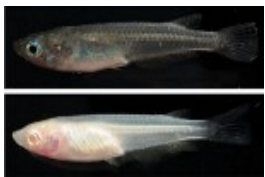


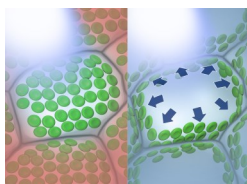
メダカでヒトのアルビノの遺伝子を発見

当センターの松田勝教授の研究グループは白子症とも言われるヒトのアルビノ、ヘルマンスキー・パドラック症候群の原因遺伝子の1つ *hps1* をメダカから見つけ出しました。*hps1* 遺伝子に変異を持ったメダカの体色は白く、さらに血液が固まりにくいということも実験で明らかとなり、*hps1* は色素と血液においてメダカにもヒトにも同様の働きをする遺伝子であることが分かりました。この研究から、*hps1* は遺伝子の進化を考える上でも必要な遺伝子になり得ると考えられ、また、治療法の見つかっていないヘルマンスキー・パドラック症候群の研究において、メダカが有用なモデル動物になるのではないかと期待されています。本研究成果は、国際学術誌「G3: Genomes, Genetics」に掲載されました。



植物の細胞が低温を感じる部位(細胞小器官)を特定～動物細胞との共通性も～

当センターの児玉豊教授の研究グループは、山口大学大学院創成科学研究科の武宮淳史准教授の研究グループと共同で、植物の細胞が低温を感じる部位(細胞小器官)を特定しました。児玉教授の研究グループは、2017年に植物で初めてとなる低温域の温度センサータンパク質(フォトリロピン)を発見後、フォトリロピンが細胞内のどこで低温を感じるのかを調べてきました。今回、様々な解析の結果、動物のTRPタンパク質と同様にフォトリロピンが細胞膜に保持されると植物細胞による低温感知が可能になることを発見しました。本研究成果は「PNAS Nexus」に掲載されました。



二期目 iP-U 最終年度がスタート

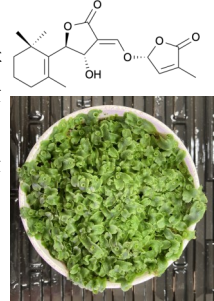
7月23日、池田宰学長から激励を受けた基盤プラン生46名が決意新たに活動を開始しました。才能育成プランでは、15名が皆様のお世話になっていますが、9月17日には陽東キャンパスで8名の成果発表会を実施しました。また、10月16日には4名が全国受講生研究発表会に参加予定です。学会発表は、現在のところ1件ですが、今後も先生方のご指導のもと学会等での発表を目指します。今年是对面での活動が中心で、受講生は生き生きと活動しています。間もなく、新たな才能育成プラン受講生の選考も始まります。関係の皆様には両プランにつきまして、引き続きご支援ご協力をよろしくお願いいたします。



才能育成プラン受講生の選考も始まります。関係の皆様には両プランにつきまして、引き続きご支援ご協力をよろしくお願いいたします。

植物ホルモンであるストリゴラクトンの祖先的機能の解明

当センターの野村崇人准教授と謝尚男准教授の研究グループは、東北大学大学院生命科学研究科の経塚淳子教授の研究グループと共同で、コケ植物を用いた研究から、陸上植物の共通祖先が獲得した土壤中でのシグナル物質がストリゴラクトン(以下SL)の起源であり、SLが分泌されることでアーバスキュラー菌根菌共生が可能になったこと、さらには種子植物の共通祖先がSL受容体遺伝子を獲得したことで植物ホルモンとして機能するようになったことを実験的に証明しました。本研究は、陸上植物が繁栄し地球を緑の惑星にすることができた理由の端緒を明らかにした画期的な成果です。本研究は、「Nature Communications」に掲載されました。



冬虫夏草の新規タンパク質(レクチン)の生体内での機能を解明



当センターの鈴木智大准教授の研究グループは、冬虫夏草の一種であるサナギタケのレクチンと呼ばれるタンパク質の研究を行い、サナギタケのレクチンが、宿主である蚕の蛹の羽化を抑制する作用があること(冬虫夏草の感染に有利な状況を引き延ばす効果があること)、きのこ(子実体)の形成に関与することを明らかにしました。これらの成果は、今後の生物農薬の開発や、新規の感染阻害薬の開発に大いに貢献すると期待されます。本研究成果は、「International Journal of Biological macromolecules」に掲載されました。

国内外からの184名の参加者を迎えてバイオテクノロジー体験講座を開催

毎年恒例のバイオテクノロジー体験講座を8月に開催しました。行動制限の無い今夏は、国内外から184名(カナダから3名)の高校生が参加し、徹底した感染対策の下、計5回の講座を実施しました。ミジンコやメダカ、持参したキノコのDNA鑑定をしたり、遺伝子を組み換えて光る大腸菌を作製する等、高校の普通の授業では扱わない解析装置や実験器具を操作した参加者からは「大学の高度な研究の一部を体験できてとても楽しかった」「農学部イメージが変わった。また開催して欲しい！」等嬉しい感想がありました。



令和4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
4/20(水)	16:00～	第86回C-Bioセミナー「リンのバイオテクノロジー」 講師: 廣田 隆一 准教授(広島大学 大学院総合生命科学研究科)	30名
5/30(月)	12:40～	第87回C-Bioセミナー「タンパク質の接種不足が動物体内のインスリン様活性に及ぼす影響」 講師: 豊島 由香 准教授(宇都宮大学 農学部)	118名
6/6(月)	14:20～	第88回C-Bioセミナー「植物の環境ストレス耐性を向上させるケミカルプライミング」 講師: 戸高 大輔 博士(理化学研究所 環境資源科学研究センター)	45名
6/10(金)	16:00～	第89回C-Bioセミナー「種苗会社の仕事、イメージできますか？」 講師: 熊野 貴宏 博士(ベジョー・ジャパン株式会社 代表取締役)	30名
6/27(月)	14:20～	第90回C-Bioセミナー「トウモロコシの屈性反応分子機構解明について」 講師: 鈴木 洋弥 博士(理化学研究所 環境資源科学研究センター)	48名
7/10(日)	12:30～	夢ナビライブ2022 in Summer 「講義ライブ質問応答・研究室訪問」(オンライン) 「植物は動けない?細胞の中で動く葉緑体」 講師: 児玉 豊 教授(宇都宮大学 バイオサイエンス教育研究センター)	72名
7/11(月)	14:20～	第91回C-Bioセミナー「薬用資源植物と有用天然化合物」 講師: 庄司 翼 博士(理化学研究所 環境資源科学研究センター)	48名
7/25(月)	12:40～	第92回C-Bioセミナー「熱帯植物キャッサバの生産性向上のための分子育種学的な研究および東南アジアにおけるキャッサバの病害虫防除に関する取り組みの紹介」 講師: 徳永 浩樹 博士(理化学研究所 環境資源科学研究センター)	68名

講習会

日付	時間	内容	人数
4/27(水)	12:40-14:10	放射線障害防止のための教育訓練(再教育)	55名
6/16(木)	11:20-14:35	放射線障害防止のための教育訓練(新規)	4名
6/22(水)	13:00-15:30	放射線障害防止のための教育訓練(新規)	7名
6/23(木)	10:55-12:05	放射線障害防止のための教育訓練(再教育)	30名
9/7(水)	13:00-14:00	放射線障害防止のための教育訓練(再教育)	6名
オンライン受講		放射線障害防止のための教育訓練(新規・再教育)	3名

新規導入およびデモ機器説明会・技術セミナー

日付	時間	内容	人数
9/26(月)	10:00-11:00	テクニカルセミナー FACS基礎(日本ベクトン・ディッキンソン株式会社)	17名

高校生・中学生・小学生向け講座

日付	時間	内容	人数
6/11(土)・7/30(土)・8/27(土) ・9/3(土)・17(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(SSA)	8名
6/18(土)・7/23(土)・8/27(土) ・9/3(土)・17(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(SSA)	8名
8/1(月)・2(火)	10:00-16:30	ひらめき☆ときめきサイエンス バイオテクノロジー講座	44名
8/3(水)・4(木)	10:00-16:30	ひらめき☆ときめきサイエンス バイオテクノロジー講座	33名
8/8(月)・9(火)	10:00-16:30	ひらめき☆ときめきサイエンス バイオテクノロジー講座	35名
8/10(水)・11(木)	10:00-16:30	第68回 高校生のためのバイオテクノロジー講座	35名
8/29(月)・30(火)	10:00-16:30	高校生のためのバイオテクノロジー講座	37名
7/24(日)	10:00-16:00	iP-U基盤プラン必修科目「デザイン力実践 I」	42名
8/8(月)	10:00-12:00	iP-U基盤プラン選択科目「10代からのアンチエイジング・美肌科学」	28名
8/28(日)	10:30-16:00	iP-U基盤プラン選択科目「メダカのDNA鑑定」	21名
9/4(日)	10:00-16:00	iP-U基盤プラン選択科目「デザイン力実践 II」	29名
9/18(日)	10:30-15:00	iP-U基盤プラン選択科目「ミジンコの生態～その驚くべき環境適応能力～」	24名
4/1(金)～9/30(金)	全25回	iP-U才能育成プラン	8名

施設見学

日付	時間	内容	人数
6/18(土)	10:20-12:00	宇都宮短期大学 食物栄養学科	5名
7/15(金)	13:10-13:30	駐日カンボジア大使	4名

学生実験

日付	時間	内容	人数
4/27(水)・28(木)・5/10(火) ・11(水)・12(木)・13(金)	12:40-16:00	応用生命化学科 RI実験 3年生	34名
5/17(火)・18(水)・19(木) ・20(金)・24(火)・25(水)	12:30-16:00	応用生命化学科 遺伝子実験 3年生	34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/>