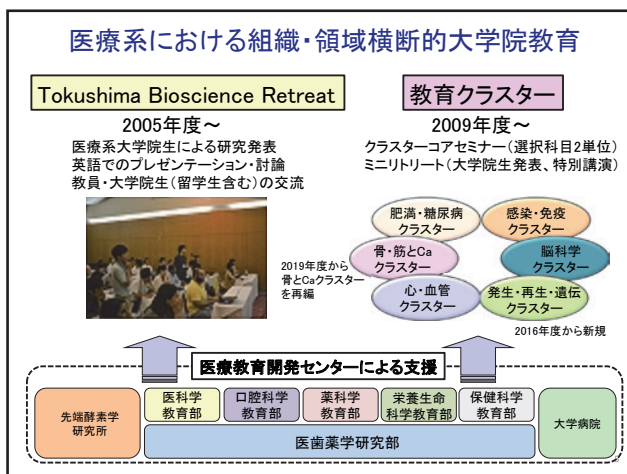
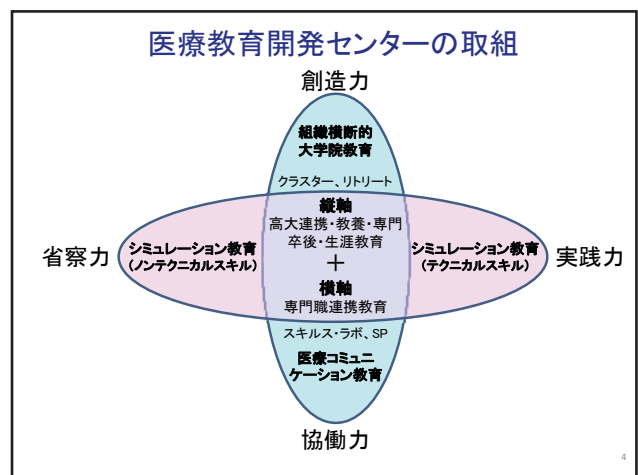
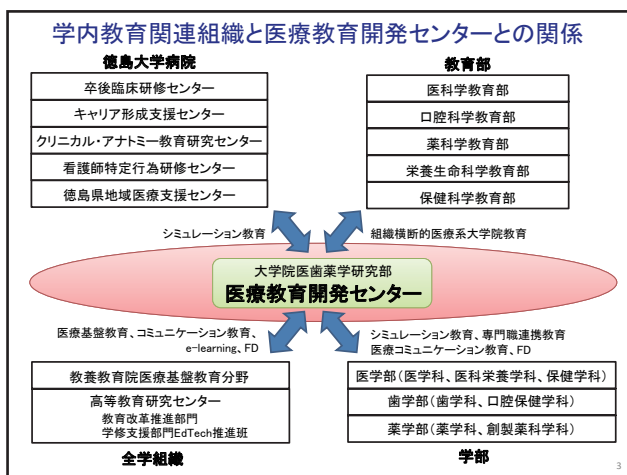
**医療教育開発センターの概要**

2004年のHBS研究部設立時に組織横断的医療教育推進を目的に設置

スタッフ(2019年度) 徳島大学蔵本キャンパス

- ・センター長  
赤池 雅史(教授、兼任、医科学)
- ・副センター長  
吾妻 雅彦(准教授、兼任、医科学)  
石丸 直澄(教授、兼任、口腔科学)  
立川 正憲(教授、兼任、薬科学)  
竹谷 豊(教授、兼任、栄養科学)  
近藤 和也(教授、兼任、保健科学)  
岩田 貴(教授、併任、教養教育院)
- ・長宗 雅美(特任助教、専任、学裁経費)
- ・事務:副課長1名(医学部併任)、事務補佐員2名、技術補佐員1名

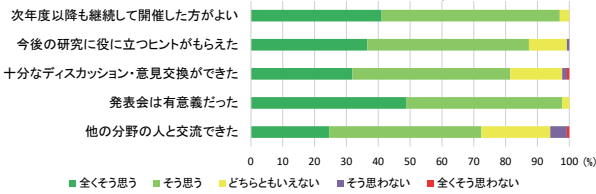
学長裁量経費(経常経費特別分)、医歯薬学研究部経費等で運営



### 教育クラスターの成果

クラスターミニリトリート参加者アンケート結果(2019年度)

計6回、回答数135名 / 参加者182名



クラスターミニリトリートの参加者  
2016年度258名、2017年度136名、2018年度202名、2019年度182名

7

### 大学院共通科目e-learning運営



講義の撮影



編集

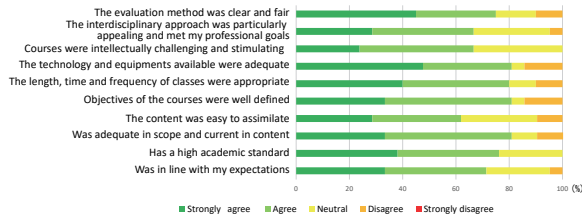
- ・5教育部の全専攻系および各専攻系間共通カリキュラム(計8科目)をe-learning化  
生命倫理概論、臨床心理学、社会医学・疫学・医学統計概論、英語論文作成法、心身健康と環境ストレス、生命科学の研究手法、臨床医学概論、臨床医学概論、医療系分野における知的財産学概論(2016年度～)
- ・授業の撮影、編集、配信
- ・学外含め24時間視聴可能  
MyMediasiteを利用
- ・Webによるレポート提出とその評価  
LMSのmanabaを利用
- ・3年でコンテンツアップデート

8

### 徳島大学大学院統合医療学際教育英語プログラム

2006年度から海外留学生を対象に医療系5教育部合同で英語による科目を開講  
2016～2019年度は41名が履修  
2018年度に文部科学省「国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」採択

統合医療学際教育英語プログラム修了者アンケート  
(2016～2019年度、回答数21名)



9

### 蔵本地区1年生合同WS「チーム医療入門」

薬学GPとして2007年度から開始。毎年開催し、蔵本地区全体に拡大

2019年度

日時: 2019年9月30日13:00～17:00

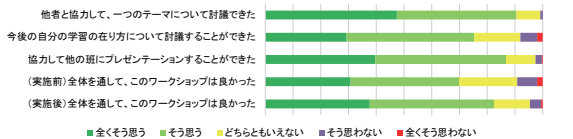
対象: 医学部、歯学部、薬学部1年次429名(全体の99.3%)

テーマ: 「緩和ケア実現のために医療人に求められることは」

内容: 基調講演「緩和ケアの現場におけるチーム医療」  
大野智 先生(鳥根大学医学部附属病院  
臨床研修センター 長・教授)  
全学部混合の小グループでKJ法によるワークショップ



2019年度参加学生アンケート 回答率81.1%



10

### 学年積み上げ式の専門職連携教育

複数専門職の  
共同学習  
“共に学ぶ”

初年次教養教育

連携

学部連携

PBLチュートリアル  
シナリオ患者

チーム医療入門  
グループワーク



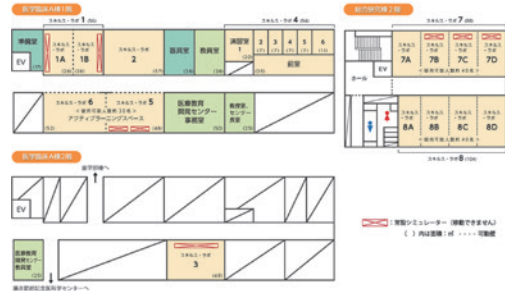
専門職連携教育(IPE)  
Interprofessional education  
“お互いから学ぶ”  
“お互いについて学ぶ”

職種連携臨床実習  
実際の診療現場  
合同教育カンファレンス

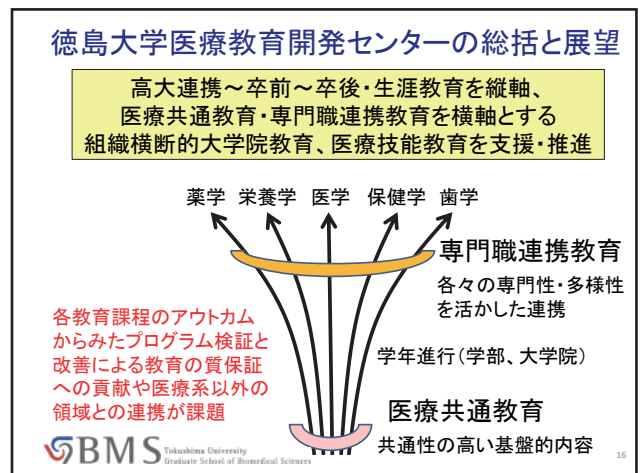
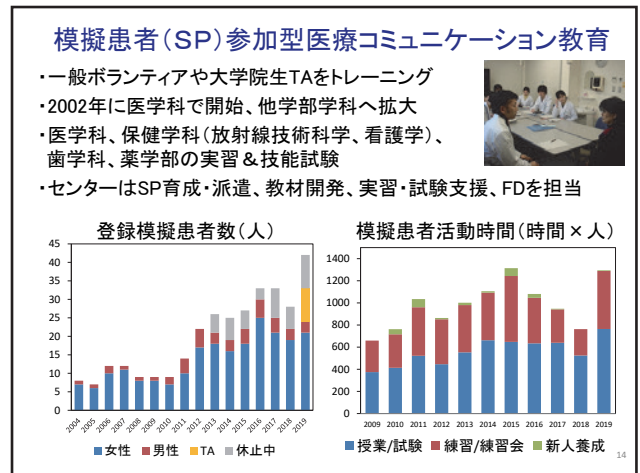
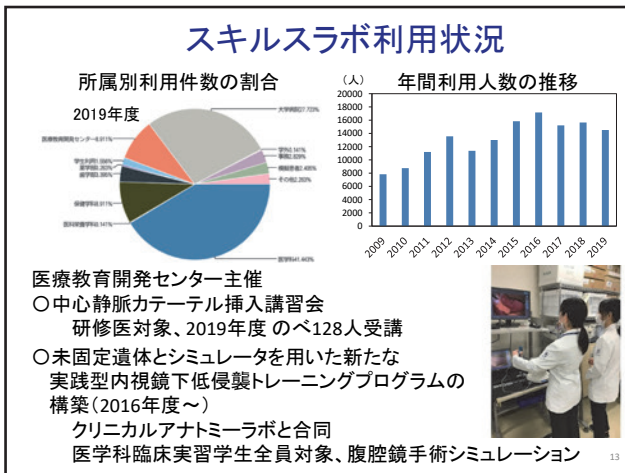


### 徳島大学スキルス・ラボ

- ・2009年5月に完成・移転、蔵本キャンパス中央に位置(592m<sup>2</sup>)
- ・汎用的～専門の手法用シミュレータ設置(購入総額約2億9千万円)
- ・センター特任助教1名(看護師資格)、事務補佐員1名、医療教育学分野技術補佐員1名で管理・運営



12





(8) 総合研究支援センター

米村 重信 センター長

大学院医歯薬学研究部総合研究支援センター

総括と展望

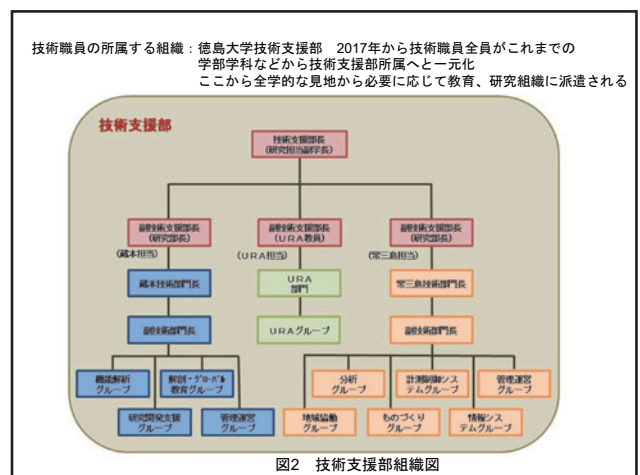
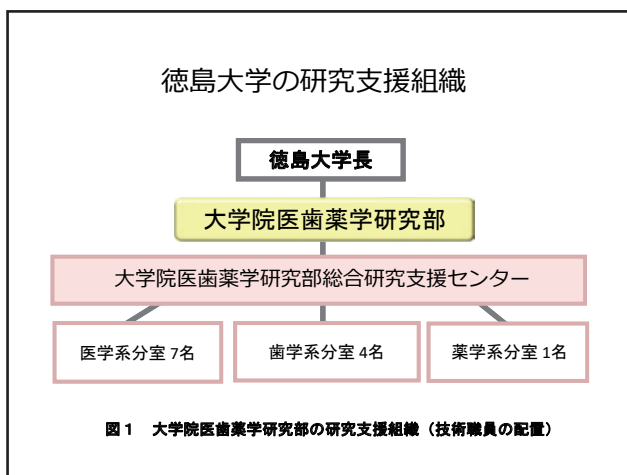
総合研究支援センター長  
米村 重信 (医 教授)

大学院医歯薬学研究部総合研究支援センター

研究の支援

先端研究機器の維持、管理  
技術支援  
受託解析

学問の流れ：需要のある機器の導入、技術支援  
持続的な運営（ユーザーからの使用料から）  
基礎的実験技術、新技術、装置についての勉強会



機器の検索と予約

2018年研究支援ネットワークシステムの全学共用化により、常三島キャンパスの共用利用機器も予約可能となり利便性の向上、活性化に繋がる。

予約状況確認画面

図3 研究支援ネットワークシステム

医学系分室

スタッフ：部門長1名(兼任)、副部門長6名(兼任) 医学域(基礎、臨床、栄養) 歯学域・薬学域 技術職員7名(医学系)

特徴：研究部全体の総意をくみ取れる運営組織と、豊富なテクニカルスタッフ 大型機器導入以外の経費の多くは機器使用料、受託料によって賄う 持続的な運営体制を構築している

基本方針

- 最新機器の早期導入と管理
  - 先導研究技術の高度化に対応
  - ユーザーのリクエストに応じる
- 先端研究技術の紹介と提供
  - 学内・学外による紹介
  - スタッフ研修制度(学内・学外)
  - 優秀な人材による専門性の強化
  - 大学産生、研究者への研究支援活動
- 共同利用の推進
  - 機器の効率的な導入、研究支援ネットワークシステムの利用

大学の研究戦略の推進を強力に支援

図4 医学系分室のスタッフ・運営基本方針

医学系分室



これらの収入と、重点的に間接経費・学長、研究部長裁量経費が投入され最新機器を導入

2017年 4 台  
2018年 5 台  
2019年 2 台 (不足分は分室が補填)  
2020年 1 台 (不足分は分室が補填)

図5 医学系分室の実績

医学系分室

プロテオーム 受託解析状況



年度	分析数	LC/MS/MS		その他		受託合計 (万円)
		回次数(回)	回次率(%)	分析数(回)	分析率(%)	
2016	182	182	100	131	779	
2017	110	110	100	84	362	
2018	95	95	100	88	438	
合計	387	387	99.6	89	2,453	

マイクロアレイ受託解析状況



mRNA解析 <Agilent社>		
年度	サンプル数	受託合計(万円)
2016	118	248
2017	184	626
2018	244	687
2019	140	509
合計	684	2,174

研究支援基盤が確立している大学であることを学内外へアピール

mRNA解析 <Agilent社>		
年度	サンプル数	受託合計(万円)
2016	16	82
2017	32	143
2018	16	105
合計	64	330

mRNA解析 <Affymetrix社>		
年度	サンプル数	受託合計(万円)
2016	13	78
2017	31	141
2018	54	254
2019	9	36
合計	107	509

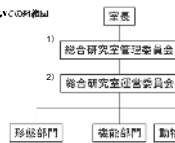


図6 受託支援の強化と実績

歯学系分室

スタッフ： 室長1名(併任)、技術職員4名(歯学系)  
特徴： 各部門の特性を生かし、研究者のニーズに柔軟に対応。

図7 運営についての枠組



各委員会の構成

- 1) 室長(歯学部長)、部門の長(形態、機能、動物飼育の各部門)、総合研究室運営委員会委員長、蔵本事務部長の計6名
- 2) 歯学部の各分野(19分野)から各代表者1名、口腔保健学科から代表者3名の計22名

セミナー開催数

2016年度：2回、2017年度：1回、2018年度：2回、2019年度：5回

歯学系分室

年間収支  
1) 年度配分予算額  
200万円～300万円

2) 機器使用料による収入額  
約150万円

3) 管理運営に係る支出額  
350万円～450万円

4) 機器予約と使用料請求  
研究支援ネットワークシステムと利用場による管理

薬学系分室

中央機器室運営委員会

構成員： 室長1名(併任)、総合薬学研究推進室長1名(併任)、薬学部から選出された教員5名、技術職員1名(薬学系分室)  
運営： 中央機器室運営委員会と徳島大学薬学部中央機器室運営内規に基づく

年間収支と

1) 年度配分予算額  
400万円

2) 機器使用料による収入額  
約350万円～400万円

3) 管理運営に係る支出額  
約750万円～800万円

4) 機器予約と使用料請求  
研究支援ネットワークシステムによる一括管理

薬学系分室

薬学系分室の受託業務：有機微量元素分析

図8 有機微量元素分析受託業務





### 展望

技術：新技術に常に対応、基本技術にも複数の職員が対応可能とする

教育、啓蒙：基本的技術や最先端技術を積極的にユーザーに紹介  
 (機器、試薬メーカーなどと協働)  
 本センター以外にこのような活動を行うところがない

利便性：ユーザー登録、予約システムなど全学ないしは学外からの  
 手続き、検索などをより使いやすく

人材育成：将来を見据えた個人の技術、能力の向上と効率的な配置  
 技術支援部と連携

## 3. 外部評価委員報告

千葉大学大学院医学研究院 研究院長 中山俊憲

### 1. 組織運営

2004年に設置された医歯薬学研究部によって、徳島大学の蔵本キャンパスにある医学、歯学、薬学、栄養学、保健学の各部門のガバナンスが行われている。この徳島大学のユニークな研究部組織によって、研究・教育・社会貢献・国際化の全ての分野にわたって、全部門が高いレベルのアクティビティを維持しているといえる。各部門で直面する問題点や課題を共有し、研究部のリーダーシップによって対応や補完できる体制としてうまく機能しているのではないかと考えられる。限られた予算で研究を効率よく推進する観点で、2つの支援センターは十分機能しているとおもわれる。徳島大学は、この研究部組織を持つアドバンテージを生かして、これまでの実績を踏まえ、また社会の要請にも配慮した取組を継続することにより、さらに発展することが期待される。将来の方向性として、徳島大学の強みの研究領域を重点的に支援するなどして、旧帝国大学や国立の研究所に負けない領域の創成や卓越した研究者の育成と輩出が望まれる。また、学内、および学外の理工系の研究者や研究組織と連携を図ることにより、新たな学問領域を創成するような人材が生まれることを期待する。学位プログラムの利用などもその一案かもしれない。

### 2. 教育活動

徳島大学については、医学、歯学、薬学、保健学などの国家資格を取るための教育を行う学部では、高いレベルの学部教育を提供し優秀な医療人を輩出し続けるシステムは既に達成されていると思われる。医歯薬学研究部によるリーダーシップの元で、10年後20年後に活躍出来る人材育成を見据えた大学院の教育システム、若手研究者の人材育成システムの模索が重要と考える。その観点に立てば、博士課程入学定員を満たさない現状はなにか工夫する必要があるのではないか。例えば、医学に関しては臨床系の教授が積極的に大学院進学を推奨し、医局に於いて大学院に入ることのインセンティブを与え、それを学生に意識させるなどの取組が有用かもしれない。領域横断的取組は積極的に行われ、リトリートでの英語でのプレゼンテーション・討論など高いレベルの活動が行われている。たとえば、リトリートを大学院生が全て企画する等、学生の自主性や主体性を伸ばす取組なども将来の研究生活の魅力を感じる契機となるかもしれない。教員が主導するよりもさらに魅力的なリトリートになる可能性もある。

### 3. 研究活動

医学、歯学、薬学、栄養学、保健学の各部門は、論文数やその質（Top 25% 論文数）から考えると、研究活動は優れていると思われる。特に地域連携による寄付講座は多くの実績があり、この寄付講座からの外部資金は教員の人件費や研究費に充当され、うまく機能しているのではないかとと思われる。更に可能性のある他の臨床講座との寄付講座が生まれることを期待する。科研費の獲得に関しては、件数・金額ともに再び上昇傾向になることが望まれる。これに関しても、医学部であれば臨床系の構成員のうち有資格者は全員科研費を出すことを推奨し、科研費申請数をまず増やすことが更なる採択数の増加を生むと思われる。宇宙栄養研究という新たな方向性の研究もスタートしている。このような新たな取り組みに関する芽の育成を願う。

### 4. 国際交流・社会貢献

社会貢献に関しては、公開シンポジウムや公開講座など積極的に実施している。また、モンゴル医科大学病



院の支援も実質的な貢献をしていると思われる。これに関しては、計画されている日本式病院管理、地域中核病院としての役割と高度医療の実践、教育病院としての役割など、徳島大学の果たす役割は大きく、様々な困難も想定されるがしっかりプロジェクトを推進されることを期待する。特に人材育成に関しては、モンゴルの若い医療関係者は必ず徳島大学の貢献を記憶していると考えられ、広い意味での日本としての貢献の一翼を担うことにもなり、大きな意義があると考えられる。

## 5. その他

医学域医科学部門に関しては、大都市の近隣にある医学部に一般的にいえることであるが、卒業生が大都市の大病院や旧帝国大学などに出て行くケースが多い。卒業生の母校への帰属意識をしっかり持たせ、研修後も母校の教育・研究に貢献する卒業生を増やす取組などが重要と考える。低学年の学生時代からの細やかな対応が必要と思われる。

また、臨床系の大学院生が海外に留学するといったことにもインセンティブを与え、医学研究のリサーチマインドを持った人材育成が今後ますます重要になるとと思われる。

大学本部との連携はうまく行っているようであるが、さらなる win-win の関係を構築されることを期待する。

一般財団法人住友病院・院長 金 倉 謙

## 1. 組織運営

- ・教育・研究・教員分離制度における研究部と学部・教育部との運営体制により、教育並びに研究の効率的な組織運営がなされていると思います。
- ・医学域医科学部門において新たな教授が選考され、今後の発展が期待できます。
- ・医学域医科学部門の寄附講座の設置も、組織運営上、有効に機能している印象を受けました。
- ・現在、医歯薬学研究部は、4学域7部門からなっています。今後、徳島大学がより輝き先端的な教育・研究組織を構築するためには、学域を超えた分野構成、協力体制を敷くことも考慮に入れる必要があると考えられます。講座の再編成も絶えず視野に入れた運営が必要だと思います。
- ・細かな問題点ですが、歯学域の学部長と教職員との懇談会ですが、教授参加不可で開催されるため現場の声が聞けるという利点はあると思います。しかし、年2回の多人数の参加では限界があるかもしれません。やるのならもっと頻回に小グループで生の声を聞いた方が望ましいのではないのでしょうか。

## 2. 教育活動

- ・組織横断的医療教育推進のための医療教育開発センターが有効に機能していると感じました。教育クラスターも好評のようで継続して学生をインスパイアすることが期待されます。
- ・医歯薬学におけるそれぞれの専門性の高い人材育成がなされており評価できます。保健科学、薬学などで臨床研究を推進できる人材育成も臨床研究の推進やイノベーションの創出に有用だと思います。
- ・保健学域の学術的な活動ができる高度専門職業人養成は重要だと思います。今後益々今度な専門性を持った人材が求められると思います。また、看護のリカレント教育は重要だと思います。
- ・栄養学については、NSTは大学病院で一位であり、卒業生が全国の基幹病院で活躍しているのは素晴らしい成果です。

- ・歯学域の大学院教育は優れており評価できる。国際学会発表や英語論文が増加し、成果が出ている。また、産学官の成果として骨補填剤が、第一回オープンイノベーション大賞選考委員会賞を受賞しているのは評価できます。
- ・薬学部では新6年制課程に統一したことは薬学系人材育成に重要であると思われます。また、徳島大学を Pharmacist-Scientist の拠点にしようという試みは大いに評価できます。

### 3. 研究活動

- ・新規機器の積極的な導入や支援活動を続け、歯・薬学系を含む技術支援部職員を中心に共通利用機器提供・各種受託解析・バイオリソース管理の形で蔵本地区全体の生命科学研究の支援を行っているのは、高く評価できます。今後更なる充実が望まれます。
- ・栄養学の宇宙食品産業・栄養学研究センターの完全循環型（ハイブリッド型）食料生産システムについては、徳島大学の“売り”の一つにすべき課題だと思います。国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所などとの連携があれば研究費の獲得に有利かもしれません。
- ・世界的に評価される独創的な研究を推進するためには、優れた成果を上げている若手研究者をサポートする体制（研究環境、資金など）が必要です。優れた若手研究者の育成、リクルートなど、研究部長を中心とした体制整備が今後とも望まれます。
- ・イノベーション創出には、日本各地や世界との連携が必要だと思います。また、医歯薬に止まらず、文系など従来の学域を超えた領域との連携も必要です。例えば、文部科学省の卓越大学院などのプログラムでは、国内外の大学・研究機関・民間企業等と組織的な連携を行いつつ、卓越した博士人材を育成するとともに、人材交流及び新たな共同研究の創出が求められています。徳島大学の強みの研究テーマに焦点を当てたイノベーション創出が重要だと思います。
- ・外部資金の獲得を伸ばすのは難しい時代だと思います。地道な努力しかないように思いますが、現在推進されているような大型の研究費を取れるようなプロジェクトを育成することが重要だと思います。
- ・企業からの寄附講座は減少し、共同研究講座の方向性だと思います。

### 4. 国際交流・社会貢献

- ・国際交流は、今後とも派遣、受入の推進が期待されます。
- ・寄附講座による地域連携による研究活動は、医療の社会貢献に大いに結びついていると思います。しかし、地域も予算的に寄附講座をいつまでも継続するのは難しいかもしれません。どのような形態で地域医療に貢献できるかを今から考えておく必要があると思います。
- ・モンゴル医科大学病院支援プロジェクトは、高度医療を提供する国際交流として機能していると思います。

### 5. その他

- ・クラウドファンディングの活用など、予算の獲得に工夫が必要だと思います。
- ・今後、個々の研究者の大型機器の購入は難しくなることが予想され、総合研究支援センターの有用性が増して来ると思います。現状では、総合研究支援センターの予算規模が減少していますが、間接経費などを有効的に使い、研究支援センターをさらに充実させることが求められると思います。

## 1. 組織運営

徳島大学大学院医歯薬学研究部憲章の冒頭に記されている、「健康生命科学を基盤に医学、歯学、薬学、栄養学、保健学領域を結集し、多様性と融合性を持つ総合大学院として設立された」研究部であり、その使命を果たすべく、特徴を活かした組織運営が為されていると評価できる。

寄附講座とセンターの設置も積極的に行っており、興味深い取り組みと考える。特に、総合研究支援センターは貴大学の医歯薬学研究部の特徴を活かしたものであり、先端医療研究部門、動物資源研究部門、バイオイメージング研究部門の3部門を先端医療研究部門の1つに統合したのも、設置後の活動と実績に伴う前向きに対応であると評価する。この方針の元で、さらにセンター化の特徴を活かした組織運営をしていただきたいと期待する。その中で、以下の点を指摘させていただく。

- 1) 地域医療の中核的拠点である大学病院は、どの大学病院も多くの関連病院を有しており、人材派遣や医療連携を通して連携をしていると思われるが、貴大学のように寄附講座とすることによる明確な違い、つまり利点と実績を示していただきたい。
- 2) 総合研究支援センターの先端医療研究部門に、医学系、歯学系、薬学系の3つの分室があるが、それらの分野で分室に分ける理由は何か？ どの分室の機器も基本的に利用可能ということであるが、現状はどうか？ 本来のセンター化の主旨を考えると、分野で分けるのではなく、機能的に分けるということではできないのか。より一層の効率化が図れるのではないかと考えられる。
- 3) 技術支援部のスタッフを配置し、機器の整備や運用に貢献しているのは特筆すべき取り組みであるが、その一方で、必ずしも機器が一か所に集約されている訳ではないので、今後はセンター化をさらに進め、さらなる効率化が図れると良いのではないかと考える。
- 4) 一部の領域で人員削減に苦慮しているとのことであったが、医歯薬学研究部の全体の問題として、適切かつ有効な人材配置について検討・対応すべきと考える。

## 2. 教育活動

医歯薬学研究部の設置に伴って、組織横断的医療教育の推進を目的として統合医療教育開発センターを設置したことは大変興味深く、我が国の超高齢社会に求められる生命科学研究者や高度医療人の育成支援に繋がると高く評価できるものである。また、その運営経費が、学長裁量経費や医歯薬学研究部長裁量経費が充てられていることから、大学の重要な活動として位置づけられ、精力的に取り組んでおられる点も高く評価できる。さらに評価すべき活動としては、下記のものが挙げられる。

- 1) 組織横断的大学院教育支援としての Tokushima Bioscience Retreat の実施支援
- 2) 大学院教育におけるクラスター形成
- 3) チーム医療に繋がる専門職種間連携教育の推進
- 4) スキルス・ラボの設置によるシミュレーション教育の推進
- 5) Jr Student Lab、International Friendship Room (IFR)、祈祷所といったユニークな部屋・設備の設置
- 6) 優秀な学部学生獲得のための高校生を対象とした説明会の実施

医学部、歯学部、薬学部はいずれも国家資格の獲得という教育目標があり、学部教育においては従前の基盤的な教育を欠くことはできない。そのため、従前どおり、あるいは医療の高度化や社会的な要請を鑑みると、従前以上に精力的に実施する必要があるだろう。新たな教育分野の導入に注力するだけでなく、従前の教育分野に支障を来していないかなどの点についての自己評価も忘れずに実施していただきたい。

### 3. 研究活動

医歯薬学研究部の特色を活かし、異領域連携、基礎研究部門と応用研究部門の橋渡し研究による連携、そして外国を含めた学外の先端的な研究施設との連携などを推進し、生命科学研究の目的をしっかりと見据えた上で、成果を挙げようとしている方針は高く評価できる。

十分な研究資金の獲得と特異な研究業績を挙げているが、そのうち医歯薬学研究部の設置に伴う上記の連携によるものがどれくらいの割合に上るのか、増加傾向にあるのか、どの連携が強化されたのか、といった詳細な検証が必要で、その上で、今後の改善や見直しの必要性があるかどうかを検討する必要があるだろう。さらに、総合研究支援センターの先端医療研究部門の利用度や貢献度なども評価すると、組織運営の観点からも有意義ではないかと考える。

また、論文業績が最近になって若干の数的な減少傾向にあるが、一部の分野では、研究に割くことができる時間や人材の制約があるのが原因の一つということだったので、今後は教育や研究のバランスをどう持っていくのか、何を優先するのかなど、その方向性を定め、その上で総括的かつ多面的な視点で検討を行う必要があると考える。

### 4. 国際交流・社会貢献

モンゴル、韓国、インドネシア、米国、ドイツ、中国、フィンランド、イタリア、チリ、インド、タイ、フィリピン、カナダといった多くの国々と国際協力を行っており、これらの積極的かつ精力的な活動は高く評価できる。特に、モンゴルとの国際協力・国際貢献では目を見張る活動をされており敬服に値する。

なお、大学院生や研究者における留学生の割合や経年の推移からすると、一部の分野を除いて増加傾向にあるという訳ではない。人材育成や共同研究の推進という観点からは重要な指標の一つと思われるので、国際交流の成果を検証するためにも留学生の獲得と国際交流との関連を検証していただきたい。

一方で、国内での社会貢献に関しては若干弱い印象を受けるものの、組織運営のところでも記載している寄附講座の設置により、地域医療機関との連携を密にして地域医療の充実に務めていることが判るため、決して弱いものではないと評価する。

### 5. その他

医歯薬学研究部の活動拠点として医歯薬学共同利用棟の設置は、組織横断的医療教育や研究の推進に重要であると考えられる。今後、分野間の連携が進むにつれて施設の用途の変更や改修なども検討されるのでしょうか。今後のさらなる改革に期待する。

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 教授 大原直也

#### 1. 組織運営

教員組織、教育組織等、十分な実施体制ができていると思います。教員組織と教育組織の分離（いわゆる教・教分離）がなされていますが、実質的にはどのように変化したか気になるところです。研究部教授会は各学域の代表者で構成されるということですが、全学域の全ての教授が出席するような会議等の機会はありますか。研究部長の顔が構成員から見える、また学域を超えてつながりを持つということからも必要と思います。既に行われているのであればご放念ください。



運営費交付金の大幅な増額が見込めない現状では、大型機器をはじめとする研究機器の中央管理は必須となってきたように思います。そのため、総合研究支援センターの役割はますます重要になると思います。うまく運営されているように思います。将来的にバイオリソース管理までを含めるのであれば、増員は必要に思います。

宇宙食品産業・栄養学研究センターの設置は将来を見据えたとても特色ある研究センターとして高く評価できるものと思います。

歯学域では実践的なFDの紹介がありましたが、研究部としてはどのようなFDの取組みがあるのか気になりました。

## 2. 教育活動

組織・領域横断的の大学院教育である教育クラスターは良い取り組みと評価します。クラスターコアセミナーは選択必須のようですが、自身の研究分野とは離れたクラスターコアセミナーを履修するのであれば、大学院レベルの教養教育としてさらに良いものになると思います。全専攻系共通カリキュラム科目と各専攻系間共通カリキュラムに行われている大学院講義のe-ラーニング化は、リカレント教育などの時代の要請もあり、推進されるべきものと思います。

大学院生の定員充足率の低い課程が散見されることは気になります。医科学教育部博士課程は新専門医制度開始による専門研修優先の影響との分析ですが、対策が必要と考えます。修士課程は他学部出身者が対象になると思いますが、出身大学、出身学部の内訳が気になります。

薬学教育部と薬学部が連携した新6年制過程、特にPharmD-PhDコースは魅力のある取組みとして興味を持ちました。

医療教育開発センターでは様々な取組みが行われており、活発に活動されているように感じました。スライドに示されました徳島大学病院の各センターと共同して行われている取組みがあれば、紹介していただきかったです。同センターの役割は増加するものと推察します。現状では、専任教員は特任助教1人のようですが、多様な教育内容をサポートするには人員の充実も図られるべきと思います。

キャリア支援等にも取り組まれています。特に栄養科学部門では十分に行われているように感じました。他の学域でも実施されていることと思いますが、就職活動支援プログラムなどが今後はさらに求められるように思います。

## 3. 研究活動

教員数が削減されているところ、Top1%論文、Top10%論文、および共著論文割合は維持、あるいは2期を上回る傾向にあり評価します。各学域で様々な研究が行われていることを紹介いただきました。特に医科学部門、栄養科学部門、歯学域では特筆した研究の内容を紹介いただき、興味深く拝見しました。さらに発展されることを期待します。研究部全体としては、総合研究支援センターをうまく運用されることが今後重要になると推察します。

外部資金の獲得では、科学研究費を令和元年度で見ると新学術領域研究4件、基盤研究(A)3件を獲得していることは評価されます。一方で、運営費交付金が減少していく中で金額的には伸びていないことが懸念されます。また、基盤研究(S)、挑戦的研究(開拓)、国際共同研究強化(A)といった種目の獲得が望まれます。受託研究費に含まれることと推察しますが、AMEDなど、文科省管轄以外の公的研究費の獲得状況も気になるとともに、積極的な獲得が必要と思います。

## 4. 国際交流・社会貢献

各学域で様々な国際交流が行われており、評価するとともに、とても参考になりました。活動実績報告書では46校の学術交流協定校がリストされているのに対して、活動実績が紹介されているのが約半数に留まっています。残りの協定が実質的に継続されているのかが気になりました。

モンゴル医科大学病院支援プロジェクト（JICA）は特筆すべきものとして高く評価します。

大学院生の交流についても様々な取り組みが行われていますが、見えなかったところに、海外への学生の派遣があります。学部生に比べて大学院生の場合には難しいように感じています。栄養生命科学教育部、保健科学教育学部の大学院生の派遣の記載は見ましたが、状況を知りたかったです。

地域社会とのつながりについても各学域が十分に意識して活動されているように受取りました。医科学部門では、5つの寄附講座すべてに「地域」が付けられており、地域社会との連携や地域社会への貢献を強く意識していると感じました。また、保健学域における看護リカレント教育センターの今後の活動が期待されるとともに、他学域への波及も期待します。

## 5. その他

各領域に亘り十分に活動されていることをお示しいただきとても勉強になりました。徳島大学大学院医歯薬学研究部の益々のご発展を祈念いたします。

京都大学学術研究支援室 室長 佐治英郎

### 1. 組織運営

徳島大学大学院医歯薬学研究部は、健康生命学を基盤にする医療系の教育、研究を行う部局を一つのキャンパス内に集中させている立地環境的有利さを活かし、組織運営的には医学、歯学、薬学の3学部と医科学、医科栄養科学、保健科学、口腔科学、薬科学の5大学院教育部からなる教育組織と、医学域、歯学域、薬学域、保健学域の4学域からなる教員組織とを分離した教・教分離を行うことにより、同一キャンパス内にある大学病院、大学の顔として最先端の医科学研究を展開している先端酵素学研究所とも協力体制を組み合わせながら、定員削減が進む中、学部・学域の枠を超えた教育、研究の連携を強化して教育、研究活動を効率的、効果的に行えるように、環境を整備し、組織機能強化に努めていることは高く評価できる。

加えて、医学域では医科学部門で教員の新規採用、分野の再編、地域医療に結び付いた寄附講座の設立、栄養科学部門ではメディカル・ニュートリション拠点の核としての疾患治療栄養学分野およびLED企業と徳島の食材を結び付けて究極の未来食を探求する宇宙食品産業・栄養学研究センターの開設、歯学部では大規模な校舎の改修による教育・研究環境の改善等、特に地域と連携して地域の特徴を活かしながら、組織の充実、組織の運営の強化に努めていることは評価できる。また、薬学域では平成30年度からの薬学科、創製薬科学科の両学科一括入試、さらに平成3年度からは従来の学部4年制課程と6年制課程の両立から薬剤師資格を基盤とする Pharmacist-Scientist の育成を目指す6年制課程のみ（新6年制課程）とする教育改革を進めており、より良い薬学部の姿を追求して努力していることは評価でき、この改革が時代のニーズに対応した薬学人材の育成に至ることを強く期待する。

## 2. 教育活動

医学、歯学、薬学の3学部と医科学、医科栄養科学、保健科学、口腔科学、薬科学の5大学院教育部で、それぞれ特徴を持って、また相互に連携しながら、いずれも充実した教育活動が行われている。また、医歯薬横断的組織体制の利点を活かして、医療教育開発センターの支援の下、医療系における組織・領域横断的大学院教育をバイオサイエンスリトリートや教育クラスターなどを編成しながら実施し、教育の成果をあげていることは評価できる。

学域個別的には、医学域医科学部門では教育の質向上のための教育活動が強く推進されており、今後も医学科教育、大学院教育プログラムの充実が期待される。ただし、大学院への進学率が最近低下しており、その改善のための対応が望まれる。医学栄養科学部門では管理栄養士の国家試験の合格率も高く、大学院数もほぼ充足、学位授与者数も極めて多いことなど、教育活動の充実に努めており、今後がん専門栄養士、研究意識の高い高度な臨床栄養管理を実践できる管理栄養士の育成が期待される。保健学域保健科学部門では看護専門看護師、医学物理士、次世代の臨床検査技師の育成が期待される。歯学部では優秀な学生の確保、ダブルディグリー制の導入を含めてグローバル化などに努めており、大学院生の研究業績も増加していることは評価できるが、最近の歯科医師国家試験合格率が低下していることは懸念され、その改善のための対応が望まれる。また、薬学部では創薬科学者の育成を目指す2つの文科省概算事業の獲得、次年度（令和3年度）からの新6年制課程の開始に向けて、人事を含めて着実に準備を進めていることは評価できる。今後、新しい薬学人、医薬品開発を牽引していく人材が輩出されていくことが期待される。一方、博士後期課程への進学者数が最近減少傾向にあることは懸念され、新6年制課程への制度改変に伴って今後行われる大学院制度の改革がこの課題の改善に繋がっていくことが望まれる。

## 3. 研究活動

一般的に研究活動は活発に行われており、多くの研究成果が出ている。地元企業を中心に、産学連携事業も積極的に推進されている。また、科研費、受託研究費、寄附金など、徳島大学独自のクラウドファンディングを含めて、外部資金の獲得にも積極的である。

特に、医学域医科学部門では個々に活発な研究活動を行うとともに、同部門の教員が中心となって研究クラスターを形成し、医歯薬関係の組織・領域横断的研究が積極的に行われている。今後、徳島大学の特徴を活かした医工・医光連携、AI・データサイエンスなどの医療系の枠を超えた学際的多様性のある研究、先端酵素学研究所などとの共同研究などの更なる推進が期待される。また、栄養科学部門では宇宙食品産業・栄養学研究センターを開設し、地場産業のLED産業と徳島の食材という徳島の特徴を活かして、LEDを利用して植物を栽培するLED植物工場、LED昆虫工場と地場食材を対象とした食材の高機能化、その高機能地場食材の大学病院での臨床試験、地元企業での実装化という流れにより、究極の未来食を求めての宇宙食品産業の拠点化や地場産業の育成などを目指す宇宙食品産業促進事業は魅力的であり、その発展が期待される。薬学域では新6年制課程の始動に向けて、医療情報、災害医療等の新規分野の開拓、新任教員の採用、コンスタントな研究業績の輩出、研究費の定常的な確保に努めていることは評価できる。

## 4. 国際交流・社会貢献

3学部、5大学院教育部共に、アジア、欧米等の多くの大学と協定を結び、留学生の受け入れ、海外研修、シンポジウムの開催、大学院生を含めた国際共同研究の実施等に積極的に努めていること、また、5教育部共同の英語による医療科目の開講、論文作成法の指導等、グローバル化を積極的に推進していることは高く評価できる。

地元の医師会、歯科医師会、薬剤師会などと連携して地域医療への貢献、地域企業との連携事業の推進、生涯教育の実施、薬用植物園の公開など、積極的に社会貢献に努めている。

## 5. その他

大学の特徴を出して、教育、研究に積極的に取り組み、多くの成果をあげている。定員削減、コロナ禍など、厳しい教育・研究環境状況の中ではあるが、今後も、それぞれの専門性と多様性を活かした連携を推進し、徳島大学の特色を活かして、優れた生命科学の研究・教育の拠点として貴医歯薬学研究部がさらに発展されていくことを強く期待する。

徳島県薬剤師会 会長 水口和生

### 1. 組織運営

国立大学法人化に伴い徳島大学医歯薬学研究部は、医学域、歯学域、薬学域、保健学域を統合し、さらに教員組織と教育組織を規則上分離する組織改革を行ってきた。十数年が経過した現在、四国で唯一これら医療系4領域の特徴を生かした生命科学の研究拠点として十分に機能していると判断される。他方運営交付金の減少は人件費、運営費の削減に直接影響する。研究部の教員組織は一つであることから、教員の人事面で4領域のアイデンティティを生かしながら、必要かつ将来期待できる分野に教員を配置する選択と集中が可能であろうか？今後の展開に期待したい。

まさに医歯薬学統合の仕上げの時期に差し掛かっている中、多数の教員を有する研究部運営のガバナンス強化に、教授会を代議員制にし、研究部長を専任にしたのは課題解決の意欲を感じさせる。医歯薬を取り巻く技術革新の波、変化のスピードがかつてなく速くなっている。技術革新や社会の変化に合わせて体制を変えていけるかが問われる。

ユニークな栄養学拠点として「宇宙食品産業・栄養学研究センター」が新しく設置された。日本の有人宇宙開発、特に宇宙飛行士の健康と安全を支える宇宙栄養・食糧学の研究拠点を目指すとしている。更なる研究部の飛躍に寄与するのではないだろうか。

### 2. 教育活動

組織横断的大学院教育として、研究部発足当初から医療教育開発センターが設置され、5教育部と先端酵素学研究所ならびに徳島大学病院を含めた連携教育が行われている。それぞれの専門性を生かしながら組織の枠組みを超えて、優れた生命科学研究者や高度専門医療人が養成されている点は高く評価できる。

薬学部は2021年の入試から、現在の薬学科（6年制）と創製薬科学科（4年制）の2学科制を発展的に融合した「新6年制」薬学科（定員80名）に生まれ変わる。Pharmacist-Scientistを育成するこの新課程には先導的薬剤師育成コースと創製薬化学研究者育成コースが開設される。また後者には研究に特化したPharmD-PhDコースも設けられる。いずれの場合も病院と薬局の臨床実務実習があり、薬剤師国家試験の受験資格が与えられる。以前の4年制創製薬科学科では受験資格がなかったが解消された。この改革は国立大学では大阪大学に次いでであり、「くすり」を業とする者は大いに評価している。ただ一点だけ懸念されるのは、徳島には文理大学薬学部も存在するため、将来、臨床実務実習施設の不足が起こる恐れがある。



### 3. 研究活動

運営費交付金の削減が大きく影響しているのか、2016年～2019年の間に教員数が359名から328名に減少している。この間に学術論文数も741報から612報に減少している。ある意味仕方のないことか？ 他方、質の面から評価してみるとインパクトが世界的に極めて大きい被引用数 Top 1% 論文の割合は2018年を除いて約1%、Top10%のそれは8.5～9.5%で第2期中期目標期間を上回っている。外部資金の獲得もよく検討していると考ええる。とくに医学、薬学系は優れた論文が見られ評価に値する。

大学院博士課程入学者数を見ると、医学系の2018、2019年2年間を除いて充足率はほぼ満足できる数値で安定している。

先端医療研究部門、動物資源研究部門、バイオイメージング研究部門と研究支援組織はかなり充実している。研究部の優れた財産の一つであると思われる。

### 4. 国際交流・社会貢献

国際交流は活発に行われており高く評価できる。医歯薬保健すべての学域で学術交流、学生の交換留学が見られる。また海外留学生を対象に5教育部合同で英語による科目を開講しており、履修生によるアンケートでも高く評価されている。

国際貢献では JICA によるモンゴル国の病院建設と運営協力プロジェクトに徳島大学が採択され、貴研究部が大いに貢献していることは素晴らしいことである。

### 5. その他

昨年医歯薬学共同利用棟が完成し教職員・学生の交流がさらに活発になり、研究活動にも大きな影響がもたらされることが望まれる。

現在歯学部棟の改修工事が行われているが、ほぼ蔵本キャンパスの整備が完了することになる。隣接する県立中央病院ともつながり国内でも珍しいメディカルゾーンが誕生した。この素晴らしい立地条件を活かして貴研究部の更なる発展に期待する。

公益財団法人東京都医学総合研究所 理事長 田 中 啓 二

#### 1. 組織運営

徳島大学医歯薬の3学部と栄養学・保健学領域が融合した大学院医歯薬学研究部の統合・創出は、教育と研究の推進を図る取り組みとして優れた着想であり、その成果が出てきたと思われる。そして医歯薬学共同利用棟を整備して共同研究室や学生懇談室を設けたことは、費用対効果の視点からもまた融合研究を促進する観点からも先見性の高い構想と思われる。また教育・研究・教員分離制度における組織運営体制は執行部の強いリーダーシップが発揮できるので、幸便と判断できる。さらに研究活動においては、クラウドハンデイングの活用による資金の調達や複数の寄付講座を設置して地域連携による研究活動を活発に行えるようにした構想も高く評価できる。総合研究支援センターや医療教育開発センターを設置して機器の一括管理や技術支援を行う研究体制の一元化も優れた着想であった。これらの改革は、研究成果（投稿論文数）や科研費の獲得状況の向上に大きく寄与したと判断できる。加えて組織横断的な大学院教育を実施していることは、幅広い人材育成の視点からも高く評価できる。総じて、組織運営における執行部のガバナンスは、十分な機能を果たしてきたと総括

できる。

## 2. 教育活動

大学の使命は研究と教育である。教育は単なる知識の伝達でなく、創造性の高い人材を未来の資産として育成することである。その要点は二つあり、一つは多くの人々との交流から協調性があり国際的な活躍が期待できる未来に有望な人材を養成することである。もう一つは、優れた研究を行い、その状況を学生たちに具に見せ、学生たちが科学や研究の面白さを甘受し、個性の強いそして独自の発想ができる優秀な人物として成長できるように支援することである。学術においては、突然に無から有は生じない。誰でも最初は知識の学習から始まるが、然るべき後に独創性を発揮できる個性豊かな人材に変貌することが重要である。大学は、この過程を支援する教育的義務がある。大学は、このような人材育成を通して人類の知の創造に貢献することが大きな役割でもある。徳島大学の取り組みは、医歯薬学の垣根を外し、「総合研究支援センター」や「医療教育開発センター」を設置して異分野融合的な教育・研究に取り組んでいるために非常に活動的な組織となっている。このような教育に対する真摯な取り組みによって、有意な人材を生むことを期待したい。

## 3. 研究活動

### 「医科学部門の取り組み」

基礎医学・生物学的アプローチと臨床医学・疾患アプローチを融合した能動的な組織となっている。集団・社会システムへのアプローチであるが、今日の新型コロナウイルス感染症禍を勘案すると、今後、公衆衛生学や疫学など社会医学系の研究組織を強化すべきであるかも知れない。寄付講座も多く地域医療との密接な動向が窺われる。外部資金獲得状況においては、科研費のみならず受託研究や寄付金が多いことは、科研費の拡充が期待できない現況を考えると、この方針の継続を期待したい。研究業績については、多数の論文を発表するとともに、Top25%以上の論文が38%を占めるなど、着実かつ秀逸な成果を挙げていると思われる。

### 「栄養学部門の取り組み」

栄養学は、疾病から健康を守るための究極の予防医学ともいえる。栄養学は、学問としての体系化がやや遅れている現状が懸念されていたが、栄養学が代謝学であること概念から学問としての栄養学の意識変革を目指していることは、重要であり今後の発展を期待したい。加えて旧栄養学科から医科栄養学科への転換によって全国的に低減傾向にある博士課程の学生が増加していることは、素晴らしい再編であったと高く評価したい。さらに宇宙食品産業・栄養学研究センター（機能性宇宙食ユニット・宇宙植物工場ユニット）は、時代を先取りしたユニークな研究組織であり、地球規模の食料問題の解決と人類の宇宙進出に向けた循環型食料生産システムの開発は、その実現に時間を要するものの企画・発想は雄大である。このような創造性の高い研究構想は、若い次世代の学生たちに研究に対するインセンティブを与えることができる。近年、我が国では、高齢者において“がん”による死者が急増しているので、「がん専門栄養士コース」の設置は合目的であり、その修了者が各地のがん医療病院や関連施設で活動していることは、高く評価できる。このための「メディカル・ニュートリション構想」もとても含蓄に富んだ優れた着想であった。具体的な研究成果として、英語論文数も多く、また科研費も一人ひとりが一件程度取得していることは秀逸である。

### 「歯学部門の取り組み」

歯学部旧校舎をコロナ対策を踏まえて改修したことは好便であり、教育の充実と研究の推進に相加的・相乗的な効果を生むであろうことが期待できる。

### 「薬学部門の取り組み」

薬学科（6年制）・創製薬学科（4年制）のカリキュラムを発展的に再編、2021年度から薬学部として「新

6年制課程」に移行することは、革新的な改革であり、我が国の薬学研究の発展に一石を投じるものと思われる。

#### 4. 国際交流・社会貢献

国際化については、外国人留学生に配慮しながら多面的な取り組みを積極的に推進しており、国際的研究者の養成に応えうる活動と評価できる。また大学院教育支援として「Tokushima Bioscience Retreat」を実施していることは、医療系における組織・領域横断的な大学院教育の取り組みとしてユニークである。さらに地域医療への活動を積極的に推進していることは、社会貢献として高く評価できる。

#### 5. その他

徳島大学の特徴として、どのような研究者がいて、どのような研究をしているかが、世界的に認知されるようになる研究活動を展開し、名声を恣にして欲しい。

甲南女子大学大学院看護学研究科 委員長 秋元典子

私の専門領域は「がん看護学」でございます。そのため、特に保健学域の取り組みについての意見を書かせていただきます。

##### 1. 組織運営

- ①4年に一度、外部評価を受けるという仕組みを持っておられること自体が、大学の質の向上を図ろうとされる取り組みであり、まずこの姿勢を高く評価させていただきます。
- ②医・歯・薬・栄養・保健の分野がそれぞれに特徴をもちながら、その多様性を独立させるのではなく融合した組織づくりをしていこうとされていることがよく理解できました。また、その多様性と融合というテーマを支える医療教育開発センター、および総合研究支援センターの存在が融合をより強固なものにする役割を担っており、すばらしい組織づくりを実現させていらっしゃる后感服いたしました。
- ③聞き間違えたのかもしれませんが、あるいは保健の分野からの要求がないのかもしれませんが、保健の分野においては総合研究支援センターのかかわりが弱いのではないかと気になりました。すべての学域に公平にかかわられるセンターであっていただきたいと感じた次第です。

##### 2. 教育活動

- ①学部と大学院の連携、あるいは高大連携も含めた教育活動に取り組まれていることは、徳島大学大学院医歯薬学研究部が横はもちろん縦にもダイナミックなつながりを目指しておられることの現れであると受け取りました。多様性と融合を目指す理念の具現化であると考えます。
- ②すべての学域において教育のグローバル化の推進を目指しておられました。その中であって、留学生の祈りの場の保証という宗教や文化の違いにまで配慮が行き届いていました。質問はしませんでした。その文脈において、学生食堂ではハラール食の提供もされているのだろうと推察しています。多様な学問領域というだけでなく個々人の宗教や文化的背景の違いを尊重したうえで留学生を迎える大学であり続けていただきたいと思いました。
- ③がんプロ事業についてですが、がん看護専門看護師の育成に取り組まれていました。欲をいえば附属病院のある大学院での教育です。もう少し修了生が多くなることを期待したいです。

### 3. 研究活動

- ①公表された論文数も多く、またインパクトファクターの高い雑誌に掲載されていることは素晴らしいことです。
- ②博士課程への進学者が少ないという報告でした。学位よりも専門医だという意見を前任校である岡山大学でもよく聞きました。しかし、研究マインドを持った医療職は不可欠な存在です。論理だった思考ができることは、研究者でなくても医療職として不可欠です。総合研究支援センターの存在も大きな力となる徳島大学です。今、私学にありますと学生や院生募集は大きな課題であり、そのための時間もエネルギーも経費も使います。国立大学法人で仕事をしていた時には考えもしなかったことです。学生は来るのが当たり前でした。私学はそうはいきません。大学院博士課程がどれ程魅力ある課程であるか、こういう研究成果が出ている、こういうキャリア開発ができる、徳島大学の売りはここだと、ぜひ広報して行ってください。広報の有用性は私学で仕事をしてみて確信しています。

### 4. 国際交流・社会貢献

- ①医学部保健学科と歯学部口腔保健学科合同開催のアジア教育協力プログラムの開催が報告されていました。フィンランドのメトロポリア応用大学との共催ということでした。またメトロポリア応用大学での国際セミナーにも参加されていました。北欧の国との交流というのは、徳島大学の特徴とってよいかと思います。高齢化率が高い両国に共通した課題があることから、今後とも深い交流を継続していかれることを期待しています。
- ②医歯薬学研究部公開シンポジウムを開催されていました。対象者が誰なのかわかりませんでした。テーマが専門的で難しいので市民対象ではないと受け止めました。医・歯・薬・栄養・保健の分野がすべてそろっている大学院である強みを生かし、市民を対象とした「健康」に関連した公開講座を開かれると、より地域に根差した大学になっていくのではないのでしょうか。日々の生活に直結したテーマについて、専門家の話を聴きたいときと市民は願っておられると思います。

### 5. その他

- ①リカレント教育における特定行為の意味を「看護の視点」からとらえなおして進めていただければ幸いです。
- ②修士（看護学）の学位取得者が博士（看護学）の学位を徳島大学で取得できるように大学院改革をしていただきたいと強く希望します。看護学と保健学を選択できるとベストです。博士（看護学）を目指す志願者はきっと増えると思います。アイデンティティと直結します。
- ③タイプミスではないかと思う箇所がございました。

「学際的な活動ができる高度専門職業人養成」というタイトルのスライドを拝見いたしますと「平成27年4月 脳神経看護専門看護師コースをあらたに設置、脳神経看護領域の高度実践者としての教育を開始」と示されています。脳神経看護専門看護師という名称の専門看護師は存在しないと思いますが、ここではどのようなことをいわれているのでしょうか。

日本看護協会専門看護師制度委員会が認めた特定分野は、現在13分野ありますが、この中に脳神経看護という分野は含まれていないと理解しております。日本看護協会は2016年までは新たな分野特定を進めてきましたが災害看護を最後に新たな分野特定はしていないはずですが、徳島大学大学院でいわれている脳神経看護専門看護師というのは慢性疾患看護専門看護師の中のサブスペシャリティとしての脳神経看護ではないのでしょうか。ご確認ください。脳神経看護専門看護師コースの設置を目指し、教育活動を開始し専門看護師制度委員会への



申請をしたが、結果的に新たな特定分野としての認定は受けることができず、慢性疾患看護専門看護師の中のサブスペシャリティとしての脳神経看護ということで決着したということではないでしょうか。

以上

## 編集後記

徳島大学大学院医歯薬学研究部（以下、本研究部）の前身であるヘルスバイオサイエンス研究部が設置されてから、2020(令和2)年3月で16年が経過した。現在、本研究部は、大学の教職分離の方針に立って教員が所属する4学域(医学、歯学、薬学、保健の各)学域)と、大学院の各課程を所掌する5教育部(医科学、口腔科学、薬科学、栄養生命科学、保健科学の5各教育部)を管轄する徳島大学の管理・教育業務の中核組織に位置づけられている。また、研究業務においても多くの業績を積み重ね、類をみない存在感のある生命科学の総合研究拠点として全国的に認知されている。本報告書は2016(平成28)年度から2019(令和元)年度の4年間における本研究部の管理・研究・教育業務を中心とした多様な活動をまとめたものである。

本研究部では、自己点検・自己評価のために、4年毎にアドバイザー・ボード委員をお願いして外部評価委員会を開催してきた。今年も、2021(令和3年)年1月22日に設立後4回目の外部評価委員会を開催した。今回は、新型コロナウイルス感染症の蔓延で緊急事態宣言が関東地区や関西地区で発出されていたため、リモートでの委員会開催となったが、委員の先生方には事前準備の段階からご協力いただき、無事に有用な委員会が開催され、対面会議と遜色ない討議が行われた。当日は、教員から研究や大学院教育、組織運営などの日常の活動内容や新しい取り組み、さらには解決すべき問題点や宿題などを虚心坦懐に報告していただき、反省とこれからの豊富にも言及してもらった。それらを踏まえて4年間の成果と問題点について外部評価委員から温かいご評価、率直なご批判、貴重で適切なお意見をいただいたので、本研究部のこれからの活かしたいと考え、外部評価委員会の内容を報告書に掲載した。すなわち、報告書は4年間の日々の活動の通知表であるとともに、これからの活動の道標になる素晴らしいものと考えている。アドバイザー・ボード委員の皆様や報告いただいた教員各位に心より感謝申し上げます。

最後に、外部評価委員会の開催や本報告書の作成に際してお世話になった蔵本事務部木虎事務部長、医学部総務課の福川課長、渡邊係長をはじめとした事務関係者に厚く御礼を申し上げます。

2021年2月

徳島大学大学院医歯薬学研究部長 苛原 稔

---

平成28年度～31年度／令和元年度  
徳島大学大学院医歯薬学研究部  
活動実績報告書

発行日 令和3年3月31日

発行者 徳島大学大学院医歯薬学研究部

〒770-8503 徳島市蔵本町3丁目18-15

TEL 088-633-9116 FAX 088-633-9028

ホームページ <http://www.tokushima-u.ac.jp/hbs/>

印刷 徳島県教育印刷株式会社

---



徳島大学  
大学院医歯薬学研究部

〒770-8503 徳島市蔵本町3丁目18-15  
TEL 088-633-9116 FAX 088-633-9028  
ホームページ <http://www.tokushima-u.ac.jp/hbs/>