



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. 16
2022年10月1日



- 1 巻頭言
研究部長 赤池 雅史
- 2 特集記事
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の歩み
研究部長特別補佐 / 医学部国際コーディネーター 村澤 普恵
- 3 特集記事
「高用量メチルコバラミンの筋萎縮性側索硬化症に対する第Ⅲ相試験(医師主導治験)臨床神経科学分野 教授 和泉 唯信
- 4 旬の研究紹介
「ゲノム情報を用いたAI(機械学習)で医薬品投与による副作用発現を予測する一個別化医療を目指して」
医薬品情報学分野 教授 佐藤 陽一
- 5 旬の研究紹介
「慢性腎臓病に伴うビタミン・ミネラル代謝異常の病態解明と栄養療法の確立を目指す」
臨床食管理学分野 講師 増田 真志
- 6 医療教育開発センターニュース
医療教育開発センター長 赤池 雅史
- 7 総合研究支援センターニュース
先端医療研究部門
歯学系分室 技術専門職員 松尾 真介
- 8 看護リカレント教育センターニュース
看護リカレント教育センター 副センター長 岩佐 幸恵
- 9 AWAサポートセンターニュース
AWAサポートセンター長 坂東 良美
- 10 研究部公開シンポジウム開催案内
副研究部長 馬場 麻人
研究部ニュース
新任教授ご挨拶
- 11 学会情報
学会賞等受賞者紹介
- 12 編集後記

巻頭言 ウィズコロナ時代を見据えた医歯薬学研究部の歩み

研究部長

赤池 雅史

今年はかなり早く梅雨が明け、その後、例年以上に厳しい猛暑が続いていましたが、9月に入り、ようやくその終わりも見え、教育・研究に適した季節の気配が感じられるようになってきました。一方、新型コロナウイルス感染症は、2022年の年明け前後からの第6波に続いて、7月からは変異株 BA.5 の登場により感染者数が激増し、全国の新規感染者数が20万人を超える日もある状況です(第7波)。徳島県ではこれまで他の都道府県と比べて感染者が少ない状況が続いていましたが、8月には直近1週間での人口10万人あたりの感染者数が全国都道府県で1位となり、医療機関での診療体制や学内の業務体制にも大きな影響が出ています。振り返ってみれば、昨年8月頃は、デルタ株の出現により全国の新規感染者数が1日2万人を超え、第5波のピークを迎えていたものの、大学拠点接種等によって教職員も学生も2回のワクチン接種が可能となり、これで終息の日も近いのではないかと期待があり、「ウィズコロナ」と言いつつも、新型コロナウイルス感染症がほぼ鎮静化した状況での共存をイメージしていたように思います。この予測は完全に外れてしまいましたが、これまでの約2年半余りにわたる経験で、マスク着用、三密回避、換気徹底、手洗い・手指消毒励行、体調観察等の自己管理等、何をどうすれば感染防御できるかというノウハウは蓄積されています。医療のスペシャリストである我々には、「希望的観測」という判断バイアスに囚われず、忍耐強く、かつ科学的な対処が求められていると思います。

さて、このような状況下、国際交流の再開は本格化しています。8月2日には、本学河村学長の招聘により、モンゴル国立医科大学のフレルバータル学長及びシーレヴニャンバ大学院長が来学され、2007年度以降3度目の大学間協定更新が調印されました。本学蔵本地区では、これまでに50名を超える留学生をモンゴル国立医科大学から受け入れており、これはわが国の大学で最多であります。また、モンゴル国初の大学附属病院の管理運営支援を目的としたJICAの「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」については、約5年余りにわたり、苛原稔前医歯薬学研究部長が中心となって愛媛大学等とともに事業に取り組み、多くの実績を上げて10月にフェーズ1の終了を迎えることができました。今後は、これまでの実績を基盤として、留学生受け入れや医療人材育成を含む日本モンゴル病院の発展支援とともに、モンゴル国立医科大学との本格的な国際共同研究へと発展させていく必要があります。また、他の国際交流事業再開へのきっかけとなればと思います。

一方、学内では、歯学部棟西側跡地の再開発計画として2022年度予算で認められた医歯薬学共創センター(仮称)の第一期工事に向けて着々と準備が進んでいます。第一期は、スキルスラボの移転・拡充および機能強化、看護教育リカレント教育センターや国際交流拠点の設置を中心としています。今後は、チール法への対応を含めた臨床解剖ミラボの機能強化、OSCEやチュートリアル等の専用エリア、CBTやデータサイエンス教育のためのPCセンター、AI研究エリア、感染制御・災害医療教育・研究エリアの構築に向けて準備を進め、ウィズコロナに対応した蔵本地区共同の教育・研究拠点の誕生を目指したいと思っています。

蔵本地区を世界に発信できる医療・生命科学の教育・研究拠点へと発展させていくためには、各部署の強みを最大限に活かしながら、医歯薬学研究部としての連携をさらに強化することが必要です。引き続き、皆様のご協力、ご支援のほど、宜しくお願いいたします。

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の歩み

■ 研究部長特別補佐／医学部国際コーディネーター 村澤 普恵

平成17年6月にモンゴル国立医科大学(以下、「医科大」という。)と学術交流協定を締結して以来、徳島大学医学部は、モンゴルから積極的に留学生を受け入れるとともに、夏休みには、「サマーセミナー」として医学部学生同士の短期交流事業を開催するなど、建設的で大変良好な交流関係を築いてきました。モンゴルから徳島大学への留学生数は、これまで全国最多の約50名を数え、また現在も10名の留学生が在籍しています(令和4年7月25日現在)。このような両校の長年の交流がもととなり、徳島大学は、愛媛大学とコンサルタント会社である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(以下、「プロジェクトチーム」という。)を形成し、平成29年2月からJICAからの委託事業である「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」(以下、「プロジェクト」という。)を開始し、モンゴル初の大学附属病院となる日本モンゴル病院(以下、「日モ病院」という。)(104床)をウランバートルに設立しました。このプロジェクトの目的として、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たす体制整備を掲げています。私は、平成28年の準備段階から本プロジェクトに関り、プロジェクト開始後は「研修管理/コミュニケーションスキル」担当者として、プロジェクトチームとモンゴル側との業務調整等を担当しています。

これまで「大学附属病院」という概念が全く無かったモンゴルの医療関係者に対して、大学附属病院の役割や日本式の高度医療サービスを提供するための運営等について学んでいただくべく、徳島大学と愛媛大学で国内研修を実施するとともに、モンゴルでの現地研修も行いました。

病院運営の枠組みがほぼ整った令和元年10月1日、日モ病院は開院し外来診療が始まりました。しかし、いよいよ診療も本格化するという時期に、新型コロナウイルスの感染が世界的広がりを見せ始め、その後2年半に渡ってモンゴルへの渡航は中断せざるを得なくなりました。プロジェクト開始時にはまさかこのような事態が訪れるとは思いませんでした。3密を避け、マスク着用、手指消毒の徹底が繰り返し叫ばれ、それまでの生活が一変し、あた

り前に行われてきたことがあたり前ではなくなりました。日本とモンゴルとの往来ができなくなったため、会議/研修をすべてオンラインに切り替え、徳島、愛媛、東京、モンゴルを結んで定期的の実施し、フォローアップ指導を強化してきました。

この間、モンゴルでも新型コロナウイルス感染者数は増加の一途をたどり、日モ病院でも一時期コロナ患者を専門に受け入れていましたが、今は通常の診療に戻っています。

全く形や概念の無かったことを、具体的な形あるものに作り上げることは一朝一夕にできることではありません。しかし、日モ病院スタッフは、モンゴルの文化や慣習に根差し、モンゴルの医療制度の枠組みの中で日本式病院運営/管理システムを作り上げようとしています。私は、準備段階から数えると6年余りに渡って本プロジェクトに関わってまいりました。一つの国に新しい病院を設立するという大きなプロジェクトに携わることができたことをとても光栄に思います。

私たちプロジェクトチームは、将来にわたりモンゴルで初となる大学附属病院が、日本式総合病院としての運営管理のもと、高度医療を実践できる病院としてモンゴルの皆さんの健康増進のため、そして命を守るために、患者に寄り添い、より一層国民に信頼される病院になることを願っております。



日モ病院外観



外来



手術室



現地研修の様子

特集記事

高用量メチルコバラミンの筋萎縮性側索硬化症に対する
第Ⅲ相試験 — 医師主導治験 —

■ 臨床神経科学分野 教授 和泉 唯信

ALSは、運動ニューロンが変性して筋萎縮と筋力低下を来す進行性の疾患で、個人差はあるものの発症後2～5年で死亡または人工呼吸器の装着に至る神経難病です。既存の治療薬の効果は十分でなく、アンメット・メディカル・ニーズは全疾患中で最も高く、世界中で新たな治療薬の開発が求められています。今回、徳島大学 梶龍児特命教授を主任研究者とし、私が治験調整医師を務めた「高用量メチルコバラミンの筋萎縮性側索硬化症に対する第Ⅲ相試験 — 医師主導治験 —」(Japan Early-stage Trial of Ultrahigh-Dose Methylcobalamin for ALS: JETALS)において、発症早期のALS患者に対する高用量メチルコバラミンの進行抑制効果を確認いたしました。

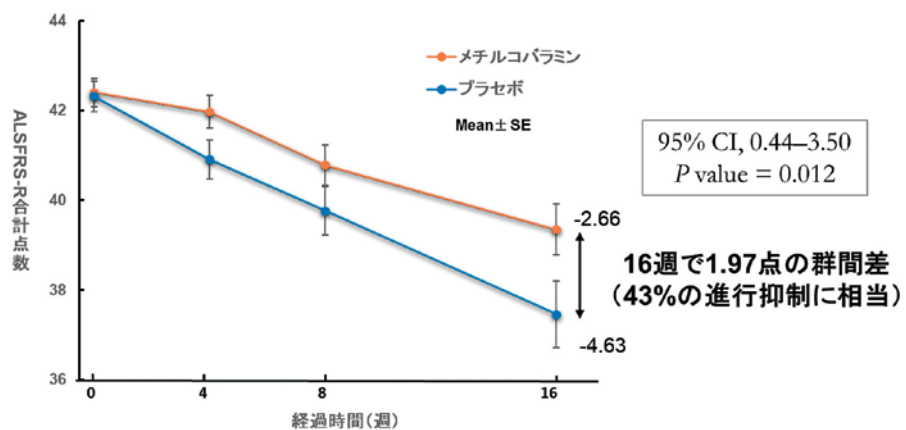
メチルコバラミンは活性型ビタミンB12であり、低用量において「末梢性神経障害」と「ビタミンB12欠乏による巨赤芽球性貧血」に対して保険適用されている薬剤であり、基礎研究において神経保護作用があることが知られています。我々の研究チームは、ALS患者に対する小規模臨床研究において、メチルコバラミンを従来の50あるいは100倍に相当する高用量で用いることにより神経伝導検査の異常所見が改善し、生存期間が延長することを見出しました。

2006年より実施された企業による第Ⅱ/Ⅲ相試験(発症3年以内のALS患者が対象)において、主要評価項目で高用量メチルコバラミンの有効性を示せませんでした。発症1年未満に治験登録された部分集団において、週2回のメチルコバラミン50mg筋肉内投与はプラセボと比較してイベント(人工呼吸器の終日装着又は死亡)の発生率50%までの期間を600日延長し、治療16週時点でALSFRS-R(ALS機能評価スケール改訂版)の合計点数の低下を45%抑制する効果を示しました。この結果は、アルツハイマー病と同様にALSにおいても発症早期の治療介入が重要であることを示唆するものでした。

これらの成果の再検証を目的として、2017年より全国25施設でJETALSが実施されました。発症早期のALS患者を効率的に

組み入れるため、従来の診断基準よりも感度に優れた updated Awaji基準(2007年に徳島大学などが提唱したAwaji基準の改定版)を世界で初めて採用しました。主要評価項目は治療開始から16週までのALSFRS-R合計点数の変化量であり、129例の被験者(プラセボ群64例、メチルコバラミン50mg群65例)に対して16週間にわたり週2回、治験薬の筋肉内投与を行いました。結果として、高用量メチルコバラミンは治療16週時点でALSFRS-R合計点数の低下をプラセボとの比較で43%抑制しました(図参照)。また、副作用の発現率は8%と低く、高用量メチルコバラミンの高い安全性が示唆されました。高用量メチルコバラミンは発症早期のALS患者に対して、症状の進行抑制効果と生存期間の延長効果を併せ持つ画期的な治療法として今後の保険収載が期待されます。本治験の成果は2022年5月にJAMA Neurology誌に掲載され(Oki R, Izumi Y, et al., JAMA Neurol. 2022 Jun 1;79(6):575-583.)、プレスリリースを実施いたしました。

JETALSは本学が主幹する初の医師主導治験であり、脳神経内科および総合臨床研究センターのメンバーが治験調整事務局を組織し、毎週ミーティングを行って進捗状況の管理や課題への対応に取り組みました。治験にご参加頂いた患者様・ご家族様、関係者の皆様のおかげで良い成果を得ることができました。心よりお礼申し上げます。



旬の 研究紹介

ゲノム情報を用いた AI（機械学習）で医薬品投与による副作用発現を予測する — 個別化医療を目指して —

■ 医薬品情報学分野 教授 佐藤 陽一

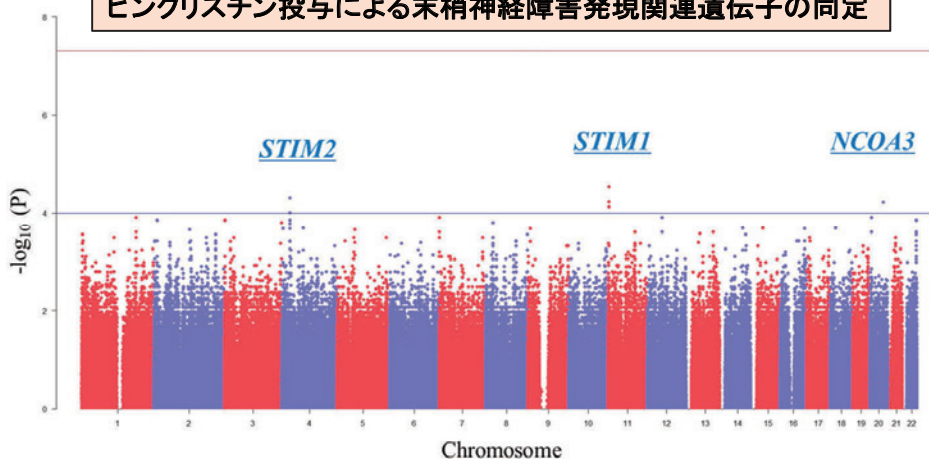
医薬品による副作用は発現する人もいればしない人もおり、副作用発現には個人差があります。従って、副作用を回避するためにも、副作用を予測するマーカーの発見が重要です。我々はゲノムワイド関連解析 (GWAS) により副作用発現に強く関連する一塩基多型 (SNP) 情報から機械学習を用いて、副作用発現の予測モデルを構築することを目的に研究を行っています。今回は抗がん剤治療による味覚障害及び末梢神経障害発現関連遺伝子の同定と予測モデルの構築について紹介します。

味覚障害は抗がん剤治療による代表的な副作用の1つです。味覚障害が発生すると、食欲の低下や体重減少、治療意欲の減退などを引き起こし、患者の QOL を大幅に低下させます。そこで、味覚障害発現関連遺伝子を同定することで副作用の原因解明・発現予測ができれば味覚障害を回避し、抗がん剤治療による患者の精神的苦痛を軽減できると期待されます。研究対象は徳島大学病院血液内科に入院した患者のうち、抗がん剤の投与が確認された 76 例としました。76 例中 49 例に味覚障害の発現が確認されました。GWAS の結果、*RARB* (retinoic acid receptor beta) 遺伝子上に位置する SNP が強い関連を示しました。*RARB* を介したシグナル伝達は唾液腺の発達に関与し、唾液分泌の低下は味覚障害発現に影響すると報告されていることから、*RARB* 遺伝子の変異が唾液腺の発達に影響することで味覚障害発現につながったのではないかと示唆されます。次に別

途収集した 23 名を対象に副作用発現予測について検討しました。各 SNP による副作用発現の正解率を算出した結果、高い正解率 87% を示す rs73049478 を見出しました (Takei et al. Biol Pharm Bull. 45(1): 2022)。従って、rs73049478 は味覚障害発現を予測できる可能性が期待できます。

次に、ビンクリスチン (VCR) 投与による末梢神経障害について紹介します。VCR は細胞分裂中期のチューブリンと結合することで有糸分裂を阻害し、がん細胞の増殖を抑制する抗悪性腫瘍薬ですが、副作用として、末梢神経障害が知られています。障害された神経の治癒は困難であり、薬物の減量や中止が唯一の治療法となります。研究対象者は VCR が投与された 72 例としました。GWAS の結果、*STIMI* (stromal interaction molecule 1)、*STIM2* (stromal interaction molecule 2)、*NCOA3* (nuclear receptor coactivator 3) が関連の強い遺伝子として同定されました。これら 3 遺伝子は全て神経障害にまつわるものでした。次に、別途収集した VCR 投与患者 16 名に対して GWAS で上位を示した 3 SNP について機械学習を用いて副作用発現の予測モデルの構築を検討しました。その結果、rs2110179 と rs2076549 の 2 SNPs を用いた Support Vector Machine、Neural Network で高い正解率 93.8% を示しました (Yamada et al. Pharmacogenomics J. 2022)。従って、これらの 2 SNPs は VCR による末梢神経障害の予測に期待されます。

ビンクリスチン投与による末梢神経障害発現関連遺伝子の同定



ゲノム情報を用いて副作用発現を予測する



旬の
研究紹介

慢性腎臓病に伴うビタミン・ミネラル代謝異常の病態解明と栄養療法の確立を目指す

■ 臨床食管理学分野 講師 増田 真志

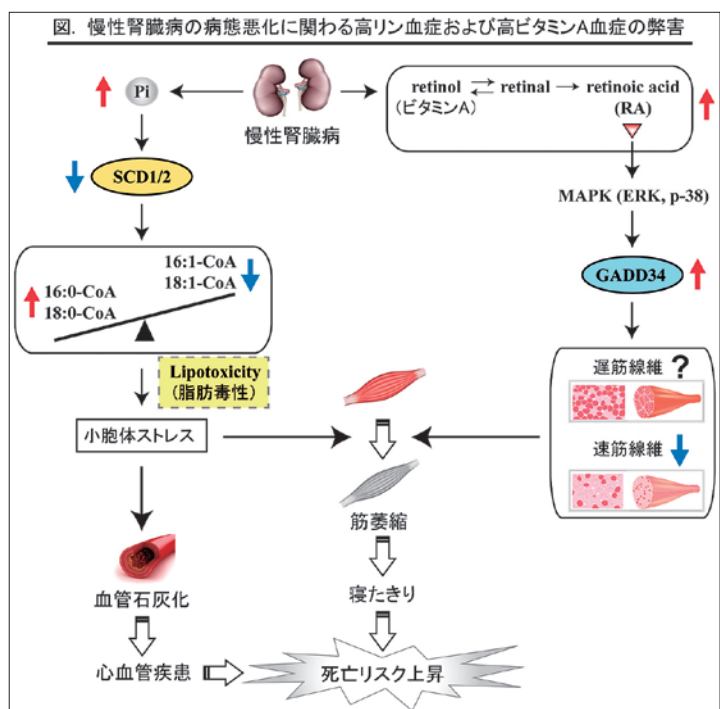
腎臓は、体内の老廃物や余分な水分などを尿として排泄することで体内環境を最適にします。核酸やATPなどの構成要素であるリンは生命にとって必須のミネラルですが、慢性腎臓病（CKD）では腎臓でのリン調節機構の破綻により高リン血症となります。この高リン血症が心血管疾患の発症リスクを高めて死亡率の上昇を招きます。また、CKDの早い段階から血中ビタミンA濃度が上昇することも知られています。本稿では、我々が明らかにした血中リン濃度やビタミンA濃度の上昇によるCKD病態への影響について紹介します。

CKD患者の血管石灰化発症は血管細胞へのリン酸カルシウムの受動的な沈着の結果だと考えられてきましたが、後に骨形成に類似した能動的なプロセスによる病態であることが分かってきました。しかし、血中リン濃度の上昇から骨形成に類似した能動的なプロセスまでの機序は不明であったことから、我々はCKD時にみられる脂質代謝異常によるlipotoxicity（脂肪毒性）に着目しました。脂肪毒性は、非脂肪組織への遊離脂肪酸等の蓄積が原因となって、細胞機能障害や細胞死を引き起こされる現象です。Stearoyl-CoA desaturase (SCD)は生体中のパルミチン酸（16:0）やステアリン酸（18:0）などの飽和脂肪酸（SFA）からパルミトレイン酸（16:1）やオレイン酸（18:1）などの一価不飽和脂肪酸（MUFA）に変換する酵素であり、SCD1-4のアイソフォームが存在します。CKDモデルマウスの大動脈においてSCD1/2発現は低下します。また、血管平滑筋細胞の培養液中のリン濃度を高くすると、血管平滑筋細胞において*Scd 1/2* 遺伝子発現が低下します。脂質代謝を担う小胞体は合成されたタンパク質の折り畳みも担いますが、様々な刺激による異常タンパク質の蓄積が小胞体ストレスとなって種々の障害をもたらします。血管平滑筋特異的*Scd 1/2* 遺伝子欠損マウスの大動脈では、SFA量の増加と石灰化が検出され、小胞体ストレスマーカー遺伝子(*Atf4*, *Chop*など)発現量も増加します(Masuda M. *J Clin Invest* 125, 2015)。さらに、CKDモデルマウスで検出される大動脈の石灰化は、血管平滑筋特異的に*Atf4* 遺伝子を欠損させると消失しました(Masuda M. *JCI Insight* 1, 2016)。CKD患者では骨格筋の萎縮も認められ、この筋萎縮は寝たきりなどを助長するためCKD患者の予後や死亡率を悪化させます。また、筋萎縮が認められる多くの疾患モデル動物や人工透析患者の骨格筋において小胞体ストレスが増大することが知られています。そこで、骨格筋においても脂肪毒性の影響を検討したところ、CKDモデルラットの腓腹筋において*Scd 1/2* 遺伝子発現は低下し、SCDを抑制すると筋管細胞の小胞体ストレス関連遺伝子の発現量が増加して筋管の厚さが小さくなりました。さらに、CKDモデルマウスの小胞体ストレスを抑制したところ、CKDで

生じる筋萎縮が軽減しました(Niida Y. *J Clin Biochem Nutr* 67, 2020)。以上より、CKDで見られる高リン血症は、血管平滑筋細胞や骨格筋のSCDを介してSFA量を増加させ、それに起因する小胞体ストレスが血管石灰化や骨格筋の筋萎縮を誘発することが分かりました。

話は変わりますが、CKDでは、早い段階から血中ビタミンA濃度が上昇します。この上昇したビタミンAの活性本体all-transレチノイン酸(RA)のCKD病態への影響はよく分かっていません。RAによる筋分化の誘導に関してはよく知られている一方、筋萎縮への影響についても謎のままです。そこで、マウスへのRA投与24時間後の腓腹筋への影響を検討した結果、遅筋より速筋線維の減少が顕著に認められ、成長停止およびDNA損傷誘導性タンパク質GADD34の発現が腓腹筋で増加しました。このRAによるGADD34の制御には、①筋芽細胞や筋管細胞でのERK依存的なホメオボックスタンパク質SIX1を介した*Gadd34* 転写活性の低下、②筋芽細胞でのp38 MAPK依存的なtristetraprolin (TTP)による*Gadd34* mRNA分解、が関与していました。さらに、GADD34は筋芽細胞において筋管の厚さや分化速度には影響はないが、速筋の減少を伴う筋線維タイプ変化を誘導しました(Adachi Y. *Life Sci Alliance* 5, 2022)。この速筋の減少を伴う筋線維タイプ変化は、CKD時の筋萎縮のみみられる筋線維タイプ変化と類似しています。

今後もCKD病態全貌の解明に努め、栄養学的な視点からCKDに対する効果的な治療法の確立を目指して日々頑張りたいと思っています。



Center News ①

医療教育開発センターニュース

医療教育開発センター長 赤池 雅史

2022 Tokushima Bioscience Retreat 報告

- と き/ 2022年9月2日(金)～9月3日(土)
- と ころ/ オンライン開催(研究発表会:Zoom,交流会:Gather)
- 世話人:保健科学研究科 放射線理工学分野 教授 阪間 稔
医用画像情報科学分野 教授 芳賀 昭弘

COVID-19流行が不透明の中、昨年度と同様にオンラインで開催いたしました。昨年の経験が大いに役立ち、発表や質疑応答、夜に開催されたGatherによる交流会も大きなトラブルもなく実施することができました。発表はどれも非常に素晴らしい内容であり、質疑応答も非常に活発に行われていたのがとても印象的でした。特に留学生が積極的にディスカッションに参加してくれて、日本人学生の英語発表のスキル向上だけでなく、ディベートのスキル向上に大きく影響を与えていることを実感いたしました。参加者に心より感謝申し上げますとともに、医療教育開発センターの皆様にも感謝申し上げます次第です。

特別講演

- ・演題 「がんを取り巻く日本の現状
—治療と教育の最前線—」
- ・講師 東京大学大学院医学研究科
総合放射線腫瘍学講座 特任教授
中川恵一先生



取組紹介

●CVC挿入個別講習会

徳島大学病院の研修医をはじめ、徳島県立中央病院、徳島市民病院、JA徳島厚生連吉野川医療センター等の研修医が受講しています。中心静脈カテーテル(CVC)挿入手技の安全性向上に役立っています。



●外科手術手技トレーニング

医学部クリニカル・クラークシップの学生を対象に、2週間の実習期間で縫合実習、腹腔鏡実習、血管剥離・結紮、胆嚢摘出実習、腸管吻合(手縫い、自動縫合器)と基本から応用まで一貫した外科のトレーニングを実施しています。



●第16回チーム医療入門～蔵本地区1年生合同WS～

医療人を目指す学生が相互理解を深め、将来円滑なチーム医療を行うための基盤形成を目的として、蔵本地区の1年生を対象に「SIH道場～アクティブラーニング入門～」の一環で毎年開催されています。今年は昨年に引き続きZoomを利用したオンライン開催としました。複数の学部学科学学生で構成したグループにわかれて討論およびプロダクト作成を実施し、その後、再編した発表グループにてプレゼンテーションを行います。発表後は「全体共有」をするために、再び討議グループにもどり意見交換を行いました。

日 時: 2022年9月30日(金) 13:00-17:00

テ ー マ: ヘルスリテラシーを高めるには

基調講演:ヘルスリテラシー in 蔵本 2022

講 師: 医学部保健学科 山下理子先生(病理解析学分野 准教授)、今井芳枝先生(がん看護学分野 教授)、高尾正一郎先生(医用画像解析学分野 准教授)、中村有吾先生(総合相談部門 助教) 他

参加人数: 学生430名、チューター27名

■参加者内訳(学内)

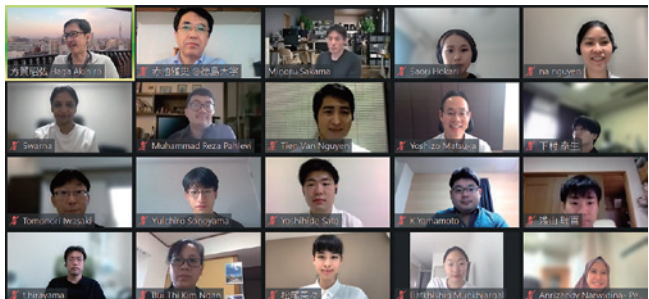
	医	口	薬	栄	保	計
学 生	3	3	2	1	5	14
教職員	6	2	1	0	3	12
合 計	9	5	3	1	8	26

■若手研究者奨励賞(教員による審査・選考)

- ・穂苅 早織 さん(生理学分野)
- ・Anrizandy Narwidina さん(小児歯科学分野)
- ・Swarnalakshmi Raman さん(顎機能咬合再建学分野)

■特別賞(学生による投票で選考)

- ・佐藤 義秀 さん(医用画像情報科学分野)



●スキルス・ラボよりシミュレータのご案内

●SimMan 3G

医療処置や、様々な患者奨励のシミュレーショントレーニングができます。幅広い生理学的・神経学的症状を経験でき、多種類の医薬品に対する薬理学的反応を学ぶことができます。薬学教育コアカリキュラム提示8症例のシナリオがプログラミングされており、投与後の患者経過を学ぶことができます。



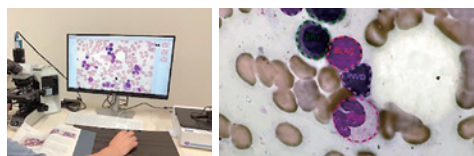
●レサシアンシミュレータPLUS

救急医療(二次救命)を学習できます。SimPadを用いて、患者状態を任意のタイミングで直接選択することが可能です。日本内科学会JMECC徳島大学で活用されています。



●AI骨髓塗抹標本自動分類教育システム: 骨髓塗抹標本のAI自動分類(診断)装置

100万個の骨髓細胞を学習した人工知能(AI)が細胞を推測し15種類の骨髓細胞に分類します。血液疾患の骨髓像を学習することができます。



Center News ②

総合研究支援センターニュース

歯学系分室のご紹介

■ 先端医療研究部門 歯学系分室

技術専門職員 松尾 真介

第Ⅱ期 / 第Ⅲ期の歯学部校舎改修工事に伴い、歯学系分室は新しい区画に移転いたしました。移転による変更についてお知らせいたします。また、当室に新規に導入された機器、および既存の機器の機能拡張につきましても、ご紹介いたします。

1. 歯学部校舎改修に伴う移転について

歯学部校舎の改修工事に伴い、歯学系分室は昨年10月をもってすべて新しい区画に移転いたしました。部屋は歯学部校舎の3階、4階、5階、6階に配置されております。

機器は用途別に分類し、再配置いたしました。3階には形態系の機器を、4階には職員の居室を兼ねた事務室と機能系機器を、5階にはフローサイトメーターを、6階には材料系の機器とX線装置を中心として、それぞれ配置しております。

特殊な用途を備えた室としては、3階に電子顕微鏡室、4階に培養室(P2)と低温・恒温室、6階にシールドルームを設置いたしました。純水装置(RRC401室)と製氷機(RRC401室、3・5階の製氷機室)は常時解錠された室に設置しており、休日や時間外でも使用可能です。

各々の機器に担当する技術職員を割り当て、皆様の研究活動に活かしていただくべく共同利用機器の管理運営および精度の保全を行っています。

また、夜間休日の当室機器の利用、および職員不在時の各室扉の鍵の貸借を可能にするため、あらかじめ登録した学生証・職員証で認証を行うセキュリティーキーボックスを導入いたしました。登録申請に必要な書類は研究支援ネットワークシステムよりダウンロードが可能ですので、必要に応じ、登録をご検討いただければと思います。



セキュリティーキーボックス

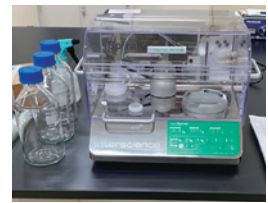
2. 新規導入機器および既存機器の更新・機能拡張について

当室では利用者の皆様の要望に基づき、近年新たな機器を導入することができました。合わせて既存の機器の更新、機能拡張が実現いたしましたので、主なものをいくつかご紹介いたします。皆様の研究にお役立てください。

(1) 新規導入機器

○自動塗抹装置(Interscience EASY Spiral)

サンプルの連続希釈を必要とせず、一枚のシャーレ上に $300 \sim 1.3 \times 10^5$ CFU/mL のサンプルを自動的に塗抹します。塗抹容量は $50 \mu\text{L}$ と $100 \mu\text{L}$ から選べます。塗抹容量とコロニー形成の状態から、細菌数の定量が可能です。



自動塗抹装置 EASY Spiral

(2) 更新機器

○X線回折装置(リガク MiniFlex 600)

更新により、検出感度および検出効率が飛躍的に高まりました。また、測定の所要時間が大幅に短縮されました。解析ソフトウェアの SmartLab Studio II を使用することで、分析の作業からレポートの作成までを行うことが可能です。



X線回折装置 MiniFlex 600

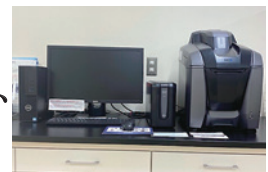
(3) 機能拡張

○オールインワン蛍光顕微鏡システム(Keyence BZ-X800)

1) マクロセルカウントモジュール

2) 低倍率(x2)対物レンズ

マクロセルカウントの導入により、1枚の画像と同一条件で他の複数の画像に対して一括計測できるようになり、多数のウェルに対する定量的な解析を短時間で実行可能となりました。また本機器は導入時より「イメージジョイント」機能を使用した広視野の画像取得・観察が可能でしたが、低倍率レンズを使用して、さらに迅速な広域画像の取得が可能となりました。

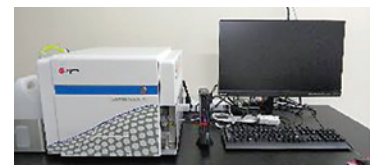
オールインワン
蛍光顕微鏡システム

○フローサイトメーター(ベックマン・コールター Cytoflex)

1) 紫(405nm)レーザー

2) 自動サンプラー

紫レーザーの導入により安価な蛍光物質処理で細胞周期の状態などの重要情報を得られるようになりました。細胞の生死判定や細胞周期の測定にご利用いただけます。



また、自動サンプラーの導入により96のウェルプレートを用いた多数の試料を連続で測定することが可能になりました。測定に時間がかかる設定においても条件設定後は、自動で測定が行えます。

今後も皆様の研究を支援できるよう尽力してまいりますので、引き続きご意見・ご要望をお伝えいただければと思います。

Center News ③

看護リカレント教育センターニュース

看護リカレント教育センターの新たな展開 感染管理認定看護師の養成

■ 副センター長 岩佐 幸恵

●志を高く持つ在宅ケアに従事する看護師が学び集う場

私ども看護リカレント教育センターは令和2年に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ことを目的に開設され、一年間の準備期間を経て令和3年より在宅ケア認定看護師(特定行為研修を組み込んでいるB課程:特定認定看護師)の養成をはじめました。そして令和4年3月に初めての修了生21名を輩出することができました。在宅ケア認定看護師教育にご尽力いただきました医歯薬学研究部の皆様へ感謝申し上げます。修了生達はこの10月に日本看護協会の認定審査(筆記試験)を受け、12月には初めての在宅ケア認定看護師が誕生する予定です。



修了式(令和4年3月29日)

今年4月には22名の研修生が入学し、2期生の養成が進行しています。7月にはホームカミングデイを開催し1期生を迎え、川添高志氏・佐藤文俊氏による特別講義「在宅ケア&特定行為のプロフェッショナルに学ぶ」、1期生の活動報告、PELS(Pocket echo Life Support)プログラム、八木恵子氏をお迎えしてろう孔管理関連(胃ろうカテーテルの交換)についてのフォローアップ研修を実施しました。



入学式(令和4年4月22日)



ホームカミングデイ: ポケットエコーを使った研修の様子(令和4年7月16日)



ホームカミングデイ: 胃ろうカテーテルの交換の様子(令和4年7月16日)

在宅ケア分野の認定看護師教育機関は当センターが国内唯一ということもあり、北は北海道から南は九州まで日本全国から研修生が集まってきております。志を高く持つ在宅ケアに従事する看護師が学び集う場として今後も発展させていきたいと考えています。

●感染管理認定看護師教育課程令和5年4月開講予定

昨年はCOVID-19の感染拡大により在宅療養・介護の場でも対応が求められました。そこで、徳島県内のホームヘルパーやケアマネージャーなど介護現場スタッフを対象とした感染症対応能力向上のための短期プログラムや、在宅ケアに従事する看護職を対象とした感染防止対策についての公開授業を実施いたしました。



感染症対応能力向上のためのプログラム(令和3年12月10日)

そして、徳島県看護協会、県内医療機関の強い要望を受けて感染管理分野を認定看護師養成の新たな分野として加える運びとなりました。現在、感染管理認定看護師教育課程を令和5年4月に開講すべく鋭意準備を進めております。

感染管理はその重要性がコロナ禍を受け広く認識されることとなりましたが、COVID-19終息後も社会にとって大きな課題です。2050年には薬剤耐性(AMR)に起因する死亡者数が、がんによる死亡者数を上回るとWHOにより予想されています(O'Neill, 2016)。さらに地域包括ケアシステムの推進により療養の場が病院から在宅へ移行したように、院内感染、施設内感染の問題がこれからは在宅の場へと移行していきます。在宅ケア分野の研修生が感染管理分野の研修生と互いに学び合うような場を形成し、感染管理に強い在宅ケア認定看護師、在宅ケアに強い感染管理認定看護師を養成したいと考えています。

在宅ケア分野と感染管理分野の2課程の運営は労を要しますが、それだけにやりがいのあることであり、センタースタッフが一丸となって頑張りたいと思います。医歯薬学研究部の皆様、大学病院をはじめとする県内の医療機関・訪問看護ステーション等のご支援も欠かせません。どうぞご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

Center News ④

AWAサポートセンターニュース

女性研究者の研究力強化と働きやすい
環境整備のための取組

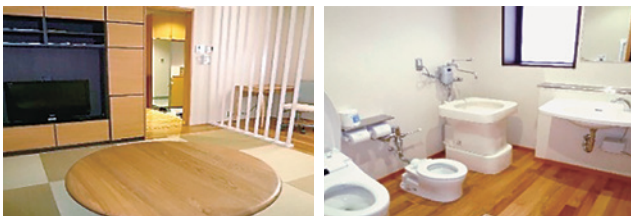
■ AWAサポートセンター長

坂東 良美

2022年4月にセンター長に着任いたしました坂東良美と申します。COVID-19の新しい変異株の出現、拡大には引き続き翻弄されていますが、多くのシンポジウムやセミナーがオンラインで開催されるようになり、時間や場所に制約されずに参加することが可能になってきました。当センターではすべての教職員、学生を対象に、各種支援事業を展開していきますのでご支援・ご協力をよろしくお願いいたします。

■ 女性職員休憩室及び子育て支援室(蔵本キャンパス「Rococo」、常三島キャンパス「Rococo II」と徳島大学子育て支援室(常三島キャンパス「あわさぼキッズルーム」)

徳島大学では、女性職員が継続して働きやすい環境づくりを推進するため、蔵本キャンパス及び常三島キャンパスに女性職員休憩室を整備しています。休憩やお子さまの一時預かりなどに利用できる和室、マッサージや仮眠のためのスペース、シャワー室などがあります。授乳・搾乳等育児の目的に限り、お子さまがいらっしゃる女子学生・大学院生もご利用いただけます。



蔵本キャンパス「Rococo」



常三島キャンパス「Rococo II」 「あわさぼキッズルーム」

また、常三島キャンパス内の地域連携プラザには教職員のための子育て支援室があります。いずれもご利用にあたりましては申込みが必要ですので、利用申請書をAWAサポートセンターへ提出してください。(ご案内ページ https://www.awasapo.tokushima-u.ac.jp/wlb/rest_room.html)

是非、ご登録いただき、安心して働きやすい職場環境を目的とした施設としてご活用ください。

■ 女性研究者の研究力強化に向けた取組

今年度に入って2022年度ダイバーシティ推進共同研究制度新規採択、ダイバーシティ研究支援員に係る研究者の採択、病児・病後児保育サービス及び緊急保育サービス登録者決定などを行いました。今後は以下のような取組を予定しています。各種のセミナーやシンポジウムは男女を問わず参加していただくことができます。多くの皆様にセンターの支援制度やイベントをご活用いただければ幸いです。

- ・各種支援(ダイバーシティ推進共同研究制度、復帰・復職支援スタートアップ研究助成、英文校閲費支援、国際学術雑誌論文投稿費支援、国際学会・国内学会参加費支援等)
 - ・各種セミナー/シンポジウムの開催(統計セミナー、英語論文セミナー、キャリア形成支援セミナー、女性リーダー育成セミナー、裾野拡大セミナー、介護セミナー、ダイバーシティ育児・家事推進支援セミナー、四国発信!ダイバーシティ研究環境調和推進プロジェクトシンポジウム等)
 - ・日経STEAM 2022 シンポジウム「常識を打ち破れ!女性活躍推進・SDGsへの挑戦」
 - ・ダイバーシティ推進研究交流発表会及び情報交換会(担当:香川大学)
 - ・ダイバーシティ推進共同研究表彰制度、第3回徳島大学女性研究者イノベーションアワード2022
- 詳細はAWAサポートセンター HP (<https://www.awasapo.tokushima-u.ac.jp/>)にてお知らせします。

令和4年度 大学院医歯薬学研究部公開シンポジウム開催案内

■ 副研究部長（口腔科学研究科長） 馬場 麻人

今年度の医歯薬学研究部公開シンポジウムは口腔科学研究科が担当いたします。

近年、歯科領域においてもデジタル技術や新規材料の導入によって、治療方法・方針が大きく変わってきています。今回は、デジタル技術と骨補填材料の応用にスポットをあて、今後のこれら技術・材料の医療への応用の可能性について検討します。まず、デジタル技術の応用により、従来よりも患者さんへの侵襲が抑えられるようになりましたが、口腔内スキャン技術、CAD技術、3Dプリント技術を駆使した、デジタルワークフローを取り入れ、さらに進化した硬組織との接着能力をもつ材料を組み合わせた歯の保存治療を保坂先生に、また同様にデジタル技術を用いた印象採得(型どり)と金属アレルギーを避けるため新しい材料を用いた歯冠修復について大倉先生にご紹介頂きます。次に、骨補填材料に関しては、様々な材料が用途に応じて開発されて来ましたが、骨補填材料として開発されたバイオセラミック系バイオマテリアルである Bioactive Glass を歯の内部の治療へ応用し、象牙質との界面にハイドロキシアパタイトの形成を誘導して歯質との結合能の強化と封鎖性を向上させた治療について、北村先生に話をさせて頂きます。宮本先生には、先生たちのグループが世界で初めて開発した低結晶性炭酸アパタイトの特徴とその人工骨としての実用化、さらには骨再生医療への展開について語っていただきます。このような中で、

デジタル技術の医療への応用、骨再生医療への可能性についてさらなる視点が開けることを期待しております。

シンポジウムの概要

テーマ：歯科領域から発信する新規医療技術の開発
—デジタル技術・骨再生医療を中心に—

日時：令和4年12月18日(日)13:00~15:00

会場：徳島大学蔵本キャンパス 大塚講堂大ホール

シンポジウム内容：

- 1.「デジタル技術を応用した次世代の低侵襲白いつめもの治療」
保坂 啓一 先生(徳島大学大学院医歯薬学研究部再生歯科治療学分野)
- 2.「コンピューターを活用した患者さんにやさしい被せ物の治療」
大倉 一夫 先生(徳島大学大学院医歯薬学研究部再生顎機能咬合再建学分野)
- 3.「骨補填材である Bioactive Glass の歯科治療への応用」
北村 知昭 先生(九州歯科大学歯学部口腔機能学講座口腔保存治療学分野)
- 4.「新規人工骨としての炭酸アパタイトの開発、実用化から再生医療へ」
宮本 洋二 先生(徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔外科学分野)

研究部ニュース

大学院医歯薬学研究部生体防御医学分野 安友康二教授が、慢性炎症の病態解明とその克服を目指した研究の業績により、令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞(研究部門)を受賞しました。

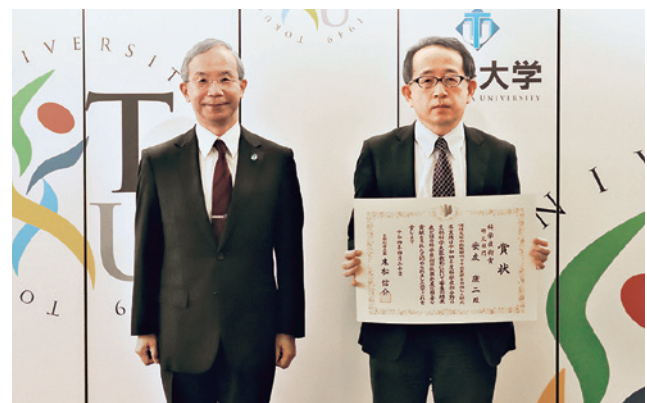
■慢性炎症の病態解明とその克服を目指した研究

慢性炎症は免疫難病、臓器の線維化、悪性腫瘍などの病態に関わることから、その克服は現代医療において重要な課題の一つである。慢性炎症の原因は多岐にわたると推定されているが、その発症に関わる遺伝的素因はほとんど解明されていない。

本研究では家族性炎症性疾患のゲノム解析により、慢性炎症の発症に関わる遺伝子群を見出し、さらに各慢性炎症性疾患を忠実に再現することができる動物モデルを樹立した。本研究により、従来の動物モデルや培養細胞を用いた研究からは推定されていなかった慢性炎症の発症に決定的に寄与する分子経路が明らかになった。慢性炎症に関わる遺伝子群を改変する事により樹立した動物モデルは、慢性炎症の早期診断に用いることができるバイオマーカーの探索や、創薬を実現するための優れたプラットフォームとして用いることができる。

本成果は、慢性炎症によって引き起こされる新たな疾患概念の創出につながり、炎症性疾患の確定診断および治療法の選択・開発に貢献したとともに、将来、慢性炎症に対する画期的な治療薬開発に寄与することが期待される。

主要論文:「免疫プロテアソーム機能異常症の原因遺伝子発見に関する研究」The Journal of Clinical Investigation 誌、vol.121、p4150~4160、2011年発表、「家族性肺線維症の原因遺伝子発見に関する研究」The Journal of Experimental Medicine 誌 vol.216、p2724~2735、2019年発表



本学事務局において、河村学長(左)から安友教授(右)へ賞状及び副賞が手渡されました。

新任教授ご挨拶



■ 小児科学分野 教授

漆原 真樹

令和4年4月1日付けで大学院医歯薬学研究部小児科学分野の教授を拝命いたしました。徳島大学を卒業した後、同小児科に入局し腎炎やネフローゼ症候群などの小児腎臓病学を専門にしております。学位を取得後は米国に研究留学し、帰国してからは本学で教育・研究・診療に従事しておりました。徳島大学小児科は腎臓、循環器、血液腫瘍、アレルギー、内分泌代謝、神経、新生児のサブスペシャリティを有しており、それぞれ専門性の高い診療や研究をしております。これからも小児医学の発展のために医学部教育、専門研修指導でリサーチマインドを持った人材を育成していきます。さらに質の高い専門性を強く押し出した医療を提供していきたいと考えております。今後どうぞよろしくお願い申し上げます。



■ 食品栄養学分野 教授

赤川 貢

令和4年4月1日付けで大学院医歯薬学研究部食品栄養学分野の教授を拝命いたしました。私は、平成13年に東北大学大学院農学研究科博士後期課程を修了後に東北大学と名古屋大学で博士研究員として研究に従事し、平成17年から大阪府立大学大学院生命環境科学研究科(現大阪公立大学農学研究科)で教員として採用され、教育・研究活動に17年間従事しました。これまでは主に食品の健康機能性に関する研究に取り組んできました。今後はこれまでの研究を発展させるとともに、独自性を追求した食品栄養学研究を展開していきたいと考えております。微力ではありますが、研究・教育活動を推進し、次代の食品栄養学を担う管理栄養士・研究者の育成に貢献できるよう努めて参る所存です。今後ともご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。



■ 地域呼吸器・血液・代謝内科学分野 特任教授

埴淵 昌毅

令和4年4月1日付けで大学院医歯薬学研究部地域呼吸器・血液・代謝内科学分野の特任教授を拝命いたしました。この場をお借りいたしまして、謹んでご挨拶申し上げます。

私は平成5年に徳島大学を卒業後、当時の第三内科に入局し、徳島大学および関連医療機関にて勤務してきました。専門分野は呼吸器悪性腫瘍ですが、呼吸器疾患全般の診療・研究・教育に取り組んでおります。今回、徳島大学および本寄附講座の設置元である高松市立みんなの病院に赴任させていただくこととなりました。

微力ではございますが、地域医療の発展に貢献できるように尽力してまいります。今後ともご指導・ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



■ 耳鼻咽喉科学分野 教授

北村 嘉章

令和4年9月1日付けで、大学院医歯薬学研究部耳鼻咽喉科学分野教授を拝命いたしました。私は平成9年に徳島大学を卒業後、耳鼻咽喉科学教室に入局し、徳島大学および関連施設で研鑽を積んでまいりました。また留学先の米国NIHではマスト細胞のシグナル伝達に関する研究を行いました。鼻科学と頭頸部腫瘍学を専門としており、研究面では特にアレルギー性鼻炎の病態解明と新規治療法の開発に取り組んでいます。今後は、基礎および臨床研究の発展、世界標準治療の提供、次世代の研究者と指導者の育成を通じて、徳島大学の発展に貢献できるよう全力で邁進する所存です。今後ともご指導ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

学会情報

■ 日本咀嚼学会第33回学術大会

会長：市川 哲雄
開催日：令和4年10月1日(土)～2日(日)
会場：徳島大学蔵本キャンパス大塚講堂
問合先：口腔顎顔面補綴学分野
TEL：088-633-7347

■ 第39回日本法医学会学術中四国地方集会

会長：西村 明儒
開催日：令和4年10月15日(土)
会場：徳島県医師会館
問合先：法医学分野
TEL：088-633-7084

■ 第118回日本消化器病学会四国支部例会 (第129回日本消化器内視鏡学会四国支部例会と合同開催)

会長：佐藤 康史
開催日：令和4年11月19日(土)～20日(日)
会場：あわぎんホール
問合先：地域消化器・総合内科学分野
TEL：088-633-7124

■ 第129回日本消化器内視鏡学会四国支部例会 (第118回日本消化器病学会四国支部例会と合同開催)

会長：宮本 弘志
開催日：令和4年11月19日(土)～20日(日)
会場：あわぎんホール
問合先：消化器内科学分野
TEL：088-633-7124

■ 第266回徳島医学会学術集会

会長：西岡 安彦
開催日：令和5年2月12日(日)
会場：徳島県医師会館
問合先：医学雑誌編集室
TEL：088-633-7104

学会賞等受賞者紹介

第60回日本薬学会 中国四国支部 学生発表奨励賞

■菅野 正幸 [薬品製造化学分野・大学院生]
●令和4年1月21日
●ビス-8-フェニルメチルアルキリデンマロネートへの共役付加反応における立体選択性発現機構の解明



第60回日本薬学会 中国四国支部 学生発表奨励賞

■高橋 朔良 [生薬学分野・大学院生]
●令和4年1月21日
●神田茶「茶汁」に関する科学的研究(4)



第24回学会賞(口腔腫瘍学会)

■山村 佳子 [口腔科学分野・助教]
●令和4年2月14日
●口腔領域に発症した悪性リンパ腫の臨床的検討



第48回徳島医学会賞

■TIEN VAN NGUYEN [予防医学分野・大学院生]
●令和4年3月17日
●メタボリックシンドロームおよび代謝的に不健康な肥満とがん死亡率との関連



2022年度日本薬学会賞

■大高 章 [機能分子合成薬学分野・教授]
●令和4年3月25日
●自然に学ぶペプチド・タンパク質化学の開拓



2021 Highly Cited Review Award for Biological and Pharmaceutical Bulletin (BPB)

■石田 竜弘 [薬物動態制御学分野・教授]
●令和4年3月25日
●Liposomal Delivery Systems: Design Optimization and Current Applications



The Most Published Author Award 2017-2021 in Biological and Pharmaceutical Bulletin (BPB)

■石田 竜弘 [薬物動態制御学分野・教授]
●令和4年3月25日



日本薬学会第142年会 学生優秀発表賞(口頭発表の部)

■木村 有希 [有機合成薬学分野・大学院生]
●令和4年4月22日
●Guaianolide型セスキテルペンラクトン類の全合成



第62回日本呼吸器学会学術講演会 International Session Award

■佐藤 正大 [呼吸器・膠原病内科学分野・准教授]
●令和4年4月24日
●Antifibrotic and senolytic activity of novel BRD4 degrader ARV825 in experimental model of lung fibrosis



The 17th International Congress on Neuronal Ceroid Lipofuscinosis NCL Conference Scholarship

■城 裕己 [医薬品病態生化学分野・大学院生]
●令和4年5月5日
●Contribution of functional interference between CLN6 mutants to the pathogenesis of the neuronal ceroid lipofuscinoses



Certificate of Merit Award in International Conference in Radiological Physics and Technology

■佐藤 義秀 [医用画像情報科学・大学院生]
●令和4年5月11日
●Establishment of Evaluation Method for Fragmentation Model in Heavy Ion Therapy Energy



日本薬剤学会永井財団大学院 学生スカラシップ

■山本 舜人 [薬物動態制御学分野・大学院生]
●令和4年5月26日
●抗原封入PEG修飾リボソームを利用した抗体誘導におけるOVAのアジュバント効果の検証



日本薬剤学会 旭化成創剤研究奨励賞

■異島 優 [薬物動態制御学分野・准教授]
●令和4年5月27日
●アルブミンの体内動態特性に基づくDDSキャリアの開発に関する研究



第63回日本生化学会中国・四国 支部例会 学生優秀発表賞

■大西 恭弥 [創薬生命工学分野・大学院生]
●令和4年5月29日
●神経難病GM2ガングリオシドーシスに対する新規治療薬開発



第63回日本生化学会中国・四国 支部例会 学生優秀発表賞

■森 優樹 [臨床食管理学分野・大学院生]
●令和4年5月29日
●レチノイン酸によるオートファジーを介した脂肪分解への影響



第65回春季日本歯周病学会 最優秀ポスター賞受賞

■二宮 雅美 [歯周歯内治療学分野・助教]
●令和4年6月4日
●感冒後に重篤化した壊死性潰瘍性歯肉炎の一症例



米国人工臓器学会(ASAIO)2022 Oral Abstract Award

■岡久 稔也 [地域総合医療学分野・特任教授]
●令和4年6月10日
●Concentration Ratio Self-regulation Function of Ascites Filtration and Concentration Equipment for Cell-free and Concentrated Ascites Reinfusion Therapy.



第20回四国免疫フォーラム 奨励賞

■城 裕己 [医薬品病態生化学分野・大学院生]
●令和4年6月11日
●Cathepsin Dによる小胞体膜微小環境の制御機構解明



2022年度日本接着歯学会論文賞

■保坂 啓一 [再生歯科治療学分野・教授]
●令和4年6月18日
●Clinical effectiveness of direct resin composite restorations bonded using one-step or two-step self-etch adhesivesystems: A three-year multicenter study



Poster Award Second Place(The 7th International Congress on Adhesive Dentistry)

■井内 智貴 [再生歯科治療学分野・大学院生]
●令和4年6月18日
●Are HEMA and 10-MDP necessary in the bonding agent of a 2-SEA?



日本ビタミン学会第74回大会 奨励賞

■増田 真志 [臨床食管理学分野・講師]
●令和4年6月25日
●骨ミネラル代謝異常における脂溶性ビタミンおよび生理活性脂質の病態生理学的役割の研究



日本ビタミン学会第74回大会 学生優秀発表賞

■春本 恵里花 [臨床食管理学分野・大学院生]
●令和4年6月25日
●高齢マウスの腎臓におけるビタミンA代謝関連遺伝子発現変化



第14回日本DDS学会奨励賞 (基礎)

■安藤 英紀 [薬物動態制御学分野・特任助教]
●令和4年6月30日
●脾臓標的DDS技術を利用して刷新的な抗体を誘導する新規免疫技術の開発



編集後記

一昨年からの新型コロナウイルスの感染拡大は収束を見通せず、世界の各地で物価上昇が起こり、ヨーロッパでは戦争まで勃発しました。しばらく混乱は続くように感じますが、今号の記事ではオンラインによる国際交流やシンポジウム、セミナーの開催など、時間や場所の制約を超越した研究・教育の取組により、新しい考え方や技術が確実に生まれてきていることを感じる事ができました。我々は悲観的にならずに、新しく生まれた取組を受け入れ、さらに発展させていく勇気を持つことが重要ではないかと思えます。それが今後の大きな飛躍につながると信じています。最後になりましたが、寄稿いただきました皆様に感謝申し上げます。

医歯薬学研究所広報委員会 委員長 森岡 久尚