

特別推進研究「フェアリー化合物の科学とその応用展開」に野村准教授・謝准教授・鈴木准教授が参画

静岡大学・河岸洋和教授の特別推進研究「フェアリー化合物の科学とその応用展開」が採択され、当センターの野村崇人准教授・謝肖男准教授・鈴木智大准教授が参画します。

ゴルフ場などの芝が輪状に繁茂し、時には成長が抑制されたり枯れたりし、後にキノコが発生する現象は「フェアリーリング (fairy ring, 妖精の輪)」として知られています。このフェアリーリング病原菌から単離または植物体内で代謝された化合物は、「フェアリー化合物」と命名されました。フェアリー化合物は、植物に普遍的に存在し、成長促進活性を持つことから、新しい「植物ホルモン」である可能性や作物を増産させる「植物生長剤」となることが期待されます。



公園の芝生に形成したフェアリーリング (Takano et al. Sci Rep, 9, 5888, 2019)

二期目 iP-Uの2年目がスタート

新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言発出中の募集であったにもかかわらず、昨年度を大幅に上回る応募をいただき、中学2年生から高校2年生の47名の受講生を迎えることができました。7月23日(木)石田学長と各受講生をZoom Webinarで結んだオンライン開講式を皮切りに令和2年度基盤プラン(第1段階)が開講しました。昨年度から個別に研究活動を継続している才能育成プラン(第2段階)の16名の受講生は配属された研究室の教員と専属コーチに指導を受けながら、学会等での研究発表を目標に活動しています。

現在はすべての講座を土曜休日中心にオンラインで開講しています。講師・受講生ともにオンラインでのコミュニケーションには大変苦勞しています。関係する皆様方には、今後ともご支援ご協力を何卒よろしくお願い申し上げます。



↑ 式辞を述べる石田朋靖学長

受講生代表の言葉を述べる → 黒崎涼寧さん



松田研究室 NBRP に特任准教授が就任

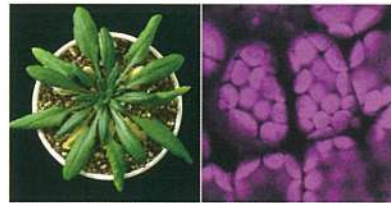
～岩波礼将さん～ ナショナルバイオリソースプロジェクト(NBRP)「メダカ」の特任准教授として2020年4月に赴任しました。松田教授のもと、野生型メダカやメダカ近縁種などの収集・管理・国内外への分譲に携わっています。どうぞよろしくお願いいたします。



児玉研究室 ERATO 特任助教

現在、2名の特任助教が研究に従事しています。

～石川一也さん～ 顕微鏡を用いて植物を生きたまま観察し、葉緑体などの細胞小器官の挙動や配置と、植物細胞の産生する代謝物の分布を調べています。また、細胞小器官の配置と代謝物の産生には相関があると考えら



観察に用いるモデル実験植物「シロイヌナズナ」

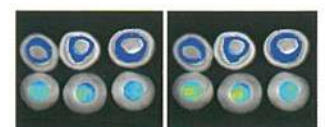
共焦点顕微鏡で観察した葉緑体の様子

れることから、細胞小器官の配置を人為的に制御することで、特定の代謝物の生合成量を意図的に改変する技術の確立を目指しています。

～加藤翔太さん～ カロテノイド色素やフラビン色素に着目し、植物の光環境応答の解明に取り組んでいます。現在、ゼニゴケやオオカナダモなどの植物を対象とし、蛍光タンパク質や共焦点レーザー顕微鏡などのバイオイメージング技術を用いて、細胞小器官の配置と代謝物合成との関連を解析しています。

当センターと宇都宮大学工学部との共同研究成果が国際学術雑誌 (Plos One およびMycoscience) に受理されました

当センターの鈴木智大准教授は、副センター長である宇都宮大学工学部諸星知広准教授との共同研究において、細菌のゲノムを解読することで新規酵素を発見し、その成果を国際学術誌 Plos One に発表しました。また、宇都宮大学工学部篠田一馬准教授と農学部金野尚武准教授との共同研究においては、シイタケの近赤外イメージングを用いた非破壊的水分含量測定法を開発し、国際学術誌 Mycoscience に受理されました。



36% 49% 62% 74% 87% 100%

非破壊的なシイタケの水分含量推定 (Shinoda et al. Mycoscience, 61, 235-239, 2020)

今後とも当センターは他大学・他学部との活発な共同研究を推進していきます。

『現代社会を見通す：生命と感性の科学』 オンラインで講義やグループワークを展開

大学院地域創生科学研究科約 370 名が受講する必修授業（1 単位）で、当センターの 4 教員が担当しています。昨年度は 1 泊 2 日の合宿形式でしたが、本年度はコロナ禍により合宿を断念し全てオンラインで開講しました。学生は、生命科学・光工学・感性工学の講義を聴いてグループでまとめる課題と、テーマ「より良い人間生活を送るため、10 年後今のメンバーが再度集まった時にどのようなプロジェクト（技術革新）ができるか？」を班内で議論し 5 分間のプレゼンを作る課題をこなしました。講義はオンデマンド配信、グループワークは Zoom Meeting ブレイクアウトルームと Teams、全体セッションは Zoom Webinar を活用して授業を展開しました。

《C-Bio Webinar》NGSライブラリー調製セミナー 「NGSを始めよう」開催

当センター機器分析室に設置している次世代シーケンサー（NGS）を学生でも活用できるよう、ライブラリー調製試薬の販売メーカーであるニュー・イングランド・バイオラボ・ジャパン（NEB Japan）社から講師を迎え、Zoom Webinar を開催しました。

カセット化した試薬キットを活用して簡便かつ高速なゲノム解析を行うための装置の原理からサンプルの調製、新しく開発されたライブラリー調製法までを含めたわかりやすい内容でした。オンライン授業が本格的に開始される前の学生向け Webinar でもあり、教員と学生の双方にとっても貴重な経験になりました。

令和 2 年度前半活動状況

シンポジウム・セミナー・研究会・ワークショップ

日 付	時 間	内 容	人 数
6/15 (月)	12:40-14:10	《C-Bio Webinar》NEB NGS ライブラリー調製セミナー 「NGS を始めよう～初めてでも大丈夫、簡単なライブラリー調製」 講師：渋谷健太さん（NEB ジャパン株式会社）	86 名

高校生・中学生・小学生向け講座

日 付	時 間	内 容	人 数
9/12 (土)・19 (土)・26 (土)	9:30-11:30	作新学院高等学校サクシンサイエンスアカデミー（S S A）	6 名
9/12 (土)・19 (土)・26 (土)	9:30-11:30	作新学院高等学校サクシンサイエンスアカデミー（S S A）	7 名
8/2 (日)	9:00-11:00	iP-U 基盤プラン選択科目 A 「10代からのアンチエイジング・美肌科学」	30 名
8/23 (日)	10:00-11:00	iP-U 基盤プラン選択科目 A 「バイオイメーキングの世界」	14 名
9/19 (土)	10:30-15:00	iP-U 基盤プラン選択科目 A 「ミジンコの生態」	23 名

学生実験

日 付	時 間	内 容	人 数
9/14 (月)・15 (火)	9:00-11:00	応用生命化学科 A 3 年生	17 名
9/14 (月)・15 (火)	13:00-15:00	応用生命化学科 B 3 年生	18 名
9/23 (水)・24 (木)・28 (月)	9:00-11:00	応用生命化学科 RI 実験 A 3 年生	17 名
9/23 (水)・24 (木)・28 (月)	13:00-15:00	応用生命化学科 RI 実験 B 3 年生	18 名

宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センター

Center for Bioscience Research & Education, Utsunomiya University
〒321-8505 宇都宮市峰町350 Mine-machi 350, Utsunomiya 321-8505, JAPAN
TEL:028-649-5527 FAX:028-649-8651
<http://c-bio.mine.utsunomiya-u.ac.jp/>