

学芸員養成支援 博物館実習

博物館では、博物館や美術館等で働く専門職員である学芸員の資格取得の支援として、資格に必要ないくつかの講義と実習を提供しています。

なかでも博物館実習は、学内博物館(当館)での2週間にわたる博物館実習Iと学生の出身地の一般館園での5日以上の館務実習を行う博物館実習IIから構成されており、本学の学芸員の養成過程で学んだ知識や技術を生かす総仕上げの実習となっています。

当館での博物館実習Iでは、博物館の管理・運営など基本となる内容をふまえ、動植物の収集・分類・標本の作製といった基本的なスキルから、来館者への館内ガイドといった接客業務まで幅広い内容を体験しながら学びます。今年度は16名の実習生が熱心にこれらの実習に取り組みました。



農業博物館インフォメーション

報告

JSPS ひらめき☆ときめきサイエンス ~KAKENHI~
土の粒子から農業や環境の歴史を科学する



開催日 2016年7月26日(水) 参加者 中学生24名

身近な土や遺跡の土に含まれる粒子を取りだし、顕微鏡で観察をし、分析方法の一部を実際に体験してもらいながら、歴史を科学する研究方法について学んでもらいました。

報告

平成28年度宮崎大学きざサマースクール
農業博物館で遊ぼう



開催日 2016年8月24日(水) 参加者 小学生22名

今回は、身近な植物や昆虫をはじめ、魚の透明標本や海の生きものなど、子どもたちに『見て・触って』学んでもらうと共に顕微鏡でミクロの世界も観察してもらいました。

報告

第12回宮崎大学清花祭(きよかさい)

日程 2016年11月18日(土)~11月19日(日) 2日間
会場 宮崎大学木花キャンパス(宮崎市学園木花台西1-1)

当館では、「農」と「食」と「健康」をテーマにしたパネル展示「日本の食と伝統を支えてきた米や雑穀について学ぶ」のほか、児童・生徒を対象とした科学・工作教室を開催。今年は、天候にも恵まれ、多くの方に足を運んでいただき盛況でした。



大学へのアクセス・利用案内

宮崎大学農学部
附属農業博物館

開館 月～金 [9:00～16:00]
※土日祝・年末年始は除く

入館料 無料

BUS
宮崎駅より 40分

JR
日南線木花駅下車
徒歩 30分

TAXI
宮崎駅より 25分、宮崎空港より 15分

宮崎大学農学部附属農業博物館ニュース

Agricultural Museum NEWS

2016
No. 38

宮崎大学農学部附属
農業博物館ニュース
Agricultural
Museum NEWS
No. 38 2016

発行所 宮崎大学農学部附属農業博物館
発行日 2017/3/5

〒889-2192 宮崎県宮崎市学園木花台西1-1
TEL/FAX 0985-58-2898

平成28年度企画展示

農学部の研究最前線

2016



宮崎大学 農学部
UNIVERSITY OF MIYAZAKI

宮崎大学農学部 附属農業博物館

HP: <http://www.agr.miyazaki-u.ac.jp/~museum/>

宮崎大学で明らかにされてきた日向夏の特実特性



西内小夏の花粉を利用した新たな品種の育成を目指す

日向夏は、江戸時代に宮崎県内で発見された柑橘です。現在、日本の日向夏のおよそ 57% が宮崎県産です。日向夏は食味が非常に優れていますが、果実の中にたくさんの種子が入るとい問題があります。そのため、宮崎大学では、この問題を解決する技術（種を無くしたり、小さくしたりする）を開発し、一定の成果をあげてきました。しかし、やはり栽培する上では、遺伝的に種ができない日向夏が一番です。そこで、私たちは、果実中の種子の成長が止まって“しいな”になる日向夏の品種「西内小夏」に着目し、この特殊な性質を解明して、新しい日向夏の育成に役立てようと考えました。これまでの研究で、西内小夏が作る特殊な花粉（非還元花粉）を利用すると、日向夏が自分の花粉で結実できたり、種子を“しいな”にできたりすることが明らかになりました。現在は、さらに研究を進め、非還元花粉を利用した新しい品種の育成に挑戦しています。

森林微生物の持つ「不思議な力」で環境とエネルギー問題を解決する！

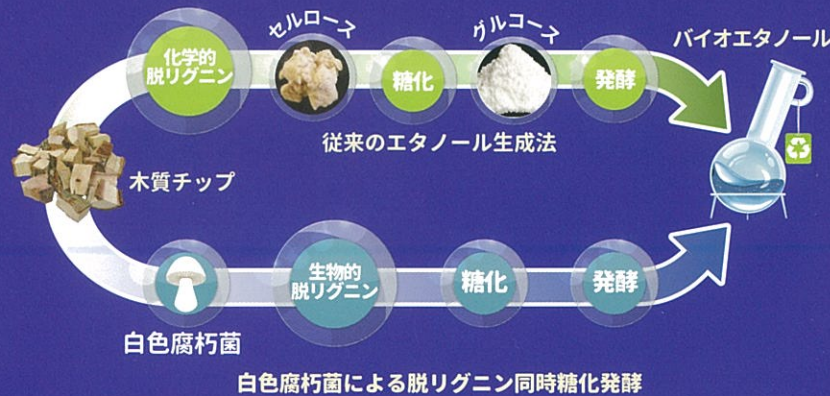
みなさんご存知のとおり、法隆寺など、木材とその建造物は 1000 年を超える年月にも耐える「腐りにくい」材料です。しかし、私たちの周りにある森が木材であふれてはいません。これは、木材を分解してしまう菌が森林に生息しているからなのです。こうした菌の代表が「白色腐朽菌」です。私たちは、この菌について詳細な研究を行い、より能力の高い菌の選抜や菌の働きを高める条件や方法を明らかにしました。さらに、この成果から、白色腐朽菌を利用した環境浄化やバイオ燃料の製造についての画期的な方法の開発にも成功しています。(右図参照)



木材を腐朽する（腐らせ分解する）働きを持つ菌を木材腐朽菌と呼びます。「白色腐朽菌」は木材を白色に腐らせるきのこの一種です。私たちがスーパーで目にするシタケやエリンギは、この白色腐朽菌の仲間になります。

統合木質バイオリファイナリーを実現するための白色腐朽菌の機能強化を目指して

バイオリファイナリーとは、石油などの化石資源から作られている物質を、バイオマス(生物資源)から作り出す手法のことです。理論的には、燃料やプラスチック、樹脂、医薬品などほぼすべての物質を作り出すことが可能です。現在、私たちは、これまでの研究から、白色腐朽菌を活用することで、このバイオリファイナリー技術を飛躍的に向上させることが可能と考え、研究に取り組んでいます。



亀井先生は、これらの功績が認められ、公益法人農学会の平成 27 年度 日本農学進歩賞を受賞されました。

【日本農学進歩賞】
人類と多様な生態系が持続的に共生するための基盤である農林水産業および、その関連産業の発展に資するために、農学の進歩に顕著な貢献をした者を顕彰するものです。



宮崎発！新規機能性素材ブルーベリー葉



- 山崎正夫先生
応用生物科学科
- 抗ガン作用関連
HCV 産生抑制作用
肝がん細胞増殖抑制
ATL 細胞・HTLV1 感染細胞増殖抑制
- 機能性研究成果
- 抗生活習慣病作用関連
抗脂肪肝作用 抗酸化作用
血圧降下作用 肝臓保護作用

機能性素材としてのブルーベリー葉の多目的活用を目指す

生活習慣病の背景には、メタボリックシンドロームの存在が知られています。私たちは、このメタボリックシンドロームの進行予防や改善作用を持った食品素材を探索してきており、現在、ブルーベリー葉に注目しています。ブルーベリー葉は「地域結集型共同研究」というプロジェクトの中で発見された宮崎県独自の素材です。当初の研究では、ウイルス性のガン予防に関する効果が発見され、最新の研究成果からは、生活習慣病に対する予防・改善作用が明らかになりました。(上図参照)

現在は、ブルーベリー葉の機能性（生活習慣病予防・改善、アルコール代謝の亢進作用など）の人での有効性やその作用メカニズムを明らかにして、『宮崎発の新しい食品素材』の確立を目指しています。今後、ブルーベリー葉が加工食品で活用され、みなさんの健康的な生活をサポートできるよう研究を進めていきます。

体のしくみの不思議解明から生まれ・広がる研究

体の恒常性維持機構の基礎的・応用的研究



村上昇先生
獣医科学科

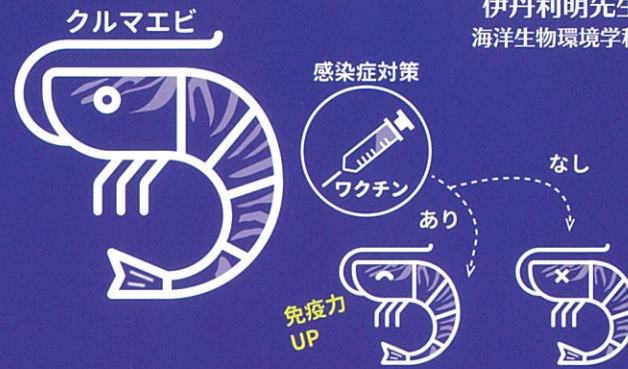
多くの動物には、体重、体温、心拍数・血圧あるいは血液中のコレステロール値や血糖値など様々な機能を一定に保つしくみ（恒常性維持機構）が存在します。私達はその仕組みを神経、内分泌、代謝他、様々な面から研究しています。例えば、脳の走行運動中枢、摂食中枢などの場所や調節物質を探索しています。こうした基礎研究の成果は、その後、動物や家畜の治療薬の開発や私たちの健康食品の誕生などに応用され、様々な分野の新しい基礎研究や応用研究へと広がっています。これまでの成果の中でも、睡眠に有効なアミノ酸の一つは、すでに多くの方に利用されています。また、体温調節に関するグレリンは諸外国の特許が登録され、今後の熱中症予防薬として期待されます。さらに、走行運動中枢やその調節物質の発見は、肥満の防止に新たな視点からの解決法を導くものと期待されます。

村上先生は、平成 27 年度秋の紫綬褒章を受章されました。

【紫綬褒章】
褒章の一種。学問や芸術の分野において顕著な事績を残した者に対して、天皇陛下の名において徽章と共に授与されます。



安心・安全な日本の、そして世界のクルマエビ養殖を目指して



伊丹利明先生
海洋生物環境学科

生体防御機能の統制の仕組みを解明する

クルマエビの養殖は 1960 年代に日本で開発された技術です。この技術はその後世界中に広まり、今や発展途上国の経済を支えるまでに成長しました。しかし、過密養殖等の弊害で様々な病気が発生するようになりました。エビの命を守るだけであれば、様々な薬を用いることも可能ですが、食卓にのぼるものですので、病気がかからない予防やエビがもともと備えている抵抗力を高めるなどの対策を講じることが求められています。そこで、私は、エビの病気を予防する方法と病気に対する抵抗力を高める方法について研究に取り組んできました。その結果、病気の予防については、ワクチンと似た効果が認められる方法が見つかり、エビのワクチン開発の可能性が見えてきました。また、体に侵入したウイルスや菌を察知するセンサーやそれらを攻撃し体を修復する仕組みの一部を解明することで、抵抗力を高める方法の開発にも近づきつつあります。

微生物の子カラで廃棄物から電気をつくる



井上謙吾先生
応用生物科学科

微生物燃料電池とは、「微生物を利用して化学エネルギーを電気エネルギーに変換する装置」のことです。微生物は「食べられる」ものならば、廃棄物でも燃料に利用できます。微生物の中には、エネルギーを得る過程で生じた電子を電極に伝えることのできる仲間がいて、発電菌とよばれています。発電菌を利用することで、比較的簡単に電池を作ることができます。このように、発電菌の性質はよく知られていますが、具体的な発電のメカニズムなど、まだ解明されていない点も多く、私たちは、その全容解明を目指して研究を行っています。具体的には、発電能力が高い発電菌の遺伝子をすべて解析し、微生物燃料電池の発電能力にどのような遺伝子が働いているのかを明らかにしたいと考えています。発電菌の中には環境や人体に悪影響を及ぼす有害物質を分解しながら発電をするものも存在しますので、環境浄化と発電を同時に行う「画期的な微生物燃料電池」の登場する日も遠くないはずです。

日本の畜産を支える新しい牧草を作り出す！

4倍体ルジグラス“宮沖国1号”の作成に成功

粗飼料の生産・利用の場では、生産者の高齢化や生産コストの低減の必要性から、栽培管理が省力的かつ持続的で、コスト削減を可能とするような牧草の登場が待たれています。そこで、私たちは、種子生産性が高く東南アジアで広く利用されているルジグラスという牧草（暖地型イネ科草種）を導入し、より多収量・高品質な品種の育成を目的とした研究を進めています。ルジグラスはブラキアリア属の仲間（ブラキアリア属）で数少ない2倍体草種です。これまでの研究により、4倍体ルジグラス“宮沖国1号”を作り出すことに成功しました。この牧草は、ブラキアリア属としては国内で初めての中間母本（新しい品種のお母さん）になります。

4倍体ルジグラスをもとに新しい牧草の品種育成を目指す

現在は、この4倍体ルジグラスを含む様々なブラキアリア属を利用し、農家の多様なニーズ（収量が高い、乾きやすく乾草にしやすい、タンパク質を多く含むなど）に対応した新しい品種の育成に取り組んでいます。多くの暖地型イネ科草種は、アボミクス性という生殖様式を持っています。このことから、一般的な育種方法（それぞれ良い性質を持った品種 A と品種 B を交雑（掛け合わせて）して、両品種の良い性質をあわせもった品種を作る）を利用することが困難です。私たちは、こうした問題を解決する、画期的な育種法の開発も試みています。

ルジグラス

石垣元氣先生
畜産草科学科

