

KOCHI UNIVERSITY

高知大学リサーチマガジン

RESEARCH MAGAZINE

No. 17

2022

発刊

高知大学総合研究センター
www.kochi-u.ac.jp/src/

目 次

高知大学リサーチマガジン第17号発刊にあたって
「DXの光と影」

1. 今年度のトピックス

- 国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)：研究成果展開事業 共創の場形成支援
産学共創プラットフォーム共同研究促進プログラム(OPERA)
「低CO₂と低環境負荷を実現する微細藻バイオリファインリーの創出に関する
国立大学法人高知大学による研究開発」…………… 2
- 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)：
官民による若手研究者発掘支援事業 マッチングサポートフェーズ
「持続可能な環境保全に貢献する新規アンチエイジング化粧品素材の開発」…………… 6
- 国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)：研究成果展開事業
研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) トライアウト
「下水疫学「京都モデル」による 無症状感染者を含めたCOVID-19
感染状況の施設別モニタリング」…………… 9

2. 高知大学研究拠点プロジェクト

- 高知大学地域教育研究拠点の構築：ユニバーサルデザインに基づいた教育システムモデル
開発のための国際教育比較研究プロジェクト…………… 12
- 成果公表オンラインシンポジウムの開催、書籍の発行および今後の展望
～黒潮圏科学に基づく総合的海洋管理研究拠点～…………… 15
- 革新的な水・バイオマス循環システムの構築…………… 18

3. 学系プロジェクト

- 高知に関する人文学・社会科学の拠点づくり (人文社会科学系)…………… 21
- 高知県大豊町東豊永地区での協働型研究活動 (自然科学系)…………… 24
- 血液バイオマーカーと神経画像検査によるBPSDの生物学的基盤の解明、および認知症者の
層別化に基づいたBPSD ケア・介入手法の開発研究 (医療学系)…………… 27
- 巨大細胞性藻類の細胞壁と細胞の成長 (総合科学系)…………… 30

4. 令和3年度高知大学研究顕彰制度受賞者

- 研究功績者賞受賞者…………… 34
- 若手教員研究優秀賞受賞者…………… 36
- 大学院生研究奨励賞受賞者…………… 39

5. アカデミアセミナー in 高知大学

- 開催状況…………… 46

6. 学術研究に関わる受賞等の紹介…………… 56

- 高知大学ホームページ掲載研究成果〔教職員〕…………… 63
- 高知大学ホームページ掲載研究成果〔学生〕…………… 68

7. 令和3年度科学研究費助成事業採択状況…………… 70

編集後記

「DXの光と影」

副学長(研究担当)

飯國 芳明

DX(デジタルトランスフォーメーション)という用語が一般的に用いられるようになったのは、おそらく、経産省「DX レポート～IT システム『2025 年の崖』の克服とDXの本格的な展開～」が2018 年に発表された頃からではないだろうか。これにやや先行して、第5期科学技術基本計画ではsociety 5.0 が提唱されている。2016年のことである。

この時期を境に、文科省を含む各省庁ではDX や society 5.0 に関係する施策や事業が数多く導入され始める。これは、大学行政においても同様であり、教育・研究の改革においてDXの推進は今や不可避の要素ともなっている。

高知大学においても、データサイエンス・センターの設置やリテラシーレベル数理・データサイエンス教育プログラムの導入が図られてきた。研究においては、IoP (Internet of Plants) プロジェクトがその中核にある。これは作物の生理生態情報を見える化して、これを営農支援情報として使い、産地でその情報を共有化する仕組みづくりを目指している。このシステムを用いれば、作物の生理生態を関数化することで作物の生産量や収穫時期の精密な予測が可能になる。また、その制御も高い精度で可能となるに違いない。

そうなれば、これまで植物工場のレタスなどの葉物だけに限られてきた最終消費者のニーズに合わせたジャストインタイムの生産が他の作物でも可能になる。技術の適用範囲は一気に広がるに違いない。

しかし、高い期待の一方でいくつかの不安も拭えない。その一つは技術移転問題である。IoPのようなタイプのスマート農業では、それまで農業者が蓄積してきた勘どころ、すなわち、言葉にして他者に伝えることのできない技能をどんどん関数に置き換える。

これが進めば、農業者が蓄えてきた技能は農業機械メーカーなどに移転される。やや誇張して言えば、農業は単純労働者へと転落しかねない。また、情報の所有権の問題も小さくない。現在のところ、農業者が提供した営農情報データそのものは農業者にあるとされている。しかし、そこから作られた最適な制御を可能にする関数のパラメータの所有権は農業者に帰属するか、あるいは、データの処理加工者に帰属するかは法的に決着がついていないという。つまり、ビックデータが生んだ価値を誰がどのように受け取るかを決っていない状況なのである。さらに、独占・寡占化の問題もある。ビックデータはその規模が大きいほど解析の制度を高める。このため、情報収集競争の結果、データが一部の企業などに一元的に収集され加工される可能性が高い。GAFAの例を出すまでもなく、その果実は独占的な企業に集約される危険性も否定できない。

DXの発想の基礎にはデジタル技術がよりよい社会を作ることが確信されているようにもみえる。しかし、それは同時にリスクを抱えている。DXの進化の先にある社会的なリスクへの配慮は、その設計段階から意識しておく必要があるようである。

国立研究開発法人科学技術振興機構(JST):研究成果展開事業 共創の場形成支援 産学共創プラットフォーム共同研究促進プログラム(OPERA) 「低CO₂と低環境負荷を実現する微細藻バイオリファインリーの創出に関する 国立大学法人高知大学による研究開発」

総合科学系黒潮圏科学部門 平岡 雅規

制度の概要

JST の OPERA プログラム(以下、OPERA)では、「産業界の協力の下、大学が知的資産を総動員し、新たな基幹産業の育成に向けた“技術・システム革新シナリオ”の作成と、それに基づく学問的挑戦性と産業的革新性を併せ持つ非競争領域での研究開発を通して、基礎研究や人材育成における産学パートナーシップを拡大し、我が国のオープンイノベーションを加速することを目指す(<https://www.jst.go.jp/opera/outline.html>)」とされている。具体的には、企業と大学が共同研究を実施し、そのとき企業が大学に支払う共同研究費と同額をJSTが補助してくれて、つまり研究費を倍増させて、研究開発および社会実装を加速するしくみになっている。また、本プログラムを通じて大学院生ら若手研究者にRA経費を支給して人材育成する計画になっている。

経緯と背景

OPERA への参加のきっかけは、共同研究していた理研食品株式会社から持ち込まれた。宮城県に本社がある理研食品は三陸地域で採れるワカメを主力に海藻関連製品、ドレッシングなどを製造している。筆者の研究室と理研食品は、2015 年に共同研究契約を結び、緑藻ヒトエグサ類の種苗生産技術および養殖技術の開発に取り組んでいた¹⁾。OPERA でいくつか設定されていた研究領域のうち「低CO₂と低環境負荷を実現する微細藻バイオリファインリーの創出」(幹事機関:東京大学)と題する研究領域への参加のお誘いが2019年にあり、このヒトエグサ生産の共同研究を一気に加速させるため、参加させていただいた。

ヒトエグサはほとんどが海面養殖で生産され、アオサノリやアオサといった商品名で流通し、主に佃煮原料やスープ具材として使われている。また、ヒトエグサに豊富に含まれる食物繊維の一種であるラムナン硫酸は、多くの生体調整作用があると報告されており、機能性成分として注目されている。しかし、ヒトエグサはこれまで年間乾重量千トンほど海面養殖で生産されてきたが、海洋温暖化などの影響で生産量が減っている。高知県でも四万十川河口汽水域で網養殖されて毎年10トン前後の収穫があったが、近年激減して2021年度について収穫量ゼロになった。ヒトエグサに限らず、海面養殖されている多くの海藻種で減産が問題になっており、安定生産が喫緊の課題となっている。

上述のように理研食品との共同研究は2015年から開始されたが、2018年に筆者の研究室でヒトエグサの増殖研究で画期的な発見があった²⁾。食用のヒトエグサは薄い膜状で50cm

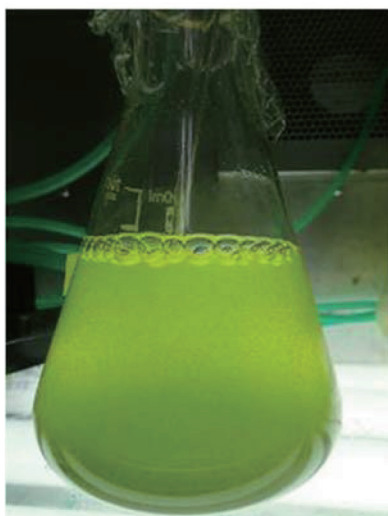


図 1. ヒトエグサの単細胞増殖の発見



図 2. 単細胞増殖中のヒトエグサ細胞の顕微鏡写真

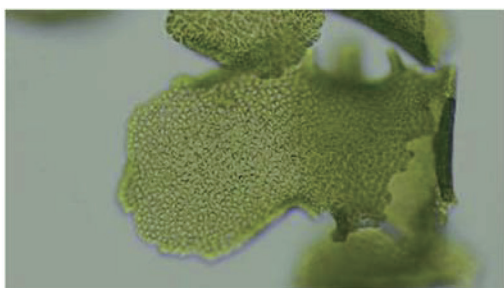


図 3. 多細胞化したヒトエグサの顕微鏡写真

微細藻類の高速増殖特性と大型藻類の回収簡便性の両方の利点を併せもつ。大型藻類の研究でありながら、OPERA の微細藻類の研究領域に参加できたのは、ヒトエグサで単細胞増殖の発見があったことが大きい。

研究開発目標

本プロジェクトでは発見されて間もないヒトエグサの単細胞増殖現象を応用し、5 年(2019~2023 年度)で年間 1 トン以上を生産できる商業プラントを稼働させる目標を立てた。初年度 2019 年の時点では、実験室の 1L にも満たないフラスコで培養していたヒトエグサ

以上に成長する大型の多細胞植物であるが、無菌環境下で培養すると多細胞化せず不定形の細胞塊になることが知られていた。多細胞体に発生するには、特定の海洋細菌が分泌する多細胞化誘導因子・サルーシンが必要であることが明らかになっていた。しかし、多細胞化に失敗した不定形の細胞塊について、それまで注目されることはなかった。あるとき、この細胞塊を育て続けるとどうなるのか?と思いつき、ごく少量の細胞塊を栄養添加した海水で通気培養してみた。しばらく培養すると、フラスコ内の海水が抹茶のように濃緑色に変化した(図 1)。細胞塊がばらばらになりながら微細藻類のように単細胞の状態で指数関数的に増殖したのである(図 2)。さらに、そうして増えた細胞は、多細胞化誘導細菌との共培養によって多細胞化を誘導できた(図 3)。これらの現象を組み合わせると新しい藻類バイオマス生産が可能になる。すなわち、単細胞状態でヒトエグサ細胞の数を増やして、細菌添加で多細胞化して回収する方法である。現在、高い増殖速度をもつ微細藻類のバイオマス生産利用の研究が世界中で行われているが、産業化の大きな壁が回収の問題である。微細藻類は極めて小さい粒であるため液体培地から回収には遠心分離などの分離工程が必要で、大きなコストがかかる。その点、多細胞の大型藻類は網で回収でき、ほとんどコストはかからない。単細胞増殖と多細胞増殖を、細菌を使って切り替える新しい藻類バイオマス生産方法は、

を、未知の海洋細菌を使って増殖を制御し、容量数百トン規模の屋外タンクを満杯に生産しなければならなかった。その当時、理研食品には事業生産用の海藻の陸上生産設備はほとんど整備されておらずゼロからの出発であった。そこで、実験室でのヒトエグサ種苗生産技術の開発に並行して、理研食品で事業用の大規模な陸上生産システムの導入を進める方針をとった。それまで筆者の研究室では高級アオノリ(スジアオノリ)の事業用陸上生産システムを開発して社会実装に成功していたので^{3,4)}、このシステムの導入を勧めた。まず、事業化実績のあったスジアオノリを理研食品に実際に生産してもらい、海藻の陸上生産の経験を積んでもらう。そうして人材育成と施設整備を進め、海藻生産の受け入れ態勢が整ったところで、新開発のヒトエグサ生産技術を投入する作戦を立てた。

進捗状況と今後の展開

単細胞化したヒトエグサ細胞と海洋細菌の共培養試験を重ねると、細菌の種類によって、ヒトエグサ細胞の反応が大きく変化した。異なる細菌との共培養によって、1. ヒトエグサ細胞の増殖速度が上がる、2. ヒトエグサ細胞が仮根細胞(付着根の細胞)に分化する、3. ヒトエグサ細胞が多細胞化する、といった主に3つの現象がみられた。現在、分裂速度を上げる細菌と多細胞化を誘導する細菌を使うことで、ヒトエグサ種苗を安定的に効率よく生



図 4. 理研食品が稼働させた海藻陸上生産施設「陸前高田ベース」⁵⁾
写真の引用元 <https://www.rikenfood.co.jp/cms/cat01/847/>

産できるようになっている。一方、理研食品では2021年10月に年間5トンのスジアオノリを生産できる事業用陸上生産システムを陸前高田市に建設して稼働させた⁵⁾(図4)。2023年1月現在、順調にスジアオノリを生産できている。このシステムの大型タンクにヒトエ

グサ種苗を投入して実証試験が始まっている。OPERAの最終年度である2023年度中にヒトエグサ年間1トン生産システムを稼働させる予定になっている。

人材育成については、理研食品から社員1名(木下優太郎さん)を総合人間自然科学研究科博士課程学生として迎え入れて OPERA の研究課題に取り組んでもらった。彼はもともと筆者の研究室の出身でヒトエグサの成長生理の研究で修士号を取得していた。理研食品と高知大学を往復しながら3年を超える在学期間の半分ほどを高知大学海洋施設(土佐市宇佐町)に滞在して研究し、学術論文⁶⁾も発表できたので、2022年9月に博士号が授与された⁷⁾。ここで学んだ技術、知識はそのまま理研食品の事業開発に活かされている。なお、木下君は OPERA での研究成果が認められて、2021年度理研食品株式会社社長賞金賞と2021年度高知

大学学生表彰(卓越授業料免除)を受賞した。

細菌を利用する藻類バイオマス生産は、これまで小規模な試験研究レベルでは実施されているものの、事業化は世界でも例をみない。本プロジェクトで、藻類細胞の増殖・分化を細菌との共培養によって制御し、産業利用する新しい研究分野が開かれた。ここでの方法論では、藻類(宿主)と細菌(共生微生物)を一旦切り離してから、共培養によって再構成し、それらの関係性を解き明かす手法をとっている。このような宿主と共生微生物の総体は「ホロビオント」と呼ばれるが、他のホロビオント研究として、ヒトの腸内細菌叢や農作物と土壌細菌叢など、対象となる宿主と共生微生物の組み合わせが異なる多くの先行研究がある⁸⁾。今後、それらの解析技術を取り入れながら、藻類-海洋細菌ホロビオント研究を展開していくことになるだろう。

参考資料・成果等

- 1) 佐藤陽一: 陸で海藻を育てるー海藻陸上養殖の現状と展望ー. アグリバイオ 5:44-47, 2021.
- 2) 特願 2018-145027, 海藻細胞の製造方法.
- 3) 平岡雅規: 高知発・海藻陸上生産技術の進展. FFI ジャーナル 227:152-156, 2022.
- 4) 平岡雅規: なぜ陸上で海藻類を生産するのか? 対象種とそれぞれの特徴は? 養殖ビジネス 7月号:6-12, 2022.
- 5) 佐藤陽一: 陸前高田市で大規模スジアオノリ陸上養殖施設「陸前高田ベース」始動. 養殖ビジネス 7月号:18-21, 2022.
- 6) Kinoshita, Y. *et al.*: Development of blade cells and rhizoid cells aseptically isolated from the multicellular leafy seaweed *Gayralia oxysperma*. Cytologia 87:17-22, 2022.
- 7) 木下優太郎: 細菌-多細胞藻類の共培養系によるバイオマス生産技術の開発, 高知大学総合人間自然科学研究科博士論文, 2022
- 8) 長谷川政美: 共生微生物からみた新しい進化学, 海鳴社, 2020.

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) : 官民による若手研究者発掘支援事業 マッチングサポートフェーズ 「持続可能な環境保全に貢献する新規アンチエイジング化粧品素材の開発」

総合科学系複合領域化学部門 難波 卓司

概要

研究代表者として提案した課題が、新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 官民による若手研究者発掘支援事業マッチングサポートフェーズに採択された。本事業は新たな公的機関の研究者を企業とマッチングすることで共同研究の開始を促進して、大学のシーズを実社会に実装することを支援するプログラムである。本研究課題を提案したきっかけは、文部科学省特別経費プロジェクト「海洋性藻類を中心とした地域バイオマスリファイナリーの実現に向けた新技術の創出」で代表を務められた恩田歩武准教授と平岡雅規教授と開始した共同研究で得られた成果を基にしたものであり、提案内容もこの課題を引き継いだものになっている。

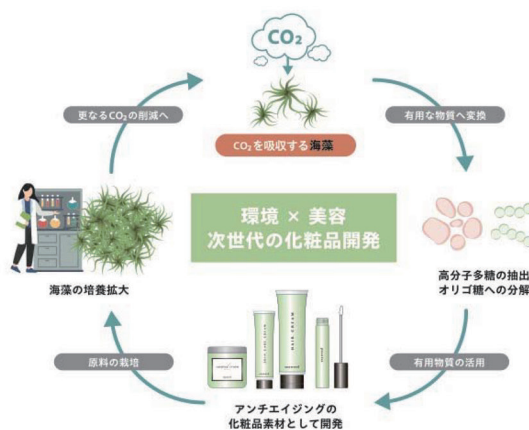
本研究課題は CO_2 固定能の高い海藻から抽出した新規成分をアンチエイジング作用のある素材として開発することで、環境と健康を守る新たなエコシステムの創出にチャレンジするものである。

背景と課題

健康と若さを保つことは太古からの人類の願いであり、アンチエイジングに関わる商品開発は化粧品や食品など様々な分野で盛んにおこなわれている。特に見た目の若さに重要である「肌」を若く健康に保つことを多くの人が望んでいるため、アンチエイジング効果を狙った基礎化粧品が男女問わず購入され、近年その売り上げは伸び続けている。

世界の大きな流れとして、2015年に国連サミットで持続可能な開発目標 (SDGs) が採択され、自然と調和した技術開発が推奨されている。このため健康食品や化粧品に使用する原料についても自然環境の破壊に寄与していないかが問われている。

一方で CO_2 の削減は持続可能な社会を目指すためには急務である。海中での CO_2 固定と削減はブルーカンボンと呼ばれ、2009年に国連環境計画の報告書に新しい CO_2 の吸収源の選択肢として盛り込まれた。世界で先駆けて横浜市がその有効性等を検証し、最近では世界の都市でその実用化が進められている。高知県は、県の北側を森林に囲まれていて重要な



グリーンカーボンの場となり、南側を海に面しているため海水を利用したブルーカーボンを行うには最適の場所で、新たな産業として発展可能ではないかと考える。しかし、ブルーカーボンを行うための大きな障害は、設備投資とCO₂を固定する海藻の価値が釣り合うか、大量に増やした海藻をどのように処理するかである。本研究課題では、効率的にCO₂を固定できる海藻の成分に付加価値を見出し、新たな商品として開発、販売することができればその原料生産として大規模に海藻を栽培でき、CO₂削減も同時に行うことができると考えて研究開発を行っている。

研究開発

皮膚は老化によりシワやタルミが形成され、これが歳を重ねた見た目の原因になる。このシワやタルミを予防、改善するには皮膚でコラーゲンを作る線維芽細胞の機能低下を改善することが重要である[1]。実際にコラーゲン産生量は老化と共に減少して、さらにその構造も乱れていく。これらの老化による現象を改善する方法としてミトコンドリアを活性化させることを私たちの研究グループは見出している[2]。そこで、多糖類とその分解産物を皮膚老化線維芽細胞モデルに添加してミトコンドリアの機能を促進するかについて検討した。その結果、ミトコンドリアの活性化の指標となる膜電位が上昇すること、またミトコンドリアの機能を障害する活性酸素を消去するSODの発現を増加させることが分かった。さらにコラーゲンの産生量も増加させることを見出した。以上の結果からオリジナルな新規素材として期待が持てる。現在は更なる効果を発見するため、老化依存に蓄積する細胞内糖化最終産物(AGEs)量測定やアテロコラーゲングルを用いた3次元培養によるコラーゲン層形成の解析などを実施している。

官民による若手研究者発掘支援事業マッチングサポートフェーズは企業との共同研究を開始することを前提としたものである。私もこの趣旨に従い、現在数十社の企業と面談を行い共同研究の可能性を探っている。本提案はシーズプッシュの提案であるため、企業が抱える技術課題を解決するものではない。そのため、同様の課題について研究を行っている企業ではすでに開発している製品があるため、その製品をより良いものにするための共同研究の道はあっても、本研究課題で見出した素材を利用するための共同研究に発展するためにはハードルは高く、ヒト臨床試験での効果実証について求められ、同種の製品との優位性を示す必要があり、当たり前ではあるが新規素材の市場優位性の実証が必要となる。しかし、そのヒトでの効果や市場優位性を示すためには研究資金が必要であり、企業と共同研究を行いたいと思っているため、この企業とのギャップを強く感じ、大学の研究を社会実装するためには何を研究するかという根本的なところから、再度構築する必要があると感じた。現状はまだ手探り状態ではあるが、企業との共同研究に向けて努力していきたい。

まとめ

産学官の共同研究は、大学が健全に運営されていくためにもこれから必須になってくる。しかし、私のような基礎研究を中心に行ってきた、且つ世界的に見て真に新しい現象やオリジナルな素材を発見できていない大学教員発のシーズ提案が企業に受け入れられるかについては、困難であることを本研究課題を遂行していく上で強く感じた。しかし、本研究課題を通じてこれまで知らなかったこと、見えていなかったことを知ることができ、多くの企業研究の方と交流することでできたつながりは、今後大きな財産になると確信している。マッチングサポートフェーズにおいては、企業との共同研究に移行するチャンスはまだあるので、今後も引き続き研究とその成果の広報・営業を行っていきたい。

参考文献

1. Tigges, J.; Krutmann, J.; Fritsche, E.; Haendeler, J.; Schaal, H.; Fischer, J. W.; Kalfalah, F.; Reinke, H.; Reifenberger, G.; Stuhler, K.; Ventura, N.; Gundermann, S.; Boukamp, P.; Boege, F., The hallmarks of fibroblast ageing. *Mech Ageing Dev* 2014, 138, 26-44.
2. Machihara, K.; Kageyama, S.; Oki, S.; Makino, H.; Sasaki, M.; Iwahashi, H.; Namba, T., Lotus germ extract rejuvenates aging fibroblasts via restoration of disrupted proteostasis by the induction of autophagy. *Aging (Albany NY)* 2022, 14, (19), 7662-7691.

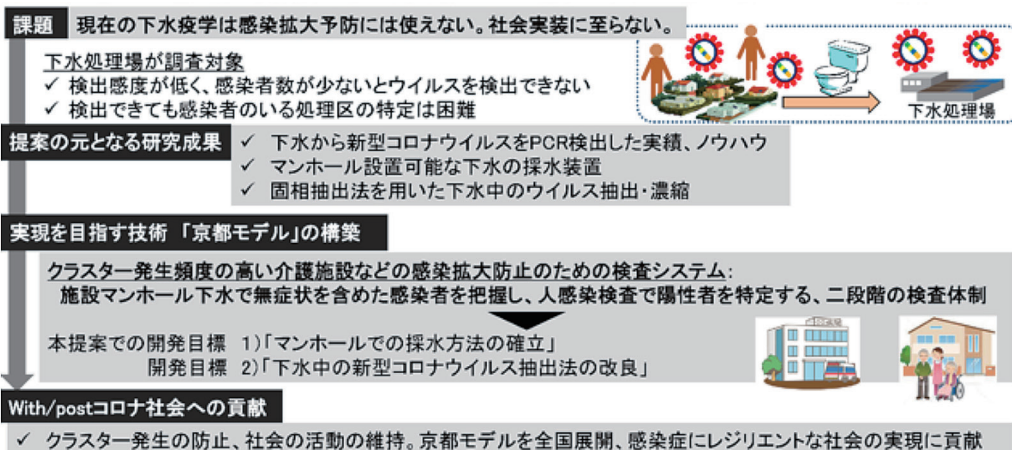
国立研究開発法人科学技術振興機構(JST):研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)トライアウト 「下水疫学「京都モデル」による 無症状感染者を含めたCOVID-19感染状況の 施設別モニタリング」

総合科学系複合領域科学部 井原 賢

本研究の背景と意義

COVID-19 の感染者は全国各地で感染拡大の勢いが止まらない。更なる感染拡大を防ぐには、クラスター発生の防止と、無症状感染者も含めた感染者の早期発見が極めて重要である。このため、重症化リスクの高い高齢者が多く利用する病院や介護施設、行動範囲が広く発症率の低い学生がいる学校など、特定の施設ごとの感染拡大防止策が有効であると考えられる。

医療機関等の PCR 検査では、発症者の検査が主であり、無症状感染者が検査の網から漏れる可能性が高い。また、感染・発症から陽性と判定されるまでにタイムラグがある。さらには、多人数を毎日検査するのは規模や費用の面で非現実的である。このように医療機関等の PCR 検査では発症者の陽性判定には有効であるが、クラスター発生の防止と無症状感染者も含めた感染者の早期発見の観点では十分ではないと指摘できる。この課題を補足するアプローチとして、人から排泄された糞便を含む下水のウイルス濃度を測定する“下水疫学”の活用が検討されている。下水疫学により、無症状感染者も含めた市中での感染状況の把握、感染拡大や感染収束の見極めが行えると期待されており、主に下水処理場を対象に調査が行われた結果、陽性検体の報告が相次いでいる。しかしこの手法では処理区のどこに感染者がいるかを絞り込めず、具体的な対策に繋がらない点で限界がある。また新型コロナウイルスの下水疫学調査に実績のある米国に比べて日本での感染率は低く、下水中のウイルスを検出するための感度が十分でなく、社会実装に至っていない。このため、下水疫学の持つ利点を最大限に活かした具体的で即効性が高い感染拡大防止策の構築・実現が求められている。本提案の概要を下図に示す。



実現を目指す技術

「京都モデル」の構築

現状の下水疫学の技術的限界を乗り越え、社会の課題を解決するために、クラスター発生頻度が高い介護施設や病院などを対象に、定期的な下水疫学調査によって、感染者を包括的に監視するシステムを構築する。さらに、施設下水から新型コロナウイルスが検出された場合は、施設利用者の人感染検査に進み、無症状感染者を含めた感染者を早期に確定させる事でクラスターの発生を防止する。これら二段階の仕組みを、「京都モデル」と名付け、実現に向けて不足する技術を開発する。

本研究ではまず、陽性者を受け入れている病院排水が流れる京都市内のマンホールにおいて我々が開発する採水装置の実地試験を行う。次に、実地試験に無償協力いただける施設を京都市内で募り、定期モニタリングを行う。京都モデルで無症状を含む感染者を早期発見できれば、下水疫学によって個別施設でのクラスター発生を防止できることの証明となる。これを以って、「京都モデル」の技術面での社会実装が可能と判断し、さらに経済価値等からの評価を加えて「京都モデル」全体の社会実装の可能性を判断する。

研究開発内容、目標の達成状況

①マンホールで設置可能な採水装置 (PoP-CoV サンプラー) の開発

研究共同体を構成する株式会社島津テクノリサーチはマンホールで設置可能な採水装置 (PoP-CoV サンプラー) を開発した。プラスチック段ボールを用いて実験室内に模擬下水管を作成し、トイレトペーパーを混合した水を調製し、実際のトイレで流れる量相当の水を流して、採水装置の性能を確認しながら大きさや形状などを変えて試作機を改良した。また、サンプリング従事者の感染防止を念頭に、安価で使い捨て可能な脱脂綿やワイヤー等の素材を用いて採水できるように設計した。更に、表面積が同じとした異なる形状のサンプラーも試作し、実装に向けた準備を行った。

我々は京都市および京都府の協力を受けて、新型コロナウイルス中等症感染者が入院する病院施設および軽症者等宿泊療養施設で施設下水からの新型コロナウイルス RNA 検出の実証実験を行った。この結果、脱脂綿を主たる保持剤とする PoP-CoV サンプラーへの新型コロナウイルスの残存が認められた。PoP-CoV サンプラーを手で絞る事で新型コロナウイルスを回収可能であることを確認できた。さらに、本法を用いて、ある事業場施設で調査を行ったところ、下水から陽性反応が得られ、医療機関による陽性確定日より前に下水調査から無症候性感染者を検出出来た可能性が示唆された。

また、京都市内下水幹線マンホールにおいて実地試験を 2021 年 11 月と 2022 年 2 月に行った。PoP-CoV サンプラーで得られた絞り液から新型コロナウイルスが検出されることを確認でき、従来の方法でスポット採水した下水や自動採水器で 1 時間毎に採水した下水から調整したコンポジットサンプルに比べて、新型コロナウイルス RNA が検出されやすいことを確認できた。PoP-CoV サンプラーは安価に大量生産可能であるので、1 台 100 万円ほどか

かる自動採水器を用いた従来の採水に比べて費用面でも扱いの容易さの面でも、大きなアドバンテージがある。

②下水処理場での調査

京都と滋賀の複数の下水処理場において週 1 回～5 回の下水中の新型コロナウイルス RNA 調査を実施した。従来の PEG 沈殿法でウイルスを濃縮し、PCR でウイルス RNA を測定した。我々は PCR データの解析方法を新たに考案し(陽性率法)、低濃度のウイルスであっても下水中での増減を把握できることを実証できた。実際に、第 4 波、5 波、6 波において下水処理場でモニターすることで市中感染の発生と収束を早期に検知できることを示した。医療機関からの感染者の報告では、12 月 27 日から新規感染者が増え始めているが、それよりも約 20 日前(12 月 7 日)に下水では断続的に陽性を記録(～100%)していた。医療機関の検査で把握されなかった感染者の存在を下水では検知出来ていた可能性を示唆している。同様に、他の 3 つの下水処理場においても第 4 波、第 5 波、第 6 波において下水中の新型コロナウイルス RNA 量と医療機関から報告される新規感染者数には非常に良い相関があること、下水でのウイルス RNA の増加は医療機関からの報告数の増加よりも 1～2 週間早い結果が得られている。

また、研究代表者の高知大への着任を機に、高知の下水処理場においても実施試験を行った。第 6 波において高知の 2 か所の下水処理場からも新型コロナウイルス RNA が検出されることを確認した。

今後の技術開発の展開、事業課の可能性

PoP-CoV サンプラーについては既に実用化できている。この原理を用いた新たな自動採水装置の開発に取り組んでいく。「京都モデル」は株式会社島津テクノリサーチにおいて既に実用化を実現しており、既に多くの需要があり、with/post コロナ時代を支える技術となりつつある。また下水処理場調査についても継続的な需要が見込まれる。我々は R4 年度の内閣官房実証事業にも参加しており、複数の自治体において下水サーベイランスの社会実装に向けて活動している。

高知大学地域教育研究拠点の構築：ユニバーサルデザインに基づいた教育システムモデル開発のための国際教育比較研究プロジェクト



人文社会科学系教育学部門（拠点代表） 柳林 信彦

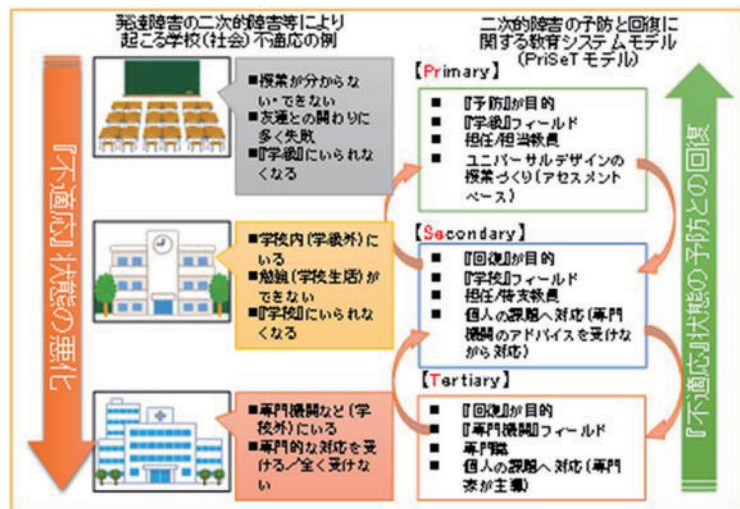
1. 本研究拠点事業の目的

「高知大学地域教育研究拠点の構築」は、「持続可能な共生社会」の実現をめざし、すべての子どもがわかる・学習活動に参加できる授業づくりを開発するとともに、特別な支援を要する子どもたちの特性に応じた二次障害予防と回復のための指導・支援を集積し、誰もがわかる/参加できる授業と学校、子どもを一人も見捨てない教育提供システムを構築することを目的としています。

こうした課題の解決には、「わかる授業」をすること、つまり授業のユニバーサルデザイン化、二次障害の初期兆候を示す段階での適切なアプローチの実施、二次障害を呈した後の回復を適切に行なうことが非常に重要です。高知県においても、二次障害を示す児童生徒への支援や居場所づくり、低学力層の子どもに対するわかりやすい授業や新しい学力観に対応した探究型授業の構築が急務となっています。

本研究拠点では、アメリカで開発された多層指導モデル（MIMモデル：Multilayer Instruction Model）を参考に、全ての子どもが学習活動に参加し得る授業づくりと二次障害予防と回復のための指導・支援を包括したユニバーサルデザイン教育モデル「PriSeTモデル」を構築し、その上ですべての子どもがわかる/参加できる授業を開発するとともに、特別な支援

を要する子どもの特性に応じた二次障害予防と回復のための指導・支援を集積して「ユニバーサルデザインにもとづいた教育システム」モデルを構築しました。



2. ユニバーサルデザインに基づいた授業・教材の開発

ユニバーサルデザインに基づいた授業・教材の開発に関しては、これまでに構築してきた自治体との連携（高知県内の94%以上の自治体と研究連携）を活用し、南国市立白木谷小学校、須崎市立浦ノ内中学校、香美市立大桁中学校などの学校現場と協力した介入研究を行いました。

運動遊びやACP運動介入（体育）、算数、国語、理科、英語の学習指導案の作成や教材開発、授業実践を行っています。また、併せて、特別支援学校などに対する交流集会（オンライン）や高等

学校における通級による指導研究や指導担当教員連絡協議会を実施し、誰もがわかる/参加できる授業開発と学校支援を通じて、子どもを一人も見捨てない教育システムの構築を目指しています。



3. 国際的な水準における研究推進

本研究拠点事業では、国際的な水準で先端レベルとなるユニバーサルデザインに基づいた教育システムの開発も目標としています。2017年に実施した国際シンポジウム（スウェーデン、ノルウェー、フィンランド、デンマーク、アメリカの研究者招聘）を皮切りに、2018年は国際シンポジウム（スウェーデン、ノルウェーの研究者招聘）を、2019年は高校および小学校における国際講演会（高知西高校（現高知国際高校）において北欧のディスレキシア支援に関する講演会、及び、香美市立大宮小学校（現 IB 認可校）におけるインクルーシブ教育の公開研修会）と国際シンポジウム（スウェーデン、ノルウェーの研究者招聘）を、そして2021年度は、主としてドイツインクルーシブ教育研究調査、東アジアのインクルーシブ教育に関する研究を行いました。



持続可能性が求められる現代社会の中で、自身の未来を切り開いていける力を、子どもたちの教育ニーズに適応させる形で提供できる新たな教育提供のモデルが世界的に求められています。本研究拠点では、理論研究やモデルの開発、あるいは、国際比較研究などに留まらず、Super Regional Universityを目指す高知大学の理念のもとに、高知県34市町村中32市町村と、そして当該市町村

の学校や教員と連携共同した教材開発や授業開発、そしてそれらを活用した提案授業や介入授業などを行い、研究知見の提供と広報に努めてきました。

今後も、ユニバーサルデザインに基づいた教育提供の有り様を解明し、新しい時代の教育を日本が先進的に構築し世界を牽引していくための基礎的部分を作っていこうと考えています。

成果公表オンラインシンポジウムの開催、書籍の発行および今後の展望 ～黒潮圏科学に基づく総合的海洋管理研究拠点～

総合科学系黒潮圏科学部門 久保田 賢

「黒潮圏科学に基づく総合的海洋管理研究拠点」形成事業は、総合的海洋管理の究極の目標である資源の持続可能な利用の実現に寄与することを念頭に置いて計画を策定し、資源利用と環境保全の調和のとれた管理について、多角的な研究を進めてきました。また、持続性を高めるために、「海を知り」、「賢く使い」、「適切に護る」というサイクルを繰り返すことの重要性について、成果報告を兼ねた啓発を行うことを最終目標としてきました。

事業の最終年度にあたる2021年11月13日（土）、14日（日）に「第14回黒潮圏科学国際シンポジウム」をオンラインで開催しました。このシンポジウムは、フィリピン及び台湾を中心に、文化や気候等を共有する東南アジア諸国のフィールド系自然科学研究者や社会科学研究者との学術交流を推進することを目的として、2007年から毎年開催されているものです。今回のシンポジウムでは、同大学の受田浩之理事から開会の挨拶が行われた後、海洋コア総合研究センターの佐野有司センター長から海洋生物が生成する貝殻や甲殻類の甲羅などの硬組織の分析に関する基調講演が行われました。続いて行われたテーマセッションと口頭発表では、世界二大海流の一つである黒潮を通じた陸域を含めた沿岸域の総合的管理等について、活発な意見交換が行われました。

”Kuroshio Science towards Integrated Coastal Zone Management in the Kuroshio Region”と題したテーマセッションとして、「黒潮圏科学に基づく総合的海洋管理の体系化」の成果を報告しました（表1）。第3期中期目標期間の重点事項である特別プロジェクト「4次元統合黒潮圏資源学の創成」の成果報告のテーマセッションを行なったこともあり、発表には多数の参加があり、関心の高さがうかがえました。2日間に渡って開催された本シンポジウムには、6ヶ国63機関・大学から総勢287名が参加し、盛況のうち閉会しました。2023年3月24日～27日に台湾国立中山大学で「第15回黒潮圏科学国際シンポジウム」が開催され、本学やフィリピンの連携先からの参加者の発表やフィールド見学などが行なわれました。

本研究プロジェクトの成果として、2022年3月に”Interdisciplinary Studies for Integrated Coastal Zone Management in the Region along the Kuroshio: Problem-Based Approach by Kuroshio Science”を出版しました（図1）。プロジェクトで重要視してきた「海を知り」、「賢く使い」、「適切に護る」を念頭に置き、I. Introduction, II. Know, III. Use, IV. Protect および V. Closing の5部構成からなり、本プロジェクトメンバーや黒潮圏総合科学専攻の修了生や学生により執筆された計20編が掲載されています。すべて高知大学学術情報リポジトリから閲覧できます。

2022年4月から6ヶ年度にわたる第4期中期計画期間において、高知大学では地方創生

や大学の社会的責任（USR）をキーワードとした台湾との連携を国際交流の基軸の一つに置いています。上述の「第 15 回黒潮圏科学国際シンポジウム」の共同開催をはじめとした、本プロジェクトの成果を礎にした新たな連携強化を推進しているところです。

また 2022 年度に、3 回目となる国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム「「黒潮圏」のグローバル成長戦略に寄与する「環人共生」リーダー育成プログラム」が採択され、フィリピンより 2023 年 10 月に新たな博士課程の学生を受け入れることになりました。2026 年度末までには、資源利用と環境保全の調和のとれた管理について学習し、学位を取得した約 30 名のフィリピン人の 50 歳未満の博士課程修了生を輩出することになります。我が国の気候や文化などに多大な影響を与える「黒潮」の上流に位置するフィリピンとの間で、持続可能な社会構築に関する教育や研究の連携の輪がますます広がることが期待されます。

表 1. “Kuroshio Science towards Integrated Coastal Zone Management in the Kuroshio Region” プログラム in 第 14 回黒潮圏科学国際シンポジウム

Introduction: The Problems and Political Response for Coastal Environment and Natural Resources.

Teruyuki Shinbo (Kochi University)

Intertidal seagrass beds and riverine mangroves as fish habitat: Implications for coastal fish resource management.

Yohei Nakamura (Kochi University), Allyn Duvin Pantallano (Mindanao State University at Naawan), Anabelle Dece A. Espadero (Mindanao State University at Naawan)

Unvegetated tidal flat as habitas for endangered benthic animals: Importance of animal burrows for symbiotic species.

Gyo Itani (Kochi University), Kristian Aldea (Catanduanes State University), Yuto Shiozaki (Kochi University), Sota Kiriara (Kochi University) and Yumi Henmi (Kyoto University)

Analyzing Factors of Participation in MPA Management and its Incentive Mechanism

Emma L. Ballard (BFAR R02) and Teruyuki Shinbo (Kochi University)

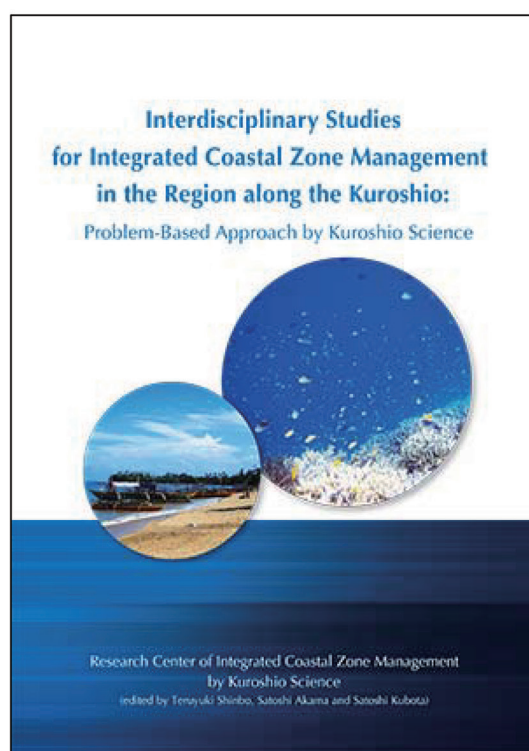


図1. "Interdisciplinary Studies for Integrated Coastal Zone Management in the Region along the Kuroshio: Problem-Based Approach by Kuroshio Science" の表紙

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学
研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー
in 高知大学

6. 学術研究に関わる
受賞等

7. 令和三年度科学研究費
助成事業採択状況

革新的な水・バイオマス循環システムの構築

自然科学系農学部門 市浦 英明

本研究プロジェクトでは、「革新的な水・バイオマス循環システム」の構築を目的として、2016年度から2021年度に行ったプロジェクトである。具体的には、南国土佐を中心とした日本からアジアの発展途上国にかけての都市域、農村地域、沿岸地域という様々な地域社会を対象として、人間社会と自然環境の関わりの中での水・バイオマス等の物質循環系を明らかにする。さらに、環・人共生を実現するために必要な、各種の環境保全技術および水管理技術の開発を目指している。

本研究拠点では、都市（SG1）、農村地域（SG2）、沿岸地域（SG3）に関係する様々な分野の研究成果を報告してきた。その最新の研究成果を広く展開することが重要となる。その際に必要なことは、研究成果を評価・解析することである。この評価・解析を評価グループのSG4で行った。この詳しい内容については、プロジェクト最終年度に作成した報告書（<https://onl.la/82cRwir>）で公開している。

我々の研究拠点では、目指すべき研究の方向性を確立するために、プロジェクトメンバー間での会議および勉強会を行ってきた（図1）。さらに、外部機関との勉強会を通じて、評価に関する手法について検討を進めてきた。その結果、最初に研究プロジェクトで貢献できる分を学術、国際貢献、地域貢献、産業・経済の分野に分類し、評価を行うこととした（図2）。しかしながら、これらの基準は研究テーマによって、評価する指標が異なるだけでなく、評価が難しい。そこで、研究テーマの指標について共通性を担保し、各自の視点や手法で行うことのできる評価法を検討した。その結果、SDGsの17の目標を指標として評価することが適当であるとの結論に至った。そこで、各拠点プロジェクトの研究とSDGsとの関係性をまとめた結果が図3である。プロジェクト参画教員の研究をSDGsの指標を基に評価することにした。

拠点プロの活動

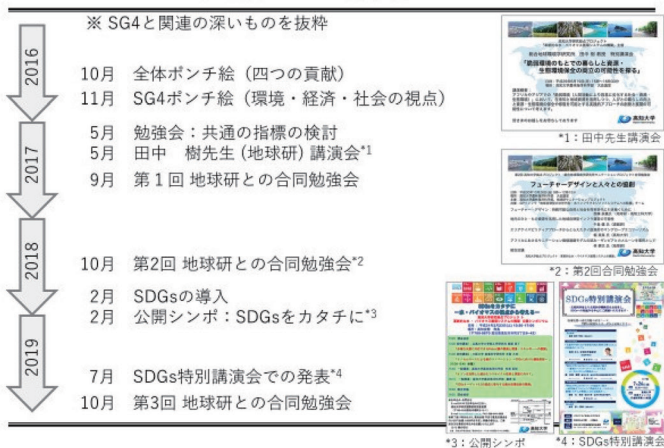


図1. 拠点プロジェクト活動履歴

四つの貢献

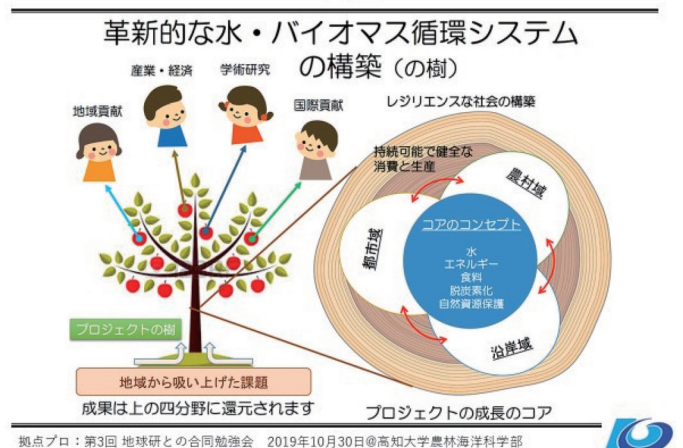


図2. 拠点プロジェクトの四つの分野への貢献

拠点プロジェクトの研究とSDGsとの対応

サブグループ (SG 1)	11 持続可能な都市とコミュニティ	13 気候変動	人口減少社会に対応した「都市域水管理システム」の構築
	11 持続可能な都市とコミュニティ	13 気候変動	人口増加が予想される発展途上国に適應した「都市域水管理システム」の構築
	6 安全な水と衛生	7 エネルギー	消費エネルギーの大幅削減を実現する革新的な造水技術・廃水処理技術の開発
SG2	2 健全なエネルギー	4 質の高い雇用	過疎高齢化が進行する農村地域に対応した「水インフラ管理システム」の構築
	6 安全な水と衛生	13 気候変動	アジアの発展途上国の持続可能な発展を支える「農村開発支援プログラム」の開発
	12 持続可能な消費と生産		農業系廃棄物から付加価値を創出する「カスケード型資源循環システム」の構築
SG3	12 持続可能な消費と生産	14 海洋資源	マングローブの永続的利用のための「環・人共生マングローブシステム」の構築
	14 海洋資源		沿岸閉鎖性水域における赤潮発生機構の解明と赤潮防除策の構築
SG4	12 持続可能な消費と生産	17 パートナーシップ	対象地域の地理情報システムの構築と水・バイオマス循環システムの広域展開

詳細はウェブサイト参照: <http://www.kochi-u.ac.jp/ino-wbcs/>

図 3. 拠点プロジェクト研究と SDGs との関係性

都市域である SG1 は、SDGs 6>13>7, 11 の順に大きくなった。SG1 は、下水道および水処理に関する研究であることから、安全な水に関する目標である SDGs 6 の評価が高くなった。気候変動に関する SDGs 13 の評価が高くなった要因として、低環境負荷の下水道システムの開発に起因している。このことから、環境に関係する分野の評価が高くなった。

農村域である SG2 は、SDGs 6>9, 12, 13 の順に大きくなった。SG1 と同様に SDGs 6 の評価が高くなったのは、農村域の水防災や水処理に関する研究が寄与している。SG2 の特徴として、SDG 9, 12, 13 の評価も同程度の評価となり、研究が多岐にわたることが分かる。紙おむつリサイクル技術、廃棄物であるパームファイバーの利活用、農村域の農業水利施設の長寿命化といった研究が関係している。SG2 も SG1 と同様に主に環境問題に資する SDGs に関係するテーマが多いことから、環境に関係する分野の評価が高くなった。

沿岸域である SG3 は、SDGs 14>15>12 の順位が大きくなった。海洋系の問題に関する SDGs 14 が多い理由は、SG3 は沿岸域、つまり海洋系に関係する研究テーマが多いことが要因である。具体的には、赤潮の発生機構、マングローブ林の生態、マイクロプラスチックに関する研究、イカ類の生態に関する研究、水産資源に関する社会科学研究が挙げられる。次に評価点が高い項目は、森林に関する SDGs 15 である。これは、森林の生態系に関する研究が寄与している。このことから、SG3 も環境に関係する分野の評価が高くなった。

評価グループである SG4 は、SDGs 6, 7, 11, 13 の評価が高く、研究の範囲が幅広いことを示す。持続可能なまちづくりに関係する SDGs 11 の評価が高くなった要因の研究テーマとして、低環境負荷の下水道システムが挙げられる。SG4 も他の研究グループと同様に環境に関係する分野の評価が高くなった。

拠点プロジェクトを総合的に評価するとSDGsの場合、目標6, 11, 13, 14が特に貢献度が高いことが明らかとなった。このことから、本研究プロジェクトは、水、インフラ、地球温暖化、海洋に関する課題の解決への寄与が期待される。この評価により、研究の果たす役割について、多くの人に伝えることができると考えている。今後は、プロジェクトで

得ることができた研究成果をさらに発展させながら、社会貢献を果たしていきたい。

高知に関する人文学・社会科学研究的拠点づくり

人文社会科学系人文社会科学部門 岩佐 光広

1. はじめに

このプロジェクトは、高知において蓄積されてきた高知に関する調査・研究・教育の成果及び史資料の調査・整理を行い、それらのデータベース化・アーカイブス化をして発信し、それらを通じて、高知についての人文学・社会科学に関連する教育研究活動、さらには市民レベルの諸活動の発展を促す人・モノ・情報のネットワークの拠点づくりを目指すものです。当時の高知大学人文学部国際社会コミュニケーション学科の教員を中心に 1998 年から開始された「高知における国際化」プロジェクト、その後の「持続可能性」の諸相と地域・交流プロジェクトといった研究実践の蓄積を継承するかたちで、このプロジェクトも人文社会科学部人文社会科学科国際社会コースの教員を中心メンバーとしています。「越境」というキーワードも踏襲し、高知から、そして高知へと移動してきた人、モノやカネ、思想や知識などをめぐる越境的な現象に特に注目しながら研究を進めてきましたⁱ。

第3期中期計画の事業の一環として2016年度より開始したこのプロジェクトは、コロナ禍での活動制限などもありながら2021年度で6年目となり、転換期を迎えています。つまり、これまでの研究成果の取りまとめ、新しいテーマのもとでのこれからの研究活動に向けて動き出そうという時期にあります。今回はこれらの点を中心に、このプロジェクトの進行中の取組みについて紹介したいと思います。

2. 成果出版に向けて

私の専門分野は文化人類学で主なフィールドは東南アジアのラオスです。他のメンバーも、イギリスの文学や社会思想史を専門とする先生もいれば、西アフリカのガーナで言語学的研究している先生もあり、専門分野も対象地域もさまざまです。こうした多様な専門性をもつメンバーの強みを活かすために、私たちは、「高知」という共通のフィールドと「越境」という共通テーマのもと、各メンバーが興味関心をもったトピックについて小規模の研究プロジェクト（スモールプロジェクト）を立ち上げ、それぞれの専門性を活かしながら無理なくコツコツ調査を行い、その成果を研究会に持ち寄って共有し、議論をし、それをふまえてまた調査を進める、というスタイルでこのプロジェクトを進めることにしましたⁱⁱ。

たとえば、次世代地域創造センターの赤池慎吾先生と私は、高知県東部の中芸地域においてライフヒストリーインタビューを行うスモールプロジェクトを立ち上げました。大学の実習系の授業と連携して学生に協力してもらったり、他の先生の助力を仰いだり、地域の方と協働したりしながら、コツコツとインタ



インタビューをする赤池先生

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー in 高知大学

6. 学術研究に関わる受賞等

7. 令和三年度科学研究費助成事業採択状況

ビューを続けてきました。その成果の一部は「Lifehistory-kochi 振り返ればそこにある高知の暮らし」(<https://lifehistory-kochi.jimdofree.com>) という研究成果の地域還元を目的としたホームページで公開されていますⁱⁱⁱ。

こうした取組みの成果は、公開シンポジウムなどの機会^{iv}を通じて発信してきましたが、5年度目を一区切りとし、2021年度から成果出版に向けて、外部講師も招きながら研究会を開催し、内容を詰めてきました。プロジェクトメンバーが取り組んできた研究内容は、高知に関する幅広いトピックが揃っています。たとえば、土佐の方言、エスニックビジネス、おきやく、土佐鋸、地質学者ナウマンが残した詩、犬神など、馴染みのありそうなものからあまり耳にしたことのなさそうな話まで、さまざまな内容が取り上げられる予定です。タイトルは、仮ですが『高知スタディーズ』にしようと考えています。

3. 新たなテーマとしての「自治」

これまでの成果をまとめる作業を進める一方で、これからの研究活動に向けた新しいテーマの構築にも取り組んでいます。そのテーマが「自治」です。これまで高知を舞台とする越境的な現象に注目して研究活動を進めてきましたが、そうしたなかで、地域社会における経済的、文化的、政治的な自律や自己決定のあり方が多様な越境の動きに好悪両面の影響を受けていると考えるようになりました。

そうしたアイディアをより具体化するために、社会思想史を専門とする森直人先生を中心に、2019年11月に「越境の時代の「自治」とは何か——「自治 governance/self-government」をめぐる分野横断的共同研究に向けて」と題したキックオフ・ラウンドテーブルを高知人文社会科学会と共同で開催しました。そこでは4名のプロジェクトメンバーが登壇し、現代の地域社会における自治が置かれた問題状況を思想史的背景を踏まえて考察する報告（森直人先生・社会思想史）、コンビニの全国展開を事例に、地域経済が直面する問題と打開策を「地域化」「住民自治」から考察した報告（岩佐和幸先生・地域経済学）、西アフリカのガーナにおける自律的な多言語使用の可能性について考察する報告（古閑恭子先生・フィールド言語学）、そして高知県東部における「遊び仕事」の事例を手がかりに自治を考察する報告（岩佐光広・文化人類学）と、複数の専門性と多様な観点から地域社会における自治を考察するための論点を出し合い、参加者とともに議論を行いました^v。

こうした議論を重ねながら、今後は「食と自治」というテーマで研究を進めて行きたいと考えています。そこには、フードセキュリティの実現、食糧の自給や自足、ローカルな食文化やフードスケープ、食をめぐる言語の継承といった多様な問題系が交差しています。それを、グローバルな視野をもちつつ高知という地域社会にしっかりと根ざすかたちで、あらためてコツコツと調査研究を積み重ねていきたいと考えています。

-
- i 人文社会科学部国際社会コースおよび前身の人文学部国際社会コミュニケーション学科の教員が中心となって取り組んできた研究プロジェクトの活動については、岩佐和幸・岩佐光広・森直人編『越境スタディーズ——人文・社会科学の視点から』（リーブル出版、2015年）の「あとがき」（pp.269-273）を参照ください。
- ii このアイデアは、2022年度に採択された高知大学ユニットのボトムアップ研究プロジェクト「高知大学に所属する研究者による高知の「総合知」構築のための基盤づくり——オンパク手法を応用した発見型高知研究モデルの開発と実践」（代表：岩佐光広）を構想するきっかけになりました。
- iii この取組みは現在、2021年度に採択された科研費（基盤C）「森林鉄道のインフォーマルな生活利用の民衆史——高知・青森・秋田の女性の語りをもとに」（代表：岩佐光広、21K12405）として発展的に継続しています。
- iv たとえば、2018年度には高知人文社会科学会第7回公開シンポジウム「アート・ポリティクス：地域社会におけるアート実践と文化行政の「ほどよい距離」とは？」（2019年3月16日、於：高知県立県民文化ホール）を企画しました。その概要については、岩佐光広「【趣旨説明】高知人文社会科学会大7回公開シンポジウム「アート・ポリティクス——地域社会におけるアート実践と文化行政の『ほどよい距離』とは？」（『高知人文社会科学研究』7号、2020年、pp.3-10）を参照ください。
- v ここでの議論も踏まえながら、森直人先生は思想史的な観点から「自治」という問題を考える重要性を考察した「商業社会のリヴァイアサン——越境の時代の「自治」を考える糸口として」（『国際社会文化研究』21巻、2020年、pp.77-107）を執筆されています。

学系プロジェクト

高知県大豊町東豊永地区での協働型研究活動

自然科学系農学部門 市川 昌広

1. はじめに

高知大学自然科学系の農学部門と理学部門が協働したサブプロジェクトは、2016 年度から昨年度までおこなわれてきた。サブプロジェクトのなかでの共通テーマの一つが高知県大豊町東豊永地区を共通フィールドとして研究をおこなうことであった。本稿では、東豊永地区における研究活動についてまとめた。

東豊永地区の概要：高知県は全国的にも過疎・高齢化が際立っているが、その中でも大豊町は特に状況が進んでいる。大豊町の人口は、昭和 30 年（1955 年）には、22,000 人余りあったが、令和 5 年には 3000 人余りとなっており、約 7 分の 1 にまで減少している。一方、高齢化率は上がり続け、今日では約 54%に至っている。過疎・高齢化にともない、その森林では、間伐や枝打ちなどの管理がおこなわれず、荒れた状態で放置されている。スギ・ヒノキの人工林面積は増えたが、最盛期に比べ農地は大きく縮小した。集落の活動も衰退したといわれる。

2. 東豊永地区における研究活動

農学部門の浜田さんは、ブルーベリー栽培の普及をおこなった。県の果樹試験場と協力して、農家を対象にした講習会を開いたり、苗木を配ったり、ブルーベリーを使った加工品をつくったり、活発な活動をした。ブルーベリーの活動は、後年、地域協働学部が西日本高速エンジニアリング四国と協働で栽培普及や加工品作りの事業に受け継がれた。浜田さんは学生団体を作り、八畝集落で耕作放棄地にシャクヤクを植えたり、水田で鯉の養殖などの活動を継続しておられる。

研究活動は、2、3 年おこなうと一段落してしまうので、教員の足も遠のいてしまうこともある一方、現在まで長年着実に続けられているのは、学生の実習である。農学部では、毎年、学生が怒田で田畑を作り、作物を栽培し、それを加工して売るところまでを体験する実習を続けている。農学部以外で目立った活動をしていたのは、当時人文学部にいた石筒さんである。複数の学部から 1、2 年生を連れてきて実習をしている。この取り組みは、後の地域協働学部（2014 年）の新設に繋がる。こうした教育活動も視点を変えれば地域活性化などの研究成果に結びついていく。

獣害は当初とりあげられてきたひとつのトピックで、専門家を呼んで講演会を開いたり、シカ柵を設置したり、自動撮影カメラを設置などの記事がある。今日でも獣害は止まったわけではない。しかし、怒田集落では、山林と集落の間に延長 2 km 余りにわたって設置したシカ柵や罠が頻繁に仕掛けられることによって、獣害はさほど深刻化していないようだ。2017 年からは森林総合研究所（四国支所）が怒田から林道で少し上ったところにある伐開地でシカの生息について調査を始めている。シカの頭数はほかの調査地と比べると相当多いよう

だ。シカ以外では、東豊永の北側の斜面の集落ではサルが出没しだしている。今後の高齢化とともにさらに深刻化していこう獣害は、何らかの形で大学とのかかわりが増えていこう。

今では毎週当たり前のようにみられる日曜市への出店は、2013 年から始められている。これは、氏原さんが怒田のおばちゃんらの作っているゼンマイ、切り干し大根、手もみ茶、豆類、コメなどの農産物やその加工品が売れないかと考えて始められた。小遣い稼ぎ程度でもおばちゃんらのやる気が出るだろうし、そうすれば怒田の田畑が守られるというわけだ。日曜市は学生たちの学びの場ともなってきた。毎回当番を決めて学生たちが店番をしている。ときには学生ら自らが東豊永の畑で作った農産物や加工品を試し売りする場にもなった。彼らは作った農産物を売って現金を得ることの難しさを身をもって体験している。

他にも、若い学生たちによる元気のいい報告も多い。2014 年から2、3年は、秋に東京都内に怒田の産物を売りに出かけている。農林水産省主催で全国の農村で活動している学生たちが地元の産物をブースで売る。学生同士の交流もあり、情報交換や議論し合っ刺激になるようだ。そこで知り合った学生が後に東豊永を訪ねたりしている。農学研究としては、6次産業化や経営分野の研究となり、結果は学生の卒論などにまとめられた。

大学から東豊永を訪れるのは高知大学の学生や教員ばかりではない。高知大学のつてを伝って、たとえば、上述のように森林総合研究所が獣害の調査にはいたり、2016 年からは総合地球環境学研究所(京都)からの研究者が年に数回怒田を訪れ、芸術を交えて村を元気にできないかを探った研究をしている。2018 年には怒田の民謡をつくる調査に繋がっていく。

さらに、日本人ばかりが訪ねてくるのではない。インドネシア人留学生が毎年のようにゆずやコメの収穫を体験している。ブータン、ネパール、ミャンマーなどの大学から教員が訪れ、過疎・高齢化の状況について視察し、議論していく。彼らの国の農村でも、都市への移住により、人口が急速に減っているという。こういった外部研究者とのつながりが高知大学の研究をさらに開かれたものにしていこう。

理学部門の研究成果であるコケ調査の結果を活かして、一般の人々が散策するコケロードを設定し、試行を理工学部と地域協働学部の学生が協働して行った。地域の資源を研究によって明らかにし、その成果を地元還元する一つの例となった。

3. 今後の地域での研究

これまでのサブプロジェクトによる研究を通じてわかってきたことがある。農学や理学の科学的な研究は、短期的に成果を出さなければならない。これに対して、山村の過疎・高齢化は長期にわたって進むもので、研究は長く対象にかかわらなくてはならない。この点、本プロジェクトでは農山村経営にかかわる農学部門の教員が地域とつなぐ役割を多少なりとも果たせた。大学外部の研究者との連携も研究に活性を促すだろう。学生の実習や活動も研究の一部に取り込める。こうした多様なタイプの研究者による共同研究がスーパーリー

ジョナルユニバーシティに成長していく一つの方法論ではなかろうか。



サブプロジェクトの共通研究フィールドとなった大豊町東豊永地区の山村

日本医療研究開発機構（AMED）認知症研究開発事業：
「血液バイオマーカーと神経画像検査による BPSD の生物学的基盤の解明、
および認知症者の層別化に基づいた BPSD ケア・介入手法の開発研究」

医療学系臨床医学部門（神経精神科学講座） 数井 裕光

概要

認知症の人に認める鬱、易怒性、幻覚、妄想などの精神症状のことを行動・心理症状

（Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia：BPSD）と呼びます。本研究では、認知症の原因疾患、年齢、性別、病前性格等の臨床情報に、血液バイオマーカーと神経画像検査の結果を加味することで、出現しやすい BPSD と有効性の高い対応法を予測するという新しい認知症診療の確立を目指しています。本研究では 4 つの下位研究を並行して実施しているのですが、本稿では、「認知症ちえのわ net 研究」をご紹介します。

認知症ちえのわ net は我々が開発したウェブシステムで、ここでは、まず「①認知症の人の生活の中で実際におこったケアする人の困り事（BPSD）、②それに対してケアする人が実際にとった対応、③その対応で、困り事が軽減したか否か」という 3 つの情報のセットをケア体験と呼び、これをインターネットを用いて日本全国から投稿してもらい集積しています。そしてこのケア体験の中から、「同様の困り事」で、かつ「同様の対応」のケア体験を抽出し、その中で「困り事が軽減した」ケア体験数の割合を成功率として公開しています（図 1）。



図 1：公開されている成功率の例：「薬を飲み忘れる」に対する 2 つの対応の成功率がそれぞれ 86.4%、52.2%であることがわかります。ここでは要介護 2 の人に対する成功率が表示されていますが、「男性」、「アルツハイマー」のボタンを押すと、それぞれの属性の人での成功率が表示されます。

背景

我が国において 2025 年には高齢者の 5 人に 1 人が認知症という割合になると予想されています。そして BPSD は認知症の人の予後を悪化させ、ケアする人の介護負担を増加させるため適切に治療しなければなりません。BPSD に対しては薬物療法に優先して「適切な対応」で治療することになっています。そのため「適切な対応」を紹介する様々なマニュアル本が出版されているのですが、これらで紹介されている「多くの適切な対応」の実際の成功率は検証されたことがありませんでした。その理由は、認知症の人には日常的に様々な BPSD が出現し、個々の BPSD に対していくつかの「適切とされる対応」が存在するから

です。このように BPSD と適切な対応の全ての組み合わせに対して RCT 等で検証することはできません。

研究開発目標

認知症ちえのわ net の目標は、認知症をケアする人が BPSD で困った時に、最初に対応法を検索していただくウェブサイトになることです。

進捗状況と今後の展開

2023 年 1 月 21 日現在の認知症ちえのわ net の総閲覧数は 1,368,234PV で、海外からの閲覧も多く、米国から 69,896PV、スウェーデンから 32,432PV、中国から 13,258PV となっています。登録利用者数は 6084 人、公開しているケア体験数は 4241 件です。集積された情報と過去に我々が行った研究成果などを統合させて、「パーソナル BPSD ケアノート（図 2）」の提供等のサービスも行っています。認知症ちえのわ net では、質の良いケア体験のさらなる収集が最も重要なので、認知症の人と家族の会高知県支部、高知県医師会、高知県等と連携して、ケア体験の収集を継続しています。また様々なメディア等を介した広報活動も継続しています。さらに現在、AI を用いて、集積されたケア体験を自動的に分類し、様々な対応の成功率を円滑に計算できる仕組みを開発中です。これが完成すれば、さらに多くの有効性の高い対応法を短時間で公開できるようになります。また集積されたケア体験情報を二次利用して有効性の高い対応法の特徴を明らかにする研究も行っています。得られた成果を直ちに認知症ちえのわ net 上で公開できることは本研究の大きな強みです。

おきこえ	対応方法	合計件数	成功確率	一致した条件
寝ておきこえ	寝ておきこえに寄り添い、おきこえを繰り返す	14 件	100%	ア・第1段階
叫び・騒ぎ	本人に話を聞いてもらう	5 件	100%	ア・第1段階
徘徊・暴言・暴行	今日はいい日、おきこえを繰り返す	6 件	100%	ア・第1段階
入浴・食事・入浴の拒絶	本人とおきこえを繰り返す	10 件	100%	ア・第1段階
寝ておきこえ	おきこえ（おきこえ）を繰り返す	17 件	100%	ア・第1段階

図 2：パーソナル BPSD ケアノート。認知症の人の性別、原因疾患、要介護度を入力すると、その属性に応じた「出現しやすい BPSD」、「治療に役立つ介護サービス」、「成功率の高い対応法」が自動的にまとめられ表示されます。

参考資料・成果等

- 1) 認知症ちえのわ net : <https://chienowa-net.com/>
- 2) 認知症の方の行動・心理症状（BPSD）を包括的に予防・治療するための指針 : <https://www.bpsd-web.com/>

- 3) Kosugi N, Shimizu S, Kazui H, et al. Automatic grouping and text data augmentation about behavioral and psychological symptoms of dementia in Ninchisho Chienowa-net. Proc. of the 23rd International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services(iiWAS 2021)
- 4) 永倉和希ら：認知症ちえのわ net. 老年精神医学雑誌 33(2)：167-173, 2022

巨大細胞性藻類の細胞壁と細胞の成長

総合科学系黒潮圏科学部門 峯 一朗

1. はじめに ～細胞の成長と細胞壁～

生物の教科書は細胞の説明から始まっていることが多いですが、それは「全ての生物の体は細胞からできている」あるいは「細胞は生物の構造および機能の単位である」といういわゆる「細胞説」が生物学の世界での共通認識になっているからでしょう。私たちヒトを含む動物では細胞を被（おお）う構造はありませんが、陸上植物や藻類、菌類などでは体を作るほぼすべての細胞が何らかの被い、つまり細胞外被に被われています。生物の種類によってさまざまな形の細胞外被が知られていますが、細胞の表面をすき間なく一様に被う壁のような構造がもっとも一般的でその名も「細胞壁」と呼ばれています。

細胞壁は力学的な強さを有する構造で、浸透現象により流入した水により膨らんだ細胞が破裂しないように押さえつけていて、空気を入れてパンパンに膨らんだビーチボールのような状態になっています。膨らもうとする細胞により細胞壁にかかる圧力を「膨圧」といいますが、この膨圧によって植物などの体がしおれずに緊張を保つほか、細胞壁を平面方向に引き延ばして細胞を成長させる原動力にもなっています（図 1）。このことから細胞壁の伸びやすさや強度のような力学的性質が、細胞の成長を左右する要因の一つであろう、と考えられ、これまで、組織から取り出した細胞壁の伸びやすさを変化させる条件や、その変化と細胞の成長速度との関係を調べる研究が陸上植物を中心に行われてきました。

そこでは、生きた組織や単離した細胞壁を用いて引っ張り試験や応力緩和の測定をして細胞壁の力学的性質が調べられ、酸性条件下で細胞壁が伸びやすくなる「酸成長」と呼ばれる現象が明らかになり、その酸成長を引き起こす細胞壁の伸びやすさは細胞壁の骨格をなすセルロース微繊維（CMF；グルコースの分子結晶）とその他のマトリックス成分（ヘミセルロースやペクチン）との相互作用により規定されており、それらの調節に関与する様々な細胞壁タンパク質の存在が明らかになっています。しかし、小さな細胞がたくさん集まる陸上植物の多細胞組織では、個々の細胞壁が様々な方向を向いており、細胞壁自体の力学的な性質を正確に知ることは難しいとされています。

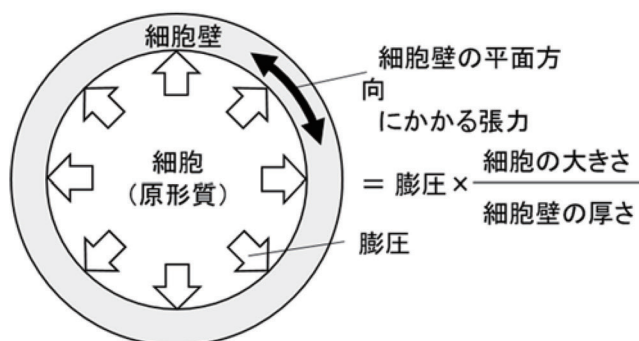


図 1. 膨圧により細胞壁の平面方向にかかる張力

2. 巨大細胞性藻類にみられる細胞の成長と細胞壁の研究

細胞の大きさは一般的に動物では10～30 ミクロン、植物では10～100 ミクロンとなっています（1 ミクロンは1,000 分の1 ミリ）が、藻類には大きさ数ミリ以上の細胞で体ができている種類があり、巨大細胞性藻類と呼ばれています。細胞壁と細胞成長の研究をする上で、肉眼でも見えるような大きな細胞を使うことには、細胞が成長する場所と方向を生きている細胞で直接確認した上で、その細胞壁を取り出して実験・観察ができるという利点があります。

藻類は陸上植物と比べるとあまり目立たない存在ですが、生物学的には非常に多様なグループで、細胞の成長様式や細胞壁の構造も種類によってさまざまです。その中で、巨大細胞性藻類の代表的な細胞成長様式と細胞壁の構造を3つ挙げてみました（表1、図2）。これから3つの例についてこれまでの研究の現状をご紹介します。

表1. 代表的な巨大細胞性藻類における細胞の成長様式と細胞壁の特徴

分類群	細胞の成長様式	細胞壁の構造	細胞壁伸展性の調節要因 (+：促進，－：抑制)
シャジクモ類 (車軸藻綱)	散在成長 (異方的)	マルチネット多層構造	酸性条件， Ca^{2+} 除去 (+) ペクチン酸 (+)
バロニア属 (アオサ藻綱)	散在成長 (等方的)	交差多層構造	酸性条件 (+) Ca^{2+} 除去 (+)
フシナシミドロ (黄緑藻綱)	先端成長	層なし	弱アルカリ性 (+) プロテアーゼ処理 (-)

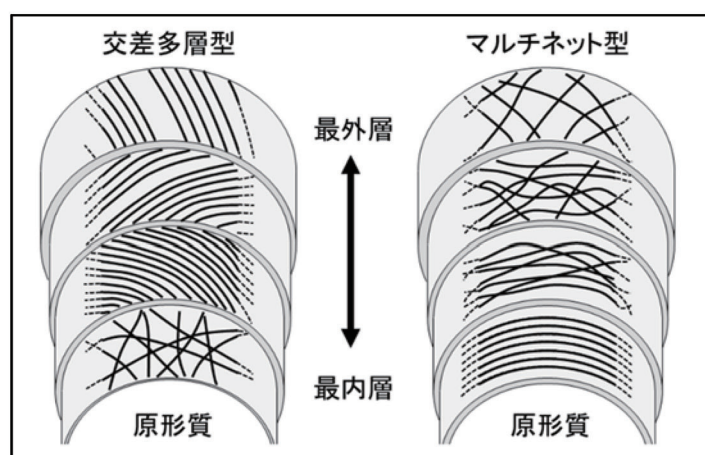


図2. 層状構造をなす細胞壁の2型におけるセルロース微繊維の配列方向

2-1. シャジクモ類の細胞壁と細胞成長

シャジクモ類はシャジクモやフラスコモなどの淡水緑藻で、陸上植物に最も近縁な藻類です。実験に用いられる節間細胞（輪生枝の間にある円柱状の細胞）も陸上植物と同様に長軸方向に伸長成長する明確な異方成長を行います。細胞壁も陸上植物と同様のマルチネット多層構造（図2右）を示し、形成されたばかりの内側の層ではCMFが細胞長軸と直角方向に配列していますが、細胞壁が長軸方向に伸長するに従い、いろいろな方向にずれて行って、最終的にはランダムになります。

シャジクモ類の細胞壁の力学的性質に関して、特にそのペクチン成分の関与についてアメリカのT. E. Proseusらにより活発に研究が行われてきました。それによると、ポリガラクトuron酸（PGA）からなるペクチンが、 Ca^{2+} イオンと結合し、成長方向と垂直に配列したCMFの間を結び付けて細胞壁にかかる応力を支えていて、細胞から細胞壁に分泌されたPGAが既存のPGAと交換されることにより細胞壁を伸びやすくし、培地から供給される Ca^{2+} イオンは細胞壁を伸びにくくする、というサイクルによる細胞成長モデルが提唱されています。

2-2. バロニア属の細胞壁と細胞成長

バロニア属（*Valonia*）は緑藻類のいわゆる海藻を含むアオサ藻綱に属する生物で、大きさ数ミリ～数十ミリの細胞が、単独あるいは多細胞体を形成して磯の岩上で生活しています。個々の細胞は球形から楕円形の形態のまま成長し、どの方向にも成長する等方的成長を行うと考えられます。細胞壁の構造は交差多層型構造という構造で、いくつもの層が重なり合っていて、それぞれの層でCMFの配列方向は一定ですが、隣り合う層とは 90° ほど異なっています（図2左）。バロニア属の一種オオバロニアを使って1979年にM. Tepferらが発表した研究によると、細胞壁は陸上植物と同様に酸性で伸びやすくなりますが、この現象にタンパク質は関与せず、 H^+ イオン濃度の増大による Ca^{2+} イオンの解離により引き起こされると考えられています。

陸上植物やシャジクモ類のようなマルチネット多層構造の細胞壁では、少なくとも内層のCMFの方向は細胞の伸長方向と垂直であり、CMF間の結合が細胞の伸長成長を調節する、という分かりやすい仮説が成立します。しかし、CMFの方向が層によって大きく異なる交差多層構造の細胞壁では全く異なる仕組みを想定しなければなりません。近年、バロニアのCMFの周囲にコイル状に存在する繊維状マトリックス成分が原子間力顕微鏡（AFM）観察により報告されています。私たちはさらに、液中AFM観察を用いて、この繊維構造が複数の隣り合うCMFにわたって巻き付いており、細胞壁の層の間の境界面にも多数存在すること、細胞壁を酸性条件に置くと細胞壁の層が分離しやすくなると同時に、この繊維構造が変形・減少することを明らかにしました。この繊維構造は層同士の結合に機能することによりバロニアの細胞壁の伸びやすさに関与しているかも知れません。

2-3. フシナシミドロの細胞壁と細胞成長

黄緑藻フシナシミドロは、80 ミクロン前後の太さで、まばらに枝分かれする円筒形細胞からできていて、細胞の一端でのみ細胞が成長するという典型的な先端成長を行います。私たちがこの細胞壁を AFM で観察したところ CMF の配列方向は細胞壁の内側・外側ともにランダムで、内部に層状構造は認められません。CMF は不定形のマトリックス成分に埋め込まれていますが、この成分はタンパク質分解酵素処理により除去され、より深い部分の CMF や、先端成長部位の内側では小さな顆粒状の構造が観察されました（図 3）。

私達はさらにこの細胞壁の力学的性質を調べるため、引っ張り実験の代わりに、細胞に人為的な内圧をかけて細胞壁が破裂するまでに伸長する様子を観察しました。先端成長部位の細胞から中身を絞り出して、細胞壁の指サックのようなものを作り、内部にオイルを充填して中から加圧して、細胞壁表面に付けた粒子の位置を頼りにして、局所的な細胞壁の伸びを調べる、という方法です。その結果、フシナシミドロの細胞壁は陸上植物や他の 2 型とは異なり酸性では伸びにくく弱アルカリ性で最も伸びやすいこと、先端部の小顆粒状構造は pH 依存的な細胞壁の伸びやすさに関与しているらしいこと、不定形なマトリックス成分は細胞壁の強度を維持していることが明らかになりました。

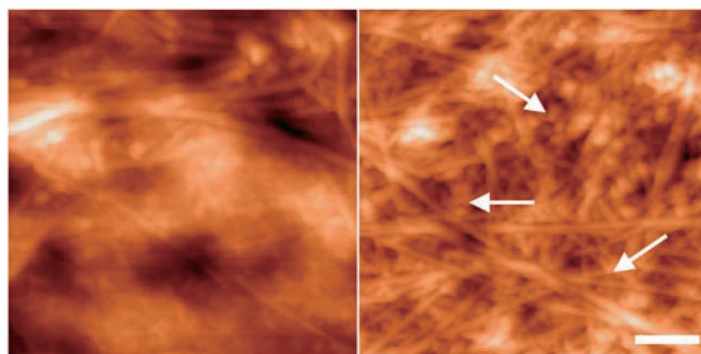


図 3. フシナシミドロ先端部細胞壁内面の原子間力顕微鏡形状像
左：無処理（表面深さ 76 nm），
右：タンパク質分解酵素処理後（表面深さ 80 nm），
スケール（200 nm）は共通，矢印は小顆粒状構造を示す。

3. まとめ

ここで紹介した例でも明らかなように、藻類には、細胞の形態や成長様式も、細胞壁のごく基本的な構造や性質も大きく異なる分類群が含まれていることが分かってきました。今後は個々の現象の背後にある仕組みの解明を進めて行くとともに、成長様式と細胞壁との比較研究の対象を広げること、例えば、同じ種類でも発達段階によって異なる成長様式を示す種類を使った研究など進めて行きたいと考えています。

防災と環境保全を両立する 「蛇籠技術」の普及に向けた機関横断型研究

自然科学系理工学部門 教授
原 忠



このたびは名誉ある高知大学研究顕彰制度「研究功績者賞」を賜り、大変光栄に存じます。御推薦頂きました理工学部門の坂本淳先生をはじめ、これまで御指導を賜りました大学関係者や国内外の研究者、技術者、自治体関係の皆様、研究に尽力された学生にこの場をお借りして心より御礼申し上げます。

原研究室では、世界的に喫緊の課題でニーズの高い防災インフラを強化するための具体策として、2015年のネパール・ゴルカ地震に耐えた伝統的土木技術「蛇籠」に着目しました。開発途上国では、安価で材長調達の容易性から蛇籠構造物が多用され、斜面崩壊を防ぐための擁壁や河川護岸、港湾施設、砂防ダムなど多様な用途として定着しています。一方、蛇籠は学術的な知見に乏しく、経験のみに基づいた構造物は崩壊、孕み出し、ゆがみによる形状変化が生じやすいなどの弱点があります。被災地での調査では、施設の周知や施工後のメンテナンスが十分でない蛇籠では、設置後のわずかな期間で機能が失われていました。

受賞者は、設計・施工が容易で自然に優しく、耐震性に優れたローテクな土木技術を提案するため、古来の技術を見直し、科学的に検証する研究を産学官で連携しながら進めてまいりました。経済的で耐久性の高い蛇籠の国外への普及と技術の定着という明確な目標を掲げ、連携研究機関の強みを生かした技術開発と科学的エビデンスをベースとした技術の高度化を行い、開発途上国の受益者の生活環境の改善と貧困削減に尽力しました。研究プロジェクトでは、海外政府機関、国内外大学、民間企業等らの複数の専門家で構成されたチームを結成し、既往の考え方にとらわれない新たなアイデアの創出を促進する仕組みを構築しました。複数の競争的資金を獲得しながら定量的な知見を蓄積し、ネパール国の住民を巻き込んだモデルプロジェクトに昇華させ、それらの成果を学術論文47報（うち、査読付論文13報）にまとめました。一連の成果は、持続可能な社会を目指した国際協力とパートナーシップの具体例として、令和4年発行の高等学校用「地理総合」教科書（第一学習社）に掲載されました。さらに、(国研) 科学技術振興機構 (JST) 「STI for SGDs」アワードでは、SDGsの4つの目標（貧困、イノベーション、都市、実施方法）に合致した優れた取り組みとして高く評価され、令和3年度「優秀賞」を受賞しました。

この度の受賞は、一連の研究成果とアワード受賞に加え、防災に関わるグローバルな研究に対する期待と激励が込められていると考えています。原研究室では、防災先進地域こうちの一員として、世界的な課題である自然災害に対する研究を進め、得られた成果を国内外の防災対策に還元してまいります。今後ともご指導の程よろしくお願い申し上げます。

農業現場を見極めて、世界のドグマを換える地方大学発の植物細菌学研究

総合科学系生命環境医学部門 教授
曳地 康史

高知大学研究顕彰制度「研究功績者賞」を受賞させていただくことになり光栄に存じます。さらに、「大学院生研究奨励賞」を、指導学生である総合人間自然科学研究科 竹村知夏さんが受賞したことは、この上ない喜びです。

前職の住友化学株式会社と財団法人 岩手生物工学研究センターから、研究テーマとその解決のヒントを農業現場から学び取ることがモットーとしてきました。農業現場での事象を自らの実験圃場で再現し、見出した植物病原細菌の病原力と宿主植物の応答に関する事象の最大公約数を基にモデル系を構築し、核酸から二次代謝物質にいたるオミクス解析を主たる研究手法として、農業現場に応用しうる技術の開発を目指しております。

土壌生息性のグラム陰性細菌である青枯病菌 *Ralstonia solanacearum* species complex は、350 種以上の作物に萎凋症状をもたらし、世界の農業生産に甚大な被害を与え続けております。その被害額は、全世界で、少なくとも年間で数千億円を超えると見積もられており、持続性ある卓抜した効果を示す防除技術の開発が切望されております。

青枯病発病圃場が付近に多数存在する高知大学に着任時に、「地方大学から、世界を凌駕する研究」のテーマの一つとして、青枯病菌の病原力機構を標的とした青枯病防除技術開発を選択しました。青枯病防除技術の開発は、世界中の研究者がチャレンジしてきましたが、成し遂げられていない困難なテーマです。国際学会でのロビー活動から、青枯病菌はバイオテロへの悪用も懸念されており、欧米の分子生物学研究者は農業現場で研究を行うことができないことを知りました。研究室内での研究成果から提唱された青枯病菌の病原力機構ドグマは、農業現場からかけ離れた絵に描いた餅であったのです。

高知大学着任直後から、県内の青枯病発病圃場をめぐり、得られた観察結果を基に、世界一の青枯病発病圃場と自負する自前圃場を作り上げました。この自前圃場から、「青枯病菌の病原力を制御するクオラムセンシング機構の解明とそれを標的とした青枯病防除技術の開発」についての研究のヒントを得ることができました。そして、ユニークな研究戦略と我々が新たに提唱した青枯病菌の病原力機構ドグマをご理解いただいた国内外の研究者との共同研究は、我々の研究室を、青枯病研究について、世界トップに引き上げました。25 年かかって、ようやく、「地方大学から、世界を凌駕する研究」を学生諸子と楽しめるようになっております。櫻井学長が提唱している「SUPER REGIONAL UNIVERSITY」の一翼を、我々が担っているとご評価いただければ幸甚です。

最後になりましたが、これまで、研究をともに行っていただいた総合科学系生命環境医学部門 木場章範教授と大西浩平教授をはじめ、国内外の研究者とともに、植物工学研究室卒業生と在学生、さらには、実験を補助していただいた佐藤信子さんに、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

高輝度蛍光色素の創成とその生命科学的応用

総合科学系複合領域科学部門 助教
仁子 陽輔



この度は名誉ある賞を賜り、光栄なものと存じます。高知大学に着任してからの6年間、複合領域科学部門の渡邊茂教授・波多野慎悟講師をはじめ、学内・学外、教員・学生を問わず、数多くの共同研究者の皆様のご助力・ご指導を頂きました。この場をお借りして、深く御礼申し上げます。

私はこれまで、有機蛍光色素とその生命科学的応用に関する研究に取り組んできました。蛍光色素とは、外部エネルギー（主に光・電気エネルギー）を吸収し、そのエネルギーを「蛍光」と呼ばれる光に変換し、放出する分子を指します。蛍光色素を生細胞や生体に投与し、発光させ、その発光点を捉えて画像化する技術を蛍光イメージングと呼びます。蛍光イメージングでは、生細胞や生体組織・器官の構造、あるいはそこで生じる生物学的・化学的变化を観察することが可能であり、これは細胞・組織・器官の機能理解、ひいては病理機構の解明や治療法の開発、病巣の診断などに利用できます。一方、『蛍光イメージングによって観察できるもの』は、使用する蛍光色素の性能（蛍光の色や明るさなど）に大きく依存します。そのため、この世界には数えきれない程の蛍光色素が存在するものの、より高性能な蛍光色素を探索することは今もなお重要な課題となっています。

これまで私は、ピレンという有機化合物を基盤とした様々な蛍光色素を開発してきました。それらの多くは、市販されている蛍光色素を遥かに凌駕する明るさ（＝高輝度）を示します。最近では、汎用の脳血管造影剤であるローダミン系色素の数十倍もの輝度を誇る新規蛍光色素を開発しました。ローダミン系色素では、生きているマウスの脳の浅い部分（皮質第IV～V層程度）の血管しか観察できなかったのに対し、上記の新規色素を利用することで脳深部、特に記憶を司ると言われている海馬領域の血管を明瞭に描出することに成功しました。こうした結果から、同色素は脳機能の理解や、脳血管疾患の病態解明に利用できる蛍光色素であると言えます。他にも、迅速かつ正確な皮膚病診断に利用できる、新たな高輝度蛍光色素なども開発してきました。

蛍光イメージングの性能は蛍光色素の性能で決まると言っても過言ではありません。私の研究モチベーションは、革新的な蛍光色素の創成を通じて『これまで見えなかった（誰も見たことがない）ものを見えるようにする』ことにあります。今後も初心を忘れず、より良い蛍光色素を求めて挑戦していく次第です。

スウェーデンにみる民主的な社会と Social Pedagogy

人文社会科学系教育学部門 助教

松田 弥花

この度は名誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。選考委員の先生方、これまでご指導頂いた先生方、研究に携わってくださった皆様に心より感謝申し上げます。

私はこれまで、スウェーデンにおける教育システムを対象に研究を進めてきました。中でも、困り事を抱える子どもに対する学習支援や、「社会的弱者」を対象とする学習支援、そしてこれらの実践を支える学問領域（Social Pedagogy：社会的教育学／社会教育学、以下 SP）に着目し、日本における社会的課題を解決する方途を見出すことを試みております。Social Pedagogy という領域は、19 世紀から西洋をはじめ北欧諸国で発展した概念ですが、近年はイギリスや北米・南米、アジア諸国まで関心が広がっています。「SP とは何か」、明確に定義することは困難ですが、私が焦点を当ててきたスウェーデンでは端的に、「社会福祉と教育を横断する概念」と説明されます。平たく言えば、「あたたかい教育」と表せるかもしれません。

スウェーデンは高福祉国家で皆が豊かな国というイメージが強いかもかもしれませんが、実際には格差や差別もあります。大勢の難民を受け入れた 2015 年以降は特に、経済格差や外国人差別が顕在化し、社会の右傾化も進みました。しかし、生じてしまった格差や差別をなるべく無くすことや、格差や差別が生じにくい仕組みをつくる努力が、スウェーデンの民主的な社会にはみられます。その努力の一つが、SP の制度化です。SP の専門職である Social Pedagogue（社会教育者）が、学校や、外国人のための共同居住施設、若者もしくは依存症がある成人のための更生施設などに配置され、福祉的な教育、すなわち、寄り添い励ましながらその人のケイパビリティ（潜在能力）を引き出すような試みを行っています。このような専門職が様々な場にいることで、どのような人も排除されることなく社会で力を発揮する可能性が見出されていると言えます。

日本では未だ、学校内外に問わずマイノリティに対する教育・学習支援が十分になされているとは言えません。学校を含む、あらゆる世代の多様な人がケイパビリティを発揮するためには、SP のような領域が日本でも発展することが重要のように思います。スウェーデンのモデルをそのまま日本に輸入することはできないので、海外を参照しつつ、日本の文脈に沿って、誰もが生きやすい社会はどのようなかたちなのか今後も模索していきたいです。

認知症治療薬ドネペジルによる筋再生機構の制御と分子機序の解明

医療学系基礎医学部門 助教
戸高 寛



この度は、名誉ある高知大学研究顕彰制度若手教員研究優秀賞を賜り、大変光栄に存じます。ご推薦してくださいました高知大学医学部生理学講座循環制御学の佐藤隆幸教授をはじめ、選考委員の先生方ならびにお世話になった方々に心よりの感謝を申し上げます。

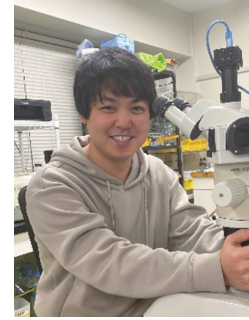
骨格筋は、通常、過度の負荷を受けると筋損傷⇒炎症⇒筋幹細胞（サテライト細胞）の増殖⇒分化⇒融合⇒成熟のステップを経て機能的かつ形態的に筋再生されます。しかし、虚血や老化などの条件下では、慢性炎症やサテライト細胞増殖・分化能の低下により、筋再生機構の破綻および骨格筋量の減少が生じます。骨格筋量の減少は、骨折や糖尿病を含めた様々な疾患の発症リスクを増加させることが報告されております。現代の超高齢化社会においては、骨格筋量の減少が予想される高齢者数が増加しており、大きな社会問題になっています。

我々は、これまでに、世界中で使用される認知症治療薬ドネペジルの新たな薬効として、ドネペジルの抗炎症作用およびサテライト細胞増殖能の促進作用を見出していました。慢性炎症およびサテライト細胞増殖能の低下は骨格筋量の減少の増悪因子であるため、ドネペジルによる筋再生の増強と骨格筋量の増大が期待されました。そこで、我々は、筋再生モデルマウスにドネペジルの投与し、ドネペジルが筋再生を増強するか評価しました。その結果、ドネペジルの投与は、骨格筋組織において炎症性サイトカイン TNFα の発現低下、筋分化調節因子 PAX7, myogenin および筋構成因子 TnT, MyHC の発現増加、さらにはサテライト細胞の増殖促進および筋線維の肥大化を促すことを見出しました。次に、マウス筋芽細胞株である C2C12 細胞をドネペジル処理し、ドネペジルが骨格筋細胞に直接作用するか評価しました。その結果、ドネペジル処理は C2C12 細胞において筋分化調節因子および筋構成因子の発現を増加させ、筋融合を促進させることが明らかになりました。以上の結果より、ドネペジルは認知症の症状を改善するだけでなく、骨格筋において抗炎症およびサテライト細胞増殖、分化、融合、成熟の促進により筋再生機構を増強させることが示唆されました。今後は、筋再生能の低下を伴う種々の筋疾患モデルにおけるドネペジルの投与による病態改善効果の検証、およびドネペジルの筋再生機構の増強における分子メカニズムを解明することで、筋疾患に対する新たな予防法や治療法の開発に貢献できるよう努めてまいります。

最後に、本研究遂行にあたり、ご指導ご鞭撻を賜りました佐藤隆幸教授をはじめ、教室員の方々、共同研究者の先生方にこの場をお借りし、厚くお礼を申し上げます。

原生生物纖毛虫コルポーダにおける 温度刺激によるシスト化のメカニズム

総合人間自然科学研究科 応用自然科学専攻
島田 雄斗



クリプトビオシス（隠された生命活動の意）という言葉をご存知でしょうか？ある種の生物は、無代謝の休眠状態で極限環境を生き抜くクリプトビオシスという生存戦略を取ることが知られています。原生生物の土壌性纖毛虫コルポーダもその1種です。コルポーダの栄養細胞は生息環境の悪化を感知すると、乾燥や凍結など様々

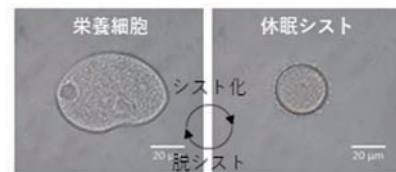


図1. コルポーダのシスト化／脱シストサイクル

な極限環境に対して耐性を持つ休眠シストに形態を変化させます（シスト化）。また、環境が回復すると栄養細胞に戻りシストから脱出します（脱シスト、図1）。実験室においては、高密度の細胞懸濁液に Ca^{2+} を添加することでシスト化を誘導することができます。しかし、自然界において、どのような要因がシスト化を誘導するのかは分かっていません。そこで、私はコルポーダの生息環境の温度変化に着目し、シスト化に対する温度刺激の影響について調べました。

コルポーダの細胞懸濁液の液温を 25°C 一定、または 25°C から 20°C に低下させても何の影響も見られなかったのに対し、液温を 25°C から 30°C に上昇させるとシスト化が誘導されました。このことから、コルポーダにおいては、温度の低下ではなく上昇を刺激としてシスト化が誘導されることがわかりました。この温度刺激によるシスト化のメカニズムについて以下のことを明らかにしました。1) コルポーダの栄養細胞は温度受容体である Transient receptor potential cation channel, subfamily V, member 1 (TRPV1) を持つ。2) TRPV1 は栄養細胞の小胞膜上に局在する。3) 小胞内には Ca^{2+} が存在する。4) 温度刺激により小胞から Ca^{2+} が放出される。5) この小胞内 Ca^{2+} の放出に TRPV1 が関与している。6) その後、cAMP が関与する複数のシグナル経路が活性化される。以上の結果を基にして、温度刺激によるシスト化における細胞内シグナル経路の模式図を作成しました（図2）。本研究により得られたコルポーダにおける温度受容体（TRPV1）の存在とその機能に関する新知見は、原生生物だけでなく全ての真核生物における温度生物学研究の大きな発展をもたらすと期待できます。

今回、このような名誉ある賞をいただくことができましたことを誠に光栄に思います。これを糧に今後も研究活動に勤しんでいきたいと思ひます。

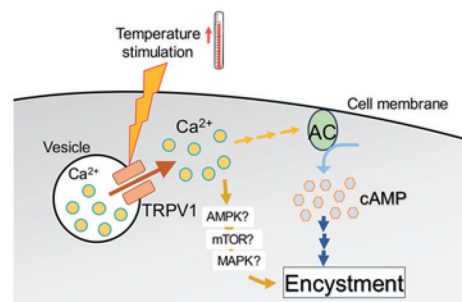


図2. 温度刺激によるシスト化における細胞内シグナル経路の模式図

青枯病菌の病原性を特徴づけるクオラムセンシングとマッシュルーム型バイオフィーム形成の機構解明

総合人間自然科学研究科 農林海洋科学専攻
竹村 知夏

土壌生息性のグラム陰性細菌 *Ralstonia solanacearum* species complex (青枯病菌)は、ジャガイモ、トマトなどのナス科植物など世界の食を支える 350 種以上の作物に萎凋症状(青枯病)を引き起こします。青枯病菌の病原性機構が未解明であるために、青枯病防除のための標的となる青枯病菌の感染過程や病原性機構が不明であり、卓抜した効果を示す青枯病防除技術の開発にいたっていません。

青枯病菌-トマト幼苗モデル系を開発し、OE1-1 株のトマト幼苗の根への感染過程を解剖学的に解析しました。青枯病菌 OE1-1 株は、植物の根の根冠から分泌される化合物を受容し、走化性により、植物の根の分裂組織と成長帯の表面に固着して、植物の自然免疫を回避しました。そして、分裂組織と成長帯の表皮を剥離して、皮層細胞表面でコロニー化して、クオラムセンシング (QS) を起動しました。その結果、産生が誘導された植物細胞壁分解酵素により皮層細胞の細胞壁を分解し、皮層細胞内に侵入し、秩序だった細胞集団構造物マッシュルーム型バイオフィーム (mBF, 図 1) を形成しました。成熟 mBF から放出された高病原性を有する OE1-1 株細胞が導管へ侵入し、導管を介して、植物体全身へ感染し、感染植物に萎凋症状を引き起こしました。すなわち、QS とその起動によりもたらされる mBF の形成は、OE1-1 株の病原性に不可欠であったのです。

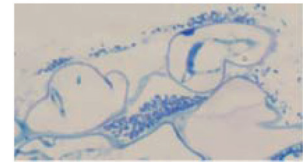


図 1. トマト根の皮層細胞内で OE1-1 株により形成された mBF

そこで、オミクス解析により、OE1-1 株における QS シグナル伝達系が、QS 依存遺伝子の転写制御因子 PhcA の産生誘導系と PhcA 機能化系で構成されることを明らかにしました(図 2)。さらに、トマト葉から抽出した植物細胞間隙液内で培養する *ex vivo* mBF 形成系を用いて、OE1-1 株による mBF 形成機構の解明を行いました。そして、OE1-1 細胞集団構造物の融合により mBF 形成がもたらされることと、QS により産生が誘導される二次代謝物質ラルフラノン J が、OE1-1 細胞集団構造物の融合に関わることを明らかにしました(図 3)。さらに、トランスクリプトーム解析から、mBF 形成時に、ラルフラノン J 依存制御系を含む遺伝子発現制御系のドラスティックな変化が生じることを明らかにしました。今後は、mBF 形成時の遺伝子発現制御系を解明し、mBF 形成機構の全貌解明を目指していきます。

本研究の遂行にあたり、ご指導いただいた高知大学曳地康史博士、大西浩平博士および木場章範博士、共同研究を行っていただいた大阪大学超高压電子顕微鏡センター 井上加奈子博士と大阪府立大学 甲斐建次博士にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

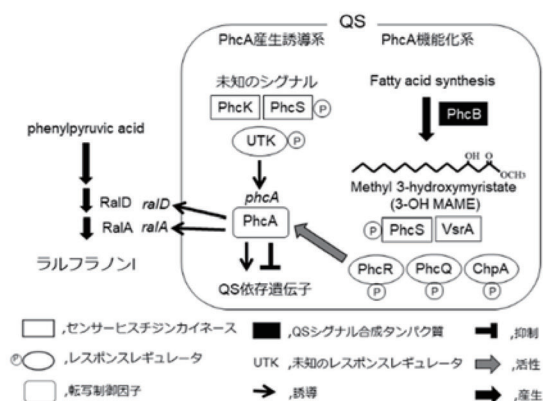


図 2. 青枯病菌 OE1-1 株の QS 推定図

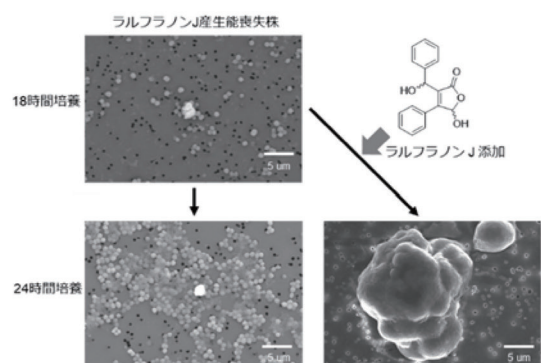


図 3. 培養開始 18 時間後にラルフラノン J を添加したラルフラノン J 産生能喪失株により培養開始 24 時間後に形成された mBF

理科の「対話的な学び」の実現に関する基礎的研究

総合人間自然科学研究科 教育学専攻

亀山 晃和

現在、教育学領域では「対話的な学び」が重要視されています。特に理科では観察や実験の結果を活用した科学的根拠にもとづく学習者同士の相互批判的な議論（以下、批判的議論）が求められています。本研究は批判的議論の実現に向けた基礎的知見の導出を目的としました。

「対話的な学び」は教師の立場に立てば教授・指導方略ですが、学習者の立場に立てば学習活動と認識されます。そのため、学習者側の心理・社会的要因によって批判的議論の実現度合いが異なる可能性が考えられました。そこで、多くの学校で存在しうるスクールカーストや、対人的なリスクを取ることに對して安全である信念を指す心理的安全性（psychological safety）などに着目し変数間の関係性を検討しました。この結果、スクールカーストが低い中学生は批判的議論に取り組むことが難しく、さらに教師から「対話的な学び」を求められるとストレス反応が高くなることが明らかとなりました。さらに上述のメカニズムとして、スクールカーストが低い生徒は観察・実験グループに対する心理的安全性が低くなりやすいことが関係していることを明らかにしました。これらのことから、理科教師は学習者の心理的安全性を醸成することで批判的議論が実現される可能性が示唆されました。しかし、心理的安全性を高めることで批判的議論が促進されない場合が存在する可能性が先行研究から考えられました。

そこで後続研究として、心理的安全性による批判的議論への促進効果を調整（抑制もしくは促進）する要因を検討しました。促進効果の調整要因として行動の生起、活性化、維持、方向づけ、終結を説明する心的概念である動機づけに着目しました。その結果、観察・実験に対する自己効力感（以下、自己効力感）が高く、かつ心理的安全性が高い場合に中学生が批判的議論に取り組むことができることを明らかにしました。このことから、批判的議論を実現するためには生徒の「観察・実験をうまくやり遂げることができる」という信念と心理的安全性の状態を理科教師が把握し、何らかの介入を行う必要があることを示唆しました。今後は批判的議論の実現にむけた教師の指導方法開発のため、心理的安全性と批判的議論の関係性より詳細に検討していきたいと考えています。

最後になりますが、このような名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。選考委員の先生方、本研究の遂行にあたりご協力を賜りました皆様にこの場をお借りし、厚く御礼申し上げます。

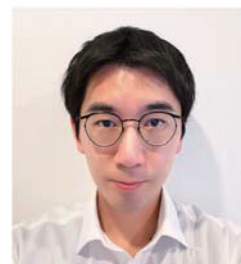
附記

上記の事柄は以下2つの学術誌において掲載された論文を要約したものである。

- 1) 亀山晃和・原田勇希・草場実(2021)「学級内の社会的地位と実験グループに対する心理的安全性が理科授業における批判的議論とストレス反応に及ぼす影響」『理科教育学研究』第 62 巻, 第 1 号, 229-245.
- 2) 亀山晃和・原田勇希・草場実(印刷中)「観察・実験グループに対する心理的安全性の促進効果は動機づけによって促進されるのか」『科学教育研究』第 46 巻, 第 1 号.

ユニークな悪性リンパ腫の新たな研究基盤を提供

総合人間自然科学研究科 医学専攻
西森 大洋



リンパ腫は最も一般的な「血液のがん」です。リンパ腫は免疫機能を司るリンパ球が腫瘍化し、腫大したリンパ節が「しこり」として発見されることが一般的です。しかし、リンパ腫の中にはリンパ節腫大や腫瘍形成を認めることなく、体腔液中にのみ腫瘍細胞が存在するというユニークな病態を示すリンパ腫が存在します。

原発性体腔液リンパ腫(PEL: primary effusion lymphoma)と呼ばれ、ヒトヘルペスウイルス8型感染に起因して発症することが知られています。しかし、日本をはじめとするアジア地域においては原因となるHHV8の感染が認められないPELとよく似た病態のリンパ腫の発生が知られています。HHV8陰性体腔液大細胞型B細胞リンパ腫、あるいは原発性体腔液リンパ腫類似リンパ腫(PEL-LL: PEL-like lymphoma)と呼ばれています。PEL-LL患者のおおよそ60%は日本人であり、わが国がその研究をリードしていかなければいけない疾患であるにも関わらず、その希少さから病態については不明な点が多く残されています。この問題に対峙するため、これまで作成が困難とされてきたPEL-LLのマウスモデルの作成を試みました。

日本人PEL-LL患者の胸水からリンパ腫細胞を分離し、新規細胞株Pel1-1を作成しました。Pel1-1を放射線照射した非肥満糖尿病/重症複合免疫不全マウス(NOD/SCID)マウスの腹腔内に接種したところ、接種後5週に顕著なリンパ腫性腹水の貯留を認めました。さらに、Pel1-1接種後の腫瘍の経時的な進展について評価すると、初期段階でのリンパ腫細胞の腹腔播種、その後のリンパ腫性腹水の発生、最終的な腹腔内の腫瘍形成という連続的な腫瘍の進行を再現していることも確認されました。この細胞株由来異種移植マウスモデルは世界で初めてのPEL-LLの臨床像を再現することに成功したマウスモデルとなりました。

次に、この細胞株由来異種移植モデルを使って、癌遺伝子*c-MYC*の発現を抑制するプロモドメイン阻害薬であるbirabresibの抗腫瘍効果を検討しました。birabresib投与によって、腹水量、腹水中の腫瘍細胞数、腫瘍浸潤の有意な減少が認められました。このことは標準治療が確立されていないPEL-LLの治療に新たな知見を提供するとともに、このマウスモデルが薬物前臨床薬効評価を可能にするものであることを示唆しています。

今後もこのマウスモデルを駆使し、腫瘍性体腔液を誘導する責任分子の同定を行い、さらなるPEL-LL特異的治療標的分子の探索へと発展させていきたいと考えています。本研究成果は腫瘍学の国際誌Cancer Medicine(2021年12月)に掲載されました。

最後に、本研究に際してご指導いただきました微生物学講座の樋口先生、橋田先生、大畑教授、そして病理学講座の村上教授、血液内科学講座の小島教授にお礼申し上げます。

第56回 アカデミアセミナー in 高知大学

テーマ：高知大学研究顕彰制度受賞者講演

令和3年度高知大学研究顕彰制度における研究功績者賞、若手教員研究優秀賞及び大学院生研究奨励賞の受賞者による受賞講演として、高知大学公式ホームページからのオンライン配信によるアカデミアセミナーを開催した。

◆研究功績者賞を受賞された原 忠（自然科学系理工学部門）からは、「防災と環境保全を両立する「蛇籠技術」の普及に向けた機関横断型研究」というテーマで、防災インフラを強化するための具体策として、伝統的土木技術である「蛇籠」に着目し、機関横断型研究を行い開発途上国に定着させる取り組みについて発表が行われた。

◆研究功績者賞を受賞された曳地 康史（総合科学系生命環境医学部門）からは、「現場を見極めて、世界のドグマを換える地方大学発の植物細菌学研究」というテーマで、植物病原細菌の感染機序と病原性メカニズムの解明と、それを標的とする防除技術の開発について研究報告の発表が行われた。

◆若手教員研究優秀賞を受賞された松田 弥花（人文社会科学系教育学部門）からは、「スウェーデンにおけるSOCIAL PEDAGOGYに関する研究」というテーマで、スウェーデンで進んでいる、困りごとを抱える子どもや「社会的弱者」の学習支援を支える社会的教育学について、研究成果の発表が行われた。

◆若手教員研究優秀賞を受賞された戸高 寛（医療学系基礎医学部門）からは、「認知症治療薬ドネペジルによる筋再生機構の制御と分子機序の解明」というテーマで、認知症治療薬ドネペジルの筋再生促進作用について研究成果の発表が行われた。

◆若手教員研究優秀賞を受賞された仁子 陽輔（総合科学系複合領域科学部門）からは、「高輝度蛍光色素の創生とその生命科学的応用」というテーマで、蛍光性物質を利用した蛍光イメージング技術や蛍光色素の開発について研究成果の発表が行われた。

◆大学院生研究奨励賞を受賞された亀山 晃和（総合人間自然科学研究科・教育学専攻）からは、「理科の「対話的な学び」の実現に関する基礎的研究」というテーマで、理科教育学では目が向けられてこなかった授業内の「対話的な学び」における学習行動やストレス反応に及ぼす影響を実証的に明らかにする研究について研究成果の発表が行われた。

◆大学院生研究奨励賞を受賞された竹村 知夏（総合人間自然科学研究科・農林海洋科学専攻）からは、「青枯病菌の病原性を特徴づけるクオラムセンシングとマッシュルーム型バイオフィルム形成の機構解明」というテーマで、青枯病菌の感染過程を解剖学的に解析した研究成果について発表が行われた。

オンライン配信中！

研究顕彰制度受賞者による研究講演会として、アカデミアセミナー in 高知大学を毎年開催しています。
※受賞者の所属は所属当時のもの

令和3年度受賞者	
研究功績者賞 自然科学系理工学部門 助教授 原 忠 「防災と環境保全を両立する「蛇籠技術」の普及に向けた機関横断型研究」	総合科学系生命環境医学部門 助教授 曳地 康史 「現場を見極めて、世界のドグマを換える地方大学発の植物細菌学研究」
若手教員研究優秀賞 人文社会科学系教育学部門 助教授 松田 弥花 「スウェーデンにおけるSOCIAL PEDAGOGYに関する研究」	医療学系基礎医学部門 助教授 戸高 寛 「認知症治療薬ドネペジルによる筋再生機構の制御と分子機序の解明」
総合科学系複合領域科学部門 助教授 仁子 陽輔 「高輝度蛍光色素の創生とその生命科学的応用」	
大学院生研究奨励賞 総合人間自然科学研究科 教育学専攻 修士課程3年 亀山 晃和 「理科の「対話的な学び」の実現に関する基礎的研究」	総合人間自然科学研究科 農林海洋科学専攻 修士課程3年 竹村 知夏 「青枯病菌の病原性を特徴づけるクオラムセンシングとマッシュルーム型バイオフィルム形成の機構解明」
総合人間自然科学研究科 応用生命科学専攻 修士課程3年 森田 雄太 「厚血動物組虫コロゲーズにおける運動制御によるシスト化のメカニズム」	総合人間自然科学研究科 医学専攻 修士課程3年 西森 大輝 「ヒトヘルペスウイルス6感染後免疫応答の解析とin vivoでのantibodyの抗ウイルス効果」

こちらからご覧いただけます。
高知大学公式ホームページ <https://www.kochi-u.ac.jp/research/seminar/>

— 主催・お問い合わせ —
高知大学研究基盤部研究推進課
Tel : 089-844-8217 E-mail : kko07@kochi-u.ac.jp

◆大学院生研究奨励賞を受賞された島田 雄斗（総合人間自然科学研究科・応用自然科学専攻）からは、「原生生物繊毛中コルボータにおける温度刺激によるシスト化のメカニズム」というテーマで、原生生物繊毛虫コルボータの休眠シスト形成過程および脱シスト過程の研究について研究成果の発表が行われた。

◆大学院生研究奨励賞を受賞された西森 大洋（総合人間自然科学研究科・医学専攻）からは、「ヒトヘルペスウイルス 8 型陰性体腔液大細胞型 B 細胞リンパ腫の異種移植モデルの樹立と in vitro , in vivo での birabresib の抗腫瘍活性」というテーマで、世界初の体腔液リンパ腫類似リンパ腫（PEL-LL）動物モデルの創出に成功させ、同モデルマウスを用いて、標準治療が確立されていない PEL-LL において c-MY 発現阻害薬による治療戦略は有効であるとの研究成果の発表が行われた。

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第1回	農学部	2005.12.9(金) 15:30～17:00	農学部5-1 教室	—	スローフード・スローシティの背景 —ドイツの事例から	丸井一郎(人文)	—
					バイオ新素材・ポリマーガンマーグルタミン酸:これ までとこれから	芦内 誠(農)	
第2回	医学部	2006.2.16(木) 15:00～18:00	医学部 臨床第1講 義室	(第1部) H17年度大学院生研 究奨励賞 受賞者講演	超高压反応の特性を利用した無触媒的縮合反応 の開発と環境調和型分子変換への展開	隈本康司(理学研究科)	60名
					Development of Novel Treatment Strategy for Human Cancer: Targeting Gell Growth Stimulating Signal Pathways	楊 陽(医学系研究科)	
				(第2部) メンタルヘルス	学生のメンタルヘルス支援の為の現状の検討と課 題	渋谷恵子(保健セ)	
					うつ病の診断と治療—最近の動向について	下寺信次(医)	
					Mental health nursing skillsの養成—看護学科 におけるCounseling	軸丸清子(医)	
					特別支援教育における小児科医の役割—教育現 場での適切な心の対応に	脇口明子(医)	
					24時間型社会に生きる子ども達の睡眠健康と精 神衛生	原田哲夫(教)	
第3回	理学部	2006.3.31(金) 15:00～18:00	メディア ホール	現代科学の最前線in 高知大学	固体発光性色素の分子設計・合成・物性機能評 価と応用	吉田勝平(理)	40名
					深海掘削の成果と今後:海洋地殻と上部マントル の岩石学的研究	石塚英男(理)	
					海底土壌に眠る未知微生物資源の有効活用にあ けて	大西浩平(遺伝子)	
					植物細菌の薬剤耐性機構の解明—逆転の発 想!— 時限的機能性農業用資材の開発に向けて	曳地康史(農)	
					腎癌においてエピジェネティックに不活化する HOXB13は新規癌抑制遺伝子である	奥田平和(医)	
第4回	人文学部 & 教育学部	2006.5.20(土) 13:30～17:00	メディア ホール	(第1部) H17年度若手教員研 究優秀賞 受賞者講演	Development of Functionally Active Engineered Heart Tissue; A Novel Replacement Therapy for Heart Transplantation	KATARE GOPALRAO RAJESH(医)	30名
					魚類感染症予防に関する研究	大嶋俊一郎(黒潮圏)	
				(第2部) コミュニケーションと自 他認識	昆虫のケミカル・コミュニケーション	手林慎一(農)	
					生体外鋤鼻再構築系を用いたフェロモン受容機 構解明への試み	村本和世(医)	
					自閉症児の他者認知障害とコミュニケーション指 導	寺田信一(教)	
					シャイな教師をめぐるって	高柳真人(教)	
第5回	黒潮圏	2006.7.29(土) 13:30～17:30	メディア ホール	黒潮圏総合科学 —黒潮の認知から黒潮 圏の生態まで—	台湾海流考—歴史文獻にみえる台湾における海 流の認知と黒潮遭遇—	吉尾寛(人)	40名
					東南アジア熱帯雨林の不思議:一斉開花のメカ ニズムを探る	市栄智明(農)	
					マレーシア・サワラク州の焼畑農業と土壌	田中杜太(黒潮圏)	
					河川が保有する一次生産力と水質浄化能—付着 藻類とアユの役割—	深見公雄(黒潮圏)	
					有明海における河口域の重要性:魚類を育む汽 水と高濁度	木下泉(総合研究セン ター)	

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第6回	総合研究センター	2006.9.26(火) 17:00～20:00	医学部 臨床第2講義室	肥満を防ぎ健康生活 メタボリックシンドロームとは何か？	メタボリックシンドロームの概要とリポ蛋白代謝の特徴	末廣正(医)	40名
					メタボリックシンドロームの申し子NASHの診断	西原利治(医)	
					肥満に対する運動の効果	駒井説夫(教)	
					メタボリックシンドロームの予防と運動 ―運動の方法と継続のコツは？―	中尾聡志(医・附属病院)	
					メタボリックシンドロームを予防する食生活 ～肥満が気になる方の食事プランを考える～	細川公子(医・附属病院)	
第7回	農学部	2007.2.20(火) 17:00～19:30	メディア ホール	(第1部) H18年度大学院生研究奨励賞 受賞者講演	神経系と筋肉系に基づくフグ目魚類の系統類縁関係	中江雅典(理学研究科応用理学)	25名
				新規アルド・ケトレダクターゼの構造と機能	横地奈菜(連大 生物資源利用学専攻)		
				(第2部) 学内でこんな面白い研究が行われている！	高知県およびその周辺河川における淡水魚の地理的分化― 同じ種であれば移植放流は許されるのか？ 遺伝学的見地からの保全生物学 ―	関 伸吾(農)	
					土佐湾の恵みを低次生態系から解明する―土佐湾が魚の産卵生育場になるのはプランクトンが多いためか？―	上田拓史(総合研究センター)	
					リモートセンシングによる土地被覆の解析― 人工衛星画像の解析とアジア域での応用 ―	松岡真如(農)	
タネ無し果実のならせ方 ― 軟X線の利用によるスイカおよびブタンタン少種子果実作出技術の開発 ―	尾形凡生(農)						
第8回	医学部	2007.5.22(火) 17:00～19:40	医学部 臨床第1講義室	優秀研究 in高知大学	レセプターチロシンキナーゼ及びその下流シグナルを標的とした新規白血病治療戦略	池添隆之(医・附属病院)	57名
					シリカセラミックスを用いた環境汚染物質除去技術―新たな環境保全技術の試み―	宗景志浩(農)	
					魚類卵子の凍結保存―水・耐凍剤チャンネルの人為的発現によるアプローチ―	枝重圭祐(農)	
					肥大型心筋症の遺伝子解析	久保 亨(医・附属病院)	
					Notch ligands 発現異常とMyeloma niche	竹内 保(医)	
第9回	理学部	2007.6.28(木) 17:00～	理学部 2号館 6階大会議室	進化	ダーウィン進化論と日本	小澤萬記(人文)	35名
					ウィルスの進化	渡部輝明(医)	
					トリプトファン分解酵素にみる分子進化	湯浅創(理)	
					化石からたどる進化	岩井雅夫(理)	
					植物の進化	松井透(理)	
					魚類の進化	遠藤広光(理)	
第10回	人文学部	2007.10.2(火) 15:00～	メディア ホール	まちおこし・まちづくり ～高知の地域資源を活用した文化・生活・産業の活性化～	地域と連携して微生物を利用する新しい取組み	永田信治(農)	27名
					室戸市での深層水アオノリ養殖の取組み	平岡雅規(総合研究センター)	
					海洋深層水産業の展開と地域振興	中澤純治(人文)	
					高知の戦争遺跡について―「埋葬関係」遺跡を中心に―	小幡 尚(人文)	
					生活の情報化と“とさはちきんねっと”	遠山茂樹(人文)	
第11回	教育学部	2007.11.30(金) 17:00～19:30	共通教育棟 2号館2F 222教室	Artへのいざない	電子美術館の試み・「かぐや」によるハイビジョン撮影運用支援	本田理恵(理)	31名
					乳幼児の音楽的行動を読む	山中 文(教育)	
					音楽と歩行とメンタルテンポに関する研究	谷 絵理子(医) 惣田聡子・加藤邦夫(医)	
					西洋美術を読む	駒田亜紀子(教育)	
					立体象書―書を3次元で考える―	北川修久(教育)	

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点
プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学
研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー
in 高知大学

6. 学術研究に関わる
受賞等

7. 令和三年度科学研究費
助成事業採択状況

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第12回	黒潮圏	2008.2.26(火) 17:00～20:00	メディア ホール	(第1部) H19年度大学院生研究奨励賞 受賞者講演	アレルギー性結膜炎発症におけるT細胞の重要性	角 環(医学系研究科)	24名
					ビリドキサンービルビン酸アミトランスフェラーゼの構造と機能	吉金 優(愛媛大学大学院連合農学研究科)	
				(第2部) 私たちが考える黒潮圏科学	概説「海洋における生物生産と窒素循環」	深見公雄(黒潮圏)	
					鹿児島県与論島における窒素収支の試算	中澤純治(人文)	
					東南アジアの現場からーアジアフィールドサイエンスネットワークを想うー	櫻井克年(農)	
				健康やかな長寿のために:香北町健康長寿計画	西永正典(医)		
第13回	総合研究センター	2008.5.14(水) 17:00～19:50	メディア ホール	(第一部) H19年度若手教員研究優秀賞 受賞者講演	細菌の感染と発病を制御する植物感染応答機構	木場章範(農)	22名
					酸化ストレスを標的とした新たな抗リウマチ薬の開発	有井 薫(医)	
				(第二部) さまざまな海洋観測から明らかにされる土佐湾	土佐湾観測のねらいと成果	村山雅史(総合研究センター)	
					土佐湾と四国沖における海水の化学組成について	岡村 慶(総合研究センター)	
					土佐湾における珪質プランクトンおよび微化石群集	小野寺丈尚太郎(海洋コア)	
					土佐湾沿岸域における浮遊性有孔虫群集	伊谷 行(教育)	
					黒潮は氷期にどこを流れていたのか？	池原 実(海洋コア)	
第14回	農学部	2008.9.9(火) 17:30～19:35	農学部4号棟(1F) 4-1-13教室	学内でこんな面白い研究が行われている！	植物の感染応答機構	木場章範(農)	26名
					有用酵素の探索と利用	村松久司(農)	
					海藻の生態調査と利用研究	平岡雅規(総合研究センター)	
					稚魚成育場としての海藻藻場やマングローブ域の役割	中村洋平(黒潮圏)	
第15回	医学部	2009.1.28(水) 15:00～18:00	医学部研究棟1F会議室	大学院生研究奨励賞 受賞者講演	難治性腸球菌感染症に対する治療用ファージの開発	内山淳平(医学系研究科)	50名
					生活習慣病発症における副腎コルチコステロイドの役割とその分子機序	次田 誠(医学系研究科)	
				土佐の糖鎖研究NOW	細胞膜上分子間相互作用の可視化	小谷典弘(医)	
					サンゴ粘液とは何かーサンゴムチン質の構造とその特徴ー	大谷和弘(黒潮圏)	
					パイオジェニクス素材としての黒酵母グルカンと乳酸菌	永田信治(農)	
					β グルカンの感染症に対する効果	吾妻 健(医)	
第16回	理学部	2009.3.31(火) 13:30～17:00	総合研究棟2F会議室1	(第1部)若手教員研究優秀賞受賞者講演	水熱技術を応用した固体触媒化学およびバイオマス化学変換に関する研究	恩田歩武(理)	28名
					(第2部) 数学と遊ぶ	壁紙模様と哀れな虫くんー幾何的数理モデルへの招待ー	
				不純物を含むダイマーモデルについて		中野史彦(理)	
				多角形の辺をくっつけてみよう		山口俊博(人文)	
				数学の知恵とコンピュータ		藤澤 潤(理)	
				ゲームの数学からみた囲碁	中村 治(人文)		
第17回	人文社会科学部	2009.6.3(水) 15:00～17:00	メディア ホール	脱グローバリズムへの構想力	グローバル化(全球化)言説をめぐる	丸井一郎(人文)	50名
					金融グローバル化と国際的責任金融	紀国 正典(人文)	
					くしまつた/島唄>をめぐる再創造とボーダレス現象	高橋 美樹(教育)	
					グローバル化と国際支援ネットワーク	エバ・ガルシア・デル・サス(国際・地域連携センター)	

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第18回	教育学部	2009.7.29(水) 14:00～16:00	教育実践総合センター (教育学部)	“学び”をつくる ー教材・教具の活用 や開発ー	中山間地生活体験を基にした土佐の環境教育 ー教科力・教材開発力・マネージメント力育成を目的とした中学理科教師教育力強化の取り組みー	蒲生 啓司(教育)	24名
					木材を用いたもの作り教育に関する学習指導方法の開発	増尾 慶裕(教育)	
					社会分野におけるPBLを応用した“学び”の方法の開発	石筒 覚(人文)	
					中学生の数学学力向上のための具体的な教材の開発とその指導法の研究	中野 俊幸(教育)	
第19回	黒潮圏 総合科学 部門	2009.12.19(土) 13:00～17:30	メディア ホール	土佐湾はなぜ豊かな のか？	土佐湾の恵みの源は黒潮にあり	上田 拓史(黒潮圏)	51名
					四万十川から供給される栄養塩と土佐湾西部海域の栄養塩分布、基礎生産との関わり	和 五郎(西日本科研)	
					黒潮の接岸する足摺岬周辺海域に出現する浮遊期仔稚魚	岡 慎一郎 (西日本科研)	
					アユの話	木下 泉(黒潮圏)	
					土佐湾中央部での湧昇流の話	広田 祐一(水産総研)	
					網走漁協の取り組み(河川から沿岸まで)	福留 脩文 (西日本科研)	
					三河湾の豊かさのしくみと環境悪化要因の誤解	鈴木 輝明(愛知水試)	
第20回	総合研究 センター	2010.5.25(火) 16:00～18:30	医学部 研究棟 会議室	(第1部) 若手教員研究優秀賞	心筋症の病因と病態形成機構の究明	久保 亨(医)	42名
				大学院生研究奨励賞	白血病細胞におけるレセプター型チロシンキナーゼ阻害剤に対する耐性化の機序の解明	西岡 千恵 (生命医学専攻)	
				(第2部) 分子から疾患原因を 探る	トランスジェニックマウスにおける心不全及び筋力低下の要因は何か？	坂本 修士 (総合研究センター)	
					C-キット産生細胞の樹立とその対応 「GIST(胃腸管間質腫瘍)細胞株樹立と染色体DNAの特徴」	田口 尚弘(黒潮圏)	
					新規がん治療薬開発へのGIST細胞株の応用	池添 隆之(医)	
					黒潮圏科学の取り組み「食料問題から観える新しい視点」	大嶋 俊一郎(黒潮圏)	
第21回	研究顕彰 制度(研究 協力課)	2010.7.29(木) 13:00～14:30	総合研究棟 2F会議室1	研究功績者賞	ヨハネス・イッテンの芸術教育における人間を中心とする考え方について	金子 宜正(教育)	42名
					高分子ナノ構造テンプレートを利用したナノ集積化技術の開発	渡邊 茂(理)	
				若手教員研究優秀賞	選挙公約分析技術の応用による投票支援プログラムの開発	上神 貴佳(人文)	
				大学院生研究奨励賞	極限環境における希土類化合物の磁性研究	川村 幸裕 (応用自然科学専攻)	
第22回	理学部門	2010.9.29(木) 13:30～15:20	メディア ホール	変動する環境と生物 多様性ーその過去と 現在ー	四国山地におけるシカ個体群の増加による生態系へのインパクトと生物多様性の保全	石川 慎吾(理)	31名
					変動する環境と蘇苔類	松井 透(理)	
					変動する環境と地衣類	岡本 達哉(理)	
					変動する環境を生み出す地質現象と生物相の多様性:数万年から現在の四国山地において	横山 俊治(理)	
					地球表層環境の長周期変動と生物多様性	奈良 正和(理)	
					日本列島太平洋沿岸域における最終氷期の植物群の分布様式	三宅 尚(理)	
第23回	農学部	2010.12.13(月) 17:00～19:00	農学部5-1 教室	高知を元気にするヒントー革新的な水・バイオマス循環システムの構築ー	地域再生に寄与する革新的な水・バイオマス循環システムの提案	藤原 拓(農)	70名
					農工業系廃棄物の高付加価値化	市浦 英明(農)	
					森林・農業系バイオマスのエネルギー利用	鈴木 保志(農)	
					流域水環境保全に向けた新たな取り組みーマングロープ生態系でのカニの役割を一つの分子から考えるー“防赤潮”環境の構築ー	足立 亨介(農)	

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点
プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学
研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー
in 高知大学

6. 学術研究に関わる
受賞等

7. 令和三年度科学研究費
助成事業採択状況

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第24回	医学学系	2011.3.1(火) 15:30～18:00	基礎・臨床 研究棟1F 会議室	世界へ発信する高知 大学の医学・科学研究	血圧の自在コントロール	佐藤 隆幸(医)	41名
					非アルコール性脂肪肝炎におけるパラダイムシフト	西原 利治(医)	
					藻類による免疫制御作用	富永 明(黒潮圏)	
					増感放射線・化学療法KORTUCの現状と展望	小川 恭弘(医)	
第25回	研究顕彰 制度(研究 協力課)	2011.3.14(月) 13:30～16:10	メディア ホール	研究功績者賞	洋画の作品制作におけるメチエについて	土井原 崇弘(教育)	62名
					粘土鉱物の化学組成と鉱物学的性質ーTobelite 研究の経過と進展ー	東 正治(理)	
				若手教員研究優秀賞	纖毛虫ミドリゾウムシと緑藻クロレラとの細胞内共 生成立機構の解明を目指して	児玉 有紀(理)	
					土佐湾における海洋共生生物学	伊谷 行(教育)	
				大学院生研究奨励賞	デイビッド・ヒュームにおける「文明」の思考の構 造に関する分析	森 直人(人文)	
					黒潮流域における汽水性カイアシ類の動物地理	大類 穂子 (黒潮圏総合科学専攻)	
第26回	医学学系	2011.6.15(水) 16:30～18:30	追手前高校	大学で何が学べるか ーライフサイエンス編ー	動物の体づくりの仕組みをさぐる	藤原 滋樹(理学)	150名
					がんを見つけて殺すT細胞の話	宇高 恵子(基礎医学)	
					遺伝子を越えた生命の不思議	本家 孝一(基礎医学)	
第27回	人文社会 科学部門	2011.10.26(水) 13:00～15:30	人文学部棟 5F 第1会議 室	人文社会科学部門の 研究プロジェクト	黒潮圏における社会・経済と自然・環境	松本 充郎 (人文社会科学)	35名
					高知をめぐる戦争と交流の史的研究	小幡 尚 (人文社会科学)	
					「持続可能性」の諸相と地域・交流 ー高知へ・高知からー	岩佐 和幸 (人文社会科学)	
					域内企業の学び合い・競争を通じた企業と地域の 持続的発展モデルの探求と実践	中道 一心 (人文社会科学)	
					総合討論 “侃々諤々”		
第28回	教育学部門	2011.11.30(水) 13:30～16:00	総合研究棟 2F プレゼン テーション 室	教育現場との協働に よる学力向上への取り 組み	学校行事支援グループ 中山間地域の小規模校における学校行事支援実 習の成果と課題	島田 希(教育学)	35名
					合科的授業開発グループ 学力向上をめざした合科的な授業開発	山中 文(教育学)	
					英語教育グループ 英語ディベートを通しての批判的思考力と読解力 の向上のシラバス研究	檉尾 文雄 (県立岡豊高等学校) 松原 史典(教育学)	
					国語教育グループ 学力向上に関する国語教育グループの取り組み	渡邊 春美(教育学) 武久 康高(教育学)	
					理科教育グループ 「青少年のための科学の祭典」高知大会 ー理科指導力向上の試みー	伊谷 行(教育学)	
					総合討論		
第29回	地域協働 教育学部門	2012.3.2(金) 13:00～16:00	農学部 3-1-13 教室	中山間地域問題への 総合的アプローチを 探る	嶺北地域活性化に向けた農学部取組	市川 昌広(農学)	25名
					国道「439号線」沿い地域活性化に向けた地域協 働教育学部門取組	上田 健作 (地域協働教育学)	
					ワークショップ	コーディネータ 石筒 覚 (地域協働教育学)	
第30回	研究顕彰 制度(研究 協力課)	2012.3.6(火) 13:30～15:25	メディア ホール	若手教員研究優秀賞	猫と女性をモチーフにした具象彫刻について	阿部鉄太郎(教育学)	45名
					細胞膜上分子間相互作用が拓く先端医療研究	小谷 典弘(基礎医学)	
				大学院生研究奨励賞	シスト研究最前線!! シスト形成プロセス分子メカ ニズムの解明を目指して	十亀陽一郎(理学専攻)	
					ソコグラ科ニホンソコグラ属魚類の分類学的再検 討	中山 直英 (応用自然科学専攻)	
					Anti-allergic activities of Sacran from Suizenji- nori and Vernonia amygdalina extracts in vivo	NGATU NLANDU Roger (医学専攻)	

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第31回	黒潮圏 科学部門	2012.5.16(水) 13:30～17:30	総合研究棟 会議室3	温暖化適応プロジェクトの到達点	高知における温暖化と漁業	堀 美菜(黒潮圏科学)	30名
					温暖化の藻場への影響と対応策	平岡雅規(同)	
					温暖化に伴う海藻構成種の変化が土佐湾の魚類に及ぼす影響	中村洋平(同)	
					アユのいいかげんさ:すなわち多様性	木下 泉(同)	
					高知県沿岸海域の造礁サンゴ群集の変遷	目崎拓真 (黒潮生物研究所)	
					造礁サンゴに共生する褐虫藻の網羅的遺伝子解析の試み	久保田賢(黒潮圏科学)	
					サンゴに共生する褐虫藻の微細構造と生理学的挙動	奥田一雄・関田論子(同)	
					研究材料としてのサンゴ細胞に関する新たな取り組み	大島俊一郎(同)	
					地域社会による温暖化への適応ー鹿児島県と論島におけるサンゴ礁再生の取り組みー	新保輝幸(同)	
					温暖化と新高ナシの開花・発芽異常	西本年伸 (高知県農業技術センター)	
					出穂期以前の遮光時期が水稻品種‘コシヒカリ’の玄米品質に及ぼす影響ー圃場試験ー	高田 聖・坂田雅正 宮崎 彰・山本由徳	
					中国各地における水稻品種の玄米品質に及ぼす登熟温度および収量関連形質の影響	宮崎 彰・石田 優 山本由徳	
					黒潮海域における温暖化対応の現状と対策	諸岡慶昇(黒潮圏科学)	
					レジームシフト:突発的に起こる生態系の大変化	加藤元海(同)	
第32回	生命環境 医学部門	2013.1.26(土) 13:00～15:15	農学部5-1 教室	生物資源を未来の食と健康に生かす研究と異分野連携のすすめ!	高知の植物資源戦略と農工医連携	渡邊高志 (高知工科大学)	200名 以上
					高知の食材で健康未来!	受田浩之 (国際地域連携センター長)	
					ビタミンB6酵素の基礎と応用研究	八木年晴(農学)	
					機能性食品素材(糖転移ヘスペリジン)の開発	(株)林原・応用研究部	
第33回	研究顕彰 制度(研究 推進課)	2013.2.26(火) 15:00～16:20	メディア ホール	大学院生研究奨励賞	難治性自己免疫性ぶどう膜炎の発症機序の解明をめざして	石田わか(医学専攻)	30名
					持続可能な地域経済の構築に向けた経済学的研究及び政策提言	大崎 優 (人文社会科学専攻)	
				若手教員研究優秀賞	巻貝と寄生虫の特殊な相互作用	三浦 収 (複合領域科学)	
					人工臓臓を用いた周術期血糖管理と栄養ー高知大学から世界に通じるエビデンスの発信を目指してー	矢田部智昭 (臨床医学)	
第34回	複合領域 科学部門	2013.3.21(木) 13:00～17:30	メディア ホール	The 2nd International Symposium on Green Science	Preparation and Characterization of Potassium Sodium Niobate Lead-free Piezoelectric Ceramics Powders by Hydrothermal Method	朱 孔軍 (南京航空航天大学)	50名
					Halide Ion-Catalyzed Oxidative Coupling Reaction	永野高志 (理学)	
					Research Progress of Oxo-spirocyclic Compounds with Axial Chirality	孫 小強(常州大学)	
					Organic-Inorganic Hybrid Mesoporous SilicatesーSynthesis and Application in Catalytic Field	李 永昕(常州大学)	
					Migration of Adult Loggerhead Turtles Through Satellite Telemetry (アカウミガメ成体の回遊経路の衛星追跡)	斉藤知己(複合領域科学)	
					分子インプリンティング法によるトリプトファン光学異性体に対するTiO ₂ の認識	陳 智棟(常州大学)	
					Photocatalytic Decomposition of Different Organic Substrates by Biphasic and p/n Junction-like Organic Semiconductor Composite Nanoparticles Responsive to Nearly Full Spectrum of Visible Light	張 帥(常州大学)	
					Fabrication of Metal Nanoparticle Arrays Using Liquid Crystalline Amphiphilic Block Copolymer Template and Application of the Arrays for Molecular Sensing	波多野慎悟 (複合領域科学)	
					Hydrothermal Growth of Calcite Crystals for Stress Sensor	柳澤和道(複合領域科学)	

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点
プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学
研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー
in 高知大学

6. 学術研究に関わる
受賞等

7. 令和三年度科学研究費
助成事業採択状況

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第35回	理学部門	2013.7.20(土) 14:00～17:00	高新RKC ホール	「海洋」 その恵み・神秘・脅威	海洋の恵み サバにマグロを生ませる	吉崎 悟朗(東京海洋大学)	155名
					海洋の神秘 資源を生み出す海の不思議 ～海底は宝の山か?～	臼井 朗 (総合研究センター)	
					海洋の脅威 地震列島日本に生きる	田部井 隆雄(理学)	
第36回	研究推進課	2013.10.26(土) 14:00～17:30	高新RKC ホール	高知県が直面する自然災害	動くこと大地のごとし	田部井 隆雄(理学)	127名
					南海トラフ巨大地震災害を減らす	岡村 眞 (総合研究センター)	
					経験したことのない雨と風	佐々 浩司(理学)	
第37回	研究顕彰 制度(研究 推進課)	2014.3.4(火) 15:30～16:35	メディア ホール	若手教員研究優秀賞 大学院生研究奨励賞	バクテリオファージの応用研究と基礎研究	内山 淳平(基礎医学)	15名
					新規ヒト癌ウイルスに関わる疾患とその腫瘍化機序について	橋田 裕美子(医学専攻)	
					大規模自然災害被災者の心的外傷後ストレス障害、睡眠健康、食習慣、精神衛生についての疫学的研究	和田 快(黒潮圏総合科学専攻)	
第38回	研究推進課	2014.9.28(日) 10:00～16:00	高新RKC ホール	温暖化する高知県での産業振興と地域・人のつながり-課題の先進県から課題解決の先進県へ-	高知県産業振興計画:これまでとこれから	中澤 一眞 (高知県産業振興推進部長)	100名
					RECCA-Kochiの成果を高知県へ	西森 基貴 (「独」農業環境技術研究所)	
					「域学共生」の展開	一色 健司 (高知県立大学地域教育研究センター)	
第39回	研究推進課	2014.10.4(土) 14:00～17:00	高新RKC ホール	命をつなぐために備えよう	あの時避難所は・・・「おたがいさま」が支えた169日間	天野 和彦(福島大学)	145名
					南海地震に備えて	岡村 眞 (総合研究センター)	
					「いつも」の中に「もしも」の備えを 一歩進む防災ではじめよう	大槻 知史(理学)	
第40回	自然科学系	2014.12.9(火) 17:00～19:50	農学部大会 議室	農学研究を地域貢献にどう活かせるか? -UBCの視点を交えて考える-	地域における知の拠点～高知大学インサイド・コミュニティ・システム～	吉用 武史 (地域連携推進センター)	32名
					施設園芸における土着天敵を利用した害虫防除	荒川 良(生命環境医学)	
					地域農産物の養殖魚資源への利用	深田 陽久(農学)	
					集落での活動と参入の条件	松本 美香(農学)	
第41回	研究顕彰 制度(研究 推進課)	2015.3.4(水) 15:00～16:45	メディア ホール	若手教員研究優秀賞 大学院生研究奨励賞	前立腺癌における光力学技術の応用	福原 秀雄 (医学部附属病院)	27名
					Outcome evaluation of an intervention to improve the effective and safe use of meropenem	八木 祐助(医学専攻)	
					干潟域の共生性ハゼ類による巣穴利用の進化と適応	邊見 由美(教育学専攻)	
					栄養成分(飼料成分)によるブリにおける食欲亢進ホルモン(ニューロペプチドY)遺伝子発現量の調節	細美 野里子(農学専攻)	
					施業方法の違いによる人工林における土砂流出量の変化	渡辺 靖崇(農学専攻)	
第42回	総合科学系	2015.4.30(木) 14:30～17:30	メディア ホール	高知発の持続的なバイオマスリファイナリー実現に向けて!	高知県における木質バイオマスの取組について	小野田 勝 (高知県林業振興・環境部)	100名
					熱帯性キリンサイの土佐湾での養殖技術と新規利用開発について	大野 正夫 (高知大学名誉教授)	
					アオサ由来の多糖「ウルバン」の生産と利用	椿 俊太郎(東京工業大学大学院理工学研究科)	
					大型藻類が持つ細胞壁硫酸化多糖の細菌による完全分解過程の解明	大西 浩平(生命環境医学)	
					藻類多糖体の抗アレルギー性炎症効果の解明:好酸球の炎症の場への移動抑制	富永 明(黒潮圏科学)	
					海藻バイオマス陸上生産の現状と課題	平岡 雅規(黒潮圏科学)	

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第43回	総合科学系	2015.11.27(金) 13:30～17:15	農学部5-1 教室	バイオマスリファイナ リーの最先端研究	海洋性バクテリアの陸域バイオマス代謝	太田 ゆかり (海洋研究開発機構海洋 生命理工学研究開発セン ター)	60名
					リグニンを生かす木質バイオマスリファイナリー技 術	野中 寛 (三重大学大学院生物資 源学研究科)	
					両親媒性液化有機ガスによる湿潤藻類からの油 脂の直接抽出	神田 英輝 (名古屋大学大学院工学 研究科)	
					ナノセルロースが主役のマテリアル新機能創発	北岡 卓也(九州大学大 学院農学研究環境農学 部門)	
第44回	研究推進課	2015.12.5(土) 14:00～17:30	高知商工会 館	地域創生と防災を考 える	東日本大震災の復旧・復興の現状と課題	今西 肇(東北工業大学)	120名
					地方自治体における防災対策の現状	池田 洋光(中土佐町長)	
					西南日本沿岸湖沼に残された巨大津波記録から 将来を考える 「過去を正しく評価しなかった悲劇から学ぶこと」	岡村 眞 (総合研究センター)	
					「急性期医療対応計画の現状と課題」	長野 修 (医学部災害・救急医療学 講座)	
					「知っちゅう」を「備えちゅう」に変えるために ～備えにつながるコミュニティ防災～	大槻 知史 (地域協働教育)	
第45回	研究顕彰 制度(研究 推進課)	2016.3.7(月) 15:00～16:05	総合研究棟 2階会議室1	若手教員研究優秀賞	前立腺虚血と前立腺肥大	清水 翔吾(基礎医学)	20名
					世界最大の海産食中毒「シガテラ」に迫る —日本産シガテラ原因藻ガンビエールディスカス 属研究の最前線—	西村 朋宏 (農学部 特任研究員)	
					「廃タイヤを活用した機能性コンクリート材料の開 発」	長谷川 雄基 (愛媛大学大学院連合農 学研究科)	
第46回	総合科学系	2016.6.21(火) 14:00～17:30	メディア ホール	バイオマス資源と天然 物化学	海から取得したバイオ燃料となる炭化水素を高蓄 積生産する新規細菌の紹介	寺本 真紀 (複合領域科学)	81名
					緑藻に含まれるラムナン硫酸の合成研究	田中 秀則 (IMT・複合領域科学)	
					微細藻類による燃料生産:乗り越えなければなら ない多くの壁	原山 重明(中央大学理 工学部生命科学科)	
					バイオ燃料として有望な微細緑藻 <i>Botryococcus braunii</i> によるトリテルペン炭化水素の生合成・代謝	岡田 茂(東京大学大 学院農学生命科学研究科)	
					生物活性天然物の不斉合成研究 —高知大学か らの発信—	小槻 日吉三 (総合研究センター)	
第47回	研究顕彰 制度(研究 推進課)	2017.3.9(木) 14:00～16:00	メディア ホール	若手教員研究優秀賞	癌の克服をめざして	難波 卓司 (複合領域科学)	20名
					D-アミノ酸を合成するアミノ酸ラセマーゼの比較生 化学的研究	宇田 幸司(理学)	
					皮膚常在ウイルスと疾患との関連性を探る	橋田 裕美子(基礎医学)	
				大学院生研究奨励賞	熱帯東インド洋に生息するウミアメンボ類の生態 ～特に低温耐性、高温耐性及び温度麻痺からの 回復時間について～	古木 隆寛(教育学専攻)	
					Therapeutic effect of selective alpha 1A- adrenoceptor antagonist silodsin on cystitis rats induced by cyclophosphamide(シクロフォスファミド 誘導性膀胱炎ラットの頻尿に対する選択的α1A 受容体遮断薬シロドシンの治療効果)	劉 南希(医科学専攻)	
第48回	医療学系	2017.6.2(金) 17:30～19:30	臨床講義棟 2階第3講義 室	高知大学は高齢化医 療にどう挑むべきか?	サルコペニア・フレイルの疫学	幸 篤武(教育学)	70名
					地域包括ケアシステム構築への取り組み	宮野 伊知郎 (医療学講座公衆衛生学)	
					高齢者に対する膀胱全摘除術の現状と問題点	深田 聡 (泌尿器科学講座)	
					高齢者の周術期管理の現状と課題	河野 崇(麻酔科学・集中 治療医学講座)	
					サルコペニア・フレイル: 全診療科に関わる問題と 老年医学的視点	葛谷 雅文(名古屋大学大 学院医学系研究科)	

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点
プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学
研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー
in 高知大学

6. 学術研究に関わる
受賞等

7. 令和三年度科学研究費
助成事業採択状況

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第49回	総合科学系	2017.8.8(火) 13:10～17:40	農林海洋科学部 3号館 3-1-11教室	海洋と森林のバイオマス資源の利活用	普及拡大中。高知発海の緑を陸で育てる技術	平岡 雅規 (海洋生物研究教育施設)	90名
					四万十町での木質バイオマス利用の実践的取組み, その課題と展望	後藤 純一 (農林海洋科学部)	
					使用済み紙おむつから上質パルプを回収する技術の開発	市浦 英明 (農林海洋科学部)	
					微生物の分離源と利活用のためのバイオマス〜ウミガメからユズまで	永田 信治 (農林海洋科学部)	
					海洋生物が産生する化合物のユニークな抗癌作用の発見	難波 卓司 (農林海洋科学部)	
					産業応用を目指したユーグレナの育種技術開発	岩田 修 (株)ユーグレナ	
					高分子多糖類の挑戦 ～高性能なバイオマスプラスチックを目指して～	岩田 忠久(東京大学大学院農学生命科学研究科)	
第50回	総合科学系	2018.3.2(金) 13:30～17:40	総合研究棟 2階会議室1	バイオマス資源の利活用に向けた化学/生命研究の最前線	生体触媒を利用した炭素資源としての二酸化炭素の利用	天尾 豊 (大阪市立大学)	40名
					木質バイオマスの分子構造とマイルドな変換法	西村 裕志 (京都大学)	
					海洋一次生産の分子機構:珪藻のCO ₂ 濃縮機構とその制御	松田 祐介 (関西学院大学)	
					緑藻由来硫酸化多糖ウルバンを資化する細菌の多様性	大西 浩平 (総合研究センター)	
					バイオマス変換用触媒としての新規ポリオキソメタレート錯体の合成	上田 忠治 (農林海洋科学部)	
					海藻多糖の水熱変換プロセスの開発	恩田 歩武 (理工学部)	
第51回	研究顕彰制度(研究推進課)	2018.6.20(水) 10:00～12:00	メディアホール	若手教員研究優秀賞	気相-固相反応を利用した機能性セラミックス〜Perovskite構造を有する酸素貯蔵物質〜	藤代 史 (理工学部)	30名
					ストレスによる頻尿誘発の脳内制御機構解明	清水 孝洋 (医学部)	
				大学院生研究奨励賞	地域に根ざしたアーティストを目指して	上島 豊正 (教育学専攻)	
					アーキア由来機能未知タンパク質MutS5の機能解析	大下 紘貴 (農学専攻)	
					青枯病菌の病原性に関わるクオラムセンシング機構の解明	林 一沙 (農学専攻)	
第52回	総合科学系	2018.7.4(水) 13:30～17:40	農林海洋科学部 3号館 3-1-13教室	バイオマス資源の利用に向けた理工-農の異分野融合的な研究	海洋より分離した有毒渦鞭毛藻を用いた下痢性貝毒標準品の生産	足立 真佐雄 (農林海洋科学部)	70名
					下水処理水による海洋性大型藻類Ulva meridionalisの培養	藤原 拓 (農林海洋科学部)	
					海水中の炭酸系成分の微量分析	岡村 慶 (農林海洋科学部)	
					廃材を用いた環境修復	森 勝伸 (理工学部)	
					植物工場の知見を活用した藻類の生育条件最適化と生産性向上	佐藤 陽一 (理研食品(株))	
					バイオエコノミー推進のためのセルロース系バイオマスの酵素変換	五十嵐 圭日子 (東京大学)	
第53回	総合科学系	2018.11.8(木) 14:00～17:50	理工学部2号館6F第一会議室	バイオマス利用に関連した様々な研究分野の取り組み	総合的海洋管理とサンゴ礁保全:日本とフィリピンのフィールドから	新保 輝幸 (人文社会科学部)	40名
					ミナミアオノリのメタノール抽出物の抗菌活性	村松 久司 (農林海洋科学部)	
					ホヤの有用遺伝子の探索と機能解析	藤原 滋樹 (理工学部)	
					養殖魚用飼料への藻類の利用	深田 陽久 (農林海洋科学部)	
					藻類の育成に及ぼす金属イオンや金属複合体の役割の解明	米村 俊昭 (理工学部)	
					高分子ナノテンプレートの開発	波多野 慎悟 (理工学部)	
					バイオマスプロジェクト分担研究「バイオマス焼却灰の再資源化」と私の研究「水熱反応」	柳澤 和道 (理学部)	

アカデミアセミナー in 高知大学(部局間合同研究発表会)開催状況

回	担当部局	日 時	会 場	テ ー マ	演 題	講 演 者	出席者数
第54回	総合科学系	2019.7.31(水) 14:30～17:40	農林海洋科学部1号館 2F大会議室	バイオマス資源の利用に向けた理工-農-医への応用および持続可能性	海洋原油汚染とバイオレメディエーション	寺本 真紀 (農林海洋科学部)	70名
					新奇な機能性ナノ粒子を利用した細菌検出技術の開発	渡辺 茂 (理工学部)	
					酵素消化低分子化フコイダンの抗腫瘍効果	照屋 輝一郎 (九州大学大学院農学研究科)	
					大阪府立大学における海産バイオマス利用研究	大塚 耕司 (大阪府立大学大学院人間社会システム科学研究科)	
第55回	研究顕彰制度(研究推進課)	2021年3月26日 ～	オンデマンド配信	平成30年度 若手教員研究優秀賞	日本画制作を中心とした研究	野角 孝一 (教育学部門)	-
				平成30年度 大学院生研究奨励賞	Physiological and pathophysiological roles of hydrogen sulfide in the lower urinary tract	Zou Suo (医科学専攻)	
				令和元年度 若手教員研究優秀賞	変形性膝関節症の痛み	阿漕 孝治 (臨床医学部門)	
					海底のマンガン鉱物資源から海の仕組みを探る～海底堆積物から発見した膨大な微小マンガング粒～	浦本 豪一郎 (海洋コア総合研究センター)	
				令和元年度 大学院生研究奨励賞	日本語の意味変化と統語変化	北崎 勇帆 (人文社会科学部門)	
					ミクログリアにおけるZn2+の役割	新武 享朗 (医学専攻)	
					Juzentaihoto hot water extract alleviates muscle atrophy and improves motor function in the streptozotocin induced diabetic oxidative stress mice (十全大補湯熱水抽出エキスはストレプトゾシン誘発糖尿病マウス に対して筋萎縮を抑制し、運動機能を亢進させる)	石田 智晃 (医学専攻)	
					運動による疼痛緩和の加齢性変化およびその病態における神経ステロイド:Allopregnanoloneの関与-高齢ラットでの検討-	青山 文 (医学専攻)	
				令和2年度 若手教員研究優秀賞	未利用資源有効利用のための低温触媒反応の研究	小河 脩平 (複合領域科学部門)	
					複合分離機構型イオンクロマトグラフィーを用いた多成分同時分離定量法の開発と応用	小崎 大輔 (複合領域科学部)	
					自閉スペクトラム症における生涯発達支援	朝岡 寛史 (教育学部門)	
				令和2年度 大学院生研究奨励賞	災害リスクと共生した利便性の高いまちづくりに向けて	坂本 淳 (理工学部)	
					Effects of feeding stimulant on feeding behavior, feed intake, and brain npy expression in yellowtail (Seriola quinqueradiata) (ブリにおいて摂餌刺激物質が摂餌行動、摂餌量および脳NPY発現量に及ぼす影響)	泉水 彩花 (農学専攻)	
					植物細胞壁分解酵素Cellulose 1,4-beta,cellobiosidaseをコードする cbhA遺伝子の青枯病菌OE1-1株の病原性への関与	瀬沼 和香奈 (農学専攻)	
					低分子酵素ペプチド (JAL-TA9) の発見から認知機能改善効果の検証まで	中村 里菜 (医学専攻)	
					ポリオキソメタレートの水電気化学的酸化還元反応の定量的解析	東 慎也 (理学専攻)	
第56回	研究顕彰制度(研究推進課)	2022年8月29日 ～	オンデマンド配信	令和3年度 研究功績者賞	防災と環境保全を両立する「蛇籠技術」の普及に向けた機関横断型研究	原 忠 (理工学部)	-
					現場を見極めて、世界のドグマを換える地方大学の植物細菌学研究	曳地 康史 (生命環境医学部門)	
				令和3年度 若手教員研究優秀賞	スウェーデンにおけるSOCIAL PEDAGOGYに関する研究	松田 弥花 (教育学部門)	
					認知症治療薬ドネペジルによる筋再生機構の制御と分子機序の解明	戸高 寛 (基礎医学部門医学部門)	
				令和3年度 大学院生研究奨励賞	高輝度蛍光色素の創生とその生命科学的応用	仁子 陽輔 (複合領域科学部門)	
					理科の「対話的な学び」の実現に関する基礎的研究	亀山 晃和 (教育学専攻)	
					青枯病菌の病原性を特徴づけるクオラムセンシングとマッシュルーム型バイオフィルム形成の機構解明	竹村 知夏 (農林海洋科学専攻)	
					原生生物絨毛中コルボダにおける温度刺激によるシスト化のメカニズム	島田 雄斗 (応用自然科学専攻)	
					ヒトヘルペスウイルス8型陰性体腔液大細胞型 B細胞リンパ腫の異種移植モデルの樹立とin vitro , in vivoでのbirabresibの抗腫瘍活性	西森 大洋 (医学専攻)	

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー in 高知大学

6. 学術研究に関わる受賞等

7. 令和三年度科学研究費助成事業採択状況

学術研究に関わる受賞等

受賞の名称：IJU Top Cited Article Award of the Year 2019

受賞者：井上 啓史

所属：教育研究部医療学系臨床医学部門

受賞のテーマ：International Journal of Urology 誌 (Official publication of Japanese Urological Association and Urological Association of Asia) の掲載論文中、引用数が多い論文の責任著者に贈られる賞

受賞年月日等：2020 年 12 月 23 日

受賞内容：

本受賞の対象となった論文は、膀胱癌に対する 5-アミノレブリン酸 (5-ALA) を用いた光線力学治療 (PDT) (ALA-PDT) に関する総説論文である。

動植物に内在する天然アミノ酸 5-ALA は、ヘモグロビンやクロロフィルの共通前駆体である。正常細胞では、5-ALA はミトコンドリアでスクシニール CoA とグリシンから合成され、細胞質でいくつかの前駆体を経て、再びミトコンドリア内でプロトポルフィリン IX (PpIX) に生合成される。一方、癌細胞では、ポルフィリン合成酵素などの活性促進や 5-ALA の取り込みトランスポーター PEPT1 活性の促進により、PpIX 産生が促進されることで、PpIX が癌特異的にミトコンドリア内に過剰蓄積することとなる。この 5-ALA より生合成される PpIX は光活性を有しており可視光の赤色や緑色などの特定波長の光照射により励起することで、活性酸素を発生させ癌細胞を傷害する治療法が ALA-PDT である。癌周囲の正常細胞や組織には PpIX の蓄積が少ないことより本治療の影響は少なく、ALA-PDT は癌に局限した抗腫瘍効果を示すことができる極めて高精度の低侵襲治療である。さらに、この ALA-PDT は、放射線治療などとは異なり、局所的な病変を低エネルギーレベルで治療するため無痛であり麻酔を必要とせず、また繰り返し実施できる、まさに従来の治療とは全くコンセプトの異なる新しい低侵襲治療として期待されている。実際、膀胱癌に対する ALA-PDT は、治療抵抗性の膀胱上皮内癌を中心に臨床的に実証され、良好な結果が得られている。

ALA-PDT は、2017 年に膀胱癌において薬事承認を得て現在広く臨床使用されている光線力学診断 (PDD) と同様に、癌の共通の生物学的特性に基づく光線力学技術であり、多くの種類の癌にも広く活用できる新しい治療戦略として期待されている。

<論文名> Keiji Inoue. 5-Aminolevulinic acid-mediated photodynamic therapy for bladder cancer. International Journal of Urology 24, 97-101, 2017.

受賞の名称：米国科学誌「Science of the Total Environment」への掲載

著 者：高橋 迪子¹，和田 啓²，高野 義人¹，松野 恭兵³，増田 雄一⁴，
新井 和乃⁵，村山 雅史^{4,5}，外丸 裕司⁶，田中 幸記⁷，長崎 慶三^{1,4,5*}

所 属：¹高知大学自然科学系理工学部門

²宮崎大学医学部

³日本ソフトウェアマネジメント

⁴高知大学農林海洋科学部

⁵高知大学海洋コア総合研究センター，

⁶水産教育研究機構，

⁷高知大学海洋生物教育研究センター

* 責任著者

論 文 題 目：海洋堆積物コアにおける渦鞭毛藻感染 RNA ウイルスの経時的分布

Chronological distribution of dinoflagellate-infecting

RNA virus in marine sediment core

受賞年月日等：2021 年 1 月 18 日

受 賞 内 容：

今から 33 年前、1988 年夏のこと。高知県中央部に位置する浦ノ内湾という閉鎖的な湾で、それまで誰も目にしたことのない奇妙なプランクトンによる赤潮が発生し、1,560 トンにも及ぶ大量のアサリがへい死した。この赤潮の原因となったのがヘテロカプサ・サーキュラリスカーマ(*Heterocapsa circularisquama*)と呼ばれる微細藻類である。本種は、魚類にこそ影響しないものの、アサリ、カキ、アコヤガイといった二枚貝類を特異的にへい死させるという、過去に知られていない奇異な性質を持つプランクトンであった。世界でも全く報告事例がなく、新種プランクトンとして正式に記載された。本種は、浦ノ内湾以外の西日本各地の内湾でも赤潮を起こし、三重県英虞湾のアコヤガイ養殖、広島湾のカキ養殖などをはじめとする二枚貝養殖に甚大な被害をもたらした。当時、本種は突如として現れた「新型赤潮プランクトン」として新聞等で広く報じられ、二枚貝養殖業に対する天敵プランクトンとして認知されるに到った。

その後、このプランクトンに感染するウイルス(*Heterocapsa circularisquama* RNA virus: HcRNAV)が発見された。HcRNAV は、ヘテロカプサに特異的に感染し溶藻を引き起こす、すなわちヘテロカプサを死滅させる RNA ウイルスである。2004 年に HcRNAV が発見されて以降、HcRNAV と宿主であるヘテロカプサとの関係性は精力的に調査された。しかしながら、HcRNAV の起源については全くわかっていない状態にあった。この謎を解くために、我々は同湾の底に堆積しているヘドロを対象に、過去に棲息していたウイルスを調べた。海底表層から 54 cm 層までの泥を採取し、3 cm ごとに切り分け、各層の堆積年代を測定した。次に、ヘテロカプサに対して特異的に感染するウイルス(既往知見)の各層での分布状況を調

べ、年代測定結果と摺り合わせた。

その結果、以下のことが明らかとなった。①ヘテロカプサに感染するこのウイルスは、ヘテロカプサ赤潮が起きた初めて起きた 1988 年よりもはるか以前（少なくとも 1920 年代）から同湾内に存在していた、②ウイルス配列が増加した時期は浦ノ内湾での養殖が拡大した時期ならびにヘテロカプサの赤潮が発生した時期とほぼ一致した。これらのことから、HcRNAV の宿主である赤潮藻ヘテロカプサは、その赤潮が初めて発生した 1988 年よりもずっと以前（少なくとも 1920 年代）から浦ノ内湾に生息していた可能性が高いと考えられる。

本成果は、高知大学海洋コア総合研究センターが持つ海底堆積物の年代測定技術と、高知大学理工学部門、宮崎大学医学部、および研究開発法人水産研究教育機構が持つウイルス解析技術との統合により達成された、過去に例のないタイプの赤潮研究事例である。この「過去の環境まで遡及してそこに存在したウイルスを調べる手法」、ひいては「そのウイルスが関連したと思われる生物学的イベントを推定する手法」は、今後、様々な分野に応用していくことが可能であると考えられる。

【論文情報】

雑誌名： Science of the Total Environment

論文タイトル： Chronological distribution of dinoflagellate-infecting RNA virus in marine sediment core

著者： 高橋迪子¹、和田啓²、高野義人¹、松野恭兵³、増田雄一⁴、新井和乃⁵、村山雅史^{4,5}、外丸裕司⁶、田中幸記⁷、長崎慶三^{1,4,5*}

¹ 高知大学理工学部門、² 宮崎大学医学部、³ 日本ソフトウェアマネジメント、⁴ 高知大学農林海洋科学部、⁵ 高知大学海洋コア総合研究センター、⁶ 水産教育研究機構、⁷ 高知大学海洋生物教育研究センター、*責任著者

論文リンク： <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145220>

DOI： 10.1016/j.scitotenv.2021.145220

受賞の名称：Developmental Neurorehabilitation への掲載

著 者：朝岡 寛史¹，馬場 千歳^{2,3}，藤本 夏美²，小林 千紗²，
野呂 文行⁴

所 属：¹高知大学人文社会科学系教育学部門

²筑波大学大学院人間総合科学研究科

³日本学術振興会

⁴筑波大学人間系

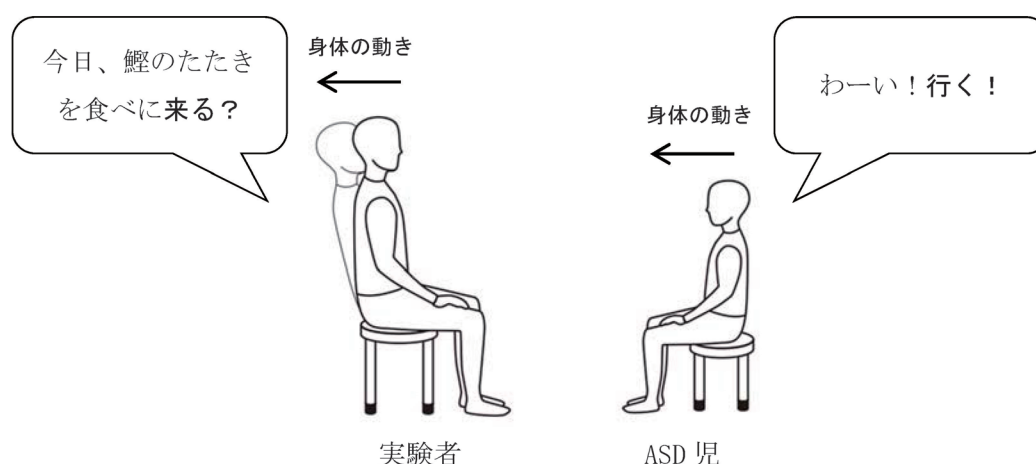
論文題目：Improving the Use of Deictic Verbs in Children with Autism
Spectrum Disorder

掲載年月日：2021 年 8 月 31 日

受賞内容：

自閉スペクトラム症（Autism Spectrum Disorder）児は、「行く／来る」や「売る／買う」等のことばの理解や表出に苦手さを示すとされています。その理由として、他者の視点を取得すること、つまり自分と他者から見たときでは状況が異なるという理解が困難であるためと考えられています。本研究では、視点取得の“困難”と捉えるのではなく、その特性を“活用”することにより、教育実践につながる「行く／来る」の指導法の開発を目指しました。本研究のオリジナリティのひとつは、モーション・キャプチャやアイトラッキングといった工学デバイスを用いることによって身体運動や眼球運動を定量化し、心理学的な手法と工学的な技術を結びつけたことにあります。

研究の概要を紹介します。“逆さバイバイ”のように自分の目に映ったままの見えに基づいて反応する傾向があるという ASD 児の模倣特性を活用し、図にお示したように質問応答のタイプに応じた空間関係（向かい合いまたは横並び）に二者が並びました。そして二者間の**身体運動の同期**を促すことにより、**適切な言語反応**が増加しました。



もし興味をもっていただけたら、以下の URL より論文をご覧ください。

<https://doi.org/10.1080/17518423.2021.1964004>

学術研究に関わる受賞等

受賞の名称：International Journal of Urology への論文の掲載

著者：Suo Zou¹, Takahiro Shimizu¹, Masaki Yamamoto¹, Shogo Shimizu¹,
Youichirou Higashi¹, Takashi Karashima², Motoaki Saito¹

所属：¹高知大学医学部薬理学講座
²高知大学医学部泌尿器科学講座

研究題目：Age-related differences in responses to hydrogen sulfide in the bladder
of spontaneously hypertensive rats

掲載年月日等：2021年1月号 (Int J Urol. 28(4):459-465.)

受賞内容：

排尿障害は患者の QOL を著しく低下させ、高齢化の進展に伴いその患者数も今後益々増加するものと予想されます。一方で既存の治療薬が奏功しない排尿障害患者も存在することから、新たな治療標的の探索が必要とされています。薬理学講座では以前より、自然発症高血圧ラット (SHR) を用い、慢性高血圧に伴う膀胱虚血が膀胱の過剰収縮を伴う排尿障害の一因である事を明らかにしてきました。最近はガス状伝達物質・硫化水素 (H₂S) が膀胱における内因性の弛緩因子である事を明らかにしましたが、SHR では一定期間の高血圧持続の後に排尿障害が出現する事から、H₂S に対する膀胱の反応性が SHR の週齢により異なる可能性を考え、実験的に検証しました。結果、高血圧を示すが排尿障害は認めない 12 週齢 SHR では H₂S による膀胱弛緩反応が観察された一方、高血圧かつ排尿障害を呈する 18 週齢 SHR では、12 週齢 SHR に比して H₂S による膀胱弛緩反応が減弱していたことから、慢性高血圧に伴う排尿障害の一因として、H₂S に対する膀胱の反応性低下が示唆されました。この研究成果は、H₂S を標的とした排尿障害治療薬開発の基礎資料になるものと期待されます。

受賞の名称：日本地域政策学会第20回全国研究【熊本】大会

学生ポスターセッション会長賞

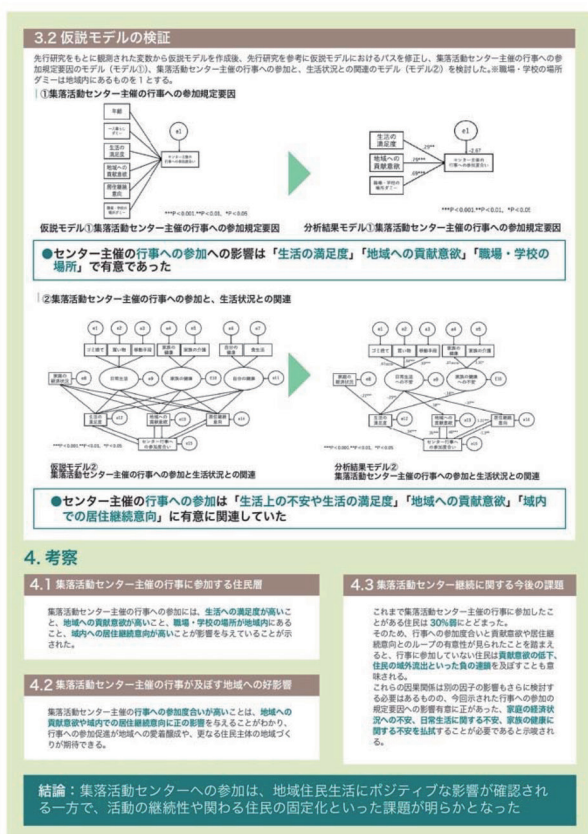
受賞者：檜山 諒，森野 純夏（地域協働学部地域協働学科）

受賞のテーマ：高知県における集落活動センターへの参加と地域住民の関係

受賞年月日等：2021年6月20日

受賞内容：

2021年6月14～20日に行われた日本地域政策学会第20回全国研究【熊本】大会（オンライン）の学生ポスターセッションで、会長賞（グループ部門）を受賞した。地域協働学部の実習で佐川町黒岩地区集落活動センターの活動に関わる中で、同センターに携わる地域住民が限定的であることに課題を感じ、アンケート調査を実施・分析を行った。



学術研究に関わる受賞等

受賞の名称：第 20 回情報科学技術フォーラム FIT 奨励賞

受 賞 者：三谷 永久（総合人間自然科学研究科 理工学専攻 情報科学コース）

指 導 教 員：高田 直樹（自然科学系理工学部門）

受賞のテーマ：Ampere アーキテクチャの GPU による位相型計算機合成ホログラムの
計算高速化

受賞年月日等：令和 3 年 8 月 25 日

受 賞 内 容：

計算機合成ホログラム（Computer-Generated Hologram, CGH）を用いた電子ホログラフィは、究極の三次元テレビを実現する手法として期待されている。しかし、実用化にあたって膨大な計算量が妨げとなっている。CGH の計算は並列計算に適しており、さらに CGH を画像として出力するため、GPU に向いている。そのため、GPU を用いた電子ホログラフィの研究が盛んに行われている。

本発表では、2021 年に NVIDIA 社から発売された GPU に対応した、位相型 CGH を高速に計算するアルゴリズムを提案した。加法定理を用いて CGH 計算に含まれる三角関数による計算を変形し、三角関数の計算量を低減させた。このアルゴリズムにより、GPU に NVIDIA GeForce RTX 3080 を使用して、約 3 万点で構成される三次元物体をモデルとした、 $1,920 \times 1,024$ 画素の位相型 CGH 計算を每秒 30 枚以上リアルタイムで計算することに成功した。従来手法と比較して、同 GPU で 2.14 倍の計算高速化を実現した。また、他の GPU においても従来手法と同等か、より高速に計算可能であることを確認した。

高知大学ホームページ掲載研究成果【教職員】 INFORMATION欄より抜粋（2021年に掲載されたもの）

掲 載 日	所 属	HP記載の所属	職 名	氏 名	受 賞 内 容	概 要
2021/1/13	自然科学系理工学部門	海洋コア総合研究センター	教授	池原 実	研究成果が米科学誌「Geological Society of America Bulletin」に掲載	海洋コア総合研究センターの池原実教授を含む研究グループの研究成果が米科学誌「Geological Society of America Bulletin」に令和3年1月11日に掲載されました。 この研究は、国立研究開発法人海洋研究開発機構、国立大学法人高知大学、国立大学法人九州大学が共同で、湾内から鉄に富む温泉が流出しオレンジ色に染まる薩摩硫黄島の長浜湾において、熱水湧水に伴う水酸化鉄ナノミラウンドを世界で初めて発見し、それが鉄酸化細菌の活動で形成したものであることを明らかにしました。 <タイトル>Hydrothermal formation of iron-oxhydroxide chimney mounds in a shallow semi enclosed bay at Satsuma Iwo-Jima Island, Kagoshima, Japan <和名>鹿児島県薩摩硫黄島の浅い半閉鎖湾におけるオキシ水酸化鉄煙突ミラウンドの熱水形成
2021/1/14	医学部医学系基礎医学部門	医学部医学科薬理学講座	助教 教授	清水 翔吾 齊藤 源顕	研究成果が米科学誌「Life Sciences」に掲載	医学部医学科薬理学講座の清水翔吾助教、齊藤源顕教授らの研究グループの研究成果が米科学誌「Life Sciences」に掲載され、令和2年12月19日に電子版が公開されました。 <論文名> Therapeutic effects of losartan on prostatic hyperplasia in spontaneously hypertensive rats <和訳> 自然発症高血圧ラットでの前立腺過形成におけるロサルタンの治療効果
2021/1/22	医学部医学系基礎医学部門	医学部医学系基礎医学部門生化学講座	助教 理事(研究・評価・医療担当)	久下 英明 本家 孝一	論文が米国生化学・分子生物学会(ASBMB)の機関誌「Journal of Lipid Research」に掲載	医学部医学系基礎医学部門生化学講座の久下英明助教と 研究・評価・医療担当理事の本家孝一教授の研究グループによる論文が米国生化学・分子生物学会(ASBMB)の機関誌「Journal of Lipid Research」2020年12月号に掲載され、同学会のニュース「ASBMB Today」において紹介されました。 <論文名> PLRP2 selectively localizes synaptic membrane proteins via acyl-chain remodeling of phospholipids <和 訳> PLRP2がリン脂質脂肪酸リモデリングを介してシナプス関連膜蛋白質の選択的局在化を決定する。
2021/1/26	医学部医学系臨床医学部門	医学部医学科泌尿器科学講座	教授	井上 啓史	「IJU Top Cited Article Award of the Year 2019」を受賞	医学部医学科泌尿器科学講座の井上啓史教授が「IJU Top Cited Article Award of the Year 2019」を受賞しました。 本賞は、International Journal of Urology誌(Official publication of Japanese Urological Association and Urological Association of Asia)に掲載された論文の中で、引用数が高かった論文の責任者に送られる賞です。 <論文名> Keiji Inoue, S-Aminolevulinic acid-mediated photodynamic therapy for bladder cancer. International Journal of Urology 24, 97-101.2017. <和訳>膀胱癌に対する5-アミノレブリン酸を介した光線力学療法
2021/1/28	自然科学系理工学部門	自然科学系理工学部門水圏ウイルス研究室	学術振興会特別研究員 特任研究員 教授	高橋 遼子 高野 義人 長崎 慶三	研究成果が米科学誌「Science of the Total Environment」に掲載	自然科学系理工学部門水圏ウイルス研究室の高橋遼子学術振興会特別研究員、高野義人特任研究員及び長崎慶三教授らの研究グループの研究成果が米科学誌「Science of the Total Environment」に掲載され、令和3年1月18日に電子版が公開されました。 当研究成果は、高知大学海洋コア総合研究センターが持つ海底堆積物の高精度年代測定技術と、高知大学理工学部門、宮崎大学医学部、国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産技術研究所及び日本ソフトウェアマネジメント株式会社が持つウイルス解析技術との統合により達成された。過去に例のないタイプの赤潮研究事例に係るものです。 <タイトル>Chronological distribution of dinoflagellate-infecting RNA virus in marine sediment core <和訳>海洋堆積物コアにおける渦鞭毛藻感染RNAウイルスの経時的分布
2021/1/29	医学部医学系基礎医学部門	医学部医学科薬理学講座	准教授 教授	清水 孝洋 齊藤 源顕	研究成果が国際誌「International Journal of Urology」(日本泌尿器科学会学会誌)に掲載	医学部医学科薬理学講座のZou Suoさん(博士課程2年)、清水孝洋准教授及び齊藤源顕教授らの研究グループの研究成果が国際誌「International Journal of Urology」(日本泌尿器科学会学会誌)に掲載され、令和3年1月5日に電子版が公開されました。 この研究成果は、H2Sを標的とした排尿障害治療薬開発の基礎資料になるものと期待されます。 <論文名> Age-related differences in responses to hydrogen sulfide in the bladder of spontaneously hypertensive rats <和 訳>自然発症高血圧ラットの膀胱において硫化水素に対する応答性は年齢により異なる
2021/1/29	自然科学系農学部門 物部総務課フィールド技術室	自然科学系農学部門 物部総務課フィールド技術室	講師 技術職員	守口 海 早田 佳史 浦部 光治 今安 清光	令和2年度四国森林・林業研究発表会 で奨励賞を受賞	令和2年度四国森林・林業研究発表会において、農林海洋科学部4年生の土居健太さんが筆頭演者として発表した演題「高知大学演習林における小型機械を用いた広葉樹伐倒の試験作業」が奨励賞を受賞しました。 この賞は、国有林及び関係研究機関における森林管理と普及に関わる優れた研究を表彰しさらなる発展を奨励するために設けられているものです。 土居さんが昨年度の卒業生から研究を引き継ぎ、今年度4年生の森田大輔さん、自然科学系農学部門の守口海講師、物部総務課フィールド技術室の早田佳史技術職員、浦部光治係長、今安清光室長らと共同で行った研究内容が高く評価されました。
2021/2/17	医学部医学系基礎医学部門	教育研究部医学部医学系基礎医学部門	助教	橋田 裕美子	令和2年度高知大学女性研究者奨励賞を受賞	教育研究部医学部医学系基礎医学部門の橋田裕美子助教が、高知大学女性研究者奨励賞を受賞しました。 この奨励賞は、文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)」(平成30年度～令和3年度)の一環として本学が実施しています。
2021/2/24	自然科学系理工学部門	海洋コア総合研究センター	教授	池原 実	論文が英科学誌「Nature Geoscience」に掲載	海洋コア総合研究センターの池原実教授らの国際共同研究グループの成果論文が英科学誌「Nature Geoscience」に掲載され、令和3年2月23日に電子版が公開されました。 <タイトル>Recent expansion of sea ice in the Antarctic may be a natural change <和訳>南極海での近年の海水拡大が自然変動である可能性
2021/2/25	自然科学系理工学部門	自然科学系理工学部門	講師	長谷川 精	研究成果がNature系電子版「Scientific Reports」に掲載	自然科学系理工学部門の長谷川精講師らの研究グループによる石油を内包するシリカコンクリーションの成因を世界で初めて解明した研究成果が、Nature系電子版の「Scientific Reports」に掲載されました。

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナーin 高知大学

6. 学術研究に関わる受賞等

7. 令和三年度科学研究費助成事業採択状況

高知大学ホームページ掲載研究成果【教職員】 INFORMATION欄より抜粋（2021年に掲載されたもの）

掲載日	所 属	HP記載の所属	職名	氏 名	受 賞 内 容	概 要
2021/3/3	医学部附属病院 泌尿器科	医学部附属病院泌尿 器科	医員	水谷 圭佑	日本泌尿器科学会四国地方会優秀賞を受賞	医学部附属病院泌尿器科の水谷圭佑医員が第107回日本泌尿器科学会四国地方会において発表した演題「当院のPembrolizumab投与症例における末梢血好中球/リンパ球比(NLR)と治療効果の検討」が、当大会において最も優秀な演題と認められ、日本泌尿器科学会四国地方会優秀賞を受賞しました。
2021/3/4	医療学系基礎医学部 門	医学部医学科薬理学講 座	准教授 教授	清水 孝洋 齊藤 源顕	研究成果が国際誌「Biochemical and Biophysical Research Communications」に掲載	医学部医学科4年生の清水陽平さん、医学部医学科薬理学講座の清水孝洋准教授及び齊藤源顕教授らの研究グループの研究成果が国際誌「Biochemical and Biophysical Research Communications」に掲載され、2021年2月24日に電子版が公開されました。 ＜論文名＞ Stimulation of brain α 7-nicotinic acetylcholine receptors suppresses the rat micturition through brain GABAergic receptors ＜和訳＞脳内 α 7型ニコチン受容体の刺激は脳内GABA受容体を介してラット排尿反射を抑制する
2021/3/4	総合科学系複合 領域科学部門	総合科学系複合領域 科学部門	助教	仁子 陽輔	研究成果がハインバクトな材料科学系ジャーナル「Advanced Functional Materials誌」に掲載	高知大学教育研究部総合科学系複合領域科学部門の仁子陽輔助教らの研究グループは、愛媛大学大学院医学系研究科の今村建志教授、川上良介准教授及び山口大学大学院創成科学研究科の川俣純教授、鈴木康孝准教授らと共同して二光子蛍光顕微鏡用の新規高輝度蛍光材料を開発しました。この材料を用いることで、世界中の研究グループが挑戦してきたマウス脳深部領域の“血流”の観察に世界で初めて成功しました。 この研究成果は、令和3年3月3日付John Wiley & Sons社が発行するハインバクトな材料科学系ジャーナル「Advanced Functional Materials誌」オンライン版に掲載され、同誌のinside front coverに掲載されました。
2021/3/5	医療学系臨床医学部 門	医学部医学科呼吸器 外科学講座	病院教授 助教	穴山 貴嗣 山本 麻梨乃	研究成果が香港の学術誌「Quantitative Imaging in Medicine and Surgery (IF 3.226)」に掲載	医学部医学科呼吸器外科学講座の穴山貴嗣病院教授及び山本麻梨乃助教らの研究グループの研究成果が香港の学術誌「Quantitative Imaging in Medicine and Surgery (IF 3.226)」に掲載され、令和3年2月14日に電子版が公開されました。 穴山貴嗣病院教授及び山本麻梨乃助教らは、医学部附属病院のハイブリッド手術室の機能をナビゲーション・イメージガイドとして活用し、全身麻酔下に気管支内視鏡を用いて複数の小型肺病変に対して蛍光標識し、そのまま胸腔鏡下切除までを行う新技術を開発・臨床応用しました。この方法により、患者さんは蛍光マーカーキングから手術までの全ての治療行程を、苦痛を感じることなく受けることができます。
2021/3/5	医療学系臨床医学部 門	医学部附属病院集中 治療部	講師	田村 貴彦	日本集中治療医学会学術集会優秀演題賞を受賞	医学部附属病院集中治療部の田村貴彦講師が第48回日本集中治療医学会学術集会（ライブ配信）において、発表した演題「微小管保護作用を有するTrehaloseは酸化ストレスによるmitophagy障害を改善する」が特に優れた演題と認められ、優秀演題賞を受賞しました。 日本集中治療医学会は会員数が1万人を超える大きな学会で、今回の第48回学術集会もライブ参加者数が約6000名にも上りました。その中で、田村講師は医師5名が選ばれた優秀演題賞を受賞しました。
2021/3/8	医療学系臨床医学部 門	医学部医学科呼吸器 外科学講座	病院教授	穴山 貴嗣	研究成果が英国の学術誌「Journal of International Medical Research」に掲載	医学部医学科呼吸器外科学講座の穴山貴嗣病院教授及び廣橋健太郎（前・助教）らの研究グループの研究成果が英国の学術誌「Journal of International Medical Research」に掲載され、令和3年2月14日に電子版が公開されました。 穴山貴嗣病院教授及び廣橋健太郎（前・助教）らは院内で施行された臨床試験を通じて、事前に撮影された3次元CTから対象肺区域の容量を算出、注入する薬剤量を決定することで、過不足なく均一に切除対象となる肺区域を蛍光標識することのできる条件を見出しました。
2021/3/23	自然科学系農学 部門	自然科学系農学部門 水産環境学研究室	教授	足立 真佐雄	論文が第24回日本藻類学会論文賞を受賞	自然科学系農学部門水産環境学研究室の足立真佐雄教授、西村朋宏元特任研究員（現Cawthron Institute所属、ニュージーランド）及び国立研究開発法人水産研究・教育機構の研究グループによる論文が、令和2年1月にPhysiological Research誌（日本藻類学会英文誌）に掲載され、第24回日本藻類学会論文賞を受賞しました。 本論文では、高知県沿岸域より採取した試料から、底生性渦鞭毛藻の1種であるProrocentrum cf. fukuyoiを分離し、この形態や遺伝的性状を明らかにすると同時に、これが食中毒の1種である下痢性貝毒の原因毒として知られるオカダ酸を生産することを初めて明らかにしました。 ＜論文名＞ First report on okadaic acid production of a benthic dinoflagellate Prorocentrum cf. fukuyoi from Japan
2021/3/30	人文社会科学系 教育学部門	人文社会科学系教育 学部門	講師	野角 孝一	「第47回東京春季創画展2021」春季展賞を受賞	人文社会科学系教育学部門の野角孝一講師の現代日本画が、令和3年3月13日（土）に行われた「第47回東京春季創画展2021」の受賞審査会において、最高賞である春季展賞を受賞しました。 創画会は昭和23年（1948年）創造美術として発足した歴史ある画展です。今回野角講師が受賞した春季展賞は、205点の応募作品の中から4名のみに贈られた栄誉ある賞です。
2021/4/29			名誉教授	川口 浩	「春の叙勲 瑞宝中綬章」を受章	このたび、本学名誉教授が「春の叙勲」を受章されました。 瑞宝中綬章 川口 浩（かわぐち ひろし）氏（高知大学名誉教授）
2021/4/29			名誉教授	橋本 良明	「春の叙勲 瑞宝中綬章」を受章	このたび、本学名誉教授が「春の叙勲」を受章されました。 瑞宝中綬章 橋本 良明（はしもと よしあき）氏（高知大学名誉教授）
	医療学系臨床医学部 門	老年病・循環器内科 学講座	教授 准教授 講師	北岡 裕章 山崎 直仁 久保 亨	論文が「心臓」賞【研究部門】優秀賞を受賞	医学科6年生 先端医療学コース・情報医療部門心血管病遺伝子解析研究班所属の入澤里桜さん、清水元就さん、城方可さん、丹波美貴さん、山中屈佐さん、老年病・循環器内科科学講座 北岡裕章教授、山崎直仁准教授、久保亨講師らによる論文「心電図所見による左室心室瘤の原因疾患の鑑別」が、日本心臓財団・日本循環器学会発行誌である「心臓」における2020年研究部門年間優秀論文と認められ「心臓」賞【研究部門】優秀賞を受賞しました。 今回の研究では、左室心室瘤の原因疾患において、ある特徴的な心電図所見を確認することが疾患鑑別に有用であることを報告しました。
2021/5/12	自然科学系農学 部門	自然科学系農学部門	准教授	深田 陽久	論文が令和2年度日本水産学会論文賞を受賞	自然科学系農学部門の深田陽久准教授の研究グループによる論文が、令和2年度日本水産学会論文賞を受賞しました。 本成果は、魚粉・魚油削減飼料を開発するにあたり、魚油の代替飼料としてDHAを豊富に含む藻類ミールを利用したもので、新規原料への応用や、他魚類への利用、さらには健康志向ニーズにあった養殖ブリ生産など、今後の発掘が期待されるものです。 ＜論文名＞ Effects of complete replacement of fish oil with plant oil mixtures and algal meal on growth performance and fatty acid composition in juvenile yellowtail <i>Seriola quinqueradiata</i>

高知大学ホームページ掲載研究成果【教職員】 INFORMATION欄より抜粋（2021年に掲載されたもの）

掲載日	所 属	HP記載の所属	職名	氏 名	受 賞 内 容	概 要
2021/5/17	医学部臨床医学部	医学部附属光線医療センター	教授 客員教授	井上 啓史 小倉 俊一郎	研究成果がNature系列の科学誌「Scientific Reports」に掲載	医学部附属光線医療センターの中山沢前特任助教、井上啓史教授、小倉俊一郎客員教授らの研究成果がNature系列の科学誌「Scientific Reports」に掲載されました。この研究成果より、脂質代謝がボルフィリン代謝のマーカとして利用できる可能性が示唆され、治療効果を予測するマーカーとして、今後の利用が期待されます。 ＜論文名＞ Enhanced lipid metabolism induces the sensitivity of dormant cancer cells to 5-aminolevulinic acid-based photodynamic therapy ＜和訳＞「休眠がん細胞における脂質代謝の亢進が5-アミノレブリン酸を用いた光線力学療法を増強する」
2021/6/17	医学部臨床医学部	皮膚科学講座	教授	佐野 栄紀	論文が「Journal of Dermatological Science」に掲載	高知県立幡多けんみん病院皮膚科大澤梨佐副院長、高知県立大学池田光徳健康長寿センター長、高知大学医学部皮膚科学講座の佐野はづみ医師、佐野栄紀教授らのグループが、新型コロナウイルス接種後の患者さんに認められた皮膚症状が新型コロナウイルス感染で起こるものと同様であることを確認し、その研究成果がエルゼビア社オンライン雑誌「Journal of Dermatological Science」に掲載されました。 ＜論文名＞ Clinical and histopathological views of morbilliform rash after COVID-19 mRNA vaccination mimic those in COVID-19-induced cutaneous manifestations. ＜和訳＞新型コロナウイルス接種後には、新型コロナウイルス感染関連の皮膚症状が起こりうる
2021/6/24	自然科学系理工学部門	自然科学系理工学部門	講師	坂本 淳	研究論文が日本都市計画学会の2020年度学会賞（論文奨励賞）を受賞	自然科学系理工学部門の坂本淳講師の研究論文が、日本都市計画学会の2020年度学会賞（論文奨励賞）を受賞しました。この賞は、過去1年以内に都市計画に関する将来性・発展性が顕著な研究論文を同学会論文集に発表した会員（個人）を対象としたものです。 本論文は、中心市街地の大部分が津波浸水想定区域となる高知市を対象に、住民の津波災害リスクの認知と居住選択、居住地と交通行動の関係、及び転居特性について実証分析を行った結果をまとめたものです。主な分析結果としては、津波災害リスクを意識して浸水想定区域外の居住地を選択している人々の割合が高まっている一方、新しい居住地は以前よりも中心市街地と最寄り駅から離れ、交通手段が自動車中心となることが示されました。 ＜論文名＞ 津波災害リスクに対する意識と居住選択・交通手段の関係の実証分析
2021/7/12	自然科学系理工学部門	自然科学系理工学部門	助教	山崎 朋人	研究成果がNature Plantsに掲載	自然科学系理工学部門の山崎朋人助教らの国際共同研究チーム（自然科学研究機構基礎生物学研究所、生理学研究所、アストロバイオロジーセンター、高知大学、中国科学院）による、緑藻の光合成装置の立体構造をクライオ電子顕微鏡を用いて解明した研究成果が、2021年7月8日付けでNature Plants誌に掲載されました。 論文名: Structural basis of LhcBMS-mediated state transitions in green algae
2021/7/12	自然科学系理工学部門	自然科学系理工学部門	教授	原 忠	地盤工学会四国支部地盤地震防災研究委員会が、公益社団法人地盤工学会令和2年度「事業企画賞」を受賞	自然科学系理工学部門の原忠教授が委員長を務める地盤工学会四国支部地盤地震防災研究委員会が、公益社団法人地盤工学会令和2年度「事業企画賞」を受賞しました。 この賞は、地盤工学会において特に優れた事業を企画推進し、学会の発展に大きく貢献したと認められた組織に授与されるものです。 本委員会は「四国地域の地盤防災研究の推進と地域コミュニケーションを目的とした委員会活動」として、南海トラフ地震に対する防災、耐震研究の推進、技術普及や技術者育成を目的とした学会活動を企画し、三期（10年）にわたり継続的に取り組んだことが高く評価されました。
2021/7/16	IoT共創センター		特任教授 （名誉教授）	藤原 拓	開発した装置が、第47回優秀環境装置表彰「経済産業大臣賞」を受賞	令和3年7月14日、一般社団法人日本産業機械工業会主催の「第47回優秀環境装置表彰」（※1参照）において、藤原拓名誉教授（現在：京都大学教授）が、日本下水道事業団（JS）及び前澤工業株式会社と共同で開発した下記の装置が経済産業大臣賞を受賞しました。また、本装置の開発に携わった主たる開発者として、藤原拓名誉教授とともに、高知大学卒業生の宮前祥子さん、稲森愛さん、陳小強さん、田中一輝さんが一般社団法人日本産業機械工業会会長より表彰されました。 優秀環境装置表彰は、一般社団法人日本産業機械工業会が、1974（昭和49）年度より経済産業省（旧通商産業省）の後援を得て、環境保全技術の研究・開発、並びに優秀な環境装置（システム）の普及の促進を図ることを目的に実施しているものです。
2021/8/4	医学部臨床医学部	医学部麻酔科学・集中治療医学講座	講師	青山 文	第25回日本神経麻酔集中治療学会「最優秀演題賞」を受賞	令和3年6月19日から7月20日にわたってオンラインで開催された第25回日本神経麻酔集中治療学会において、医学部麻酔科学・集中治療医学講座の青山文講師が「最優秀演題賞」を受賞しました。 この賞は、本学会で発表された演題の中からまず6つの優秀演題が選ばれ、その中で特に優れた今後の学術研究発展が期待される1演題に贈られるものです。 今回受賞した演題は、未だ特異的な治療薬のない術後せん妄の新規治療薬の開発を目的とし、高齢ラット術後せん妄モデルを用いて、神経ステロイドAllopregnanolone（ALLO）の有効性を示したものです。 術後せん妄は超高齢化社会の日本において早急な解決が望まれる病態であり、今後の新規治療法の開発へ向けた更なる研究発展が期待されるものです。 演題名 術後せん妄に対する新規治療としての神経ステロイドAllopregnanoloneの有効性—高齢ラット術後せん妄モデルでの検討—
2021/8/19	医学部基礎医学部	医学部医学科薬理学講座	講師 教授	東 洋一郎 齊藤 源頭	総説が、国際誌「International Journal of Molecular Sciences」に掲載	医学部医学科薬理学講座の東洋一郎講師と齊藤源頭教授らの研究グループの総説が、国際誌「International Journal of Molecular Sciences」に掲載され、2021年7月26日に電子版が公開されました。 今回の総説で東講師らは、海馬における虚血性神経細胞死に対するGSHの神経保護作用について、GSH合成に関与する輸送体の日内変動に着目しながら概説しています。 ＜論文名＞ Protective Role of Glutathione in the Hippocampus after Brain Ischemia ＜和訳＞海馬における虚血性神経細胞死に対するグルタチオンの内因性神経保護因子としての役割
2021/8/24	総合科学系複合領域科学部	総合科学系複合領域科学部	講師 教授	小崎 大輔 森 勝伸	研究成果が、Analytical Methods誌に掲載	総合科学系複合領域科学部的小崎大輔講師、森勝伸教授、総合人間自然科学研究科理学専攻2年生（当時）の濱崎真一さん、理工学専攻2年生の土居達也さん、味の素ファインテック株式会社のA-STEP（トライアウト）事業関連研究チームによる、「完全閉鎖セル式水銀還元気化法を用いた簡易水銀測定キットの開発」に関する研究成果が、2021年3月7日付けでAnalytical Methods誌に掲載されました。また、同論文は、Analytical Methods誌のフロントカバー及び「Analytical Methods HOT Articles 2021」としても選出されました。 論文名: Simple mercury determination using an enclosed quartz cell with cold vapour-atomic absorption spectrometry

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー in 高知大学

6. 学術研究に関わる受賞等

7. 令和三年度科学研究費助成事業採択状況

高知大学ホームページ掲載研究成果【教職員】 INFORMATION欄より抜粋（2021年に掲載されたもの）

掲載日	所 属	HP記載の所属	職名	氏 名	受 賞 内 容	概 要
2021/8/27	医学部附属病院 眼科	医学部眼科学講座	特任助教	岸 本 達真	日本眼感染症学会 学術奨励賞（三井賞）を受賞	医学部眼科学講座 岸本達真 特任助教が日本眼感染症学会 学術奨励賞（三井賞）を受賞し、2021年7月23日に開催された第57回日本眼感染症学会において、受賞式及び受賞講演が行われました。 本賞は、眼感染症の優れた課題を研究中で、その業績（一部でも可）を日本眼感染症学会に発表した研究者のうち特に優秀な者に贈られるものです。 岸本特任助教は、抗菌薬非依存性の非常に画期的な治療法であるファージ療法により眼内炎が治療できる可能性を世界で初めて報告し、今後、臨床にも応用が期待できることについて高く評価され、今回の受賞に繋がりました。 ＜論文名＞ Therapeutic effects of intravitreally administered bacteriophage in a mouse model of endophthalmitis caused by vancomycin-sensitive or-resistant enterococcus faecalis. ＜和訳＞ バンコマイシン感受性腸球菌およびバンコマイシン耐性腸球菌によるマウス眼内炎に対するバクテリオファージ硝子体投与の治療効果
2021/8/27	医学部基礎医学部門 医学部臨床医学部門	医学部医学科微生物学講座 耳鼻咽喉科学講座	助教 教授	橋田 裕美子 大畑 雅典 兵頭 政光	研究成果が『Cancer Science』に掲載	医学部医学科微生物学講座の橋田裕美子助教と大畑雅典教授、耳鼻咽喉科学講座の兵頭政光教授らの研究グループの研究成果が『Cancer Science』に掲載され、2021年8月12日に電子版が公開されました。 ヒトパピローウイルス（HPV）関連中咽頭がんは、HPV非関連がんと比較し治療後の予後が良好であることが大きな特徴ですが、HPV関連中咽頭がんの中にも予後不良症例が存在します。そこで本研究グループは予後規定因子を特定する為、HPV DNA量の単変量解析および多変量解析を行ったところ、HPV DNA量が少ない場合は、有意差をもって全生存期間と無増悪生存期間が長くなることを見出しました。 今回の研究で得られた新たな知見は、今後、HPV関連中咽頭がんの予後規定因子として取り上げられることが期待されます。 ＜論文名＞ Prognostic significance of HPV16 viral load level in patients with oropharyngeal cancer ＜和訳＞ 中咽頭がんにおけるヒトパピローウイルス16型ウイルス量の予後予測意義
2021/8/27	医学部基礎医学部門	医学部医学科薬理学講座	教授	齊 藤 源 顕	LUTS Top Reviewer Award 2020を受賞	医学部医学科薬理学講座の齊藤源顕教授が、排尿関連の英文機関誌「LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms」において、LUTS Top Reviewer Award 2020を受賞しました。 本賞は学術論文の査読回数などLUTSに対して優れた貢献をした者に贈られるもので、2020年においては、年間の査読完了件数で上位10%に相当する58名が受賞者として選ばれています。
2021/8/31	人文社会科学系 教育学部門	人文社会科学系 教育学部門	講師	朝 岡 寛 史	論文が「Developmental Neurorehabilitation」に掲載	人文社会科学系教育学部門の朝岡寛史講師らの研究グループが、発達障害のひとつである自閉スペクトラム症（Autism Spectrum Disorder: 以下、ASD）児における直示動詞「行く／来る」の適切な使用を促す条件の一端を特定し、その研究成果がTaylor & Francis社オンライン雑誌「Developmental Neurorehabilitation」に掲載されました。 今回の研究により、ASD児に直示動詞の適切な使用を促進させるには、質問者が質問に応じた位置関係に並び動きを注視させ、質問者の動きに同期（シンクロ）させることが有効であると考えられ、今後、ASD児のトレーニングへの活用が期待されます。 ＜論文名＞ Improving the Use of Deictic Verbs in Children with Autism Spectrum Disorder ＜和訳＞ 自閉スペクトラム症児における直示動詞使用の改善
2021/9/13	医学部基礎医学部門	医学部医学科薬理学講座	准教授 教授	清水 孝洋 齊 藤 源 顕	総説が国際誌「International Journal of Urology」に掲載されました。	医学部医学科薬理学講座 清水孝洋准教授及び齊藤源顕教授らの研究グループの総説が国際誌「International Journal of Urology」に掲載され、2021年8月12日に電子版が公開されました。 本総説では、心理・精神ストレスが排尿機能へ及ぼす影響について検討した過去の研究報告及び清水准教授らが明らかにした排尿制御に関連する脳内分子を紹介しながら、ストレスや脳に着目した排尿機能、排尿障害研究の今後の展望について概説しています。 ＜論文名＞ Psychological/mental stress-induced effects on urinary function: Possible brain molecules related to psychological/mental stress-induced effects on urinary function ＜和訳＞ 心理/精神ストレスが排尿機能に及ぼす影響: 心理/精神ストレスによる排尿機能への影響に関与する可能性を有する脳内分子群
2021/9/14	医学部基礎医学部門	医学部医学科薬理学講座	助教 教授	清水 翔吾 齊 藤 源 顕	研究成果が国際誌「Life Sciences」に掲載	医学部医学科薬理学講座の清水翔吾助教及び齊藤源顕教授らの研究グループの研究成果が国際誌「Life Sciences」に掲載され、2021年7月24日に電子版が公開されました。 本研究結果により、加齢に伴う重度の高血圧が排尿筋低活動発症に関与する可能性が示唆され、排尿筋低活動の病態解明及び新規予防・治療法開発に有用な知見となることが期待されます。 ＜論文名＞ Aging-related severe hypertension induces detrusor underactivity in rats ＜和訳＞ 加齢に伴う重度の高血圧はラットにて排尿筋低活動を引き起こす
2021/10/20	医学部基礎医学部門	医学部生理学（循環制御学）講座	助教 教授	戸 高 寛 佐 藤 隆 幸	研究成果が国際誌「European Journal of Pharmacology」に掲載	医学部生理学（循環制御学）講座の戸高寛助教及び佐藤隆幸教授らの研究グループの研究成果が国際誌「European Journal of Pharmacology」に掲載され、令和3年9月25日に電子版が公開されました。 戸高助教らは、世界中で使用される認知症治療薬であるドネペジルが筋サテライト細胞の増殖促進作用及び抗炎症作用を有することに着目し、ドネペジルを筋損傷状態にあるマウスに投与して骨格筋量の減少に対する効果を解析したところ、ドネペジルが筋調節因子や筋構成因子の発現量を上昇させ、さらには筋線維を肥大化させることが明らかになりました。この結果は、ドネペジルが認知症の症状を改善するだけでなく、筋再生を促進するという新たな薬効を有することを示唆しています。 本研究結果は今後、骨格筋量の減少やその他の筋疾患に対する新たな予防法や治療法の開発に大きく貢献できることが期待されます。 ＜論文名＞ Donepezil, an anti-Alzheimer's disease drug, promotes differentiation and regeneration in injured skeletal muscle through the elevation of the expression of myogenic regulatory factors ＜和訳＞ 認知症治療薬ドネペジルは損傷した骨格筋において筋調節因子の発現を増加させて筋再生を促進する
2021/11/3			名誉教授	樹 田 隆 宏	「秋の叙勲 瑞宝中綬章」を受章	このたび、本学名誉教授が「秋の叙勲」を受章されました。 瑞宝中綬章 樹田 隆宏（ますだ たかひろ）氏（高知大学名誉教授）

高知大学ホームページ掲載研究成果【教職員】INFORMATION欄より抜粋（2021年に掲載されたもの）

掲載日	所 属	HP記載の所属	職名	氏 名	受 賞 内 容	概 要
2021/11/19	自然科学系理工学部門	自然科学系理工学部門	教授	原 忠	研究チームの取組が、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が実施するSTI for SDGsアワードで優秀賞を受賞	本学自然科学系理工学部門の原忠教授、静岡理工科大学土木工学科設置準備室の中澤博志教授、宮崎大学工学部工学科土木環境工学プログラムの末次大輔教授らの研究チームの取組が、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が実施するSTI for SDGsアワードで優秀賞を受賞しました。 本研究チームは、近年増加傾向にある大規模災害に対して伝統的土木技術「蛇籠」の耐震性を科学的知見から解明し、安価かつ環境に配慮した土木技術として国内外への技術普及を展開してきました。 今回、本取組の持続可能性が高いことや最新の技術でなくとも STI の活用により社会課題の解決に貢献できる好事例となること、住民参加型の活動へ発展可能なことなどが高く評価され、今回の受賞に繋がりました。また、伝統的な土木工法により水害や土砂災害などの気象災害に対するレジリエントな対応が可能であることは、柔と剛の両面を組み合わせた災害対応のひとつの選択肢になり得、SDGs 1、9、11及び17の達成に貢献する取組として、今後、広く展開できることが期待されます。
2021/12/9	医学部基礎医学部門	医学部微生物学講座	教授	大畑 雅典	研究成果が、『Cancer Medicine』に掲載	大学院総合人間自然科学研究科医学専攻の西森大洋さんと医学部微生物学講座の大畑雅典教授らの研究グループの研究成果が、国際誌『Cancer Medicine』に掲載され、2021年11月24日に電子版が公開されました。 本研究グループは、ヒトヘルペスウイルス8（HHV8）陰性体腔液リンパ腫細胞株を樹立し、特殊な前処置を施したNOD-SCIDマウスに移植した結果、患者体内で認められる特徴的な現象（リンパ腫細胞を浮遊する体腔液の貯留）を再現することができる世界初の異種移植動物モデルの確立に成功しました。次に、このモデルを使って有効な新規制薬の探索を行った結果、癌遺伝子c-MYCの発現を抑制する薬剤birabresibが腫瘍の促進や体腔液の貯留を有意に阻害することを突き止めました。 本研究成果は、標準治療が確立されていないHHV8陰性体腔液リンパ腫の治療に新たな知見を提供するものであり、この動物モデルはさらなる治療薬の開発に大きく貢献できることが期待されます。 <論文名> Development of a novel cell line-derived xenograft model of primary herpesvirus 8-unrelated effusion large B-cell lymphoma and antitumor activity of birabresib in vitro and in vivo <和訳> ヘルペスウイルス8型陰性体腔液大細胞型B細胞リンパ腫の新規細胞株移植モデルの開発とbirabresibのin vitroおよびin vivoにおける抗腫瘍効果

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー in 高知大学

6. 学術研究に関わる受賞等

7. 令和三年度科学研究費助成事業採択状況

高知大学ホームページ掲載研究成果〔学生〕INFORMATION欄より抜粋（2021年に掲載されたもの）

掲載日	所 属	氏 名	受 賞 内 容	概 要
2021/1/29	農林海洋科学部	土居 健太 森田 大輔	令和2年度四国森林・林業研究発表会で奨励賞を受賞	令和2年度四国森林・林業研究発表会において、農林海洋科学部4年生の土居健太さんが筆頭演者として発表した演題が奨励賞を受賞しました。 この賞は、国有林及び関係研究機関における森林管理と普及に関わる優れた研究を表彰しさらなる発展を奨励するために設けられているものです。
2021/1/29	大学院総合人間自然科学研究科理学専攻	田村 隆典	2020年日本化学会中国四国支部大会島根大会若手ポスター賞を受賞	総合人間自然科学研究科理学専攻2年生の田村隆典さんが、令和2年11月28日～29日に開催された2020年日本化学会中国四国支部大会島根大会において、若手ポスター賞（発表題目：リグニンから機能性炭素材料の生成におけるNH ₃ 処理の影響）を受賞しました。 木材の主要構成成分、かつ芳香族高分子であるリグニンをアンモニア処理することによる機能性材料への変換の高効率化を目指した研究が高く評価されたことによる受賞です。
2021/1/29	総合人間自然科学研究科医学専攻	Zou Suo	研究成果が国際誌『International Journal of Urology』（日本泌尿器科学会誌）に掲載	医学部医学科薬理学講座のZou Suoさん（博士課程2年）、清水孝洋准教授及び齊藤源顕教授らの研究グループの研究成果が国際誌『International Journal of Urology』（日本泌尿器科学会誌）に掲載され、令和3年1月5日に電子版が公開されました。 この研究成果は、H2Sを標的とした排尿障害治療薬開発の基礎資料になるものと期待されます。 〈論文名〉Age-related differences in responses to hydrogen sulfide in the bladder of spontaneously hypertensive rats 〈和訳〉自然発症高血圧ラットの膀胱において硫化水素に対する応答性は週齢により異なる
2021/3/4	医学部医学科	清水 陽平	研究成果が国際誌『Biochemical and Biophysical Research Communications』に掲載	医学部医学科4年生の清水陽平さん（先端医療学コース・独創的医療部門創薬基盤推進研究班所属）、医学部医学科薬理学講座の清水孝洋准教授及び齊藤源顕教授らの研究グループの研究成果が国際誌『Biochemical and Biophysical Research Communications』に掲載され、2021年2月24日に電子版が公開されました。 〈論文名〉Stimulation of brain α 7-nicotinic acetylcholine receptors suppresses the rat micturition through brain GABAergic receptors 〈和訳〉脳内 α 7型ニコチン受容体の刺激は脳内GABA受容体を介してラット排尿反射を抑制する
2021/5/11	医学部医学科	入澤 里桜 清水 元就 城 可方 丹波 美貴 山中 風佐	論文が「心臓」賞【研究部門】優秀賞を受賞	医学部6年生 先端医療学コース・情報医療部門心血管病遺伝子解析研究班所属の入澤里桜さん、清水元就さん、城可方さん、丹波美貴さん、山中風佐さん、老年病・循環器内科学講座 北岡裕章教授、山崎直に准教授、久保亨講師らによる論文「心電図所見による左室心室瘤の原因疾患の鑑別」が、日本心臓財団・日本循環器学会発行誌である「心臓」における2020年研究部門年間優秀論文と認められ「心臓」賞【研究部門】優秀賞を受賞しました。 今回の研究では、左室心室瘤の原因疾患において、ある特徴的な心電図所見を確認することが疾患鑑別に有用であることを報告しました。
2021/6/28	黒潮圏総合科学専攻	Joshua Vacarizas	研究成果が、Nature系電子版の「Scientific Reports」に掲載	黒潮圏総合科学専攻博士課程2年生のJoshua Vacarizasさんらの研究グループによる、造礁性サンゴの染色体の特徴付けに有用なツールを開発した研究成果が、Nature系電子版の「Scientific Reports」に2021年5月31日付で掲載されました。 研究グループは、多数のDNA配列の中から繰り返し配列を持つものを選択し、パイオインフォマティクスの手法を適用することで、強いシグナルを示すクリアなFISH像を得ることに成功しました。この研究結果は、今後、核内の多くの染色体長が似通っているため判別困難な造礁性サンゴ研究の発展に寄与することが期待されます。 論文名: Cytogenetic markers using single-sequence probes reveal chromosomal locations of tandemly repetitive genes in scleractinian coral <i>Acropora pruinosa</i>
2021/7/13	地域協働学部	森野 純夏 楡山 諒	日本地域政策学会第20回全国研究【熊本】大会の学生ポスターセッションで会長賞を受賞	地域協働学部4年の森野純夏さんと楡山諒さんが、6月14～20日に行われた日本地域政策学会第20回全国研究【熊本】大会（オンライン）の学生ポスターセッションで、会長賞（グループ部門）を受賞しました。 森野さんと楡山さんは、地域協働学部の実習で佐川町黒岩地区集落活動センターの活動に関わる中で、同センターに携わる地域住民が限定的であることに課題を感じ、アンケート調査を実施・分析した結果を今回の学会で発表しました。調査から分析まで一貫して行った点が評価され、今回の受賞に繋がりました。
2021/7/26	大学院総合人間自然科学研究科理学専攻	久安 駿弘磨	第27回中国四国支部分析化学若手セミナーで、優秀発表賞を受賞	大学院総合人間自然科学研究科理工学専攻2年生の久安駿弘磨さんが、公益社団法人日本分析化学会中国四国支部が実施する第27回中国四国支部分析化学若手セミナーで、優秀発表賞を受賞しました。 本セミナーは、分析化学に関心をもつ学生、若手研究者及び企業技術者らの交流を図るとともに、人材の育成や研究の発展、地方企業とのネットワークの強化を目的として実施しており、優れた研究発表を行った者には賞が贈られます。 久安さんは、木材の主要構成成分かつ芳香族高分子であるリグニンを機能性材料へ変換する際の高効率化を目指した研究発表が高く評価され、今回の受賞に至りました。
2021/8/24	大学院総合人間自然科学研究科理学専攻	濱崎 真一（当時） 土居 陸卓	研究成果が、Analytical Methods誌に掲載	総合科学系複合領域科学部門の小崎大輔講師、森勝伸教授、総合人間自然科学研究科理学専攻2年生（当時）の濱崎真一さん、理工学専攻2年生の土居陸卓さん、味の素ファインテック株式会社とのA-STEP（トライアウト）事業関連研究チームによる、「完全閉鎖セル式水銀還元電気法を用いた簡易水銀測定キットの開発」に関する研究成果が、2021年3月7日付でAnalytical Methods誌に掲載されました。また、同論文は、Analytical Methods誌のフロントカバー及び「Analytical Methods HOT Articles 2021」としても選出されました。 論文名: Simple mercury determination using an enclosed quartz cell with cold vapour-atomic absorption spectrometry
2021/9/6	大学院総合人間自然科学研究科教育学専攻	亀山 晃和	論文が日本理科大学の学会誌「理科教育学研究」に掲載	大学院総合人間自然科学研究科教育学専攻2年生の亀山晃和さんらの研究論文が、日本理科大学の学会誌「理科教育学研究」62-1号に掲載されました。 本研究では、理科授業において、学級内の社会的地位（スクールカースト）が低い生徒は、授業での実験グループに対する心理的安全性（個人が感じている気兼ねなく発言できる雰囲気や信念）が低くなりやすく、批判的議論を行うことが難しいことが示されました。また、教師がグループで実験（観察）に取り組むよう指示した場面を生徒に想像させるとスクールカーストが低い生徒ほど高いストレス反応を示したのに対し、教師の説明を聞いている場面を想像させたときにはストレス反応の差は生じませんでした。以上の研究成果より、授業中にうまく批判的議論ができていない生徒に対しては人間関係の問題を扱うことが適切な教育支援につながる一歩になると考えられます。 〈論文名〉学級内の社会的地位と実験グループに対する心理的安全性が理科授業における批判的議論とストレス反応に及ぼす影響
2021/9/28	大学院総合人間自然科学研究科農林海洋科学専攻	大塚 有希菜	日本ペントス学会・日本ブランクトン学会合同大会において、日本ブランクトン学会学生優秀発表賞を受賞	令和3年9月18日～19日に開催された日本ペントス学会・日本ブランクトン学会合同大会において、大学院総合人間自然科学研究科農林海洋科学専攻2年の大塚有希菜さんが、日本ブランクトン学会学生優秀発表賞を受賞しました。 この賞は、本合同大会において優れた研究発表を行った演者に贈られるものです。大塚さんは、自然科学系農学部門の足立真佐雄教授の指導の下、内部標準を用いた定量的メタバーコーディングに関する研究を行ってきました。メタバーコーディングとは、超並列シーケンサー（ゲム配列解析を高速に行う装置）を用いることにより、様々な生態系における微生物の多様性や組成を網羅的に明らかにする方法です。大塚さんは内部標準として用いる核糖を独自の手法で作成し、メタバーコーディングの際に予め解析対象の試料に添加することにより、従来の方法ではできなかった試料中の微生物の定量化に成功しました。本手法は、様々な生態系における微生物群集を網羅的かつ定量的に評価する際に有用と考えられ、今後の微生物生態学に大きく貢献できると判断されたことから、今回の受賞に繋がりました。

高知大学ホームページ掲載研究成果〔学生〕INFORMATION欄より抜粋（2021年に掲載されたもの）

掲載日	所 属	氏 名	受 賞 内 容	概 要
2021/10/28	大学院総合人間自然科学研究科理工学専攻	三谷 永久	第20回情報科学技術フォーラム(FIT2021)において、FIT奨励賞を受賞	大学院総合人間自然科学研究科理工学専攻1年の三谷永久さんが、第20回情報科学技術フォーラム(FIT2021)において、FIT奨励賞を受賞しました。 本賞は、電子情報通信学会の情報・システムソサイエティとヒューマンコミュニケーショングループ及び情報処理学会が、情報科学技術に関する最新情報の収集や情報発信及び研究者同士の交流を目的として実施している「情報科学技術フォーラム」において、一般発表のセッション毎に座長により優秀な発表1件が選出され、贈呈されるものです。 三谷さんは、高性能計算の研究において新しいGPUに適した計算機合成ホログラム計算法を提案し、十分な高速化を実現した点が高く評価され、今回の受賞に繋がりました。
2021/11/30	大学院総合人間自然科学研究科農林海洋科学専攻1年生	安宅 太一	2021年国際有害毒藻類学会(ICHA2021)において、学生を対象としたThe Maureen Keller Student Award(ICHAにおける最優秀学生プレゼンテーション賞)を受賞	大学院総合人間自然科学研究科農林海洋科学専攻1年生の安宅太一さんが、2021年国際有害毒藻類学会(ICHA2021)において、学生を対象としたThe Maureen Keller Student Award(ICHAにおける最優秀学生プレゼンテーション賞)を受賞しました。 本研究では、沿岸海域にて本属藻が高頻度で付着している海藻を採取して海藻抽出液を調製し、これを本藻の培養液に添加することにより、従来の培養法に比べて有意に高い細胞収量を得ることに成功しました。 今回の成果により、今後、本培養法により調製した細胞を用いてシガラ中毒が同定でき対策策定に対する貢献が期待されることから、同賞の受賞に繋がりました。
2021/12/6	農林海洋科学部4年生	立石 特彬	森林利用学会 第28回学術研究発表会において、学生優秀論文発表賞を受賞	農林海洋科学部4年生の立石特彬さんが、森林利用学会 第28回学術研究発表会において、学生優秀論文発表賞を受賞しました。 本賞は、年に一度実施している学術研究発表会において、他の模範となる講演を筆頭登壇者として行った学生会員1～3名に授与されるものです。今回立石さんが発表した論文は、自然科学系農学部門の鈴木保志教授と守口海講師、フィールド技術室の今安清光室長、浦部光治係長、早田佳史技術職員らと共同で行った高知大学演習林における軽架線を用いた広葉樹材の伐出に関する研究内容が高く評価され、受賞に繋がりました。
2021/12/9	大学院総合人間自然科学研究科医学専攻	西森 大洋	研究成果が、国際誌「Cancer Medicine」に掲載	大学院総合人間自然科学研究科医学専攻の西森大洋さんと医学部微生物学講座の大畑雅典教授らの研究グループの研究成果が、国際誌「Cancer Medicine」に掲載され、2021年11月24日に電子版が公開されました。 本研究グループは、ヒトヘルペスウイルス8(HHV8)陰性体腔液リンパ腫細胞株を樹立し、特殊な前処置を施したNOD-SCIDマウスに移植した結果、患者体内で認められる特徴的な現象(リンパ腫細胞を浮遊する体腔液の貯留)を再現することができる世界初の異種移植動物モデルの確立に成功しました。次に、このモデルを使って有効な新規制御薬の探索を行った結果、癌遺伝子c-MYCの発現を抑制する薬剤birabresibが腫瘍の促進や体腔液の貯留を有意に阻害することを突き止めました。 本研究結果は、標準治療が確立されていないHHV8陰性体腔液リンパ腫の治療に新たな知見を提供するものであり、この動物モデルはさらなる治療薬の開発に大きく貢献できることが期待されます。 ＜論文名＞ Development of a novel cell line-derived xenograft model of primary herpesvirus 8-unrelated effusion large B-cell lymphoma and antitumor activity of birabresib in vitro and in vivo ＜和訳＞ ヘルペスウイルス8型陰性体腔液大細胞型B細胞リンパ腫の新規細胞株移植モデルの開発とbirabresibのin vitroおよびin vivoにおける抗腫瘍効果

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナーin 高知大学

6. 学術研究に関わる受賞等

7. 令和三年度科学研究費助成事業採択状況

令和3年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	所属部局・職名 研究者名	研究題目等	研究期間
新学術領域研究 (研究領域提案型) 計画研究	教育研究部自然科学系 理工学部・教授・池原 実	南大洋の古海洋変動ダイナミクス	H29-R3
新学術領域研究 (研究領域提案型) 公募研究	日本学術振興会特別研究員(PD) 加藤 悠爾	無視されてきた微化石「黄金色藻シスト」を用いた古環境プロキシ開発	R2-R3
基盤研究(A)	名誉教授・市村 高男	石造物研究による中世日本文化・技術形成過程の再検討ー東アジア交流史の視点からー	H28-R3
基盤研究(A)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部・准教授・松川 和嗣	哺乳動物のフリーズドライ細胞による遺伝資源保存および発生機構の探究	H30-R4
基盤研究(A)	教育研究部自然科学系 農学部・准教授・井原 賢	河川水汚染医薬品の生物影響解明に向けた薬理学・生物学・環境学のアプローチの統合	R2-R4
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 黒潮圏科学部・教授・新保 輝幸	サンゴ確保のための沿岸域総合管理と住民関与メカニズム: 地域課題対応型管理の創成	H29-R3
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・教授・和泉 雅之	セレンの特異的な反応性を利用したユビキチン化糖タンパク質プローブの新規合成法	H29-R3
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部・教授・戸内 誠	環境適応因子“ホモキラルポリγグルタミン酸”のレアアース依存増産機構の解明と応用	H29-R3
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 農学部・教授・森 牧人	Air Irrigation: 乾燥地の気候由来の未利用水資源で実現する節水農業	H29-R3
基盤研究(B)	教育研究部人文社会科学系 教育学部・准教授・草場 実	ワーキングメモリ理論に基づくメタ認知の質的向上に資する理科授業開発	H30-R3
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 理工学部・教授・佐々 浩司	日本における竜巻発生環境の再評価に基づいた竜巻発生予測の高精度化	H30-R3
基盤研究(B)	教育研究部人文社会科学系 教育学部・教授・多良 静也	英語学習における発達性読み書き障害に対するタブレット版評価・指導パッケージの開発	H31-R3
基盤研究(B)	医学部・特任教授 高橋 秀俊	室内音環境と聴覚情報処理特性が子育て家族のメンタルヘルスに及ぼす影響	H31-R3
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 理工学部・教授・野田 稔	ロート雲とデブリクラウドの視認情報による竜巻特性のリアルタイム評価による防災支援	H31-R3
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・講師・恩田 歩武	バイオマス多糖を高選択的に有用化合物に変換する新規な触媒プロセスの提示	H31-R3
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 黒潮圏科学部・教授・飯國 芳明	中山間地域における農村自治の現状と展望ー集落と議会の学際的比較研究ー	H31-R3
基盤研究(B)	教育研究部医学系 基礎医学部・教授・山口 正洋	嗅覚モチベーション行動を担う機能ドメイン可塑性機構の解明	H31-R3
基盤研究(B)	教育研究部医学系 臨床医学部・教授・数井 裕光	3大認知症の潜在性併存診断とアミロイド排除による正常圧水頭症の長期予後改善研究	H31-R4
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 理工学部・講師・長谷川 精	年縞から探る温室期の急激な気候変化: 温暖化による気候モードジャンプの可能性	H31-R3
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 農学部・教授・池島 耕	2次元分光イメージングを用いた革新的なマイクロプラスチック分析標準システムの開発	H31-R3
基盤研究(B)	教育研究部医学系 基礎医学部・教授・佐藤 隆幸	強い近赤外蛍光を発する樹脂を材料とする術中ナビゲーション用標識具の開発	H31-R3
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 理工学部・講師・村田 文絵	世界的豪雨地域(チェラプンジ)における特徴的降雨集中機構の解明	R2-R3
基盤研究(B)	教育研究部人文社会科学系 教育学部・教授・岡田 倫代	子どもの自殺予防の推進ーOODAによる教育から医療への連携協働システムの構築ー	R2-R3
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・准教授・西尾 嘉朗	湧水の多元素同位体から西南日本と東北日本の沈み込みプレートの脱水様式の違いを探る	R2-R6
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 理工学部・准教授・氏家 由利香	生体分子に着目した“化石種にも使える”高精度有孔虫Mg/Ca水温計の開発	R2-R3
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 理工学部・教授・池原 実	珪質海綿骨針の酸素同位体比プロキシの確立によるCCD以深古海洋学への挑戦	R2-R5
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 農学部・教授・宮崎 彰	イネのストレス耐性は水と養分の局所コントロールで向上するか	R2-R3
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 農学部・教授・市榮 智明	太平洋型ブナの不稔メカニズムの解明	R2-R3
基盤研究(B)	教育研究部医学系 臨床医学部・教授・木村 智樹	局所進行非小細胞肺癌に対する肺機能画像を用いたオーダーメイド放射線治療法の開発	R2-R3
基盤研究(B)	教育研究部医学系 連携医学部・教授・菅沼 成文	高分解能CTによるインジウム肺病態解明	R2-R3
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・教授・村山 雅史	高知県浦ノ内湾コアから読み解く人新世を挟む底質環境の変化と生物群集の変遷	R2-R3
基盤研究(B)	海洋コア総合研究センター・客員講師 萩野 恭子	海洋の微生物への温暖化の影響の解明	R2-R3
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・講師・浦本 豪一郎	深海に広がるマンガン酸化鉱物の種「微小マンガン粒」の生成・保持機構の解明	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部・教授・古閑 恭子	アブロン語の記述研究およびアカン語との比較研究	H27-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部・准教授・森 直人	社会の形成と分裂の二源泉: ヒュームにおける共感と共同の利益について	H28-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部・教授・奈良 正和	前期-中期中新世西南日本弧解体新書: 変動帯堆積学と古生態学のフロンティアを拓く	H28-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 医学教育部・准教授・大塚 智子	入試における情意領域評価の評価指標・尺度の確立ー卒業後に亘る長期追跡調査ー	H28-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部・教授・本田 理恵	気象ビッグデータからの機械学習による災害前兆現象自動抽出システムの構築	H29-R3

令和3年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	所属部局・職名 研究者名	研究題目等	研究期間
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・教授・遠山 茂樹	社会ネットワーク論的アプローチによる防災コミュニケーションの向上に関する研究	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・教授・小幡 尚	「杣(そま)」と森林鉄道を起点に復元する高知県東部の「暮らし」	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・小原 浄二	アマチュア合唱団表現力向上プロジェクトへJ.S.バッハ音楽作品を題材に〜	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・高橋 美樹	沖縄音楽における現地録音の歴史的研究 ―田辺尚雄からLP『沖縄音楽総攬』まで	H29-R3
基盤研究(C)	名誉教授・吉尾 寛	日治時代・台湾南方澳の高知県漁民等の「移民村」より見た近代黒潮流域圏交流史の特質	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・教授・緒方 賢一	一般社団法人による地域的公共性の実現可能性	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・教授・岩佐 和幸	脱ファスト化へシフトするアパレル産地の構造分析	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・教授・小松 和志	フレキシブルな分子の動線を“見る”ための配置空間モデルのトポロジー	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・助教・KARS MYRIAM	Understanding magnetic mineral diagenesis in the methane-rich sediments from Nankai Trough	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・教授・金野 大助	溶媒種による反応性や選択性の変化を予測できる新規溶媒効果計算プログラムの開発	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 臨床医学部部門・教授・井上 颯	医学および行政機関との協同による有効な若年層自殺対策	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 臨床医学部部門・教授・西山 充	抗肥満ホルモンFGF21の中樞神経を介した作用機構の解明	H29-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 地域協働教育学部部門・教授・玉里 恵美子	集落活動センターを中心とした雇用創出と若者の地方定着	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・准教授・西島 文香	中山間地域における単身高齢者支援ネットワークの検証と社会関係資本の構築	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部部門・教授・柏木 丈紘	伝統的食材・イタドリが示す抗アレルギー活性の解明	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・金子 宜正	ヨハネス・イッテンの美術教育上の探究とバウハウス関係者との共通性について	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・是永 かな子	北欧諸国のインクルーシブ教育における包摂と排除の変遷	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・教授・西岡 孝	特異な構造を有する希土類化合物のベクトル磁化測定器による研究	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 地域協働教育学部部門・准教授・大槻 知史	行動変容モデルの援用による市民向け防災行動促進プログラムのデザイン	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・教授・渡辺 茂	バクテリオファージをテララーメード細菌認識素子とする新奇な細菌検出技術の開発	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部部門・教授・木場 章範	リン脂質代謝による植物免疫制御を介した広耐病性の分子機構の解明と病害防除への展開	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・准教授・砂長 毅	群体ホヤの有性化において生殖系幹細胞の分化を調節する分子メカニズム	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 基礎医学部部門・教授・由利 和也	高社会性げっ歯類心理ストレスモデルで変調する疼痛制御回路の解析	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 基礎医学部部門・准教授・大迫 洋治	心の痛みによる身体の痛みの増強メカニズム:動物モデルによる中脳ドパミン回路の解析	H30-R3
基盤研究(C)	医学部・特任助教 安光ラヴェル 香保子	胎児一乳児期の重金属曝露が小児精神神経発達に与える影響:乳歯による新測定法の開発	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 看護学部部門・教授・森木 妙子	現場責任者用の病院経営マネジメントツールの開発と検証	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 看護学部部門・助教・川合 弘恭	小児期から慢性疾患をもつAYA世代への真の自立支援とは自分らしくあること―	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 臨床医学部部門・教授・藤本 新平	近位尿管細管代謝異常と代謝障害センサーの役割に着目した糖尿病性腎症進展の機序解明	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・准教授・寺本 真紀	バイオディーゼル燃料の新奇大量生産系の開発	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 臨床医学部部門・教授・花崎 和弘	人工膵臓は外科的糖尿病の糖毒性を解消できるか?	H30-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・遠藤 隆俊	日本僧侶の日記に見える唐宋時代の公私文書に関する史料学的研究	H30-R4
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・准教授・川畑 博	海溝近傍火成活動が付加体・前弧海盆堆積物に与える熱的影響の理解	H30-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 臨床医学部部門・教授・北岡 裕章	新しい診断戦略を用いた老人性全身性アミロイドーシスの多施設登録研究	H30-R4
基盤研究(C)	医学部附属病院・特任教授 大島 雅之	*便色判別プログラムを利用した胆道閉鎖症早期発見のためのフィールド実証研究	H30-R4
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・教授・津野 倫明	朝鮮出兵における諸大名の戦う動機に関する研究:大名たちは「なぜ戦ったか」	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学部系 基礎医学部部門・助教・村田 芳博	食嗜好を左右する辛味感受性の遺伝的背景の解明	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部部門・教授・島村 智子	伝統的後発酵茶「基山茶」のAGEs生成阻害活性と関与成分の解明	H31-R3
基盤研究(C)	学生総合支援センター・特任准教授 森田 佐知子	北欧におけるICTを活用した協働構築型キャリアガイダンス専門人材育成に関する研究	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・准教授・柴 英里	児童生徒のストレス対処能力形成を支援する食教育プログラムの開発	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・柳林 信彦	地方創生・分権改革期の地方教育行政機構の在り方	H31-R3

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点
プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学
研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー
in 高知大学

6. 学術研究に関わる
受賞等

7. 令和三年度科学研究費
助成事業採択状況

令和3年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	所属部局・職名 研究者名	研究題目等	研究期間
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・准教授・山田 伸之	科学的エビデンスに基づく体験型地震防災保育の質的改善を目指す実証研究	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・准教授・森 有希	道徳科における評価力向上のための研究—モデレーションを導入したプログラムの開発—	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・松本 秀彦	読み指導MIMの10分指導パッケージ化による通常学級での導入促進に関する研究	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・講師・福住 紀明	学習方略の視覚的フィードバックによる学習行動の改善に関する研究	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・客員講師・中村 有吾	ジオパークを利用した国際的な防災科学研究と社会教育実践	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・准教授・加藤 治一	核磁気共鳴法による励起子絶縁相の検証:コバルト酸化物を舞台として	H31-R3
基盤研究(C)	海洋コア総合研究センター・客員講師 石田 直人	山陰沖海底すべりの発生機構:表層型メタンハイドレート分解の観点による要因評価	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・講師・波多野 慎悟	相分離界面に感温性ブロックを導入したゲート機能付ナノシリンドーチャネル膜の開発	H31-R3
基盤研究(C)	理事・受田 浩之	二段階発酵茶「基石茶」の苦味は環状ジペプチドに起因するのか?	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・教授・原 忠	埋立地盤中の丸太の生物劣化と長期耐久性に関する研究	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・特任研究員・高野 義人	渦鞭毛藻ウイルス感染過程の徹底精査:吸着-侵入-複製-形態形成から放出過程まで	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 黒潮圏科学部部門・准教授・中村 洋平	温暖化に伴う藻場植生の変化が魚類と漁業に与える影響	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・助教・小野寺 健一	海洋アルカロイドの起源解明法確立研究	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・教授・杉山 成	骨形成に関与する核内受容体の脂溶性シグナル伝達分子認識機構の解明	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・助教・山崎 朋人	単細胞緑藻クラミドモナスにおけるmiRNAシステムの分子基盤解明	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・教授・佐々木 邦夫	スズキ系魚類における表在感丘の分布様式	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・准教授・難波 卓司	小胞体膜タンパク質BAP31が制御するミトコンドリア機能と神経障害の関連性の解明	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部部門・准教授・谷口 睦男	活動依存的な細胞標識技術を用いたフェロモン記憶形成におけるシナプス伝達変化の解析	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部部門・准教授・坂本 修士	病態生理現象におけるmiRNA-lncRNA-mRNAのクロストークの解明	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 連携医学部部門・教授・降幡 睦夫	生検標本でのRNA結合蛋白-mRNA複合体発現解析と術前病理診断への応用	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 連携医学部部門・准教授・倉林 睦	末梢虚血・再還流刺激による新たな肝ATP産生調節機構の解明と糖尿病治療への展開	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部部門・教授・宇高 恵子	腫瘍血管内皮細胞の抗原提示能を活かした次世代がん免疫療法の基盤研究	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・講師・廣瀬 享	NASH発症におけるRAGE発現亢進のメカニズム解明と肝線維化マーカー開発	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部部門・准教授・津田 雅之	ミクログリアを介したヒト膵膵血移植による脳性麻痺治療のメカニズムの解明	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・講師・堀野 太郎	ハンコーディングRNAとエクソソーム機能解析から腎臓病の新規治療法を開発する	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・助教・高石 樹朗	表皮角化細胞の増殖分化を制御する核タンパク質Ahedの分子機能の解明	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・准教授・中島 喜美子	乾癬発症におけるランゲルハンス細胞の役割:遊走および抗原提示についての検討	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・講師・中島 英貴	乾癬に併発するアトピー性皮膚炎・湿疹の病態解明	H31-R3
基盤研究(C)	医学部附属病院・医員 寺石 美香	色素細胞に対するZEB2の役割	H31-R3
基盤研究(C)	医学部附属病院・医員 谷口 亜裕子	B細胞リンパ腫における新しいCD20陰性化機序の解明	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・准教授・窪田 哲也	KL-6発現マウスを用いた膠原病肺モデルにおける新規バイオマーカーの動態解析	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部部門・講師・東 洋一郎	キレート剤重鉛によるグリア細胞間機能制御を標的とした脳卒中後遺症の予防法開発	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部部門・助教・清水 翔吾	高血圧に伴う過活動膀胱発症の脳内機序解明・新規治療戦略構築に向けた基盤研究	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・教授・兵頭 政光	嚥下運動の“見える化”による嚥下障害の病態評価と治療への応用	H31-R3
基盤研究(C)	医学部・特任教授・佐田 憲映	膠原病レジストリにおける患者報告型アウトカム測定システムの開発と診療の質の検証	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・准教授・常行 泰子	地域のアクティブ・エイジングを促進する運動・スポーツの人材育成とモデル構築	H31-R3
基盤研究(C)	名誉教授・木下 泉	有明海の第三の人工構造物・リハビリ網設置による流れの変化に伴う魚類成育場への影響	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・准教授・中西 三紀	チリ農村女性の意識と行動の変化—農業の構造変化と女性の社会進出に着目して	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・助教・弘田 隆省	深部脳電気刺激を用いた人工圧受容器反射システムの開発	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・教授・田村 昌也	低線量X線動画イメージングによる新しい肺機能診断法の創出と臨床応用	H31-R3

令和3年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	所属部局・職名 研究者名	研究題目等	研究期間
基盤研究(C)	医学部附属病院・特任教授 山崎 文靖	透析低血圧を防ぐ非侵襲的血圧制御装置の開発	H31-R3
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部・准教授・松島 朝秀	近代日本画の彩色表現の研究ー西洋顔料と岩絵具を使い分けた芝居絵屏風の継承から	H31-R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 地域協働教育学部・教授・湊 邦生	ポスト社会主義以後のモンゴル国におけるナショナリズムの概念と現実の研究	H31-R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・准教授・斎藤 知己	タイムイとアカウミガメのフレンジー(脱出直後の興奮状態)の解明と保全策の提示	H31-R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・准教授・櫻井 哲也	遺伝子注釈の高度化に基づく渦鞭毛藻の増殖と有用化合物生合成に関するオミクス解析	H31-R4
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部・准教授・大塚 薫	国際共修による学習者主体の遠隔ピア・ラーニング授業の構築に関する実証研究	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 地域協働教育学部・准教授・中澤 純治	小地域レベルにおける地域産業連関表の推計に関する新しいノン・サーベイ法の開発	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部・教授・中野 俊幸	数学を洗練する活動を実現するための教材開発ストラテジーの研究	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部・教授・山口 俊博	ファイブレーションの分類空間における有理ホモトピー的制約の研究	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部・教授・近藤 康生	二枚貝の日輪解析から探る鮮新世末以後における黒潮沿岸海域の季節変動	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部・准教授・西脇 芳典	社会安全に資する染料と触媒の化学構造に着目した半繊維の非破壊鑑別法の開発	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部・講師・永野 高志	ハロゲン化物塩を触媒とする酸化的有機変換反応の開発と酸素化への展開	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・講師・松本 健司	微生物型人工シデロフォアから着想したアルカリ耐性植物用鉄供給剤の合成と機能評価	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部・准教授・森塚 直樹	飼料イネ連作水田における土壌カリウム肥沃度の長期持続性の評価と改善策の提示	R2 R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部・准教授・上野 大勢	石灰質アルカリ土壌における稲作の実現を目指したイネのマンガン欠乏耐性分子機構解明	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部・教授・市川 善康	特異な生合成解明を目指した海洋天然物の合成研究	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部・教授・大西 浩平	青枯病菌の3型エフェクター遺伝子超多重欠損株を利用した3型エフェクター機能解析	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 農学部・教授・手林 慎一	植物の誘導抵抗性における蓄積物質の機能解明:耐虫性の発現に寄与するの?	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 農学部・准教授・市浦 英明	イオン液体処理バルブを活用した環境調和型内添用製紙薬剤の創製	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・准教授・三浦 収	古代湖・琵琶湖におけるカワウソノ類の適応放散のメカニズム	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部・准教授・若松 泰介	基質応答現象に基づく海底微生物機能性遺伝子の探索と同定	R2 R4
基盤研究(C)	名誉教授・桃 秀人	匂い刷り込み学習の脳内情報表現の解読	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 連携医学部・教授・村上 一郎	ランゲルハンス細胞組織球症ーNGSを用いたsmall RNAの網羅的解析ー	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・助教・小笠原 光成	術前の段階で術後予後を予測する腫瘍予後予測マーカーの臨床応用	R2-R4
基盤研究(C)	医学部附属病院・特任助教 吉岡 玲子	脾臓細胞の浸潤に関する糖蛋白質の脾臓診断マーカーへの応用	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部・准教授・清水 孝洋	ストレス誘発性頻尿の脳内機序を基盤とした頻尿治療法開発に向けた基礎研究	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・講師・榎林 哲雄	認知症早期診断のスクリーニング検査としての嗅覚検査に関する研究	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・助教・藤戸 良子(谷勝良子)	「前頭葉機能に注目した自動車運転能力評価法の確立と事故予測への適用」を目指す研究	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部・准教授・高橋 弘	グリア型グルタミン酸トランスポーター発現減少に起因するうつ症状の神経基盤の解明	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・教授・藤枝 幹也	日本人若年者に好発する木村病(軟部好酸球肉芽腫)の病因および病態の解明	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・准教授・谷内 恵介	浸潤・転移抑制作用を有する腫瘍に対する新規核酸化合物の研究開発	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部・講師・樋口 智紀	単一細胞解析での分裂期促進因子PLK1発現異常による皮膚T細胞腫瘍進展機構の解明	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・助教・山本 真有子	乳幼児期低量紫外線反復暴露のアトピー性皮膚炎発症への影響	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部・教授・大畑 雅典	炎症関連リンパ腫で形成されるケモカインネットワーク分子基盤の解明と治療標的の同定	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・講師・北川 博之	ICG蛍光法による血流可視化と人工知能解析を用いた新規食道癌手術再建技術の開発	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・講師・並川 努	腸音モニタリングシステムを用いた外科手術周術期における新規腸蠕動運動解析法の開発	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・講師・堀井 直樹	siRNA結合ナノパーティクルを用いた膠芽腫に対する標的遺伝子治療法の開発	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・教授・上羽 哲也	性差関連因子の解析による膠芽腫の発生や治療抵抗性に関わる新たな経路の同定	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・講師・小森 正博	頭頸部扁平上皮癌におけるSOCS1新規遺伝子治療確立のための基礎研究	R2 R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部・講師・佐部 衣里	口腔潜在的悪性疾患のがん化における細胞老化の関わり	R2-R4

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点
プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学
研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー
in 高知大学

6. 学術研究に関わる
受賞等

7. 令和三年度科学研究費
助成事業採択状況

令和3年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	所属部局・職名 研究者名	研究題目等	研究期間
基盤研究(C)	教育研究部医学系 連携医学部門・准教授・畠山 豊	電子カルテに基づいた慢性疾患重症化時期の新しい予測手法	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 連携医学部門・教授・安田 誠史	特定健康診査受診の医療費低廉効果に関するエビデンス構築のための縦断研究	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部医学系 看護学部門・教授・山脇 京子	アトピー性皮膚炎患者の皮膚・リア機能促進支援モデルの開発	R2-R4
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・准教授・宮里 修	農耕文化の波及に際する伝統文化の保持についての考古学的研究	R2-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・山崎 聡	ビグー倫理思想の通時的、包括的研究	R2-R5
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部門・准教授・小野寺 栄治	高階分散型写像流に対する幾何解析	R2-R5
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部門・講師・宇田 幸司	L-グルタミン酸からはじまる哺乳類D-アミノ酸ワールド	R2-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・助教・谷口 義典	IgG4関連疾患の画像診断・治療評価法および新規バイオマーカーと予後因子の探索	R2-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 看護学部門・教授・関屋 伸子	安心・安全な分娩を支援するtailor-made型の子宮頸管開大予測モデルの開発	R2-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 地域協働教育学部部門・准教授・中村 哲也	明治期から高度成長期における日本野球界の体罰・しごき・上下関係の実証的研究	R2-R5
基盤研究(C)	医学部・特任研究員 南 まりな	母子手帳記録からみる適切な時期の予防接種に関連したアルゴリズムの作成について	R2-R6
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・教授・山本 裕二	完新世における日本周辺地域の地磁気変化の標準曲線を確立する	R3-R5
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 農学部門・准教授・山口 晴生	魚貝類を斃死させる神経性毒プレバトキシン保有藻の発生・毒産生機序の包括的解明	R3-R5
基盤研究(B)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・山本 哲也	口腔がんの微小環境に立脚した免疫療法の開発に向けての基礎的検討	R3 R5
基盤研究(B)	教育研究部医学系 連携医学部門・教授・奥原 義保	RWDに基づく臨床推論過程の定式化と集団知としての臨床推論システムの実現	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・前田 克治	現代ピアノ音楽創作における打鍵、ペダリング、ハーモニクス奏法と音の減衰の諸相	R3-R5
基盤研究(C)	名誉教授・徳山 英一	大名墓所の石材産地同定による文化産業の時代変遷の検証～土佐藩主山内家墓所を例に～	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・教授・緒方 賢一	地域社会の持続性確保のための合意形成のあり方	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・准教授・森 直人	商業社会のリグヴァイアサン・ヒュームにおける商業・主権の連環とその思想史的意義	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・准教授・新井 泰弘	インクルーシブ社会に向けた消費者保護法制の経済分析	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・講師・古市 直樹	校内授業研究会における協同的知識構成行為の事例研究	R3 R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・井上 顕	多角的解析に基づく保護者・学校関係者向け子どもの自殺予防の指針開発と体制構築	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・武久 康高	社会に開かれた古典学習に向けた古典読解力の再定義と授業モデル・評価システムの研究	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・准教授・中城 満	理科学習問題の類型化とその特性の明確化	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・岩崎 保道	M&Aによる大学法人の改革の検証と戦略的活用	R3-R5
基盤研究(C)	海洋コア総合研究センター・特任教授 白井 朗	15年間の海底沈着実験によるマンガン酸化物の金属濃集プロセス解明	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・講師・小河 脩平	電場触媒反応場における脱水素反応の低温駆動とその学理	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・教授・渡辺 茂	細菌に感染する天敵ウイルスを利用した新奇な細菌検出技術の創出	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・准教授・山田 和彦	超高感度化無磁場固体硫黄NMR法を活用したゴムの架橋構造解析	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・教授・和泉 雅之	δ-セレブリンとセレノエステルの選択的縮合反応を利用した修飾タンパク質合成法	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 黒潮圏科学部部門・教授・田中 壮太	高知県中山間地の水田転換ショウガ圃場において病害発生を助長する土壌環境条件の究明	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部部門・准教授・加藤 伸一郎	S-スルフヒドリル化タンパク質の網羅的解析による含硫化合物生合成機構の解明	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 農学部門・准教授・中野 道治	キクタンニギク自家和合性遺伝子座Cse1原因遺伝子の解析	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 農学部門・教授・森岡 克司	ブリ肉コラーゲン量と同代謝関連遺伝子発現量の関連性の解明と新規肉質評価法の提示	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部門・准教授・有川 幹彦	単細胞生物のアンビロピオシス:トレハロース代謝を介した乾燥耐性獲得機構の解明	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・助教・Ulanova Dana	デルベンを鍵とした海底下微生物間相互作用「ブラックボックス」ロック解除機構の解明	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部部門・講師・安川 孝史	新規アルツハイマー病治療薬創出に向けたNRBP1-ユビキチンリガーゼ阻害剤の探索	R3-R5
基盤研究(C)	理事・本家 孝一	脂質特異的リン脂質分子種がつくる神経細胞膜機能ドメインの解明	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部部門・准教授・村松 久司	類鼻疽菌の感染力増強因子エルゴチオネインが細胞内で分解されない仕組みの解明	R3 R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・講師・泉 仁	有痛性腱板断裂肩の疼痛感作に関わる神経メカニズムの解明	R3-R5

令和3年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	所属部局・職名 研究者名	研究題目等	研究期間
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部門・准教授・大迫 洋治	慢性痛による脳内社会性回路の歪み：高社会性げっ歯類モデルによるドーパミン回路の解析	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 連携医学部門・助教・西村 拓起	喫煙行動から自殺企図切迫状況は把握可能か？自殺予防に関する法医学的研究	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・准教授・松本 知博	MRリナバシステムイメージングに向けたナノ材料-環状錯体複合型造影剤の開発	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・山上 卓上	高度肥満症に対する動脈塞栓術の確立-外科手術との治療効果・合併症の比較-	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部門・助教・山下 竜幸	膵膵間葉系幹細胞由来細胞外分泌小胞による新生児低酸素虚血性脳症に対する治療応用	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部門・助教・馬場 伸育	脳性麻痺に対する膵膵血移植治療のメカニズムを膵膵血の制御機能から解明する	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・内田 一茂	1型自己免疫性膵炎における自然免疫の役割と線維化のメカニズム	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・助教・野口 達哉	Sigma 1受容体リガンドによる末梢動脈疾患に対する新規治療法の開発	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・寺田 典生	腎線維化に着目したAKIからCKD移行予防への新規治療戦略の開発	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・佐野 栄紀	乾癬における表皮メラノサイトの解析	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・小島 研介	p53シグナルの機能的ヒエラルキー変化による悪性リンパ腫の分子標的治療耐性の解明	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・河野 崇	老化に伴う慢性痛発症における脳内神経炎症の役割と治療応用への可能性の検討	R3-R5
基盤研究(C)	医学部附属病院・特任講師 福田 仁	居住地社会経済格差が急性期脳梗塞診療に及ぼす影響に関する研究	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・助教・中居 永一	Overflow leak testの偽陽性についての検証	R3 R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・池内 昌彦	有痛性偽関節の病態解明と治療標的の探索	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・講師・藤田 真吾	アクネ菌による前立腺癌発生メカニズムの解明	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 基礎医学部門・教授・齊藤 源頭	ガス状情報伝達物質一酸化炭素の排泄機能への作用機序解明に向けた基盤研究	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・准教授・福田 憲	黄色ブドウ球菌性眼感染症におけるPSM毒素の影響およびファージ療法の効果の検討	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・講師・北村 直也	口腔扁平上皮癌および重複癌における潜在的口腔ポリオーマウイルスの関わり	R3-R5
基盤研究(C)	医学部・特任助教 安光ラヴェル 香保子	小児一般集団における感覚処理の縦断研究～感覚環境のユニバーサルデザインに向けて	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部門・講師・幸 篤武	8歳児における握力及び四肢筋量と動脈硬化危険因子との関連	R3 R5
基盤研究(C)	医学部・客員准教授 下嶽 ユキ	知られていない第三の栄養不良からみたヨード欠乏による甲状腺機能低下症	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 看護学部門・講師・吉村 澄佳	会陰保護の手法習得のためのシミュレーション教材の開発	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 看護学部門・准教授・浜田 佳代子	妊産婦の個別的QOLアセスメントツールの開発	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 看護学部門・講師・下元 理恵	在宅における慢性心不全患者の栄養評価学習プログラムの開発	R3-R5
基盤研究(C)	医学部附属病院・理学療法士 橘田 瑞央	集中治療領域患者の筋力低下に対する電気刺激療法の有用性	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・藤本 新平	2型糖尿病における分岐鎖アミノ酸異化経路のインスリン感受性低下における役割の解明	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部門・教授・木田 理恵	気象・植生関連の衛星・地上観測からのリスクの時空間変動検出システムの開発	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部門・教授・高田 直樹	階調表現と高精細化が可能な時空間分割電子ホログラフィによる実時間三次元動画再生	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部門・准教授・寺本 真紀	バイオディーゼル燃料を主生産する菌を用いたバイオディーゼル燃料の大量生産系の開発	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部門・准教授・岩佐 光広	森林鉄道のインフォーマルな生活利用の民衆史：高知・青森・秋田の女性の語りをもとに	R3-R5
基盤研究(C)	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・花崎 和弘	人工臓器を用いたサルコペニア手術患者における糖代謝動態の解明と新規治療法の開発	R3-R5
基盤研究(B)	教育研究部人文社会科学系 教育学部門・講師・竹内 口登美	親子で協同する、就学前の生活リズム管理能力向上・睡眠衛生改善プログラムの開発	R3-R6
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 農学部門・准教授・深田 陽久	嗅覚・味覚を介した魚類(ブリ)の摂餌機構の解明	R3-R6
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部門・教授・津田 正史	アンフィジニウム属渦鞭毛藻の有用二次代謝産物の探索と開発	R3-R6
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 理工学部門・教授・岩井 雅夫	氷床融解最前線における鮮新世温暖期南極氷床崩壊イベント検証と地域性解明	R3-R6
基盤研究(B)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部門・教授・森 勝伸	リグニンを単層グラフェンに直接変換する完全ナリグニン再資源化技術の開発	R3-R6
基盤研究(B)	教育研究部自然科学系 農学部門・教授・鈴木 保志	持続可能な次世代分散定住社会のために今必要な森林地域の道網整備の隘路はどこか？	R3-R6
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部門・准教授・小島 優子	ヘーゲル哲学における生と死の継承 古代ローマのパネーテース	R3 R6
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部門・准教授・服部 裕一郎	数学的モデル化過程の遂行による批判的思考力の育成に関する理論的・実証的研究	R3-R6

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点
プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学
研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナー
in 高知大学

6. 学術研究に関わる
受賞等

7. 令和三年度科学研究費
助成事業採択状況

令和3年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	所属部局・職名 研究者名	研究題目等	研究期間
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・准教授・森 雄一郎	視覚障害者のためのスピーカアレイを用いた音の動きによる情報補完	R3-R6
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・伊谷 行	絶滅危惧種の寄生物の保全にむけて～エビ・カニ類に寄生するエビヤドリムシ類を例に	R3-R6
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・教授・高橋 美樹	沖縄音楽専門レコード会社のディスコグラフィ作成 ―録音産業の歴史的研究―	R3-R7
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・教授・古閑 恭子	ニジェール・コンゴ語族クワ語派中央ノ小語群諸言語の名詞類別に関する研究	R3-R7
基盤研究(C)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・教授・福岡 慶明	偏極多様体の不変量による随伴束の大域切断のなす次元に関する研究	R3-R7
基盤研究(C)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・講師・佐藤 弘一	断熱的時間依存平均場理論に基づく大振幅四重極集団ダイナミクスの解明	R3-R7
基盤研究(C) 特設分野	教育研究部自然科学系 農学部部門・教授・鈴木 保志	放置により劣化した里山広葉樹林の高度利用による生態系と地域経済の再生	I130-R3
基盤研究(C) 特設分野	教育研究部自然科学系 農学部部門・准教授・宮内 樹代史	棚田石垣を活用した新たな園芸ハウス	H30-R3
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・准教授・杉田 郁代	大学における担任・アドバイザー等の学生支援の学術的検証と支援モデルの開発	H29-R3
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・教授・山本 裕二	磁性細菌による自然残留磁化一再現実験と天然試料分析から古地磁気記録の信頼性に迫る	H30-R3
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部医学系 看護学部部門・教授・栗原 幸男	高齢者医療を支援する背景依存型臨床判断閾値推定モデルに関する研究	H31-R3
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部部門・教授・曳地 康史	病原性を特徴づける青枯病菌の細胞間シグナル伝達系ネットワークの解明	H31-R3
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部自然科学系 農学部部門・准教授・山口 晴生	海洋微生物による化学的強固な亜リン酸化合物の選り好み利用を解明する	H31-R3
挑戦的研究(萌芽)	医学部・特任教授・秋澤 俊史	In Silico でのペプチド性加水分解酵素 (Catalytide) の創造	H31 R3
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・教授・津田 正史	認知症診断を目指した脳内酸素代謝の非侵襲的観測法の開発	R2-R3
挑戦的研究(萌芽)	海洋コア総合研究センター・特任教授 佐野 有司	太陽系最古の生命の痕跡を探す	R2-R3
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部総合科学系 生命環境医学部部門・教授・枝重 圭祐	魚類卵子の凍結保存－傷害メカニズムの解明から応用へ－	R2-R3
挑戦的研究(萌芽)	医学部・特任教授 高橋 秀俊	感覚過敏をもつ発達障害・精神障害のための感覚に優しい社会生活環境の普及	R2-R4
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・准教授・三宅 尚	法花粉学の検査法マニュアルの作成に向けて ―検査法の構築・体系化に関する基礎研究	R2-R4
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部自然科学系 理工学部部門・教授・笹原 克夫	雨が止んだのに山が崩れた～降雨終了後の斜面の変形・破壊のメカニズム～	R2-R4
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部医学系 連携医学部部門・教授・奥原 義保	医師の臨床判断を考慮した実診療データにおける欠測値の新しい推定方法	R2 R4
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・講師・浦本 豪一郎	「掘りクス」から「コア試料」への3Dデジタル転生による海底下超深部の岩石物性評価	R3-R4
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部自然科学系 農学部部門・教授・足立 真佐雄	珪藻を活用した組織交換遺伝子高発現システムの創成～珪藻による有用物質生産を目指して	R3-R4
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・教授・山本 裕二	考古学領域への「磁性分析法」の導入と開発－土器の新たな年代決定・産地同定の可能性	R3-R5
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部自然科学系 農学部部門・准教授・増田 和也	半栽培の在来知を活かした粗放的農地利用のモデル構築：東アジア地域との比較と実践	R3-R5
挑戦的研究(萌芽)	教育研究部総合科学系 複合領域科学部部門・講師・恩田 歩武	細胞間多糖の高付加価値化を実現する革新的触媒変換手法の開発	R3-R5
若手研究(B)	教育研究部総合科学系 黒潮圏科学部部門・准教授・堀 美菜	途上国で漁業者が資源管理組織に参加するインセンティブを探索	H28-R3
若手研究(B)	教育研究部医学系 基礎医学部部門・助教・王 飛霏	小児脳性麻痺に対する膈帯血投与と運動刺激の併用療法による損傷脳再生機構の解明	H28-R3
若手研究(B)	教育研究部医学系 臨床医学部部門・助教・吉松 梨香	凍結療法における隣接臓器損傷回避法の確立	H29-R3
若手研究(B)	教育研究部医学系 看護学部部門・教授・大坂 京子	認知症高齢者と介在者の相互作用によるロボットセラピープログラムの開発	H29-R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・講師・田中 健作	高齢期における生活空間とモビリティ関連QOLの構築プロセスに関する基礎的研究	H30-R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・准教授・切辻 和雅	電子記録債権の新たな活用のための研究	I130-R3
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部部門・教授・山岸 由佳	腔内マイクロバイオータ解析に基づく女性生殖器官感染症に対するテーラーメイド治療法の開発	H30-R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・准教授・渡辺 裕美	発音指導における指標開発のための評価研究	H30-R5
若手研究	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部部門・准教授・雨宮 祐樹	転換社債による企業の資金調達に関する経済分析	H31-R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・講師・ミツ石 行宏	戦後日本における「福祉教育」概念・実践の形成過程に関する基礎的研究	H31-R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・講師・古市 直樹	校内授業研究会の事例をジョイント・アテンションに着目して分析するための基礎的研究	H31-R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・助教・石嶺 ちづる	学校から職業への移行支援における後期中等教育後の進路保障施策に関する研究	H31-R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・助教・橋田 綾斗	数学科教師の省察における専門的知識の形成過程を分析するための理論的枠組みの構築	H31 R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部部門・准教授・野中 陽一郎	教職志望学生の正課内外における学びの連環を促す学習環境デザイン構築と検証	H31-R3

令和3年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	所属部局・職名 研究者名	研究題目等	研究期間
若手研究	教育研究部自然科学系 理工学部・特任助教・高橋 淳	ゼロモード量子揺らぎを考慮した非一様Bose-Einstein凝縮系の解析	H31-R3
若手研究	海洋コア総合研究センター・特任助教 奥村 知世	合成実験とゲノム解析から明らかにするチムニー内初期生命誕生・進化のシナリオ	H31-R3
若手研究	医学部附属病院・薬剤師 石田 智晃	漢方薬で糖尿病性サルコペニアを予防する～漢方薬による筋萎縮抑制作用の検討～	H31-R3
若手研究	教育研究部医学系 基礎医学部・助教・樋口 琢磨	RNA結合タンパク質による抗線維化・抗炎症性miRNAの新たな産生阻害機構の解明	H31-R3
若手研究	教育研究部医学系 基礎医学部・助教・日高 千晴	認知機能形成に関与する遺伝子seiz6の選択的スプライシング制御の役割	H31-R3
若手研究	教育研究部医学系 基礎医学部・助教・橋田 裕美子	皮膚ポリオーマウイルスから判ずる宿主のオリジンおよび炎症性皮膚疾患との関連性	H31-R3
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部・助教・長尾 明日香	認知症患者における嚥下障害の実態調査および機能評価に基づいた治療戦略	H31-R3
若手研究	医学部附属病院・医員 梶山 泰平	コンパクトな高速度カメラによる声帯振動の観察と臨床応用	H31-R3
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部・助教・仙頭 慎哉	口腔癌由来エクソソームに発現されるPD-L1の抗腫瘍免疫に及ぼす影響	H31-R3
若手研究	医学部附属病院・薬剤主任 八木 祐助	外来経口抗菌薬の適正使用へ向けた地域医療連携体制の構築	H31-R3
若手研究	教育研究部医学系 連携医学部・助教・兵頭 勇己	バイアスを除いた検査値の自動抽出手法の確立と臨床疫学研究への応用	H31-R3
若手研究	医学部附属病院・理学療法士・小田 翔太	痛み由来の神経学的筋力抑制に対抗する新規治療法の確立	H31-R3
若手研究	教育研究部自然科学系 農学部・准教授・赤池 慎吾	江戸期から帝国日本時代、土佐藩と台湾嘉義県を繋いでみえる保安林制度の公益性の特質	H31-R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部・講師・小川 寛貴	異なる選挙制度の組み合わせが投票参加に与える影響—制度間不均一の包括的分析—	H31-R4
若手研究	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部・講師・磯田 友里子	消費者の時間資源配分戦略と購買行動の関係解明	H31-R4
若手研究	教育研究部総合科学系 地域協働教育学部・准教授・齊藤 雅洋	地域づくりにおける内発的なESDの創造と展開に関する生活史調査を通じた事例研究	H31-R4
若手研究	教育研究部自然科学系 農学部・講師・守山 海	高信頼性・高速性を両立する最適伐採スケジュールの探索手法	H31-R4
若手研究	教育研究部総合科学系 生命環境医学部・准教授・鈴木 紀之	警告色と隠蔽色の分化をもたらす生態的・遺伝的要因の解明	H31-R4
若手研究	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・助教・今村 和也	バイオエタノールを最大限に利用する光触媒的変換反応の開拓	R2-R3
若手研究	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・助教・仁子 陽輔	生体深部の高速画像取得を実現する超高効率二光子励起蛍光ナノプローブの創成	R2-R3
若手研究	教育研究部総合科学系 複合領域科学部・助教・越智 里香	特定がん細胞に局在することで蛍光OFF/ONスイッチングする蛍光プローブの開発	R2-R3
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部・助教・岩佐 瞳	慢性外傷性脳症の予兆を示す脳代謝異常の解明	R2-R3
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部・講師・勝又 祥文	ICU患者におけるタンパク質量と非窒素カロリーバランスおよび運動予後の検討	R2-R3
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部・助教・阿漕 孝治	変形性膝関節症の痛みの治療ターゲットの解明	R2-R3
若手研究	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部・講師・大塚 誠也	『祐子内親王家紀伊集』を中心とした摂関末期・院政前期の人的交流の研究	R2-R4
若手研究	教育研究部人文社会科学系 人文社会科学部・講師・北崎 勇帆	意志・推量形式を中心とした日本語文構造の変化の研究	R2-R4
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部・講師・佐竹 泰和	農村地域における情報通信技術の利用と創造的活動に関する研究	R2-R4
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部・助教・松田 弥花	スウェーデンのSocial Pedagogyにみる教育福祉的実践の理論基盤の研究	R2-R4
若手研究	日本学術振興会特別研究員(PD) 曾田 勝仁	データ解析を用いた超海洋無酸素事象における地球システム変動の解明	R2-R4
若手研究	日本学術振興会特別研究員(PD) 高橋 迪子	水圏環境中におけるピロリ菌の生存戦略と潜在的病原性に関する研究	R2-R4
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部・助教・上村 直	Glypican-1を標的とした痔瘻新規治療薬の開発	R2-R4
若手研究	医学部・特任助教 石田 わか	エンドキシンにより誘導されるIgE非依存性アレルギー性結膜炎症状の検討	R2-R4
若手研究	教育研究部医学系 看護学部・准教授・佐藤 美樹	活動的な高齢者の睡眠と自律神経活動の特徴に着目した看護介入モデルの開発	R2-R4
若手研究	医学部附属病院・言語聴覚士 中平 真矢	神経筋電気刺激装置を用いた嚥下訓練の標準的治療の確立	R2-R4
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部・助教・天野 絵梨	糖尿病における肝臓マンノース利用障害	R2-R4
若手研究	医学部・客員助教 荻野 学芳	血中アルギナーゼの局在と由来に着目したNAFLDにおける動脈硬化の機序の解明	R2-R5
若手研究	医学部・特任助教 満田 直美	胎盤重量/出生体重比と小児期生活習慣病リスクの関連性	R2-R5
若手研究	教育研究部総合科学系 地域協働教育学部・講師・佐藤 洋子	「女性活躍」の下での林業における「女の仕事」	R2-R5
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部・助教・小西 葉子	基本的人権保障のための課報機関の法的統制	R3-R4
若手研究	医学部・客員講師 田村 貴彦	プロボフォル注入症候群の病態解明と新規治療法の開発	R3-R4

1. 今年度のトピックス

2. 高知大学研究拠点プロジェクト

3. 学系プロジェクト

4. 令和三年度高知大学研究顕彰制度受賞者

5. アカデミアセミナーin高知大学

6. 学術研究に関わる受賞等

7. 令和三年度科学研究費助成事業採択状況

令和3年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	所属部局・職名 研究者名	研究題目等	研究期間
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部門・助教・佐藤 亮輔	範疇素性共有によるラベル決定アルゴリズムと複合語研究の新展開	R3-R5
若手研究	教育研究部人文社会科学系 教育学部門・講師・朝岡 寛史	自閉スペクトラム症児の母語の直示動詞使用における発達的特徴と指導プログラムの拡大	R3-R5
若手研究	教育研究部総合科学系 地域協働教育学部門・准教授・須藤 順	レゴ・シリアスプレイ・メソッドを活用した事業機会創造型起業家教育プログラムの開発	R3-R5
若手研究	海洋コア総合研究センター・特任助教 小坂 由紀子	南極海の現代・過去の海洋変遷史:表層堆積物と深海サンゴのNd・Pb同位体比の解析	R3-R5
若手研究	日本学術振興会特別研究員(PD) 加藤 悠爾	南大洋の珪藻 <i>F. kerguelensis</i> の形態に注目した古環境指標の確立	R3-R5
若手研究	IoP共創センター・特任研究員 野村 浩一	果菜個体群の炭素収支に基づいた開花・着果の予測手法の確立	R3-R5
若手研究	医学部附属病院・特任助教 森坂 広行	顕性遺伝型栄養障害型表皮水疱症へのCRISPR-Cas3の治療応用	R3-R5
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部門・講師・青山 文	神経ステロイドを用いた術後せん妄に対する新規治療戦略と作用機序の解明	R3-R5
若手研究	教育研究部医学系 臨床医学部門・助教・杉村 夏樹	人工膝置換術後遷延痛における滑膜炎の影響と血管塞栓療法の有効性	R3-R5
若手研究	医学部附属病院・特任助教 岸本 達真	上皮バリア低下による眼表面炎症の増悪メカニズムの解明	R3-R5
奨励研究	医学部附属病院・医療補佐員(言語聴覚士) 矢野 衆子	嚥下障害患者に対する反射的咳嗽検査の有用性	R2-R3
奨励研究	設備サポート戦略室・技術専門職員 林 芳弘	ヒト肝臓におけるファシンの機能解析と新規分子標的薬開発の基礎研究	R3-R3
特別研究員奨励費	日本学術振興会特別研究員(PD) 高橋 迫子	環境適応ウイルス学の創出:海底堆積物に含まれる水圏ウイルスの進化履歴推定	H31-R3
特別研究員奨励費	日本学術振興会特別研究員(PD) 加藤 悠爾	新たな古環境指標の探索と後期中新世〜鮮新世の氷床/海水/南極周極流システム発達史	H31-R3
特別研究員奨励費	日本学術振興会特別研究員(DC1) 新武 享朗	亜鉛輸送担体に着目した脳卒中後遺症に関わるミクログリア極性転換の制御機構の解明	H31-R3
特別研究員奨励費	日本学術振興会特別研究員(RPD) 山口 亜利沙	小胞体ーゴルジ体を経由しないガレクチン新規分泌経路の解明	H31-R4
特別研究員奨励費	日本学術振興会特別研究員(PD) 吉田 勝仁	高次元データ駆動型解析による中・古生代全地球システム変動の解読	R2 R4
特別研究員奨励費	日本学術振興会特別研究員(DC1) 竹原 景子	南極海ケーブダンレー沖における粒径・有機物分析を用いた底層水生成変遷の復元	R2-R4
国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))	教育研究部自然科学系 農学部門・教授・佐藤 周之	ベトナムの農業水利施設へのストックマネジメント導入の可能性について	H30-R3
国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))	教育研究部医学系 臨床医学部門・教授・藤枝 幹也	幼少期の摂食問題と精神神経発達障害:スウェーデンと日本に於けるコホート調査	H30-R3
国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))	海洋コア総合研究センター・特任教授 佐野 有司	炭酸塩試料を用いた長期間かつ高解像度の古環境復元	H31-R4
国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))	教育研究部総合科学系 複合領域科学部門・教授・山本 裕二	逆転頻度が低いほど地磁気強度は大きくなるか?ーアイスランド溶岩からの検証	H31-R6
国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))	教育研究部自然科学系 理工学部門・教授・橋本 善孝	プレート沈み込み帯における多様な地震断層の物理量の定量化と相互作用の解明	R2-R6
ひらめき☆ときめきサイエンス〜ようこそ大学の研究室へ〜KAKENHI	教育研究部自然科学系 理工学部門・教授・藤原 滋樹	ホヤの発生のしくみと多様性〜私たちの奇妙な親戚が見せる驚きの体づくり	R2-R3
ひらめき☆ときめきサイエンス〜ようこそ大学の研究室へ〜KAKENHI	教育研究部総合科学系 生命環境医学部門・准教授・松川 和嗣	乾燥精子や細胞から生命は誕生する!? 新しい哺乳動物の遺伝資源保存技術を学ぼう	R3-R3
ひらめき☆ときめきサイエンス〜ようこそ大学の研究室へ〜KAKENHI	教育研究部自然科学系 農学部門・准教授・宮内 樹代史	電気と野菜の未来を創る〜ソーラーシェアリングと次世代施設園芸〜	R3-R3
ひらめき☆ときめきサイエンス〜ようこそ大学の研究室へ〜KAKENHI	教育研究部総合科学系 複合領域科学部門・助教・Ulanova Dana	遺伝子から薬まで一微生物による薬の作り方について学びましょう!	R3-R3

編集後記

今年度も、引き続きウイズコロナ下ではありましたが、教職員・学生による活発な研究活動の成果を、第17号のリサーチマガジンとしてまとめることができました。

高知大学の第3期中期目標である、地域の活性化を目指した人間社会・海洋・環境・生命の研究および大規模災害に備える防災科学研究は、最終年を迎えました。中期目標期間中に設定された4つの研究拠点プロジェクト、「高知大学地域教育研究拠点の構築」・「黒潮圏科学に基づく総合的海洋管理研究拠点」・「地球探究拠点」・「革新的な水・バイオマス循環システムの構築」、はいずれも優れた成果を上げております。

また、研究者の創意や自発性に基づく学術研究及び地域的特性に関する諸課題を解決する研究を推進するための各学系プロジェクトも複数行われ、そのうちの一部を本号で紹介しております。

その他にも競争的資金である「国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）」の研究成果展開事業である共創の場形成支援やA-STEPトライアウト、「国立研究開発法人・産業技術総合開発機構（NEDO）」による官民による若手研究者発掘支援事業、などに採択された研究が進行しており、順調に成果を上げております。当然ながら、これら以外にも学内には多くの優れた研究があります。紙面の都合上、紹介できる内容にも限りがありますが、今後も可能な限り順次紹介していきたいと考えています。

本マガジンを読まれた皆様が、高知大学の研究に興味を持っていただければ幸いです。

学内の教職員の皆様におかれましては、本マガジンの取組みに対して今後も変わらぬご支援とご協力をお願いいたします。

最後に、ご多忙な折に原稿執筆を快く引き受けくださった執筆者の皆様に深く感謝いたします。

総合研究センター長

大西 浩平

高知大学リサーチマガジン第17号

発 刊 日 令和5年3月

編集・発行 高知大学総合研究センター

デ ザ イ ン 吉岡 一洋〔高知大学 人文社会科学系 教育学部門 教授〕

装 画 野角 孝一〔高知大学 人文社会科学系 教育学部門 准教授〕

連 絡 先 高知大学 研究国際部 研究推進課

〒780-8520 高知市曙町2丁目5-1

TEL：088-844-8117 FAX：088-844-8926

Mail：kk07@kochi-u.ac.jp



KOCHI UNIVERSITY

高知大学リサーチマガジン

RESEARCH MAGAZINE