



医歯薬学研究部だより

徳島大学大学院 医歯薬学研究部

Tokushima University
Graduate School of Biomedical Sciences



Vol. 3
2016年4月1日

- 1 巻頭言 医歯薬学研究部長 苜原 稔
- 2 特別寄稿
徳島大学長 野地 澄晴
- 4 大学院総合科学研究部について
大学院総合科学研究部長 平井 松午
大学院理工学研究部について
大学院理工学研究部長 河村 保彦
- 5 生物資源産業学部の紹介
生物資源産業学部長 辻 明彦
大学院医歯薬学研究部
ロゴマークについて
- 6 大学院医歯薬学研究部組織
- 7 寄附講座
「糖尿病・代謝疾患治療医学分野」紹介
糖尿病・代謝疾患治療医学分野 特任教授 栗飯原賢一
徳島大学歯学部ICTプロジェクト
市民フォーラム 開催報告
歯学部長 河野 文昭
- 8 旬の研究紹介
高齢者の寝たきり防止を目的とした
新しい治療法の開発研究
口腔顎顔面矯正学分野 教授 田中 栄二
- 9 旬の研究紹介「天然物の全合成」
有機合成薬学分野 教授 難波 康祐
- 10 総合研究支援センターニュース
先端医療研究部門 井本 逸勢
- 11 医療教育開発センターニュース
- 12 AWAサポートセンターニュース
徳島大学AWAサポートセンター長 山内あい子
- 13 平成27年度
「蔵本地区国際交流のタベ」を開催して
国際課蔵本分室 国際コーディネーター 村澤 普恵
- 14 第12回 大学院医歯薬学研究部公開シンポジウム
「大学発創薬シーズからオープンイノベーションへ」開催報告
創薬生命工学分野 薬科学教育部附属医薬創製教育センター長
伊藤 孝司
大学院医歯薬学研究部市民公開講座 開催報告
放射線治療学分野 生島 仁史
- 15 新任教授ご挨拶／退職教授等一覧
学会情報
- 16 学会賞等受賞者紹介
編集後記

巻頭言

医歯薬学研究部の組織改編と名称表現について

医歯薬学研究部長

苜原 稔

国立大学の改革事業に従って、徳島大学も常三島地区の工学部、総合科学部が再編され、4月から新しく、総合科学部、理工学部、生物資源産業学部の3学部が誕生し、それに対応する大学院も設置された。医歯薬学研究部ではすでに1年前に名称変更し、体制も整えていたので大きな変更はないが、そのポイントをお知らせしたい。

◎教員組織と教育組織の分離

今回の徳島大学での組織的な再編は、教員所属と教育部を分離する方針で進められてきた。教職員は大学院の研究部に属し、学生に関しては、学部学生は学部に、大学院の修士課程と博士課程の学生は教育部に属することになった。これを簡単に教教分離という。医歯薬学研究部ではすでにこのような形で組織を整えてきたが、全学も同じ方向で進めることになった。すなわち、医学部、歯学部、薬学部の教員は全て医歯薬学研究部に所属し、それぞれ医科学部門、口腔科学部門、薬科学部門、栄養科学部門、保健科学部門の5部門に分けられ、分野はそれぞれのどれかの部門に所属するので、分野の教員はすべて医歯薬学研究部の所属である。教員は医歯薬学研究部に所属しながら、教育のために医学部、歯学部、薬学部や医科学教育部、口腔科学教育部、薬科学教育部、栄養生命科学教育部、保健科学教育部に併任されて、教えに行くことになる。なお、蔵本地区では、疾患酵素学研究センター、疾患プロテオゲノム研究センター、藤井節郎記念医科学センター、糖尿病臨床・研究開発センターなどが統合して、研究部門である「先端酵素学研究所」が立ち上がるので、ここにも研究者が一部所属することになる。

◎所属の名称表現について

日本語の正式な名称では、徳島大学大学院医歯薬学研究部XXXXX部門〇〇〇系△△△△分野であり、科研申請や日本語の名刺や論文にはこれに従って表現してほしい。この中では「系」は省略されてかまわない。問題になるのが英語名称であろう。学則的には大学院医歯薬学研究部と5教育部は並列であるので、どちらも Tokushima University Graduate School になり、日本語を正確に訳すると Graduate School が重複することになる。そこで、基本的な考え方として、英語名称は外国の方々に分かりやすいことを第一義に考え、日本語そのままの訳はしないとの学部等設置準備委員会で認められた。その点から、医歯薬学研究部の教授会で以下のようにすることにした。

1. Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences (複数形)
2. 医科学部門は Tokushima University Graduate School of Medical Science (単数形)
口腔科学部門は Tokushima University Graduate School of Oral Science (単数形)
薬科学部門は Tokushima University Graduate School of Pharmaceutical Science (単数形)
栄養科学部門は Tokushima University Graduate School of Medical Nutrition
保健科学部門は Tokushima University Graduate School of Health Science (単数形)
英語の名称については、論文を書くときや英語名刺には先生方がアイデンティティを持てる名称を使っていただくことになった。

◎代議員会の設置

医歯薬学研究部は教授だけでも100名を超える教員が所属する部署であるため、意思決定には代議員制度を導入した。すなわち、教授会は年3回に減らす代わりに、毎月医歯薬それぞれの代表が集まった代議員会で一般的な議題を審議することになった。もちろん、議事内容は教授会に報告するとともに、教授選考は教授会での最終決定が必要である。

徳島大学が10年後に世界top100に入るためには

■ 徳島大学長 野地 澄晴



徳島大学は将来に向けて、どのような大学に進化すべきか?について、本学ではさらに検討をしています。日本は、少子化により18歳人口が激減しており、国立大学においては、運営費交付金が削減され続けています。このような状況において、徳島大学は、現在、Times Higher Education (THE)のWorld University Rankingsで601-800位(表1)ですが、重点支援①を選択し、地域貢献と特定分野でのtop100の大学を目指しています。文部科学省の補助金申請や概算要求などにおいて、指標を明確にして定量的な目標値であるKey Performance Indicators (KPI)を設定することが求められています。徳島大学はどのような大学を目指すのか?を具体的な数値でもって示すことが非常に重要になってきています。

ここで、KPIを利用した全学的な取組について、広島大学の例を紹介します。広島大学は501-600位 (THE)ですが、スーパーグローバル大学に採択され、重点支援③を選択し、「10年後に世界top100に入る大学」になることを目標としています (http://hiroshima-u.jp/sgu/page02_02)。そのために、目標達成型重要業績指標 A-KPI (Achievement-motivated KPI)を設定し、全学を挙げて

目標を達成しようとしています。A-KPIにより、top100に入るための各教員の達成目標を明確にし、さらにこの指標を利用して、様々な分野の教員を適切に配置するために利用するようです。国際的な大学ランキングを上げるとなると、次の項目の指標を上げなくてはなりません(表2)。A: 授業担当ポイント、B: 博士人材養成ポイント、C: Science Citation Index (SCI)収録論文数ポイント、D: 外部資金受入ポイント、E: 国際性ポイント。これらのポイントの和を総合ポイントと呼び、各個人でポイントの組み合わせは異なりますが、1000ポイントになれば、top100に入る大学になるそうです。現在の広島大学の一人当たりの平均ポイントは440です。例えば、論文数は現在平均約1報ですが、これを平均3報にしないと目標を達成できません。また、外部資金であれば、約100億円から270億円に増加する必要があり、そのためには一人平均1,500万円を獲得しなければなりません。留学生数は0.6人/教員を2人/教員に増加させねばなりません。このように、実際にA-KPIを達成するのは、たいへんな努力が必要であると想像します。

徳島大学は重点支援①を選択していますが、生き残るためには、「10年後に世界top100に入る大学」を意識した取組が必要です。そのためには、広島大学と同じかそれ以上の努力が必要です。運営費交付金等が削減される厳しい状況において、教職員はどのようにして、現在のperformanceを10年後に2倍や3倍に上げることができるのでしょうか?

徳島大学において、現在の教職員のperformanceを単に維持するのではなく、最も効率的にperformanceを上げるための方策を考える必要があります。そのためには、各performanceについて分析し、改善することが必要です。例えば、論文数について荒く分析すると、論文数=

Tokushima University top100

研究戦略×人数×時間×効率と考えられます。各因子をどの程度上げることが、現実的であるかを考え、最も効果的な大学全体の方策を検討することになります。P.F. Druckerの著書を参考にすると、次の5つの基本原則に従った方策が出発点になると考えています。(1)時間の管理、(2)期待される成果を明確に、(3)強みを生かす、(4)集中する、(5)意志決定する。それぞれについて、徳島大学の方策を提案したいと考えています。例えば、論文数を10年後に仮に3倍に上げることを想定してみましょう。(1)研究時間の増加について；教員の時間の約

2/3は研究以外に使用されているようで、講義や会議等の最適化から取組まなければなりません。(2)期待される成果は；地域貢献と世界トップレベルの研究成果です。それを実現するためには、(3)強みを生かすことであり、徳島大学の強みは、医歯薬学・生命科学、理工系の研究者がそろっていることです。(4)この分野に最適に集中することが必要であり、最後に、(5)大学として、A-KPIを実現できる体制を構築することを決定することが、10年後に徳島大学がtop100の大学になることの必要条件ではないでしょうか。ご意見をお待ちしております。

■ 表1 THE のスコア

	Rank 2015-16	Teaching	Research	Citations	Industry income	International outlook	Overall score
徳島大学	601-800	25.3	21.6	12.8	59.6	16.8	14.1-23.9
東京工業大学	201-205	45.6	47.6	42.2	70.9	31.9	44.5-48.7
Michigan State University (USA)	99	47.3	52.6	76.8	32.2	56.4	58

■ 表2 THE のスコア算出基準について (World University Rankings から引用)

Teaching (the learning environment)		30%	Research (volume, income and reputation)		30%
Reputation survey	アンケート	15%	Reputation survey	アンケート	18%
Student-to-staff ratio	top95(比 8.9)	4.50%	Research income	研究費：研究者数	6%
Doctorate-to-bachelor's ratio		2.25%	Research productivity	論文数：研究者数	6%
Doctorates awarded-to-academic staff ratio		6%	Citation 過去5年間の論文引用数		30%
Institutional income : staff	大学全体の予算：教員数(率)	2.25%	Industry income 産業界からの研究費収入：研究者数(率)		2.50%
International outlook (staff, students, research)		7.50%			
International-to-domestic student ratio		2.50%			
International-to-domestic-staff ratio		2.50%			
International collaboration	国際共著論文数	2.50%			

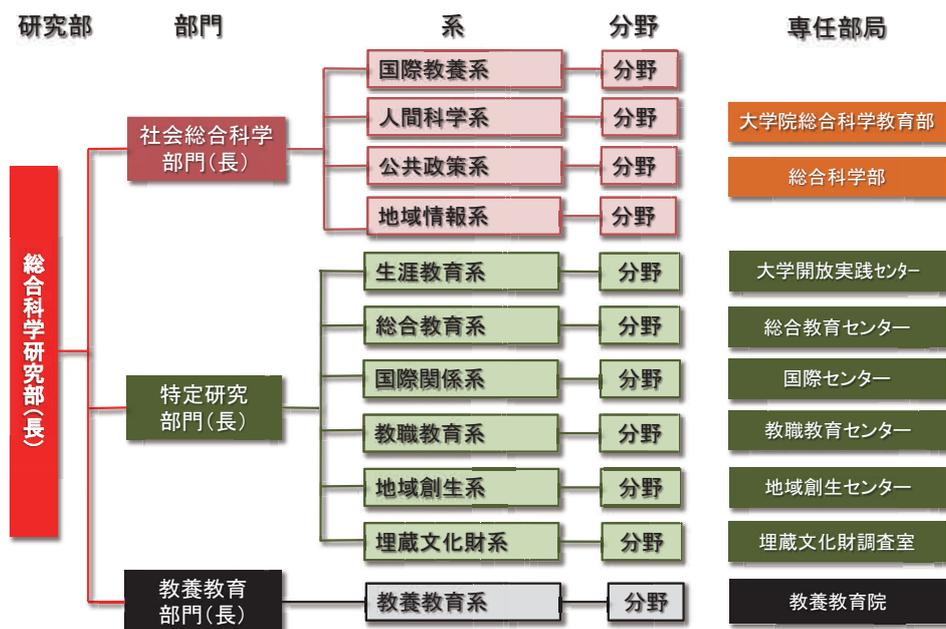
大学院総合科学研究部について

■ 大学院総合科学研究部長 平井 松午

常三島地区では学部改組にともない、平成 28 年4月に、新たに大学院総合科学研究部が発足します。大学院総合科学研究部は、総合科学部社会総合科学科の文系4コース、新設の教養教育院、各センター等を担当する教員の合計約 115 名から組織されることになります。

新研究部はおおむね文系教員から構成されますが、先

生方の専門分野は人文科学、人間科学、社会科学、地域科学、情報メディア学、教育科学など多岐にわたります。こうした分野の教員が部局を越えて、地域創生総合科学や教養教育、生涯教育、国際交流、高等教育、文化財保護等に関わる教育研究活動を通じて社会の発展に寄与することを研究部の目的としています。



大学院理工学研究部について

■ 大学院理工学研究部長 河村 保彦

この度、互いに長い歴史と伝統を有する本学総合科学部の理系及び生物工学科を除いた工学部は協力しあい、新たに理工学部理工学科としてスタートしました。これまで学部及び大学院教育部における教育は、ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部とソシオテクノサイエンス研究部並びに関連するセンターに所属する教員が担当してきました。これらの研究部やセンターも学部改組に連動して、新たに「理工学研究部」として 220 名余の教員と 50 名余の技術職員から成る組織としてスタートしました。これまで学協会、社会や産業界等にもすれば浸透し難かった研究部の名称を、学部名と呼び出した「理工学研究部」とし、シンプルかつ「医歯薬学研究部」とも調和した組織名としました。昨今、少子高齢化に伴う人口構造の変化や、周辺各国の科学技術の向上と物資生産力の急成長で、わが国の立ち位置は揺らいでいます。資

源弱者といえるわが国は、サステナブルで次代を先取りする科学技術の推進が重要な鍵となります。そうした背景を受けて、理工学研究部では分野の垣根を取り払うことが重要と考えています。既に本研究部では、多様な背景の研究者による情報交換のためのミーティングが他の研究部の研究者も参加して定期的に開催されています。こうした融合知の柔軟な展開を、新たな研究クラスターとして具現化しようとしています。併せて、今後の学際的かつ融合的な知の拠点づくりに、専門技術を通じた技術職員の支援は欠かせません。

本学は、昨年 6 月の「国立大学経営力戦略」で、大学の将来ビジョンに基づく機能強化の「重点支援1」を選択しました。今後、本研究部も一層の地域貢献と、強み・特色ある分野による牽引で世界に伍す教育研究推進に邁進します。

生物資源産業学部の紹介

■ 生物資源産業学部長 辻 明彦

徳島大学で30年振りに設置が認可された理系の新学部、生物資源産業学部について、設置の経緯と新学部の内容について紹介させていただきます。

徳島県は農業が盛んで、また、森林資源にも恵まれ、太平洋、瀬戸内海に囲まれた自然豊かな県であります。しかし、中四国の中で唯一農学部がない県です。そのため、本学では、工学部生物工学科において農業系高校を対象とした推薦入試、農学系履修コース（農工連携スタディーズ）の設置、また、農工商連携センターを設置し、県との農学系の教育研究における連携を推進してきました。

このような状況の中、国の方針として、一次産業からのイノベーション創出と地方創成、また、大学改革加速化が示されました。本学では、国の政策や地域からの要望を考慮したうえで、生命科学の研究が活発であるという強みとこれまでの農学系分野の教育研究の実績を活かし、本学の生物資源、食品医薬への応用に関する人的資源を集中

的に配置することにより新学部を設立することを計画し、最終的に教員45名、入学定員100名の新学部の設立が認可されました。

生物資源産業学部は、微生物、培養細胞から農作物、家畜、水産物にわたる多様な生物資源を取り扱い、生産、品種改良、生態・環境、食品や医薬への応用について学び、その知識・技術を製品開発に活かして新たな産業の創出に貢献できる人材の養成を目的にしています。2年次から3つの履修コース、応用生命コース、食料科学コース、生物生産システムコースに分かれて、専門教育が行われますが、特に産業化に必要な資源経済学やフードビジネス論等の経済関連科目も多く必修化しているのが特徴です。新学部には、蔵本キャンパスで教育を受け、研究者に育てられた教員が10名程います。新学部の発展には、蔵本キャンパスの先生方のご指導や連携が必要です。どうかよろしくお願ひします。

大学院医歯薬学研究部 ロゴマークについて

NEW LOGO MARK

平成27年4月1日に、研究部の名称が、ヘルスバイオサイエンス研究部から医歯薬学研究部へと変わりました。

これに伴い、ロゴマークの変更を検討してきましたが、このたび、医歯薬学研究部としてのロゴマークが完成しました。

このロゴマークは、医学、歯学、薬学の3分野の「連携発展」「国際化」「地域貢献」をキーワードにデザインされたものです。

3本の曲線は3分野を現し、中心に向かう様子は連携協力を意味し、外に向かう様子は世界への飛躍、国際化を意味しています。

また、ロゴマークを3方向から見ると、曲線の組み合わせで、サイエンスの「S」の字をかたどっているようにも見えますし、全体としては、徳島にふさわしく、鳴門の渦潮をイメージさせて、地域への貢献も意味しています。

このロゴマークに、バイオメディカルサイエンスの「BMS」や「徳島大学大学院医歯薬学研究部」の文字を組み合わ



せて使用できますので、儀式、講演や発表会などの行事のほか、広報誌や名刺などにも、幅広く活用していただければと考えています。

大学院医歯薬学研究部組織

(平成28年4月1日～)

部門	系	分野名	部門	系	分野名		
医科学部門	生理	顕微解剖学	薬科学部門	生命薬学	医薬品病態生化学		
		機能解剖学			医薬品情報学		
		病態生理学			医薬品機能生化学		
		統合生理学			衛生薬学		
		生化学			薬物治療学		
		薬理学			薬物動態制御学		
		細胞生物学			神経病態解析学		
	病理	病態病理学			統合医薬創製科学	生薬学	
		疾患病理学				分子情報薬理学	
		生体防御医学				有機合成薬学	
		微生物病原学		生物有機化学			
	社会医学	法医学		創薬科学		創薬生命工学	
		予防医学				分子創薬化学	
		人類遺伝学				機能分子合成薬学	
		医療教育学				薬品製造化学	
	内科	血液・内分泌代謝内科学		栄養科学部門		医科栄養学	製剤分子設計学
		消化器内科学					創薬理論化学
		呼吸器・膠原病内科学			分析科学		
		腎臓内科学			臨床薬学実務教育学		
		循環器内科学			総合薬学研究推進学		
		臨床神経科学			分子栄養学		
		難治性神経疾患病態研究			生体栄養学		
		腫瘍内科学			食品機能学		
		精神医学			予防環境栄養学		
		小児科学			実践栄養学		
		皮膚科学	代謝栄養学				
		放射線医学	臨床食管理学				
		医療情報学	疾患治療栄養学				
		臨床薬剤学	看護技術学				
	外科	消化器・移植外科学	保健科学部門	看護学	看護教育学		
		胸部・内分泌・腫瘍外科学			看護管理学		
		心臓血管外科学			療養回復ケア看護学		
		泌尿器科学			ストレス緩和ケア看護学		
		脳神経外科学			臨床腫瘍医療学		
		運動機能外科学			子どもの保健・看護学		
		麻酔・疼痛治療医学			生殖・更年期医療学		
		救急集中治療医学			女性の健康支援看護学		
		眼科学			メンタルヘルス支援学		
		耳鼻咽喉科学			地域看護学		
		産科婦人科学		学校保健学			
		形成外科学		助産学			
		口腔科学部門		基礎歯学	口腔顎顔面形態学	放射線科学	放射線理工学
					口腔組織学		医用理工学
	口腔微生物学				医用画像情報科学		
	分子医化学				医用画像機器工学		
分子薬理学	医用画像解析学						
口腔分子生理学	画像医学・核医学						
生体材料工学	放射線治療学						
口腔分子病態学	生体機能解析学						
予防歯学	微生物・遺伝子解析学						
臨床歯学	歯科保存学				医用検査学		病理解析学
	歯周歯内治療学			細胞・免疫解析学			
	口腔顎顔面補綴学			保健管理			
	顎機能咬合再建学			総合相談			
	口腔内科学		特別修学支援				
	口腔外科学		放射線総合				
	口腔顎顔面矯正学		動物資源研究				
	小児歯科学		光イメージング研究				
	歯科放射線学		in vivo イメージング研究				
	歯科麻酔科学		医療教育開発				
総合診療歯科学	医学教育支援						
口腔保健学	地域医療福祉学	特定研究部門	総合支援	総合診療医学			
	口腔保健衛生学			地域総合医療学			
	口腔保健教育学			心臓血管病態医学			
	口腔保健支援学		脊椎関節機能再建外科学				
	口腔機能管理学		分子難病学				
	口腔保健福祉学		地域医療人材育成				
口腔科学部門	基礎歯学		放射線科学	共同研究講座	糖尿病・代謝疾患治療医学		
					がん細胞と代謝学		

寄附講座『糖尿病・代謝疾患治療医学分野』紹介

■ 糖尿病・代謝疾患治療医学分野 特任教授 栗飯原賢一

徳島大学大学院医歯薬学研究部 糖尿病・代謝疾患治療医学分野（寄附講座）は、JA 徳島厚生連阿南共栄病院と阿南医師会中央病院の2病院が統合され、阿南医療センターに改組されることに鑑み、徳島大学と緊密に連携し、阿南地域医療の実践や研究活動を介した社会貢献、糖尿病・代謝疾患専門診療を担う人材育成および学生・研修医教育を行うことを目的として、平成27年11月1日付けで創設されました。

開設時の人員は、特任教授1名、特任准教授1名、技術補佐員1名の3名で活動を開始しました。

本講座の主要業務としては以下の3つの点について取り組みます。

- (1) 地域における代謝糖尿病医学教育および人材育成
 - 徳島大学医学部が国際基準に基づく医学教育認証を取得するための学外実習施設としての役割遂行
 - 糖尿病・代謝疾患診療を担う人材育成プログラムの開発と実践県内地域でのモデルとして阿南地域からの発信
 - 新専門医制度にも対応できる指導医体制の構築と糖尿病専門医不足医療機関における教育指導体制の構築
- (2) 臨床データの収集・分析と治療方法の研究開発
 - 生活習慣病モデル動物の解析や臨床サンプルを用いたバイオマーカー解析により、糖尿病・代謝疾患病態および血管合併症の発症機序解明
 - 生活習慣病患者における早期動脈硬化病変の検出と治療介入の効果検証
 - 高齢者糖尿病・代謝疾患患者に対する医療や在宅医療を含め、地域包括ケアシステムの中での新たなアプローチによる診

療方法の開発

(3) 災害時等における糖尿病・代謝疾患患者対策の推進（阿南市の防災対策との連携）

- 阿南地域における災害・感染症発生時の糖尿病・代謝疾患患者への支援および体制整備

糖尿病・代謝疾患治療医学分野は、徳島大学大学院医歯薬学研究部 血液・内分泌代謝内科学教室、徳島大学病院 糖尿病対策センター、徳島大学 糖尿病臨床・研究開発センターとも有機的な連携と相互協力を行いながら、診療・研究・学生や研修医の後進指導に努めることで、生活習慣病予防と合併症の早期発見・早期介入に邁進し、阿南地域住民はじめ徳島県民の健康増進に貢献したいと考えています。

講座ホームページ：<http://tokudai-commu-med-dm-metabo.jp>



徳島大学歯学部 ICT プロジェクト市民フォーラム 開催報告

■ 歯学部長 河野 文昭

平成27年12月6日(日)午後1時より、蔵本地区長井記念ホールにおいて、歯学部主催による「徳島大学歯学部 ICT プロジェクト市民フォーラム」を開催致しました。総勢120名余の参加があり、市民の皆様や蔵本地区の教職員の方々とも広く交流を行いました。

内容は、東京大学高齢社会総合研究機構 准教授 飯島勝矢先生による特別講演「フレイルに抗う～食力をアップさせて、あなたの元気メニューを発見しましょう!～」を冒頭に、東北福祉大学総合マネジメント学部 准教授 渡部芳彦先生に主導をお願いした「徳島大学歯学部 ICT プロジェクト5年間の総括」と題するシンポジウムの2部構成としました。また、国際交流提携校であるフィンランドのメトロポリア応用科学大学、研究協力施設である沖縄県西表島の特別養護老人ホーム南風見苑ともインターネット中継を行い、まさしく国内外に向けて、事業成果である「健康増進と疾病・介護予防の徳島モデル」を発信することができました。

さて、ICTプロジェクトですが、「ICTを活用した地域実践型口腔保健教育による高度専門職業人の育成-口腔保健を基盤とした健康増進と疾病・介護予防の徳島モデルの構築-」と題する文

部科学省の採択を受けて実施している事業のことを言い、平成23年度に採択されました。その目的は高度専門職業人の養成です。したがって、本学部は、今後ともプロジェクトの継続性を勘案しつつ、口腔領域の専門性追求だけでなく、全身疾患との関連、適切な福祉サービスのマネジメントなど、医科や福祉とも連携し、これからの長寿福祉社会に対応すべき人材育成を図って参ります。

最後に、本プロジェクトが最終年度を無事に迎えることができましたことにつきまして、関係各位の多大なるご協力・ご支援に感謝致します。



高齢者の寝たきり防止を目的とした新しい治療法の開発研究
—ユビキチンリガーゼを治療ターゲットとした廃用性筋萎縮予防法—

■ 口腔顎顔面矯正学分野 教授 田中 栄二

平成 26 年度の内閣府による高齢者社会白書によると、我が国における総人口が減少する中、65 歳以上の高齢者人口は過去最高の 3190 万人となり、総人口に占める割合（高齢化率）も 25% を超えた。さらに、高齢者の要介護者又は要支援者と認定された人の割合は 17.6% で過去最高を記録している。また、病院等に 6 か月以上入院している 65 歳以上の高齢者は、65 歳以上人口千人当たり 14.3 人となっている。これらの割合は、年齢が上がるにつれて大きく上昇する傾向がある。高齢者でも健康な成人であっても、不慮の事故や病気によって、2 週間以上身体を動かさない状態が続くと、骨格筋の筋萎縮が生じる。健康な成人であれば、多少、骨格筋の筋萎縮が生じたとしても、後に行うリハビリテーションにより、骨格筋の量、質ともにほぼ元通りに回復する。しかし、高齢者の場合、身体を動かすことのできない入院生活が長くなれば長くなるほど過酷なリハビリテーションに耐えられず、また、老化も加わり、寝たきりの状態となってしまう場合が少なくない。

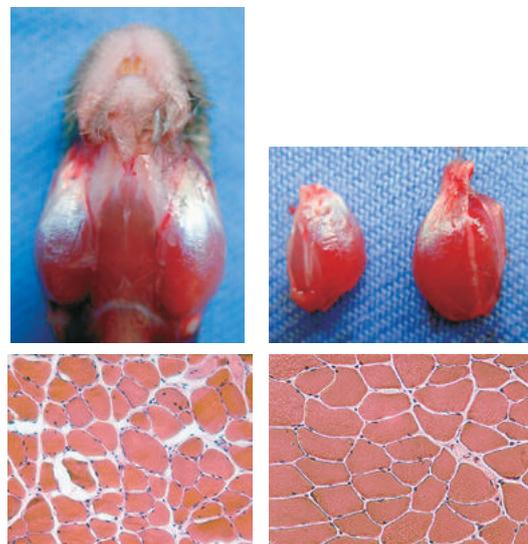
廃用性筋萎縮は、長期間の寝たきりやギブス固定による筋の活動低下により引き起こされる。この筋萎縮は患者の身体機能を低下させ、さらなる病状の悪化を招来する。通常、骨格筋はタンパク質合成と分解のバランスを保つことで一定の筋量を保っているが、骨格筋への機械的負荷が減少すると増殖因子に対する筋細胞の感受性が低下し、タンパク質分解が亢進することにより萎縮が起こると考えられている。医学部医科栄養学科の二川 健教授の研究グループは、宇宙航空研究開発機構との共同研究として、宇宙に 2 週間滞在した宇宙ラットの骨格筋を用いて、無重力状態が骨格筋に与える影響を検索したところ、宇宙ラットの骨格筋萎縮には、ユビキチン-プロテアソーム経路のタンパク質分解が最も重要な働きをしていることを報告した。また、宇宙ラット骨格筋の DNA マイクロアレイ解析により、ユビキチンリガーゼのひとつである Cbl-b (Casitus B-lineage lymphoma-b) が著明に活性化していることが見出し、さらに、Cbl-b 遺伝子欠損マウスを用いた実験により、Cbl-b が IGF-1 シグナルの細胞内シグナル分子である IRS-1 をユビキチン化することにより分解に導くことが明らかにするとともに、IRS-1 の Cbl-b 結合部位と同じアミノ酸配列を有し、Cbl-b を競合阻害するペプチド (Cbclin) を開発した。

一方、我々の研究室ではこれまで、野地澄晴学長（元工学部生物工学科教授）の研究グループとの共同研究として、慢性筋萎縮性疾患に対する核酸創薬の開発を進めてきた。TGF- β スーパーファミリーに属するペプチド性増殖

因子の 1 つであり、骨格筋増殖制御遺伝子として知られているマイオスタチンをターゲットとして、その siRNA と、アテロコラーゲンを担体として混合し、筋組織への導入を試み、局所投与においても全身投与においても骨格筋形成を促進しうることを見出した (Gene Ther, 2008; Dev Growth Differ, 2010, 2014; PLoS One, 2012) (図 1)。その結果、I 型コラーゲン由来のアテロコラーゲンは、生体内で免疫反応を生じにくく、導入効率が高く、長時間の薬剤滞在性を有するきわめて優れた薬物輸送体であることを明らかとした。

このようなことから、2010 年頃より、医学部医科栄養学科二川 健教授の研究グループとの共同研究として、アテロコラーゲンを薬物輸送体とした、ユビキチンリガーゼ阻害剤 Cbclin の廃用性筋萎縮治療への応用の検討を開始した。本合成オリゴペプチドの効率的な投与により、筋肉を使用していない期間に生じる筋萎縮を最小限に食い止め、さらに、従来のリハビリテーション療法をうまく併用すれば、廃用性筋萎縮を制圧することも夢ではないと考えている。現在までに、Cbclin-アテロコラーゲン複合体を無血清培地により培養した筋管細胞に加えるとその後の筋萎縮を予防しうるということが明らかとなった (BBA Mol Cell Res, 2015)。今後は、筋萎縮モデル動物を用いた実験に進め、将来的には臨床試験も視野に入れている。

本研究成果は、超高齢化社会の我が国では今後も増え続けるであろう、寝たきり老人を作らないことを可能とする点できわめて需要は高く、一億総活躍社会の実現のためにもきわめて意義深いと考えている。



● 図 1/ マイオスタチン siRNA の局所導入による骨格筋形成抑制解除 (左: control; 右: siRNA)

旬の
研究紹介

「天然物の全合成」

■ 有機合成薬学分野 教授 難波 康祐

天然由来の有機化合物（天然物）には、医薬・農薬の候補として期待される強力な多様な生物活性を示す化合物が数多く知られています。しかしながら、それらの殆どは微量成分であるため、医薬品としての実用化はもとより、生物活性の精査に必要な最低量の供給さえ覚束ないのが現状です。すなわち、優れた薬理活性を示すことが分かっているながらも、量的供給の問題によって実用化が困難な天然物が数多く存在します。そこで、微量天然物を化学的手法によって合成することが、微量天然物を医薬品として供給する手段の一つとして期待されています。微量天然物の化学合成法が確立できれば、その構造を部分的に改変することによって、さらに有効な医薬品へと展開することが可能となります。しかしながら、合成標的とする天然物が複雑な炭素骨格と多様な官能基を併せ持つ場合、その合成は通常困難を極めます。複雑な天然物を化学合成するためには、様々な化学変換反応を組み合わせた「多段階合成」が必要となりますが、既存の化学反応の組み合わせでは、そのような複雑天然物には到達できないためです。そこで我々は、複雑天然物の化学合成を可能にする真に効率的な新規分子変換法の開発を行い、その新規反応を基軸とした複雑天然物の合成研究に取り組んでいます。生物の力を借りず、全ての反応を人工的に行う合成を「全合成」と言いますが、複雑な天然物の全合成が当研究室の研究テーマの一つです。図には、当研究室が現在取り組んでいる天然物を示しています。最近の成果として、優れた免疫抑制活性を示す palau' amine（パラウアミン）の全合成を達成しましたので、その概略について以下にご紹介させていただきます。

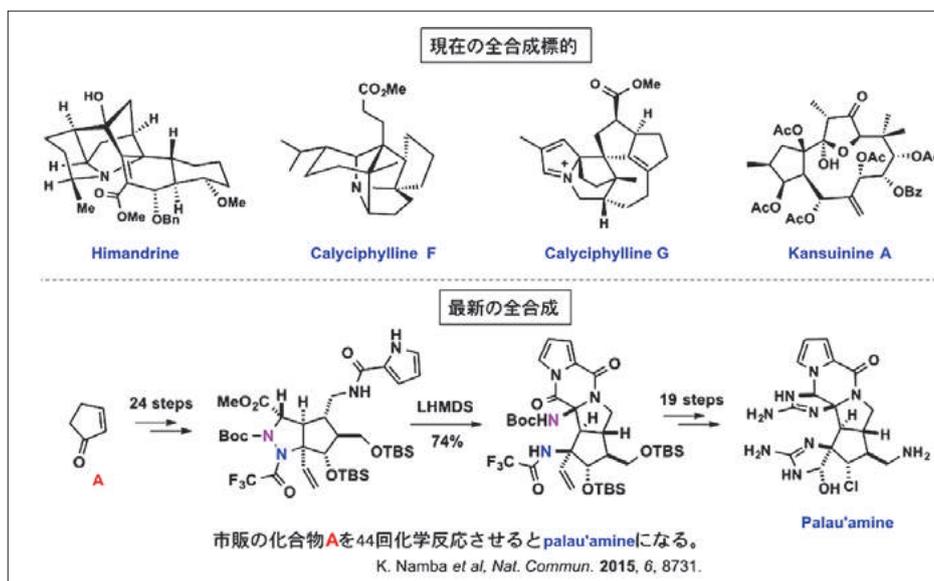
近年、新しい医薬品の候補となる有機化合物が、海洋に生息する様々な生物から発見されています。1993年に、西太平洋ミクロネシアの西カロリン諸島近海に生息する海綿 *Stylotella agminata* から、天然物パラウアミンが発見されました。パラウアミンは極めて強力な免疫抑制作用を示すことから、世界中の有機合成化学者がパラウアミンの化学合成に挑戦してきました。しかし、1つの炭素環と5つの含窒素環が互いに複雑に組み合わさった複雑な分子構造のため、2010年に米国のグ

ループが成功するまで「最も合成が難しい有機化合物」と見なされていました。

本研究では、独自に開発した触媒反応によって互いにつながった2個の窒素原子を分子内に組み込みました。さらに、これら2個の窒素原子を切り離しながら、1度の反応で2つの環構造をつくる画期的な手法を開発し、パラウアミンの主要な分子構造を効率的に組み立てることに成功しました。その結果、市販の化合物から出発し、合計44回の合成反応を行って、パラウアミンの全合成を達成しました。この合成品の活性試験を行った結果、免疫抑制剤シクロスポリンと同等の顕著な免疫抑制作用を示すことが認められました。つまり、生物が産生したのと同じ機能を持つ物質が、試験管とフラスコの中で人工的に合成できたこととなります。

パラウアミンは希少な海洋生物から微量しか得られない化合物であり、医薬品としての開発研究には化学合成によるアプローチが不可欠です。また、免疫抑制作用のメカニズムは不明とされており、その解明研究にはパラウアミンと部分的に化学構造が異なる類縁体の供給が必要です。本研究成果は、世界で2番目（日本で初めて）となる化学合成ですが、パラウアミンと類縁体の双方を合成する新手法を提供するものであり、薬理学・医学研究への道を拓く重要な成果といえます。

本全合成の成果は *Nature Communications* に掲載され、NHK 徳島でもニュース報道されました。今後も複雑な天然物の全合成研究を通して、合成化学の限界に挑戦していきたいと考えています。



Center News ①

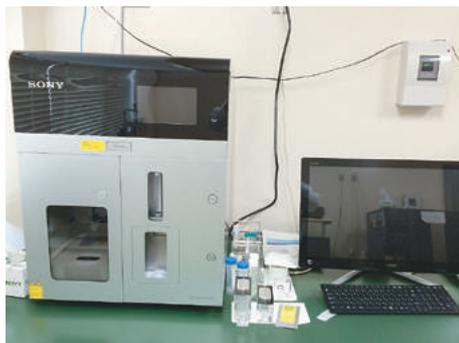
総合研究支援センターニュース

■ 先端医療研究部門 井本 逸勢

先端医研は、10年以上にわたり、歴代の医学部長、大学院研究部長のご指導のもとで、徳島大学全体の生命医学研究の活性化に寄与する研究支援部門として、共通利用機器の導入と受託解析サービスの充実を図ってきています。大学への運営交付金が減額される中、新規の機器導入や更新が困難な状況にありますが、各種オミックス解析をはじめとする機器の導入や、職員全員の努力による受託解析サービス項目の拡充を積極的に進めています。

1) CytoScan 受託解析：生命科学分野におけるゲノミクス研究をサポートさせていただくため、Affymetrix 社 CytoScan® (HD Array、750K Array) 解析の受託サービスを行っております。本システムは、多数の一塩基多型 (SNP) を含むマーカーを搭載したアレイ (HD、750K) を用いることにより、ヒトゲノム全体にわたる既知および新規のゲノムコピー数を高感度・高分解能で検出することができます。マーカーは、先天性疾患に関与する遺伝子、癌遺伝子、OMIM 遺伝子、RefSeq 遺伝子等を中心に、全ゲノムに偏りなく配置されております。現在、本技術を提供できる機関は数少なく、先端医研では、学内・学外問わず、1 サンプルからご依頼を承っております。ご興味をお持ちいただけましたら、堀川までお気軽にお問い合わせください。〈他大学ご利用実績：愛媛大学、熊本大学、産業医科大学他〉

2) SONY セルソーター導入：ソニーが新たに開発した SH800 は、全自動セットアップ・小型化した新しいコンセプトのセルソーターです。フローセルノズル調整、光軸調整、液滴形成、サイドストリーム調整、ディレイタイム決定が自動化されています。使い捨てソーティングチップの採用により、メンテナンスの手間がなくなり、毎回安定したソーティングが可能です。シングルセルソーティングができる 8 ウェルソーティング機能を搭載しています。またご自身のパソコンで解析可能な専用ソフトウェアも提供できます。機器使用のお問い合わせは、北村までお願いいたします。



● SONYセルソーター

3) マスアレイ受託解析：MassARRAY SYSTEM は蛍光色素等を使用せず、高感度 PCR と高精度 MALDI-TOF/MS 質量分析計により、1 塩基の質量の違いを捕らえ ATGC の判定と定量に特化したシステムです。SNP ジェノタイピング解析では、最大 40 SNP/well のマルチプレックス解析に対応し、数 10 ~ 1000 程度の SNP からの絞り込みや、絞り込み後の大量サンプルのスクリーニングに適しています。また、体細胞変異解析やロングレンジ DNA メチル化定量解析も可能です。現在までに、大腸癌パネルを用いた変異解析やその他疾患のカスタム設計による変異解析の依頼をいただきました。受託解析のお問い合わせは北村、佐川までお願いいたします。



● マスアレイシステム

4) プロテオーム受託解析：近年、質量分析装置の感度や分解能の向上と共に、スキャンの高速化や幅広いダイナミックレンジが実現され、さらに微量の解析が可能となりました。先端医研では、nanoLC/MS/MS System (Orbitrap Elite, UltiMate 3000 RSLCnano) および MALDI-TOF/TOF (4700 Proteomics Analyzer) を使用し、目的に応じた解析スタイルをご提案いたします。タンパク質同定を基盤とした受託解析は、学内外あわせて 1,200 サンプルを超え、平成 27 年度のタンパク質同定率は 100% を維持しております。また、LC/MS ノンラベル多検体比較解析ソフト 2DICAL も導入されましたので、是非ご利用ください。タンパク質・ペプチドの質量分析に関するお問い合わせは、佐川までお願いいたします。

先端医研は、ユーザーの皆様にご協力を頂き実績を上げると共に、様々なご要望に応えるべく努力を積み上げ、全国規模で利用される研究支援部門として成長して参りました。先端医研職員一同、ユーザーの希望に沿った利便性の高い研究支援を目指しています。今後も、皆様の先端生命科学を推進される上で、先端医研を積極的にご利用くださいますようお願い申し上げます。

◀先端医療研究部門連絡先：内線 2574 ▶

Center News ②

医療教育開発センターニュース

取組紹介

●組織横断型教育クラスターによる大学院教育支援

平成21年度より教育クラスターによる大学教育支援が継続されており、当センターでは6つのクラスター活動を支援しています。

■クラスターコアセミナー：6クラスター合わせて30回以上開催されます。(詳細：医療教育開発センターHP <http://www.hbs-edu.jp/index.html>)

■ミニリトリート：クラスター毎に企画、実施されています。クラスターごとに学内、学外と様々な方法で開催しています。

クラスター	日時	ミニリトリート参加人数 (人)				
		院生	学部生	教員	講師	計
感染・免疫	H27.11.25	12	15	28	1	56
心・血管	H28.1.9-10	9	8	12	-	29
ストレスと栄養	H28.1.19	33	5	9	1	48
肥満・糖尿病	H28.1.22-23	8	1	14	1	24
骨とCa	H28.2.13	9	-	18	1	28
脳科学	H28.2.20	18	10	23	1	52
合計		89	39	104	5	237



●高校生医学体験実習

年間を通じ、スキルス・ラボにて多くの高校生を対象に、医学への関心向上を目的とした「医学体験実習」や「スキルス・ラボ見学」が行われています。指導補助として医学部医学科の学生が参加することもあります。高校生と先輩学生との貴重な交流の機会になると同時に医学生の学習の機会にもなっています。

◆徳島県立城東高校授業見学：平成27年10月22日(木) 参加16名

◆徳島県立城東高校体験実習：平成27年11月14日(土) 参加17名

◆徳島市立高校体験実習：平成27年12月24日(木) 参加38名(学生協力5名)



●平成27年度CV個別講習会

講習会内容：CV内頸静脈、鎖骨下静脈挿入法、胸腔穿刺、腰椎穿刺
受講者(1月31日現在)：のべ79名(徳島大学病院研修医17名、徳島県立中央病院研修医39名、徳島市民病院研修医16名、J A徳島厚生連吉野川医療センター研修医6名、社会医療法人財団大樹会総合病院回生病院研修医1名)

終了後アンケートでは受講者全員が今後の手技実施に役立つと回答しています。



●第9回チーム医療入門～蔵本地区1年生合同WS～ 「在宅医療の困り事解決-私達はどこまで解決できるか-」

医療人を目指す学生が相互理解を深め、将来ともに円滑なチーム医療を行える基盤形成を目的として、蔵本地区の1年生全員を対象として毎年行なわれています。

今年度よりこのWSはSIH道場～アクティブラーニング入門」の取組のひとつとして位置づけられました。今年是在宅医療をテーマに取り上げました。

日時／平成27年9月30日(水)
13:00～17:00

場所／蔵本キャンパス大塚講堂
大ホール 他

演題／在宅医療入門
～家に帰るといふ選択肢
講師／市橋亮一先生
(総合在宅医療クリニック 代表)
参加人数／422名
(全1年生の99%)



●第4回医療教育開発センター特別講演会(FD)

『みんなでわいわいやるのは楽しい、そして大事なこと』そんな体験を学生時代に積み重ねて現場に出ることができれば、協力することに肯定的になれるのでは…学部教育の中で多職種連携教育を進めていくノウハウについて学びました。

日時／平成27年12月9日(水)
19:30～21:30

場所／スキルス・ラボ5&6

演題／進化するごちゃまぜ
多職種連携教育
～流れを変えるには
まず学生時代から～

講師／吉村学先生
(宮崎大学医学部地域医療・総合診療医学講座 教授)

参加人数／35名



●第7回シミュレーション医療教育特別講演会(FD)

～学習者の思考をアクティブにするデブリーフィングのコツ～
様々な学習の場で「学習者の思考の活性化を目指す」アクティブラーニングの手法が注目されています。学生たちの参加協力を得てシミュレーション教育手法を取り入れた模擬授業を行い、その実践に不可欠なデブリーフィングについて学びました。

日時／平成28年1月8日(金)
18:15～19:45

場所／スキルス・ラボ5&6

講師／阿部幸恵先生
(東京医科大学病院
シミュレーションセンター長 教授)

参加人数／41名



●第5回How to医療コミュニケーション教育(FD)

～模擬患者さんを活かすファシリテートをしよう！～
模擬患者参加型教育は大変有効である一方、教員と模擬患者の連携が不十分であると効果的な学習機会となりません。今回、教員と模擬患者の協働について考えました。

日時／平成28年1月30日(土)
13:00～16:00

場所／スキルス・ラボ8

演題／模擬患者参加型実習におけるファシリテーター
講師／吉田登志子先生
(岡山大学 医療教育統合開発センター)

アドバイザー／伊東こずえ(九州大学医療系統合研究センター)

参加人数／教職員14名、模擬患者17名



多様な人材が輝く グローバル社会へのアプローチ

■ 徳島大学AWAサポートセンター長 山内あい子

◎第5期科学技術基本計画

2016年1月22日、第5期科学技術基本計画（H28～32年度）が閣議決定されました。科学技術イノベーションを担うのは「人」であり、人材の多様性確保と流動化の促進の重要性が謳われています。中でも、多様な視点や優れた発想を取り入れ科学技術イノベーション活動を活性化していくためには、女性の能力を最大限に発揮できる環境を整備し、その活躍を促進していくことが不可欠とされています。

◎意識啓発や組織改革等を図るための取組

2015年12月8日、藤井節郎記念ホールにおいて「多様な人材が輝くグローバル社会へのアプローチ—女性研究者支援を足がかりに—」と題して四国5大学連携女性研究者活躍推進シンポジウム2015を開催しました（参加者206名）。本事業の総括責任者香川征学長（当時）の挨拶に続いて、唐沢裕之文科省人材政策推進室長より最新の政策について説明がありました。吉武博通筑波大学教授からは「大学が拓く未来とダイバーシティ」と題して、大学経営の観点から多様性やブランド力構築の重要性について、基調講演をいただきました。続いてパネルディスカッションでは、「グローバルな視点から女性研究者支援を考える」をテーマに、結婚・子育てと仕事を両立させながらグローバルに活躍しておられる5人のパネラー（香川大学山本講師、愛媛大学土屋准教授、高知大学古閑准教授、徳島大学石澤助教、大塚製薬株式会社 Qs' 研究所の朱研究員）が日々の苦労や喜び、支援の課題等について発表し、聴衆との活発な討論が交わされ、多くの共感が寄せられました。



2015年度第2回四国5大学女性研究者研究交流発表会(鳴門)

◎女子学生・女性研究者向けキャリアパス支援

シンポジウム会場で、四国地区国立大学の女性研究者21名がポスターセッション形式で研究成果を発表しました。また、企業情報や就職情報を提供するために参加してくれた四国地域の企業8社との交流の場を設け、大学院女子学生や女性研究者に向けたキャリアパス支援を行いました。

◎女性研究者の研究力向上を図るための取組

1. 共同研究プロジェクト支援

2015年度も共同研究プロジェクト（徳島大学4件、香川大学5件、愛媛大学3件、高知大学2件）が採択され、四国5大学の女性研究者間で共同研究が展開されています。

2. 女性研究者研究交流発表会

連携機関及び連携企業等の女性研究者37名が参加して、2016年2月1～2日、鳴門市において第2回四国5大学連携女性研究者研究交流発表会が開催されました。参加者全員による研究紹介や共同研究プロジェクトの成果発表等、異分野間における研究交流が図られるとともに、公立ほこだて未来大学の太田みち子教授をお迎えして女性研究者のキャリアパスについても活発に討論が行われました。

3. 研究倫理啓発セミナー・研究力伸張セミナー・

女性研究者スキルアップ研修

「科研費獲得支援」（2015年9月7日、参加者172名）と「研究不正防止対策」（同11月19日、参加者179名）に関する研修をURAと共催するとともに、「社会医学・疫学・医学統計概論」を開講しました（e-ラーニング利用者61名）。

4. 国内・国際学会への参加支援

全女性研究者を対象に、公募により国内学会（自主経費：6件）及び国際学会（補助金：育児・介護休業から復帰した者3件、自主経費：5件）への参加費を支援しました。

◎育児・介護支援

AWAベビーシッター制度（延べ利用人数8名）、あわさぼマミーラーム（延べ利用人数9名）、病児・病後児保育対応のシッターサービス（登録人数19名）並びに長期休暇期間の幼児・学童保育（延べ利用人数442名）等を実施することで育児中の女性研究者等の支援を行い、たいへん好評をいただいています。また、産休や育児・介護休業中の女性研究者の担当講義の代替要員を連携機関内で確保しやすいよう、四国国立5大学間で非常勤講師の相互派遣にかかる相互支援制度が構築されることになりました。

今後も、AWA(OUR)サポートシステムの充実を図りながら、女性研究者のワーク・ライフ・バランスに配慮した研究環境の整備や女性研究者の活躍促進に向けた取組を、四国地区の諸機関と連携して推進して参りますので、皆様のご協力を賜りますようよろしくお願いいたします。

平成27年度「蔵本地区国際交流の夕べ」を開催して

■ 国際課蔵本分室 国際コーディネーター 村澤 普恵

蔵本地区一年の締めくくりと言えば、「蔵本地区国際交流の夕べ」です。平成27年度は、昨年12月16日（水）、キッチンSAKULA（蔵本キャンパス 蔵本会館1階）で、12回目となる平成27年度「蔵本地区国際交流の夕べ」を開催しました（主催：医歯薬学研究部、疾患酵素学研究センター、疾患プロテオゲノム研究センター、協力：国際課蔵本分室）。今回は、蔵本地区に学ぶ10か国の留学生とその家族、教員、日本人学生あわせて約80人が参加、楽しいひと時を過ごしました。

「国際交流の夕べ」は、平成17年（2005年）当時HBS研究部長／医学部長であった曾根三郎先生の発案により始まり、その後途切れることなく毎年年末に開催されています。



開会のごあいさつをする
苛原研究部長／医学部長

今回の交流会は、苛原医歯薬学研究部長／医学部長の開会のごあいさつで始まり、参加者は、SAKULA心づくしのたくさんの料理に舌鼓を打ち、日本語や英語を交えながら大いに交流しました。宴もたけなわとなったところ、大学病院栄養部の長尾紀子さんがプレゼンテーションを行い、流暢な英語で日本の着物文化を紹介しました。最後に出席者で記念写真を撮り交流会を締めくくりました。



着物についてプレゼンテーションする長尾さん

徳島大学には26か国216人、その内蔵本キャンパスには13か国59人の留学生が在籍し、日々研究、勉学に勤

しんでいます（平成28年1月1日現在）。

グローバル化の波がこれまでにないほどのスピードで押し寄せ、価値観が大きく変わり、世界との関わり方もこれまでの考え方から大きく舵を切ることが求められています。しかし、そのような大きな変革の波の中でも礎となるのは、人と人の交流であると思います。かつて、ある留学生が私に、「日々の生活は人との関わりが90%以上を占める。人に会えることに感謝し、できる限り多くの人に会って理解しあうことが大切だ。理解しあえば物事は良い方向に進む。徳島での出会いを大切にしたい。」と言いました。

私が米国留学中、大学では様々な交流会があり、先生や他国の留学生と知り合う機会が設けられていました。心細い気持ちの中で、いろいろな国の人々と交流ができたことは、その後の留学生生活をより楽しく、充実したものにしてくれました。かつて留学生が言ったように、「人に会えることに感謝し、理解しあい」、本学留学中の学生が、より充実した楽しい生活が送れるよう、少しでもお役に立てればと思います。この交流会でのたくさんの出会いが、留学生にとって楽しい思い出のひとつになるとともに、本学への留学生の増加や日本人学生の海外留学促進につながれば、こんな嬉しいことはありません。

交流会は今年も12月に開催の予定です。蔵本地区の皆さん、「国際交流の夕べ」で多くの人と出会い、交流を深めましょう！！



交流会の様子



苛原研究部長／医学部長を囲んで、参加者による記念撮影

第12回 大学院医歯薬学研究部公開シンポジウム

「大学発創薬シーズからオープンイノベーションへ」開催報告

■ 創薬生命工学分野 薬科学教育部附属医薬創製教育研究センター長 伊藤 孝司

平成 27 年 11 月 5 日に、本学長井記念ホールにて、研究部第 12 回公開シンポジウムを開催しました。今回は、徳島県内および学内の、創薬を指向する研究者が、アカデミア創薬研究や新産業に繋がる技術開発への取り組みについて講演し、200 名程度の参加者の間で、有用な情報交換と活発な議論が行われました。特別講演では、本学疾患酵素学研究センターの木戸博特任教授が、「代謝破綻を伴う感染重症化とサイトカインストームの治療薬開発の現状」において、インフルエンザ感染の重症化に関わる Pyruvate dehydrogenase kinase 4 (PDK4) の阻害薬が治療の新規分子標的となることを示されました。一般講演では、株式会社 AGT & T 代表取締役社長 瀧孝雄氏が「Innovative transfer technology から創薬シーズ発掘に向けて」において、脂質の新規微量解析法を用いるアルツハイマー病の診断マーカー探索など Functional Lipidomics への応用について、また本学疾患プロテオゲノム研究センター岡崎拓教授が「免疫寛容を標的とした革新的がん治療薬：PD-1 抗体」において、自己免疫、腫瘍免疫および感染免疫を抑制する免疫補助受容体 PD-1 の発見、その阻害抗体を利用するがん免疫療法開発への展望について、さらに本学大学院医歯

薬学研究部（薬学系）・有機合成薬学分野の難波康祐教授が「有機合成化学を基盤とした新規機能性分子の創製研究」の中で、ムギネ酸類（大麦の根から分泌され鉄イオンキレート・吸収作用をもつ）の合成と土壌改良剤としての応用や新規蛍光分子 TAP の合成と歯周病診断ツールの開発など、希少天然有機化合物の化学合成に基づく新産業創出への試みについて紹介されました。いずれもオープンイノベーションに繋がることが期待される徳島県内の企業や本学内の研究動向を知ることができ、大変有意義な公開シンポジウムとなりました。



大学院医歯薬学研究部市民公開講座 開催報告

■ 放射線治療学分野 生島 仁史

今年度の市民公開講座は保健科学部門が担当し、10 月 24 日に長井記念ホールで開催しました。原子力発電所事故以降、医療被ばくに対する国民的な関心が高まっている中で、今年 6 月には、医療被ばくの線量指標を示した診断参考レベルが公表されましたが、国民が放射線診療のことを充分理解しているとはいえません。そこで今回は、市民の皆様が放射線のことを知っていただき、放射線診療のメリットを正しく理解してもらうことを目的としました。講座タイトルは「がんと戦う放射線～小さく見つけて優しく治す」です。AWA がん対策募金と共催し、一般 42 名 / 教職員 19 名 / 学生 12 名の参加を得ました。講演の前半は、放射線とは何かを理解していただくために、まず阪間稔教授に日常生活や医療における放射線と人のかかわりあいについて解説いただいた後、大塚秀樹教授に放射線を使用した実際の画像診断を提示していただきました。後半は、放射線治療の礎である放射線生物学の基礎から最新研究に関する森田明典教授の解説の後、日本主導で世界的に導入が加速している粒子線治療について、兵庫県立粒子線医療センター沖本智昭院長に最新情報を提供していただきました。先進医療として行われている粒子線治療は来年度の保険改正で一部

疾患に対する保険承認がなされる可能性があるものの、費用対効果の課題を抱えた医療技術です。この優れた治療が適用されるべき疾患、その治療成績の update を、多くの方が興味を持って聴講されたと思います。一般の参加者の中には、放射線医学のことをよく学ばれている方がいて熱心な質問もいただきましたし、閉会後にご自身の診療に関するご相談をお受けすることもできました。今回の講座は、徳島市民の方に放射線医学の果たしている役割を理解していただく良い機会になったと同時に、放射線医学に携わる私たちに、自分達の仕事に更に邁進していく気持ちを与えてくれました。総務課の方々をはじめご協力いただいた関係各位に感謝申し上げます。



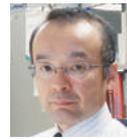
NPO 法人 AWA がん対策募金理事長 勢井啓介様による開会挨拶

新任教授ご挨拶



口腔顎顔面形態学分野 教授 **馬場 麻人**

平成27年10月1日付で口腔顎顔面形態学分野教授を拝命致しました。平成元年に東京医科歯科大学歯学部歯学科を卒業後、同大学院(口腔解剖学)で学位を取得し、以後20年間、同校の教官として、肉眼解剖学・組織学の講義・実習指導と硬組織形成に関わる研究を行い、前任地の奥羽大学歯学部(福島県郡山市)を経て今回の赴任となりました。途中、Univ. Texas Dental Branch at Houstonでも象牙質研究に2年半ほど関わり、主に歯・歯周組織形成の研究を行っています。今後は、未来の歯科界をリードする人材を輩出するために、これまでの経験を基にして教育・研究に尽力したいと心新たに次第であります。よろしくお願い致します。



寄附講座 糖尿病・代謝疾患治療医学分野 特任教授 **栗飯原 賢一**

平成27年11月1日付けで、特任教授として着任致しました。平成3年に徳島大学医学部医学科を卒業し、第1内科入局後、関連病院で総合内科臨床の研鑽を積みました。平成10年から東京大学分子細胞生物学研究所にて基礎医学分野にも携わり、平成16年に医学博士を取得しました。以後本学において、旧生体情報内科学および血液・内分泌代謝内科学スタッフ、文部科学省研究振興局学術調査官を歴任致しました。臨床と基礎で共有する代謝内分泌疾患や動脈硬化性病態の解明とその予防法を研究テーマとして、これまで活動をして参りました。本講座では、阿南地域での糖尿病・代謝疾患診療と研究・教育活動に精進して行く所存ですので、ご指導・ご鞭撻のほど、よろしくお願い致します。



衛生薬学分野 教授 **小暮 健太郎**

平成28年1月1日付で、衛生薬学分野の教授を拝命しました。私は、平成6年に本学大学院薬学研究科を修了してから、富山医科薬科大学薬学部助手(平成6年～10年)、徳島大学薬学部助手(平成10年～15年)、北海道大学大学院薬学研究科博士研究員・寄附講座特任講師(平成15年～19年)、京都薬科大学薬品物理化学分野教授(平成19年～平成27年)を経て、現在の衛生薬学分野に着任いたしました。一貫して、生体膜を反応の場とする生理活性物質の作用機構解析と膜をベースとする構造体開発研究に従事してきました。これまでの経験と知識を徳島大学発展のために活かしたいと思っております。皆様のご指導とご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。



臨床薬学実務教育学分野 教授 **川添 和義**

私は徳島大学薬学部を昭和62年に卒業後、本学薬学部(生薬学)で教育・研究に携わってきました。その後、本学病院薬剤部での10年間にわたる実務経験の機会をいただき、平成27年10月1日に臨床薬学実務教育学分野教授を拝命いたしました。当分野は薬剤師教育の中心となる薬局・病院実務実習をはじめ、薬学部としての地域貢献にも大きく関わる部門として昨年4月に発足しました。現在、新しい薬学部モデル・コアカリキュラムがスタートし実務教育の重要性はますます高まっています。これまで臨床との関わりが少なかった薬学部が、今後、より臨床に寄り添えるよう、医歯薬部の先生方にご協力をいただきながら先進の薬剤師教育を進めていく所存です。これからも、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

退職教授等一覧

● 医学系	足立 昭夫 教授	(微生物病原学分野)	H28.3.31	定年退職
	森口 博基 教授	(医療情報学分野)	H28.3.31	定年退職
	寺尾 純二 教授	(食品機能学分野)	H28.3.31	定年退職
● 歯学系	羽地 達次 教授	(口腔組織学分野)	H28.3.31	定年退職
	永田 俊彦 教授	(歯周歯内治療学)	H28.3.31	退職
● 薬学系	齋藤 博幸 教授	(製薬分子設計学分野)	H27.12.31	退職
	中馬 寛 教授	(創薬理論化学分野)	H28.3.31	定年退職
● 事務部	川上 哲 事務部長	(医歯薬事務部)	H28.3.31	定年退職

学会情報

第41回日本骨髄腫学会学術集会

会長：安倍 正博
開催日：平成28年5月28日(土)～29日(日)
会場：あわぎんホール(徳島県郷土文化会館)
問合せ先：血液・内分泌代謝内科学分野
TEL:088-633-7120 FAX:088-633-7121

第116回日本消化器内視鏡学会四国支部例会

会長：六車 直樹
開催日：平成28年6月18日(土)～19日(日)
会場：あわぎんホール(徳島県郷土文化会館)
問合せ先：消化器内科学分野
TEL:088-633-7124 FAX:088-633-9235

第71回日本消化器外科学会総会

会長：島田 光生
開催日：平成28年7月14日(木)～16日(土)
会場：あわぎんホール(徳島県郷土文化会館), アスティとくしま
問合せ先：消化器・移植外科学分野
TEL:088-633-7139 FAX:088-631-9698

一般社団法人日本老年歯科医学会第27回学術大会

会長：市川 哲雄
開催日：平成28年6月18日(土)～19日(日)
会場：アスティとくしま(徳島県立産業観光交流センター)
問合せ先：口腔顎顔面補綴学分野
TEL:088-633-7347 FAX:088-633-7461

第4回日本腎不全栄養研究会学術集会・総会

会長：濱田 康弘
開催日：平成28年6月25日(土)～26日(日)
会場：神戸国際会議場メインホール
問合せ先：疾患治療栄養学分野
TEL:088-633-9124(内線:9124安井) FAX:088-633-9574

平成28年度 公益社団法人日本補綴歯科学会九州、中国・四国支部合同学術大会

会長：浦田 健二(熊本県歯科医師会会長)
開催日：平成28年9月3日(土)～4日(日)
会場：くまもと森都心プラザ
問合せ先：顎機能咬合再建学分野
TEL:088-633-7350 FAX:088-633-7391

学会賞等受賞者紹介

日本ペプチド学会 第47回 若手ペプチド夏の勉強会優秀講演賞

■ 傳田 将也 [機能分子合成薬学分野・大学院生]
●平成27年8月11日
●口頭発表「N-Sアシル基転移反応を基盤としたin cell タンパク質ラベル化法の開発」



第20回日本病態プロテアーゼ学会学術集会 Young Investigator's Award of JSPP 2015

■ 次田 早希 [生体栄養学分野・大学院生]
●平成27年8月22日
●UCP3とHax-1の相互作用様式の解明



第7回日本シェーグレン症候群学会賞

■ 石丸 直澄 [口腔分子病態学分野・教授]
●平成27年9月19日
●シェーグレン症候群の疾患モデルを用いた病態機序に関する多角的な研究



先端歯学スクール2015優秀発表賞

■ 近藤 智之 [口腔分子病態学分野・大学院生]
●平成27年9月25日
●自己免疫疾患モデルを用いた新たな腫瘍免疫システムの解明



第31回歯科医学を中心とした総合的な 研究を推進する集い優秀発表賞

■ 梶本 昇 [生体材料工学分野・大学院生]
●平成27年10月21日
●強固に接着し容易に除去できる歯科用スマートセメントの開発



第9回日本腎臓病薬物療法学会学術集会・ 総会2015優秀演題賞

■ 大谷 知子 [医薬品情報学分野・大学院生]
●平成27年10月25日
●寝たきり高齢者における腎機能評価～Scr補正の検証～



第48回日本栄養・食糧学会 中国・四国支部大会学生奨励賞

■ 次田 早希 [生体栄養学分野・大学院生]
●平成27年11月1日
●Hax-1とUCP3の相互作用様式の解明



未来博士3分間コンペティション2015 3分間で未来を拓く!プレゼンテーション部門優秀賞

■ 内田 貴之 [生体栄養学分野・大学院生]
●平成27年11月1日
●宇宙実験を通して分かったこと～寝たきりや無重力による筋萎縮の治療法開発～



第62回日本病理学会秋季特別総会 ポスター発表賞

■ 鯨岡 聡子 [口腔分子病態学分野・大学院生]
●平成27年11月6日
●顎骨中心性粘表皮癌細胞株の樹立とその性状



日本消化器内視鏡学会学術奨励賞

■ 北村 晋志 [消化器内科学分野・助教]
●平成27年11月7日
●Endoscopic submucosal dissection through a gastrotomy for early gastric cancer in patients with pharyngeal stenosis.



第52回ペプチド討論会 若手口頭発表優秀賞

■ 宮島 凜 [機能分子合成薬学分野・大学院生]
●平成27年11月17日
●天然型アミノ酸配列に適用可能な新規ペプチドチオエステル化学合成法の開発



第74回日本矯正歯科学会大会 優秀発表賞

■ 佐藤 南 [口腔顎顔面矯正学分野・大学院生]
●平成27年11月21日
●低出力パルス超音波は唾液腺炎に対して抗炎症作用を有し唾液分泌を促進させる



第74回日本矯正歯科学会大会 優秀発表賞

■ 森 浩喜 [口腔顎顔面矯正学分野・大学院生]
●平成27年11月21日
●S1P/Smad3シグナルクロストークを介した変形性顎関節症の病態メカニズムの解明



The 74th Annual Meeting of the Japanese Orthodontic Society Award of Excellence

■ Mansjur Karima Qurnia [口腔顎顔面矯正学分野・大学院生]
●平成27年11月21日
●Applications of parathyroid hormone and low intensity pulsed ultrasound enhance fracture healing in osteoporotic rats



日本口腔組織培養学会学術奨励賞

■ 可児 耕一 [口腔内科学分野・助教]
●平成27年11月21日
●口腔癌担癌マウスに対するdocetaxelおよびγ-tocotrienol併用による抗腫瘍効果の検討



第29回分子シミュレーション討論会 学生優秀発表賞

■ 馬島 彬 [創薬理論化学分野・大学院生]
●平成27年12月1日
●分子科学計算を用いた自由エネルギー変化の線形則に基づくトリプシンの触媒反応メカニズムの詳細解析



第1回G-PLUS 優秀賞

■ 六車 直樹 [消化器内科学・准教授]
●平成27年12月19日
●GST活性型新規蛍光プローブによる大腸前癌病変ACFのin vivo分子イメージング



日本接着歯学会学術大会発表優秀賞

■ 梶本 昇 [生体材料工学分野・大学院生]
●平成27年12月20日
●スマートに剥離可能な新規歯科用セメントの開発



Kidney Summit 優秀賞

■ 富永 辰也 [病理解析学分野・助教]
●平成27年12月20日
●Myo-inositol oxygenase (MIOX) contributes to Renal Tubular Injury via Endoplasmic Reticulum (ER) stress and a Hyaluronic acid (HA) production



編集後記 「HBS研究部だより」から「医歯薬学研究部だより」に変更し2年目を迎えました。本年も巻頭言をご担当いただいた苜原研究部長に感謝致します。また、本年度は学長の交代があり、野地学長に特別寄稿をお願い致しました。野地学長からは、徳島大学が10年後に世界top100に入るためのお考えを述べていただきました。ご寄稿いただきました野地学長に感謝申し上げます。本研究部だよりでは、医歯薬学研究部の新しいロゴマークについても紹介しました。このロゴマークは、医学、歯学、薬学の3分野の「連携発展」「国際化」「地域貢献」をキーワードにデザインされています。本年度からスタートした第3期中期目標の荒波を乗り越えていくためには、このロゴマークが示すように3分野のより一層の連携強化が必要不可欠であることは間違いありません。(難波康祐)