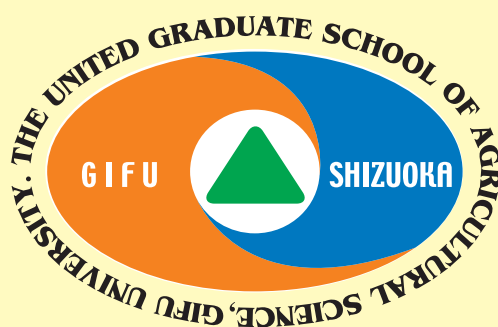


岐阜大学大学院連合農学研究科

広 報

第 27 号



2018年度

構成国立大学法人

静 岡 大 学
岐 阜 大 学

この刊行物については、個人情報保護法に鑑み、適切な取り扱い方
よろしくお願い申し上げます。

目 次

| | |
|--|-----|
| ○ 平成30年度入学式告辞 | 1 |
| ○ 平成30年度における研究科の活動 | 2 |
| ○ IC-GU12加盟大学との活動状況 | 5 |
| • The 6th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2018 を開催 | 5 |
| • The 6th International Workshop of UGSAS-GUを開催 | 7 |
| • The 3rd ICCC 2018を開催 | 8 |
| • バングラデシュ農業大学（バングラデシュ）副学長らが森脇学長を表敬訪問 | 9 |
| • アッサム大学（インド）Sanjib Kumar Panda教授が森脇学長を表敬訪問 | 10 |
| • マリアノ・マルコス州立大学（フィリピン）と大学間学術交流協定を締結 | 11 |
| ○ UGSAS-GU NEWSLETTER Issue7 | 12 |
| ○ 平成30年度におけるインダストリー部会の活動 | 16 |
| ○ 学長表彰受賞者からの寄稿 | 17 |
| ○ 平成30年度国際学会発表学生援助実績一覧 | 18 |
| ○ 学会賞等の受賞 | 19 |
| ○ 28年間の連合農学研究科における入学生の動向記録 | 20 |
| ○ 平成29年度学位論文要旨（論博を含む） | 21 |
| ○ 平成29年度学生の近況（2年生） | 59 |
| ○ 平成30年度総合農学ゼミナール実施 | 78 |
| ○ 平成30年度総合農学ゼミナール学生レポート | 80 |
| ○ 院生の研究活動 | 106 |
| ○ 平成30年度連合農学研究科研究者倫理・職業倫理、メンタルヘルス・フィジカルヘルス実施 | 112 |
| ○ 平成30年度連合農学研究科代議員会委員名簿 | 114 |
| ○ 平成30年度連合農学研究科担当教員一覧表 | 115 |
| ○ 主指導教員及び教育研究分野一覧 | 116 |
| ○ 平成30年度学生数現況等 | 120 |
| ○ 在学生の研究題目及び指導教員 | 124 |
| ○ 第9回連合農学研究科セミナー | 133 |
| ○ 平成30年度連合農学研究科の環境講座 | 134 |
| ○ 平成30年度連合農学研究科年間行事 | 136 |
| ○ 資料【写真（学位記授与式、入学式、代議員会委員）】 | 138 |
| ○ 連合農学研究科の趣旨・目的 | 140 |
| ○ 連合農学研究科入学者受入れの方針 | 141 |
| ○ 連合農学研究科の構成 | 143 |
| ○ 連合農学研究科事務組織 | 144 |
| ○ 事務局だより | 145 |
| ○ 編集後記 | 146 |

平成30年度 入学式告辞



岐 阜 大 学 長
森 脇 久 隆

岐阜大学を基幹校とする連合獣医学研究科、連合農学研究科へのご入学おめでとうございます。本日、それぞれ11名、21名の平成30年度入学者を迎えることは、私どもにとってこれ以上ない喜びであり、連合大学院の教職員を代表して心から歓迎します。さらにこの場をお借りして、大学院進学に至るまで諸君を支えて下さった皆様方にも衷心よりお祝い申し上げます。

さて今日、新入生を迎える二つの連合大学院はいずれも20年を超える歴史を有し、伝統的に外国人留学生と社会人入学者比率が高いことが特徴です。今年度も留学生比率28%、社会人比率41%です。これらの方々は外国の行政機関や教育研究機関、あるいは日本の民間企業や自治体などから何らかの要請を受けて大学院に進学されました。さらに学部からのストレート・マスター、ストレート・ドクターの皆さんを含め、すなわち大学院進学動機にかかわらず、将来それぞれが所属される場における職務に相応しい貢献ができる、とくにグローバルな貢献ができる高度職業人として大学院を卒業されることが期待されています。連合大学院卒業生には一段と高度な専門職としての機能が要求されているわけで、学修内容も、さらに論文として表される到達目標もおのずから高いレベルに規定されます。

ただし一つ申し上げておきたいことは、大学院における勉強の成果が卒業時にすぐ出るものではなく、社会貢献あるいはグローバルな貢献として還元できるまでには大学院卒業から合計20年くらいはかかる場合も少なくないということです。同時に高度職業人としてその間を生き抜くうえで、予め大学院在学中に何を身に着けておくかも、十分考えて下さい。私ども連合大学院の教職員は何時でもそのような相談に応じる用意が出来ているつもりです。

また企業や政府機関を足場としたグローバルな社会貢献に加えて、大学という研究機関において勉強を続けることも大変魅力的な進路であり、将来研究者を志望する方々の増加も期待します。ノーベル賞級の研究成果が多くは30歳前後で、すなわち大学院在学前後で出ていることは事実であり、その時期において得られた、夢のような発想が自然科学、社会科学の様々な分野でブレークスルーを生んできたからです。またそのような発想をさらに展開させるためには、どんな領域であれ勉強・研究の持続こそが力です。

なお岐阜大学のホームページには昨年小生がノーベル物理学賞受賞者の益川敏英先生と対談させて頂いた折の、先生からのメッセージが掲載されています。「若い人には、憧れとロマンを持ってほしい。それに近づく努力が成長への力になる」です。これから「広く日本社会にも、国際社会にも貢献できる人材になる」べく成長する諸君に、まきにお届けしたいメッセージです。

以上、皆さんには高度職業人として自分の将来をしっかりと見つめる、あるいは研究者を志向ししっかりと夢を持ち続ける、そんな大学院生として連合大学院を楽しみ、かつ利用して頂ければと思います。

今日から諸君と一緒に送る大学院生活を大いに楽しみにしていると申し上げ、学長告辞とします。

本日はおめでとうございます。

平成30年4月13日

岐阜大学長
森 脇 久 隆

平成30年度における研究科の活動



連合農学研究科長
千 家 正 照

本年度の主な新しい活動についてご紹介致します。

1. 農学系博士教育連携コンソーシアム国際会議の開催

本研究科は「国際化」を重点項目として、平成24年度以降、海外協定校との教育連携のための制度設計と実施に向けての環境整備に取り組んできました。具体的には、本研究科の修了生がASEAN及び南アジア諸国で教員として活躍している主な協定大学と南部アジア地域における農学系博士教育連携コンソーシアム（略称：IC-GU12）を形成し、これまでに5回の国際会議を重ねて、ジョイントディグリー（以下、JDと呼ぶ）、ダブルディグリープログラム、サンドイッチプログラム、研究インターンシップ等による教育連携が提案され、IC-GU12加盟大学間の共通目標とすることが承認されました。

本年度は、10月16日（火）に岐阜市内のじゅうろくプラザで第6回目のIC-GU12国際会議を開催し、南アジア等の協定大学から21名の教員を招聘し、重点時に取り組んできた以下の3課題について、話題提供のあと活発な意見交換を行い、今後の方針等を検討致しました。

- ①ダブルディグリープログラムの現状と課題
- ②サンドイッチプログラムを中心とした学生交流の成果と今後の展望
- ③国際シンポジウムと国際ワークショップの成果と期待すること

また、本研究科の修了生が教員として活躍している、フィリピンのマリアノ・マルコス州立大学とバングラデシュのバングラデシュ農業大学の2大学が新たにIC-GU12のメンバーとして承認され加盟大学は日本を含め8か国20校*となり、今後の国際協働教育のさらなる発展が期待されます。

*IC-GU12加盟大学20校（アンダーラインはDDP締結大学）…ダッカ大学、バングラデシュ農業大学（バングラデシュ）、チュラロンコン大学、カセサート大学、モンクット王トンプリ工科大学（タイ）、インド工科大学グワハティ校、アッサム大学（インド）、ハノイ工科大学、チュイロイ大学（ベトナム）、ラオス国立大学（ラオス）、ガジャマダ大学、バンドン工科大学、ボゴール農科大学、スプラタ・マレット大学、アングラス大学、ランボン大学（インドネシア）、マリアノ・マルコス州立大学（フィリピン）、広西大学（中国）、静岡大学、岐阜大学（日本）

2. ジョイントディグリープログラムの採択と始動

本学グローバル推進本部（本部長：鈴木文昭理事）の絶大なるご尽力により、「岐阜大学・インド工科大学グワハティ校国際連携食品科学技術専攻」の設置が平成30年6月に認可されました。国際連携専攻とは、本学と海外協定大学がそれぞれの強みを活かしたカリキュラムをもとに、共同で作成する教育プログラムです。学生は標準修業年限の中で、一定期間を相手大学で学びます。留学を伴う国際的な教育環境の中で講義履修および研究活動を行い、在学期間を延長することなく日本と海外における2大学の連名で、単一の学位を取得することができるよう計画しています。

その結果、来年度から新たにインド工科大学グワハティ校との「食品工学・バイオテクノロジー」分野の国際連携専攻が新設され、従来の3専攻から4専攻に組織が拡充されます。また、新専攻の専任教員として柳瀬笑子准教授、専攻長として上野義仁教授を配置し、平成31年度から定員（2名）の学生を受け入れる万全の体制が整いました。

本専攻では、高度な英語能力を有する学生（例えば、TOEIC:730点以上）を対象として、本研究科で実施する従来の選抜試験（一般、推薦、英語特別プログラム試験）に加えて、新たに国際連携専攻の選抜試験を課し、高い目的意識を有する優秀な学生を受け入れます。

3. 電子ジャーナル（Reviews in Agricultural Science）の進展

英語教育の実践の場として平成25年に発刊した電子ジャーナル（Reviews in Agricultural Science）も6年目を迎え、現在（平成31年1月11日）までに42編の総説論文が掲載され、平成30年には過去最高の10編が掲載されました。さらに、エルゼビアが提供する世界最大級の抄録・引用文献データベースであるScopusに本誌が収録されることが決定し、国際誌として広く世界中に学術研究成果の発信が可能となりました。また、現在、文部科学省所管の独立行政法人科学技術振興機構（JST）が運営する電子ジャーナルの無料公開システムJ-stageへの登載を進めており、よりスピーディーにオンラインジャーナルの公開が可能となる予定です。また、平成27年度から、同誌の掲載論文を学位論文の基礎論文として認めたことによって、計画的な勉学を遂行するだけでなく幅広い専門知識の涵養を図るとともに、英語による学位論文の執筆を促し、本誌への投稿が研究指導の大きな目標として機能することを期待しております。現在、本研究科の多くの学生が選択必修科目「科学英語ライティング」を履修し、本誌に投稿すべく日常の勉学の成果を総説論文としてとりまとめており、実践

的で効果的な英語教育の環境を整備しました。

4. 国際シンポジウム、研究ワークショップ等の開催による研究ネットワークの構築

平成24年度から毎年、農学系全般に関する国際シンポジウムを岐阜大学で開催しています。また、平成28年度からは、より集中的な研究討論を可能とするために対象とする研究領域を限定し、平成28年度は「天然物化学」、平成29年度は「土壌科学」、「植物病理学」と、毎年、研究分野を変えて実施しています。本年度は、10月17日～18日に「持続的発展のための動物生産と保護」と題して、国際シンポジウムを開催致しました。「動物科学」を専門とする八代田真人先生、松村秀一先生、二宮茂先生を中心にシンポジウムを企画して頂き、本研究科の修了生を含む国内外の研究者を講演者として招聘し、最新の研究成果を共有することによって、本研究分野の発展と共同研究の創出を図りました。

また、毎年、IC-GU12加盟大学で実施している国際ワークショップを、本年度は12月3日にインドネシアのランボン大学で「Crop Production and Productivity under Global Climate Change」と題して開催致しました。サブテーマ毎に3会場に分かれ、計24課題の研究発表が行われ、本研究科からは乃田啓吾先生、田中貴先生、嶋津光鑑先生などの若手教員が口頭発表を行いました。当日はインドネシアの国内から約200名の研究者や学生が参加し、活発な質疑応答が行なわれました。2日目の12月4日には、ランボン州内にある世界でも最大規模を誇るGreat Giant Food社の広大なパイナップル農園を視察し、自然環境に配慮した資源循環型のパイナップル生産現場における問題解決に向けた産学連携の可能性について議論を深めました。

一方、IC-GU12加盟大学の一つであるインドネシアのスブラス・マレット大学では毎年「International Conference on Climate Change」と題した国際会議を主催しています。本年度は、3回目を迎え、「A Green Paperless Collaboration Conference Between Seblas Maret University, Indonesia and UGSAS, Gifu University, Japan」の副題で本研究科との共催で11月27日～28日に開催されました。本研究科からは広田勲先生と乃田啓吾先生を派遣し基調講演を行いました。この他、インドネシアだけではなく、オランダ、パキスタンからの研究者も研究発表を行い、その成果を取りまとめた75編の論文はScopusのデータベースに登録され、インターネットで世界に広く公開されております。

以上のように毎年行われている国際シンポジウム等の情報はメールアドレスが確認できた修了生に対して広くアナウンスし、参加希望者を招聘することによって、研究発表のみならず共同研究の打ち合わせを行う機会を提供し、本研究科教員のみならず修了生のフォローアップと研究ネッ

トワークの構築を目的としています。

5. 博士（学術）の学位授与

本研究科は農学系以外の教員が多く在籍しており、異なる専門領域の学位を有した教員からも研究に関する助言等を行う体制をとっているため、本研究科で指導する学位論文の内容は、農学分野を主としつつも、境界領域、あるいは学際領域等（たとえば、環境科学、生命科学など）の分野が含まれています。また、過去5年間（平成26年4月～平成30年4月）の全入学生119名の内、約6割の71名が外国人留学生であり、母国の指導教員との協働教育を推し進めています。特に、海外の協定大学9校とはダブルディグリープログラムを実施しており、二国間の大学教員で構成される教員組織で協働教育を行なうことから母国の資源や環境を研究対象とすることが多く、国際的な広い視座に立った農学を包含する学際的な領域の研究指導を行っています。さらに、平成31年4月に設置のJDプログラムと同じタイミングで他専攻においても博士（学術）を授与できるようになれば、セーフティネットとしての役割も期待できます。つまりは、JDプログラムの履修途中で様々な理由（渡航先の危険度がレベル2以上になった場合、先方の国から入国ビザを取得できない、あるいは自己都合により海外渡航が困難になった場合など）によってホスト大学に渡航できなくなった場合、急遽、農学博士の研究指導に変更することは極めて困難であり、今まで取り組んできた学術博士としての研究活動が継続できるよう、他専攻においても博士（学術）の取得を可能にすることが必要となります。そこで、本研究科本来の博士（農学）の学位授与に加えて、とくに上記に示した農学分野の境界領域や農学分野を含む学際領域の研究教育に対しては博士（学術）を授与する制度を検討し、2020年度修了生から適用されることになりました。

6. 平成31年度の計画について

本研究科の皆様から平成31年度も引き続き研究科長として推薦され、平成31年1月10日に実施した学長とのヒアリングを経て、同1月17日に次期研究科長（1年任期）として正式に依頼を受けました。そこで、学長とのヒアリングの際に示した「次期研究科長としての所信表明」などを下記にご紹介致します。

（1）南アジア・ASEANを中心とした地域における海外オフィス・共同実験室の展開（継続）

ダッカ大学（生化学）、ボゴール農科大学（天然物化学）、スブラス・マレット大学（環境科学）、アンダラス大学（ポストハーヴェスト工学）、カセサート大学（微生物学）、モンクット王トンブリ工科大学（ポストハーヴェスト生理学）の共同実験室を活用して、研究インターンシップ、ダブルディグリープログラム、論博指導などのグローバル人

材養成プログラムを通して、研究ネットワークを構築する。

(2) インド工科大学とのジョイントディグリープログラム (JD) の始動 (新規)

平成31年4月に2名の学生をプログラム第1期生として受け入れる予定です。これらの学生の研究指導を通して、カリキュラム、諸規則などの諸課題に対応し、本プログラムが円滑に稼働するよう努めていきます。とくに、修士のJDプログラムと密接に連携し、2年後には優秀な進学者の継続的な確保に努めます。

(3) 既存のダブルディグリープログラム (DDP) の実施 (継続)

ダッカ大学、チュラロンコン大学、広西大学、カセサート大学、モンクット王トンプリ工科大学、ガジャマダ大学、ボゴール農科大学、アンダラス大学、スブラス・スマレット大学との間でDDP学生の受け入れを開始し、単位互換制度の検討によって本プログラムの実質的な整備を行います。また、新規にバンドン工科大学とのDDPも検討いたします。

(4) 研究インターンシップ、サンドイッチプログラム、論博支援の実施 (継続)

国内外への「研究インターンシップ」派遣、協定大学学生の短期受入 (サンドイッチプログラム) に対する経済支援を拡大します。このような協定大学との学生交流のための奨学金獲得のために日本学生支援機構 (JASSO) への予算申請を継続します。また、海外協定大学の教員に対する論博支援も継続します。

(5) 修了生ネットワークの整備 (継続)

修了生の動向調査を定期的に行い、News letterの定期的な配信、連農主催の各種イベントの広報と参加募集を行い、修了生ネットワークのさらなる整備に努めます。

(以上5項目は本学の中期計画の中で「戦略性が高く、意欲的な目標・計画」として位置付けられている)

(6) 岐阜大学重点講座 (環境) の開講 (創立70周年記念関連事業) (継続)

「環境と食品 (仮)」をテーマとして矢部富雄先生を中心に市民講座を計画し、2019年10月26日に開催する予定です。

(7) 国際シンポジウムの主催 (創立70周年記念関連事業) (継続)

「食品科学」分野の研究交流と共同研究の創出を目的と

し、岐阜大学、岐阜県、連合農学研究科インダストリー部会参加企業との共催で、JD設置、食品研の開所を記念して研究交流会を実施します (2019年10月9日～10日に開催予定)。

(8) 国際ワークショップの主催 (創立70周年記念関連事業) (継続)

マリアノ・マルコス州立大学にて、農学、工学、教育学分野における全学的な教育研究連携の構築を目的とする国際ワークショップを開催いたします (2019年12月9日～10日に予定)。また、平成30年度と同様にICCC国際会議をインドネシアのスブラス・マレット大学と共同開催 (2019年11月18日～19日にガジャマダ大学で開催予定) を計画致します。その際に、基調講演をIC-GU12の加盟大学から3ヵ国 (インドネシアを除く) 3名以上の本研究科修了生を招聘する予定であります。

(9) 研究者セミナーの実施 (新規)

大学教員 (研究者) として活躍している本研究科修了生を講師とし、学部・修士入学者を対象とした講演会を開催し、日本人学生の本研究科への進学を促進させます。

(10) 公設研究機関との連携協定による学生指導 (日本人進学者の拡大) (継続)

国立研究開発法人産業技術総合研究所、農業・食品産業技術総合研究機構、森林研究・整備機構との連携大学院制度 (主指導、副指導教員として参画)、静岡県農林技術研究所大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構との連携支援制度 (連携支援教員として参画) による協働教育を推進いたします。

(11) 岐阜大学大学院連合農学研究科創立30周年記念事業の計画 (新規)

本研究科は平成3年に発足し、2020年には創立30年を迎えることになります。これを記念して、この30年を振り返り、また本研究科の将来を展望することを目的として創立30周年記念事業を企画・準備いたします。

本稿の末筆にあたり、以上の取り組みや今後の計画に対して、本研究科の教員はもとより、多くの方々のご意見とご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。最後に、本研究科の活動に対して、運営経費に加え、岐阜大学の機能強化経費、岐阜観光コンベンション協会などから多大な経済的支援を得ました。この場をお借りして厚くお礼を申し上げます。

岐阜大学大学院連合農学研究科が「The 6th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2018」を開催

岐阜大学大学院連合農学研究科（博士課程）は、10月16日（火）に南部アジア農学系博士課程教育連携コンソーシアム加盟校（日本を含む南部アジア地域8カ国18大学）（以下、IC-GU12という）、IC-GU12への新加盟を希望する2大学（バングラデシュ農業大学、マリアノ・マルコス州立大学）による「The 6th UGSAS-GU Roundtable」（第6回農学系博士教育国際連携円卓会議）（以下、ラウンドテーブルという）、翌17日（水）・18日（木）に海外のアカデミアで活躍する本研究科修了生の若手研究者を中心とした生物・農学系シンポジウム「The 6th UGSAS-GU

International Symposium on Animal Production and Conservation for Sustainable Development 2018」（以下、シンポジウムという）を開催しました。

16日のラウンドテーブルでは、JR岐阜駅前のじゅうろくプラザにおいて、加盟校の副学長やリエゾン教員を含む総勢58名の出席のもと、IC-GU12新加盟大学2校の加盟調印式や「農学系博士教育の質の保証と社会貢献の向上を目指す国際連携活動」の一環である「ダブルPhDディグリープログラム」と「サンドイッチプログラム」の進捗状況等についての総合討論が行われました。



ラウンドテーブル参加者集合写真



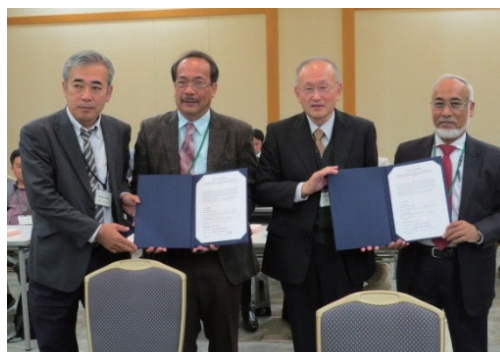
千家連合農学研究科長の歓迎スピーチ



鈴木副学長・理事（国際・広報担当）の挨拶



ラウンドテーブルの様子



IC-GU12新規加盟調印式

17・18日のシンポジウムでは、本学連合大学院棟において、2日間延べ112名の参加のもと、動物の生産性を支配する諸事項をテーマに国内の研究者5名の基調講演及び国内外の研究者13名の研究発表が行われ、より深い研究討論を行いました。なお、当日は構成大学の静岡大学農学部へテレビ会議システムによる映像配信が行われ、静岡大学配

置の本研究科学生も活発な質問を行いました。

18日午後から本学の流域水環境リーダー育成プログラムと共催にて、参加者61名のもと、学生26名によるポスターセッションが行われ、優秀発表学生4名にポスター賞が授与されました。



シンポジウム参加者集合写真



修了生の発表



シンポジウム質疑応答



ポスターセッション発表者集合写真

The 6th International Workshop of UGSAS-GU -Crop Production and Productivity under Global Climate Change- を開催

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成30年12月3日（月）・4日（火）の2日間、IC-GU12*加盟大学であるランボン大学（インドネシア）にて、「Crop Production and Productivity under Global Climate Change」と題してThe 6th International Workshop of UGSAS-GUを開催しました。本企画は、大学のグローバル化と現地産業界との交流の推進を目的とし平成26年度から実施しています。

初日の3日（月）は、全4セッションに渡りメインテーマに関連した研究発表が行われ、第一セッションでは、本会の実施責任者であるブストミ教授より開催の背景と経緯についての紹介、ハスリアディ学長、イルワン農学部長か

らの式辞、千家正照研究科長から開催にあたっての謝辞と開会宣言がありました。第二及び第四セッションでは、Great Giant Foods (GGF) 社のルーキト副部長をはじめ、本研究科の嶋津光鑑准教授、田中貴助教、乃田啓吾助教、ランボン大学のデュイ博士、アグスティニ氏による基調講演。第三セッションでは、3つのパラレルセッションが設けられ、本研究科のツシ氏を含む24名の発表があり、濃密な質疑応答が行われました。閉会にあたって、平松研究科長補佐（国際担当）が本ワークショップを総括し、総勢200名の参加者にて成功のうちに終了しました。その後、ランボン市庁舎にて交流会が催され、ランボン市長らと今後の連携方策について意見交換がなされました。



主催者及び後援者等主要参加者との撮影



ハスリアディ学長の式辞

2日目の4日（火）は、ランボン市中心部より車で2時間ほど離れたGGF社に赴き、ルーキト副部長の案内で、GGFの広大なフィールドを視察し、パイナップル加工場やバナナのパッキングハウス、残渣利用によるバイオガス

発電施設を備えた大規模プランテーション会社の現状について説明を受け、問題解決に向けた産学連携の可能性について議論を深めました。



GGF社の視察

*IC-GU12：岐阜大学の呼びかけで形成された「南部アジア地域における農学系博士教育連携コンソーシアム」の略称。

The 3rd ICCC 2018: A Green Paperless Collaboration Conference Between Sebelas Maret University, Indonesia and UGSAS, Gifu University, Japan を開催

岐阜大学大学院連合農学研究科（UGSAS）は、インドネシアのスブラスマレット大学（UNS）と共催し、平成30年11月27日（火）・28日（水）の2日間、インドネシアのソロ市のアラナホテルにて、「Climate Change Adaptation and Mitigation: Learning from the Past for Sustainable Strategy Development」と題し、第3回 International Conference on Climate Change (ICCC) を開催しました。

本会では、日本、インドネシア、オランダ、パキスタンより講演者を招き、本研究科からは、広田勲助教、乃田啓吾助教、スブラスマレット大学よりビタ教授が基調講演をしました。また、インドネシアのボゴール農科大学よりヒダヤット教授、ブラウィジャヤ大学よりクルニアツン教授、オランダからは、ワーゲニンゲン大学よりメーヌ教授、パキスタンからはベシャワール大学よりムハマッド教授が招待され、様々な視点からの気候変動の影響と対策について講演し、約250名の参加者による議論が行われました。

本国際会議は本会で3回目を迎え、その間、気候変動が人間生活や環境問題に与える影響を協力してモニタリングし、改善するための努力を継続しています。これらの成果は75編の論文として取りまとめられ、環境、農業、法律、社会、経済、文化などの多くの視点から気候変動に関する課題が議論されました。また、発表論文は、オンライン <http://iopscience.iop.org/issue/1755-1315/200/1>にて公開されており、各論文はScopusに登録されています。

地球温暖化対策の一環として、本会ではペーパーレス会議を初めて実施しました。会議の情報は、Google Playと、Apple Storeで検索することができ、資料はウェブサイトより取得できます。このように新しいシステムを導入することによって、有意義な情報交換の場を提供することができました。

このようなICCCの毎年の開催が、研究者、技術者による気候変動研究の発展に大きく貢献することが期待されます。



乃田啓吾助教による講演の様子



広田勲助教による講演の様子



基調講演者の表彰



スブラスマレット大学・副学長と基調講演者

バングラデシュ農業大学（バングラデシュ）副学長らが森脇学長を表敬訪問

10月17日（水）、バングラデシュ農業大学（以下、「BAU」と呼ぶ。）からAli Akbar副学長が森脇学長を表敬訪問しました。

Ali Akbar副学長は、本学連合農学研究科で10月16日（火）に開催された岐阜大学連合農学研究科ラウンドテーブル、および17日（水）～18日（木）に開催されたシンポジウムへの出席のために来学され、これに併せて学長を表敬訪問されました。

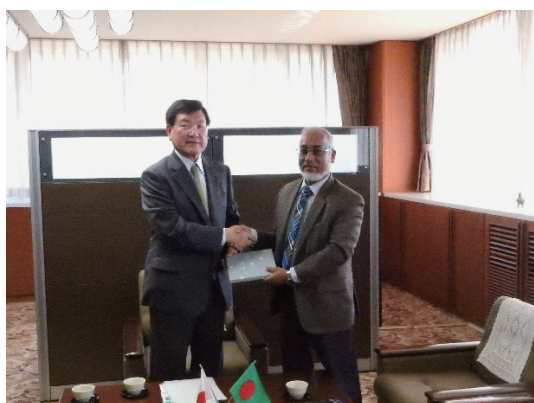
学長表敬には鈴木理事（国際・広報担当）、平松連合農学研究科副研究科長、中野教授、大場教授、野々村グローバル推進本部国際企画調整役が同席しました。また、本学

の研究員として在籍するBAU農学部Most Hushna Ara Naznin教授、BAUを卒業し、現在ボンゴボンド農業大学に在籍しており、同ラウンドテーブル等のために来日されたUmakanta Sarker教授も同席されました。

本学は2001年にBAUは大学間協定を締結して以降、研究者交流を中心に連携関係を継続してきました。

本訪問では、バングラデシュと日本の大学制度についての情報交換や本学のバングラデシュからの学生について、今後の両校の関係強化について意見交換がなされました。

本学とBAUは、今後も農学分野を中心に交流していくことが期待されます。



森脇学長（左）からAli Akbar副学長への記念品贈呈



学長室にて。上段左から大場教授、中野教授、平松副研究科長、野々村国際企画調整役。下段左から森脇学長、Ali Akbar副学長、Naznin研究員、Umakanta Sarker教授、鈴木理事（国際・広報担当）。

アッサム大学（インド）Sanjib Kumar Panda教授が森脇学長を表敬訪問

10月17日（水）、アッサム大学からSanjib Kumar Panda教授が森脇学長を表敬訪問しました。

学長表敬には鈴木理事（国際・広報担当）、千家連合農学研究科長、小山教授、野々村グローバル推進本部国際企画調整役が同席しました。

Panda教授は、本学連合農学研究科で10月16日（火）に開催された岐阜大学連合農学研究科ラウンドテーブル、および17日（水）～18日（木）に開催されたシンポジウムへの出席のために来学され、これに併せて学長を表敬訪問されました。

今回の表敬訪問には、ラウンドテーブル出席に加え、本学とアッサム大学との大学間学術交流協定締結のための訪問という目的もありました。今回、Panda教授が森脇学長を表敬訪問するとともに、森脇学長がサインした協定書をアッサム大学の学長に届ける役割を担っていただくことでその目的は完結します。

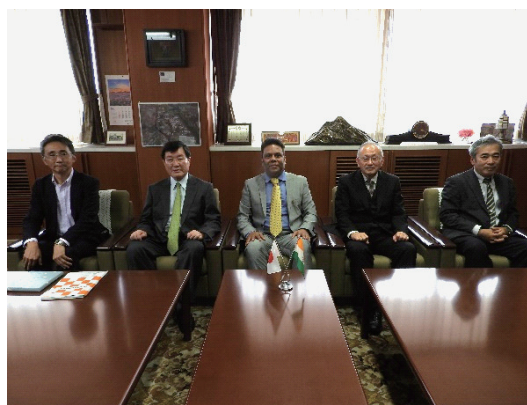
森脇学長は、今後の両校の農学分野での研究者及び学生の連携について歓迎しつつ協定書にサインをし、同協定書をPanda教授に託しました。



大学間学術交流協定にサインする森脇学長（左）と Sanjib Kumar Panda教授



森脇学長からPanda教授への記念品贈呈



学長室にて。左から小山教授、森脇学長、Sanjib Kumar Panda教授、鈴木理事（国際・広報担当）、千家連合農学研究科長

マリアノ・マルコス州立大学（フィリピン）と大学間学術交流協定を締結

9月10日（月）、岐阜大学はマリアノ・マルコス州立大学（フィリピン）と大学間学術交流協定を締結しました。

協定の締結に当たって、Shirley C. Agrupis学長とRhoda Beth M. Santos准教授が本学へ来訪し、本学学長室で協定の締結式が行われました。

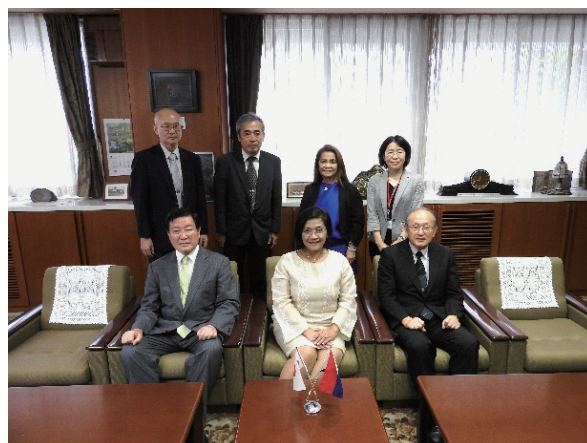
マリアノ・マルコス州立大学は1978年に設立され、フィリピン、ルソン島のイロコス州に位置しています。イロコス州は国内で最も治安が良く、風光明媚なことから観光地としても有名です。

本協定に基づき、両大学間で生物生産、新エネルギー研究の領域における学生の相互派遣を通じた学生交流や有機農業、減農薬生産、水資源管理および技術研究、バイオエネルギー・システム開発に関する研究、農作業の自動化（ロボット工学、メカトロニクス）技術の開発などの領域における研究者交流が期待されます。

Agrupis学長は、本学大学院連合農学研究科を修了されており、本学との緊密な関係が構築されることが期待されます。



大学間学術交流協定へのサイン後に森脇学長（左）とShirley C. Agrupis学長（右）とで



学長室にて。上段左から村井工学部長、千家連合農学研究科長、Santos准教授、野々村国際企画調整役。下段左から森脇学長、Agrupis学長、鈴木理事（国際・広報担当）

第8回 植物病理学 シンポジウム (3月7・8日) Innovative Crop Protection International Symposium

本研究科において、植物病理学をテーマにシンポジウムを開催しました。

最初に、千家正昭研究科長の挨拶、鈴木文昭岐阜大学理事（国際・広報担当）の歓迎メッセージの後、マリアノ・マルコス州立大学のシャーリー学長（フィリピン：連合農学研究科修了生）の特別招待講演があり、その後2日間にわたって、名古屋大学の千葉壮太郎特任准教授、農研機構中央農業研究センター病害研究領域グループ長の吉田重信博士及び岐阜大学の須賀晴久准教授、清水将文准教授による基調講演やIC-GU12加盟大学関係者及び在外の連合農学研究科修了生の応募者から選抜された外国人研究者18名（インドネシア、タイ、バングラデシュの修了生10名を含む）による植物保護技術に関する最新の研究成果の発表があり、質疑応答を含め活発な研究討論が行われました。

なお、この様子は静岡大学にテレビ会議システムで配信されました。

また、岐阜大学の植物病理学関連の研究室に所属する学生及び教員の計10名、国費外国人留学生13名（うち1名は静岡大学）と名古屋大学の学生1名がポスター発表を行い、参加者は総勢97名となり、有意義なシンポジウムとなりました。

なお、このSymposiumは岐阜観光コンベンション協会の支援を受けて運営しました。

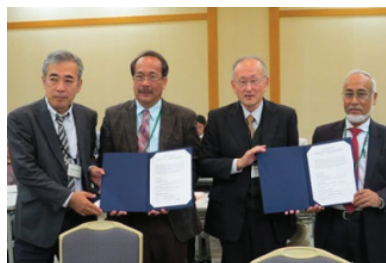


第6回 国際会議 (10月16日)

International Roundtable Meeting

本研究科にて、南部アジア農学系博士課程教育連携コンソーシアム加盟校（日本を含む南部アジア地域8カ国18大学）（以下、IC-GU12という）への新加盟を希望する2大学（バングラデシュ農業大学、マリアノ・マルコス州立大学）による第6回農学系博士教育国際連携円卓会議を開催しました。

JR岐阜駅前のじゅうろくプラザにおいて、加盟校の副学長やリエゾン教員を含む総勢58名の出席のもと、IC-GU12新加盟大学2校の加盟調印式や「農学系博士教育の質の保証と社会貢献の向上を目指す国際連携活動」の一環である「ダブルPhDディグリープログラム」と「サンドイッチプログラム」の進捗状況等についての総合討論が行われました。



最新情報

- 2019年 ジョイント・ディグリー・プログラム開始予定
- IC-GU12に新たに2校が加盟
バングラデシュ農業大学（バングラデシュ）
マリアノ・マルコス州立大学（フィリピン）

NEWSLETTER(電子版) 第7号発行にあたり

岐阜大学大学院連合農学研究科（UGSAS-GU）修了生、在学生、教員の皆様、本研究科では昨年も色々な新しい取り組みを行い、大きな進展がありました。まず、6月には文科省よりインド工科大学グワハティ校とのジョイント・ディグリー・プログラムの設置が認可され、来年度から新たに国際連携食品科学技術専攻が発足することになりました。また、10月に開催した第6回IC-GU12円卓会議では、バングラデシュ農業大学（バングラデシュ）と、マリアノ・マルコス州立大学（フィリピン）が新しくメンバー大学として認められ、平成24年度に発足した南部アジアにおける協働教育コンソーシアム（IC-GU12）は8カ国18大学にまで発展しました。国内では3月に植物病理学、10月に動物科学の国際シンポジウム、12月にはインドネシアのランポン大学において作物生産学の国際ワークショップを主催し、本学の若手教員と海外で活躍する本研究科修了生との研究交流を通じて、研究ネットワークの構築に努めました。このような試みは着実に成果をあげており、本年度は、定員20名を大きく上回る計32名（内、留学生19名）の優秀な入学生を受け入れることができました。本号では、このような本研究科の特色のある活動を国内外で活躍する皆様にご紹介致します。本研究科のグローバル化に向けた新しい展開に対して貴重なご意見を頂ければ幸いです。

岐阜大学大学院連合農学研究科長

 千家正昭

第9回 国際シンポジウム (10月17・18日)

Animal Production and Conservation for Sustainable Development

本学連合大学院棟において、2日間延べ112名の参加のもと、動物の生産性を支配する諸事項をテーマに国内の研究者5名の基調講演及び国内外の研究者13名の研究発表が行われ、より深い研究討論を行いました。なお、当日は構成大学の静岡大学農学部へテレビ会議システムで配信され、静岡大学配置の本研究科学生も活発な質問を行いました。

18日午後から本学の流域水環境リーダー育成プログラムと共催にて、参加者61名のもと、学生26名によるポスターセッションが行われ、優秀発表学生4名にポスター賞が授与されました。



国際シンポジウムポスター賞受賞者

HEND ALTAIB: D1

RAJ KISHAN AGRAHARI: D2

FENG WENZHUO: D3 (水環境リーダー)

SHAO HUIJUAN: D3 (水環境リーダー)

第6回 国際ワークショップ (インドネシア: ランポン大学 12月3・4日)

Crop Production and Productivity under Global Climate Change

IC-GU12加盟大学であるランポン大学 (インドネシア) にて、国際ワークショップを開催しました。本企画は、大学のグローバル化と現地産業界との交流の推進を目的とし平成26年度から実施しています。

初日は、全4セッションに渡りメインテーマに関連した研究発表が行われ、第一セッションでは、本会の実施責任者であるブストミ教授より開催の背景と経緯についての紹介、ハスリアディ学長、イルワン農学部長からの式辞、千家正昭研究科長から開催にあたっての謝辞と開会宣言がありました。第二及び第四セッションでは、Great Giant Foods (GGF) 社のルーキト副部長をはじめ、本研究科の嶋津光鑑准教授、田中貴助教、乃田啓吾助教、ランポン大学のデュイ博士、アグスティニ氏による基調講演。第三セッションでは、3つのパラレルセッションが設けられ、本研究科のツシ氏を含む24名の発表があり、濃密な質疑応答が行われました。閉会にあたって、平松研究科長補佐 (国際担当) が本ワークショップを総括し、総勢200名の参加者にて成功のうちに終了しました。その後、ランポン市庁舎にて交流会が催され、ランポン市長らと今後の連携方策について意見交換がなされました。



2日目は、ランポン市中心部より車で2時間ほど離れたGGF社に赴き、ルーキト副部長の案内で、GGFの広大なフィールドを視察し、パイナップル加工場やバナナのパッキングハウス、残渣利用によるバイオガス発電施設を備えた大規模プランテーション会社の現状について説明を受け、問題解決に向けた産学連携の可能性について議論を深めました。

連合農学研究科 学位記授与式

3月13日、9月21日に、岐阜大学講堂にて学位記授与式が挙行されました。

平成30年3月～12月の学位記授与者数:

3月 9名 (うち留学生5名) 学長表彰1名

9月 11名 (うち留学生10名)

12月 1名 (うち留学生1名)



連合農学研究科 入学式

4月13日、10月5日に、平成30年度入学式が挙行されました。平成30年度入学者数:

4月 21名 (うち留学生8名)

10月 11名 (うち留学生11名)

IC-GU12 ニュース

・11月27・28日
スプラス・マレット大学 (インドネシア) と共催で
The 3rd International Conference on Climate Change (ICCC) を開催



【受賞一覧2018】

- 浅野早知, 河村奈緒子, 今村彰宏, 鈴木健一, 石田秀治, 安藤弘宗 (2018) / グロブ系列スフィンゴ糖脂質プローブの合成と細胞膜ナドドメインの分子基盤解明研究. 第37回日本糖質学会年会 第21回日本糖質学会ポスター賞
- 伊藤弘樹, 小林佑理子, 藤田美紀, 井内 聖, 小林正智, 小山博之 (2018) / *AtALMT1* のアルミニウム誘導を制御する転写因子STOP1内部の調節領域に関する研究. 日本土壌肥科学会2018年度神奈川大会ポスター発表 ポスター賞
- 浅野早知, 河村奈緒子, 田中秀則, 今村彰宏, 鈴木健一, 石田秀治, 安藤弘宗 (2018) / 細胞膜微小領域の構造・機能解明に向けたグロブ系列糖脂質プローブの開発と挙動解析. 糖鎖科学中部拠点 第15回「若手の力」フォーラム 2018年糖鎖科学中部拠点奨励賞
- 浅野早知 (2018) / 見えない分子が「一個ずつ」見える! ~細胞の顔「糖鎖」の実体を探る~. 未来を拓く地方協奏プラットフォーム 未来博士3分間コンペティション2018 3分間で未来を拓く! プレゼンテーション部門 グローバルチャレンジ賞
- Noriaki Nakajima, Kazuya Doi, Sae Tamiya, and Masato Yayota (2018) / Potential of diverse pasture for improving physiological and immunological status in grazing cattle. The 7th Japan-China-Korea Grassland Conference. Young Scientist Award

UGSAS-GU NEWSLETTER

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

January to December, 2018

Innovative Crop Protection International Symposium (March 7-8)

UGSAS held the 8th International Symposium on its campus. At the beginning of the symposium, Professor Masateru Senge, UGSAS Dean and Dr. Fumiaki Suzuki, Executive Director for International Affairs and Public Relations, Vice President gave welcome speeches, which were followed by Dr. Shirley C. Agrupis, the President of Mariano Marcos University (the Philippines, our alumnae). A total of 10 students and professors specializing in plant pathology and 13 government-funded international students at Gifu University (one is from Shizuoka University), and one student from Nagoya University also made their poster presentations. They later exchange opinions concerning their research activities with one another. As many as 97 people participated in the symposium, and it was a big success. The symposium was also supported by the Gifu Convention and Visitors Bureau.



MESSAGE from DEAN

Welcome to the 7th issue of UGSAS-GU Newsletter, I would like to introduce the great progress in the international collaborative research and education in the last year, 2018. The first is, the Japanese government provided the joint degree program (JDP) with the Indian Institute of Technology Guwahati in June, and the major chair of the international JDP in food science and technology will be launched on April, 2019. The second is, Bangladesh Agricultural University and Mariano Marcos State University newly became the member universities of IC-GU12 at the 6th roundtable meeting held in October, and which has developed to 18 member universities in 8 countries. The third is, we held the international symposiums of "Plant Disease" on March and "Animal Science" on October in the campus of Gifu University, furthermore, the international workshop of "Plant production" in Lampung University on December, through which the research network among the young lecturers of UGSAS-GU and alumnus/alumna who are active in academia, has been promoted. Such activities have been making steady results and this fiscal year we were able to accept excellent entrants of 32 students (of which 19 were international students). In this issue, we will introduce such unique activities to everyone who is active in Japan and overseas. I would be pleased if you give any valuable comments on the new development towards globalization.

The 6th International Roundtable Meeting (October 16)

Our school held the 6th UGSAS-GU Roundtable at Juroku Plaza in front of JR Station and was attended by 58 people including vice-chancellors, coordinators from IC-GU12* member universities. We welcomed the new member universities to IC-GU12 (18 universities from 8 South and Southeast Asia regions). They are; Bangladesh Agricultural University (Bangladesh) and Mariano Marcos State University (the Philippines). Two universities' new membership ceremony was held and later active opinion exchanges about the current status of the Double PhD program and the Sandwich program unfolded. These two programs were created for international collaboration with the objective of securing high quality doctoral education in the field of agriculture.



***IC-GU12:** "International Consortium of Universities in South and Southeast Asia for the Doctoral Education in Agricultural Science and Biotechnology", which was created at the initiative of Gifu University.

**Masateru Senge, PhD
Dean**



LATEST NEWS

- Ready to start a Joint Degree Program in April, 2019
- Two of new following Universities joined IC-GU12 on 16th, October, 2018
Bangladesh Agricultural University (Bangladesh)
Mariano Marcos State University (The Philippines)

The 9th International Symposium on Animal Production and Conservation for Sustainable Development (October 17-8)

The 9th International Symposium was held at the UGSAS Building targeting young UGSAS graduates who are already playing a leading role in biology and agriculture in the international arena. A total of 112 people attended for two days. Five researchers gave keynote speeches. In the afternoon of October 18, a poster session opened co-hosted by our university's Rearing Program for Basin Water Environment Leaders. 26 students made their presentations.



Best Presentation Award Winners

HEND ALTAIB: D1 & RAJ KISHAN AGRAHARI: D2 (UGSAS)

FENG WENZHUO: D3 & SHAO HUIJUAN: D3

(BWEL: Gifu University Rearing Program for Basin Water Environmental Leaders)

The 6th International Workshop 2018 at Lampung Univ. -Crop Production and Productivity under Global Climate Change -(December 3-4, Indonesia)

UGSAS opened the 6th International workshop at University of Lampung. This workshop started in 2014 for the purpose of university's internationalization and active interchange with local industries. On Dec. 3, research presentations were made in four different sessions. The first session was began with the opening remarks from Prof. Dr. RA Bustomi Rosadi who is in charge of the workshop operation. In the second and fourth sessions, 6 guest speakers included Assoc. Prof. Teruaki Shimazu, Assis. Prof. Takashi Tanaka, Assis. Prof. Keigo Noda (UGSAS) gave keynote speeches. In the third session, 24 speakers including our student, Mr. Ahmad Tusi gave research presentations in three parallel sessions. An active question and answer session followed. On Dec. 4, UGSAS delegates visited Great Giant Foods (GGF: 2 hour-drive from the center of Lampung City) and inspected the research field escorted by Assoc. Director Supriyono Loekito.



Commencement Ceremony March 13 & Sep. 21

The number of students who received the doctoral diploma from March to Dec. 2018 are as follows;

March: 9 students (5 intel. Students included)

Sept.: 11 students (10)

Dec.: 1 student (1)



Entrance Ceremony

April 13 & Oct. 5

UGSAS welcomed new students at the ceremony, and the number of students enrolled are as follows;

April: 21 students (8 intel. Students included)

Oct.: 11 students (11)

IC-GU12 Information

Nov. 27-28

*International Conference on Climate Change (ICCC) was held with the cooperation of Sebelas Maret University (Indonesia)



WINNER LIST 2018

浅野早知, 河村奈緒子, 今村彰宏, 鈴木健一, 石田秀治, 安藤弘宗 (2018) グロブ系列スフィンゴ糖脂質プローブの合成と細胞膜ナノドメインの分子基盤解明研究. 第37回日本糖質学会年会 第21回日本糖質学会ポスター賞

伊藤弘樹, 小林佑理子, 藤田美紀, 井内 聖, 小林正智, 小山博之 (2018) AtALMT1のアルミニウム誘導を制御する転写因子STOP1内部の調節領域に関する研究. 日本土壌肥料学会2018年度神奈川大会ポスター発表 ポスター賞

浅野早知, 河村奈緒子, 田中秀則, 今村彰宏, 鈴木健一, 石田秀治, 安藤弘宗 (2018) 細胞膜微小領域の構造・機能解明に向けたグロブ系列糖脂質プローブの開発と挙動解析. 糖鎖科学中部拠点 第15回「若手の力」フォーラム 2018年糖鎖科学中部拠点奨励賞

浅野早知 (2018) 見えない分子が「一個ずつ」見える！ー細胞の顔「糖鎖」の実体を探るー. 未来を拓く地方協奏プラットフォーム 未来博士3分間コンペティション2018 3分間で未来を拓く！プレゼンテーション部門 グローバルチャレンジ賞

Noriaki Nakajima, Kazuya Doi, Sae Tamiya, and Masato Yayota (2018). Potential of diverse pasture for improving physiological and immunological status in grazing cattle. The 7th Japan-China-Korea Grassland Conference. Young Scientist Award

平成30年度におけるインダストリー部会の活動

はじめに

岐阜大学大学院連合農学研究科（以下、研究科という）は、平成25年7月に形成した南部アジア地域における農学系博士教育連携コンソーシアム（以下、コンソーシアムという）に対し、東海地区の生命科学・環境科学関係の企業と本研究科が連携し、南部アジア地域で活躍する高度専門職業人育成の支援を目的とし、連絡調整を図るため、教育コンソーシアム後援会インダストリー部会（以下、インダストリー部会という）を、連合農学研究科の1つの委員会として設置しました（申合せ、平成25年5月20日制定）。

その構成は研究科長を会長とし、大学側委員5名（コーディネーターを含む）と企業委員6社となっております。

インダストリー部会の役割

（1）本研究科教育プログラムにおける教育参加及び支援、企業から見た当該プログラムの評価及び改善に向けての提言、（2）研究科主催の南部アジアプロジェクトへの教育支援と参加、がインダストリー部会の役割とされています。

具体的には、インダストリー部会・国際シンポジウム・現地交流会等への参加、研究科セミナー・職業倫理・総合農学ゼミナール等への講師の派遣、研究インターンシップ・工場見学の受け入れなどを通して南部アジア地域で活躍する高度専門職業人育成のための支援をお願いしております。

インダストリー部会参加企業

インダストリー部会参加企業（以下、企業という）は、生命科学・環境科学関連分野において東海地区で活躍中の企業で、博士課程学生の教育・人材育成に深い理解を示している企業に依頼し、以下の6企業（*；当初から参加）に参加していただいております（50音順）。

天野エンザイム*（各務原市、医薬品、酵素関係）、一丸ファルコス*（本巣市、機能的食品、化粧品原料）、岐阜セラック*（岐阜市、天然樹脂）、サラダコスモ（中津川市、スプラウト食品）、三祐 コンサルタンツ（名古屋市、農業土木）、太陽化学*（四日市市、機能的食品）

平成30年度の活動

○インダストリー部会懇談会の開催（平成30年12月12日）

オブザーバーとしてアピ株式会社、株式会社ユニオン、若鈴コンサルタンツ株式会社が参加しました。

○インダストリー部会の開催（平成31年2月28日）

企業と学生の懇親会を開催しました。また、コンソーシアム加盟大学のランポン大学、Great Giant Foods社（インドネシア）も参加しました。本会議では新規参加のアピ株式会社、株式会社ユニオン、若鈴コンサルタンツ株式会社の3社の入会が承認されました。

学長表彰受賞者からの寄稿

Gratitude on President's Award by Methavee Peanparkdee

I am deeply honored to receive the outstanding academic achievement award from the president of Gifu University in this year. Firstly, I would like to express my sincere gratitude to my supervisor, Professor Satoshi Iwamoto, who provided me a valuable chance to continue my PhD studies in his laboratory. During my PhD studies at the United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University, I could obtain suggestions and knowledge which are necessary to improve my research and skills.

When I was a high school student, I was very interested in the relationship between food, nutrition and human health. For this reason, I decided to pursue a Bachelor's degree in the Department of Food Science and Technology, Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University, Thailand. At that time, I had a dream to study abroad in Japan and started learning Japanese language since then. However, life is not a bed of roses. I faced many difficulties when I tried to continue master's degree in Japan but I never give up. I continued my master's degree in the Department of Food Technology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Thailand and I strongly hoped that someday I can continue my PhD in Japan. I also kept learning Japanese language until I could pass Japanese Language Proficiency Test (JLPT) N3 level. For my Master's thesis, I worked on the topic of "Encapsulation of extract from mulberry *Morus alba* L. leaves by polymer-polymer interactions". After I obtained master's degree, I would like to continue doing

research in this field; thus, I started searching for a suitable laboratory in Japan through the internet. I could find that research in this field is very active at Professor Iwamoto's group of Gifu University. I sent email to Professor Iwamoto directly to introduce myself and he kindly accepted me to be his PhD student.

From April 2015, I started my PhD program at the United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University. I did research in the topic of "Extraction and encapsulation of bioactive compounds from agricultural byproducts in Thailand" together with learning Japanese language and applying for the scholarship. Finally, I passed the JLPT N2 level on December 2015 and won The Iwatani International Scholarships for academic year 2016-2017. During my PhD studies, I learned and used several techniques to develop a deeper understanding of my research. I have published 5 papers (4 research papers and 1 review paper) in the international journals within 3 years. Moreover, I also had a good opportunity to present my works at the international conferences in Portugal and France.

At the present, I am working as a special research associate in the same laboratory as my PhD studies. My academic goals are to continue my research in the field of microencapsulation, get more research publications, provide the opportunity to enhance my specialist research skills and knowledge, attend and present my research at the international conferences to obtain suggestions and new idea from other researchers who come from many countries, and develop research collaborations and networks with other researchers.

平成30年度 国際学会発表学生援助（第1次）実績一覧

| 整理番号 | 申請者氏名 (主指導教員) | 所属大学 | 学年 | 専攻 | 連合講座 | 開催国 | 開催期間 | 発表方法 |
|------|---|------|-----|--------|---------|------|---------------------|------|
| 1 | 西岡 友樹 (清水 将文) | 岐阜大学 | 3 | 生物資源科学 | 生物機能制御学 | スペイン | 2018/4/23～2018/4/26 | 口頭 |
| 2 | MALEK KHALED MAHMOUD MARIAN (清水 将文) | 岐阜大学 | 過年度 | 生物資源科学 | 生物機能制御学 | スペイン | 2018/4/23～2018/4/26 | 口頭 |
| 3 | 長縄 秀俊 (岩澤 淳) | 岐阜大学 | 1 | 生物生産科学 | 動物生産利用学 | ロシア | 2018/9/13～2018/9/16 | 口頭 |
| 4 | Auliana Afandi (景山 幸二) | 岐阜大学 | 3 | 生物環境科学 | 生物環境管理学 | アメリカ | 2018/7/29～2018/8/3 | 口頭 |

平成30年度 国際学会発表学生援助（第2次）実績一覧

| 整理番号 | 申請者氏名 (主指導教員) | 所属大学 | 学年 | 専攻 | 連合講座 | 開催国 | 開催期間 | 発表方法 |
|------|------------------|------|----|--------|---------|--------|-----------------------|------|
| 1 | 村山 和繁 (小島 陽一) | 静岡大学 | 3 | 生物資源科学 | 生物資源利用学 | インドネシア | 2018/10/29～2018/10/31 | 口頭 |

平成30年度 国際学会発表学生援助（第3次）実績一覧

| 整理番号 | 申請者氏名 (主指導教員) | 所属大学 | 学年 | 専攻 | 連合講座 | 開催国 | 開催期間 | 発表方法 |
|------|------------------|------|----|--------|---------|-----|----------------------|------|
| 1 | 森山 章弘 (岩橋 均) | 岐阜大学 | 1 | 生物資源科学 | 生物機能制御学 | スイス | 2018/11/6～2018/11/11 | 口頭 |
| 2 | 長谷川 丈真 (岩橋 均) | 岐阜大学 | 1 | 生物資源科学 | 生物機能制御学 | スイス | 2018/11/6～2018/11/11 | 口頭 |

学 会 等 の 受 賞

| 氏 名 | 学 会 賞 名 | 団 体 名 |
|--|--|--|
| Noriaki Nakajima, Kazuya Doi, Sae Tamiya, Masato Yayota | The 7th Japan-China-Korea Grassland Conference Young Scientist Award | Japanese Society of Grassland Science |
| Tran Duy Quan, Shinichi Nishimura, Masateru Senge, Fumitoshi Imaizumi | International symposium on Soil Manage- ment for Sustainable Agriculture 2017; UGSAS-GU & BWEL Joint Poster Session on Agricultural and Basin Water Environmental Sciences, Japan. Best Presentation Award. | UGSAS-GU & BWEL |
| 浅野早知, 河村奈緒子, 田中秀則, 今村彰宏, 鈴木健一, 石田秀治, 安藤弘宗 | 第15回「若手の力」フォーラム 2018年糖鎖科学中部拠点奨励賞 | 糖鎖科学中部拠点 |
| 浅野早知 | 未来博士3分間コンペティション2018 3分間で未来を拓く！ プレゼンテーション部門 グローバルチャレンジ賞 | 未来を拓く地方協奏プラットフォーム |
| 浅野早知, 河村奈緒子, 今村彰宏, 鈴木健一, 石田秀治, 安藤弘宗 | 第37回日本糖質学会年会 第21回日本糖質学会ポスター賞 | 日本糖質学会 |
| 伊藤弘樹, 小林佑理子, 藤田美紀, 井内 聖, 小林正智, 小山博之 | 日本土壌肥料学会2018年度 神奈川大会ポスター発表 ポスター賞 | 日本土壌肥料学会 |
| 伊藤拓哉, 左藤寛子, 増成良介, 田中 孝, 山田雅章, 藤代 薫, 前田研司, 長澤 正 | 2018年度日本木材学会中部支部大会 優秀発表賞 | 日本木材学会中部支部 |

28年間の連合農学研究科における入学生の動向記録

平成31年1月1日時点

入学生と学位取得者数

| 年度 | 入学生数 | 学位取得内訳 | | | | | | | | | | 過年度学生数 | 満期退学者数 | 中途退学者数 | 転学者数 |
|---------|---------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|-------|--------|--------|--------|------|
| | | 標準年限取得者数 | | 過年度取得者数 | | 満期退学後取得者数 | | 総数 | | % | | | | | |
| 3 | 27 (10) | 16 (7) | 59 (70) | 6 (2) | 22 (20) | 22 (9) | 81 (90) | 22 (9) | 22 (9) | 81 (90) | - | 1 (1) | 4 | 0 | 0 |
| 4 | 39 (10) | 23 (9) | 59 (90) | 10 (0) | 26 (0) | 33 (9) | 85 (90) | 33 (9) | 33 (9) | 85 (90) | - | 4 (1) | 2 | 0 | 0 |
| 5 | 45 (15) | 26 (12) | 58 (80) | 17 (2) | 38 (13) | 43 (14) | 96 (93) | 43 (14) | 43 (14) | 96 (93) | - | 0 | 2 (1) | 0 | 0 |
| 6 | 28 (12) | 13 (7) | 46 (58) | 4 (2) | 14 (17) | 17 (9) | 61 (75) | 17 (9) | 17 (9) | 61 (75) | - | 2 | 9 (3) | 0 | 0 |
| 7 | 40 (20) | 22 (14) | 55 (70) | 15 (6) | 38 (30) | 37 (20) | 93 (100) | 37 (20) | 37 (20) | 93 (100) | - | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 8 | 35 (17) | 16 (11) | 46 (65) | 13 (3) | 37 (18) | 29 (14) | 83 (82) | 29 (14) | 29 (14) | 83 (82) | - | 0 | 5 (2) | 1 (1) | 0 |
| 9 | 50 (24) | 27 (18) | 54 (75) | 18 (6) | 36 (25) | 45 (24) | 90 (100) | 45 (24) | 45 (24) | 90 (100) | - | 2 | 3 | 0 | 0 |
| 10 | 41 (19) | 20 (12) | 49 (63) | 13 (5) | 32 (26) | 33 (17) | 80 (89) | 33 (17) | 33 (17) | 80 (89) | - | 0 | 8 (2) | 0 | 0 |
| 11 | 51 (21) | 23 (11) | 45 (52) | 13 (4) | 25 (19) | 36 (15) | 71 (71) | 36 (15) | 36 (15) | 71 (71) | - | 1 | 14 (6) | 0 | 0 |
| 12 | 48 (20) | 18 (11) | 38 (55) | 21 (7) | 44 (35) | 39 (18) | 81 (90) | 39 (18) | 39 (18) | 81 (90) | - | 0 | 9 (2) | 0 | 0 |
| 13 | 40 (16) | 18 (6) | 45 (38) | 13 (6) | 33 (38) | 31 (12) | 78 (75) | 31 (12) | 31 (12) | 78 (75) | - | 1 | 8 (4) | 0 | 0 |
| 13<10月> | 6 (6) | 3 (3) | 50 (50) | 2 (2) | 33 (33) | 5 (5) | 83 (83) | 5 (5) | 5 (5) | 83 (83) | - | 0 | 1 (1) | 0 | 0 |
| 14 | 41 (18) | 17 (11) | 41 (61) | 14 (3) | 34 (17) | 31 (14) | 76 (78) | 31 (14) | 31 (14) | 76 (78) | - | 1 (1) | 9 (3) | 0 | 0 |
| 14<10月> | 5 (5) | 5 (5) | 100 (100) | 0 | 0 | 5 (5) | 100 (100) | 5 (5) | 5 (5) | 100 (100) | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 43 (15) | 19 (6) | 44 (40) | 10 (3) | 23 (20) | 29 (9) | 67 (60) | 29 (9) | 29 (9) | 67 (60) | - | 2 | 11 (6) | 1 | 0 |
| 15<10月> | 5 (5) | 4 (4) | 80 (80) | 1 (1) | 20 (20) | 5 (5) | 100 (100) | 5 (5) | 5 (5) | 100 (100) | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 43 (22) | 23 (16) | 53 (73) | 8 (2) | 19 (9) | 31 (18) | 72 (82) | 31 (18) | 31 (18) | 72 (82) | - | 1 | 11 (4) | 0 | 0 |
| 16<10月> | 6 (6) | 4 (4) | 67 (67) | 2 (2) | 33 (33) | 6 (6) | 100 (100) | 6 (6) | 6 (6) | 100 (100) | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 40 (21) | 22 (10) | 55 (48) | 9 (5) | 23 (24) | 31 (15) | 78 (71) | 31 (15) | 31 (15) | 78 (71) | - | 0 | 8 (6) | 1 | 0 |
| 17<10月> | 6 (6) | 4 (4) | 67 (67) | 2 (2) | 33 (33) | 6 (6) | 100 (100) | 6 (6) | 6 (6) | 100 (100) | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 35 (17) | 12 (8) | 34 (47) | 14 (5) | 40 (29) | 27 (13) | 77 (76) | 27 (13) | 27 (13) | 77 (76) | - | 0 | 8 (4) | 0 | 0 |
| 18<10月> | 6 (6) | 3 (3) | 50 (50) | 2 (2) | 33 (33) | 5 (5) | 83 (83) | 5 (5) | 5 (5) | 83 (83) | - | 0 | 1 (1) | 0 | 0 |
| 19 | 26 (12) | 14 (7) | 54 (58) | 10 (4) | 38 (33) | 25 (11) | 96 (92) | 25 (11) | 25 (11) | 96 (92) | - | 0 | 1 (1) | 0 | 0 |
| 20 | 22 (11) | 5 (3) | 23 (27) | 11 (6) | 50 (55) | 18 (9) | 82 (82) | 18 (9) | 18 (9) | 82 (82) | - | 3 (1) | 1 (1) | 0 | 0 |
| 20<10月> | 1 (1) | 0 | 0 | 1 (1) | 100 (100) | 1 (1) | 100 (100) | 1 (1) | 1 (1) | 100 (100) | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 24 (12) | 10 (7) | 42 (58) | 8 (3) | 33 (25) | 20 (11) | 83 (92) | 20 (11) | 20 (11) | 83 (92) | - | 2 | 2 (1) | 0 | 0 |
| 21<10月> | 1 (1) | 1 (1) | 100 (100) | 0 | 0 | 1 (1) | 100 (100) | 1 (1) | 1 (1) | 100 (100) | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 20 (12) | 10 (7) | 50 (58) | 2 (2) | 10 (17) | 13 (10) | 65 (83) | 13 (10) | 13 (10) | 65 (83) | 2 | 0 | 5 (2) | 0 | 0 |
| 22<10月> | 1 (1) | 0 | 0 | 1 (1) | 100 (100) | 1 (1) | 100 (100) | 1 (1) | 1 (1) | 100 (100) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 23 (11) | 11 (5) | 48 (45) | 7 (5) | 30 (45) | 19 (10) | 83 (91) | 19 (10) | 19 (10) | 83 (91) | 0 | 2 | 2 (1) | 0 | 0 |
| 23<10月> | 2 (2) | 1 (1) | 50 (50) | 1 (1) | 50 (50) | 2 (2) | 100 (100) | 2 (2) | 2 (2) | 100 (100) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 22 (9) | 7 (2) | 32 (22) | 7 (3) | 32 (33) | 14 (5) | 64 (56) | 14 (5) | 14 (5) | 64 (56) | 0 | 1 | 7 (4) | 0 | 0 |
| 24<10月> | 1 (1) | 1 (1) | 100 (100) | 0 | 0 | 1 (1) | 100 (100) | 1 (1) | 1 (1) | 100 (100) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 14 (7) | 5 (4) | 36 (57) | 6 (3) | 43 (43) | 12 (7) | 86 (100) | 12 (7) | 12 (7) | 86 (100) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25<10月> | 3 (3) | 1 (1) | 33 (33) | 1 (1) | 33 (33) | 2 (2) | 67 (67) | 2 (2) | 2 (2) | 67 (67) | 0 | 0 | 1 (1) | 0 | 0 |
| 26 | 18 (9) | 6 (4) | 33 (44) | 3 (3) | 17 (33) | 10 (8) | 56 (89) | 10 (8) | 10 (8) | 56 (89) | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26<10月> | 4 (4) | 3 (3) | 75 (75) | 0 | 0 | 1 (1) | 100 (100) | 1 (1) | 1 (1) | 100 (100) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 15 (7) | 7 (4) | 47 (57) | 3 (3) | 20 (43) | 10 (7) | 67 (100) | 10 (7) | 10 (7) | 67 (100) | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 27<10月> | 7 (7) | 4 (4) | 57 (57) | 0 | 0 | 4 (4) | 57 (57) | 4 (4) | 4 (4) | 57 (57) | 3 (3) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 21 (9) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| 28<10月> | 7 (6) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| 29 | 11 (6) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| 29<10月> | 15 (15) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 21 (8) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |

【注】1. () 内は、外国人留学生の内数を示す。2. 区分年度の「年度<10月>」欄は、10月入学の学生を示す。除籍者は中途退学者に含む。

【まとめ】

本研究科設置時（平成3年4月）から、平成30年4月までの入学生の総人数は959人になります。平成29年度に修了予定者となる学生は、平成27年度4月までの入学者877人、その内、平成30年3月までに学位を取得した者は691人（78.8%）です。平成30年3月までに学位を取得した者の、各構成大学における内訳は、次のとおりです。

【岐阜大学】393人（外国人留学生210人）、静岡大学174人（同77人）、信州大学124人（同58人） 計691人（同345人）】

また、同期日において、3年間で学位を取得した「標準年限修了者」は、420人（60.8%）になり、構成大学別内訳は次のとおりです。

【岐阜大学】228人（外国人留学生139人）、静岡大学105人（同56人）、信州大学87人（同47人） 計420人（同242人）】

なお、設置時から、平成30年4月までの総入学生（959人）のうち、現在94人（過年度学生12人（12.8%）を含む）が在 student として、研究に励んでいます。

また、残念ながら本研究科を離れた学生もあり、その数は、退学者が149人（15.5%）、転学者は3人（0.3%）です。

平成29年度 学 位 論 文 要 旨



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|--|
| 氏 名 Name | 沖田 一郎 |
| 題 目 Title of Dissertation | ハダカアリ <i>Cardiocondyla kagutsuchi</i> の種内分化と繁殖様式に関する分子遺伝学的研究 |
| <p>ハダカアリ属 <i>Cardiocondyla</i> は、フタフシアリ亜科の1属である。この属の1種ハダカアリ <i>C. kagutsuchi</i> Terayama は、日本を含めたアジアや太平洋の島々に分布する。このアリには、「種内」に、オスに翅多型が見られるグループ（翅多型グループ）と翅単型のグループ（翅単型グループ）の両方が存在する。翅多型グループのコロニーには有翅オスと無翅オスの両方が見られ、翅単型グループのコロニーには無翅オスのみが見られる。種内に翅多型グループと翅単型グループの両方を含むことなどから、ハダカアリは複合種（species-complex）として扱われている。本研究では、ハダカアリの種内分化の実態を、mtDNAと核DNAの分子系統解析および働きアリの外部形態の調査によって明らかにすることを試みた。</p> <p>mtDNAの分子系統解析の結果、日本産、東南アジア産、ハワイ産のハダカアリは、7つのハプロタイプ（AからG）で構成されていた。また、日本産ハダカアリは、4ハプロタイプ（A、B、D、G）で構成されていた。これら4ハプロタイプが採集された場所は、ハプロタイプAとGは本州、四国、九州、沖縄本島、石垣島、西表島であり、ハプロタイプBは沖縄本島、石垣島、西表島であり、ハプロタイプDは石垣島のみであった。また、これら4ハプロタイプのうち、翅多型が見られたのは、ハプロタイプDのみであり、残りのハプロタイプA、B、Gは翅単型であった。また、これら4ハプロタイプ間の塩基置換率の大きさから、日本産ハダカアリは3つのグループに分化していると考えられた。すなわち、ハプロタイプAとBのグループ、ハプロタイプDのグループ、ハプロタイプGのグループの3つのグループである。</p> <p>日本産ハダカアリの4ハプロタイプ（A、B、D、G）の働きアリの外部形態について判別分析を行った結果、日本産ハダカアリは、3つのグループで構成されていることが示唆された。すなわち、ハプロタイプAとBのグループ、ハプロタイプDのグループ、ハプロタイプGのグループである。</p> <p>日本産ハダカアリの核DNAのITS領域について、分子系統解析を行った結果、日本産ハダカアリの系統は4つのクレードで構成されていることが明らかとなった。1つ目のクレードは、ハプロタイプAとBの全てのオスアリ、メスアリ、働きアリが入り、2つ目のクレードには、ハプロタイプGの全てのオスアリ、メスアリ、働きアリが入った。一方、残りの2つのクレードは、ハプロタイプDのオスアリとメスアリで構成されていた。この2つのクレードのうち、一方のクレードは全てオスアリで構成され（オスクレード）、もう一方のクレードは主にメスアリで構成されていた（メスクレード）。なお、ハプロタイプDの多くの働きアリ（8個体）は、オスクレードの塩基配列とメスクレードの塩基配列の両方を持っていた。また、ハプロタイプDの残りの働きアリ（5個体）は、オスクレードの塩基配列とメスクレードの塩基配列の両方または片方に加えて、これら2つの遺伝</p> | |

子型の組み換え型と考えられる塩基配列も持っていた。

以上のことから、日本産ハダカアリは、遺伝的にも形態的にも区別できる3つのグループに分化していることが示唆された。すなわち、ハプロタイプAとBのグループ、ハプロタイプDのグループ、ハプロタイプGのグループである。さらに、核DNAのITS領域の分子系統解析の結果、大部分のオスアリとメスアリはそれぞれ別々のクレード（オスクレードとメスクレード）に属し、別々の塩基配列をもっていた。また、働きアリの多くは、オスクレードとメスクレードの塩基配列の両方を持っていた。さらに、働きアリのなかには、オスクレードの塩基配列とメスクレードの塩基配列の組み換え型と考えられる塩基配列を持っていた。オスクレードとメスクレードが独立した塩基配列を持つことは、働きアリは有性生殖由来であり、オスアリとメスアリはそれぞれ同性の親の核DNAに由来するクローンであることが示唆された。また、ハプロタイプDの働きアリから検出された組み換え型の塩基配列は、受精卵からの発生過程で起こる、体細胞の核DNAにおける組み換え（疑似有性生殖）に由来する可能性が示唆された。



学 位 論 文 要 旨
DISSERTATION SUMMARY

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| 氏 名 Name | 内村 慶彦 |
| 題 目 Title of Dissertation | ギャップ形成により発生した葉リターの残存量の動態推定 |

本研究は形成されたギャップの特性と発生したリターの鉛直位置を考慮して，分解に伴う葉リターの残存量の動態を推定する手法を提示するものである。森林生態系において，リターは物質循環の主要な要素であるとともに，土壌流出の防止及び土壌生物の生息場所やエサ資源としての重要な役割を有しており，その量的情報は森林の機能評価を行ううえで重要である。第1章ではギャップ形成及びリターの鉛直位置に関連したリター分解の研究をレビューした。ギャップ特性が分解速度に与える影響については，対象とする林分によって異なる結果が得られており，統一的な理解は進んでいないことを指摘した。著者は，ギャップ特性が分解速度に与える影響の地域性の有無が十分に検証されていないことに注目した。また，ギャップ特性に依存した微気象変化には分解速度に対して正に働く要因と負に働く要因が存在することに注目して，それらをパラメータとした分解モデルを構築することを着想した。また，リターの鉛直位置については，空中リターと地表リターの分解速度が異なる事が一般的に認識されているが，残存量の動態推定をするには空中リターの地表への落下についても考慮する必要性を指摘した。

第2章では，ギャップサイズが葉リターの分解速度に与える影響を熱帯雨林(マレーシアのパソ森林保護区)および亜熱帯林(鹿児島県徳之島)，暖温帯林(宮崎県綾)でリターバック法により調べた。調査の結果，森林型の違いによってギャップサイズが分解速度に与える影響は異なった。パソと綾においてギャップサイズは分解速度に影響を与えなかったが，徳之島においては大ギャップ(>90m²)で分解速度が小さくなる傾向がみられた。一方，パソにおける0.5 mmメッシュリターバックの実験では，大ギャップ(>90m²)と中ギャップ(30～70 m²)で分解速度が遅くなる結果が得られた。これらのことから，熱帯雨林における高等シロアリ等中・大形分解者による分解は，ギャップ形成により環境が変化しても抑制されない可能性があることを指摘した。このことは，各森林帯で分解に大きく貢献している分解者相の違いによりギャップサイズが分解速度に与える影響が異なることを意味する。

第3章では，スギ切捨て間伐林分において様々なギャップ特性下において空中及び地表針葉リターの分解実験を行い，ギャップ特性と関連した微気象変化を考慮して分解速度を推定するためのベイズモデルを構築した。微気象要因として気温と大気飽差に着目しギャップライトインデックス(GLI)とそれらの要因との関係を調べたところ，気温及び大気飽差は夏季にGLIの影響を大きく受けており，冬季においてはその影響は小さかった。また，分解速度に対して気温は正に大気飽差は負に作用することが示唆されが，それらの影響度合いは空中リターと地

表リターで異なった。分解速度のベイズモデルの構築により、①. 分解速度の季節変動を考慮して分解過程を表現するとともに、②. ギャップ特性が空中及び地表リターに与える影響の季節的な変動を表現することが可能となった。

第4章では、スギ針葉の空中リターの地表への落下を観察し、気象要因をパラメータとした落下速度のベイズモデルの構築を試みた。落下速度の推定モデルとして、降水量と平均風速をパラメータとしたモデルが採択されたが、風速の要因は弱く降水量が落下速度の決定要因になっていると推察した。落下速度のベイズモデルの構築により、落下速度の時間変動を推定することが可能となった。

第5章では、第3章で提示した分解速度のベイズモデルと第4章で提示した落下速度のベイズモデルを統合した残存量の動態推定モデルを構築し、ギャップ形成により発生したスギ針葉リターの残存量の動態推定を試みた。間伐直後の GLI が針葉リターの残存量の動態に及ぼす影響は、間伐直後のリターの空中存在割合によって異なる事を指摘した。また、間伐によって発生したスギ針葉リターの鉛直分布の動態を推定するためには、GLI 及び空中リターの落下の考慮が必要不可欠であることを指摘した。本研究で提示した手法は様々な樹種や森林帯でも応用可能であり、多様な森林生態系におけるギャップ形成と関連した物質循環の理解に貢献するものと期待できる。



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|---|
| 氏 名 Name | MD. SULTAN MAHOMUD |
| 題 目 Title of Dissertation | Protein Interactions and Yogurt Properties as Influenced by Pretreatment of Skim Milk (脱脂乳の前処理がタンパク質間相互作用とヨーグルト特性に及ぼす影響) |
| <p>ヨーグルトは、最も普及している発酵乳製品の1つであり、世界中の乳業業界にとって経済的に重要な製品である。ヨーグルトの特性は、発酵前の牛乳の前処理に大きく影響を受ける。高温での牛乳の熱処理は、乳清タンパク質の変性を引き起こし、変性した乳清タンパク質とカゼインミセルとの間の相互作用を誘導する。乳清タンパク質では、β-ラクトグロブリンは 70°C以上の加熱処理によって変性し、チオール基(-SH)が露出する。このチオール基は、ジスルフィド交換反応(-SH/S-S)によって他の露出したチオール基と相互作用する。これは重合過程であり、κ-カゼインとα-ラクトグロブリンがジスルフィド交換反応に関与する。変性した乳清タンパク質がカゼインミセル表面でκ-カゼインと相互作用すると、ミセル結合複合体を形成する。一方、変性した乳清タンパク質が乳清中のκ-カゼインと相互作用すると、可溶性タンパク質複合体を形成する。その結果、タンパク質複合体の混合物が加熱された牛乳中に生成される。このタンパク質複合体の形成は、牛乳の前処理の影響を受ける。最終的に、ヨーグルトのテクスチャーは、異なるタイプのタンパク質複合体の形成の影響を受ける。変性した乳清タンパク質とカゼインタンパク質の相互作用、加熱されたミルク中のミセル結合複合体または可溶性タンパク質複合体の形成は、ヨーグルトのテクスチャーを制御する重要な役割を果たしている。以上のことから、本研究の目的は、乳の前処理条件を制御することによって、ヨーグルトゲルの硬度および保水能力を改善することである。その内容は以下のように3部に分類要約される。</p> <p>第1部では、乳清タンパク質を増強したヨーグルトのテクスチャー特性に及ぼす加</p> | |

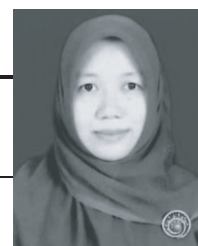
熱前の pH 調整の効果に焦点を当てた。乳清タンパク質を添加した脱脂乳を pH6.3、6.7、7.1 に調整し、30 分間 85°C で加熱した。pH6.7 で加熱した乳から調製したヨーグルトは、非加熱乳または pH6.1 または 7.1 で加熱した乳から調製したものと比較して、著しく高い G' (貯蔵弾性率) 値、水保持容量および硬度を示した。比較的にコンパクトなタンパク質ネットワークが、pH6.7 で加熱された牛乳から作られたヨーグルトで顕微鏡観察された。pH6.7 の牛乳を加熱すると、ミセル結合複合体および可溶性タンパク質複合体の両方が形成され、ヨーグルトゲルをより硬くすると考えられる多数の凝集粒子が存在した。pH7.1 (主に可溶性タンパク質複合体) で乳を加熱すると、pH6.3 (主としてミセル結合複合体) での加熱よりも硬いヨーグルトが得られた。

第 2 部では、乳清タンパク質濃縮物 (WPC) の添加が可溶性タンパク質複合体の形成およびヨーグルトのテクスチャーに及ぼす影響について焦点を当てた。1 % WPC (SM + 1 % WPC) または 2 % WPC (SM + 2 % WPC) を添加したスキムミルクを非加熱のまま、または加熱したものをを用いてヨーグルトを調製した。加熱した SM + 2 % WPC から調製したヨーグルトは、スキムミルクのみで調製したものよりも顕著に高い貯蔵弾性率、保水能力および硬度値およびより微細な組織を有していた。牛乳の電気泳動分析により、乳清中の β -ラクトグロブリンおよび κ -カゼインの濃度は WPC 濃度の増加とともに増加し、ジスルフィド結合した β -ラクトグロブリンおよび κ -カゼインの含量は SM より SM + 2%WPC で高く、より多くの可溶性タンパク質複合体が形成されたことが示唆された。結果的に、WPC を添加して加熱した脱脂乳から調製されたヨーグルトは、脱脂乳のみから調製されたヨーグルトよりもタンパク質ネットワーク内に多くの結合および多くのタンパク質複合体を有し、このことがより硬いゲルをもたらすものと考えられる。

第 3 部では、可溶性タンパク質複合体の形成および酸性ゲルのテクスチャーに対する架橋剤の役割について検討した。この研究では、可溶性タンパク質複合体の形成および得られるゲルのテクスチャーに及ぼす架橋剤 (グルタルアルデヒド) の役割を調査した。異なる濃度のグルタルアルデヒドを添加した脱脂乳 (SM-GTA) とグルタル

アルデヒド無添加の脱脂乳を非加熱、または加熱処理したものを用いて酸凝固したゲルの構造特性を調べた。加熱された脱脂乳 (GTA なし) から製造された酸凝固ゲルは、加熱された SM-GTA から製造された酸凝固ゲルより高い硬度、保水能力、貯蔵弾性率および高密度微細構造を有していた。電気泳動分析により、GTA が κ -カゼインのミセルからの解離を抑制し、可溶性タンパク質複合体の形成を抑制することを明らかにした。このことから、GTA 濃度の増加とともに乳清中の κ -カゼインの濃度が減少することを実証した。SM-GTA における可溶性タンパク質複合体の生成抑制により調製した酸凝固ゲルは、GTA を添加しない脱脂乳から調製したゲルと比較して、弱いゲルとなった。

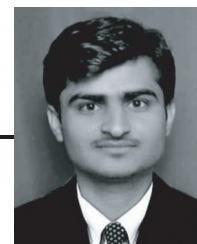
加熱された脱脂乳は、可溶性タンパク質複合体およびミセル結合複合体のような多数の凝集粒子を含む複雑なゲルネットワークの形成に寄与し、ゲル強度と保水能力を増加させた。以上の結果から、タンパク質複合体の形成が、酸凝固ゲルの保水能を増強し、より強靱なゲル形成のために重要であることを示唆している。加熱乳から調製したゲル中のミセル結合複合体または可溶性タンパク質複合体が持つヨーグルト特性を変化させる手段としての役割は、将来の研究につながる可能性がある。原料乳に対する様々な処理がヨーグルトのテクスチャーに及ぼす影響が明らかになると、その知見を産業レベルで活かすことにより、年間を通じて均一なテクスチャーの実現を目標とする新しい加工戦略を開発することができる。



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|---|
| 氏 名 Name | SAHRIYANTI SAAD |
| 題 目 Title of Dissertation | Effects of the Cyclic-Humid Treatment on the Mechanical and Surface Properties of Wood-Based Panels (木質パネルの機械的性質および表面特性に及ぼす吸湿繰返し処理の影響) |
| <p>木質パネルは家具や建築物など様々な分野に利用されてきた。建築材料として長期にわたり使用される場合、木質パネルは周囲の環境によって次第に劣化する。このような実使用条件下における木質パネルの劣化を短期的に評価する手法として、促進劣化処理が考案された。しかしながら、木質パネルの劣化メカニズムを適切に評価するならば、促進劣化処理は、木質パネルが実際に使用される環境に近い条件でなければならない。</p> <p>3 章では、比較的穏やかな促進劣化処理試験の効果を明らかにすること、および提案した穏やかな処理条件下における木質パネルの劣化挙動を検証することを目的とした。4 種類の市販の木質材料（合板、OSB、パーティクルボード、MDF）を 80 サイクルの乾湿繰返し処理試験に供した。非破壊試験である振動測定により、各処理サイクルにおける動的曲げ弾性率を追跡した。今回実施した処理条件下では、試験体の重量や厚さの変化はわずかであったことから、本処理条件が比較的穏やかな処理であることが確認された。乾湿繰返し処理を重ねるごとに、試験体の動的弾性率は減少し、80 サイクル終了時の動的曲げ弾性率の残存率は 50－80 % となった。以上より、提案した乾湿繰返し処理によって木質パネルの機械的性能が低下すること、および振動測定によって劣化挙動を追跡可能であることが明らかとなった。</p> <p>第 3 章で提案した促進劣化処理が木質パネルの耐久性能評価に有用であることが明らかになったことから、4 章では、本処理を用いて、特にマット成形タイプの劣化挙動を明らかにすることを目的とした。3 章と同様の処理をパーティクルボードおよび MDF に対して実施し、試験体の機械的特性と表面性状を測定することにより、乾湿繰返し処理が試験体の表面および内部に与える影響を評価した。</p> | |

乾湿繰り返し処理試験により、パーティクルボードおよびMDFの表面性状は変化した。パーティクルボードでは、試験体厚さの増加とともに表面粗さも増加したが、MDFでは同様の傾向は認められなかった。いずれの試験体でも1サイクル目に大きな変化が認められ、その後サイクル数の増加に従って緩やかに劣化が進行した。乾湿繰り返し処理により、表面粗さと $\tan \delta$ は増加し、一方で動的曲げ弾性率は減少した。表面粗さの増加と動的曲げ弾性率の減少は、 $\tan \delta$ の変化に比べて顕著であった。これらの結果から、木質パネルの組成により劣化挙動が異なることが明らかとなった。表面粗さや $\tan \delta$ の変化は、木質パネルに使用される樹脂の種類に影響を受けると考えられたが、動的曲げ弾性率は樹脂の種類には影響を受けなかった。結果として、今回実施した試験体の中では高耐久性の樹脂を用いたMDFが、表面粗さや動的曲げ弾性率に関して最も優れた耐久性を持つことが明らかとなった。また、平均表面粗さの増加と動的弾性率残存率の間には強い相関が認められたことから、表面粗さの変化から木質パネルの動的曲げ弾性率を推定可能であることが示唆された。

本研究は、木質パネルが緩やかに劣化する穏やかな促進劣化処理試験を考案し、これを用いて木質パネルの劣化挙動を追跡することを目的とした。本研究により考案された促進劣化処理により、木質パネルの耐久性能を評価できる可能性が示唆された。また表面粗さ測定および振動測定は、木質パネルの劣化を評価するのに適切であることが明らかとなった。



学 位 論 文 要 旨

DISSERTATION SUMMARY

| | |
|------------------------------|--|
| 氏 名 Name | DASPUTE ABHIJIT ARUN |
| 題 目 Title of Dissertation | Characterization of <i>AtSTOP1</i> Orthologous Gene in Pigeonpea (キマメの <i>AtSTOP1</i> 相同遺伝子に関する研究) |

キマメ（Pigeonpea (*Cajanus cajan*) は、世界中で 5 百万ヘクタール栽培され 6 番目に重要なマメ科作物である（Varshney et al 2011）。主食用の豆（Dal）として広く使用されて数十億人の菜食主義者のための重要なタンパク源（20～23%）であり、数百万アジア、アフリカ、南米、中米、カリブ海に住む貧しい人々の食を支え（Mula and Saxena 2010）（Noriharura 等、1990）、低投入限界条件下での混植にも用いられている（ICRISAT、annual report、1981）。この混植は、大気窒素を固定し土壌侵食を減らし、土壌の肥沃度を向上させる重要な農業体系である。この作物の特徴の中で、混植は、ダイズ、ササゲなどの他のマメ科植物と比較して、キマメ農家が行うユニークで一般的な農業体系である。

アルミニウム（Al）毒性は、酸性土壌でキマメ生産の問題となる（Choudhary 等 2010）。アルミニウム（Al）は地球の地殻で最も豊富な金属であるが、世界の潜在的農地の約 50%を占める酸性土壌でのストレスの起源となる（Kochian et al 2015）。酸性土壌症候群は、アルミニウム（Al³⁺）、プロトン（H⁺）およびマンガン（Mn²⁺）などの過剰金属イオンによる毒性、およびカルシウム、マグネシウムおよびリンを含む必須栄養素の欠乏からなる（Kobayashi and Nishizawa、2012; Kochian 等。2015）。近年、キマメは発展途上国の農民に人気を博しており、その育種プログラムでは、気候変動シナリオの下での酸性土壌ストレスに起因する収量損失を減少させることが大きな課題となっています。キマメの生産を改善するためには、酸性土壌ストレスの分子的小および生理学的側面を理解することが重要で、それに取り組んだ本研究の結果をまとめると次のようになる。

（クエン酸放出型アルミニウム耐性の特定）

インドの ARS（Agriculture Research Station）から根の成長阻害に対する Al の影響を研究するために、キマメ（*Cajanus cajan* L.）種子を入手した。Al ストレス条件下では、20 μM の AlCl₃ 存在下でハトムギの根伸長が抑制され、24 時間で約 20%、48 時間および 72 時間で 35～50%の生育阻害となった。この成長抑制は、より高い Al 濃度（50 および 100 μM）で飽和する可能性が高いと考えられた。試験管内で生育させた植物を用いて、Al 処理時の根からの有機酸放出を特徴付けた。24 時間のインキュベーションにおいて、クエン酸排泄の有意な増加を認め、キマメがクエン酸の Al 応答性放出を行うことを明らかとした。

その分子機構を担う、クエン酸輸送 MATE 遺伝子を、3'および 5' RACE 法により単離し、CcMATE1 と名付けた。これは、515 個のアミノ酸をコードする 1532bp からなり、膜貫通ドメインを 12 個持つように、MATE の共通構造を有し、以前に単離された MATE タンパク質と高度に相同であった。CcMATE1 の発現は、用量応答性および時間依存性を示した。

（STOP1 相同タンパク質の解析）

Degenerate 及び、3'および 5' RACE PCR によって STOP1 様タンパク質の cDNA を単離した。CcSTOP1 と命名されたクローンは、3'領域の 5'および 159bp の 124bp および 515 アミノ酸に対応する ORF からなっていた。推測されたアミノ酸配列および系統発生分析は、

GmSTOP1、PvSTOP1、VuSTOP1、CaSTOP1 および VmSTOP1 および高度に保存された C2H2 ドメインと、可変 N および C 末端を有していた。タバコ中の CcSTOP1-sGFP の一過性発現解析から核局在が、RNAi 組換え毛状根を用いた CcSTOP1 の機能喪失解析から、CcSTOP1 を抑制することによって、CcMATE1 のアルミニウム応答発現が失われ、アルミニウム感受性となることがわかった。

(Promoter バイオインフォマティクスによる CcMATE1 の CcSTOP1 制御の証明)

CcMATE1 の転写制御機構を解明するために、RAR スキャニングを用いて CcMATE1 のプロモーターにおける CcSTOP1 結合部位を同定した。3 つの推定位置は、RAR> 4 (p <0.05) の GGNVS コンセンサスに連結された CcMATE プロモーターにおいて同定された。このうち、P3 のみが CcSTOP1 タンパク質に結合親和性を持つことをインビトロ結合解析により証明した。GUS レポーターアッセイを用いた突然変異したプロモーターの *in vivo* 分析は、この位置の突然変異が Al 応答性を制御することを示した。この配列は、他の配列と共に、GGNVS コンセンサスを含む STOP1 結合コンセンサスからなることが分かった。

以上の解析から、発展途上国の食料生産で重要な意味をもつキマメのアルミニウム耐性機構に関わる分子を複数同定することに成功した。

基礎論文)

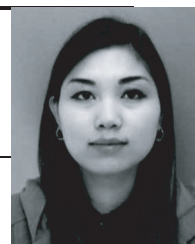
1) Transcriptional regulation of aluminum-tolerance genes in higher plants: clarifying the underlying molecular mechanisms

Abhijit Arun Daspute, Ayan Sadhukhan, Mutsutomo Tokizawa, Yuriko Kobayashi, Sanjib Kumar Panda and Hiroyuki Koyama

2) Characterization of *CcSTOP1*; a C2H2 type transcription factor regulates Al tolerance gene in pigeonpea

Abhijit Arun Daspute, Yuriko Kobayashi, Sanjib Kumar Panda, Bashasab Fakrudin, Yasufumi Kobayashi, Mutsutomo Tokizawa, Satoshi Iuchi, Arbind Choudhary, Yoshiharu Yamamoto, Hiroyuki Koyama

学 位 論 文 要 旨
DISSERTATION SUMMARY



| | |
|------------------------------|---|
| 氏 名 Name | Hanny Cho Too |
| 題 目 title of Dissertation | <p style="text-align: center;">Possible Roles of the Yolk Sac as a Source of Thyroid Hormones during Embryonic Development of the Chicken</p> <p style="text-align: center;">（ニワトリ胚発生過程における甲状腺ホルモンの供給源としての卵黄嚢の役割）</p> |

本研究では、発生中のニワトリ胚卵黄嚢膜における脱ヨード酵素、担体タンパク質および甲状腺ホルモン（TH）輸送体の発現パターンの測定を行った。一般に、甲状腺が機能し始めるのは孵卵 10 日目以降だが、過去の研究では、孵卵 4 日目においても卵黄 T4 と T3 を検出したことが報告されており、甲状腺が未発達にもかかわらず孵卵 6 日目のニワトリ胚において甲状腺ホルモンが検出されている (Prati et al., 1992)。この結果からは、卵黄嚢における TH が母体由来なのか卵黄嚢膜の TH 輸送体経路に関わっているのかを検討すべきであることがわかる。本研究では卵黄 TH は孵卵 3 日目から検出され、その濃度は卵黄 1g あたり T4 が 5.4 ng、T3 が 1.0 ng であった。卵黄内容物は孵卵 13 日から 21 日の間で減少しており、この卵黄の減少は、卵黄を体内に取り込むための、胚からの急速な卵黄の吸収に起因していると考えた。

さらに本研究では、孵卵 4 日目の卵黄嚢膜において、TH 担体タンパク質である TTR の mRNA の発現を検出した。甲状腺ホルモンは、非特異的なエンドサイトーシスによって取り込まれるか、または特異的な輸送体と結合して取り込まれる (McNabb and Wilson 1997) 本研究では、TTR の mRNA 発現量は卵黄嚢膜において孵卵 4 日目から増加したが、12 日目以降は有意な変動は見られなかった。しかし、ALB は孵卵 3 日目から 18 日目に発現した。これらの結果から、TTR は甲状腺が機能する以前の TH 結合タンパク質であり、ALB は TTR 発現量が減少した後の TH 担体としての役割をしていると考えた。

本研究では、卵黄嚢膜において 3 種類すべての脱ヨード酵素の発現を明らかにした。興味深いことに、孵卵 3 日目から 12 日目にかけて、卵黄嚢膜の D1 と D3 の mRNA 発現量は徐々に増加した。しかし、TH 活性酵素である D2 は孵卵 3 日目に顕著に高く、これは TH 輸送体と協調して、卵黄嚢膜における T3 濃度の局所的な増加と血管形成に寄与している可能性が示唆される。D1 の mRNA 発現は孵卵期間中全体にかけて検出された。D1 は、T4 から T3 への活性化よりはむしろ、rT3 やその他の不活性 TH を脱ヨード化することによるヨードのリサイクルに寄与すると考えた。孵卵 3 日目から 12 日目までの D3 の mRNA 発現は、おそらく、過剰量の TH を不活性化し、胚や卵黄嚢自体にとって好ましくない影響を防いでいると考えられる。孵卵 12 日目以降、肝臓 D3 が活性機能を持ち始めるため、切り替わるように卵黄嚢 D3 発現量は減少した。

本研究では、卵黄嚢膜における TH 輸送体の遺伝子発現の変動を初めて報告した。モノ

カルボン酸輸送体(MCT)8 と 10、有機アニオン輸送体ポリペプチド(OATP)1C1 は、細胞膜をよぎる TH の輸送に重要と考えられている。本研究では 3 つの TH 輸送体(MCT8, MCT10 および OATP1C1)が孵卵期間中全体を通して検出された。本研究の結果は、孵卵期間早期に増加した MCT8 は卵黄囊膜の血管の形成に必要とされる TH 需要に寄与していることを示唆している。卵黄囊膜は、胚発生が開始されてから卵黄表面を拡がり始め、孵卵 3 日目から 6 日目の間で劇的に拡大する。アフリカツメガエルの発生において、T3 は、ソニックヘッジホッグ(Shh)の遺伝子発現を活性化させ、その標的遺伝子を活性化させることや、ニワトリを含めたその他の脊椎動物において器官形成に重要な役割を担っていると考えられる骨形成タンパク質 4(BMP-4)を活性化させることがよく知られている(Roberts et al., 1995; Isizuya-Oka and Shi, 2005)。ヘッジホッグ-BMP シグナル伝達系は、動物モデルにおいては血管発生の重要な制御因子として働く(Astorga and Carlsson, 2007)。TH 活性化酵素である D2 の孵卵 3 日目の顕著なピークは、TH 輸送体と協調し、卵黄囊膜の局所的な TH 濃度を増加し、血管の形成に寄与している可能性が考えられる。TH の遺伝子発現制御に必要な TH 受容体の発現は、ニワトリ胚の卵黄囊膜において孵卵 4 日目から 19 日目において報告がされている(Forrest et al., 1990)。

孵卵期間後半にかけての TH 輸送体の発現は、卵黄囊膜の退縮の役割を担っている可能性が考えられる。卵黄囊膜重量は孵卵 16 日目から減少し始め、最終的には退縮し孵卵 19 日目以降には胚の腹腔内に取り込まれる。輸送体の変動と協調し、この TH の活性化は、アポトーシス経路を介した卵黄囊の退縮に関与していると考えられる。本研究では、TH 制御因子の時間特異的な発現を明らかにし、それらの要因のタンパク質や活性レベルのさらなる研究につながるものである。

総合すると、本研究の実験結果は、卵黄囊膜が卵黄内 TH を胚に送るだけでなく、胚発生の需要に合わせて卵黄囊膜自体が TH 代謝を行っている可能性を示唆している。



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|--|
| 氏 名 Name | Napassawan LIAMNIMITR |
| 題 目 Title of Dissertation | Improvement of Fresh Produce Storability by Packaging and Hyperbaric Treatment Based on Modification of Environmental Gases Partial Pressure (環境ガス分圧の修正に基づく包装および圧力処理による青果物の貯蔵性向上) |
| <p>青果物は、収穫後も代謝活性を維持しており、呼吸作用によって必要なエネルギーを獲得している。よって、高い呼吸速度は棚持ち期間の短縮を伴う。そうしたことから、MA 包装や CA 貯蔵のような環境ガス組成の変更による呼吸抑制に基づく品質保持技術が開発、実用されてきた。しかしながら、不適切な分圧管理では嫌気呼吸が誘発され、果肉の軟化や異臭の発生、栄養成分の分解といった品質低下を引き起こす。そのため、このような傷害を回避して長期貯蔵を実現するためには、最適なガス分圧が貯蔵環境中に創出されなければならない。本学位論文は、物理的なポストハーベスト処理である MA 包装と高圧処理に注目し、青果物の貯蔵性を向上させる最適な貯蔵環境ガス分圧の制御について議論したものである。</p> <p>第一に、富有柿の長期貯蔵・長距離輸送を実現するための MA 包装設計について述べた。研究では、呼吸商変化点に基づいて限界酸素分圧を計測して、0.65 kPa であること示し、ミカエリス-メンテン型の呼吸モデルのパラメータを同定した上で、1.5 kPa 酸素分圧下での呼吸速度を推定した。本酸素分圧は、嫌気呼吸発生を回避するために設定した袋内の目標酸素分圧であり、限界酸素分圧から若干の余裕をみた値である。推定された呼吸速度や包装の表面積、内容物重量の各値を、包装内ガス組成変化をシミュレーションできる数学モデルに入力したところ、富有柿のバルク包装貯蔵では、$2.59 \times 10^{-7} \text{ L m}^{-2} \text{ s}^{-1} \text{ kPa}^{-1}$ の酸素透過度を有する包装資材が最適であることが推定された。検証のために、日本での長期貯蔵後、タイへの輸出を想定した温度変動環境下での貯蔵試験を実施して、包装内のガス組成、果肉の硬度や果皮色の変化を計測して比較した。その結果、本研究で設計したバルク包装では、酸素分圧が想定通り、呼吸速度が最も抑制される 1.3-1.6 kPa で平衡し、果肉の軟化や果皮色の変化が顕著に抑えられた。総じて、設計されたバルク MA 包装では約 4 ヶ月間の富有柿の貯蔵が可能であり、品質保持や国際市場への輸出といった商業利用への可能性を示した。</p> <p>第二に、カットブロッコリーのアスコルビン酸保持における高圧貯蔵の有効性について検討した。研究では、0.1（常圧）、0.3、2.1 MPa に空気で加圧した耐圧容器内にカットブロッコリーを 8℃で 14 日間貯蔵し、アスコルビン酸含量およびその分解や再生に関わる酵素群の活性を測定した。さらに、14 日間の貯蔵中における酸素消費量や二酸化炭素排出量を求めるために容器内の酸素および二酸化炭素分圧についても測定した。加圧条件下で貯蔵したブロッコリーのアスコルビン酸は、貯蔵 14 日間よく保持し、常圧での貯蔵と比較すると約 2 倍となった。また、0.3 MPa では測定した酵素活性が全て上昇したが、2.1 MPa では逆に活性はほとんどみられなかった。呼吸も加圧貯蔵によって抑制された。これらの結果から、加圧貯蔵におけるカットブロッコリーのアスコルビン酸保持の生理的機構は、適用した圧力の大きさに依存して異なることが示唆された。加圧貯蔵は、カット青果物産業における商品の内容成分価の向上のための一手段となりうる可能性が示された。</p> <p>上記に述べたように、本学位論文の意義は、環境ガス分圧の最適化による柿果実や</p> | |

カットブロッコリーといった青果物の長期貯蔵の可能性を示した点である。すなわち，低酸素のみならず高酸素分圧も代謝活性を抑制し，結果として青果物の品質保持に繋がることが示された。



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|---|---|
| 氏 名 Name | Ranatunga Arachchige Tharangika Ranatunga |
| 題 目 Title of Dissertation | Controlling the Process of Denitrification in Flooded Rice Soils by Using Microbial Fuel Cell Applications (微生物燃料電池を援用した湛水水田土壌における脱窒過程の制御) |
| <p>土壌中窒素を窒素ガスへと変換する脱窒により多くの窒素肥料が損失している. この脱窒を制御することが出来れば圃場に施肥された窒素肥料の損失を減少させることが出来るかもしれない. 本研究では酸化還元電位の変動を考慮した微生物燃料電池理論を基に, 水田土壌における脱窒制御に微生物燃料電池(MFC)が適用可能であるかを調査した. 湛水層から10~20cm下部にある土壌と, 湛水層との境界にある土壌はそれぞれ嫌気と好気の状態になっているため, 電気回路とした場合, 両者の間には電位差が生じる. 微生物の代謝において有機物の酸化を通じて放出された電子はこの仕組みにより利用され, 電気を発生する. その結果, 硝酸の還元半反応で利用可能な電子が減少し, 脱窒が抑制されることになる. このことを確かめるために, ガスチャンバーを設置した植栽ポットを用いて, 1)MFCを設置する(MFCs), 2)外部電源を接続したMFCを設置する(MFC-extV), 対照としてMFCを設置しないという(non-MFC), 3つの条件下で窒素の動態を検討した. 各条件に対して3つのポットを用意し, 窒素肥料を同量施肥し, 自動灌水機で湛水状態を維持した. 実験では土壌の酸化還元電位, N_2Oフラックス, 土壌間隙水中の無機窒素濃度を定期的に測定した. MFCs, MFC-extVにおける酸化還元電位は明確にnon-MFCの電位よりも大きく, 一方でN_2OフラックスについてはMFCs, MFC-extVからの放出はnon-MFCの放出よりも明確に小さくなった. N_2Oのフラックスを最も効果的に抑制したのは生育段階であった. ただし, 今回の実験を通じて, 外部電源の効果は明確にはならなかった. 間隙水中の無機窒素保持効率もMFCsが高く, N_2Oのフラックスの差と合致するものであった. MFCsにおいて脱窒されたと推定される窒素の割合が2.3%であったのに対して, non-MFCでは6.6%に上り, MFCが土壌酸化還元電位を制御し, それによって湛水した水田での脱窒を抑制することが出来ることが確認された.</p> <p>MFCsとMFC-extVにおける湛水した水田土壌中の窒素動態の実験において, 外部電源はMFC効率を上昇させ, 土壌酸化還元電位をよりよく制御するために導入されたものであったが, 酸化還元の制御と脱窒の抑制効率はMFCsよりも低いことが明らかとなった. そのため, 実験期間を通じて, 深度方向に3カ所の断面における酸化還元電位分布を調査し, 両者の差異を比較した. この研究は, 外部電源の効果が接続した電極付近にのみ有効となっているのではないかとという仮説により行われたものである. MFC-extVでは, 電極から近い場所にある中間層の土壌が高い酸化還元電位を示しているにもかかわらず, 電極から離れた土壌中の酸化還元電位の制御はMFCにより低下しているということが明らかとなった. 一つの可能性としては, 外部電源の結果, 土壌中で電気分解反応が生じ, システムの中で非自律的な酸化還元反応が生じさせていることが考えられた. また, 実験の結果, 異なる電位の土壌領域が不規則に形成され, 電極へと電子が自由に移動できなくなっていた. もう一つの可能性としては, 電位勾配の形成によるもので, 電極の周りで急勾配になるものの, 離れた場所では電気力線の拡がりにより電子が分散してしまうことも考えられた. すなわち, 外部電源が接続された電極近傍を除いて, 全土壌中の多くの電子が電極へと伝達されていないということになる. 結果として, MFC-extVはMFCsよりも脱窒を制御する効果が薄いといえる.</p> | |

次いで、MFCsによる処理と制御に関して、脱窒率の理解を深めるために土壌脱窒菌の定量化に取り組んだ。前出のMFC3条件下における水田土壌の脱窒特性を明らかにするために、脱窒菌のチトクロームcd-1-typeの酵素を含む亜硝酸還元酵素遺伝子であるnirS遺伝子をターゲットとしてリアルタイムPCR法での定量を行い、脱窒の活性度の機能的な指標とした。DNAは、6月、7月、8月に電極近傍から採取した土壌から抽出し、リアルタイムPCRはSYBR Green法を用いた。各処理及び期間において比較分析を行った結果、nirS遺伝子は6、7、8月の期間、すべての処理において増加し、脱窒の条件が整っていることがまず確認された。しかし、平均数は期間、処理ともに差異がみられ、特に8月期のMFCsとnon-MFCでは顕著な差がみられた。nirSが多いnon-MFCではN₂Oのフラックスも多く、酸化還元電位も大きくなることが確認できた。このことから、稲の生育段階後期においてMFCはnirS遺伝子を一定量制御できていると考えられた。一方でMFCcとMFC-extVとの間には明確な差異は見られず、また、nirSの影響も小さかったことから、脱窒に関連するもう一つのnirK遺伝子についても検討が必要である。

まとめると、MFC理論を援用して土壌中の脱窒を抑制することを試みたところ、MFCcとMFC-extVにおける酸化還元電位とC/N比、nir S遺伝子量の傾向は脱窒と強い関連性がみられ、MFC-extVやnon-MFCに比べて、MFCsは酸化還元電位を相対的に高く制御し、脱窒、すなわち N₂Oフラックスを減少させた。電位勾配の分布あるいは局所における電気分解によりMFC-extVにより利用される電子は電極近傍に集中し、土壌全体には広がっていないものと推察された。nirS遺伝子はN₂Oのフラックスおよび酸化還元電位差を決定する要因の一つになっていることも確認できた。以上により、MFCは土壌の酸化還元電位を制御し、水田からの脱窒抑制に効果があるものとの結論を得た。

キーワード: 脱窒, 酸化還元電位, 亜酸化窒素フラックス, 微生物燃料電池, 水田土壌, nirS遺伝子



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|--|
| 氏 名 Name | Methavee Peanparkdee |
| 題 目 Title of Dissertation | Extraction and Encapsulation of Bioactive Compounds from Agricultural Byproducts in Thailand (タイ国農業副産物からの生理活性物質の抽出およびそのカプセル化に関する研究) |
| <p>タイは世界屈指の農作物の生産量と輸出量を誇る国である。それゆえ農業系廃棄物ならびに副産物が多く排出されるという問題を抱えている。しかも、現在のタイ農家の収入は、他のアジア諸国のそれと比べて低い水準のままである。これまであまりかえりみられなかった農業系廃棄物および副産物の用途拡大の手段として、またタイ農家の収入改善のすべとして、それらを使った新しい製品は、つねに考慮の対象でありつづけている。</p> <p>桑葉は、言わずと知れたカイコの飼料であるが、暗緑色の成熟した葉のみが利用されている。現在タイにおいては、有効に利用されていない桑葉が、未だ多く存在する。桑葉はポリフェノールなどの生理活性物質、特にフラボノイドを多く含んだ天然素材である。これらの生理活性物質は、抗酸化剤として働き、がんや糖尿病、血液疾患などの疾患の予防に役立つ。</p> <p>新しいタイ産の紫米であるライスベリーは、カーオホームニル（黒米）とカーオホームマリ 105（香り米）をかけあわせた種である。ライスベリー糠は精米工程からの副生成物で、現在タイ国でのライスベリー糠は、家畜飼料として使用されるのみである。ライスベリー糠はアントシアニン、ビタミン E、γ-オリザノール、ポリフェノールなどの抗酸化物質を多く含み、生活習慣病予防の効果がある。</p> <p>農産副産物からの生理活性物質の抽出</p> <p>抽出技術、抽出溶媒の種類、および抽出溶媒の濃度は、抽出物の特性に影響を与える。本研究では、タイ産の桑葉とライスベリー糠から生物活性化合物を高効率で抽出するための条件の検討を行った。</p> <p>本研究では、従来の溶媒抽出法（CSE）を用いて異なる濃度のエタノール（50、60、70、95% v/v）により桑葉に含まれる生理活性物質の抽出を試みた。エタノールの濃度を変化させ抽出を行った結果、60% エタノールでの桑葉抽出物が、全フェノール含量（TPC）、FRAP 法（ferric reducing antioxidant power）、DPPH ラジカル消去活性による抗酸化活性の値が最も高くなった。HPLC 分析の結果、ルチン、イソケルセチン、ケンペロール 3-β-D-グルコピラノシド、ケルセチン 3-O-(6"-O-マロニル)-β-D-グルコシド、ケルセチンの 5 種類の主要なフラボノイド類が検出された。</p> <p>しかし、この研究では CSE が長い抽出時間や大量のサンプルが必要という欠点があった。この問題の改善および抽出収率や抽出効率を高めるために、超音波補助抽出法（UAE）を用いてライスベリー糠からの生理活性物質の抽出を行った。</p> | |

本研究の結果から見ると、UAE 法は CSE 法に比べて、ラズベリー糠からの生理活性物質の抽出に適用していることが分かった。UAE によって得られたエタノール抽出物は、TPC、全フラボノイド含量 (TFC)、全アントシアニン含量 (TAC)、DPPH ラジカル消去活性および FRAP アッセイを用いた抗酸化活性の値が最も高く、更に HPLC 分析の結果、生理活性物質の含有量も多いことを示した。5 種類の主要な生理活性物質、すなわち、フェノール酸（プロトカテキュ酸、バニリン酸、*p*-クマル酸、フェルラ酸、シナプ酸）、フラボノイド（ルチン、ミリセチン、ケルセチン 3-グルコシド）、アントシアニン（シアニジン 3-グルコシド、ペオニジン 3-グルコシド）、ビタミン E (γ -トコトリエノール、 δ -トコフェロール、 γ -トコフェロール、 α -コフェロール)、 γ -オリザノールなどが検出できた。エタノールはフェノール酸、フラボノイド、アントシアニン、ビタミン E などの高極性化合物の抽出効率が高いことが明らかとなった。しかしながら、*d*-リモネンは大量の低極性化合物である γ -オリザノールを抽出できた。

農業系副産物からの生理活性物質のカプセル化

抽出された生理活性物質は、光や酸素や熱などの外部の影響を受けやすい。従って、抽出物を外部からの刺激から守るためにカプセル化の手法を用いた。カプセル内包を試みる際には、適切なカプセル化の手法、芯物質および壁材などのカプセル化材料、ならびに高性能のカプセルを作製するためのカプセル化の調製条件は、慎重に選ばなければならない。

分離大豆タンパク質 (SPI) および低メトキシル (LM) ペクチンを壁材とした高分子-高分子間相互作用によるカプセル化手法を用いて、桑葉から抽出した生理活性物質のカプセルを調製した。抽出の結果から、60%エタノールでの桑葉抽出物は、フェノールが豊富であり、抗酸化活性が高かった。高分子-高分子間相互作用によるカプセル化技術においては、水中油滴型エマルションの油水界面に高分子が凝集してカプセル壁が形成される。従って、水中油滴型エマルションを調製するために 95%エタノール抽出物を 60%エタノール抽出物の対照実験として選んだ。カプセル調製に影響を与える pH ならびに壁材の濃度を変化させ、カプセルを調製した。カプセルの収率、芯物質の内包率、全フェノール含量および抗酸化活性を指標にして評価したところ、60%エタノール抽出物を芯物質として、pH 4.0 並びに壁材濃度が 7.5% (w/v) の条件下で最適なカプセルが調製できた。得られた桑葉抽出物からの生物活性化合物のカプセルは、機能性飲料の原料として潜在的に使用できる可能性がある。

ラズベリー糠から抽出した生理活性物質のカプセル化には、壁材としてゼラチンを使用した。ゼラチンは、コラーゲンからの抽出処理方法の違いによって、等電点の異なる酸処理ゼラチンおよびアルカル処理ゼラチンの 2 種類が知られている。酸処理ゼラチンの等電点は 7~9 であるが、アルカル処理ゼラチンの等電点は 4~5 である。本研究は、カプセル化に適した条件を求めるために、ゼラチンの種類、ゼラチンの濃度、および抽出物の濃度を変動させ、カプセルを調製した。TPC、TFC、TAC および FRAP 法 (ferric reducing antioxidant power) や DPPH ラジカル消去活性を指標にして評価したところ 1% (w/v) 抽出物並びに 1% (w/v) 酸処理ゼラチンの条件下で最適なカプセルが調製できた。さらに、水中でのカプセルからの生理活性物質の放出は、最も適切な温度が 37°C であった。

ラズベリーの糠からの抽出物のカプセルの適用性を広げることを目指して、*in vitro* 試験法での疑似胃消化液条件下でカプセルに内包した生理活性物質の安定化および機能特性を評価

した結果、酸処理ゼラチンは内包物を保護していることが分かった。内包していない抽出物と比較した結果、酸処理ゼラチンで製造されたカプセルはフェノール酸、フラボノイド、アントシアニン、および抗酸化活性の値の低下が抑えられた。さらに、ゼラチンのゼータ電位や粒径も内包した生理活性物質の安定性に大きく影響を与えることを確認できた。正電荷を帯びた酸処理ゼラチンは負電荷を持った生理活性物質と静電的相互作用で効果的に結合できた。しかし、アルカル処理ゼラチンは正電荷を帯び、粒子径も大きいため、生理活性物質を保護する能力が低いことを示した。

本研究では、*in vitro* 試験法での疑似胃消化液条件下で高い安定性を有するカプセルを得ることができた。しかし、食品及び医薬産業分野で多用されるために、光、温度および酸素などの環境条件下でのカプセルの安定性についても、今後のさらなる研究が必要である。



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|---|
| 氏 名 Name | Andriyana Setyawati |
| 題 目 Title of Dissertation | Inhibiting Melanin Biosynthesis by Indonesian Medicinal Plant Extracts (インドネシア薬用植物抽出物のメラニン生合成阻害に関する研究) |
| <p>新しいスキンケア化粧品の開発のための伝統的な生薬が積極的に利用されてきている。望ましくない副作用を避けるために，伝統的な生薬が多くの人々に好まれている。人間の皮膚の色素であるメラニンは，太陽の紫外線によるダメージを防御するはたらきをもつ生体内分子である。紅斑，斑点，炎症などによる異常な色素沈着は，深刻な美容上の問題となる。メラニン形成は生体内で酵素のはたらきにより制御されている。メラニンは，L-チロシンからのチロシナーゼによって合成される。一般に，コウジ酸，アルブチン，カテキン，アゼライン酸などの皮膚美白剤および脱色剤が市販されているが，これらの化合物はいくらかの有害作用をもつ。しかし，独特の構造的多様性をもち，未だ研究されていない天然由来物質の中には，新薬のリード化合物になり得る可能性を秘めているものが存在する。</p> <p>インドネシアは熱帯気候で2つの大洋，2大大陸，17,000以上の島々からなる。さらに本国は世界の中でも最も多様な生態系を成しており，生物活性化合物の豊富な供給源となっている。インドネシアの文化は豊かな生態系を利用して，さまざまな目的のために自然由来の生薬を生み出してきた。インドネシアの伝統的な生薬の1つが「ジャム」と呼ばれている。それらは，ヘルスケア，ビューティーケア，および健康維持療法として用いられている。伝統的に皮膚における美白剤として薬用植物の多くが使用されている。そこで本研究ではインドネシアの薬用植物とその成分に注目し，皮膚色素沈着抑制剤の探索を行うこととした。</p> <p>この論文は3つの章で構成されている。最初の章では，メラニン生成阻害薬としての植物の可能性についての概要を述べた。さらに，伝統的な医薬植物抽出物および有効な新規成分をメラニン生成阻害剤として報告したいいくつかの論文を取り上げた。このレビューを通じて，美白剤としての可能性をもつ薬用植物のリストを作成した。第2章および第3章は，メラニン生成を抑制する新しい天然物由来成分の探索を行った。</p> <p>第1章では，世界に分布している未知の薬用植物の多くの活性と成分を示した。ヒトの皮膚への安全性と臨床上的利点を明らかにするために，さらなる毒性分析，アレルギー分析，その他の生物学的分析の必要性を述べた。レビュー中のメラニン生成阻害薬としての可能性をもつ薬用植物のリストによれば，皮膚の美白剤のための新規活性物質の調査が課題となっている。このため天然物からの美白剤になり得る活性化合物の探索が望まれている。そこでメラニン生成阻害活性が期待できるインドネシア産薬用植物をこの研究の対象とした。</p> <p>第2章では，インドネシア産薬用植物である <i>S. polyanthum</i> 葉のメタノール抽出物を，B16メラノーマ細胞におけるメラニン形成阻害について評価した。3つの新規化合物 1-(2,3,5-trihydroxy-4-methylphenyl)hexane-1-one (1), 1-(2,3,5-trihydroxy-methylphenyl)octane-1-one (2), and (4E)-1-(2,3,5-trihydroxy-4-</p> | |

methylphenyl)decan-1-one (**3**) and one known compound 1-(2,3,5-trihydroxy-4-methylphenyl)decan-1-one (**4**)をメタノール抽出物から単離した。*S. polyanthum* 葉メタノール抽出物は 75-200 µg/ml で高い細胞生存率で細胞外メラニン形成を 80%以上減少させた。化合物 **1-4** は、メラニン形成およびチロシナーゼ活性を阻害することを見出した。*S. polyanthum* 葉メタノール抽出物および単離した成分のチロシナーゼ活性試験を行った。化合物 **3** は、特に L-チロシンが基質である場合、強いチロシナーゼ阻害活性を示した(IC₅₀: 83.98µM)。化合物 **2** および **3** は、B16 メラノーマ細胞において高い細胞生存率で(> 80%) 細胞外メラニン形成を有意に減少させた。

第 3 章では、*Zingiber purpureum* 根茎のメタノール抽出物を、B16 メラノーマ細胞におけるメラニン形成およびチロシナーゼ活性の阻害について評価した。6 つの既知化合物 (E)-4-(3,4-dimethoxyphenyl)-but-3-en-1-yl acetate (**A**); trans-3-(3', 4'-Dimethoxyphenyl)-4-[(E)-3'', 4''-Dimethoxystryryl]Cyclohex-1-ene (**B**); cis-3-(3', 4'-Dimethoxyphenyl)-4-[(E)-3'', 4''-Dimethoxystryryl]Cyclohex-1-ene (**C**); (E)-4-(3,4-dimethoxyphenyl) but-3-en-1-ol (**D**); (E)-1-(3,4-dimethoxyphenyl)but-1-ene; (**F**) 3,4-dimethoxybenzaldehyde (**E**)を本植物から単離同定した。*Z. purpureum* 根茎メタノール抽出物は、低い細胞傷害性で濃度依存的に細胞外メラニンを減少させた。さらに、化合物 **B** および **C** が高い細胞生存率でチロシナーゼを阻害することなく 32µM で 50%以上細胞外メラニン生成活性を低下させることを示した。これらの化合物は B16 メラノーマ細胞におけるメラニン生成を阻害するだけでなく、タンパク質輸送やメラノソームの放出を阻害している可能性が考えられる。一方化合物 **A**, **D**, **E**, **F** は化合物 **C** や **B** ほどのメラニン生成阻害活性は示さなかった。

結論として、*S. polyanthum* 葉および *Z. purpureum* 根茎メタノール抽出物に由来する新規および既知の化合物は、メラニン生成阻害活性を有することが明らかとなった。新規化合物 **1, 2, 3** および既知化合物 **4** を、*S. polyanthum* 葉メタノール抽出物から単離した。化合物 **3** は、最も高いメラニン生成阻害活性を示し、L-チロシンを基質としたチロシナーゼ活性を阻害した。化合物 **A**, **B**, **C**, **D**, **E** および **F** を、*Z. purpureum* 根茎メタノール抽出物から単離した。化合物 **B** および **C** はチロシナーゼを阻害せずに高いメラニン生成阻害活性を示ことが見出された。これらの結果は本薬用植物およびそれらの成分が美白剤としての可能性を秘めていることを示唆した。



学位論文要旨

DISSERTATION SUMMARY

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 氏名 Name | 中本航介 |
| 題目 Title of Dissertation | 新規がん抑制遺伝子型 microRNA の探索と創薬への展開 |

microRNA (miRNA) は、20-24 塩基程度の内因性二本鎖 RNA であり、翻訳レベルでタンパク質の発現調節を担う細胞内調節因子である。細胞内で発生した miRNA は、Argonaute と呼ばれるタンパク質と共に RNA-induced silencing complex (RISC) を形成し、一本鎖に解離した後、標的 mRNA に結合することでタンパク質への翻訳を抑制している。近年、miRNA の発現異常が細胞のがん化に関与していることが明らかとなり、がん細胞における miRNA の機能解析が盛んに行われている。そこで本研究では、光クロスリンク法により標的 mRNA を捕獲可能な新規 RNA プローブの開発と、miRNA の創薬応用を指向した cRGD コンジュゲートの開発を目的とした。

1) 新規光反応性 miRNA プローブの開発

塩基部を光反応性分子トリフルオロメチルアリルジアジリンで置換した、ヌクレオシドアナログ **1** 及び **2** を設計・合成した (図 1)。 **1** 及び **2** を導入した RNA プローブは、二本鎖 RNA を形成させた後、UV 照射により活性化することで、相補鎖 RNA との間にクロスリンクを形成できることが確認された。そこで続いて、アナログとビオチン分子を導入した miRNA-145 プローブを合成し、その標的 mRNA のビオチンラベル化を試みた (図 2)。プローブを細胞へ導入し、UV 照射により標的 mRNA をビオチンラベル化した。ラベル化された標的 mRNA をアフィニティー精製し、miR-145 の既知標的遺伝子である *FSCN1* mRNA の発現量を定量した。その結果、精製 RNA 中の *FSCN1* mRNA 量が大幅に増加しており、合成した miRNA-145 と *FSCN1* mRNA との間にクロスリンクが形成されていることが確認された。一方で、今回合成した miRNA-145 が標的とならない *c-MYC* mRNA 量には変化が見られなかったことから、miRNA-145 プローブは標的 mRNA に選択的にクロスリンク形成をすることが確認された。

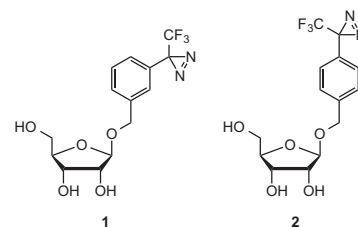


図 1. アナログの構造

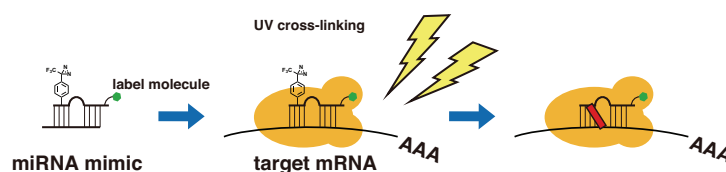


図 2. miRNA プローブによる標的 mRNA のラベル化

2) cRGD-コンジュゲートの合成とその遺伝子発現抑制能

miRNA 医薬に適用可能なリガンドコンジュゲート型デリバリーシステムの開発を行った。リガンド分子には、がん細胞で受容体の発現量が増加している cyclic RGD (cRGD) ペプチドを選択し、post-synthetic modification 法により、cRGD-siRNA コンジュゲートを合成した。本研究では、より簡便に cRGD コンジュゲートの構造を最適化する為、(1)cRGD コンジュゲーションユニット、(2)スパーサーユニットの2種類のアミダイト体を用いて siRNA を合成し、cRGD の導入数及び cRGD 間の距離が細胞内取り込みに与える影響を評価した。その結果、cRGD を連続して導入した siRNA は、細胞導入試薬無しで細胞内へ取り込まれることが確認された。また、連続する cRGD 間にスパーサーユニットを導入することで、細胞内への取り込みが大幅に上昇することが明らかとなった。これは、スパーサーユニットの導入により cRGD が複数のインテグリンと相互作用している (=多価効果) 為だと考えられる。

しかしながら、設計した cRGD-siRNA コンジュゲートは、単独では遺伝子発現抑制能を示さなかった。そこで、cRGD-RNA コンジュゲートの細胞導入効率を向上させる目的で、新たにポリアミン修飾 cRGD-siRNA コンジュゲートを合成した (図 3)。リン酸由来の負電荷を中和したポリアミン修飾 cRGD コンジュゲートは 250 nM で約 40%の遺伝子発現抑制効果を示し、ポリアミン修飾が siRNA コンジュゲートの導入効率を高めることが明らかとなった。

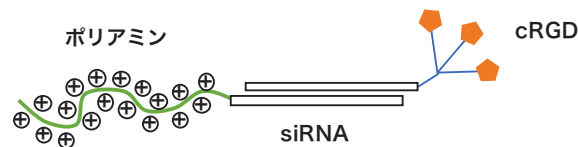


図 3. ポリアミン修飾 cRGD-siRNA コンジュゲートの構造

miRNA 医薬品の開発において、医薬品候補となるがん抑制遺伝子型 miRNA の探索とドラッグデリバリーシステムの開発は極めて重要な研究課題である。本研究で開発した新規光反応性 miRNA プローブは miRNA の標的 mRNA を網羅的にラベル化に適応可能であり、医薬品候補となる miRNA の探索において強力なツールとなり得る。また、新たに考案したポリアミン修飾 cRGD コンジュゲートは、従来のリガンドコンジュゲートを上回る遺伝子発現抑制効果を示し、miRNA 医薬品にも適用可能な新規ドラッグデリバリーシステムとして期待できる。



学 位 論 文 要 旨

DISSERTATION SUMMARY

| | |
|------------------------------|--|
| 氏 名 Name | 八神 奈帆子 |
| 題 目 Title of Dissertation | 二環性糖供与体による立体選択的グリコシル化反応の開発と 糖脂質合成への応用 |

【研究背景】

糖と糖を繋ぐグリコシド結合を形成するグリコシル化反応は糖鎖合成において鍵となる反応であり、目的の糖鎖を効率的に構築するためにはグリコシル化反応を立体選択的に行うことが非常に重要となる。一般的に、立体制御法としては、アノマー効果や溶媒効果、隣接基効果がよく利用されているが、これらは反応基質の構造、脱離基と活性化剤の組み合わせなどにより影響される等、種々の課題が残されており、完全な立体選択性が得られることは稀である。そのため、実用的且つ効率的な合成戦略を立案するためには、隣接基効果に依らない立体制御法の拡充が望まれる。近年、環状保護基を用いた立体制御法が報告されており、環状保護基が立体選択性発現に有効であることが明らかとなってきた。そこで本研究においては、糖供与体のアノマー位近傍の2,3位水酸基を環状保護基で架橋することで立体選択性を得ようと着想し、2,3位に環状保護基を導入した二環性糖供与体を用いてグリコシル化反応における立体選択性の検証を行なった。

【2,3-環状保護糖供与体を用いた1,2-*trans*選択的グリコシル化の検討】

まずは、グルコースの2,3位水酸基に五から八員環を有する糖供与体の合成を行った。BDA型供与体(六員環)、TIPDS型供与体(七員環)、*o*-Xylylene型供与体(八員環)に関しては、高収率にて供与体へと導くことが出来たが、DTBS型供与体(五員環)は精製の際に分解し、供与体へと導くことは出来なかった。そして、合成した糖供与体を用いてそれぞれグリコシル化反応を行ったところ、全ての糖供与体において、高い収率と1,2-*trans*選択性が得られた(Fig. 1)。続いて、様々な反応条件において安定であった*o*-Xylylene型供与体を用いて詳細な検証を行なった。その結果、立体選択性は反応温度、4,6位水酸基保護基の影響を受けることも明らかとなった。また、一級水酸基から三級水酸基を有する様々な受容体とのグリコシル化反応を行った場合においても1,2-*trans*選択性が得られることが確認された。次に、糖鎖合成への応用を視野に入れ、環状保護基の選択的除去の検討も行った。しかし、*o*-Xylylene基はBn基と構造が類似しており、選択的な除去が困難であるため、本研究では*o*-Xylylene基のベンゼン環をナフタレンに置換した2,3-ナフタレンジメチル(NDM)型供与体を新たに合成した。NDM型供与体は*o*-Xylylene型供与体と同様に、グリコシル化反応において高い収率と1,2-*trans*選択性が得られ(Fig.1)、更に、酸性条件下にて環状保護基の除去が可能であることが見出された。このことから、糖鎖合成への応用が可能であることが示唆さ

れた。

そして最後に、選択性発現機構の解明のために、 ^1H NMR 及び密度汎関数法(DFT)を用いてオキソカルベニウムイオン中間体の立体配座解析を行った。その結果、 $-80\text{ }^\circ\text{C}$ において 4H_3 配座が優先的に存在していることがわかった。この配座解析の結果より、 σ Xylylene 型供与体は、活性化してオキソカルベニウムイオン中間体を形成した際に 4H_3 配座を経由するため、1,2-*trans* 選択性が発現するということが示唆された。

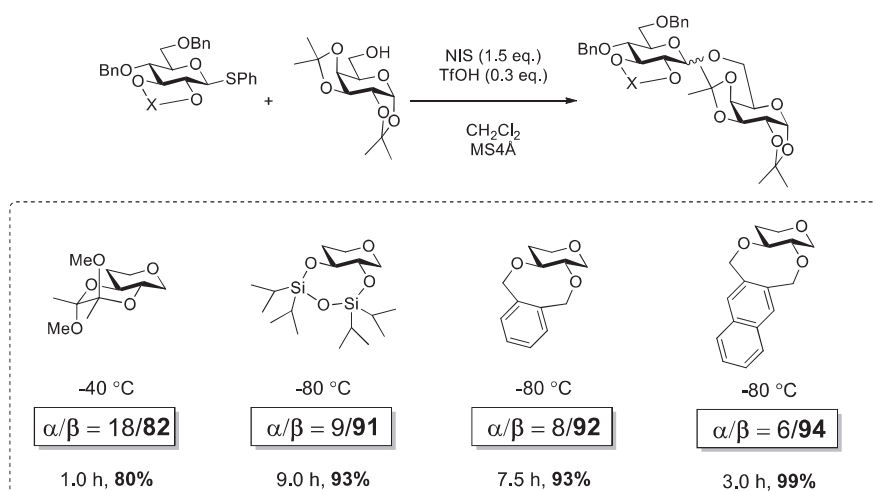


Fig. 1

【二環性糖供与体を用いた β -グリセロ糖脂質の合成】

第二部では、第一部にて開発した二環性糖供与体による 1,2-*trans* 選択的グリコシル化を利用して β -グリセロ糖脂質の合成を試みた。一般的に、 β -グリセロ糖脂質の合成においては、隣接基効果を利用したグリコシル化反応が利用されている。しかし、グリセロ糖脂質は分子内にエステル結合を有しているため、合成の途中での保護基の変換が必要となる場合がある。更に、不飽和脂肪酸を有する β -グリセロ糖脂質を合成する際は、接触水素添加法を用いることが出来ないため、糖鎖合成において汎用されている Bn 基を利用することが困難である。そこで、本研究で開発した NDM 型供与体を用いることで、これらの問題点が改善されるのではないかと考え、分子内に不飽和脂肪酸を有する β -グリセロ糖脂質 **6** の合成を試みることにした(Fig. 2)。まずは、共通糖供与体 **1** を合成し、グリセロール受容体とのグリコシル化反応を行った。これまでに報告されている β -グリセロ糖脂質において、1,2-イソプロピリデン-*sn*-グリセロールがよく利用されているが、酸性のグリコシル化反応条件におけるイソプロピリデン基の分子内転移が課題となっていた。そこで本研究では、イソプロピリデン基よりも酸性条件に対して安定なアセタールとして *p*-ニトロベンジリデンにより保護したグリセロール誘導体 **2** を用いたところ、分子内転移を完全に抑制し、更に 1,2-*trans* 選択的なグルコシルグリセロール骨格の構築に成功した。加えて、*p*-ニトロベンジリデン基はニトロ基のアミンへの還元、酸加水分解を一段階で行うことで高収率にて除去が可能であることも見出した。続く二糖構築時においても、非常に高い 1,2-*trans* 選択性にて目的の二糖骨格を構築することにも成功し、本研究にて開発した糖供与体は糖鎖骨格構築においても実用可能であることが明らかとなっ

た。

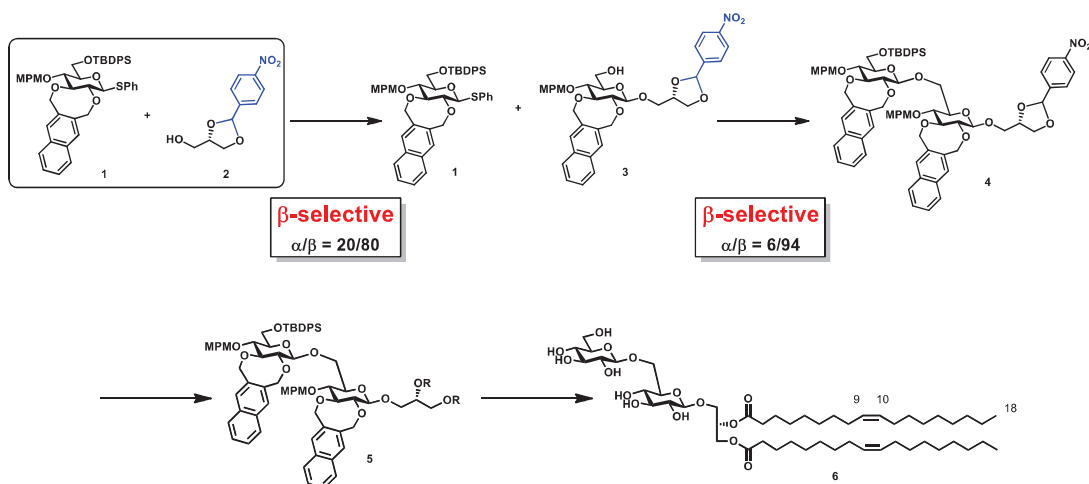


Fig. 2



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|--|
| 氏 名 Name | 朝魯門 |
| 題 目 Title of Dissertation | 乾燥・半乾燥地域における農牧業の経営展開と環境政策の課題 —中国内モンゴル自治区を事例に— |
| <p>中国内モンゴル自治区には農業と畜産業を複合的に経営する地域と畜産単一経営を営む草原地帯がある。耕地と草地のいずれも請負制度により土地の使用権が農家に保有されている。この十年間中国経済の著しい発展、及び環境政策の実施によって、農牧経営の構造・内容・形態に変化が生じている。</p> <p>市場経済の発展により農畜産物の需要が増加し、また価格上昇により農家の家畜飼養頭数は増加してきた。しかし請負制度に保有する土地面積は固定されているため過度の放牧と開墾が進んだ。そのため砂漠化防止を図る環境政策が実施されることになった。</p> <p>2003年に中国政府により、砂漠化の防止、環境改善を図る「退耕還林」（耕地の林地への転換、助成金支給）、「禁牧」（一定期間放牧の禁止）、「草原生態保護補助奨励制度」（禁牧を含め、その他の支援制度の追加）などの政策が実施された。この制度により農家の経営が制限され、経営費の増加等により損失が発生するため、その代わりに助成金が農家に支給される仕組みである。</p> <p>本研究では内モンゴル自治区の経済発展に伴う農牧経営における経営の内容、類型、規模等の変化を明らかにし、過度放牧・耕作の実態を把握したうえ、実施された環境政策の効果や農家経営に与えた影響と今後の課題について検討する。このため、3つのタイプの異なる地域で現地調査を行った。第一は半乾燥地帯に位置する耕種を中心にした通遼市の農牧林複合経営地帯、第二は乾燥地帯にある畜産単一経営を営むシリンゴル盟、第三は半乾燥地域にある畜産を中心とする赤峰市の農牧複合地帯である。各地域からそれぞれ30戸、19戸、25戸の農家を対象に、聞き取り調査により資料を収集し、分析した。</p> <p>農牧林複合経営の通遼市では放牧地が共同利用となっており、自主的な耕地の開墾が進み、また従来の複合経営は現在の経営類型に分化してきた。すなわち大規模耕種農家（13%）、畜産中心農家（10%）、耕種中止農家（13%）に分化している。しかし64%の農家はまだ肉牛と中規模耕種を複合経営している。家畜は、山羊の飼養農家数・頭数はともに半分に減ったが、肉牛の頭数減少は比較的少なく、主に舎飼になった。農作物の各種類間の作付面積の差が大きくなり、トウモロコシが中心作物になった。飼料用の青刈りトウモロコシが増えたため、この分の現金収入は少なくなった。自家所有林地は燃料や木材として利用されていたが、林地の役割が重視されたため、「退耕還林」政策による植林地も含め木の伐採は現時点で禁止されている。しかし同政策による補助金は面積当たり地代より低い。禁牧も実施されたが、これに対しての助成制度がなかった。</p> | |

乾燥地帯にある畜産単一経営では、2011 年は 2005 年に比べて家畜飼養頭数が大きく増加したが、2011 年を転換点として、主に市場価格の低下、旱魃等を背景に飼養総頭数が減少してきた。放牧禁止による飼養費の増加など損失への補てんとして世帯人数を基準に助成金が支給されている。しかし禁牧助成金では損失を十分に補てんできない。その他の助成金が支給されることにより、所得構成でその割合が高い。

畜産を中心とした赤峰市の複合経営においては、放牧地の全てが請負されているため、耕地の開墾がなかった。「退耕還林」は強制的ではなく、一部の農家のみそれを実施した。しかし、禁牧期間中にも放牧が依然として行われるなど、政策が計画通りには実行されていない。畜産業では、禁牧と関わらず、山羊のみが減少し、牛・羊が増加しつつある。放牧密度も畜産単一経営に比べて 2 倍ほど高くなっているが、耕地での飼料栽培が可能のため、畜舎飼養が必要であると言える。

政府は請負制度により農家が土地を長期間保有することで、土地への資金投入を図り合理的に利用することを期待していた。一方、この制度は実施当時の世帯人数を基準としたものであり、30 年間の世帯人数の変動や経営規模の変化に応じにくい。さらに現在実施されている環境政策での助成制度では、世帯員数に連動した面積が基準になることが多く、経営規模と乖離することもある。さらに借入農地の助成金は請負農家に支給されるため、その分の助成を受けることができない状況にある。

今後の農牧経営、畜産単一経営の発展には、離農世帯からの草地借り入れ、家畜の共同飼育、飼料代の低減などの生産条件の改善、家畜販売ルート拡大による適正価格の実現など販売条件の改善が必要である。林地を保有している農牧林複合経営地帯では環境に大きな影響を与えない範囲内での樹木の伐採の許可などを検討する必要がある。

環境政策では、まず禁牧政策では全ての家畜を畜舎飼養の対象としているが、基準を超過した分に限定することも考えられる。次に、家畜飼養頭数削減による損失補てん水準の改善が必要である。その助成対象を実際の土地利用者に支給するなど細かいところでの調整が課題である。退耕還林の助成も実質的に減額されているため、補助金の見直しが必要である。



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|---|
| 氏 名 Name | 望月 貴治 |
| 題 目 Title of Dissertation | 地上レーザスキャナを用いた葉クラスター階層構造の生態学的評価 —成木樹冠スケールでの光利用戦略— |
| <p>葉分布構造には、種間の戦略の違い、個体間の競合、局所的な環境への応答が影響することが示されてきた。樹冠内の3次元葉分布は光環境を決定する主要な要因だが、生態的に評価した例は少ない。この原因として測定手法に課題が残されていることがあげられる。そこで本研究では、樹冠内の3次元葉分布の測定方法と評価方法を確立した上で、樹冠内の葉分布に影響する要因や適応的な葉分布の反応を明らかにすることを目的とした。2章では、落葉後の林分の地上レーザスキャンデータを用いた樹冠の3次元葉分布推定手法を開発した。3章では、葉クラスター構造の定量化、樹冠の光利用特性評価手法の開発を行い、熱帯の樹木に応用し、葉クラスター形状と光利用特性の関係とそれらの種間差を評価した。4章では、ブナ樹冠内の葉クラスター階層構造の局所的な環境への応答性を評価した。</p> <p>レーザスキャンデータを用いた葉分布の推定には、樹冠内の遮蔽空間とスキャンの費用の高さの2つが制限要因となっていた。個葉を支える小枝に注目し、落葉後の低価格なレーザスキャンによる3次元葉分布の推定手法を開発した。この方法と接触ポイントコードラフト法でブナの2次林の林冠を測定した。落葉後のレーザスキャンにより推定した葉の垂直分布は接触ポイントコードラフト法のものと同様であり、3次元葉分布は1.8m×1.8m×0.9mの範囲の葉密度を均質化した傾向を示した。これらの結果は遮蔽空間の少なさとレーザ光線長あたりの誤差の小ささによると考えた。このレーザスキャンシステムは必要とする装置が少ないために費用を抑えることができた。落葉後にレーザスキャンするというアイデアを高解像度レーザスキャナを用いたスキャンに応用すれば、この方法によって既存の手法で推定した葉分布データの遮蔽空間を補間できる可能性がある。</p> <p>葉クラスター階層構造を解析することによって熱帯樹木間の光利用戦略に関するニッチ分化を評価した。樹種間で葉クラスター形状が異なるのか、また、それが樹冠の受光特性にどのように貢献するのかを評価するため、葉クラスター階層構造内の異なる葉クラスタースケール間の形状を調査した。地上レーザスキャナを用いて21種の62個の樹冠の3次元葉分布を測定した。葉面積密度が低い種のグループでは、<i>Terminalia myriocarpa</i>が薄く扁平な樹冠をもっており、これは上方からの光の効率的な利用に貢献していた。一方、<i>Parashorea chinensis</i>と<i>Dipterocarpus turbinatus</i>は厚く丸い樹冠をもっており、これは全方向からの光を効率的に利用することに貢献していた。葉クラスター形状は葉クラスター階層構造間で同調し、その形状の違いは光利用に関する種間の明確なニッチ分化に貢献していた。</p> <p>ブナ成木の葉クラスター階層構造の環境への応答性を評価した。地上レーザスキャナを用い</p> | |

て立地環境の異なる 5 つの林分の 3 次元葉分布を測定し、各林分から 5-6 個体のブナ成木を抽出した。それぞれの個体の 3 次元葉分布から葉クラスターの断片化程度、葉クラスター形状を算出し、また、受光特性の評価を行った。環境または個体状態の要因（周辺木との競合程度、樹冠 LAI、林分の標高、林分の優占木の胸高直径）が、葉分布特性（樹冠の葉密度、樹冠内の Gap 率、葉クラスターの断片化、葉クラスターの分割の明確さ、葉クラスターの傾き、葉クラスターの球形度）に与える影響を評価した。葉クラスターの傾き以外の葉分布特性は、環境や個体状態の影響を受けていた。樹冠 LAI に伴う葉クラスターの断片化は LAI による受光効率の変化を補間していた。周辺木の被圧に伴い葉クラスター形状がより扁平になり、それは受光効率に貢献していた。個体単位の要因（競合と樹冠 LAI）に対して、葉クラスターは受動的に反応するだけでなく、適応的に反応したと考えた。

落葉後の地上レーザスキャンデータにより 3 次元葉分布の測定が可能であることを示した。この測定システムは、これまで葉密度分布推定の主要な誤差要因だった遮蔽空間の問題を克服したとともに、安価で持ち運びがしやすいため、幅広い林分で 3 次元葉分布の測定が可能となった。熱帯モンスーン林では、階層間の葉クラスター形状の光利用戦略が一致し、種間のニッチ分化を引き起こしたことを提案した。ブナ林では、葉クラスターの断片化と形状が個体間で異なる環境因子に対して、光利用に関して適応的に反応したことを提案した。これらの解析と同時に、3 次元葉分布の評価方法として、葉クラスター階層構造の定量化手法と樹冠の受光特性評価手法が広葉樹の葉クラスターや光利用の特性の種間差や環境応答を評価する上で有効であることを示した。



| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|---|--|
| 氏 名 Name | 楠 和 隆 |
| 題 目 Title of Dissertation | <u>Elucidation of Aluminum Tolerance Mechanisms in <i>Arabidopsis thaliana</i></u> <u>by Genome-wide Analysis of Expression Level Polymorphisms</u> (ゲノムワイドな遺伝子発現多型解析によるシロイヌナズナのアルミニウム耐性機構の解明) |
| <p>アルミニウム (Al) 毒性は、世界中に広がる酸性土壌で生息する陸上植物にとって最も過酷な非生物的ストレスの一つである。これは、酸性状態で粘土鉱物から可溶化する Al が根の伸長を阻害し、その結果地上部の成長が阻害されるためである。植物の Al 耐性機構は、リンなどの栄養獲得機構とも共通する部分があるため、Al 耐性機構に基づく品種改良は、養分獲得能力の改善などにも寄与し、生産性の向上に大きく貢献すると考えられる。</p> <p>Al は細胞壁、細胞膜や核など、複数の細胞器官で毒性を示す。一方、植物は根分泌有機酸による Al のキレート無毒化、細胞膜の構成成分の変化による Al 吸着の抑制、液胞への Al の隔離など様々な耐性機構を発達させている。これら多様な Al ストレス応答（毒性による障害と、耐性機構発現）により、根部のトランスクリプトームは大きく変動することとなる。この Al によりもたらされる障害と、耐性機構の発現に対応する複雑な分子的機構を解明して育種や栽培技術への応用展開に利用することが望まれている。しかし、ゲノムワイドな転写変動と複雑な生物学的応答との関係を理解する方法が確立していないことや、データサイエンスの立場からの研究例が少ないことなどにより、実用化への利用には障壁が多い。</p> <p>この課題を解決するためには、ストレスに応答する遺伝子発現情報に加えて、遺伝子型の差に起因する遺伝子発現多型 (ELP) 情報を統合して解析することが有効な手法であると考えられる。北半球を中心に分布しているシロイヌナズナ野生系統には、自然変異によるゲノム配列の相違に起因するストレス耐性のバリエーションが観察される。本研究では、これら野生系統の Al ストレス下における根部トランスクリプトームデータを取得し、Al 耐性差に関与する遺伝子発現情報から Al 耐性分子機構の解明を試みた。</p> <p>1. 系統間比較トランスクリプトーム解析による Al 耐性遺伝子の同定</p> <p>Al ストレス下で ELP を示す遺伝子群を特徴付けることで、Al 耐性遺伝子を効率的に同定するために、シロイヌナズナ野生種の中から Al 耐性が異なる 6 系統（耐性 3 系統および感受性 3 系統）を選び、Al ストレスとコントロール条件のそれぞれのトランスクリプトームを RNA-Seq で取得した。</p> <p>トランスクリプトーム全体には大きな系統間差が認められ、ELP が Al ストレスに対する転写応答に大きなインパクトを与えることが示唆された。Al ストレス条件で 10,745 遺伝子、コントロール条件で 11,823 遺伝子について系統によって発現レベルの差が確認された。コントロール条件のみで発現系統間差が認められた遺伝子には成長性関連のものが多く、Al ストレス条件のみで発現系統間差が認められる遺伝子にはシグナル伝達、特にタンパク質の修飾に関連するものが多くみられた。ELP の共発現解析の結果からも、複数の転写制</p> | |

御遺伝子による多数の遺伝子の協調的な発現制御が AI ストレスに対する応答に重要であることが示唆された。リンゴ酸トランスポーター遺伝子 *AtALMT1* (*ALUMINUM-ACTIVATED MALATE TRANSPORTER1*) を含む多くの既知の AI 耐性遺伝子の発現量には AI ストレスの有無に関わらず系統間差が認められ、AI 耐性遺伝子の多面的な役割が示唆された。

感受性系統と比べて耐性系統で高発現する AI 誘導性の 53 遺伝子の中から、小胞体ストレス応答性 Hsp70 をコードする *BIP3* (*BINDING PROTEIN3*)、病害抵抗性に関わる遺伝子である *TAO1* (*TARGET OF AVR B OPERATION1*)、機能未知遺伝子 (*AT5G22530*) など 5 遺伝子の破壊株が AI 感受性を示した。

これらの結果から、ELP が AI 耐性のナチュラルバリエーションの形成に影響していることが明らかになり、AI 耐性系統で高発現する AI 誘導性遺伝子から新規の耐性遺伝子を同定できることが示された。

2. 多系統共発現解析による AI 耐性に関わる ELP 形成分子機構の解明

AI 耐性のナチュラルバリエーションに寄与する ELP の原因となる因子を特定するために、遺伝子型が異なるシロイヌナズナ多数系統間における遺伝子発現の共発現関係を AI 耐性と関連付けて解析し、シスおよびトランス制御因子の検出を試みた。

本解析では、複数の分集団を含むシロイヌナズナ 28 系統から AI ストレス下における根部トランスクリプトーム情報を取得した。個々の系統間では 90%以上の遺伝子で ELP が認められ、相対根長を指標とした AI 耐性と個々の遺伝子発現の相関係数は -0.61 から 0.61 の間で分布した。*AtALMT1* を含む AI 耐性と高い正の相関をもつ遺伝子群は、AI ストレス下で系統間共発現する遺伝子が少ないことから、主にシス調節領域の変異によって ELP が生じていると考えられた。実際にこれらの遺伝子群のプロモーター上には、SNP や近傍トランスポゾンが高密度に存在しており、ELP の原因となるシス制御因子候補として選抜した。

AI 耐性に貢献する遺伝子発現ネットワークおよびそのトランス制御因子を推定するためには、遺伝子共発現ネットワーク解析 (WGCNA) を利用した。AI 耐性と正の相関をもつ共発現モジュールは、主に防御応答、細胞壁生合成、根毛分化に関わり、個別の発現量では AI 耐性と弱い正の相関を示す遺伝子によって構成されていた。これらの共発現モジュールの発現レベルはトランスの制御因子の発現または活性の高低によって多型が発生していると考えられ、その候補因子を選抜した。

さらに、系統間共発現遺伝子群のプロモーター予測解析により、合計 18,688 遺伝子 98,697 箇所のシス調節領域を予測した。*AtALMT1* のプロモーター上で予測した領域は、実験的に確認されたものと重複しており、一定の精度をもつと考えられた。これらのシス制御配列は既知の転写制御因子結合配列やシストロームデータベースなどとの統合解析により、ELP に影響する転写制御因子をさらに絞り込むことができた。

これらの結果から、多数系統トランスクリプトーム解析によって、シロイヌナズナの AI 耐性に関連する ELP を発生させるシスおよびトランスの要因を推定できることが示された。

以上の結果から、ELP が植物の AI 耐性に極めて大きな影響を及ぼすことが明らかになった。本研究の ELP の解析手法は、系統間にバリエーションをもつ形質について原因遺伝子およびその転写制御機構の同定に広く適用可能であると考えられる。

| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|---|
| 氏 名 Name | 山家一哲 |
| 題 目 Title of Dissertation | 光照射による収穫後ウンシュウミカン果実の 腐敗軽減と着色促進に関する研究 |
| <p>近年，温暖化の影響によりウンシュウミカン果実の貯蔵性が低下し，貯蔵中の腐敗が増えるとともに，秋季や収穫前の不安定な気象により果実の着色遅れが懸念されている．本研究では，LED 光等の光照射技術を活用することによる収穫後のウンシュウミカン果実の腐敗（貯蔵病害）の軽減を主目的とし，着色促進や機能性成分増加についても検討を行った．</p> <p>1. 青色 LED 光照射による収穫後ウンシュウミカン果実の青かび病抑制効果と貯蔵庫内での腐敗軽減</p> <p>青色 LED 光照射が，収穫後のウンシュウミカンの青かび病抑制と果実品質に及ぼす影響について室内試験を行うとともに，実際のカンキツ貯蔵庫内における青色 LED 光（465nm）照射が，貯蔵中累積腐敗果率の推移と貯蔵後の果実品質に及ぼす影響を調査した．最初に，2つの異なる照度における青色 LED 光（$80 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$，$8 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$）が青かび病菌の生育に及ぼす影響を <i>in vitro</i> において調査した結果，両方の照度で青かび病菌の生育が抑制された．次に，‘青島温州’果実に青かび病菌を接種後，6日間青色 LED 光照射（$80 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$）を行った結果，照射果は無照射果と比較して，腐敗部（軟化部，菌糸部，孢子形成部）が有意に小さくなった．続いて，果実に青色 LED 光を6日間照射した後，青かび病菌を付傷接種し，腐敗部の広がり方を調査した．その結果，接種菌濃度が低い場合において，照射果は無照射果と比較して腐敗部が有意に小さくなった．このことから，青色 LED 光は青かび病菌の生育抑制と果皮の病害抵抗性を高める可能性が推測された．また，低照度（$8 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$）の青色 LED 光照射でも無照射の場合と比較し，孢子形成部の拡大が 48%抑制されたことから，高照度だけでなく低照度の青色 LED 光照射も果実腐敗抑制に有効である可能性が示唆された．恒温機内における試験において，青色 LED 光照射の有無により，果実の減量歩合とクエン酸含量に差がみられたが，その他の果実品質については照射の影響は認められなかった．このことから青色 LED 光は，ウンシュウミカン果実の腐敗抑制に有効な技術であることが示された．</p> <p>2. プロヒドロジャスモン加用ジベレリンの秋季散布と収穫後青色 LED 光照射がウンシュウミカン果実の貯蔵中における腐敗と貯蔵後の果実品質に及ぼす影響</p> <p>ウンシュウミカン‘青島温州’果実において，秋季のプロヒドロジャスモン加用ジベレリン（以下，GP）散布と収穫後の青色 LED 光照射が貯蔵中の腐敗に及ぼす影響について調査した．ジベレリン 3.3 ppm とプロヒドロジャスモン 25 ppm を混合して，9月に散布し，12月に果実を収穫し，予措を行った後に 8℃貯蔵庫にて 92日間貯蔵した．貯蔵中，青色 LED 光（ピーク波長 465 nm，放射照度 $10 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$）を果実に照射した（照射時間：1日当たり 12時間）．その結果，青色 LED 光照射により試験開始 63～92日目の累積腐敗果率が，低く推移することが明らかとなった．また，GP 散布のみでは，累積腐敗果率に対する抑制効果が，</p> | |

認められなかった。GP 散布と収穫後青色 LED 光照射の両方を行った果実は、収穫後の滴定酸含量が高い傾向にあったが、糖度についてはこれらの処理による差は認められなかった。以上の結果から、カンキツ貯蔵庫における収穫後の青色 LED 光照射は、貯蔵後期のウンシュウミカン果実の貯蔵病害を中心とした腐敗を抑制するが、上記条件における GP 散布のみでは腐敗抑制効果は少なく、青色 LED 光との交互作用も小さいことが示唆された。

3. UV-B 照射による収穫後温州ミカン果実の腐敗軽減と誘導抵抗性物質の生成

収穫後ウンシュウミカン果実において、紫外線 (UV-B) 照射が青かび病の発生、病斑拡大、と果実品質に及ぼす影響について調査するとともに、UV-B 照射による菌接種を行わない果実の腐敗軽減効果と誘導抵抗性物質であるスコパロン生成について検証を行った。 *in vitro* において、試験を行ったすべての UV-B 照射 (15, 30, 60, 120 kJ・m⁻²) が、青かび病菌に対して 99% 以上の高い殺菌効果を示した。続いて、‘青島温州’の早期収穫果 (収穫日：10 月 30 日) と通常収穫果 (収穫日：11 月 20 日) に対して、菌接種前または接種後に UV-B 照射を行い、腐敗果率と軟化部、菌糸部の直径について調査した。菌接種後 5 日目における軟化部の直径と発生率は、UV-B 照射の有無により違いがみられなかった。しかし、早期、通常収穫果とも、60kJ・m⁻² UV-B 照射により青かび病菌接種後 5 日目の菌糸部直径が小さくなった。早期収穫果においては、菌接種前、接種後の UV-B 照射に関わらず 30kJ・m⁻² UV-B、60kJ・m⁻² UV-B 照射により、菌糸部発生率が減少した。また、UV-B 照射によって、果実の糖度、クエン酸含量、果実比重、果肉歩合、果皮色 (L*, a*, b*) 等に影響は見られなかった。最後に、出荷時の UV-B 照射による流通時の腐敗抑制を想定し、付傷無し・菌接種無しの果実に対して UV-B 照射を行った結果、照射果は無照射果と比較し、青かび病、緑かび病を中心とした腐敗が抑制されることが明らかとなり、UV-B 照射 20 日後の果皮にスコパロンが 47 µg・g⁻¹ F.W. 生成されていることを確認した。このことから、出荷前のウンシュウミカンに UV-B 照射を行った場合、その後の流通過程における果実腐敗を抑制できる可能性が示された。

4. 低照度赤色 LED 光照射による収穫後ウンシュウミカン果実の着色促進と β - クリプトキサンチンの増加

低照度の赤色 LED 光照射 (660nm, 12 µmol・m⁻²・s⁻¹) による収穫後ウンシュウミカン果実の着色促進について、異なる 2 つの時期 (早期収穫 11 月 14 日、通常収穫 11 月 25 日) に果実の収穫を行い、試験を行った。早期収穫果では、赤色 LED 光照射 4 日目、8 日目における果皮の a* 値は、無照射果と比較して高く、無照射果のそれぞれ 2.7 倍、2.4 倍であった。同様に、L*, b*, C* 値についても赤色 LED 光照射果は無照射果と比較して高くなった。通常収穫果でも、赤色 LED 光照射 4 日目、8 日目における果皮の a* 値は、無照射果と比較して高く、無照射果のそれぞれ 1.2 倍、1.4 倍であった。一方、L* 値と b* 値は赤色 LED 光照射の有無により、通常収穫果の場合は有意差がみられなかった。集出荷場での指標として使用されている「着色歩合」についても、早期収穫果、通常収穫果ともに赤色 LED 照射によって改善することが確認された。また、低照度の赤色 LED 光照射が糖度、クエン酸含量等の果実品質と機能性成分である果実の β - クリプトキサンチンに及ぼす影響についても、同様に収穫された果実を用いて調査した。8 日間の低照度赤色 LED 光照射では、果実の糖度、クエン酸含量、糖酸比、減量歩合に影響はみられなかった。また、果肉の β - クリプトキサンチン含量については、赤色 LED 光照射の有無により有意差はみられなかったものの、果皮の β - クリプトキサンチン含量は、早期収穫、通常収穫ともに赤色 LED 光照射果で無照射果と比較して高くなる

ことがわかった。このことから低照度の赤色 LED 光照射でも、糖度やクエン酸含量等の果実品質に影響を与えることなく、ウンシュウミカンの着色を改善することが明らかとなるとともに、収穫期に関わらず、赤色 LED 光照射により果皮の機能性成分（β-クリプトキサンチン）を増加させることが示された。

| 学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY | |
|--|---|
| 氏 名 | 杖田 浩二 |
| 題 目 | オンシツコナジラミとタバココナジラミの種間関係とタバココナジラミのバイオタイプ変遷に関する生態学的研究 |
| <p>オンシツコナジラミ <i>Trialeurodes vaporariprum</i> とタバココナジラミ <i>Bemisia tabaci</i> は、世界中に広く分布する農業の重要害虫である。本稿では、コナジラミの効果的な防除に寄与するため、2つの事象について検討した。はじめに、両種が同所発生するトマトを用いて、オンシツコナジラミとタバココナジラミの生態的差異と種間相互作用について検討した。次に、個体数が多く優占的なタバココナジラミのバイオタイプが、バイオタイプ B からバイオタイプ Q に変遷する現象の原因を解明するため、繁殖力の差、両バイオタイプ間の繁殖干渉、殺虫剤使用が与える影響について検討した。</p> <p>1. オンシツコナジラミとタバココナジラミの種間関係</p> <p>温室内のトマトにおいて、相対的に異なる葉位（上位、中位、下位）ごとにオンシツコナジラミとタバココナジラミの成虫数と幼虫数を2年間調査した。オンシツコナジラミの個体数は春期～夏期にかけて、タバココナジラミは夏期～秋期にかけて多い傾向が認められた。オンシツコナジラミ成虫は上位葉に、タバココナジラミ成虫は中位葉に多い傾向が認められた。コナジラミ成虫の株内分布の差を、種間平均込み合い度を用いて解析したところ、春期は2分の2の比較で正の相互作用が、秋期は負または中立の相互作用が示された。異なる2温度(20℃と30℃)で両種成虫を単独または混在させて放飼し、子供を飼育した結果、オンシツコナジラミの羽化率は混在条件下で他種より高く、対照的にタバココナジラミは低かった。算出した内的自然増加率は、オンシツコナジラミは20℃で、タバココナジラミは30℃で他種より大きかった。異なる葉位の小葉を用いた選択試験では、オンシツコナジラミは上位葉に、タバココナジラミは中位葉に多く定位した。同一葉位の小葉を用いた非選択試験では、オンシツコナジラミの産卵数は上位葉で多かった。一方、タバココナジラミの産卵数は葉位間で差がなく、産卵する葉位に対する柔軟性が示唆された。上位葉と中位葉を誘引源としたY字型オルファクトメータ試験では、タバココナジラミは中位葉に多く誘引された。以上のことから、両種コナジラミの個体数が多い時期の差は、内的自然増加率が高い温度の種間差によると考えられた。株内分布の差は、種間相互作用の働きの種間差が影響すると考えられた。タバココナジラミ成虫の中位葉への定位には、葉から放出される揮発性成分を検知する機構が関与すると示唆された。</p> <p>2. タバココナジラミの優占バイオタイプが変遷する現象に影響する要因</p> <p>3種の植物を用いて、タバココナジラミバイオタイプ B とバイオタイプ Q を飼育した結果、トマトとキュウリでは両バイオタイプがすべての温度で発育を完了した。甘長とうがらしでは、バイオタイプ Q だけが発育を完了した。トマトとキュウリにおけるバイオタイプ B の内的自然増加率は、バイオタイプ Q より高かった。両バイオタイプの既交尾雌成虫を混在または単独条件で放飼し、子孫を飼育した結果、混在条件下におけるバイオタイプ Q の性比は単</p> | |

独条件下より高かったが、バイオタイプ B の子供の性比は差がなかった。異なる殺虫剤を植穴処理したトマトに、両バイオタイプの成虫を同比率で放飼し、寄生虫数とバイオタイプ B が占める比率 (B 比率) の推移を調査した。バイオタイプ B により高い効果を示すイミダクロプリドを処理した区では、B 比率が低く推移した。一方、両バイオタイプに同様の効果を示すクロラントラニリプロールを処理した区では、無処理と同様に B 比率が高く推移した。9 種の殺虫剤に対する両バイオタイプの死虫率を調査した結果、イミダクロプリドを含む 4 剤は、バイオタイプ Q よりもバイオタイプ B により高い殺虫効果を示した。以上のことから、バイオタイプの変遷現象には両バイオタイプ間の増殖率の差や両種間の相互関係の影響は比較的少なく、バイオタイプ B により効果が高い殺虫剤の使用の影響が大きいと考えられた。また、殺虫剤使用などの人為的な影響がない限り、内的自然増加率が高く繁殖干渉を及ぼすバイオタイプ B が個体数の上で優占的になると考えられた。

平成29年度 学生の近況（2年生）



LATIFA NURAINI

生物生産科学専攻 植物生産管理学連合講座
主指導教員：中塚 貴司准教授（静岡大学）

Later after having an acceptance of doctoral admission I committed to do science more thoughtfully. I took an opportunity to join The Nobel Prize Dialogue, an event inspired by highest level on topical science-related theme bringing together Nobel laureates, the world's leading scientist and policy maker, which has been taking place in Yokohama, Japan. I begin to think an excite imagination and agreed with the concept about floriculture sector could be as a tool for food security and some of the basic for creating new income for the local community. I have known for long time that Indonesian flower farmer are hardworking and have long beautiful history about cultivating flower their own. An impressive reason are obvious to anyone, that they are genuine love and passionate on it. Flower considered as a beautiful creature and bring pleasant for people as well as make sustained for them.

The ornamental plant is very important in Indonesia, especially in local agricultural village society and economy which is great for seasonal tropical flower movement. It need a labor intensive branch of agriculture, require more man per hours per hectare, special training as well as high investment compared to other branches in the field. Nevertheless it is also the most sophisticated scientific endeavor that gives the highest return per meter square area. As a widely known, considering strength point of Indonesia floriculture is influenced by the geographical location of the nation and climatic condition such as macro and micro climate. Abundant sunshine and adequate temperate condition involve in flower forcing that makes plant could grow entire years. Despite the tropical flower have considerable for earning potential among horticultural crops, hence breeding and propagation plant species

has also been a subject of applied research for last period. But it is was only by traditional breeding technique with minimal investments. These day however biotechnological approaches, such as mutation breeding may possibly be needed for facilitated innovation.

I have been engaged in collaborative research about propagation and breeding of tropical flower. The development and research regarding flower production and management are far from advance. There was virtually no significant increase for long period of time. It still plenty room to be develop in the area of horticulture. Likewise, small farmer in rural area only have a tiny portion of land due to unreasonable reason of price increase especially in Java Island. The above problem is more complex because is involve many elements. To help solving this, we could apply new system approach in education and thinking women empowerment. Having a figure to start be example that being honest and controlling high quality of products is the only way to set standard. This could be start from education side, school or university by teaching in curriculum about horticulture profession is a sector to be proud of.

Since many years ago, there was nobody from my village that study until college of agriculture. Mostly were studied until high school only, few were studied in other majors. For this reason, I hope my journey will inspire the younger generation to continue study abroad. I am honor to introduce myself as a PhD student, course Science of biological production, Major chair plant production and management in the United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University, Japan. By bridging science and society, in an opportunity for me to inspire others and somehow in a little way want to contribute in the social issues.

I started to learn and growing flower in early years of my age. Then I discovered my first love in science in elementary school. Since then I continue pursued variety of science. Right after graduated from bachelor degree, I completed my master degree program in the same university. During which time

I was actively involved on collaborated research projects by University, Indonesian government, as well private companies. Having experience teaching of tropical ornamental plant class, providing direction, training and motivation for the horticulturist staff, intern, and volunteer. Leads the horticultural team in creating and maintaining horticultural displays to drive year round and further mission, flower propagation, manages and support overall plant health and soil nutrition strategies for all gardens to include sustainable gardening practice. I have huge passion upon flower for every single aspect of it. As the years passed, I have found myself taking greater interest in horticulture in educating youth. I feel like I have learned even more about this profession in Japan as one of the most advanced plant production technologies in the world, and get beyond greening strategies for a long term bilateral work.

Currently I am concentrating be an expert on molecular mechanism on flower coloration of *Matthiola incana*. Although stock flower have various colors including lavender, lilac, red, rose, burgundy, peach and white, they don't have blue and gold yellow color. Flower color is one of the most important trait for ornamental plants. Hence, creating novel colors is kind of focusing target for breeding project. Further understanding about molecular mechanisms that regulate flower pigmentation in stock flower will not only provides basic knowledge on pigment science, but may also have important implications for the rationale manipulation of flower color.

To date, we isolate cDNA clones encoding CHS and ACT2 homologues from cDNA library of *Matthiola incana*. Real time polymerase chain reaction (RT-PCR) were uses to amplify cDNA products reverse transcribed from mRNA V84A. We synthesized PCR product in real-time PCR use SYBR Green I fluorescence dye that binds specifically to the minor double-stranded DNA. It has proved for discovering new genes and predicting their function. These techniques for analyzing and manipulating DNA have made it possible to sequence, identify, and isolate genes from sample interest. Related technologies allow us to analyses of their structure and function as well as medical purpose.

It was hypothesized that if stock V84A with the

most specific color will success use as a model system to study genetically aspects of anthocyanin biosynthesis, then we should be able to see some specific genes which responsible for anthocyanin production. Alongside with it, if we find that specific genes in vintage lavender indeed play important roles in flower pigmentation. That is one of proof point that *Matthiola incana* are exiting plant to understand better about how genes coloring their petals.

In this second semester, I will continue to isolate the genes involved in anthocyanin biosynthesis from the petal V84A, which hopefully will obtain good result data for my publications. Although stock Vintage Lavender are exiting flower to study temporal and spatial analysis, many issues related to the mechanism of flower color are still unresolved and require further investigating.



MOSES AHMED DARAMY

生物生産科学専攻 植物生産管理学連合講座
主指導教員：大場 伸也教授（岐阜大学）

I am Moses Ahmed Daramy from Sierra Leone West Africa. I studied Crop Science at Bachelor in the Faculty of Agriculture Njala University Sierra Leone and proceeded to study Agronomy (Crop Physiology) at Master level in Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Kumasi Ghana.

Generally, agriculture in Sierra Leone is subsistence and the country is not food self-sufficient. Government is spending huge foreign reserve on importation of rice; the country's staple. Apart from the subsistence nature of the agricultural sector, the country's soils are inherently low in essential nutrients especially nitrogen and phosphorus thereby resulting in low yields of crops. Due to the limitations in the agriculture sector in my country, I therefore decided to study Agriculture at the university so that I will acquire the necessary knowledge and skills to effectively contribute to the management of soil fertility and the improvement of crop production in Sierra Leone.

Presently, I am a first year Doctoral student in

Science of Biological Production, United Graduate School of Agricultural Sciences, Gifu University being supervised by Prof. Shinya Oba. Studying in Japan has been a great opportunity for me to increase my knowledge, skills and experience in agricultural related issues. Currently, this new knowledge and skills attained are evident in the manner in which I think and in the development of problem solving ideas. In addition, I have also been opportune to deepen my knowledge about Japan and her culture and also make many friends from different countries, overall making me understand cultures and behaviours of people as they vary from country to country.

My research topic for the PhD. Program is “A study on the control of mineral nitrogen release in poultry manure for crop production”. The use of animal manure in crop production has been popular since the early periods of Agriculture. However, the introduction of chemical fertilizer reduced the use of these amendments. Notwithstanding, animal manures have started gaining popularity again as sole nutrient sources for crop production following the wake of organic farming. Research has reported that various livestock manures such as chicken, cattle, sheep and goat manure have considerable effects in improving growth and yield of crops together with soil fertility improvement. Among the livestock manure, poultry (chicken) manure contains the highest amount of nutrients especially nitrogen. The amendment contains all the essential nutrients (nitrogen, phosphorus and potassium) with considerable amount of micro nutrients. But one disadvantage of the poultry manure is that it can release nutrient rapidly in a short period of time thereby causing negative agronomic, economic and environmental implications. When compared to other livestock manures that gradually release their nutrients over a period of one to two growing seasons and even having a long time residual effect, effective ammonification in poultry manure last for a short time usually 7 to 14 days after application. In fact, the manure contains substantial amount of mineral nitrogen which are readily available immediately after application to soil. These released nutrients if not utilized by plants can be lost through several pathways leading to; very early nutrient deficiency in cropping systems, thereby creating the need for additional nutrient application

which can cause an increase in the cost of production. Under resource constraint farming system, the overall effects of this early nutrient deficiency is poor growth of plants and subsequently excessive yield reduction. Secondly, this free mineral nitrogen in the soil can be lost to water bodies and the atmosphere, thus playing a role in water contamination and global warming. For effective use of this manure in crop production and to eliminate its negative effects on the environment, controlling the rate at which this amendment releases nutrient when apply to soil is imperative. Fertilizer companies are now using several processing techniques in order to improve poultry manure as organic fertilizer for crop production. Among these techniques, dry processed pelletized manure and fermented poultry manure are the most popular in Japan and other countries like Brazil and Holland. According to the processing procedures of Crest Co. Ltd. a poultry manure processing company in Japan, the production of fermented poultry manure involves pre-drying by supplying air with the aid of fans for two to three days. Later, the semi-dried fowl dropping is transferred to a decomposer machine and fermented with spontaneous heat at 60 to 65°C for four to five days. The resulting manure contains about 2-3% nitrogen. On the other hand, dry processed poultry manure production involves repeated drying of the manure at temperatures ranging from 70°C to 79.4 °C aiming at reducing the moisture content of the fresh poultry faeces and also to destroy harmful bacteria. After drying, the manure is made into pellets by feeding it into shapes of known dimension and then compressed. The diameter of pellet is alternatively changeable in 4mm and 6 mm with total nitrogen content of about 4-5%. Dry processing of poultry manure is fast and is a more rapid production technique that yielded better quality manure than the fermented procedure. However, the nitrogen in fermented poultry manure is more stable and gradually released over time. Although the odour and the handling difficulty of the fresh poultry manure has been put to rest with pelletized manure, the problem of rapid nutrient release is still associated with the dried processed manure. Thus its ability to supply nutrients to growing plants is still short lived. Aforementioned, this situation has negative agronomic, economic and

environmental implications. With an increase in climate change conditions together with a resource constraints crop production systems in most parts of the world, it is clear that there is a need to develop a cheap, easily available and efficient organic fertilizer in order to put the world in a better position against the foreseen future scarcity of fossil fuel (a material that is key in the production of mineral N fertilizer), the high prices of mineral nitrogen fertilizer thus achieving an environmentally friendly and sustainable crop production system.

Hence the main aim of my research is to control the rapid release of mineral nitrogen from dried processed poultry manure, thereby leading to the development of a slow release organic fertilizer.

At the end of the day, it is expected that a slow release organic fertilizer capable of supplying its mineral nitrogen gradually will be developed for sustainable crop production.



AHMAD TUSI

生物生産科学専攻 植物生産管理学連合講座
主指導教員：嶋津 光鑑准教授（岐阜大学）



Since being accepted as a doctoral student at the United Graduated School of Agricultural Science, Gifu University on Laboratory of Plant Environmental Control in October 2017, I have attended lectures, such as: Special Lecture on Agriculture II, Scientific English Writing. This has given me a new insight into the world of applied biological sciences other than my own field. Now, I am focusing on greenhouse environmental control for tomato plants with hydroponics systems.

Currently, I am elaborating on ideas that need to be developed or addressing the problems in my research in the field of Environmental Greenhouse Control, especially for tomato plant. Therefore, in this semester I follow the Idea Camp Training program. Hopefully, it will give me insight, and

how to refining my research with others PhD students in Gifu University. So, I can improve and refine my PhD goal and how to solve the challenges that appeared on my research.

I have experienced a different of academic atmosphere before. I had experienced of research and education process in different countries, for instance: Indonesia, The Netherland, and Japan. It has given me more experiences about the research process, daily life, and social culture in different countries. And also, it has given me a positive energy in running doctoral program at Gifu University.

The recent status of my research has been conducting and so far, goes well. I'm currently running less than 20% of my research progress. Furthermore, I focus on observing and building a transpiration model of tomato plants with and without CO² supply under ventilated greenhouse. I think, the greenhouse research activity is full hard work. I need extra motivation and hard work to do it. In tomato greenhouse work is need a knowledge that not only need tomato hydroponics cultivation technique, but also, I should know about micro-climate control strategy under greenhouse that supported tomato plant better. In addition, I should learn a new skill about a little bit about programming and hardware used in greenhouse environment and plant physiology measurement. I hope, at the beginning of next year, I can attend the first international seminar and submit a paper on international journal publication.

Finally, I would like to express my gratitude to the Indonesian government through the Ministry of Research and Higher Education and the Ministry of Finance who have given me scholarship during my PhD study at Gifu University through BUDI-LN scholarship scheme.



PRODIP KUMAR SARKAR

生物生産科学専攻 動物生産利用学連合講座
主指導教員：笹浪 知宏教授（静岡大学）

My name is Prodip Kumar Sarkar and, I am a Bangladeshi. I have completed Bachelor of Science in Animal Husbandry and Master of Science in Poultry Science from Bangladesh Agricultural University, Mymensingh. I have been living in Japan since October, 2015 and have completed Master of Agriculture from Shizuoka University on September, 2017. Then, I have admitted into doctoral course (English Program for International Students) under UGSAS, Gifu University.

During Master course in Japan, I studied with the sperm viability test of Japanese quail (*Coturnix japonica*) in vitro condition. In doctoral course, I would like to investigate the *in vivo* sperm survival mechanism of Japanese quail. In avian species, sperm produces in the testes, matures quickly in the epididymal region and stores briefly in the vas deferens. In the vas deferens, sperm stores in a quiescence state of motility at body temperature (41 °C) until they are released from there to the outside of the body. In Japanese quail, sperm motility is comparatively low in the testicular and epididymal region than vas deferens region. It is presumed that sperm motility initiation factor(s) are added in the vas deferens region. In avian species, especially in Japanese quail the sperm maturation process and how sperm survive at high body temperature is still unclear. The objectives of the study are to investigate how sperm survives and maintains its livings in the male reproductive tract. To achieve the objectives, proteomic analysis of seminal plasma and its role in sperm survivability will be studied. Sperm maturation process will be investigated by observing biochemical characteristics and sperm motility parameters and finally, the findings will be applied into *in vitro* sperm survivability study.

I am grateful to my supervisor for his enormous guidelines and cooperation. Thanks also goes to my co-supervisors, laboratory members, Shizuoka University and Gifu University officials for their spontaneous supports and cooperation.



NGUYEN TRONG MINH

生物環境科学専攻 生物環境管理学連合講座
主指導教員：水永 博己教授（静岡大学）

My name is Nguyen Trong Minh coming from Vietnam. After completing my B.Cs in Vietnam National University of Forestry with major in Silviculture, I went aboard in China for MSc at School of Forestry in Beijing Forestry University and focused on applying Geographic Information System (GIS) and Remote Sensing (RS) in a number of fields related to forestry under the support of Asia-Pacific Network for Sustainable Forest Management and Rehabilitation (APFNet). And now, of course, I am a Ph.D. student in the doctoral course at United Graduate School of Agricultural Science (UGSAS), Gifu University (Shizuoka Campus) from October 2017 and work at Silviculture laboratory in Faculty of Agriculture in Shizuoka University.

I came to Japan in October 2016 as a research student at Shizuoka University. From that time, I already entered standard Japanese language class to make my life become easier and help me to join the community in Japan. I also came to some other classes in English and joined field works with Japanese friends in my laboratory and an international conference in Amami, Japan in order to understand more detailed about research processing and basic knowledge about my research theme in the Ph.D. course. This time was very useful for me because it enhanced my understanding, filled the gap in my knowledge and helped me to communicate with other students and partners in my laboratory.

Up to now, my research theme was changed. The first research plan of my study was to use GIS & RS technique to identify the habitat of a number of dangerous species (including Laura and fauna species) in Tam Dao National Park in Vietnam with the purpose to increase the biodiversity conservation and expand the habitats of these species in the natural conditions. In the recent, my research is related to wind damage in forest areas, especially forest plantation for *Acacia spp.* in Quang Tri

province in Vietnam. The reason, I changed my research plan, was that the effect of strong wind in forest ecosystem is very huge. It is well-known that wind plays an important role in management and development of forest because of that wind-induced not only could significantly change the forest structure and forest functions but also make an economic loss. For instance, increase insect attacks on the remaining forest tree because of an increase in breeding sites or decrease the stock of timber. Thus, there is a need for improving understanding of the vulnerability of forests to wind damage in order to help local owners or companies to manage the wind-related risks through forest management. Understanding the interactions between wind and forests, the impact of forest damage, the potential and the prospects for the future are therefore important for people worked in the forest-based economy, for forest ecologists, for regional planners, and for anyone concerned with the continued sustainability of forests and the forestry sector. However, most of the previous studies focused on the stand level and individual trees. Thus, there are lacking detail researches in regional level and still, have limited on combining wind data in the complex topography (wind simulation model for wind airflow) with site characteristic. My research is aiming to investigate wind damage concentrated on linking geographic information system (GIS), remote sensing, mechanistic model and aero fluid model on plantation forest (focusing on *Acacia spp.* plantation) in the north central of Vietnam that having a complex topography and received many natural calamities such as typhoons, and create a proper plan for wind damage protection at the regional scale. In order to get this purpose, there are a lot of works need to be done including determination what factors are the most important to definite wind damage based on pulling experiment; finding the suitable growth yield table for *Acacia spp.* and the relationship between stand characteristics such as tree height, diameter at breast height, and density to build the density control diagram; selection the suitable mechanistic model for estimate turning moment and wind speed approached in the study region (complex topography); and validation the created models. These results will be used for the construction of protective forests to improve the environment and

economic development for local people in the study region. Although, there are still a number of problems and stuff for me to get my goals in the research, I hope I can reach them one day soon.

Finally, I would like to thank Japan Government, my supervisors, Japanese friends in my Lab and staff in Shizuoka University, in Renno office of Gifu University for the guidance and supports now and future. Especially my primary supervisor, Prof. Hirumi Mizunaga who gave me big opportunities to learn new knowledge and technique, and encouraged me whenever I failed and got error for creation models in research.



NAYLA MAJEDA ALFARAFISA

生物資源科学専攻 生物資源利用学連合講座
主指導教員：矢部 富雄教授（岐阜大学）

My name is Nayla Majeda Alfarafisa, people used to call me Nayla. I came from Bandung City, West Java Province, Indonesia. About six month ago, precisely on the 2nd October 2018, I leave my hometown to pursue my dream in Japan, a land of rising sun. I never imagined that i will come back to this country as a student with full support from Japanese Government as MEXT fellow, such a dream comes true.

I have to admit that living in Japan is a challenging thing, especially when you have no japanese language skill at all. Other than that, this is also my first time to living away from my family. Everyday is like a surprise to me. New thing to learn, new obstacle to face. I found my self had breaking so many boundary which kept me in comfort zone after all this time.

Beside of it magnificent technology, Japan is a beautiful country with wonderful culture and scenery. The people are really polite, discipline, helpful, and hard worker. Eventough I cannot speak much with them because of my lack on language skills, they still asking me politely for so many thing and kindly help me.

I'm really grateful that I have Yabe Sensei as my supervisor. He is really patient, supportive, and respectfull to all of his students. He help me a lot

to learn and carry on my research. Recently, my research topic is about the effect of Japanese persimmon / kaki fruit (*Diospyros kaki*) extract on the prevention of sarcopenia. Sarcopenia is an age-related syndrome that is characterized by progressive loss of mass, strength, and function of skeletal muscle. The loss of skeletal muscle fibers results from imbalance between protein synthesis and degradation called atrophy, which is a common feature in sarcopenia. Until now, the underlying mechanisms and pathophysiology of sarcopenia remain unclear. There is now increasing evidence which suggests that muscle wasting has a strong relationship with increased levels of circulating inflammatory components in elderly people. Proinflammatory cytokines suggested could enhance the proteolysis and decrease protein synthesis. Persimmon (*Diospyros kaki*) or kaki fruit is a popular fruit and well distributed, especially among Asian countries. Persimmon fruit is enriched with several bioactive compounds that have a beneficial effect on human health. Phenolic acids are one of the most dominant phytochemicals that can be found on persimmon peel and fruit. Recent study showed that this compound had a positive effect on the prevention of skeletal muscle atrophy *in vitro*, hypothetically via TNF- α counteracted mechanism. My research aimed was to investigate the effect of phenolic acids from persimmon on the development of skeletal muscle atrophy *in vitro*. Hopefully with this research, I can make a contribution for the development of nutritional food science field.



ANITA MAYA SUTEDJA

生物資源科学専攻 生物資源利用学連合講座
主指導教員：柳瀬 笑子准教授 (岐阜大学)

My name is Anita Maya Sutedja and I came from Surabaya, East Java, Indonesia. I obtained my bachelor's degree in 2003 from Food Technology Department, Widya Mandala Catholic University Surabaya and the master's degree in 2010 from Food Science Department, Bogor Agricultural University. I took doctor program by double degree program between Bogor Agricultural University

(Indonesia) and Gifu University.

I entered doctor program at United Graduate School of Agricultural Science (UGSAS), Gifu University since October 2017 at Bioorganic Chemistry Laboratory. Thank you for Assoc. Prof. Emiko Yanase for being my supervisor. She kindly and patiently guided and directed me in doing research. It is a great opportunity that I get by being able to study at this Gifu University. Ways of thinking and a high work ethic in learning and researching are very encouraging to me. The atmosphere of research in the laboratory and colleagues who help each other also gives a special impression for me. My limitations in Japanese language are also not become a big obstacle for me to adapt in my daily activity. This will surely not only add to my science and knowledge, but also affect my mindset too.

My research topic is to investigate some bioactive compounds that have potency to be an anti-diabetic from Red Kidney Bean (*Phaseolus vulgaris* L.). Diabetes is a condition where the pancreas produces insufficient amount of insulin or when the body cannot efficiently use the insulin or both. It is a chronic disease which has become a serious health problem in Indonesia. Many studies have been done to look for natural anti-diabetic compounds from natural ingredients that exist in Indonesia. Red kidney beans are one of the food stuffs that have been investigated its ability as anti-diabetic.

Red kidney bean is one type of pulses which has low glycemic index and is very suitable in diets. It was one of common planted beans in Indonesia which has enough production each year. There are some bioactive compounds of red kidney bean which are potential as anti-diabetic, such as polyphenol (i.e. anthocyanins, flavonols), peptide and protein. However, still not much information that informs the changes in compounds that occur due to food processing treatment, that generally involves high temperatures. This is related to the use of red kidney beans as a food ingredient that has the role of anti-diabetes and has been commonly processed in a variety of processed food products everyday. Appropriate treatment is necessary in order to obtain the anti-diabetic compounds to be used as functional food or isolated and made into supplements.



FEBRIA ELVY SUSANTI

生物資源科学専攻 スマートマテリアル科学連合講座
主指導教員：吉松 三博教授（岐阜大学）

The world of campus is a world dreamed of by prospective students and missed by alumni. It becomes a place for us to reach the goals we want. Not everyone has the chance to experience how beautiful the university world is, so it will be the greatest disadvantage if we do not take advantage of this opportunity as well as possible.

My name is Febria Elvy Susanti, from Solok, West Sumatera, Indonesia. I graduate from chemistry at Andalas University, Padang, Indonesia; master of science at Bogor Agricultural University, Bogor, Indonesia; and now I am given the opportunity to continue my doctoral program at The United Graduate School of Agricultural Science Gifu University. For me this lecture in this first year at Gifu University is a transitional period. Everything feels new, from the climate, the way of dressing, and the culture of campus. In addition, not fully mastering Japanese Language became a barrier for me. The lecture system here is different than in Indonesia. This difference is the color of its own to fill the days during college.

Now I research in "Yoshimatsu Lab" and focus more on the synthesis of an azepino indole compound that has bioactivity. Azepino [1,2-a]indoles have an antitumor activity for the the HCT-116 human colon tumor cells. I synthesize azepino [1,2-a]indoles from 2-gem-dibromovinylanilines. I prefer synthesizing the azepino indole derivatives as the drug candidates for the tumor cells. Initially in researching here I feel a bit difficult. But thanks to the support and help from my supervisor Professor Mitsuhiro Yoshimatsu and my friends in the labor the sense of difficulty began to fade. During this experiment here approximately 6 months, I have gained so much valuable experience.

Besides doing research in labor, I also follow some lectures such as; special lecture on agriculture

II, scientific english writing, and research activity and convention on biological diversity and its protocols. During the course, in addition to adding insight, I also feel enjoy because it can get acquainted with people from different countries. There we also share the good thoughts about the lessons and life experiences.

I also never attended events outside campus such as yukata summer kimono wearing, Japanese food tasting, and tea ceremony. The event was held together with Soroptimist International Gifu members at Grand Vert GIZAN hotel. During the event I and my friends really enjoyed it.



ANNISYIA ZARINA PUTRI

生物資源科学専攻 生物機能制御学連合講座
主指導教員：中川 智行教授（岐阜大学）

My name is Annisya Zarina Putri, and I am from Indonesia. I finished my bachelor degree in Bogor Agricultural University. After finished my bachelor degree, I apply to Gifu University for master degree, but surprisingly I got a 5 years master to doctor program from Japanese Ministry of Education (MEXT). I am very lucky and so grateful for this opportunity and also lucky to get to choose Prof. Nakagawa sensei for my supervisor. Now I am first year of doctoral student.

My research is focused on acetaldehyde tolerance system in the budding yeast *saccharomyces cerevisiae*. *Saccharomyces cerevisiae* is the most widely used fermentative microorganism in the wine making industry and industrial ethanol production. Acetaldehyde is a toxic compound that up to now is still problem during fermentation in yeast. In master degree I work with vitamin B1 (thiamine), previous research done by our group showed that vitamin B1 (thiamine) may have some important function in acetaldehyde tolerance. Our goal is to reveal the function of thiamine in the acetaldehyde tolerance system of the budding yeast. We got the result that strain thi7Δ showed severe acetaldehyde sensitivity, and some overexpressed strains showed high acetaldehyde tolerance more than the wild type

strain. The yeast cell requires a large amount of thiamine under acetaldehyde stress in order to activate pentose phosphate pathway, thus the cell need to overexpress the thiamine synthetic pathway and transporters together with pentose phosphate pathway under acetaldehyde stress.

My current research still focuses on acetaldehyde tolerance system in the budding yeast *saccharomyces cerevisiae*, I want to try to do the experiment for acetaldehyde tolerance in yeast *Saccharomyces cerevisiae* using myo-inositol to improve fermentation capability. Actually, until now there is no report of acetaldehyde tolerance using myo-inositol, but there is some report that said in *S. cerevisiae*, the intracellular myo-inositol content was found to affect strain tolerance against ethanol stress. From these backgrounds I hope I will find way to improve fermentation capability.

Last but not least, I would like to say thank you to my supervisor Prof. Nakagawa sensei, Prof. Hayakawa sensei and all of the member of food and nutrition laboratory for support and help in my research. I really appreciate that.



PANYAPON PUMKAO

生物資源科学専攻 生物機能制御学連合講座
主指導教員：岩橋 均教授（岐阜大学）

My name is Panyapon Pumkao. I am from Thailand, a Southeast Asian country. I have completed my bachelor's degree from the department of Microbiology, faculty of Science, Kasetsart University, Bangkok, Thailand. I had an opportunity to apply the 5 years for master's and Doctoral course scholarship from Japanese Government. I was very lucky at that time to pass the examination. My master's degree was completed in Applied biological Chemistry, Graduate School of Integrated Science and Technology, Shizuoka University, Japan by support from the Japanese Ministry of Education (MEXT) scholarship.

During my M.S. course at Shizuoka University, I worked on Microbiology and Enzymology with my supervisor Associate professor Shinji Tokuyama. It was first time to go aboard and study in Japan.

Shizuoka is the beautiful city that has Fuji san which the famous landmark in Japan. I thanked Tokuyama sensei and Shizuoka University for this valuable opportunity. In over two and a half years of my life in Japan. I think I am already used to the life here even if my Japanese skill was not good enough as well. I enjoyed life with Japanese food, nature and culture.

At the present I am a doctoral student at United Graduate school of Agricultural Science (UGSAS) in Gifu University. I am very grateful that come to the Applied Microbiological laboratory and Prof. Hitoshi Iwahashi as my primary supervisor. My research is about "Identification of species and origin information from Bioaerosol". Bioaerosol is an aerosol of biological origin. Bioaerosol included virus, viable organism's like bacteria, fungi, or broken cell of plants. I would like to analyze the bioaerosol sample that collected in Gifu University by using the Next Generation Sequencing (NGS) to be knowing the information of organism in Aerosol where they come from which impact in environment to avoid bio- invasion. Also, I would like to apply the result from NGS data for developing the primers too easy for identifying the organism in Bioaerosol.

Finally, I would like to thank to Hitoshi Iwahashi sensei as my primary supervisor, Shingo Kawai sensei and Toru Suzuki sensei as co-supervisor for the guidance and supports, Applied Microbiological Laboratory members (Gifu university), all the staffs of Renno office, and also for Japanese Government Scholarship (MEXT)



JIANG LEI

生物資源科学専攻 生物機能制御学連合講座
主指導教員：岩橋 均教授（岐阜大学）

私の名前はJIANG LEI、中国からの留学生です。2017年9月、私は順調に岐阜大学の修士課程から卒業して、10月、岐大の連合農学研究科に進学しました。修士の二年間、私は新し知識と技術を身に付けました、後日本の友たちと過ごす楽しい毎日、本当に良い経験になりました。

D1の前半期、私は修士のデータを整理して、論文を書いて、国際雑誌に投稿することを試みている。同時に私は

自分の研究に関する総説論文を書いて、次の研究を考えました。前半期の終わる頃、私はやっと修士のときと違う研究テーマを始めた。研究内容は天然物の発癌性。

ケルセチンは植物で広く見られるフラボノイドです。ケルセチンは抗癌効果を持つと認められている、よく食品および化粧品添加物として使用される。私の修士研究で、ケルセチンの酸化性を発見しました、すなわち、ケルセチンも発癌性因子になる可能性があります。博士の研究は生物学的方法と化学的方法を組み合わせるこの可能性を検証する。

本研究室の新しい研究テーマとして、やるのはなかなか難しいです。D1後半期に入ってから、いい結果を得なかった。今は酵母を使って、ケルセチンの影響を見る同時に、今後の研究計画を修正します。中国で行う国際学会も探して、今年の9月参加したいです。



VIAGIAN PASTAWAN

生物資源科学専攻 生物機能制御学連合講座
主指導教員：中川 智行教授（岐阜大学）

My name is Viagian Pastawan, and I used to be called Viga. I came from Jakarta, Indonesia, one of the developing country that consisted of many island and surrounding by the ocean. After graduated from senior high school, becoming a student in a University is a chance to enhance the personal ability. I have gained my bachelor degree and my master degree in Universitas Gadjah Mada (UGM), Yogyakarta, Indonesia. I spent 7 years from 2009 to 2016 to complete bachelor and master degree. Now, I continue to study the doctoral degree in Science of Biological Resources, United Graduate School of Agricultural Science at Gifu University, Japan. Japan is one of the developed country in the world with the rapid technologies development. I just arrived in Japan to continue my doctoral study by October 2017. I am very interesting to study and live for 3 years to go in Japan. Every spot in public place in Japan is going on by the orderly rule, so people lived in Japan is neatly. I also interest with japanese culture, and I hope that I can speak japanese language well as long as I live in here. The culture in Japan is totally different compared to Indonesia, but due to this the difference makes me what to learn japanese

culture. Im happy to get living in Japan, because many experience that I will get in my study for 3 years.

I study in Laboratory of Food and Nutritional Biochemistry, 6th floor Faculty of Applied Biological Sciences building. This laboratory is separated to be two research work, first is animal team research, and second is microbial team research. I am including in microbial team research. Until now, there are 4 foreigner students including me in my laboratoty. My research theme is about rare-earth element inducing bacteria to produce exopolysaccharides. My title research is 'Studies on Functional Role of Rare-Earth Element for Plant Symbiotic Bacteria'. This research theme in my doctoral study is in line with my previous study in master degree. Having the same background science as my master course study, I hope my doctoral research going smoothly.

Since October 2017 I have started to do experiment for my research. I began the experiment by growing the bacteria used in this experiment, *Bradyrhizobium*, that is one of the soil bacteria. In previous study, it has been reported that *Bradyrhizobium* induced by cerium can produce exopolysaccharide with the presence of Ce^{3+} on the growing media. I make sure to grow this bacteria, and I make sure that the exoploysaccharide was produced by *Bradyrhizobium*. In other side, *Bradyrhizobium* induced by cerium is also producing methanol dehydrogenase (MDH) in the growth on the methanol containing media. Without cerium, *Bradyrhizobium* can't grow in the methanol containing media. That is way the research will go to plant symbiotic, because in the soil, *Bradyrhizobium* can give exopolysaccharide as a nutrient for growing plant. Methanol in the soil becomes toxic for plant growth, so methanol that exist in the soil will be decomposed by *Bradyrhizobium*. The gene encoded to produce methanol dehydrogenase (MDH) by *Bradyrhizobium* is only xoxF1. The *Bradyrhizobium* can grow in the containing condition of 0.5% methanol. The focus of research in continuing the previous study that has been done is to identify wheter there is anothe express gene or not to produced exopolysaccharides, to identify another express gene induced by cerium, and to identify mutant strain of cerium recognition system. So far, the gene that produces

exopolysaccharide is known as Rhamnan. Now, The gene cluster of exopolysaccharides has been identified. The result of transcriptomic RNA of *Bradyrhizobium* stated that this bacteria has an ability of the gene that can produced alcohol dehydrogenase. The growth of *Bradyrhizobium* OD₆₁₀ in the spectrophotometer with the ethanol as a substrate is for releasing alcohol dehydrogenase. In the same time, mutant strain of *Bradyrhizobium* is almost get to be identified for cerium recognition system. Mutant strain means that the cerium recognition system in the cell is broken, they can't identify or recognize Ce³⁺, so the inducing cerium to the cell of *Bradyrhizobium* is not occurring and exopolysaccharides is not producing. To make sure that the broken cell is in the cerium recognition system, the growth is carried out in the methanol media. If they can manage to grow in the methanol media, it means the cerium recognition system is fine and the broken thing is in the EPS production genes. So, the succesfull of getting mutant is if they can't grow in the methanol media, because to grow in the methanol containing media, *Bradyrhizobium* needs inducing of cerium.

My target for my first doctoral study is getting the data from cerium recognition system. Thereby, for next 2 and half years, I will make big efforts to gain the good result of my research and make publishing paper. Finally, I gratefull and appreciate to my main supervisor, Prof. Tomoyuki Nakagawa Sensei, all my co-supervisor, laboratory team mate, officers in renno office for helping and supporting me. I am very enjoy lived in either Gifu University or Japan.



RAJ KISHAN AGRAHARI

生物資源科学専攻 生物機能制御学連合講座
主指導教員：小山 博之教授（岐阜大学）

My name is Raj Kishan Agrahari and I am from India, I have completed my Bachelor of Science (Botany) and Master of Science (Plant Biochemistry and Molecular biology) from Assam University Silchar, I was also a summer research fellow in Centre for DNA Fingerprinting and Diagnostics

(CDFD) Hyderabad, supported by Indian academy of Science. At present I am working as a doctoral student under United Graduate School of Agricultural Science (UGSAS) with the support from Japanese Government Scholarship (MEXT). I came to Japan on 2nd October 2017 and started my research in laboratory of Plant Cell Technology under the supervision of Professor Hiroyuki Koyama.

My research background is based upon Aluminum toxicity in plant. As crop production decreased by excessive soil minerals and salts, such as sodium chloride, heavy metals, and Aluminum (Al). My study lay upon Al stress induces specific damage and stress-responses in the Plant, which can be evaluated by Molecular level. In plants some Al responsive gene is involved in the Al-translocation process, while the genes are inducible in the shoots under Al stress. This gene is involved in the redistribution of toxic Al away from sensitive tissues thereby conferring Al tolerance. Some of these genes might be eventually used as markers for the evaluation of stress responses in crop. I have been assigning to identify Al marker gene and its application in pulse crop management in acid soil region.

Until now there is no non destructive method to detect Al under mild stress condition in plant. So we want to develop a non destructive method which can detect Al stress in plants.

Till now I have attended Special Agriculture II and III course (English) as a part of my program and came to know about recent research scenario. Now I am attending Japanese language course for improving my ability. Now I am planning to conduct new experiments and proceed with my objective for good publications.



YOLANI SYAPUTRI

生物資源科学専攻 生物機能制御学連合講座
主指導教員：岩橋 均教授（岐阜大学）

My name is Yolani Syaputri from Indonesia. I have obtained my bachelor and master degree in Andalas University. When I was bachelor, my major

is Chemistry department, especially biochemistry. Recently, I was working in Applied Microbiology Laboratory under Prof. Hitoshi Iwahashi. At October 2016, I did exchange program between Andalas University and Gifu University for 6 months. In that time, I isolated potential Lactic Acid Bacteria to against pathogen bacteria and precipitated the bacteriocin of Lactic Acid Bacteria as biopreservative. But now, the research is developing. I would like to find potential lactic acid bacteria which is isolated from fermented tea. I focused on identification bacteriocin gene or structural gene, immunity protein and secretion gene to get the genetic information.

We choose 3 kinds of fermented tea's product from different companies to identification the bacteriocin gene with a lot of processes. But, the main process is before fermentation, first fermentation, and second fermentation. The bacteriocin gene appears in first and second fermentation. So currently, I was working how to get all of the genetics information for immunity protein and secretion gene. In this method, I will use the walking primer. The challenges in this research are to identify the gene and sequence method to complete the genetic information.

I would like to say thank you to Gifu university and especially my supervisor to support and guidance me to achieve what I got today. I hope, with this research can contribute to change and to develop the world being better and wish for a stronger cooperation between two countries (Japan and Indonesia).



FU HUIZHEN

生物資源科学専攻 生物機能制御学連合講座
主指導教員：清水 将文准教授（岐阜大学）

My name is FU HUIZHEN. I am from China. I have finished my master course from Guangxi university. I study in biological control and focus on using beneficial bacteria to control a soil-borne disease (tomato bacterial wilt).

I came to Japan last October. It was my first time to go abroad. Everything was new for me. At

the beginning, I felt nervous. I didn't know Japanese and communication was hard for me. Fortunately, my laboratory members, supervisor and some of Chinese friends who study in Gifu University are very friendly and help me a lot.

I attended the Japanese standard A class for several months. I got some basic Japanese like greeting and knew some friends from other counties. It is easy for me to understand some Japanese because of the “kanji”. I am a Chinese and I can understand the meaning. But it is still hard for to get a foreign language. And I don't have more time to attend the class because of the hard work of PH.D. However, I still want to learn more about Japanese and Japanese culture. It is helpful for life to understand a country culture when you live in it.

Biological control is less environmental pollution and helpful for agricultural sustainable development. Biological control fundamentally relieves the pressure of selecting chemical pesticides in the prevention and control of soil-borne diseases, and effectively turns the vicious circle formed by the misuse of chemical pesticides into a virtuous circle. I think it is meaningful and interesting in studying in biological control. Bacterial wilt which caused by *Ralstonia Solanacearum* is a famous soil-borne disease in the world. The pathogen has been ranked as the second most important bacterial pathogen. It induces rapid and fatal wilting symptoms in many host plant, such as potato, tomato and eggplant. Biological control using beneficial microorganisms has been expected as an alternative or supplemental strategy for controlling bacterial wilt. And I am going to continue a master student's research who had isolated a biological control agent(BCA) that had control effect on tomato bacterial wilt. I learned the basic skills and how to do the experiment at the first. After that, I repeated the same experiment with the master student. I tried many times in one experiment, but I failed to get the same result. At that time, I felt confused and I doubted that whether the biocontrol effect of the BCA was really true. More serious was that I was fear to talk to my supervisor. But now, I understand that communication is really important. I encourage myself to express what I thought. Every time I told with my supervisor, I got many new ideas and knowledge. I start to learn to get

information about what I want to study and how shall I have new ideas about my research.

Lastly, I am very grateful to be able to get support from the Ministry of Education Scholarship of Japanese government. Thanks a lot. And I would like to express my gratitude to my supervisor, laboratory members and my friends for helping me a lot. Now I am adapting to the environment here. I think the environment of Gifu University is very suitable for study and the life here is convenient. I will spare no effort to study hard to gain more about how to be a researcher and leading a positive life.



曾 我 綾 香

生物生産科学専攻 植物生産管理学連合講座
主指導教員：中野 浩平教授（岐阜大学）

博士課程の学生として早くも2年目を迎えました。私は大学からやや遠い地で社会人（プラス主婦）をしながら、博士課程に入学しました。社会人としては、現在まで15年以上にわたり、地方公設試で農産物の品質評価、品質保持、流通加工などポストハーベストに関する様々な試験研究を行っています。普段は、消費者との距離が近い都市型の農業経営、市場出荷から直売向けまで多種類の農産物が栽培されている、といった地域の事情、ニーズに対応するため、様々な農産物を対象に試験研究を行っています。日々、多種類の農産物を扱うことは、大変でもあり楽しくもあるのですが、結果的に諸々の試験・作業に追われがちで、研究を深めていくことが疎かになってはいないかという思いが進学した理由の一つでもあります。博士課程の研究テーマは、青果物の鮮度指標となる揮発性物質の探索ですが、研究背景の一つとして、消費者が青果物の品質として重要視する項目の一つに「鮮度」が挙げられていることがあります。鮮度＝収穫時の（最も良い）状態、とすると、これを維持するために収穫後から流通段階まで、経過時間の短縮や品質管理・保持の様々な技術が適用されています。しかしながら「鮮度」の評価基準はあいまいなものが多く、また、青果物の鮮度の客観的指標とされる内容成分の量は、収穫後の初発値からの減少程度を評価基準とするため、初発値が把握できないと評価が困難になります。そのため、客観的・定量的な評価の基準が必要と考えられています。そこで、青果物収穫後に起こる膜脂質代謝に注目して、代謝産物そのもの、あるいはこれらの変動を新たな指標にできないかと研究に取り組んでいます。かつて、親元で

びりと送っていた学生生活の頃のように時間だけはあった時代を懐かしんでも戻れるはずもなく、現在のタスクの優先順位、時間の使い方等々を常に意識しながら、目標に向かって研究を進めたいと思います。



瀧 下 文 孝

生物生産科学専攻 植物生産管理学連合講座
主指導教員：加藤 雅也教授（静岡大学）

平成29年に岐阜大学連合農学科に社会人として入学しました。大学のキャンパスを学生として歩くのは三十数年ぶりなので、新鮮な気持ちで学生感覚を満喫しています。連合農学科に入学して以来、入学式、特別講義、中間発表会、総合ゼミナール、インターネット授業等、様々な講義や行事に参加させていただき、慌ただしい生活を過ごしています。この中で同じ社会人として入学した仲間はもちろんのこと、国内外の若い学生さんと情報交換し交流を深めることができました。

私が生まれた世代はX-genと呼ばれ、学生時代はアナログ世代からデジタル世代に移行する時代でした。音楽は磁気テープからCDへ、テレビは白黒からカラーへ移行し、文書の作成は手書きで書いてガリ版で印刷するかタイプライターを使う時代からワープロ、パソコンを使う時代になりました。カメラはネガフィルムからデジタルに移行し、電話はいつのまにかスマートフォンになりました。生物の塩基配列も解読されました。何もかもが変革し新しい技術の波が押し寄せた時代で、それを目の前で見て自ら体験した世代だったと思います。皆さんの世代はMillennium世代で、人類史上初めてのデジタルネイティブ世代だと思います。このような世代間ギャップを感じつつも、同じ目標を目指して活動していくのはこの高齢化社会、何か意味のあることだと自分に言い聞かせつつ、最終目標に向かって取り組んでいます。

さて、肝心な研究内容の方ですが、指導教員の先生から論文を英語で投稿したらどうかとのご提案をいただき、まずは日本語で書いてみてそれを英訳しています。できた原稿を関係者に見てもらい、また、英文校閲に出して修正し、ひとつの論文を作成するのに長い時間がかかってしまいました。この経験から、現象をどのような視点で捉え、どのように解析し、どのような出口を想定するか常に意識していくことが重要だとわかりました。残る期間は短いですが、期間内に論文を作成、投稿、受理の流れに持っていき、卒業できるよう確実に前へ進んでいきたいと考えていますので、今後ともよろしくお願いします。



AUNG WIN

生物環境科学専攻 生物環境管理学連合講座
主指導教員：松井 勤教授（岐阜大学）

My name is Aung Win. I am from Myanmar, one of the South East Asian countries. I got my Bachelor and Master degree in Agriculture from Yezin Agricultural University, Myanmar. Presently, I am studying for my Ph. D degree in United Graduate School of Agricultural Sciences, Gifu University under the supervision of Professor Tsutomu Matsui. I came to Japan In April 2017 and enrolled as a Ph. D student. During the first month I arrived here, I have great difficulty in communication because of language barriers and cultural differences. But my professors and students in my lab helped me a lot not only in study but also in daily life in Japan. Up to now, I have been living in Japan for over one year and I feel better living here. I am very impressed such hard working and research environment. I become love Japanese culture and foods. Now, difficulties in the past are very funny memories that I used to share to new comers.

Actually, I met my supervisor, Matsui sensei in 2015 in my country. He conducted experiments for heat induced rice spikelet sterility in our university research farm. I had a chance to discuss with him about our rice production in tropical environment. He introduced me the concept of heat induced spikelet sterility. Since then, my aspiration is to explore the responsible factors for heat induced spikelet sterility in Myanmar rice varieties. Fortunately, from April 2017, I became a Ph. D. student of United Graduate School of Agricultural Sciences, Gifu University with a scholarship provided by JICA. I would like to thank to my professor, responsible persons of Gifu University and JICA for giving me golden opportunity to pursue my research interest.

My research works focus on responsible factors for occurrence of spikelet sterility in Myanmar rice varieties under hot field condition. Myanmar is tropical country. Rice production is expected to be negatively impacted by the predicted rise in

temperature and heat stress is one of the principal challenges that Myanmar needs to address. During recent years, due to drastic change in climate, environmental situations such as EL Nino phenomenon or prolonged period of time without rains can also cause severe conditions of heat stress in lowland rice growing areas in Myanmar. The severity of higher temperature effect on rice depends on other environmental factors and plant characters. Therefore, I decided to observe the responsible factors for occurrence of spikelet sterility of Myanmar rice varieties in tropical environment. Firstly, 916 varieties were grown in Myanmar during hot season 2017 and selected 16 varieties with different plant characters and fertility levels at higher temperature. These selected varieties were grown during hot season (Jan to May 2018) at two locations (Nay Pyi Taw and Mandalay, Myanmar) for detail observation of responsible factors for occurrence of spikelet sterility. Recently, I visited my country to collect data and floret samples for anther characters measurement. After analyzing the data, the relationship of rice spikelet sterility with meteorological factors and plant characters would be identified. In 2019 hot season, the confirmation experiment of this research will be conducted.

Moreover, there are two further experiments in the experimental farm of Gifu Field Science Center to investigate the effect of canopy microclimate and panicle angle on rice pollination stability during April to August 2017 and 2018. From 2017 experiment, it was observed that the effect of panicle height relative to canopy level did not influence the pollination stability but panicle angle significantly affect the pollination. Presently, the second experiment is being conducted to observe effect of canopy micro climate and panicle angle on pollination stability by modifying panicle height of 2017 experiment.

I enjoy in research environment here in Gifu University and engage my research works with great interest. I believe my analytical, critical and practical skills in research is improving. After my graduation, I will come back to my country and serve as a lecturer in Yezin Agricultural University and share my knowledge to my students and continue my research interest.

Finally, I would like to express my sincere

gratitude to my supervisor professor Matsui sensei, co-supervisors Yamashita sensei from Shizuoka University and Tanaka sensei for their encouragement, guidance and supports throughout my living in Japan. And also, I would like to thank all of staffs from Renno office for their kind supports.



東 義 詔

生物環境科学専攻 生物環境管理学連合講座
主指導教員：川窪 伸光教授（岐阜大学）

私の研究対象は、海草（ウミクサ）類です。ウミクサ類は、主に沿岸域の浅海の砂地や泥地に群落を形成する、花を咲かせ果実をつける種子植物です。ウミクサ類が群落を形成する場所は、沿岸部における多種多様な海洋生物の産卵場・エサ場となっています。つまり、生物多様性維持における重要な環境となっています。

ウミクサ類の存在は一般に知られることなく、陸域からの砂の流入や海域の水質悪化、開発行為などにより減少傾向にあります。健全な海の生態系を維持するためにも、開花・送粉生態が明らかになっていないウミクサ類の現状を把握していくことが急務となっています。

修士論文研究では、琉球列島の西表島産ウミクサ類の有性生殖器官と開花生態の研究を行いました。その結果、ウミクサ類9種が共存する環境下で、8種の有性生殖器官を観察し、有性生殖の実態の一部を明らかにすることが出来ました。

博士論文研究では、西表島に生育する亜熱帯産ウミクサ類の開花生態をさらに解析すると同時に、新たに富山湾など日本海温帯域に生育するウミクサ類も対象に加え、広く日本産ウミクサ類多種の開花生態を明らかにすることを目的としています。修士論文での調査域に加え、日本海の富山県氷見市小境海岸を新たな調査地とし、定期的なスノーケリングによる海中観察を行っています。野外観察に加えて、小境海岸で採集したウミクサ類送粉解析のために、屋内水槽へ移植し観察を行っています。

私は、現在、富山県中央植物園を委託管理する公益財団法人花と緑の銀行に勤務しています。ウミクサ類研究を支援していただきながら、展示温室の植物や希少価値の高い植物を栽培しています。このような立場で、研究や仕事を行っているのは、公私に渡り適切な方向へと導いてくださる川窪伸光教授、よき理解者である職場の諸先輩方、そして家族のおかげと考えています。改めて御礼申し上げます。



WANG FENGLAN

生物環境科学専攻 環境整備学連合講座
主指導教員：千家 正照教授（岐阜大学）

My name is Wang Fenglan. I had never been thought to continue the study for doctoral course after my completion of my first master's degree in Faculty of Graduate School of Education in Gifu University. However, thoughts of self-realization motivated me to start my doctoral course. When I have decided to start my doctoral course, some of my close friends and even relatives did not support me and understand me because I had already a job in public school in my country and it is possible to lose the position if I continue to live abroad. All these unfavorable conditions did not stop me and eventually I have decided to continue the doctoral course even if how much difficulties I may meet with in the future. So, I have been started from the master course because it can push me to get more basic knowledge of environmental and biological science. Now I do not regret for my decision, conversely, I am pleased with this decision. I have been completed myself constantly with competency as a PhDs should have.

My research topic is about water utilization, mainly conducted in small hydropower generation using agricultural water supply facilities. At the beginning time, I was not familiar with my research area. And, I become more and more interested in my research gradually, and become more active and work hard on my study. I have published my first paper last year (in 2017). All these owe to my supervisor. I am honored to have a great instructor-my supervisor, SENGE sensei. I am appreciated with his veteran teaching techniques and experienced guidance. And, I also would like to express my gratitude thanks to co-supervisor Noda sensei for his earnest instruction. Also, I would like to thanks to all of my professors Ito sensei, Onishi sensei and Tsuchiya sensei for all of their guidance and supports.

For my research area-small hydropower generation is known as renewable and green energy to can replace the nuclear energy. In other word to say

that small hydropower is eco-friendly which does produce the greenhouse gas almost zero and can reuse the water resource effectively. For example, we can make small hydraulic generation not only in rivers but also in the irrigation canals, in dams, in sewerage waterway and etc. In my research, we estimate the potential generation in agricultural water supply facilities including irrigation canals, headwork, dams, drop work and diversion work. For these research sites they have their unique benefit that it can be decreased the construction cost for setting up the small hydropower facilities, it is not necessary to construct the new facilities expressly for making small hydropower generation. This topic sounds very interesting, right! It is not only interesting and attractive but also practical. In Japan, over one hundred fifty cases already have installed and there are many sites under evaluation. Even in any part of the world today, it has great potential to be developed including my country. After finishing doctoral course, I plan to be a lecturer in my country if it is possible. And I will continue to my research and study.



SUOZHU

生物環境科学専攻 環境整備学連合講座
主指導教員：千家 正昭教授（岐阜大学）

大学卒業後学校の教師になりました。社会人になってから、自分の経験や勉強また充実する必要があると気づき、先進国である日本に留学して、もう一度学生生活が始まりました。2015年4月に岐阜大学応用生物科学研究科に修士課程に入学し、反復利用を考慮した日本の広域水田用水量に関する研究を行った。私の研究は愛知県の本津用水土地改良区を研究対象にしました。2年後に修士課程を修了して、2017年4月に連合農学研究科で研究を続け、博士課程に進学しました。博士課程の研究テーマは日本における水田を取り巻く環境の変化が水田用水量に与える影響について研究しています。

私の研究には、戦後に日本では、米の増産と消費者の減少に伴う過剰生産、水田面積の減少と市街地との混在化、減反による作付面積の減少、農家の高齢化、農家人口の減少など様々な問題を背景にしました。水田の水収支を把握するため、現地調査を行い、CB法、水収支法、複合タンクモデルなど方法で解析しています。そして、圃場整備が

水田用水に与える影響を分析して、近年の水田環境（栽培様式の多様化、市街地との混在化、生態系への配慮、地域環境へ配慮、地下灌漑方法の導入など）の変化が水田用水量に与える影響を評価したいです。

博士課程に進学後、水環境リーダープログラムにも参加しました。本プログラムは、アジア諸国は水質・水資源・農業灌漑用水・生態などの水環境に関わる様々な問題を多角的な視野で明確に理解し、戦略的な解決策と発生防止策を設計・施行する環境リーダーの育成を目指しています。それで、二週間一回の授業で、多国の留学生や日本人学生とコミュニケーションしながら、異文化交流と未来の水環境の問題について、自分の意見交流や能力を養うことに努力しています。

そして、自身の専門分野以外に、地域産業界などの実社会のニーズを踏まえた発想や、国際的で幅広い視野を身につけることを目的として、岐阜大学のイノベーション創出若手人材養成プログラムにも参加した。ここで、アイデア・トレーニング・キャンプの授業を勉強し、異分野の研究者や学生たちと交流しながら、集中議論を通じて、課題発掘や解決能力の養成に取り込みました。

博士課程の残り二年間は様々な学会や研究会に参加して、いろんな分野の知識や技術を吸収して、自身の研究をよりよいものにしようと考えている。

最後に、自分の指導教員である千家先生に心より感謝を申し上げます。千家先生のすばらしいご指導下で今までの研究は順調に進んでいると思います。また、副指導教員の土屋先生、大西先生や乃田先生のご指導に心より感謝をいたします。



FANG CHEN

生物環境科学専攻 環境整備学連合講座
主指導教員：西山 竜朗准教授（岐阜大学）

My name is Fang Chen, coming from China. I came to Japan in September, 2014 directly after graduating from Nanjing Agricultural University, which locate in Nanjing City, Jiangsu Province. I started to begin my study life in Gifu University from October, 2014. Until now, three years and a half had passed. Now talking about Gifu City, it seems to be my hometown. I think when I go back, I will miss here. I am really grateful to study here which will change my life in future.

From April, 2017, I joined doctoral course under United Graduate School of Agricultural Science and

continued to join the program of Basin Water Environmental Leaders at the same time. During last year, many things had happened to me. Firstly, I am lucky to submit my first paper to International Journal of GEOMATE, and that paper was published in January, 2018. Secondly, I joined the Japanese language course to study Japanese language and I believed my language level was improved by this chance. Now, even there is still some language barrier when I talk with native speaker of Japanese. But I believe the barrier will be less and less with time going. Thirdly, I continue to my new research, and it moves smoothly as I expect. I hope to write another paper with the new data in my second year of doctoral course.

About my research, I focus on the landslide of the reservoir embankment. Landslides are one of the earth's most serious natural disasters and are often induced by earthquakes. The majority of infrastructure damage and loss of life is ascribed to landslides when the great earthquake happens. Specifically, landslides happen when the sliding force is bigger than the resistant force on the slopes. In Japan, there are more than 200 thousand irrigation reservoirs, and many of them are built until 200 years ago. Besides that, because of destructive earthquakes which have been occurring every second year, the irrigation reservoirs' sliding phenomena have been appearing. Moreover, even the irrigation reservoirs haven't broken, the relative movement has happened in the embankment, and the irrigation reservoir will be easier to be broken when the great earthquake happens. My research aims to 1. Evaluate the embankment whether it is in risk or not and then put forward some advice for local government; 2. Try to analyze the mechanism of landslide and expect to find some convenient method for this field of landslide.

Finally, first year of my doctoral course is busy but enjoyable. I would like to say thanks to all of my professors, family and friends for all the support and help that they provided me during the past.

In the future, I would like to continue my research in this field and try my best to achieve my expectation. I hope I could make some contribution for this field of research.



WANG LUN

生物資源科学専攻 生物機能制御学連合講座
主指導教員：中川 智行教授（岐阜大学）

岐阜大学の修士から進学した中国の留学生。大学時代時代からずっと微生物に関して勉強してきた。今は、植物共生における *Methylobacterium* 属細菌のメタノール代謝系の役割と農産物ポストハーベットの鮮度保持技術への応用です。

レアアース (REE) とは、レアメタルの一種であり、ハイテク産業において欠かせないものとなっている。実際には、REEが自然界に広く分布することが明らかになっている。つまり、生物はその生活環境下でよくレアアース元素と接触していることが考えられ、生物はレアアースを摂取し、生体内において何らかの役割を持つ可能性がある。

私たちグループではレアアースにより、生育が賦活化される微生物のスクリーニングを試み、*Methylobacterium* 属細菌がレアアースの添加でコロニー径が大きくなることを見いだした。*Methylobacterium* 属細菌はメタノール代謝酵素メタノールデヒドロゲナーゼ (MDH) を持つ、この酵素はREEを依存する活性を示す。*Methylobacterium* 属細菌とは、C1化合物であるメタノールを唯一の炭素源として資化することができ、自然界に広く分布し、植物葉上や根圏によく生息していることが知られている植物共生細菌の一種である。*Methylobacterium* 属細菌は、葉上で植物がペクチンを分解する際に放散するメタノールを利用し、植物ホルモン様物質などの生産、供給することによって植物との共生関係を築いており、植物成長を促進する作用が示されている。

私は、*Methylobacterium* 属細菌のメタノール代謝制御におけるMDHの機能と役割、*Methylobacterium* 属細菌の植物共生系における機能と役割について詳細に解析することで、*Methylobacterium* 属細菌が持つ潜在能力の産業利用の可能性を探ることとした。



JIA XIWU

生物資源科学専攻 生物資源利用学連合講座
主指導教員：西津 貴久教授（岐阜大学）

My name is Jia xiwu and I come from China. I have completed my bachelor's learning in Jilin

Agricultural Science and Technology College and my major was food quality and safety there; I got my master degree in Wuhan Polytechnic University in 2015. After that I was working in Hubei Academy of Agricultural Science for one year. It was fortune and honor for me to get the further studying opportunity in Gifu University.

At present, I am studying as a doctoral course student in the laboratory food process and chemistry under the supervision of professor Takahisa Nishizu. Thankfully with the support and recommendation from Nishizu sensei, I could get the Chinese government scholarship in this first year.

My research theme is focus on the long term preservation method for dried persimmon. During frozen storage the amount of white powder on the surface of dried persimmon would increase. And the physical properties may change during the formation of white powder. The present situation is that it can't maintain the quality just enough for the price because of the physical changes. My target is to clarify the formation mechanism of the white power on the surface of dried persimmon and explore the physical change of dried persimmon during frozen storage. Once this goal is achieved, it is possible to find out inhibition ways and explore a long-term preservation method for dried persimmon.

Until now, I have completed part of my research in the first year and I also attended several classes for PhD students. In the following studying, I will conduct new experiments and proceed with the objective to publish some papers. Finally I would like to thank my supervisor, co-supervisors, Renno office and the scholarship support from Chinese government.



服部 浩之

生物資源科学専攻 生物資源利用学連合講座
主指導教員：光永 徹教授（岐阜大学）

これまでに、香辛料Grains of Paradise (GOP) 抽出物から3つの新規化合物を含む20種のバニロイドおよびジアリルヘプタノイドを各種クロマトグラフィーを行い単離し、機器分析によって構造決定した。また、GOP抽出物や各成分の肥満抑制特性を調査するために、3つの主要成分を

飼育実験に用いた。マウスに高脂肪食を与えながらGOP抽出物や主要成分である6-gingerol, 6-shogaol, 6-paradolを摂取させると、GOP抽出物や6-paradol群において体重増加が顕著に減少した。一方、6-gingerolは肝臓中の脂質代謝のみを改善し、6-shogaolは肥満抑制作用を示さなかった。これらの結果を受け、脂肪分解に関わる交感神経活動測定を行った。カプサイシンや6-paradolの経口投与によって、ラット交感神経活動は顕著に増加した。一方で、GOP抽出物や6-gingerol, 6-shogaolは交感神経活動を顕著に減少した。これらの結果から、GOPの示す肥満抑制作用は含有成分による複合的な効果に起因するものであると考察された。各GOP成分の肥満抑制メカニズムを動物を用いて調査するためには、微量成分を大量に調製し、肥満関連遺伝子あるいはタンパク質発現の変化を分析する必要がある。そこで、現在は天然物由来の機能性成分を有機合成することに特化したアルバータ大学（カナダ）のClive研究室に赴き、化学合成の基礎から応用を幅広く学ぶとともに、単離した新規化合物を中心としたGOP成分の合成を行っているところである。



岩井 遥

生物資源科学専攻 スマートマテリアル科学連合講座
主指導教員：石田 秀治教授（岐阜大学）

学部・修士のときにお世話になっていた研究室に、昨年4月から社会人ドクターとして再びお世話になることとなりました。3年間研究室で毎日のように実験器具と戯れていましたが、4年もたつと忘れてしまうものですね。器具の保管場所や扱い方が思い出せず、困惑してしまいました。良い意味で学生気分を思い出しつつ、取り組んでいこうと思います。久しぶりの講義や宿舎では、普段会うことのできない他の研究室の博士課程の方々と交流することができて、とても良い刺激を受けます。外国人留学生が多いため、英語でコミュニケーションをとる必要があり、戸惑うこともあります。しかし、互いに一生懸命理解しあおうとすることができるので、英語はとても苦手な私ですが、楽しみながら話します。

私は岐阜県警の科学捜査研究所に勤めており、研究のテーマは、捜査の際に役立つように願いを込めたものとなっています。世の中の平和のために、犯罪の抑止力となるように、少しでも早く研究を進めていきたいと思っています。

しかし、仕事と研究の両立は思っていた以上に難しく、また、私が行っている研究は、試薬・設備・環境等の要因により職場で行うことができないため、大学の研究室でなければ実験を進めることができません。プライベートを含

め、日常生活の中ではどうしても仕事が優先となるため、平日は大学に来ることができず、夜間や休日を利用して研究を行っています。そのため、週に1、2日しか研究室に来ることができません。昨年度は思うように実験を進めることができず、とてももどかしい気持ちになりました。生活環境を変えることは難しいため、より効率的に実験を進めていけるよう試行錯誤しながら取り組んでいこうと思います。

長期履修のため、あと5年あります。研究の難易度や実験できる頻度の観点から、5年以内に修了できるか正直不安ではありますが、頑張っていきたいと思います。先生方、同じ研究室の皆さまにはご迷惑をお掛けすることと思いますが、今後もよろしくお願いします。

平成30年度岐阜大学大学院連合農学研究科 総合農学ゼミナール

世話大学 岐 阜 大 学

1. 期 日 平成30年9月10日（月）～12日（水）
2. 場 所 「愛知県青年の家」 〒444-0802 愛知県岡崎市美合町並松1-2
TEL.0564-51-2123 FAX.0564-51-2027

3. 集合場所・集合時間
岐阜大学配置学生 9：40 岐阜大学連合大学院研究科棟玄関集合
静岡大学配置学生 10：00 静岡大学農学総合棟玄関集合

※交通案内

岐阜大学（バスを利用：岐阜大学→東海北陸自動車道（各務原インター）
→東名高速道路（岡崎インター西）→愛知県青年の家
静岡大学（バスを利用：静岡大学→東名高速道路（岡崎インター西）

4. 特別講師 東京農工大学准教授 Onwona - Agyeman Siaw
講 師 彩智スリカンタ（岐阜大学大学院連合農学研究科客員教授）
岐阜大学大学院連合農学研究科客員教授 彩智 スリカンタ

5. 日 程 別紙のとおり

6. 経 費 経費負担額 [学生・教職員] 7,000円 内訳（円）

| | 朝食 | 昼食 | 夕食 | 宿泊 | 飲料水等 | バス借上料 | 研修室利用料 |
|----------|-----|------|-----|-------|------|---------------------------|---------------|
| 9月10日（月） | | 各自用意 | 700 | 1,450 | 500 | 岐阜：X X 静岡：X X 大学運営費 | XXXX 大学運営費 |
| 9月11日（火） | 450 | 650 | 700 | 1,450 | | | |
| 9月12日（水） | 450 | 650 | | | | | |

7. 宿 泊 宿泊室（部屋割）は受付の際にお知らせします。

8. 携 行 品 テキスト（実施要領）、筆記用具、発表用のパワーポイント、上履き、バスタオル、タオル、洗面用具、ジャージ等（寝巻き）、雨具、着替え、常備薬、健康保険証（コピー）

9. そ の 他 学研災・付帯陪責に加入していること。
ゼミナール中の健康管理については、十分留意してください。

○「学生の研究発表」では、全員がパワーポイントを使って一人20分程度（発表15分程度、質問5分程度）
英語で研究発表を行う。

○ 終了後、レポートを平成30年9月26日（水）までに下記へ提出すること。
[提出先] 連合農学係 gjab00027@jim.gifu-u.ac.jp

平成30年度 岐阜大学大学院連合農学研究科総合農学ゼミナール日程表

当番大学：岐阜大学

| 時間 月 日 | 6: 7: | | 8: 00 | | 9: 00 | | 10: 30 | | 11: 00 | | 12: 30 | | 13: 00 | | 14: 30 | | 15: 00 | | 16: 30 | | 17: 00 | | 18: 30 | | 19: 00 | | 20: 30 | | 21: 00 | | 22: 30 | | 23: 00 | |
|-----------|--|--|-------|---|-------|--|--------|---------------------------|--------|---|---|--|------------------------|--------------------------------|--------|--|--------|--|--------|------------------------------------|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|------------------------|--------|------|--------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9月10日(月) | ※ 現地へ13:00までに到着 「愛知県青年の家」愛知県岡崎市美合町並松1-2 Tel 0564-51-2123 Fax 0564-51-2027 岐阜大学 連合大学院研究科棟玄関 9:40集合 静岡大学 農学総合棟玄関 10:00集合 | | | | | | | | | | | | 受付 開講式 オリエンテーション | 13:30～ 特別講演 アジマン 特別講師 | 休憩 | 14:30～ 学生の研究発表会 パワーポイントによる 一人20分程度 (発表15分程度、質問5分程度)の発表 アジマン特別講師 | | | | | | | | | | 夕食 懇親会・フリースカッション(食堂) 18:30～21:00 | | | | 自由時間・入浴 21:00～22:00 | | 就寝準備 | 消灯 | |
| 9月11日(火) | 起床・準備等 | 7:00 朝のつどい 7:20 朝食 8:00 清掃 研修準備 | | 9:00～ 学生の研究発表会 パワーポイントによる 一人20分程度 (発表15分程度、質問5分程度)の発表 アジマン特別講師 | | | | 昼食 12:00～12:30 | 準備 | 13:00～ 学生の研究発表会 パワーポイントによる 一人20分程度 (発表15分程度、質問5分程度)の発表 スリカンタ講師 | | | | | | | | | | 夕食 フリースカッション(食堂) 18:30～21:00 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9月12日(水) | 起床・準備等 | 7:00 整頓・清掃 7:20 朝食 8:00 退所点検 研修準備 | | 9:00～ 学生の研究発表会 パワーポイントによる 一人20分程度 (発表15分程度、質問5分程度)の発表 アジマン特別講師 | | | | 11:00～ セミナー スリカンタ講師 | 休憩 | 昼食 プレゼンテーション賞発表 | 13:00出発 岐阜大学 バスで移動 16時30分頃 岐阜大学到着予定 静岡大学 バスで移動 16時30分頃 静岡大学到着予定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



参加者全員で記念撮影

平成30年度総合農学ゼミナール学生レポート

総合農学ゼミナールは、構成二大学（静岡、岐阜）がローテーションにより、原則として1年生を対象に、平30年度は夏期休業中2泊3日（15時間）の日程で開講した。9月10日（月）～9月12日（水）に岐阜大学が世話大学として、

「愛知県青年の家」において、Onwona - Agyeman Siaw氏（東京農工大学准教授）を特別講師に招き、彩智 Sri Kantha客員教授（岐阜大学大学院連合農学研究科）を講師とし、受講者36名の出席を得て実施した。



プレゼンテーション賞



学生の研究発表



懇親会（1）



懇親会（2）

The Integrated Agricultural Seminar 2018 of United Graduate School of Agricultural Science Gifu University was organized from September 10 to 12, 2018, in Okazaki, Aichi-ken, Japan. The seminar begun with first section of special lecture from Associate Professor Siaw Onwona-Agyeman from Tokyo University of Agriculture and Technology. His title lecture was "Challenges in Pursuing a PhD Program in Japan". He covered about directly and indirectly related research challenges. He mentioned the selection of research topic or title, sampling site, and selection of journal, as well as who is the co-authors should be. Besides, the way how to communicated with supervisor, lab mates, laboratory equipment, using facility outside from our laboratory, and assessing student ability were also important factors. Nevertheless, the occasional social gathering, cross cultural communication issue, and religious sensitive considered as other indirectly related research challenges. Further he explained in detailed about how to overcome those challenges. Finally, he concluded his lecture with giving us advices. He underlined that we should always have confidence in our own research. I think it was interesting lecture. All of us enjoyed his talked. He also answered my question openly about how to dealing with the editor. He gladly shared his own experience when he submitted his first paper to Australian journal. I have certainly learned a lot from him.

The second section of the seminar was student presentation, just right after Agyeman sensei finished his lecture. I did my presentation on the first line. All of the student did it afterwards. The presentation carried on in English conversation within 15 minutes. The participants excitement toward my presentation and their interest is gratifying. I should be grateful for United Graduate School of Agricultural Science Gifu University, in particularly for the organizer, Prof. Kohai Nakano, Nakamine-san, Takeuchi-san, Imai-san, and many more for providing the opportunity to make a presentation there in Aichi-ken Seinen no ie. I think this integrated agricultural seminar was not only inspired toward high quality research for many of us, but also gave a new perspective regarding the future work in our current research.

The last section of the seminar was special lecture

by Prof. Sachi Sri kantha from Gifu University. He gave lecture entitle "Research hunting without moo la". He highlighted ideas hunting, which are by sheer perseverance to the point of madness, and one must have a capacity to suffer anguish and sustain enthusiasm over a long period of time. He did mention about survival life as well. He then, continued with synopsis of mate-hunting kurosawa story, idea hunting by electric reading, and mate hunting by non-kurosawas. His contention is that cheating is a main trait in human, animals, and plants. If there is true (eu) love, there won't be cheating. But in the presence of pseudo (false) love, cheating always occur. Majority human interactions are based on pseudo love, because everyone want to get in advantageous position, in routine life. That is what Darwin proposed in his theory of evolution, he added. He also talked about Triangular Theory of love, proposed by Robert Sternberg about 8 types of love. Last time before ended his talked he gave advice for us, about to develop electric reading habits, critically assess our own potential strength and weakness, also to learn mathematics. The most interesting part of his lecture was question and answer section. Even though, I didn't agree about the concept of survival of life (love), but he clearly explained that it is necessary, especially in Japan life. Having said that, I was thinking, when we were living in danger, our brain will thought negativity. living in survival mode not only causing danger but also harmful for our health. Then, our discussion going further to suggest living in gratitude mode, if we are living together as synergy, help and support each other, contribute to the society, it would make the world a better place. Beyond that, it could be said that he has a lot of knowledge, experience, and creative at heart.

Finally, I think being a part of the event proved to be great opportunity, in particularly the discussion among us, sharing knowledge and experience, as well as strengthen our friendship. This event really motivated us to be a good scientist in a world class level. Again, we are so much grateful by UGSAS Gifu University support and attention.

(Lさん)

The seminar started with the lecture of associate professor Siaw Onwona-Agyeman on the theme “Challenges in Pursuing a PhD program in Japan”. In his talk, professor Agyeman explained some direct and indirect challenges affecting students when pursuing PhD program in Japan. He further gave some suggestions on how to overcome these challenges and ended with some key points on how to make oral presentation in English. The overall lecture was very interactive and educative. In this lecture I learnt Useful tips that will help me to improve my research, improve my relationship with my supervisor and my lab members and I also learnt some important things that should be avoided while carrying research as a student in Japan.

Overall, thirty-six (36) students presented their research work during this seminar. This aspect of the seminar enables us to understand the research of other colleagues and to be able to contribute in improving them. Further, by seeing the works of others, this helped to improve some aspect of my work. Furthermore, the session exposes me to other types of research in the fields of Agricultural sciences and overall motivated me to work harder in order to achieve my goal.

“Research Muse Hunting without Moola”, was the lecture title of visiting Professor Sachi Sri Kantha. In this lecture, Professor Sachi Sri Kantha shared with us his experiences on how he has managed to do research and writing papers and books despite not having enough research funding. He also presented some of his career success in order to motivate us to work hard despite the condition. He also talked on how to search for ideas and how to get idea that can improve both research experience and writing skills. His overall lecture was interactive and educative. (Mさん)

The Integrated Agricultural Seminar which is organized by the United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University has done on 10th - 12th September 2018 at Miei-cho, Okazaki City, Japan. There are two main speakers in this seminar, Assoc. Prof. Onwona-Agyeman Siaw (Tokyo University of Agricultural Technology) and Guest Prof. Sachi Sri Kantha (Gifu University).

This seminar was participated by 36 Doctoral Students from Gifu University and Shizuoka University with three different major subjects (Science of biological production, biological environment, and biological resources).

On the first session, It was started with the lectures speaker from Assoc. Prof. Onwona-Agyeman Siaw. He talked about the challenging of Ph.D. Enrollment in Japan. He gave some tips and suggestion to overcome the challenges. For instances, he suggested about communication tips to Supervisor, laboratory mates, etc. Furthermore, He spoke not only about communications and solution tips for the challenges in pursuing the Ph.D. program but also academic writing and oral presentation at a conference or seminar stage.

Next, It continued with the main seminar session that presents 36 participant presentation with different topics. There is the much new knowledge that I got from this session because I have learned many things from it. It is a good chance for doctoral students to improve their capability and open-minded with others about new things, method, tips, and trick solutions, about daily life, etc.

Finally, Seminar was closed with a lecture from the Guest Prof. Sachi Sri Kantha. He shared about his journey on the research career path. How to get the idea, propose a scientific method, etc. at the end of his speech, he gave us advice and suggestion to the participants: a) do not wait for the muse to visit you, we should act to hunt the muse; b) writing a book; c) develop an electing reading habits; d) assess our potential critically; and e) learn mathematics.

In summary, this seminar was very nice and encourage us to do the best in our research and pursuing our Ph.D. in Japan. Arigatou gozaimasu. (Aさん)

The “Integrated Agriculture Seminar- 2018” was held from 10 September to 12 September, 2018 in Aichi-ken Seinen no ie, Miei-cho, Okazaki-Shi. The doctoral course students from both Gifu and Shizuoka University attended the seminar organized by United Graduate School of Agricultural Science (UGSAS), Gifu University. Two special lectures and presentation of the research plan/work by 36

students from both universities were conducted in the seminar.

The special lecture given by Associate Professor Siaw ONWONA-AGYEMAN of Tokyo University of Agriculture and Technology on “Challenges in Pursuing a Ph.D. Program in Japan” was very intriguing. The lecture discussed about the common as well as some associated problems and challenges faced by a student during his/her pursuit in obtaining a Ph.D like selection of research topic based on laboratory facilities, selection of journal for publishing, selecting co-authors etc. Beside these, some common ground challenges like communications with supervisor and lab mates, cross-cultural communication as well as respecting religious issues among people was also mentioned. In his lecture, he also discussed about presenting research findings in English as well as the different segments of a standard research article. An interesting point of this part was the meaning of different expression of sentence and tense and choosing the appropriate one. During discussion about presentation skill he advised about using attention grabbers in speaking keeping a conversational tone with eye contact and to always have confidence. His humorous deliveries and spontaneity of speech really showed us what is needed to be an excellent speaker who holds his audience's attention from beginning to the end.

The special lecture given by guest Professor Sachi Sri Kantha of Gifu University titled “Research Muse Hunting without Moola” was about what it means to be a researcher. He discussed about the idea hunting and to find the “Muse”, the source of inspiration that would drive us to be a successful researcher. He advised us to study or read to broaden our outlook, not only related to the research we are involved in, but also in a broad spectrum of subjects that fancies our interest. He told us to search for our interest or “Muse” for research actively and not wait for it. He showed us his works and books he has written and the inspiration behind them. The diversity and range of his knowledge and research really gave us an idea about the multifaceted approach a researcher can have if he/she puts their mind to it.

The presentation given by the students were also really good. All the students gave presentation in English and tried to explain their research contents

in a coherent manner so that the audience can understand the idea behind their research. The Japanese students also presented in English which was really amazing and commendable. It was interesting to see so many works on diverse research field and the unique application of them. It helped us in improving our presentation skill as well as provided us information through Q/A how to improve our research.

The free discussion sessions after seminar presentation in each day was one of the best parts. It helped us to get to know each other well, beyond research field and bond together. It also provided us with opportunity to discuss more with the teachers and to listen about their research experience that is not only informative but also motivational. All in all, it was a very good experience and it helped us to develop our presentation skill, make new friends and gain valuable knowledge from our peers.

My heartiest gratitude towards UGSAS, Gifu University for organizing the seminar as well as other staff members who worked relentlessly to make this seminar successful. It was an interesting seminar full of fun and information that really helped us to broaden our knowledge both in research as well as in subjects beyond that. (Hさん)

Challenges in pursuing a Ph.D. program in Japan:

Japan is very advanced in science and technology due to their quality research. Initially, it is really a big challenge for students coming from the developing countries who are not familiar with such advanced science and technology. The students face two types of challenges such as one directly related to research and another indirectly related to research. The challenges directly related to research are to understanding and familiar with the ongoing research of the designated laboratory. The supervisor is doing a research for long period of time with specific goals and objectives. The professor has own research area and a research story also. As a Ph.D. student, everyone has to make research plan and the study plan may not always be suitable for the laboratory and all types of facilities may not be available. It is important to make a realistic research plan and conduct the experiment accordingly. Finally, the experimental

data need to interpret and publish the results in a journal for getting the Ph.D. degree. The most significant results should be highlighted, and a good manuscript can help to publish the paper in a good journal. It is also big challenge to build up a good communication and understanding with the supervisor(s) and lab mates. The indirect challenges related to research are to cope with the Japanese cultures, parties/gathering, religious sensitivity etc. To pursue the Ph.D. degree, challenges should be tackled and overcome successfully.

Research muse hunting without moola:

Life is a part of challenge and it is important to utilize the time in a planned way. The duration of Ph.D. program is short and need to publish two (2) scientific papers in journals for pursuing Ph.D. degree. So, there is always a pressure to publish papers. Proper research planning, implementation, data interpreting and over all a good write up of manuscript can make a researcher successful. Data are important for research; more important thing is the way of interpreting the data. It is important to make a good story for publishing the article in a good journal. A well-written paper can be understandable to researchers from other research area also. The way of improving the write up capacity, it is important to select the idol(s) who are good researchers as well as a good writer. Reading a well written book can help the researchers to write a good research story. The efforts should be given to write up a book also. These will help to improve the individual's write up capacity. It is wise to hunt the muse rather the muse visit us.

Participants presentation:

In participants presentation session, the participants presented their research progress and plans of future works. It was really a good experience to gather knowledge from different area of researches. The overall, presentation session gave more ideas about how to prepare the presentation slides more attractively and understandable easily. Lots of discussion were done after the presentation of each participant. There was also interaction among the participants regarding the research after finishing the presentation session also. Hope, the Integrated Agricultural Seminar will encourage the participants for a better research in future. (Pさん)

アジマン先生の講義:

博士課程の学生にとって、日々の文献勉強によって自身の専門知識や論文作成能力を身に着ける。しかし、実際に三年間で、自力で論文を書けることは難しいです。アジマン先生の講義では、英語の使い方、例えば、世界中の国々の英語の違い、また、論文作成の詳細なポイントを説明した。これらは私たちのこれからの研究者人生に非常に大切なことだと考えています。自分も外国人先生の英語の講義を始めて聞き、アジマン先生の授業は親切でわかりやすかった。非常に役に立つ講義でした。自分も英語を勉強する決心が高まってきました。

スリカント先生の講義:

論理性が高い講義で、すべての内容がわからなかった。感じたことは、研究者にとって、考え方は一番大切なことがわかった。また、先生の人生と研究歴をみて、あきらめずにやることも大切と考えています。

学生プレゼンテーション:

様々な分野の研究発表を聞きました非常に勉強になりました。動物生産分野が少なかったことから、現在の学生は動物にあまり関心をもっていないかと不安を感じました。その他に森林、植物、環境、薬品、医療などの分野において、興味深い研究がありました。日常生活で自分の専門分野しか接触できない我々にとって、このようなゼミナールを通して研究の世界を見ることができる。

プレゼンの仕方について、感想が深かった。様々な国の学生の教育背景の違いによって、スライドの作り方と話し方が異なります。日本人の学生のパワーポイントの作り方が非常に得意でした。我々の留学生が勉強するべきだと考えています。

総合農学ゼミナール:

英語が苦手な私にとって、今回のゼミナールは非常に挑戦的でしたが、数か月間の準備で無事に英語発表ができました。次回の発表に大きく自身が付いてきました。大学院生にとって非常に役に立つ授業だと思っています。プレゼンテーションは研究者にとって非常に大切な部分であり、自分の研究をどのように専門外の傾聴者にわかりやすくし、興味をもってもらえることは非常に難しい。今回のゼミナールを通して、異なる分野の学生たちの様々なプレゼンテーションを見て、また、先生方と学生たちの質問やコメントなどによって、自分の欠点をわかるようになりました。引き続き、英語を勉強する気分が強くなりました。(Hさん)

【アジマン特別講師による特別講演について】

実はアジマン先生のお名前は、私がかつて岐阜大学の農学部および農学研究科に在籍していた20年以上も前から存じ上げておりましたが、どういうわけか直接お話をさせていただいたことがなく、今回のセミナーが初対面でした。講

義の内容は言うまでもなく興味深いもので、アジマン先生の流暢な英語はうらやましいほどです。そればかりか、私はアフリカの生物種についての最新のデータを必要としつつも、これまでアフリカの共同研究者を見つけることが困難でした。夕食の時間には、アジマン先生とスリカンタ先生が私の向かいの席に着かれたので、いろいろと詳しいお話を伺うことができ、ひじょうに有意義な時間を過ごさせていただいたことと、今後の私の研究において、アフリカとの新たな繋がりが持てたことは幸いでした。アジマン先生は、アフリカのことは何でも任せてとおっしゃってくださいましたので、うまく自分の研究成果に反映させたいと考えています。

【スリカンタ講師によるセミナーについて】

アジマン先生と同様に、スリカンタ先生のお名前は以前から承知しておりましたものの、お話をさせていただくのは初めてでした。少し、おっかない感じを抱えていました。詳しいご経歴を伺ってびっくり、お宅が私の家の近くであることにびっくり、合宿ゼミから帰宅した翌朝にスリカンタ先生からメールが届き再びびっくりの連続でした。今回、私は自分の研究発表の途中に言うべきことを失念して、思ったようには進められませんでした。もちろん、スリカンタ先生にはおわかりだったと思いますが、先生は私に対しプレゼンテーションがうまくなかったとは一言もおっしゃらず、ポジティブな評価のみがつづられていました。同じ週に外国の重要な国際会議という発表の場で、もうひとつ内容のまったく異なるプレゼンテーションを控えていたため、頭が混乱していたようです。お蔭様で岡崎での経験をすぐさま実地に活かすことができました。これからも、どうかよろしくお願いいたします。

【学生プレゼンテーションについて】

当初、私は参加者の大部分が今年度の新入生と思い込んでいたため、先行発表が進むにつれて彼らの研究進捗の度合いが自分とはかけ離れて優れていると感じ、次第に焦りを生じ始めていました。けれども、プレゼンテーション要旨を見返してみると、第2学年のひとや昨年度10月入学生が半数近く含まれていることに気づき、ようやく落ち着きを取り戻しました。実際、日本人学生のなかに英語の達者なかが存在するのは素晴らしいことで、しかし、たいていはカタカナ読みの単語をつなげたような、ぎこちない英語になってしまう日本人の姿は実に情けない思いすらします。発音そのものがうまくないのはもちろんのこと、アクセントやイントネーション、それに英語本来のリズムのようなものが、日本人にとってはひじょうに身につけにくいのです。他方、留学生のみなさんの英語力には目を見張るものがあり、確かにそれぞれのお国の訛りが残ってはいるものの、押しなべて日本人学生の英語力の数倍上を行くものでした。しかし、悪い点を数え上げてばかりではダメです。日本人学生にとっては、わざわざ外国へ行かなくても貴重

な体験ができると同時に、留学生にとっては卒業後も日本との繋がりが保てるという意味で、こうした国籍・年齢混成クラスが一堂に会しプレゼンテーションや異文化コミュニケーションを学ぶスタイルと機会は、教員・事務職員と学生を合わせた私たち全員にとって、とても大切なことです。
(Nさん)

I have learned a lot knowledge both in difference research area from different presenters and in cross cultural exchange from different foreign students.

I think it was very interesting and meaningful for us- students including foreign students and Japanese students. The integrated seminar is different from other normal classes which can gather the doctoral course students to give them opportunity to communicate each other and share knowledge. For international students, it is also a good opportunity to experience the Japanese culture and custom. Because most of participants joined in the seminar were international students and most of them are Islam, cooks considered this situation and cooked very delicious and carefully for all students and staffs and professors. We should thank to all cooks for their polite and friendly.

The most important is that it can enrich our knowledge through different presentation of different research topics. And also, we can communicate or ask questions freely in the class. There are 36 doctoral students carried out the presentation and I think we could do our best to have a presentation. I could not catch the full meaning of each presentation because of different topics from mine. But, I could understand what they are doing and why they are doing and what is value for it. There are some impressive presentations for me because of their research topics. The impressive one is from the presenter MASTUI Mayumi, her Research topic is about Establishment of Prorenin Specific Diagnostics for Diabetes Complication Based on the Prorenin Structure (-Prorenin is a possible better biomarker for earlier prediction of the diabetes complication-). The other impressive one is from the presenter AHMAD TUSI. His research topic is about Transpiration and CO² Fertilization Management Under Ventilated Greenhouse. One more impressive one is from the presenter YAMASHITA Hiroto. His

research topic is about Genetic Dissection of Breeding and Physiological Traits Utilizing Tea Genetic Resources. Some presenters were very active and English is also very good. their presentation competency is very good. Some presenters are not so much active but their English is very good, and also slides were made well. Some presenters did not have a preferable presentation because of their English is not so good, they cannot express their full idea what they want to speak but their research condition and ppt slides prove their ability already.

There also two professors gave us lectures. Both lectures were very interesting and impressive.

The first lecture is from the associate professor Onwona-Agyeman Siaw. He gave us a very active and interesting lecture with smile all the times. He introduced us how to overcome challenges what we may face with in the future in the research period, doctoral course or even after doctoral course including his actual experience. In detail, the lecture introduced us about challenges for directly related research; indirectly related research challenges; how to overcome these challenges and tidbits on oral presentation in English. His lecture is very important suggestion for us to improve our ability.

The other lecture was given by professor Sachi Sri Kantha. This lecture was also very interesting and I think it was very useful for us. The topic of the lecture is Research Muse Hunting without Moola. It is suggested that human beings have competition for mainly three things: Space, Food and Mate. Every things including human being and animals should exist competition and we could not escape from the competition and we should face with the competition. So, in the lecture these three kinds of competition would be introduced one by one with actual examples. (Wさん)

平成30年9月10日(月)~12日(水)愛知県青年の家に於いて行われた岐阜大学大学院連合農学研究科「総合農学ゼミナール」に参加した。

ゼミの内容は、1. 東京農工大学准教授オンワナ・アジマン氏による特別講演、2. 参加学生による研究発表会、3. 岐阜大学准教授サチ・スリカンタ氏による特別講演であった。

アジマン氏の講演の内容は、英語で研究発表を行う場合の手法についてであった。具体的には、プレゼンの構成、

会話的な発話方法、エンターテインメント性についてで、どうすれば聴衆にわかりやすく興味深く伝えることができるかについて実践例を付け加えながら講義を受けた。この講義の中で学んだことは、(1) 一般的な英語での発表の構成パートとその意味について (2) わかりやすい英語表現を使うこと (3) 伝えたいことを簡潔に表現すること (4) 発表原稿は短い文章で構成すること (5) Spoken English (能動態にする) で話すこと (6) ユーモアを盛り込むこと (7) アイコンタクトして自信を持って発表することなどである。加えて、文法的なことでは、was, had, may, could, should, mustについての用法について改めて理解し直すことができた。

研究発表会では、各学生が研究している内容及びこれまでの成果について発表を行った。研究分野は、生物生産科学分野、生物環境科学分野、生物資源科学分野である。生物生産科学分野では、効率的、長期的に効果を発揮する肥料の開発、温室内の二酸化炭素濃度制御技術の開発、特定の植物に含まれている物質が植物の成長や病害防除に貢献する可能性を見いだす研究、日本の固有種である在来馬を遺伝子資源として保全するための研究などが発表された。

生物環境科学分野では、河川に設置されている頭首工を水力発電の場にも利用できないかその可能性を探る研究、日本の米(ジャポニカ米)をアフリカとベトナムで栽培し普及させる研究、GISおよびリモートセンシングを利用し台風などによる被害が予測される地域を予測する研究、常緑広葉樹林の窒素循環に関する研究、自然林の樹種多様性が樹木の生育に及ぼす影響についての研究、人や家畜に悪影響を及ぼす菌を防除し、食品の安全性に寄与する研究などが発表された。

生物資源科学分野では、骨粗鬆症や糖尿病、癌などの疾病に関して効果的に働くと考えられている生物由来の成分を効率的に抽出する研究やその効果を評価する研究が多くあった。他には、大気中の植物由来の浮遊物質の遺伝子情報を効率的に読み取る研究、バイオマーカーとして機能するバクテリアの研究、農作物の病害の防除効果のあるバクテリアの評価に関する研究、DNAマーカーによる育種に関する研究、より精度の高いRNA定量方法の開発に関する研究などが発表された。

最終日のサチ・スリカンタ氏による講演を聞いた。内容はお金をかけない研究についてで、同氏のこれまでどのような態度もしくは心構えで研究に取り組んできたかまたは、どのような人に出会い影響を受けたかについて具体的な事例を交えながら話を聞いた。スリカンタ氏は、学生に対して、より活動的になること、自分の強みと弱みを批判的に評価すること、数学を学ぶことをメッセージとして残した。

3日間を通して、広い分野の研究内容の理解だけでなく、科学的思考能力の習得、英語能力の素養の向上ができ、有意義なゼミナールとなった。(Tさん)

1. アジマン先生の特別講演

英語の論文を作成する上での最低限のルール、注意点、および発表する際の留意点等を中心とした講演内容であった。論文を英語で書く際の日本人学生が陥りやすい間違いや、英語らしい表現はこうすべきだといった点が明瞭に解説されており、これまで多くの日本人学生に対してどのような点を指摘すべきかを熟知されていることが顕著にわかる講演であった。

口頭発表において「どのように聴衆の注目度を高めるか」についても説明があったが、日本語のプレゼンでも難しいことなのに、英語のプレゼンではなおさら難しいと思う反面、こういった点を少しでも心がけて行きたいし、そのためにはどうすればよいかと考える良い機会を得たと思う。まずは、できることから取り組んで行きたい。

2. スリカンタ先生のセミナー

スリカンタ先生の研究者としての歩みが凝縮されたダイジェスト版がセミナーの中心的材料であった。その中で特に印象に残ったのは、好きな研究者、気になる研究者の論文を読むと良いだろうという助言である。同じ分野、題材を扱っている研究者の論文を読むことはあるが、専門分野にとらわれることなく、尊敬する研究者や注目する研究者の論文を読むことを今後やってみようと思った。たとえばノーベル賞受賞者の論文を読むのもよいのではないかというお話をされていたので、こういった新規性や独創性がノーベル賞に値するものなのか、すべてを理解することは難しいと思うがそういったところから入ってみるのも面白いと共感した。

3. 学生のプレゼンテーション

参加した36名の学生全員の英語のプレゼンテーションを拝見・拝聴した。

発表後の質疑応答では、この研究が何に役立つのかといった趣旨の根本的な質問をされている学生もあり、こういった機会を経て徐々に研究の方向性や内容が磨かれていくのだと実感する場面であった。実際の研究機関においても、研究のための研究をするのではなく、社会実装のための研究を、という指摘がある。確かに研究開発活動には、基礎研究、応用研究、開発研究に分類され、仮説や理論を形成するため、あるいは新しい知識を得るために行われる基礎研究も必要な研究である。しかし、基礎研究を行うにも、その研究成果がどんなことに応用されることを目指すのか、どのような点で実用化の可能性を高めると考えられるかを理論構築し、あるいはそこまでいかなくても青写真を描いて研究し、それを説明する必要があると思う。研究のための研究をするのは、あるいは研究者の興味だけでは、研究者のただの自己満足に終わってしまう。このことは研究機関でもよく指摘されることなので、学位取得を目指す学生

の皆さんは今のうちからこのことを肝に銘じて研究に取り組むことが望ましいと思う。

自分のプレゼン後の質疑応答では、通常では思いつかないような質問を受けた。専門分野が異なる学生からの質問で、そういった見方をするのかと、突飛でありつつも新鮮であった。これも総合農学ゼミのひとつの良さであると感じた。

最後に、今回このゼミに参加することで貴重な機会を得ることができました。開催準備・運営にあたられた教員・職員の皆様に感謝いたします。(Wさん)

First of all, I would like to thank The United Graduate School of Agriculture Science, Gifu University for giving me the opportunity to attend Integrate Agricultural Seminar 2018 in Okazaki-shi, Japan. The seminar was very interesting and gave the chance to learn many issues in regards to improving the knowledge for scientists, building the research plan, and research procedures. I find it was a very enriching experience for me to do some research in the future when I joined the seminar. I will describe briefly below some elements in the seminar.

- * The seminar was designed to 1) provide insight and understanding regarding the key concepts for Ph.D. students in the Gifu University 2) review and discuss the phenomenon of varieties of research methods 3) discuss practical steps in planning and conducting research activities within the context of education in Japan 4) give the suggestions for study to each student participated in the seminar 5) improve the presentation skill for students.
- * The seminar was divided into 2 mains process: 1) lecture from invited Professor /Associate Professor and 2) presentation coming from 36 students in the Ph.D. course in Gifu University. The seminar was well attended by university lecturers, teachers and administrators, and university students.
- * The seminar started from 2018. 09. 10 to 2018. 09. 12 in Okazaki-shi, Japan. After the opening speech, the seminar was led by Associate Professor Siaw Onwona-Agyeman from TUAT, Japan with the title “Challenges in Pursing a Ph.D. Program in Japan”. This lecture gave the

students the research insight, understanding the challenges for the Ph.D. course, keynotes for presentation skills and also enhanced the writing skill for publication. It contained useful information and helped the participants to apply in the real condition for studying in Japan.

- * The main time in the seminar was the presentations of Ph.D. students at Gifu University. Each student had 20 minutes for research presentation including the present time and questionnaires. The discussion was opened for all students and the participants could get the suggestion from lectures and other researchers. Participants were actively involved in the discussion then I thought the students could have own ideas and knowing the way for solving the problems in each research. The research presentation mostly focused on giving the research background, methodology, main results, discussion about the output and future works for getting the main purpose of each study.
- * The last lecture was presented by Prof. Sachi Sri Kantha from Gifu University. He presented the lecture with the title “Research Muse hunting without Moola”. This was his research story. From this lecture, the students could understand his lesson, the importance of writing research books and received the advice such as 1) develop electric reading habits 2) critically assess the student potential 3) understanding own strength and weakness 4) learning mathematics. This was ownsome lecture.
- * The programme was concluded with the closing remarks by the leader of The United Graduate School of Agriculture Science. Total participants who attended the seminar were 36 from various majors in Gifu University. The end time of seminar was on 2018.09.12 with group photo process. (Nさん)

Challenges in pursuing a Ph. D. program in Japan

As associate professor Siaw Onwona-Agyeman said there was lots of challenges during doctoral course. In order to get the Ph. D. in limited three years, I must make efforts to improve myself in

every aspect. When I entered the forest ecology lab as a lab member at the first time, in fact I don't know well about forest ecology. To decide the study topic and study site is difficult for me. So in my case, supervisor just decided my study topic in his ideas and interests. But now, as I am gradually familiar with my study, I became be interested in my study. And I think it is deserved to study. I am grateful to supervisor for selecting this kind of study for me.

As a foreign student, effective communication in Japanese is a vital point, especially with supervisor for revising paper. I enjoyed a happy time with teachers and classmates when I studied Japanese in Japanese classes of university. It was precious experience for me. Now I am trying to write a paper using my master data. From April to now, I just finished the parts of methods and results. It is not efficient. There are some reasons I think after reflecting on myself: firstly, I am too lack on reading papers to expand my views; secondly, I can't understand what supervisor said, and I just understood the Japanese words that supervisor said but can't catch the core meaning; lastly, working is not effective. It took too long time for me to understand what supervisor would like to express. It was a big challenge for me but now I am happy that I have already overcome it.

My supervisor said that when you decided to be a doctor, your work is just one thing which is writing papers for all life. For one paper, as we all known, novelty and highlights are foremost. It is a necessary skill to find well interesting data to use for making paper. When we decided to write a paper using some data, associate professor Siaw Onwona-agyeman said the most difficult part for writing was introduction. Because it is challenging to make a story for whole paper. The first step towards that success is determining what exactly the story will attract and guide readers. And I learned a lot from the presentation of making paper by Associate professor Siaw Onwona-agyeman.

Research muse hunting without moola

Kantha teacher presented “muse hunting” and gave us five suggestions. First, we must actively hunt not passively wait the muse. For hunting the muse, I think another important thing is developing interest. If we are interested in something, the

interest will drive us to find the muse. Secondly, teacher suggested us to think about writing a book. It is a challenge for me to write a book but it is a good idea that it can help me organize and manage the ideas and thoughts. Thirdly, developing eclectic reading habits. If person have reading habits, he will be a rich person in spirit. However, I don't like reading. I will try my best to develop reading habits in my daily life. Fourthly, to identify own advantages and disadvantages to assess ourselves. Every choice is a crossroad for whole life trace. Based on strength and weakness, we need to choose and decide everything. Last, teacher suggested that we should try to learn mathematics. Also, I am weak in math. Raising strengths and avoiding weaknesses is significant. I will never forget these five suggestions.

Presentations by students

First, I would like to evaluate myself about my presentation. In fact, I am poor at English, so oral presentation was not good and I failed to answer the questions by students and teachers. But I were happy that I did the presentation without looking at draft. It was a small progress for me. I will improve my presentation skills further more.

For other student's presentations, I was amazed at such so much interesting study topics. Every speaker has different strengths, I learned a lot. Such as, humor can adjust the atmosphere of audiences, good structure of presentation content can arouse audience's interests. I like the quotation by Sophocles presented by Siaw Onwona-agyeman teacher: To speak much is one thing; to speck well, another. I benefited a lot. (Cさん)

The seminar was started by special lecture about Challenges in Pursuing Ph.D Program in Japan delivered by Assoc. Prof. Onwona-Agyeman Siaw from Tokyo University of Agriculture and Technology. Basically, he divided the challenges into research-related and non-research-related. Based on his experiences, doing PhD in Japan is quite different with the other countries, particularly on research-related aspect. In Japan, PhD students are strongly suggested to follow all the guidance or orders of their professor (s) because most of the researches are registered as a project managed by

the professors. In this case, the students will get some advantages, for example, they can start the research earlier because their professors have already designed the project. Moreover, since the research is a project, hopefully the students will finish PhD program on time because the targets have been determined explicitly since the beginning of the project. But, on the other hand, students are usually unable to deliver and carry out their idea due to the limitation of project area. In some cases, students should give up their desire and conduct another work outside their area of interest.

In non-research aspect, several challenges are also found. As a foreign student, we should be adaptive to Japanese system and culture that might be significantly different with ours. The most important issue is cross cultural communication that frequently lead to misunderstanding between the student and professor, laboratory mate, or other people in general. In many cases, Japanese people do not speak English well or even do not understand at all, so foreign student are forced to learn Japanese language to avoid any mistake caused by communication issue. There is also particular culture that should be followed by foreign students to get engaged with the others, such as social gathering or party held by the laboratory in specific occasion, such as graduation or welcoming new laboratory member. The other important thing is students need to come to the laboratory in every weekday even if they do not have work to do. Students are also expected to obey the norms and etiquettes applied in the laboratory specifically and Japan generally. In addition, Assoc. Prof. Onwona-Agyeman also shared several tips for presenting research findings in English, particularly on paper writing and oral presentation technique.

The seminar was continued by presentations delivered by all participants and open discussion for each presentation. All students have various research theme with different object of study which may increase knowledge and insight of all participants themselves. In addition, some students conducting the research in their countries, such as Vietnam and Kenya, and shared the real condition that rarely reported in news or the other information media. Surely, this information is also useful to widen the student' s knowledge. All

research themes are related to agricultural science and technology with various approaches and the objects of study ranged from single cell to ecosystem. Most of research using molecular and genetic approach to solve agriculture-related problems and only few studies using ecological approach. This situation indicated that the trend of agricultural science and technology, as well as the other branch of life sciences, move to molecular level, not at organismal or ecosystem anymore.

At the last day, the seminar ended by special lecture entitled Research Muse Hunting without Moola delivered by Prof. Sachi Sri Kantha, a guest lecturer in Gifu University. Prof. Sri Kantha shared his experience in idea hunting during his professional career as a researcher. The most important thing is researcher should find something as an inspirational factor to maintain their productivity on research. In many cases, research has become a competition among the researchers to gain funding as much as possible. But, to become the real and passionate researcher, someone should be independent from any kind of grant, although it will be hard for the researcher to provide funding by himself. Some strategies can be applied to maintain research productivity and the most important thing is to hunt the idea. Someone must sustain enthusiasm over a long period of time and actively hunt for idea. Furthermore, someone should develop eclectic reading habits to get idea from broad and diverse range of knowledge. In addition, noble prize website can be a useful source of inspiration. Finally, this kind of habit should be developed PhD student because someone need to be more independent after the PhD program. (Nさん)

It was a nice journey for me to join at Integrated Agricultural Seminar-2018. I divided my report about our whole journey into some parts. It is briefly discussed below.

Venue and accommodation: It was a nice arcadian place. I spent a good time with the students from different countries.

Speeches of Special Guests: First I would like to give thanks our two honorable special speaker for their kind, inspiring and motivating speech. I

learned many things by listening Siaw Onwona-Ageman's speech.

Participant's presentation: I have learned several types of research by the presentation of 36 participants. Some participants performed really well. We could ask freely many questions in this event. I also enjoyed when some students asked me some questions about my research and gave me some advices. I felt so good that the students who was awarded also got highest marks from me.

Others: Morning physical exercise refreshed me so much. Food items were also delicious.

I would like to give thanks Nakano Sensei for being with us and his valuable guidelines. I am grateful to all members of UGSAS and give thanks to them. (Sさん)

1. Agyman先生の講義

研究や論文執筆において必要なことが分かりやすくまとめられていて、とても面白く、ためになる講義だった。個人的に印象的だったのは、英語で論文を執筆する際の英語の使い方についてだった。例えば、日本語で作成した文章をそのまま和訳した、いわゆる「日本語のような英文」をしないことや、論文タイトルにおいて「Observations of ~」といった表現は用いないといったものである。こうした英語で論文を執筆する際の注意点というのは、これまでに考えたこともなかったので、改めて、英語で論文を執筆することの難しさを感じた。

2. 研究発表

自分の研究とは分野が全く違う研究が多い上、英語での口頭発表を聞き取るのは難しく、他人の研究の全てを理解出来たとは言い難い。それでも、これまでに触れてこなかった分野の研究発表によって、新たな知見を得ることが出来たと感じた。一方で、自分の研究発表においては、自分の研究の面白さや意義について他の分野の研究者に英語で伝えることの難しさを痛感した。そのため、英語の苦手な自分でもすぐに研究の主題について理解できる発表には、英語表現と発表の上手さに感心した。今回の研究発表会は、自分の研究の目的とその伝え方について考え直すことが出来る機会になったと思う。

3. Sri Kantha先生の講義

研究を続けていく上での動機づけの大切さについて学ぶ

ことが出来た。講義内において、研究が仮説の設定とその解決のサイクルで成り立っていることと、その中での仮説設定の重要性についての話題があった。仮説を分かりやすいものにすることは、研究する目的と実験のデザインを明確にすることにつながるということであり、これは直前の研究発表において、研究の面白さを上手く伝えられなかった自分にとっては非常に大切な話であると思った。

(Kさん)

To be all of first, I have spent a very good time all three days. Living and studying with all members from different countries is an excellent opportunity to learn communication, understanding and tolerance, which will be my precious experience.

The first day morning, Prof. Siaw gave us a lecture of challenges in pursuing a Ph.D program in Japan. Although many people might think publication is the most important part in Ph.D, however, how to select research topic and sample site is first step during Ph.D program, and if we made mistake or wrong decision on this step, it probably brought terrible difficulties and waste huge amount of time to change topic or samples. And also, another important thing is how to communicate with your professor effectively and keep good relationship with your lab members. The humor of Prof. Siaw impressed me most even than the lecture. Thanks a lot.

In the end of this seminar, Prof. Sri Kantha gave us an interesting lecture on doing research without financial support. I have to say I am a little bit surprised that Prof. Sri Kantha insisted on doing it for so long time, it need very strong spirit. And for most of us, doing research without money seems no way. Thank you for providing us a great experience.

Almost two days, each student has given a 20-min presentation. This is such a wonderful feast for knowledge, and it broadens our horizon on scientific research. The most impressive presenter has to be Kazuma Miyagi, who gave us a nice presentation in logical and fluent English. Most important, I have got some significant information from his presentation which is just needed in my present research. And he is just studying in my neighbor lab, what a lucky! And another impressive presenter goes to Huricha, a friend. I was so worried about

him because he told me that he couldn't speak English at all, and also I am so proud of him that he practiced speaking English everyday. Even though his present skills might be poor and influent, he also showed us an interesting presentation with very positive attitude. And I believe that everyone enjoyed his humor and kindness.

As for living part, it was so lucky that one room was only shared by three girls; while for boys, seven of them had to share one. Every day after dinner and showering, we still have time for coffee, talking and relaxing. Moreover, bedding schedule from 10:30pm to 7:00am was also in perfect regular which I thought barely no one would do this in normal life.

At the end of this report, I want to thank Prof. Nakano, Prof. Andou, Imai san and for holding such tough work and arranging everything for this activity. And this living-together-study style brought many memories for reminiscence. (Wさん)

Report 1: Special Lecture “Challenges in Pursuing a Ph.D. Program in Japan”

The number of challenges that must be faced in achieving doctoral degree is certainly not a public secret. Everybody realize, the way of pursuing Ph.D never been easy, it full of obstacle and encumbrance, go through so many problem and and issue, to fall and stand repeatedly without giving up. Not to mentioned, we also have to sacrifice so many things: money, time, energy, thought, freedom, and even ego.

The problem is, several groups of people never realize that situation when they decided to pursued doctoral degree. As a result, they have to give up and stop in the middle of Ph.D road, sacrifice a lot of things, but did not succeed in achieving they main goals: Ph.D degree in front of their names. Therefore, it is very important to Ph.D candidate to be aware and well prepared of what they will face when they decided to take doctoral course. In Japan itself, Ph.D candidate will face at least two category of challenges. Agyeman-Sensei on his special lecture in Integrated Agriculture Seminar 2018 convey that the first category of challenges is the challenges which directly related to the research, such as:

1. Selection of research topic / title

Recommendation from supervisor is a really important thing to consider, because the supervisor often have considered the time, budget, facility, and relation which can make our research easier and achievable. Sometimes we have to get rid of our ego for a moment and follow the supervisor's advice for our own good.

2. Selection of sampling site

Same case with selection of research topic, discussion with our supervisor is really important to select which sampling site will be chosen. We have to consider about laboratory relation, project or agreement, because these things will be related to the licensing and regulation of taking samples.

3. Selection of journal

In several case, supervisor have their own standard in choosing a journal that will be used as the main reference of the research, therefore they will be very selective in determining which journals are suitable for reference.

4. Selection of the co-author

In writing a final paper, we also have to discuss about the name of author and co-author because every author have to hold a responsibility about what is their contribution in that paper, whether is it significant or not.

5. Communication with supervisor

As someone who is fully responsible for directing us to pursued doctoral degree in a 'right' way, we have to maintain a good and smooth communication with our supervisor. We must avoid misunderstanding or communication error as much as possible to maintain a good relation with our supervisor.

6. Communication with lab mates

Although not directly related with our research, lab mates have a role as a supporting system. When we maintain a good relation with our lab mates, we can find so many help and support from our surrounding.

7. Facility issues inside and outside laboratory

We have to consider about our ability in operating laboratory facility. Don't let our sloppiness broke our lab facility or even the other lab facility. Besides spending a lot of money, we also hamper the other's research

timeline.

As for the second category, Agyeman-Sensei convey the challenges which indirectly related with the research, there are:

1. Occasional social gatherings/parties
2. Cross cultural communication issue, especially about culture and pride and about the opportunity to learn from each other as long as we maintain our respectful among other.
3. Religiously sensitive or insensitive issues

Report 2: Special Lecture "Research Muse Hunting without Moola"

Muse can be defined as a woman, or a force personified as a woman, who is the source of inspiration for creative artist. On the other hand, moola is a slang word for money in american culture. In this special lecture, Sri Kantha-sensei tried to conveyed about how to find our passion in research and where can we find a fresh and brand new idea for research activity. He also talked about the competition with others that must be faced throughout our life career.

In his lecture, Sri Kantha-sensei conveyed that in general someone can get fresh ideas after going through two important things:

1. Sheer perseverance to the point of madness
2. Suffer anguish and sustain enthusiasm over a long period of time

Everyone might get research ideas through different ways. Several people get their ideas simply because they fell in love with the object they study about. The power of love give them a passion to always have a high curiosity, preferency, and a desire to learn everything related to the object. This kind of people always have a patience and consistency to learn and research, to go deeper and broaden their knowledge about the object they loved. It can be said that finding research ideas is not a big deal for these kind of people.

But for the other people, passion is a difficult thins to find, as well as finding an idea for research activity. For this kind of people, Sri Kantha-sensei delivered several method that might work to help us finding an idea.

1. Expanding an interest beyond our research object
2. Finding our favorite scientist (especially from the way they write an article)

3. Share ideas and establish a good communication with other scientists
4. Actively hunt the muse by reading many paper or scientific article
5. Get used to write scientific article, its better to have a high target like writing a book
6. Develop eclectic reading habits
7. Critically asses your own potential, strength, and weakness
8. Try to learn math, especially statistic, to strengthen our research finding base

Report 3: Student's Research Presentation Activity

Student's presentation can be said as a main event in Integrated Agricultural Seminar 2018. In this events, each students present their research plan and progress related with their research activity in general. There are 36 of student participants in total and each students have to deliver their presentation in 20 minutes, including 5 minutes question and answer. Agyeman Sensei and Sri Kantha Sensei had a role as moderator and time keeper, while the other students also had a role as a judge. They assess the performance of each presenter based on several aspects, and in the end, this assessments were used to select the best presenter among all of the participants.

Although every students came from the same faculty, their course, major chair, and research topics are different one and another. There are at least three groups of course: Science of Biological Production, Science of Biological Environment, and Science of Biological Resources. Basically, students from Science of Biological Production course delivered research theme related with how to maximize and agricultural and husbandry production by optimizing several aspects in production activity. Students from Science of Biological Environment generally hold a theme in related with environmental assessment, evaluation, comparison, and estimation to predict the diversity of one environmental scope. On the other hand, students from Science of Biological Resources generally speaking about how to optimizing the use of agricultural and livestock product in our daily life. This differences in research focus makes the presentation activities really interesting and enriched with new knowledge. Every students can learn how to look a problem

from different aspect, different point of view, make them realize that the best solution came from synergistic idea. By working together, we can solve so many problem in our everyday life and make our life much more easier. (Nさん)

Special Lecture 1 session:

Topic : Challenges in Pursuing on Ph.D Program in Japan

Lecturer : Siaw ONWONA-AGYEMAN

This lecture gave an information about what is the challenge become a Ph.D student in Japan, especially on research and publication. Doing research is a must for gain a good research data, but make a good circumstance around in the laboratory is necessary. Good relationship with supervisor and lab mates would be very helpful for supporting the research activity. Publication will be the next goal after research. Writing the paper for publication should be carefully, start from choose the title and making the abstract until discussion and conclusion. As well as doing oral presentation as the publication, it need to confid the audience about the result of the research. Overall, whatever the publication requires through attention and preparation so that the purpose of the publication is achieved.

Agyeman sensei has gave a good lecture. He was giving me information and sharing experience about how we can get the Ph.D degree, especially in Japan. He made me considered that for doing research was not just only need our patient but also should be supported by a convenient circumstance in the laboratory. That is mean that making good relationship with other laboratory members is important although we face obstacles in language.

Special Lecture 2 session:

Topic : Research Muse Hunting without Moola

Lecturer : Sachi SRI KANTHA

This lecture gave an inspiration and enthusiasm to want to try and find ideas. Getting an idea need effort and search willingness. Many ways are possible to get ideas, for example reading articles or books that inspired. After having an idea, then do it; do not wait and depend on the funds. Funds will

not come by themselves, but must be sought. Always try and not depend on time in doing something because no one can determine our future if not ourselves.

Sri Kantha sensei inspired me with his lecture that need effort for doing something, although it seem does not make sense. He pursued that we certainly can as far as we want to try. Keep trying and fighting for the dreams. Through this lecture I became excited again in doing research with all the problems that existed. As long as there is effort and will, there must be a way out.

Student presentation session:

Participants : 36 student from Gifu University and Shizuoka University

Presentation topic : Research topic of each student (plan, progress and future research)

In this session, every student must present their research. The research topics were varied because they come from different courses. However, every research topic presented provided new information and insights into scientific developments around agriculture. There are very wide area and aspects studied, i.e. aspects of crop production, agricultural environment, and the use of agricultural products themselves.

This session was really interesting. I have learned and obtained some new knowledge that was beyond the scope of my research topic. It gave me a great insight, not only adding my knowledge on the aspects of science, but also made me know various testing methods that I had never known and understood before. It made me also realize that the research I was doing was only in a very small scope within the scope of agriculture. However, the contribution of research from each of these studies is certainly very expected to develop science and technology around agriculture, also certainly supports the better life of the general public life.

In general, the concept of integrated seminars was very good. I can follow and enjoy the whole program well. It also allows me to know and get some new friends. Some interaction and discussion during three days made me feel have a new big family who support each others. (Aさん)

2018年、9月10日～12日の期間、『愛知県青年の家』にて総合農学ゼミナールが開催された。日程は、10日の13:30よりアジマン特別講師による特別講演、その後は12日の11:00頃まで博士学生による研究テーマのプレゼンテーション、11:00よりスリカント講師によるセミナー、最後にプレゼンテーション賞発表という流れで実施された。

1 アジマン特別講師による特別講演

アジマン特別講師からは、博士学生として研究に取り組む姿勢、英語論文執筆時の注意点等を講演頂いた。まず、研究テーマを決める際に、研究室の指導教員や同じ研究室に所属する学生、さらには別の研究室の先生方や学生とのコミュニケーションが必要であること、研究内外に限らず幅広くアンテナを張り巡らすことの必要性を述べられた。また、博士学生には挑戦する姿勢が重要であること、一方で博士課程を修了した後に自分が真にやりたいテーマを持つことができるという考え方が重要である。時には、指導教員とのディスカッションの中で、自分が担当するテーマが自分のやりたいことと直結しないことなど、自分と指導教員の間で考えが一致しないことはある。これらは、後に自分で決定する立場になった際に可能であるという考え方を持つことが重要であるとして教授頂いた。研究をスムーズに進めるためには、先生方とディスカッションを重ね、さらに自分が譲れない事と折れる事の見極めが必要であり、博士課程の3年間を無駄にしないための重要なポイントであると深く考えさせられた。その他、英語論文作成の際の英語文法の注意点等、研究活動および修了後でも研究者として非常に重要となる点を教えて頂いた。

2 学生プレゼンテーション

プレゼンテーションでは、学生が各々の研究テーマを発表した。本発表会では、博士課程1年生が主な対象者ではあるが、前年度の秋入学者を含めたため、海外留学生に至っては2017年入学者が主となっていた。発表内容は、遺伝子や微生物の内容が主体であったが、森林経営や農業の効率化、セルロース誘導体と高分子材料の複合材料などの内容もあり、幅広い分野の発表が傍聴できた。特に、発表賞に選ばれた宮城氏の発表内容については非常に興味深いものがあった。セルロースは、植物細胞壁中の主要構成成分として自然界で最も多く存在する有機物である。セルロースは再生可能資源として注目されている高分子の一つであり、この有効利用は環境問題解決の観点から重要となっている。特に、宮城氏の研究ではセルロースを工業製品へ利用するための手法として非常に有意義かつ将来性を感じさせる内容であった。

3 スリカント講師による講演

最終日に実施されたスリカント講師による講演は、これまでのスリカント講師の経験と共に、研究者として本を読むことの重要性、他の著名な研究者について知ること、また愛についてなど、1日目に開催されたアジマン特別講師

とは異なる角度から研究者としての姿勢をご指導頂いた。また、愛を得るためのアイデアとして黒澤明を例に、“cheating”について述べられた。本来、生物とは種の保存を目的としており、人間は他の生物とは異なり理性や言語などの発展によりここまで進化してきた生物だと考えられる。この愛というものを勝ち得るための“cheating”とは、すなわち目的を達成するために、自分が持つ武器を最大限利用して得るということであり、これは研究者のみならず、どの様な仕事においても重要であると深く感じさせるものであった。

以上を総括し、本ゼミナールは博士学生として、また研究者としてモチベーションの向上および考えを広める非常に良い機会となった。このような機会を与えてくださったことに深く感謝の意を表します。(Oさん)

1. アジマン先生の特別講演について

アジマン先生の特別講演では、研究への取り組み、論文投稿、プレゼンテーションにおいて重要な多くのことを教えていただき、今後の博士課程での活動を考えるうえでとても参考になるお話だった。研究への取り組みにおいては、教授とよくコミュニケーションをとってお互いの考えをしっかりと共有しておくことで、研究がスムーズに進むということを学んだ。また、研究室でできる実験をよく把握し、使いたい実験器具や施設が研究室外にある場合は、それを使っている人たちと積極的に交流することで、色々な実験ができるようになることと教示いただいた。やはり研究の世界においても、コミュニケーション能力は非常に重要であることがわかった。論文の書き方について勉強になるお話をたくさん聞くことができた。論文のタイトルはやったことを全て盛り込むものではなく、読者を引き付けるためのものと教えていただき、今後論文を書く際はよく考えてタイトルをつけようと思った。他にも、“With regard to”や“Concerning”のようなワードを使って回りくどい文章を書かないといったことや、“may”や“could”のような弱いワードを使わないなど、実際に役立つ様々なノウハウを知ることができた。プレゼンテーションに関しても、英語を話すときはネイティブのように振る舞うこと、ユーモアを入れることなど、数々の重要なことを教えていただいた。

2. スリカンタ先生の特別講演について

スリカンタ先生の講義はかなり高等なお話で、英語で理解するには自分にとっては難しかった。理解できた話の中では、良い論文を書くためには理想のライターを見つけて真似をするという話、という話が印象に残った。よりレベルの高いジャーナルに論文を掲載するためには、データもちろん重要だが、文章も同じぐらい重要であるということ

は自分も感じていた。スリカンタ先生のお話を聞いて、早速自分の理想のライターを探そうと思った。また、一日中の隙間の時間でいいので毎日本を読み続けなさいというアドバイスもいただいた。自分の選んだ本を繰り返し読み続けることで、どんどん理解が深まってくるとのことだった。自分は元々物理や数学の本を読むのが好きだが、繰り返し読むことをあまりやらないため、知識が定着し難かった。今後は、同じ本を何度も繰り返し読むようにしたい。

3. 学生の研究発表について

今回の総合農学ゼミナールの発表者は36人と非常に多く、盛況な発表会になった。私の専門は農学からは少し離れているので、農学系の研究を理解するのは少し難しかったが、他のドクターたちがどんな研究をしているのか知ることができてとてもいい機会であった。また、どの発表もスライド構成や説明がよく練られていて、参考になる点が多かった。特に最優秀プレゼン賞の王さんは、スライドが見やすく英語も完璧で、こういうプレゼンができるようになりたいと思った。私も優秀プレゼン賞をもらうことができたので、とても光栄だった。特に、質疑応答をしっかりと英語でできたのはうれしかった。この発表会は、国際学会で口頭発表するのはハードルが高いと感じている学生にとって、良い練習の場になると思うので、今後も続けてほしい。

(Mさん)

① アジマン特別講師による講演を聴いて

アジマン先生の講演では、博士課程において、研究を深くより深く追及することが非常に大事であることをお話しいただきました。自分の研究に関することや分野について調べたり、学習をすることはもちろんですが、あまり関係のない分野のことでも少しでも自分が興味を持てる部分を見つけ、積極的に学習し知識や世界を広げていくことが今後大切なことになるのだと、改めて気づき考えることができました。さらに、研究を行っていくうえで必須になってくる発表について、特に日本人では苦手に思っている人の多い、英語での口頭発表にもすすんで挑戦していくことが大事だと先生も言っていました。その際に気をつけるべきこと等についても話していただき、とても参考になり、ためになる講演でした。

② 学生の研究発表会を行って

普段は、発表を行うのも聞くのも自分と同じ分野や近い内容の研究を行っている人の中で行っていますが、今回のゼミでは、まったく異なる研究内容を行っている人たちの研究発表を聞けて、とても新鮮でした。また、自分の発表に対しても、普段とは違った角度からみた人たちからの質問や意見を得ることができて、とても充実していたと思い

ます。さらに、発表を日本語ではなく英語で行い、慣れない発表ながら良い経験ができました。発表会を終えて、さらなる自分への課題をたくさん見つけることができました。英語でもわかりやすく人に伝えることの練習を少しずつ行っていき、力をつけていきたいと思います。

③ スリカント講師によるセミナーを聴いて

スリカント先生は、これまでの経験などから行ったほうが良いことやアドバイス等を話してくださいました。アイデアは何から得ることができるかわからないことや、思いがけないところにヒントが存在していること、待つのではなく自分からなにか見つけに行く（行動する）ことが大切なこと、今後の研究生活についてためになるようなことを話してくださいました。いま、目の前にあることに注目し、力を注ぐことはもちろんのことではありますが、そればかりでなく、将来どうなっていたいのか、何をしたいのか等の目標をしっかりと決め、軸がぶれるようなことなく、そのために今何をすれば良いのか、何をすべきなのかを考えて行動していくべきだなと改めて思いました。（Gさん）

1. Presentation

The presentation is a scientific meeting to discuss a problem in the form of communication. Communication in the presentation can be done through voice, image and body language. In simple terms, many people define a presentation as a process to convey information to others. This is what ultimately makes many people think that the presentation is just a process of conveying messages or information to others in the hope that other people know the message or information we have conveyed.

Successful communication will occur if a communicator can convey the message with the right media to the recipient of the message and the result the recipient of the message can understand or follow up on the message that has been delivered. This is ideally a communication. There is no denying that presentation and communication skills, in general, are one of the important factors that will lead us to achieve success.

Therefore, the ability to master presentations and communication is very important because it can provide so many opportunities for us to improve our abilities, careers, and confidence. Presentations can also be a means to increase the number of acquaintances, colleagues, friends, and others. The more we make presentations, the better our

presentation will be.

2. Special lecture from Siaw ONWONA-AGYEMAN

A doctor is a person who is trained in doing research independently. Research is an activity that explores human intellect to find answers to the problems faced. Research is carried out based on universal scientific principles and rules such as thinking in a coherent and argumentative manner, upholding objectivity and scientific honesty and being humble in acknowledging the works of others related to his research.

In essence, doctoral study is the process of training students to prepare students to become professional researchers who are able to solve problems with scientific reasoning. Doctoral studies sometimes do not look at students' backgrounds, whether they come from college practitioners or academics. The doctoral curriculum at one university is different from the curriculum in other universities. Because nature is training to do research, the biggest portion of doctoral study activities is research.

This is where the importance of academic counsellors really matters. Academic advisers are people who are able to provide direction to their doctoral students to design the time schedule and targets of the publication to be achieved. Every publication target needs to have a novelty value and this is where students can discuss themes that will be the main discussion in the publication. The pattern of guidance and student-Professor relations is established through seminars or regular meetings. To maintain the rhythm so that this meeting stays alive, both parties must be active.

If Professor is busy enough, don't let us be passive in carrying out research progress reports. Send an email and report what we have achieved. If the Professor is active, balance the continuity of the report at each meeting. Don't say there is no progress. Convey the slightest progress, though not much. Doctoral studies in Japan are no different from doctoral studies in other countries. In my point of view as a doctoral student in Japan, doctoral studies in Japan require sufficient preparation from the academic and problem-solving aspects of everyday life.

3. Lecture from Sachi Sri Kantha

Motivation or intention will determine the process to achieve a goal. The quote above provides an illustration of several motivational choices in writing for scientific publications. Without the right motivation, it seems rather difficult to allocate time and energy and maintain consistency. Whatever motivation is chosen, make sure the motivation can provide fuel for a long journey.

Scientific publications, especially for international journals, are not jobs that can be completed in a week, a month, or even a year. Not infrequently the author is forced to maintain stamina in a long time during the research process, sending manuscripts, a revision process that is very likely not once, before finally being published in a journal. The time taken is not short. But sometimes, if we are lucky to be faster than that.

Basically, the publication of research results in journals aims to make colleagues know who first contributed or conducted research on a particular topic. This also means that published research is true original research, which at the same time is a requirement for doctoral level research. Journal quality can also be seen in the impact factor. The greater the score of the impact factor, the better the quality of a journal. (Fさん)

・アジマン先生のご講演に関して

人を惹き付けるプレゼン（というよりはスピーチに近かったか）とはこういうものなのか、と実感しました。スマイル、ジェスチャー、イントネーション、などなど…色々となりました。ちょうどゼミナールの三日後に広島大学主催のスピーチ大会を控えていたので、そこでもジェスチャー等を少し参考にさせて頂きました。

・スリカンタ先生のご講演に関して

学部2年生の時にスリカンタ先生の英語の講義を受講したことがあったので、懐かしいなという思いで聴講していました。スリカンタ先生も私のことを覚えてくださっていて嬉しかったです。福井謙一先生と関わっておられたのは個人的にびっくりでした。

・自身のプレゼン、皆さんのプレゼンに関して

イノベプログラムの「ビジネス英語」で学んだ、ジェスチャーの仕方などを参考にし、それを心掛けてプレゼンを行いました。ほぼ異分野の学生だったのと、英語にも自身

がなかったので、伝わるか心配でしたが、プレゼンテーションが終わった後に、多くの学生から「面白かった」と言われて、今後の自信に繋がりました。しかし、質疑応答が特に苦手で、今回プレゼンテーション賞を頂いたものの、発表もまだ決して完璧に出来たとは言えないので、今後たくさんプレゼンテーションの経験をして、力をつけていきたいです。

リスニング力がまだ乏しいので、皆さんのプレゼンの内容を全て理解出来なかったのは悔やまれますが、英語での表現の仕方、プレゼンテーションの魅せ方など、今後の参考になる点が多くありました。中にはジョークを交えてプレゼンテーションをしていた学生もいたので、私にもそのようなスキルが欲しいと感じました。

・その他

半分以上が留学生だったので、たくさん交流を取ることが意識して過ごしました。しかし、英語はあまり得意ではないので、初めは話すことにすら抵抗を感じていました。宿泊室責任者の役割を与えられ、三日間どうやって過ごしていこうか、完全アウェーになるのではないかと不安でしたが、私の片言の英語でも皆さん理解してくださって、たくさんお喋りして、笑って、充実した三日間を過ごさせて頂きました。実際、別の授業で関わった留学生が多かったお陰で、その繋がりから更に他の学生とも交流を深めることが出来たので、全く寂しくなかったです（笑）。私の研究室には今は日本人しかいないので、英語のスキルアップや文化交流など、短期間でしたが普段経験できない体験が出来ました。留学生がラジオ体操第一（英語ver.）を日本人よりも楽しんでたのが印象に残っています。本ゼミナールでは、日本人、留学生、岐大生、静大生、ほぼ全ての先生方や学生と関わり、友情を深めることが出来たので、皆さんとは今後もどんどん交流を深めていきたいです。本ゼミナールで関わってくださった先生方、学生の皆様、そして、施設の方々、連農事務の方々に深く感謝致します。

(Aさん)

・Special lecture by Onwona-Agyemen Siaw

The Topic of this lecture is Challenges in Pursuing a Ph.D. Program in Japan. There are 4 topics included directly related research challenges for example selection of research topic, selection of sampling site, selection journal etc., Indirectly related research challenges for example communication with supervisor or with lab members, using equipment and assessing student's ability. How to overcome these challenges and tidbits on oral presentation in English. After finished this lecture,

I got a lot of know-how, how to improve our self for study Ph.D. in Japan.

• Students' presentation

All 36 student, from Gifu University about 29 students and 6 students from Shizuoka University. We have to give a presentation about them study with in 20 min. (including 5 min Q&A) At 3 days for presentation. This time the best presenter is Wang Xiaoyu. Her presentation is very good. She can explain to easy to understand her research. Her study is about medicinal plant and Osteoporosis. Osteoporosis is caused by the imbalance between bone resorption and bone formation. She screened of Indonesian medicinal plants and identified of effective compounds from the active samples. It's very interesting for me to heard presentation of 35 Ph.D. students. For me everyone is very excellent and have their talent in their research but there are some research that a little difficult to understand as well. For the discussion section, there are a lot of new knowledge and good suggestion that can useful in the future.

• Special lecture by Sachi Sri Kantha

This lecture topic is Research Muse Hunting without Moola. Muse is a woman, or a force personified as a woman, who is the source of inspiration for a creative artist. For Ph.D. student, do not wait for the Muse to visit us but we have to actively hunt the muse. We should think about writing a book. Spend at least 5-10 years in preparing for this book and we should develop eclectic reading book also critically assess your own potential about your strength and weakness. Lastly learn mathematic because maths and statistics have been a stumbling block in writing and publishing papers. So, we should goal and overcome until we finished Ph.D.

(Pさん)

1. Special lecture of Onwona-Agyeman Siaw

In fact, I really leant a lot from this special lecture. Firstly, special lecturer Onwona-Agyeman Siaw is humorous and kind, and he is good at speaking Japanese and express his views, which is worth learning. His topic about scientific writing is very useful for me. Although I had enough data to

submit a journal paper, grammar errors of my English writing were often pointed out by journal editors. I was really not good at scientific writing, but his presentation mentioned methods to overcome this shortcoming. I think using his knowledge skillfully will help me publish my papers smoothly in the future. In addition, his topic about oral presentations also benefited for improving presentation skill.

2. Students' presentation

This section didn't attract me too much because I never pay attention to others' research contents and I tend to study independently. But it gave me a chance to practice my slide for mid-term presentation of doctor course next month. Miss. WANG XIAOYU and Mr. Kazuma Miyagi' presentations, whose relate to chemical research, helped me think of some methods to continue my research. Some presenters' presentation also let me consider how to express personal opinions more logically.

3. Lecture of Sach Sri Kantha

As prof. Sri Kantha was my lecturer of Scientific Writing before, I knew this professor well. He is a kind person and his lectures are interesting. I like his teaching style which cite diverse pictures and cases to express his opinions to help audiences easy to understand. I like his topic about idea hunting this time. In fact, I seldom follow my own professors instructions to do my research because I don't like to do same things with others. Compare with doing experiments and collecting data every day, own thinking is much more important.

4. Self-evaluation

I thought I don't performed well during student's presentations. For example, some members from china and japan, don't have a solid foundation in the basics of English, but they had smooth presentations this time. I temporarily changed my research topic before summer seminar so I couldn't practice it well, but I can do well in my formal mid-term presentation. Although I seldom do experiments, I don't think my works are worth than others'. The biggest harvest this time is my getting some new ideas for next research. I will accelerate my research these days.

5. Personal feeling on event

Summer seminar provided a good chance to change members' idea and understand research field of each other. I get some enlightenments from this event. But everyday just left too little free time to chat with each other and I couldn't know everyone during this event, this is a pity, but event itself is OK. Finally, I really thank for organize such event, I learnt a lot from it. (Jさん)

1. Course from Siaw Onwona-Agyeman Sensei,

The course by Agyeman Sensei was intersted, he told us about : In the study for obtaining a degree, research paper is the important parameter for being a progress or success study. Briefly and clearly word is needed in order to write or determine the title paper because the title is the first part for readers to be interested with our papers. The Introduction is the hardest part to be written because we need to compile the reason with the literature in the research.

2. Course from Prof. Sachi Sri Kantha Sensei,

The course by Prof. Sachi Sri Kantha Sensei was interested, he told us about : How to construct our mind for making the framework of our thinking about the research that we are doing. One of methods for making an idea in a research is by reading the related journal or reading other journal but written by the famous scientist like Karl Landsteiner and Einstein. So our mind can flow up as the way of famous scientist also.

3. Student Seminar Presentation,

All of student were presenting about different field of each other. This is the interesting point, we can learn other field beyond our research theme. Presentations were very great, because we gained many information related to the science from each student. Discussion makes more interesting when the question is answered clearly. (Vさん)

Challenges in Pursuing a Ph.D Program in Japan (Siaw Onwona-Agyeman) :

The lecture given by Agyeman sensei was really interesting and useful for us specially pursuing

research. From this lecture I understood many important things that will help me in my Ph.D, briefly he discussed about selection of research topic/title, selection of sampling site, journals, authors contribution, he also discussed about social life, how to manage social life with busy research. He shows us close-up view about his Ph.D life and also many interesting story related to his Japan life. He taught us regarding cross communication issue during social gathering. Regarding Ph.D he shows us different possible way to make research more interesting like scientific presentation, Scientific Jargon; he gives idea how to present the research in a proper way to the conference/symposium. Regarding research article writing it's very important to write "Introduction" he taught us how to write Introduction more catchy way. He also gives idea regarding paper title selection. Regarding material and methods writing, he shows us many important things like how to write methods briefly, how to present your data in a proper conclusive way. In briefly I can say his lecture was totally research informative and during pursuing Ph.D this type of lecture gives many information to carry research proper way.

Research Muse Hunting Without Moola (Sachi Sri Kantha) :

The lecture given by Sri Kantha sensei was very informative and interesting as he shows us his own research life during lecture, I believe to carry research for the better future it's very important to know about the history of research, he shows us the history of research in a very informative way, from this lecture he shows us the possible problem that we may face in our future and also he shows us its solution. He also taught us how we can improve our writing skill during research carrier. During research it's very important to make good hypothesis with innovative idea so from him we came to know about idea hunting and make proper hypothesis. Not only research in fact everything in the world has two faces GOOD and BAD, he shows us the good and bad(struggle) part of his life like a lesson for new researcher. In his presentation he discussed about research plan how to build a research plan in a very innovative way. His thought about developing writing skill is really interesting he shows us many tricks how to write a good book

and how to understand very small thing that we have to consider during writing. Briefly he discussed his whole scientific and writing carrier in a mesmerizing way.

All Students Research Summary:

Student presentation phase was really interesting, everyone shows his/her own research in a very informative way and it's really good to know about many fields like my friends shows research regarding Agriculture development, regulation of biological function, animal science, taxonomy, chemical science, food engineering, Bio-organic chemistry, medicinal plants & it's importance etc. it was the very interesting phase of the seminar everyone presented their findings and innovative idea in research, so from this seminar we got a chance to know about different filed research in a very informative way.

At last I am thankful to organizing committee, for that I gained different knowledge and friends.

(Rさん)

Report of “Challenges in Persuing a Ph.D Program in Japan”

In this section, Siaw-sensei explained about research challenges. What are the challenges become Ph.D student and give tips and trick how to overcome these challenges. Siaw-sensei explained about challenges directly related to research, the most slap thing that change my mind is about “select the journals”. Before I joined this lesson, I have obsession that “want to publish my paper in High Impact Factor Journal”, but sensei give his own suggestion and open my mind. We can get High Impact Factor Journal after finish our Ph.D, because our time is limited. Publish paper in the list of UGSAS Gifu is the best choice and after that, make our own High Impact Factor Journal career. What his explained about all challenges were happening to me. About how many times my supervisor checked my paper, used facility outside of the laboratory, laboratory party and respect each other. Other challenges that I got here is language too. Not all of my laboratory member can speak English, but different accent of English made my ear working well.

In the part of the journal, in the title, we should

remove unnecessary word. Abstract should be the summary of the journal. Abstract is the easiest to write after writing final draft. Sensei said that we can conclude our abstract in 15 minutes. But the most difficult thing to make journal is Introduction, because we should make a story to explore or we should give the reason “why we did this research”. In introduction, the story should be deal with the problem, provide the background introduction and has a strong purpose statement. Siaw-sensei taught us how to make different of “is and was” in purpose statement too. Siaw-sensei explained about how to write a good sentence for material and methods too. Passive word should be priority in paper. Siaw-sensei gave explanation about oral presentation, how to make a good oral presentation. For humor, different culture has different humor, so we should aware about this.

Report of Student Presentation

This section explained about student's experiment. Some of the presentations are really difficult to understand. First presenter research is about isolating activity of several enzyme concerning anthocyanin biosynthesis during flower development, leaf and steam. The sample is floricultural plants, *Matthiola incana*. The investigation included chalcone synthase, isomerase and flavonoid modifying enzyme. Other research explained about how to improve Nitrogen efficiency of poultry manure for sustainable use in crop production. The effective and sustainable use this manure in crop production can eliminate the negative effects on the environment, this presenter focused to improve Nitrogen efficiency of poultry manure. Mr. Tusi research is about conduct and evaluate Takakura model for greenhouse cooling with pad and fan evaporative cooling in summer season and their effects on transpiration CO₂ enrichment controlling strategy under ventilated greenhouse with evaporative cooling technology. Tusi's research is about maintain a better micro climate condition under greenhouse in summer season.

Other research explained about potential *Lamiaceae* herb on growth and disease control in horticultural plants that contain phenol compound, terpenoid and glucosides as secondary metabolite as antimicrobial and antioxidant. Avian species research showed that to investigate how sperm survives and maintains its

living in the male reproduction tract. This research is a little bit complicated to understand. The other research about animal is Hokkaido native horses, the presenter tried to evaluate the reproductive capacity of Hokkaido native horse by analyzing the previous reproductive performance and survey maternal behavior. Tadpole shrimp was interesting to explore. The presenter showed unusual (hermaphroditic) Tadpole shrimp in life phenomena.

Adding value to paddy with introducing japonica rice was interesting to explore. The research is done in Kenya. The strategy for Africa region aims to build a food value chain through promotion of agriculture in cooperation with TICAD and sixth other industrialization. Mycotoxins are toxic secondary metabolites produced by fungi. This research showed about affecting fumonisin producibility can be a target for chemical development to inhibit mycotoxin production. This will be contributed to food safety. Others research is about genetic population structure of *Leiobunum japonese* by analyzing DNA and mapping the geographical differentiation. The presenter explained there are two subspecies in the same habitat around Ibi river and Neo river in Gifu Prefecture.

Surprised information that I got is Indonesia is number 4 position high diabetic prevalence in the world after India, China and US. Bioactive compound in Red Kidney Bean can prevent diabetics. Bread making process using Hydrostatic pressure and CO₂ treatment in Yudane method has benefit such as, has a good texture and sugar sweetness. It will increase total sugar and amino acid, improve the texture and fragrant bread crust. All of the presentations are interesting to learn, but because of different field research, it is a little difficult to understand.

Report of "Research Muse Hunting without Moola"

Muse is a person or personified force who is the source of inspiration for a creative artist, the synonym is inspiration. In this section, Sri Kanta - sensei explained about how to get an idea. Sri Kanta - sensei gave a lot of explanation about how the scientist got new idea for their research, from a simple thing become a big thing. The advices for Ph.D student are interesting thing. The best thing that I got is "do not wait inspiration visit you but you should actively find your own inspiration". His

experience about controversial topics made me shock, I never imagine that the school skip his class for next future in that time.

One of the student questions impressed me, "how much hour you read in one day", sensei said that, if you have free time, don not forget to read. He did not have how much specific time, but always read. Sri Kanta sensei support to make a book too, because Japanese professor seldom to make an English book.
(Yさん)

I had attended the 2018 Integrated Agricultural Seminar from September 10th to 13th in Aichi-ken Seinen no ie. In this seminar, I listened to two lectures from two professors and all the participators.

The seminar started with one of the professor Siaw ONWONA-NAYEMAN's lecture named "Challenge in pursuing a Ph. D. program in Japan". It was a very interesting lecture because of Pro. ONwona's humor performance speaking. What he said was worth my deep thought. There are many challenges during the Ph.D. study. What was deeply impression me is that how to make a story of the study. It is a very important point at the beginning of the study.

There was another lecture from Pro. Sachi Sri Kantha. I admired him. It was a powerful and interesting lecture for me. What impressed me is that doing research like to find a muse. I attended Pro. Sachi Sri Kantha's class last semester. I couldn't image how could a people read so many paper. His speech rose me up. I need to find my muse.

Last but not least, there are 36 students who also talked about their studies. But I couldn't understand many of them because most of them are about chemistry. But what I learned most from the students were the skills of oral presentation. Some students were good at to do it. Even though we are the different major, but I could understand them. What's more, questioning is also very important. Don't be shy to ask questions. More you ask, more you will gain.

Thank you for having such an opportunity to learn more.
(Fさん)

First of all I would like to express my overall impression about this seminar, it was really a good chance to change the campus environment, take a time out side, getting interesting lectures and having interest English talk and discussions. I am sure that it will be beneficial for all next generations of doctoral course students in Gifu University.

Then, I want to give my impression and the interesting points from each session for me.

Student's presentation

It was great to listen to other friend's research and also the way to see how they present their own work. This made a flash light for many presentation skills which I will consider in my future presentations. It also refreshes my knowledge in many areas of research. There were some presenters who attract me with their research and others who surprise me with their ability to talk in English for the first time. One of the interesting talks for me was about the use of laminated timber and how to enhance its usage in future buildings in japan. This topic is almost a way of my field of study however I admired the way how the presenter shows his research and how this simple study can improve the industry for future building in japan.

Professor Agyman's presentation

Professor Agyman has an amazing ability to break the ice with the listeners. I really get attracted and interested on his talk once he started. I also get a good knowledge about how I can coop with the challenges facing me during research and how to write a scientific paper with a good quality English. I realized the importance of selecting a good title for my research and how to give a good presentation.

Professor Sir Kantha's presentation

From the dinner discussion I start really to respect his way of thinking and after his interesting lecture about his career, I respect him more and more. I mostly admire how to join many research fields at once !. but, he could do that. I also admire so much his book (AN ENSTEIN DICTIONARY). I am surly looking forward to read it in the future. I want to say thanks professor siri kantha for giving us this inspiration to be a good **productive future generation.**

Finally thanks so much for organizing this

seminar and giving us such a chance of communication. (Hさん)

Siaw ONWONA-AGYEMAN Sensei's lecture was very interesting and informative. He discussed on many topics that the PhD students specially the foreign students feel complicated to deal with and also suggested different ways to handle those problems. His way of delivering the lecture was very attractive which helped the listeners to keep their attention till the end. Through his presentation he made an example to the students that how to do an effective presentation. He used different examples and relate those examples to his lecture topics which made his lecture more interesting and understandable. I think his lecture was very inspiring and also gave the directions to the students for pursuing the degree successfully.

Sachi Sri Kantha sensei's lecture topic was very different but interesting. He talked about many things that generally people hesitate to talk about but knowledge about those things are important too. As a researcher knowledge is very important. He inspired to gain knowledge. He provided some advice to the students which is really helpful for improving ourselves. I think he taught something which we generally overlook.

The presentations of my fellow participants were very nice. From their presentations I learn about different research area which have improved my knowledge to a great extent. Though for being a student of different research area it was difficult for me to understand the presentations clearly but all the students gave the effort to explain their research in an easy and understandable way. I think Integrated Agricultural Seminar is giving us a great opportunity to enrich our knowledge in various research area. (Nさん)

1. 【特別講義】 “Challenges in Pursuing a Ph.D Program in Japan”

2018年9月10日(月)、アジマン先生による(1)留学生が日本でPh.Dを取るのに知っておくとよい文化の違い、(2) Ph.Dプログラムの心得についてご教授頂いた。

前半では、日本の教授の特徴や、おそらく文化の違いで不安に感じるであろう留学生の不安を解消すべく、異文化理解を図った素晴らしい講義だった。

後半は、プレゼンテーションを飽きさせず、魅力的に話すポイント（ジョークを挟む、目を見て話す、聴衆に質問を投げかけ考えさせる等）だけでなく、日本語から考えた英文と英語的な英文の違いなど、これから博士課程の中で気づくであろうポイントを多く指摘していただいた。

また、以前から気になっていた、US式英語、UK式英語の使い分けや、英語で“過去”をどのように表現するのか、それによってどのような印象の違いが出るかなど、とても参考になった。また、ついmayを使いたくなる（アジマン先生曰く日本人の特徴の一つだが）が、mayはmay notと同じで、結論（Conclusion）でmayを書くような研究結果は論文にすべきでない、という話はとても印象的であった。

例：英語では何が斬新で、世界初、だから最先端の研究だ

日本語では、この研究はこういうことが言えるかもしれない…

→英語で日本語的表現をすると、なぜ論文にした？となる。笑

また、論文の一番難しい点はIntroductionである。というのは確かにそうなのかもしれないと思った。論文に至る経緯や考え方を示す示し方によって、その結果の理解によりつながるが、さまざまな知識をベースとして成り立つパートであるので、とても時間がかかる。論文を書くことを考えながら、序論に使える論文などを集めることを意識したいと思う。

本講義内でたびたび出た、“英語を使うときは英語のスタンダードな感覚で、日本語を話す時は日本語のスタンダードな感覚で。”…このフレーズを忘れないようにしたいと思う。

2. 【セミナー】“Research Muse Hunting without Moola”

フィロソフィー（思愛）をベースに、科学者に必要な視点、教育など様々な話をされた。教授から言われたテーマをやるだけでなく、そこに研究者としての自分のアイデアを入れることの大切さ、また、研究にはお金がかかることなどを伝えられた。

3. 研究発表

研究発表では、同期生となる学生の研究の計画・進捗状況、発表のスキルなどを見ながら学ぶ場であり、同期生の状況に刺激を受ける良い機会となった。（Mさん）

今回の総合農学ゼミナールを振り返ってみて、まず初めに思ったことは、特に同世代の志高く研究に取り組む方々と交流できた点である。博士課程に進学することは、現在社会的にとっても少数なので、必然と同世代との交流が少なくなる。研究室によっては、多数の人が博士課程に進学する場合もあるが、大方、一人や二人であり、基本的には普段研究室で過ごしていてもあまり競争心が芽生えることは少ない。3年間という長い博士課程において、自分自身で常にモチベーションを維持し、研究への活力を保つことができれば、それに越したことはないと思うが、やはり同世代の研究する人々と交流し、競争心やライバル心を抱くことは、モチベーションを維持するためにもとてもいい機会のように感じる。また、近年は「異分野融合」というのが一つの研究のトレンドであるが、「異分野融合」すれば全て良い流れの方に行くとは限らないように自分は感じている。異分野の研究者が一同に会して、ディスカッションしても、両分野の意識する点や目指す点のニュアンスを理解しあうのは難しく、良いアイデアが浮かぶことは簡単にいくものではないように感じる。それよりも、異分野融合は一人の研究者の頭の中で行う方が都合は良く、つまり、自分の研究を進展させるためには、「他人の畑は他人任せ」といったスタンスではなく、自分自身で他分野の知識も身に付け、自分の頭の中でアイデアを融合させることが重要であると感じている。私は、生物（特に植物）を対象とした研究分野に在るが、科学の発展により生命現象の多くがデジタルビッグデータで説明されるようになった現在、生物学者にも高度な情報処理や統計処理技術が求められるようになり、バイオインフォマティクス（生命情報科学）のスキルなしに生物の研究を進展させることはもはや不可能な時代になってきている。このように、生命現象の解明のための情報解析を全て、計算機屋さんに委託するのでは、自分自身が本当に欲しい情報や、データの興味深い解釈は難しく、生物学者自信が情報解析の高度な知識を持つことが重要になってくる。少し遠回りしたが、今回のようなゼミナールを通して、様々な分野の研究の最新のトレンドやデータと触れ合うことは非常に重要であると思う。今後、博士課程においてこのような異分野の方々と触れ合う機会があれば、大事にしていき、自分自身に何か有用な知見を得られるように努めて行きたい。

アジマン先生の講義は、博士課程における研究との向き合い方や英語論文を執筆する上で非常に参考になった。これまでに英語論文の執筆に関しての講義やセミナーはほとんどなく、論文執筆を進める上での細かい英語のニュアンスや表現の仕方について、今回学ぶことができたのは役に立った。加えて、英語でのプレゼンテーションスキルについても、理解することができた。今回のゼミナールだけでなく、できれば博士課程に進学する前の修士課程の時期とかに、英語論文執筆のいろはについての講義を開講すると

非常にいい機会になるように感じる。また、スリカンタ先生の講義からも文献の重要性や研究人生を学ぶことができた。

学生らによるプレゼンテーションについては、賞を設けることはモチベーションにもなるので良いことだが、少し評価の仕方が曖昧のように感じた。当ゼミナールのプレゼンテーション賞は連合農学研究科での業績においても、非常に重要な立ち位置にあるので、もう少し明確の評価の仕方考えた方がいいと思う。今回は評価項目が細分化されていたが、各配点等が不明瞭で評価の仕方が難しかった。今後、もう少し明確な評価シートに改善したほうがよいと思います。(Yさん)

この合宿を通して、研究者としての基本的な能力であるプレゼンテーション能力が向上したと感じた。それはアジマン先生やスリカンタ先生の講義からだけでなく、ともに発表した学生の姿勢からも勉強できた。

【アジマン先生の講義】

まず論文やプレゼンテーションの構成を勉強できた。一番印象的だったのは、ユーモア必要性であった。確かに、先生方の中にはプレゼンのときにユーモアを交える先生もいる。その発表では、観客の注意を引き付けることができる。会場には専門外の方や興味のない人もいる。そういう人たちにも楽しんでもらうために「ユーモア」は必要だと思った。

学生発表を見ていた安藤先生にも「ユーモアを学んでほしい。技術は何度も失敗して身に着けろ。自転車にはじめてのった時のように」とアドバイスを頂いた。特に、今後の国際学会などの場面でユーモアを使えるように練習したい。

また研究をまとめる際（主に論文）の構成について、introductionの重要性について学んだ。私も論文を、日本語論文を含め、いくつか書いているがいつもintroductionは過去の研究室の先輩のものや先生の論文を参考に書いていた。しかしアジマン先生のおっしゃるようにどの論文も同じような導入になってしまう。Introductionでは主に背景を記述するが、その際多くの参考文献を読むことになる。多くの文献に触れることは知見を広げるだけでなく、自分の研究の重要性を再確認できる機会だと思う。今後は自分のストーリーをもってintroductionを完成させたい。

【スリカンタ先生の講義】

先生には主にいかにアイデアを着想するかについて学んだ。何が好きか。もアイデアを見出す重要なファクターであることに気づかされた。私は、学部時代より長く「毒性評価」という分野に携わってきた。これまで多くのマテリ

アルの毒性原因について研究してきたが、博士課程に進学し自分で研究課題を考えるようになると、本当にやりたいことは？と考える機会が多くなった。この講義を拝聴したときはちょうど「放射線増感作用をもつ新規抗がん剤の開発」という新しいテーマづくりに取り組もうとしていたタイミングであり、非常に刺激になった。

【学生発表】

まず英語が苦手な学生も得意な学生も一生懸命に発表していた。この姿勢を見て、学部や修士の学生にはなかなか見られない研究への意欲や情熱が感じられたので、私も自分の研究に対して熱意を持って実験して、胸を張って発表したい。プレゼンテーションの完成度・見やすさは日本人学生の方が高いと感じた。しかしプレゼンの時の態度は外国人学生の方が堂々としており自信があるように見えた。観客を不安な気持ちにしないためにも、堂々としたプレゼンを心掛けたい。研究分野の全く異なる学生の発表を英語で理解するのは大変難しいことで議論や質問が盛んにできなかったのは反省点である。国際学会や留学に向けて、自分の研究だけでなくそれに付随する知識も重要だと分かった。「我々はこの方法を採用しました。」という発表には、他の方法の利点・欠点を質問されることが多いので、日頃から論文や試薬会社のニュースから情報・知識を収集したい。口頭英語発表は初めての学生がいる環境での発表は新鮮で、英語の練習方法などをお互い話すことができよい機会となった。(Mさん)

アジマン先生の講義で印象的だったことは、アジマン先生の英語が分かりやすかったことです。私は英語のリスニングに関してはあまり自信がありませんでしたが、アジマン先生の話している内容は、スムーズに頭に入ってきました。なぜなのか。それはまず、アジマン先生の話しているときの表情が理由であると思いました。アジマン先生は、話しているときは常に笑顔で、表情豊かです。そのため、聞き手も話の内容に興味がわくし、高揚した気分になり、自然と話に集中します。また、ただ話すのではなく、ボディランゲージも使っていたことも、講義の内容をより分かりやすくしているのだと思いました。論文のための英語について講義をしていただきましたが、私は過去に何本か英語論文を執筆しているため、講義内容について知っていることもあったし、再確認することもありました。私にとって、アジマン先生の講義は、論文英語についてではなく、オーラルプレゼンテーションのための英語について、得るものが大きかったです。アジマン先生の講義で学んだことを、今回の自分の研究発表に生かそうとしましたが、難しかったです。何回も練習し、経験を積んでいきたいと思いました。

学生の研究発表では、自分の研究をいかにわかりやすく伝えるかを課題にしてオーラルプレゼンテーションをしました。私は英語があまり得意ではないため、少し棒読な発表になってしまったと感じました。もう少し緩急があり、余裕のある発表ができるように練習する必要があると思いました。また、同学年の学生が、何の研究をしているのを知ることのできる良い機会でした。私は、分子生物学の基礎研究をしているので、ほとんどの研究はなじみのあるもので、研究課題や方法についてより理解を深めることができました。一方で、材料系や環境系、高等生物の生態学については、自分とはあまりなじみのない分野で、初めて聞くことが多かったです。全体の発表を通して、幅広い知識を得ることができました。また、同学年の学生の研究はレベルの高いものが多く、私は競争心を抱きました。このセミナーを通して広げた知見や競争心は、今後の私の研究活動のプラスになるものだと思うので、存分に生かしていきたいです。

スリカント先生の講義を受けて、英語についてはもちろん、研究者としてのふるまい方や考え方について学びました。スリカント先生は、自分の研究分野のことだけではなく、いろいろな情報を積極的に調べている印象を受けました。そしてそのことが、自分の研究や、数多くの執筆につながっていると感じました。私の今までの研究活動を振り返ってみると、自分の研究に関する情報だけに注目していて、視野が狭かったように思います。そのため、スリカント先生のように、広い視野を持ち、幅広い情報を自分の知識として吸収したいと思いました。そして、それらの情報をもとに最終的には、自分だけのアイディアを考えていきたいと思いました。(Hさん)

【アジマン特別講師の講義について】

アジマン先生の講義を受けて、科学者を志す上で重要なことを学んだ。特に、学術論文の作成・投稿や学会等における研究発表においては、英語を用いる機会が増える。つまり、科学研究と英語技能は切っても切り離せない関係にある。例えば、各種ジャーナルに論文を投稿する際には、まずアメリカ英語かイギリス英語かを使い分ける必要がある。これは、両言語で文法の解釈・嗜好が異なるためである。また、論文中の項目ごとで時制をどうするのか、主語を何にするのか、助動詞は何を使うべきなのかなども厳密に決める必要がある。時制の場合は、実験方法や結果の項目では基本的には過去形が好まれる。これは、実際に行ったことを振り返っているためである。論文の中では助動詞を推量の意味で用いることがあるが、意味の区別は明確に決まっている。講義で紹介されたものではmust, should, could, mayの助動詞を完了形と並列させた場合の意味の区別が紹介された。特に、mayもしくはmightについては、

結論の項目に用いると主張自体がかなり弱くなってしまうため、使用は避けるべきである。一方、英語による口頭発表では、「自信を持つこと」と「相手を見て話し方を調節すること」などが重要である。

最も印象に残ったことは、英語による口頭発表についての話である。講義では、発表における重要な技術として聴衆側を見て話し方を調節することが挙げられていた。確かに、講師であるアジマン先生は、聴いていて非常に惹きつけられる話し方をしておりとても説得力があった。アジマン先生の話し方は、まさにお手本のような話し方だと感じた。

【スリカント講師の講義について】

講義を聴いて感じたことは、非常に知識が豊富であるという点だ。アインシュタインやラントシュタイナー、黒澤明など多分野で活躍する人物を話に挙げており、非常に面白かった。また、スリカント先生自身が非常に多くの論文を投稿しており、そのことから発想や着眼点が優れていることが伝わった。本・論文を多く読むことは発想やひらめきに欠かせないものであることも紹介されており、これからの研究生活に活かしていきたいと思った。

【学生の研究発表会について】

研究内容の分野が千差万別であり、他の分野の知識も身に付けることができた。今回身に付けた知識は、自分の分野へも応用をしていきたい。発表の姿勢に関しても、参考になる点が多々あった。例えば、受講生に視線を向けた発表や、スライドをそのまま読み上げないようにした発表などである。このような姿勢は、アジマン先生の講義内容にも通じることであり、非常に参考になった。また、自身の発表では、英語での研究発表が思うような発表ができなかった。原因としては、練習・経験不足である面が強く、今後の発表に活かしていきたい。受講生の半数以上が留学生だったこともあり、皆英語に独特のなまりがあった。あまり言葉を理解できないことも多く、これからさらに聞き取る力を養成していく必要があると感じた。発表会全体を通して、知識を付ける以外に、自分の弱い点・改善すべき点が明確になり、今後の研究活動へのモチベーションとなった。

(Kさん)

院 生 の 研 究 活 動

- Ryoya Iioka, Febria Elvy Susanti, Mitsuhiro Yoshimatsu (2018). Substituent Effect on [6+1] Annulation of 2-Cyano-1-propargylindoles with Reformatsky Reagents. The 98th CSJ Annual Meeting. 2H3-16. Funabashi Campus, College of Science and Technology, Nihon University, Funabashi, Japan
- Raj Kishan Agrahari, Hiroyuki Koyama (2018). Transcriptional biomarkers for managing pulse crop production in acid soil region. International Symposium on Innovative Crop Protection for Sustainable Agriculture 2018, P-17. UGSAS Building, Gifu University.
- 吉田実花, 曾我綾香, 甲斐茂美, 吉田誠 (2018). 「のらぼう菜」(Brassica napus L.) の収穫時期別抗酸化活性. 園芸学会平成30年度春季大会. 17号別 1
- 瀧下文孝, 西川芙美恵, 深町 浩, 岩崎光徳, 加藤雅也 (2018). カンキツ「はるみ」の腋芽発達に及ぼす枝の種類と着果の影響. 園芸学研究17別 (1) 73頁. 近畿大学農学部
- 東 義詔, 川住清貴, 川窪伸光 (2017). 富山県氷見市小境海岸で分布確認された一年生アマモの形態と生態. 富山県中央植物園研究報 23, 1~8.
- 東 義詔, 川住清貴, 川窪伸光, 中田政司 (2018). 一年生アマモとは何者か? 富山県氷見市沿岸で新たに確認された一年生アマモ. 日本植物分類学会第17回大会研究発表要旨集 p.40. 金沢歌劇座.
- Chen Fang, Hideyoshi Shimizu, Shin-Ichi Nishimura, Ken Hiramatsu, Takeo Onishi, and Tatsuro Nishiyama (2018). SEISMIC RISK EVALUATION OF IRRIGATION TANKS: A CASE STUDY IN IBIGAWA-CHO, GIFU PREFECTURE, JAPAN. International Journal of GEOMATE, Vol.14, Issue 41: 1-6
- Chen Fang, Hideyoshi Shimizu, Shin-Ichi Nishimura, Ken Hiramatsu, Takeo Onishi, and Tatsuro Nishiyama (2017). SEISMIC RISK EVALUATION OF IRRIGATION TANKS: CASE STUDY IN IBIGAWA-CHO, GIFU PREFECTURE, JAPAN. International Symposium on Soil Management for Sustainable Agriculture 2017:P19.
- Panyapon Pumkao, Wenhao Lu, Youki Endou, Tomohiro Mizuno, Junko Takahashi, Hitoshi Iwahashi (2018). Identification of Bioaerosols from Environmental samples in the AIST, Tsukuba, Japan. International Symposium on Innovative Crop Protection for Sustainable Agriculture, UGSAS building, Gifu University. P-15.
- Aung Win, Takashi S. T. Tanaka, Tsutomu Matsui (2018). The difference in stability of rice pollination due to canopy microclimate and panicle angle. The 245th Meeting of the Crop Science Society of Japan, Utsunomiya University, Tochigi, JAPAN. Volume 245 (2018) p.200
- 王 鳳蘭, 乃田啓吾, 伊藤健吾, 大西健夫, 千家正照 (2018). 農業水利施設を利用した小水力発電の潜在力評価 - 明治用水地区の事例 -. 農業農村工学会論文集. IDRE Journal No. 306 (86-1), pp. II_33-II_40.
- 王 鳳蘭 (2017). Small Hydraulic Generation Using Irrigation Facilities: Case Study of Meiji Yousui District. UGSAS-GU & BWEL Joint Poster Session on Agricultural and Basin Water Environmental Sciences. Conducted place: UGSAS building in Gifu University.
- Jobaida Akther, A. H. M. Nurun Nabi, Tsutomu Nakagawa, Fumiaki Suzuki and Akio Ebihara (2017). Protein-based Functional Analysis of Renin and (Pro)renin Receptor Genes in Hypertensive and Diabetic Bangladeshi Population: Pursuing the Environment-induced Molecular Traits. International symposium on soil management for sustainable agriculture. pg. 118-119. UGSAS BLDG., Gifu University, Japan.
- 中嶋紀寛, 土井和也, 田宮早恵, 八代田真人 (2017). 冬季の放牧が黒毛和種雌牛の免疫・生理機能及び酸化ストレスに及ぼす影響. 日本動物行動関連学会 2017. 東京.
- Jia, xiwu, Nakako, Katsuno, Takahisa, Nishizu (2017). Agricultural diversification in Gifu: dried persimmon. The Japanese Society of Agricultural Machinery and Food Engineers, Japan. p.149.
- Jia, xiwu, Nakako, Katsuno, Takahisa, Nishizu (2018). Effect of kneading and brushing on the properties of dried persimmon during drying process. The Japanese Society of Applied Glycoscience, Japan.
- Dina Istiqomah, Naoto Ogawa (2017). Study of Plant Pathogenic Genes of a Soft Rot Disease Causing

- Bacterium, *Dickeya dadantii*. International Symposium on Soil Management for Sustainable Agriculture. Gifu University, Japan
- Dina Istiqomah, Naoto Ogawa (2018). Study of a Transcriptional Regulator of Plant Pathogenic Genes in a Soft Rot Disease Causing Bacterium, *Dickeya dadantii*. International Symposium on Innovative Crop Protection for Sustainable Agriculture 2018. Gifu University, Japan.
- Duy Quan Tran, Shinichi Nishimura, Masateru Senge and Tatsuro Nishiyama (2018). Research on cause of dam failure from viewpoint of hydraulic fracturing – Case study of a dam failure in Vietnam. International Journal of GEOMATE, Jan., 2018 Vol.14, Issue 41, pp.86-94.
- Tran Duy Quan, Shinichi Nishimura, Masateru Senge and Tatsuro Nishiyama (2017). Research on cause of KE 2/20 REC dam failure in Vietnam from view point of hydraulic fracturing. Proceedings of the 5th International Workshop on Recent Progress in Agriculture and Water Management in Asia, 2017; UGSAS-GU and Thuyloi University, 2017. Vietnam. P19-24.
- Tran Duy Quan, Shinichi Nishimura, Masateru Senge and Fumitoshi Imaizumi (2017). Research on cause of dam failure under view point of hydraulic fracturing – Case study KE 2/20 REC dam failure in Vietnam. International symposium on Soil Management for Sustainable Agriculture 2017; UGSAS-GU & BWEL Joint Poster Session on Agricultural and Basin Water Environmental Sciences, Japan. Poster Presentation P-01.
- Tran Duy Quan, Shinichi Nishimura, Masateru Senge, Tatsuro Nishiyama and Fumitoshi Imaizumi (2018). Proposals for countermeasures to reduce risk of hydraulic fracturing adjacent to culvert – A case study. International Symposium on Innovative Crop Protection for Sustainable Agriculture, Japan. Poster Presentation P-21.
- Huijuan SHAO, Yongfen WEI (2017). Sorption capacity of different additives for immobilization of cesium distributed in forest soil. The 1st of International symposium of river basin studies, Japan. P-25. Gifu University, Japan.
- Huijuan SHAO, Yongfen WEI (2017). Sorption and distribution of cesium on different additives applied to contaminated soils. The 6th UGSAS-GU & BWEL Joint International Symposium on Agricultural and Environmental Sciences. P-23. Gifu University, Japan.
- Huijuan SHAO, Yongfen WEI, Fusheng LI (2017). Effects of Low-Cost Additives on Cesium Accumulation in Napiergrass Grown on Contaminated Soils. The 54th Environmental Engineering Forum. B-37. Gifu University, Japan.
- Huijuan SHAO, Shiori KONDOH, Yongfen WEI, Fusheng LI (2017). Effects of additives on the behavior of cesium in the soil-plant system. 公益社団法人日本水環境学会中部支部研究発表会. 労済会館 金沢市西念1-12-22.
- LI NING (2017). Data Mining Efficiency in Auctions on the basis of Random Forest Algorithm: A Case Study on Source-Area Wholesale Market in Atsumi Area. Aichi Prefecture. 日本農業市場学会. 岩手大学.
- Siyu Chen, Shinnpei Yoshitake, Yasuo Iimura, Chiyuki Asai, Toshiyuki Ohtsuka (2017). Dissolved organic carbon (DOC) input to the soil: DOC fluxes and their partitions during the growing season in a cool-temperate broad-leaved deciduous forest, central Japan. *Ecological Research*. DOI: 10.1007/s11284-017-1488-6.
- Siyu Chen, Komiyama A., Kato S., Cao R., Yoshitake S., Ohtsuka T. (2017) Stand Dynamics and Biomass Increment in a Lucidophyllous Forest over a 28-Year Period in Central Japan. *Forests* 2017, 8, 397. doi:10.3390/f8100397.
- Siyu Chen, Ruoming Cao, Shinnpei Yoshitake, Toshiyuki Ohtsuka (2017). Comparing the patterns of DOC and DN in deciduous and evergreen broad-leaved forests in central Japan: Concentration and flux estimations. The 64th Annual Meeting of the Ecological Society of Japan, P55, D02-09, Tokyo. Oral presentation.
- Siyu Chen, Ruoming Cao, Shogo Kato, Shinpei Yoshitake, Akira Komiyama, Toshiyuki Ohtsuka (2017). Structural change and biomass increment of a subtropical/warm-temperate Lucidophyllous (evergreen broad-leaved) forest over a 28-year period, central Japan. The 6th UGSAG-GU Roundtable & Symposium 2017, Gifu.

- Siyu Chen, Shinnpei Yoshitake, Toshiyuki Ohtsuka (2018). Stemflow generation and DOC dynamics in relation to tree species and size in the forest of central Japan. The 65th Annual Meeting of the Ecological Society of Japan, P60, P1-267, Sapporo. Poster presentation.
- Siyu Chen, Ruoming Cao, Shogo Kato, Shinpei Yoshitake, Akira Komiyama, Toshiyuki Ohtsuka (2017). Structural change and biomass increment of a subtropical/warm-temperate *Lucidophyllous* (evergreen broad-leaved) forest over a 28-year period, central Japan. Best presentation award in the International Symposium on Soil Management for Sustainable Agriculture 2017 UGSAS-GU & BWEL joint poster session on Agricultural and Basin Water Environmental Science.
- Feng, W., Nukaya, A., Satou, M., Fukuta, N., Ishiguro, Y., Suga, H., and Kageyama, K. (2018). Use of LAMP detection to identify potential contamination sources of plant pathogenic *Pythium* species in hydroponic culture systems of tomato and eustoma. *Plant Disease*. 102(7) 1357-1364.
- Feng, W., Hieno, A., Suga, H., and Kageyama, K. (2017). Loop-mediated isothermal amplification assay to detect *Phytophthora colocasiae* causing leaf blight of taro in Japan. The Asian Mycological Congress 2017, Vietnam.
- Feng, W., Hieno, A., Kusunoki, M., Suga, H., and Kageyama, K. (2017). レタス圃場における*Phytophthora*および*Pythium*属菌のLAMP法による検出. 環境微生物系合同大会2017, 東北大学. 日本.
- Feng, W., Hieno, A., Suga, H., and Kageyama, K. (2018). Development of LAMP assay to detect *Phytophthora colocasiae* causing Leaf blight of taro from plant and soil. The 2nd of international symposium of river basin studies, Japan. P-2.
- 光永 徹, 服部浩之 (2017), 香辛料Grains of Paradise成分の肥満抑制および交感神経活動に与える効果, *AROMA RESEARCH*, 18, 29-34.
- H. Hattori, K. Yamauchi, S. Onwona-Agyeman, T. Mitsunaga (2018). Identification of vanilloid compounds in the Grains of Paradise and their effects on sympathetic nerve activity. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 98, 4742-4748.
- H. Hattori, K. Yamauchi, S. Onwona-Agyeman, T. Mitsunaga (2017). Effect of Grains of Paradise (GP) extract intake on obesity and sympathetic nerve activity, *American Journal of Plant Sciences*, 8, 85-95.
- A. Setyawati, K. Hirabayashi, K. Yamauchi, H. Hattori, T. Mitsunaga, I. Batubara, R. Heryanto, H. Hashimoto, M. Hotta (2018). Melanogenesis inhibitory activity of components from Salam leaf (*Syzygium polyanthum*) extract, *Journal of Natural Medicines*, 72, 474-480.
- H. Hattori, K. Yamauchi, T. Mitsunaga (2017). Grains of Paradise extract affects on obesity and sympathetic nerve activity in brown adipose tissue, International Symposium on Natural Medicines, Indonesia.
- 服部浩之, 山内恒生, 光永 徹(2017). 香辛料Grains of paradise成分のラット交感神経活動に与える効果, 第64回日本生薬学会.
- Murayama, K., Suzuki, S., Kojima, Y., Kobori, H., Ito, H., Ogoe, S. and Okamoto, M. (2018). The effect of different types of maleic anhydride-modified polypropylene on the physical and mechanical properties of polypropylene-based wood/plastic composites. *Journal of Wood Chemistry Technology*. 38(3). 224-232.
- Murayama, K., Suzuki, S., Kojima, Y., Kobori, H., Ito, H., Ogoe, S. and Okamoto, M. (2017). Mechanical and physical properties of wood/plastic composites used pre-mixed wood flour combined with different types of maleic anhydride-modified polypropylene. Program book joint conference of 9th Pacific Regional Wood Anatomy Conference & Annual Meeting International Academy of Wood Science and 9th International Symposium of Indonesian Wood Research Society, Indonesia. p.171.
- 村山和繁, 鈴木滋彦, 小島陽一, 小堀 光, 伊藤弘和, 大峠慎二, 岡本真樹. (2017). 混練型 WPCの吸水が曲げ性能におよぼす影響. 2017年度日本木材学会中部支部大会講演要旨集 p. 62-63.
- 村山和繁, 小堀 光, 小島陽一, 鈴木滋彦, 青木憲治, 伊藤弘和, 大峠慎二, 岡本真樹, 江間友幸 (2018). 相溶化剤と熱可塑性樹脂を事前に混練した混練型WPCの機械的特性. 第68回日本木材学会大会研究発表要旨集 I14-05-1000.
- Ayan Sadhukhan, Yuriko Kobayashi, Yuki Nakano, Satoshi Iuchi, Masatomo Kobayashi, Lingaraj Sahoo, Hiroyuki Koyama (2017). Genome-wide Association Study Reveals that the Aquaporin NIP1;1 Contributes

- to Variation in Hydrogen Peroxide Sensitivity in *Arabidopsis thaliana*. Molecular Plant 10, 1082-1094.
- 中野友貴, 楠 和隆, Gregory J. Taylor, 渡部敏裕, 井内 聖, 小林正智, 小山博之, 小林佑理子 (2018). シロイヌナズナ野生系統を用いたカドミウム耐性のゲノムワイド関連解析. 第59回日本植物生理学会年会. 札幌. Abstract Book P.353.
 - Yuki Nakano, Kazutaka Kusunoki, Satoshi Iuchi, Masatomo Kobayashi, Hiroyuki Koyama, Yuriko Kobayashi (2017). Genome-Wide Association Study identifies strategies of *Arabidopsis thaliana* adapting to acid soil environment. XVIII International Plant Nutrition Colloquium. Copenhagen, Denmark. Proceedings Book P.721-722.
 - Nishioka T., Tanaka C., Igarashi Y., Fukuda T., Suga H., Shimizu M. (2018). Role of Burkholderia-derived pyochelin in the Fusarium wilt suppressiveness of *Allium* cultivated soil, IOBC-WPRS Bulletin 133: 130-131.
 - 西岡友樹 (2018). ネギ類栽培土壌のフザリウム病抑止性の機構解明. バイオコントロール研究レポート 15, 37~40.
 - 西岡友樹 (2018). ネギ類栽培土壌のフザリウム病抑止性の機構解明. 第15回バイオコントロール研究会. 2018年3月. 兵庫.
 - Tomoki Nishioka, Malek Marian, Haruhisa Suga, Masafumi Shimizu (2018). Microbial basis of Fusarium wilt suppression by *Allium*-cultivated soil, International Symposium on Innovative Crop Protection for Sustainable Agriculture, P-4,
 - 西岡友樹, 須賀晴久, 清水将文 (2017). ネギ類栽培土壌のウリ類つる割病抑止性にはグラム陰性拮抗細菌が関与する. 環境微生物系学会合同大会2017, P-207, 仙台.
 - Tomoki Nishioka, Mohsen Mohamed Elsharkawy, Haruhisa Suga, Koji Kageyama, Mitsuro Hyakumachi, Masafumi Shimizu (2017). Development of culture medium for isolation of *Flavobacterium* and *Chryseobacterium* from rhizosphere soil. 2016 Microbes and Environments.
 - Mohammad Nuruzzaman Masum, Kosei Yamauchi, Tohru Mitsunaga (2017). The 64th Annual Meeting of the Japanese Society of Pharmaognosy. 2P-24.
 - 榎本拓央, 小林佑理子, 小山博之 (2017). アルミニウム条件下におけるシロイヌナズナの硫酸代謝関連遺伝子の発現解析. 土壤肥料学会 仙台大会. 第63集 p80. 東北大学.
 - Ishisono, K., Yabe, T., and Kitaguchi, K.(2017). Citrus pectin attenuates endotoxin shock via suppression of Toll-like receptor signaling in Peyer's patch myeloid cells. J. Nutr. Biochem., 50, 38-45.
 - 真野敏行, 石其慧太, 北口公司, 矢部富雄 (2018). シトラスおよびオレンジペクチンの給餌が実験的大腸炎保護効果に及ぼす影響の比較解析, 日本農芸化学会2018年度大会, 名古屋, 2018年3月16日.
 - 後藤香穂, 前田絢香, 石其慧太, 矢部富雄, 北口公司 (2018). 由来植物種の異なるペクチンがアレルギー性接触皮膚炎に及ぼす影響の解析, 日本応用糖質科学会中部支部静岡講演会, 静岡, 2018年3月9日.
 - 石其慧太, 神戸智代, 山元宏貴, 森雄一郎, 矢部富雄, 北口公司 (2018). プルーンペクチンによる腸管免疫活性化機構の解析, 日本応用糖質科学会中部支部静岡講演会, 静岡, 2018年3月9日.
 - Ariyantoro, A. R., Katsuno, N., and Nishizu, T. (2017). Effects of dual modification of succinylation and annealing on physicochemical properties of corn starch and potato starch. 64th JSFST - Japanese Society for Food Science and Technology Conference. Kanagawa. Japan 30th August, 2017.
 - Ariyantoro, A. R., Katsuno, N., and Nishizu, T. (2017). Effects of dual modification of succinylation and annealing on physicochemical properties of corn starch and potato starch. 64th JSFST - Japanese Society for Food Science and Technology Conference, Nihon University. Kanagawa. Japan 29th August, 2017.
 - Witchulada Y., G. Ma , L.C. Zhang, K. Yamawaki, M. Yahata, S. Ohta, T. Yoshioka, and M. Kato (2018). Regulation of carotenoid metabolism in response to temperature in citrus juice sacs *in vitro*. Scientia Horticulturae. Published in process.
 - Witchulada Y., G. Ma, L.C. Zhang, K. Yamawaki, M. Yahata, S. Ohta, T. Yoshioka, and M. Kato (2017). Effect of temperature on flavonoid metabolism in citrus juice sacs *in vitro*. The Meeting of Japanese Society of Horticultural Science. Volume 16, 553. Hokkaido.
 - Witchulada Y., T.T. Vo, G. Ma, L.C. Zhang, P. Jitareerat, A. Uthairatanakij and M. Kato (2018). The accumulation of carotenoids in mango during fruit maturation. The Meeting of Japanese Society of Horticultural Science. Volume 17, 472. Kyoto.

- Auliana Afandi (2017). Identification and population genetics of *Phytophthora nicotianae* causing root rot of pineapple. Asian Mycological Congress 2017. Ho Chi Minh City, October 10th-13th.
- Auliana Afandi, Emi Murayama, Ayaka Hieno, Haruhisa Suga, Koji Kageyama (2018). Comparison of Population Structure of *Phytophythium helicoides* in Aichi and Shizuoka Prefectures. Annual meeting of Phytopathological Society of Japan 2018. Kobe, March 25th-27th.
- Auliana Afandi, Masanto, Arif Wibowo, Siti Subandiyah, Supriyono Loekito, Afandi, Haruhisa Suga, Koji Kageyama (2017). Diversity of oomycetes in Southern Sumatera and Central Java Islands in Indonesia. 2017 Join Confrence of the Societies for Environmental Microbiology. Sendai, August 29th-31st.
- Auliana Afandi, Emi Murayama, Ayaka Hieno, Haruhisa Suga, Koji Kageyama (2018). Population Genetics Analysis of *Phytophythium helicoides* in Japan. International Symposium on Innovative Crop Protection for Sustainable Agriculture 2018. Gifu, March 7th-8th.
- Auliana Afandi, Emi Murayama, Ayaka Hieno, Haruhisa Suga, Koji Kageyama (2018). Microsatellites Assessment of *Phytophythium helicoides* Infecting Rose. 2nd International symposium of river basin studies. Gifu, March 9th.
- 杉原 輝, 藤代 薫, 伊藤拓哉, 山田雅章, 田中 孝, 前田研司, 石橋佳奈, 櫻川智史 (2017) セルロースナノファイバーを添加したPVA-pMDI接着剤の物性と接着性評価. 日本接着学会第55回年次大会wed要旨集, p102-103.
- 伊藤拓哉, 藤代 薫, 田中 孝, 山田雅章, 石橋佳奈, 前田研司, 櫻川智史 (2017). セルロースナノファイバーを添加したポリビニルアルコールの物性と接着性能. 日本接着学会第55回年次大会wb要旨集, p78-79.
- 前田研司, 菅野尚子, 石橋佳奈, 田中伸佳, 櫻川智史, 伊藤拓哉, 藤代 薫, 山田雅章 (2017). セルロースナノファイバーを添加したポリ酢酸ビニルの物性評価, 2017年度日本木材学会中部支部大会.
- 鳴田ひかり, 藤代 薫, 山田雅章, 田中 孝, 前田研司, 田中伸佳 (2017).セルロースナノファイバーの添加によるPVA-pMDI接着剤の接着性能低下の原因解明, 日本接着学会中部支部第16回産官学接着若手フォーラム講演プログラム.
- 増成良介, 藤代 薫, 田中 孝, 山田雅章, 前田研司, 田中伸佳 (2017). 様々な接着剤を用いたパーティクルボードの振動特性, 日本接着学会中部支部第16回産官学接着若手フォーラム講演プログラム.
- 伊藤弘樹, 小林佑理子, 藤田美紀, 井内 聖, 小林正智, 小山博之, (2017). シロイヌナズナSTOP1の低pH及びアルミニウム耐性遺伝子の転写制御に重要なタンパク質領域の解明. 日本土壌肥料学会. 第63集p72. 仙台.
- 伊藤 玄 (2018). 岐阜県郡上市鬼谷川上流域における聞き取り調査に基づく1940年代の魚類相. ボテジャコ22, 63-73.
- 伊藤 玄, 北西 滋, 堀池徳祐, 古屋康則, 向井貴彦 (2017). ホトケドジョウが明らかにする伊勢湾周辺域における淡水魚類相の形成要因 (ユニークな少数派実験動物を扱う若手が最先端アプローチを勉強する会のシンポジウム〜その動物種でしか解明できない現象がそこにある〜). 第88回日本動物学会, 富山.
- Marian, M., Koyama, H., Suga, H., and Shimizu, M. (2017). Novel strains of *Mitsuaria chitosanitabida* and *Ralstonia pickettii* as biocontrol agents against tomato bacterial wilt. Abstract for Phytopathological Society of Japan Annual Meeting. 83, p., Iwate, Japan.
- Liujie Wu, 時澤睦朋, 小郷尚久, 浅井章良, 小林佑理子, 小山博之 (2017). Characterization of Aluminum Signal Transduction Pathway in *AtALMT1* Expression Based on Chemical Genetics. Japanese Society of Soil Science and Plant Nutrition. 63, 78. Sendai.
- 土井和也, 阿知波元樹, 迫田志帆, 小林明奈, 八代田真人 (2017). 荒廃農地へのヤギの放牧が植生およびヤギの栄養状態に及ぼす影響. 日本草地学会誌.
- 土井和也, 田宮早恵, 中嶋紀寛, 八代田真人 (2018). 5年間のヤギの放牧が植生の多様性に与える影響. 日本草地学会誌64 (別).
- Kazuya D, Sae T, Masato Y. (2017). Effects of stocking rate on forage intake and digestibility of goats grazing in an abandoned field at the third year. The 14th International Symposium of Integrated Field Science, 17.
- 土井和也 (2017). ヤギの放牧による緑地管理：放牧による耕作放棄地の植生およびヤギの栄養状態の変化. 第19回全国山羊サミットinぎふ. 27-28.
- Shiam Ibna Haque and Yoh-ichi Matsubara. (2017). Salt tolerance improvement and antioxidants changes in mycorrhizal strawberry plants. Journal of Japanese Society of Agricultural Technology Management,

24(3), 93-102.

- Shiam I. H. and Matsubara Y. (2017). Cross-protection to salinity and with disease caused by *Fusarium* spp. and alleviation of oxidative stress in mycorrhizal vegetable crops. Greensys 2017 - International Symposium on New Technologies for Environment Control, Energy-Saving and Crop Production in Greenhouse and Plant Factory. August 20th-24th. Beijing, China. C-059.

平成30年度岐阜大学大学院連合農学研究科 研究者倫理・職業倫理、メンタルヘルス・フィジカルヘルス実施要領

世話大学 岐 阜 大 学

1. 期 日 平成30年 8 月23日（木），24日（金）
2. 場 所 岐阜大学大学院連合農学研究科（6 階合同ゼミナール室）
（岐阜市柳戸 1 番 1）
3. 集合時間・集合場所
講義開始時刻までに講義室へ集合してください
4. 講 師 <研究者倫理・職業倫理>
 - ・岐阜大学大学院連合農学研究科客員教授 彩智スリカンタ
 - ・加藤ビジネスコンサルティング 代表 加藤晴也<メンタルヘルス・フィジカルヘルス>
 - ・静岡大学 保健センター所長（教授）山本裕之



参加者全員で記念撮影

5. 日 程

| | | |
|----------|-------|----------------------|
| 8月23日（木） | 13：00 | 講義【研究者倫理】 |
| | 14：45 | 講義【職業倫理】 |
| | 16：00 | グループ討論 |
| | 19：00 | 解散 |
| 8月24日（金） | 8：30 | グループ討論 |
| | 9：30 | グループ発表 |
| | 10：30 | 講義【メンタルヘルス・フィジカルヘルス】 |
| | 12：00 | 昼食（各自） |
| | 13：00 | 講義【メンタルヘルス・フィジカルヘルス】 |
| | 17：00 | 解散 |

6. 携 行 品 テキスト、筆記用具

○レポート

「研究者倫理・職業倫理」、「メンタルヘルス・フィジカルヘルス」をそれぞれwordファイルで作成し、平成30年9月7日（月）までに下記へ提出すること。

〔提出先〕 連合農学係 gjab00027@jim.gifu-u.ac.jp



グループ討論をする学生と教員



グループ発表をする学生



グループ発表をする学生



静岡大学山本裕之先生の講義風景

平成30年度 連合農学研究科代議員会委員等

| 所属専攻名等 | 所属連合講座名 | 所属大学名 | 氏 名 | 備 考 |
|-----------------------|-------------|---------|---------|--------------------------|
| 研 究 科 長 | 環 境 整 備 学 | 岐 阜 大 学 | 千 家 正 照 | 平成29年4月1日 ～平成31年3月31日 |
| 研 究 科 長 補 佐 (専任教員) | 植物生産管理学 | 岐 阜 大 学 | 中 野 浩 平 | |
| 生物生産科学専攻長 | 植物生産管理学 | 静 岡 大 学 | 切 岩 祥 和 | |
| 生物環境科学専攻長 | 生物環境管理学 | 岐 阜 大 学 | 松 井 勤 | 平成30年4月1日 ～平成31年3月31日 |
| 生物資源科学専攻長 | 生物資源利用学 | 岐 阜 大 学 | 矢 部 富 雄 | 平成30年4月1日 ～平成31年3月31日 |
| 生 物 生 産 科 学 | 植物生産管理学 | 静 岡 大 学 | 切 岩 祥 和 | 平成30年4月1日 ～平成32年3月31日 |
| | 動物生産利用学 | 岐 阜 大 学 | 松 村 秀 一 | 平成28年4月1日 ～平成31年3月31日 |
| 生 物 環 境 科 学 | 環 境 整 備 学 | 静 岡 大 学 | 今 泉 文 寿 | 平成30年4月1日 ～平成32年3月31日 |
| | 生物環境管理学 | 岐 阜 大 学 | 松 井 勤 | 平成30年4月1日 ～平成32年3月31日 |
| 生 物 資 源 科 学 | 生物資源利用学 | 岐 阜 大 学 | 矢 部 富 雄 | 平成28年4月1日 ～平成31年3月31日 |
| | 生物資源利用学 | 静 岡 大 学 | 小 島 陽 一 | 平成29年4月1日 ～平成31年3月31日 |
| | スマートマテリアル科学 | 岐 阜 大 学 | 安 藤 弘 宗 | 平成30年4月1日 ～平成32年3月31日 |

| | | | | |
|-------------------------|-----------|---------|---------|--------------------------|
| 研 究 科 長 補 佐 (静岡大学担当) | 生物機能制御学 | 静 岡 大 学 | 小 川 直 人 | 平成30年4月1日 ～平成31年3月31日 |
| 研 究 科 長 補 佐 (国際化担当) | 環 境 整 備 学 | 岐 阜 大 学 | 平 松 研 | 平成30年4月1日 ～平成31年3月31日 |
| 国 際 連 携 専 攻 (専任教員) | | 岐 阜 大 学 | 柳 瀬 笑 子 | |

平成30年度 連合農学研究科担当教員一覧表

(平成30年10月1日)

| 専攻 | 連合講座名 | 岐 阜 大 学 | | 静 岡 大 学 | | |
|--------|-------------|---|--|--|---|-----|
| | | 教 授 | 准教授・助教 | 教 授 | 准教授・助教 | |
| 生物生産科学 | 植物生産管理学 | 主 大場 伸也 主 前澤 重禮 主 荒幡 克己 主 富樫 幸一 主 中野 浩平 主 永田 雅靖 主 薦 瑞樹 主 山田 邦夫 | 主 松原 陽一 主 嶋津 光鑑 主 李 侖美 主 山根 京子 主 梶川 千賀子 助 THAMMAWONG Manasikan 助 落合 正樹 | 主 加藤 雅也 主 鈴木 克己 主 切岩 祥和 | 主 柴垣 裕司 主 八幡 昌紀 主 山脇 和樹 主 松本 和浩 主 中塚 貴司 主 向井 啓雄 主 野上 啓一郎 助 富永 晃好 | 26人 |
| | 動物生産利用学 | 主 土井 守 主 岩澤 淳 主 古屋 康則 主 松村 秀一 主 八代田 真人 主 山本 朱美 | 主 二宮 茂 主 楠田 哲士 助 日巻 武裕 助 只野 亮 助 大塚 剛司 | 主 高坂 哲也 主 笹浪 知宏 主 山本 裕之 主 鳥山 優 | 主 与語 圭一郎 | 16人 |
| 生物環境科学 | 環境整備学 | 主 千家 正照 主 西村 眞一 主 平松 研 | 主 伊藤 健吾 主 大西 健夫 主 勝田 長貴 主 西山 竜朗 主 西村 直正 助 乃田 啓吾 助 安瀬地 一作 | 主 牛山 素行 | 主 今泉 文寿 主 逢坂 興宏 | 13人 |
| | 生物環境管理学 | 主 栗屋 善雄 主 大塚 俊之 主 景山 幸二 主 土田 浩治 主 向井 讓 主 村岡 裕由 主 川窪 伸光 主 松井 勤 | 主 須賀 晴久 主 津田 智 主 石田 仁 主 向井 貴彦 主 魏永 芬 主 三宅 崇 主 須山 知香 主 齋藤 琢 主 加藤 正吾 主 安藤 正規 助 広田 勲 助 岡本 朋子 助 田中 貴 助 片畑 伸一郎 | 主 澤田 均 主 水永 博己 主 山下 雅幸 主 稲垣 栄洋 | 主 田上 陽介 主 飯尾 淳弘 主 笠井 敦 主 堀池 徳祐 主 楠本 正明 主 南雲 俊之 主 富田 涼都 | 33人 |
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | 主 光永 徹 主 西津 貴久 主 矢部 富雄 主 岩本 悟志 主 久保 和弘 | 主 寺本 好邦 主 柳瀬 笑子 主 柴田 奈緒美 主 勝野 那嘉子 主 稲垣 瑞穂 主 山内 恒生 主 今泉 鉄平 主 今村 彰宏 主 橋本 智裕 主 萩原 宏明 主 田中 秀則 | 主 釜谷 保志 主 鈴木 滋彦 主 河合 真吾 主 山田 雅章 | 主 小島 陽一 主 小林 研治 主 渡邊 弘 主 米田 夕子 主 田中 孝光 助 小堀 光 | 22人 |
| | スマートマテリアル科学 | 主 石田 秀治 主 亀山 昭彦 主 吉松 三博 主 上野 義仁 主 鈴木 健一 主 安藤 弘宗 主 和佐田 裕昭 | 主 清水 将文 主 中村 浩平 主 小林 佑理子 主 島田 昌也 主 岩間 智徳 主 北口 公司 主 館野 浩章 主 嶋 直樹 主 横尾 岳彦 主 石井 則行 主 島田 敦 主 木塚 康彦 | | | 11人 |
| | 生物機能制御学 | 主 小山 博之 主 鈴木 徹 主 早川 享志 主 長岡 利 主 岩橋 均 主 中川 智行 主 山本 義治 主 海老原 章郎 主 中川 寅 主 千葉 靖典 主 高橋 淳子 主 堀江 祐範 | 主 清水 将文 主 中村 浩平 主 小林 佑理子 主 島田 昌也 主 岩間 智徳 主 北口 公司 主 館野 浩章 主 嶋 直樹 主 横尾 岳彦 主 石井 則行 主 島田 敦 主 木塚 康彦 | 主 小川 直人 主 森田 明雄 | 主 徳山 真治 主 一家 崇志 主 鮫島 玲子 | 29人 |
| | | 49人 | 56人 | 18人 | 27人 | |

(注意)主:主指導教員 助:助教

主指導教員（有資格者）及び教育研究分野一覧

(平成30年10月1日)

| 専攻 | 連 合 講 座 | 主 指 導 教 員 氏 名 ・ 所 属 | 教 育 研 究 分 野 | |
|---------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|
| | | | 名 称 | 内 容 |
| 生 物 生 産 科 学 | 植 物 生 産 管 理 学 | 山 田 邦 夫 (岐阜大学) | 花 卉 園 芸 学 | 花卉園芸植物の品質および生産性向上に関する植物生理学的研究 |
| | | 松 原 陽 一 (岐阜大学) | 野 菜 園 芸 学 | 野菜に関する生物生理学的理論と、持続可能型・環境ストレス耐性型栽培への応用 |
| | | 鈴 木 克 己 (静岡大学) | 施 設 野 菜 園 芸 学 | 施設園芸での野菜の高品质安定生産に関する研究 |
| | | 切 岩 祥 和 (静岡大学) | 野 菜 園 芸 学 | 野菜栽培における環境ストレスの制御とその利用 |
| | | 八 幡 昌 紀 (静岡大学) | 果 樹 園 芸 学 | 果樹の結実生理および染色体工学的手法を用いた高品质果樹の開発 |
| | | 松 本 和 浩 (静岡大学) | 園 芸 ノ ベ ー シ ョ ン 学 | 園芸植物の高付加価値化に関する生理生態学的研究 |
| | | 中 塚 貴 司 (静岡大学) | 花 卉 園 芸 学 | 花卉園芸形質の分子生物学研究 |
| | | 嶋 津 光 鑑 (岐阜大学) | 植 物 環 境 制 御 学 | 植物生産に関する環境制御技術の開発および環境制御技術の植物科学研究への応用 |
| | | 大 場 伸 也 (岐阜大学) | 植 物 生 育 診 断 学 | 資源植物の遺伝的・生化学的解析と耕地生態学による生産技術の改善 |
| | | 山 根 京 子 (岐阜大学) | 植 物 遺 伝 育 種 学 | 植物の遺伝資源評価、保全、利用および進化に関する研究 |
| 動 物 生 産 利 用 学 | 動 物 生 産 利 用 学 | 前 澤 重 禮 (岐阜大学) | 食 品 流 通 シ ス テ ム 学 | 食品流通の仕組みに関する実証的研究 |
| | | 山 脇 和 樹 (静岡大学) | 園 芸 食 品 利 用 学 | 収穫した果実、野菜の品質を保持し向上させる技術の開発 |
| | | 中 野 浩 平 (岐阜大学) | ポ ス ト ハ ー バ ス ト 工 学 | 農産物の品質保持理論の構築と流通技術への応用 |
| | | 加 藤 雅 也 (静岡大学) | 収 穫 後 生 理 学 | 収穫後の園芸作物における生理学・生化学・分子生物学 |
| | | 荒 幡 克 己 (岐阜大学) | 農 業 経 営 学 | 農業及びフードシステム関連企業の経営行動、産業組織の経済分析 |
| | | 富 樫 幸 一 (岐阜大学) | 地 域 産 業 経 営 論 | 地域産業と地域づくりに関する研究 |
| | | 李 侖 美 (岐阜大学) | 農 業 経 済 学 | 地域農業経済と農業政策に関する理論的・実証的研究 |
| | | 柴 垣 裕 司 (静岡大学) | 農 業 経 営 学 | 農業協同組合及び農業金融に関する理論と応用 |
| | | (*) 永 田 雅 靖 (岐阜大学) | 青 果 物 流 通 利 用 学 | 青果物の品質変動機構の解明および品質制御技術の開発 |
| | | (*) 薦 瑞 樹 (岐阜大学) | 非 破 壊 計 測 学 | 分光分析法及びデーターマイニングによる食品・青果物の品質推定法 |
| 動 物 生 産 利 用 学 | 動 物 生 産 利 用 学 | 笹 浪 知 宏 (静岡大学) | 動 物 生 理 化 学 | 鳥類の卵膜形成および受精の分子機構に関する研究 |
| | | 高 坂 哲 也 (静岡大学) | 動 物 生 殖 生 理 学 | 哺乳動物の繁殖科学と生殖機能調節物質の分子生理学的研究 |

(*) 客員教員であり、主な研究活動の場は国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 食品研究部門(連携機関)である。

| 専攻 | 連 合 講 座 | 主 指 導 教 員 氏 名 ・ 所 属 | 教 育 研 究 分 野 | |
|-------------|---------------|---------------------|---------------|---|
| | | | 名 称 | 内 容 |
| 生 物 生 産 科 学 | 動 物 生 産 利 用 学 | 与 語 圭 一 郎 (静岡大学) | 動 物 生 殖 生 理 学 | 哺乳動物の生殖科学と生殖細胞の形成・分化機構 |
| | | 岩 澤 淳 (岐阜大学) | 動 物 内 分 泌 化 学 | 動物の内分泌と代謝に関する生化学的研究 |
| | | 松 村 秀 一 (岐阜大学) | 動 物 遺 伝 学 | 動物の遺伝的多様性と進化に関する研究 |
| | | 土 井 守 (岐阜大学) | 動 物 繁 殖 学 | 動物の繁殖生理と人工繁殖 |
| | | 八 代 田 真 人 (岐阜大学) | 動 物 栄 養 生 態 学 | 反芻家畜の栄養生態とその家畜生産への応用 |
| | | 山 本 朱 美 (岐阜大学) | 動 物 栄 養 学 | 単胃家畜の効率生産と栄養生理に関する研究 |
| | | 二 宮 茂 (岐阜大学) | 動 物 管 理 学 | 応用動物行動学とアニマルウェルフェア |
| | | 古 屋 康 則 (岐阜大学) | 動 物 生 殖 生 物 学 | 魚類の生殖器官の機能形態と繁殖行動から見た生殖様式の進化に関する研究、および増養殖への応用 |
| | | 千 家 正 照 (岐阜大学) | 灌 溉 排 水 学 | 水資源の管理と有効利用に関わる理論と応用 |
| 生 物 環 境 科 学 | 環 境 整 備 学 | 平 松 研 (岐阜大学) | 環 境 水 理 学 | 農村地域の水環境整備と水域生態系保全に関する研究 |
| | | 大 西 健 夫 (岐阜大学) | 水 文 学 | 地球上の水・物質循環の機構および人間活動がそれに及ぼす影響の評価 |
| | | 伊 藤 健 吾 (岐阜大学) | 水 圏 環 境 学 | 水田における水環境の制御と水田生態系の保全 |
| | | 西 村 真 一 (岐阜大学) | 農 業 造 構 学 | 農業水利構造物の安全性と有効利用に関する研究 |
| | | 西 山 竜 朗 (岐阜大学) | 農 業 施 設 工 学 | 農業用ダムの力学 |
| | | 今 泉 文 寿 (静岡大学) | 砂 防 工 学 | 山地における土砂と水の移動過程と流域管理 |
| | | 勝 田 長 貴 (岐阜大学) | 地球環境システム学 | 湖沼の水文調査と堆積物の分析を通じた環境システム変動特性の評価 |
| | | 松 井 勤 (岐阜大学) | 作 物 栽 培 学 | 持続可能な作物生産に関する研究 |
| | | 田 上 陽 介 (静岡大学) | 応 用 昆 虫 学 | 昆虫共生系を利用した害虫の生物的防除技術開発 |
| | 生 物 環 境 管 理 学 | 笠 井 敦 (静岡大学) | 生 物 的 防 除 学 | 害虫管理における種間相互作用に関する研究 |
| | | 土 田 浩 治 (岐阜大学) | 昆 虫 生 態 学 | 昆虫個体群内の遺伝的変異性に関する研究 |
| | | 向 井 貴 彦 (岐阜大学) | 生 物 地 理 学 | 生物の地理的多様性の形成と維持機構および保全に関する研究 |
| | | 津 田 智 智 (岐阜大学) | 植 物 生 態 学 | 植物群落の組成や構造と成立のメカニズムを解明 |
| | | 景 山 幸 二 (岐阜大学) | 菌 類 生 態 学 | 卵菌類の分子検出技術の開発と開発技術による生態の解明 |
| | | 堀 池 徳 祐 (静岡大学) | 分 子 進 化 学 | ゲノム情報を用いた分子進化学研究 |
| | | 須 賀 晴 久 (岐阜大学) | 分 子 植 物 病 理 学 | 植物病原菌の進化、生態ならびに病原性機構に関する研究 |

| 専攻 | 連 合 講 座 | 主 指 導 教 員 氏 名 ・ 所 属 | 教 育 研 究 分 野 | |
|-------------|-----------------------|---------------------|-------------------|--|
| | | | 名 称 | 内 容 |
| 生 物 環 境 科 学 | 生 物 環 境 管 理 学 | 澤 田 均 (静岡大学) | 応 用 生 態 学 | 植物の集団生物学と被食ストレス、攪乱への適応 |
| | | 山 下 雅 幸 (静岡大学) | 生 態 遺 伝 学 | 外来植物および雑草の侵入生態学的研究 |
| | | 稲 垣 栄 洋 (静岡大学) | 農業生態学・雑草科学 | 農村の生物多様性評価と雑草の生態的管理に関する研究 |
| | | 向 井 讓 (岐阜大学) | 森 林 遺 伝 学 | 樹木の繁殖特性と遺伝的多様性維持機構の解析 |
| | | 川 窪 伸 光 (岐阜大学) | 植 物 進 化 生 態 学 | 顕花植物の形態進化と送粉生態学研究 |
| | | 大 塚 俊 之 (岐阜大学) | 生 態 系 生 態 学 | 生態系の炭素循環と炭素吸収能力に関する研究 |
| | | 水 永 博 己 (静岡大学) | 造 林 学 | 森林生態系の修復・育成に関する研究 |
| | | 飯 尾 淳 弘 (静岡大学) | 森 林 生 理 生 態 学 | 森林群落の光合成と蒸散の生理生態学的プロセスに関する研究 |
| | | 栗 屋 善 雄 (岐阜大学) | 森 林 環 境 管 理 学 | 植生リモートセンシングと森林管理 |
| | | 村 岡 裕 由 (岐阜大学) | 植 生 生 理 生 態 学 | 植物個体から生態系スケールに至る生理生態学的研究 |
| | | 石 田 仁 (岐阜大学) | 山 地 管 理 学 | 森林の施業、更新、山地植生モニタリング |
| | | 魏 永 芬 (岐阜大学) | 環 境 計 測 学 | 流域における物質動態の計測評価 |
| 生 物 資 源 科 学 | 生 物 資 源 利 用 学 | 光 永 徹 (岐阜大学) | 植 物 成 分 機 能 化 学 | 植物二次代謝成分の構造解析と生理機能の解明に関する機能 |
| | | 寺 本 好 邦 (岐阜大学) | バ イ オ マ ス 材 料 化 学 | バイオマス構成分子を機能材料に変換するための教育研究 |
| | | 柳 瀬 笑 子 (岐阜大学) | 生 物 有 機 化 学 | ポリフェノール類の単離構造決定とその化学反応性に関する研究 |
| | | 河 合 真 吾 (静岡大学) | リ グ ニ ン 生 化 学 | リグニン及び関連化合物の生合成および生分解とその有効利用 |
| | | 山 田 雅 章 (静岡大学) | 高 分 子 複 合 材 料 学 | 反応性PVAを使用した環境適応形木材用接着剤の開発等、木材接着、木質材料の製造、木材の化学加工分野の研究 |
| | | 小 島 陽 一 (静岡大学) | 木 質 バ イ オ マ ス 科 学 | 木質バイオマス資源の有効活用に関する研究 |
| | | 小 林 研 治 (静岡大学) | 木 質 構 造 学 | 木質構造物の耐震性能に関する研究 |
| | | 釜 谷 保 志 (静岡大学) | 環 境 毒 性 学 | 化学物質の生態系影響に関する研究 |
| | | 鈴 木 滋 彦 (静岡大学) | 木 質 材 料 学 | 木質材料の製造技術および性能評価に関する研究 |
| | | 岩 本 悟 志 (岐阜大学) | 食 品 物 性 工 学 | 食品分散系の相変化・形態変化を利用した食品の高付加価値化に関する研究 |
| | | 西 津 貴 久 (岐阜大学) | 食 品 加 工 学 | 食品製造のプロセスの工学的解析と食品物性に関する基礎的研究 |
| | | 矢 部 富 雄 (岐阜大学) | 糖 質 生 化 学 | 糖鎖構造と機能に関する研究 |
| | ス マ ー ト マ テ リ ア ル 科 学 | 石 田 秀 治 (岐阜大学) | 糖 鎖 工 学 | 生理活性複合糖質の化学・生物学的研究 |
| | | 安 藤 弘 宗 (岐阜大学) | 糖 鎖 関 連 化 学 | 糖鎖関連分子の化学合成と機能解明および医薬への応用 |

| 専攻 | 連 合 講 座 | 主 指 導 教 員 氏 名 ・ 所 属 | 教 育 研 究 分 野 | |
|-------------|-------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------|
| | | | 名 称 | 内 容 |
| 生 物 資 源 科 学 | スマートマテリアル科学 | 今 村 彰 宏 (岐阜大学) | 応 用 糖 質 化 学 | 生理活性複合糖質および高機能化糖関連分子の有機化学的創製と応用研究 |
| | | 上 野 義 仁 (岐阜大学) | 核 酸 化 学 | 機能的核酸の化学合成と工学及び医学的応用 |
| | | 吉 松 三 博 (岐阜大学) | 生 命 有 機 化 学 | 新規な合成法を利用した生理活性物質の創製とその生体機能 |
| | | 鈴 木 健 一 (岐阜大学) | 細 胞 生 物 物 理 学 | 1 分子観察による細胞膜構造と分子情報伝達機構の研究 |
| | | (**) 亀 山 昭 彦 (岐阜大学) | 糖 鎖 解 析 学 | 糖鎖の構造機能解析と医薬および診断薬への応用 |
| | | 中 川 寅 寅 (岐阜大学) | 応 用 生 化 学 | 酵素・タンパク質の生化学・分子細胞生物学、並びにその応用 |
| | | 岩 橋 均 (岐阜大学) | 応 用 微 生 物 学 | 微生物および高等生物ストレス応答機構の解明と利用 |
| | | 鈴 木 徹 (岐阜大学) | ゲ ノ ム 微 生 物 学 | ゲノムレベルから見た新しい微生物像の構築とその応用 |
| | | 中 村 浩 平 (岐阜大学) | 微 生 物 分 子 生 態 学 | 嫌気性微生物の生態とその応用 |
| | | 徳 山 真 治 (静岡大学) | 応 用 微 生 物 学 | 微生物由来の有用酵素に関する研究 |
| | 生物機能制御学 | 小 川 直 人 (静岡大学) | 環 境 微 生 物 学 | 環境微生物の機能の解明 |
| | | 清 水 将 文 (岐阜大学) | 植 物 病 理 学 | 有用微生物を利用した植物病害の生物防除および植物生長の制御 |
| | | 早 川 享 志 (岐阜大学) | 食 品 栄 養 学 | 水溶性ビタミンや難消化性食品成分の栄養機能の解析 |
| | | 中 川 智 行 (岐阜大学) | 食 品 栄 養 学 | 酵母の分子育種と細胞機能の解明、新規食品産業用酵素の開発 |
| | | 島 田 昌 也 (岐阜大学) | 分 子 栄 養 学 | 栄養素や食品成分による代謝性疾患（脂肪肝、糖尿病など）の抑制 |
| | | 海 老 原 章 郎 (岐阜大学) | 酵 素 科 学 | 酵素の構造と機能に関する研究 |
| | | 長 岡 利 (岐阜大学) | 機 能 性 食 品 学 | 食品成分の生体調節機能に関する生化学・分子生物学 |
| | | 森 田 明 雄 (静岡大学) | 植 物 栄 養 学 | 植物及び植物細胞の栄養生理学 |
| | | 一 家 崇 志 (静岡大学) | 植 物 栄 養 生 理 学 | 非生物的ストレス耐性機構に関する植物栄養学的研究 |
| | | 小 山 博 之 (岐阜大学) | 植 物 細 胞 工 学 | 不良土壌耐性機構の分子生理学と分子育種に関する研究 |
| | | 山 本 義 治 (岐阜大学) | 植 物 ゲ ノ ム 科 学 | 植物の環境適応機構とその進化 |
| | | 小 林 佑 理 子 (岐阜大学) | 植 物 分 子 栄 養 学 | 植物の栄養環境・有害元素に対する応答・耐性の分子機構 |
| | | (**) 高 橋 淳 子 (岐阜大学) | 動 物 生 理 機 能 制 御 学 | 微生物および高等生物のストレス応答機構の解明と利用 |
| | | (**) 堀 江 祐 範 (岐阜大学) | 微 生 物 機 能 制 御 学 | 乳酸菌の環境及び生物との相互作用の解明と利用 |
| | | (**) 千 葉 靖 典 (岐阜大学) | 微 生 物 糖 科 学 | 微生物を活用した物質と糖タンパク質の生産に関する研究 |

(**) 客員教授であり、主な研究活動の場は国立研究開発法人産業技術総合研究所（連携機関）である。

平成30年度岐阜大学大学院連合農学研究科学生数現況等

平成30年10月1日現在

I 入学試験実施状況

① 選抜状況 (人)

| 入学時期 | 志願者 | 受験者 | 合格者 | 入学辞退者 | 入学者 |
|------|---------|---------|---------|-------|---------|
| 10月 | 13 (13) | 12 (12) | 12 (12) | 1 (1) | 11 (11) |

② 配置大学別入学者数 (人)

| 配置大学 | 入学者数 |
|------|---------|
| 岐阜大学 | 7 (7) |
| 静岡大学 | 4 (4) |
| 計 | 11 (11) |

③ 入学者の現役・社会人等の区分〔出願時〕 (人)

| 専攻 連合講座名 | | 人 数 | 内 訳 | | | 外国人（国籍） |
|----------|-------------|---------|-------|-------|-------|---------------------|
| | | | 社会人 | 現 役 | 研究生等 | |
| 生物生産科学 | 植物生産管理学 | 2 (2) | 1 (1) | 0 | 1 (1) | インドネシア 1, バングラデシュ 1 |
| | 動物生産利用学 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 生物環境科学 | 環境整備学 | 2 (2) | 1 (1) | 1 (1) | 0 | インドネシア 1, ベトナム 1 |
| | 生物環境管理学 | 2 (2) | 0 | 2 (2) | 0 | インドネシア 2 |
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | 3 (3) | 0 | 2 (2) | 1 (1) | インドネシア 3 |
| | スマートマテリアル科学 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 生物機能制御学 | 2 (2) | 1 (1) | 1 (1) | 0 | インドネシア 1, 中国 1 |
| 計 | | 11 (11) | 3 (3) | 6 (6) | 2 (2) | |

備 考 () 内は、外国人留学生を内数で示す。

II 学生数等調

① 配置大学別在籍者数 (人)

| 配置大学 | 過年度生 | 3 年生 | 2 年生 | 1 年生 | 計 |
|---------|----------|----------|----------|----------|------------|
| 岐 阜 大 学 | 9 (3) | 2 9 (14) | 2 2 (18) | 2 5 (14) | 8 5 (50) |
| 静 岡 大 学 | 4 (1) | 6 (1) | 4 (3) | 7 (5) | 2 1 (10) |
| 計 | 1 3 (4) | 3 5 (15) | 2 6 (21) | 3 2 (19) | 1 0 6 (59) |

② 専攻別在籍者数 (人)

| 専 攻 | 過年度生 | 3 年生 | 2 年生 | 1 年生 | 計 |
|--------|----------|----------|----------|----------|------------|
| 生物生産科学 | 3 (1) | 1 0 (4) | 6 (4) | 5 (4) | 2 4 (13) |
| 生物環境科学 | 6 (1) | 7 (5) | 6 (5) | 1 1 (8) | 3 0 (20) |
| 生物資源科学 | 4 (2) | 1 8 (6) | 1 4 (12) | 1 6 (7) | 5 2 (27) |
| 計 | 1 3 (4) | 3 5 (15) | 2 6 (21) | 3 2 (19) | 1 0 6 (59) |

③ 在籍者の現役・社会人等の区分〔出願時〕 (人)

| 配置大学 区分 | | 人 数 | 内 訳 | | | |
|---------|------|------------|----------|----------|--------|--------|
| | | | 社会人 | 現 役 | 研究生等 | 無 職 |
| 岐 阜 大 学 | 過年度生 | 9 (3) | 3 (1) | 6 (2) | 0 | 0 |
| | 3 年生 | 2 9 (14) | 1 2 (3) | 1 5 (9) | 1 (1) | 1 (1) |
| | 2 年生 | 2 2 (18) | 5 (2) | 1 2 (11) | 3 (3) | 2 (2) |
| | 1 年生 | 2 5 (14) | 6 (3) | 1 3 (6) | 3 (2) | 3 (3) |
| 静 岡 大 学 | 過年度生 | 4 (1) | 1 (0) | 3 (1) | 0 | 0 |
| | 3 年生 | 6 (1) | 3 (0) | 3 (1) | 0 | 0 |
| | 2 年生 | 4 (3) | 2 (1) | 0 | 1 (1) | 1 (1) |
| | 1 年生 | 7 (5) | 1 (1) | 4 (3) | 1 (1) | 1 (0) |
| 計 | | 1 0 6 (59) | 3 3 (11) | 5 6 (33) | 9 (8) | 8 (7) |

④ 外国人留学生の国籍等 (人)

| 配置大学 区分 | | 人 数 | 国・私費の別 | | 国 籍 |
|---------|------|-----|--------|-----|--|
| | | | 国 費 | 私 費 | |
| 岐 阜 大 学 | 過年度生 | 2 | 0 | 2 | インドネシア 1, 中国 1 |
| | 3 年生 | 1 4 | 3 | 1 1 | インド 1, インドネシア 1, 中国 8, バングラデシュ 3, ベトナム 1 |
| | 2 年生 | 1 8 | 6 | 1 2 | インド 1, インドネシア 7, シエラレオネ 1, タイ 1, 中国 7, ミャンマー 1 |
| | 1 年生 | 1 4 | 3 | 1 1 | インドネシア 4, エジプト 1, 中国 4, バングラデシュ 4, ベトナム 1 |
| 静 岡 大 学 | 過年度生 | 1 | 0 | 1 | 中国 1 |
| | 3 年生 | 1 | 1 | 0 | インドネシア 1 |
| | 2 年生 | 3 | 1 | 2 | インドネシア 1, バングラデシュ 1, ベトナム 1 |
| | 1 年生 | 5 | 2 | 3 | インドネシア 5 |
| 計 | | 5 9 | 1 6 | 4 3 | |

職種別就職状況

【全修了生（累計）】

| 職 種 | 人 数 |
|-------------|--------------|
| 大 学 教 員 | 136 (19.7%) |
| 研究所・団体等研究員 | 167 (24.2%) |
| 民間企業研究員（職） | 152 (22.0%) |
| その他（含む研究生等） | 152 (22.0%) |
| 自 営 | 3 (0.4%) |
| 未定（含む調査中） | 81 (11.7%) |
| 計 | 691 (100.0%) |

【全修了生（日本人）】

| 職 種 | 人 数 |
|-------------|--------------|
| 大 学 教 員 | 25 (7.3%) |
| 研究所・団体等研究員 | 101 (29.4%) |
| 民間企業研究員（職） | 115 (33.4%) |
| その他（含む研究生等） | 76 (22.1%) |
| 自 営 | 1 (0.3%) |
| 未定（含む調査中） | 26 (7.6%) |
| 計 | 344 (100.0%) |

【全修了生（留学生）】

| 職 種 | 人 数 |
|-------------|--------------|
| 大 学 教 員 | 111 (32.0%) |
| 研究所・団体等研究員 | 66 (19.0%) |
| 民間企業研究員（職） | 37 (10.7%) |
| その他（含む研究生等） | 76 (21.9%) |
| 自 営 | 2 (0.6%) |
| 未定（含む調査中） | 55 (15.9%) |
| 計 | 347 (100.0%) |

平成29年度【全修了生】

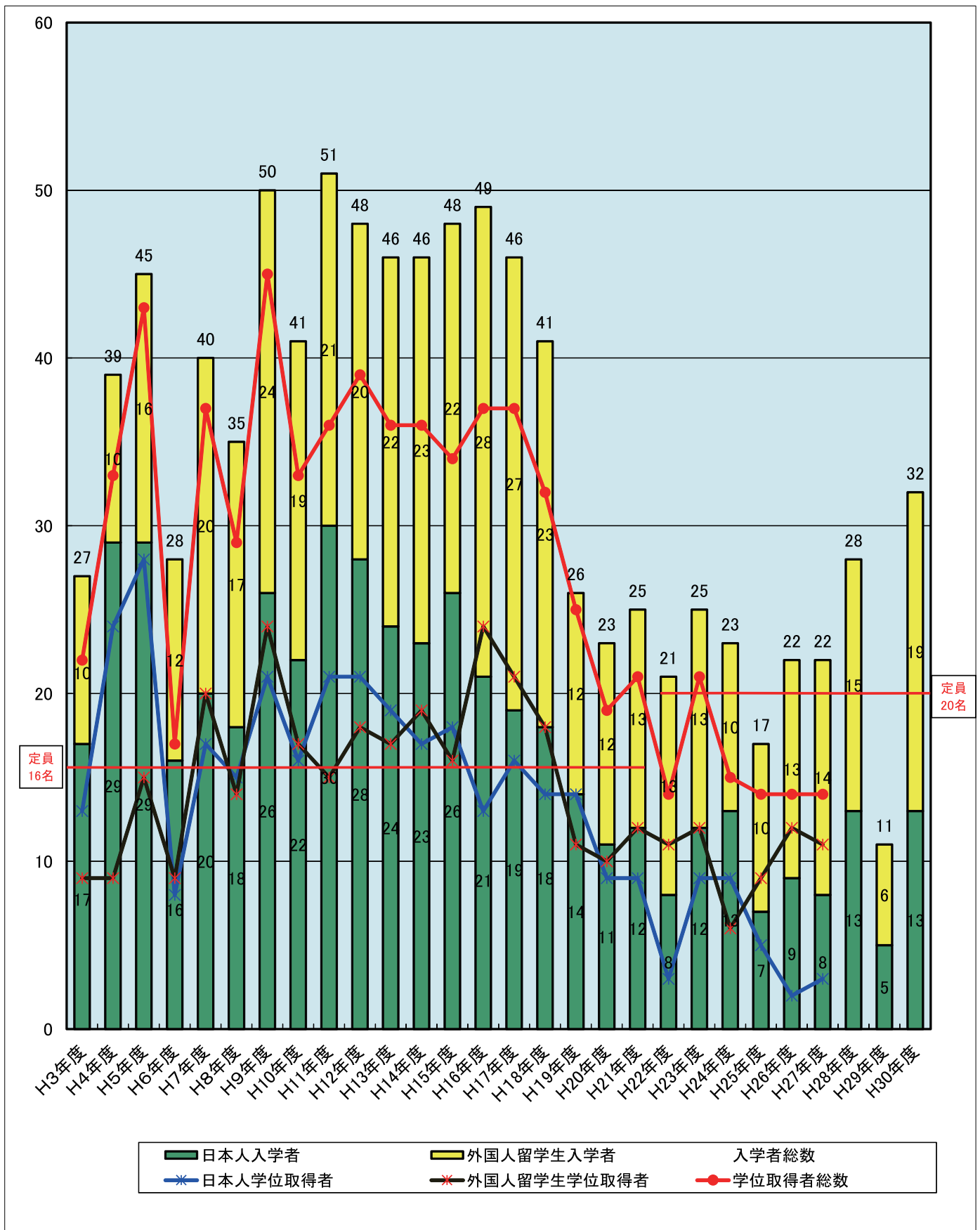
| 職 種 | 人 数 |
|-------------|-------------|
| 大 学 教 員 | 4 (26.7%) |
| 研究所・団体等研究員 | 6 (40.0%) |
| 民間企業研究員（職） | 1 (6.7%) |
| その他（含む研究生等） | 2 (13.3%) |
| 自 営 | 0 (0.0%) |
| 未定（含む調査中） | 2 (13.3%) |
| 計 | 15 (100.0%) |

入学者と学位取得者の推移

（平成31年1月1日現在）

| | H3 年度 | H4 年度 | H5 年度 | H6 年度 | H7 年度 | H8 年度 | H9 年度 | H10 年度 | H11 年度 | H12 年度 | H13 年度 | H14 年度 | H15 年度 | H16 年度 | H17 年度 | H18 年度 | H19 年度 | H20 年度 | H21 年度 | H22 年度 | H23 年度 | H24 年度 | H25 年度 | H26 年度 | H27 年度 | H28 年度 | H29 年度 | H30 年度 |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 日 本 人 入 学 者 | 17 | 29 | 29 | 16 | 20 | 18 | 26 | 22 | 30 | 28 | 24 | 23 | 26 | 21 | 19 | 18 | 14 | 11 | 12 | 8 | 12 | 13 | 7 | 9 | 8 | 13 | 5 | 13 |
| 外 国 人 入 学 者 | 10 | 10 | 16 | 12 | 20 | 17 | 24 | 19 | 21 | 20 | 22 | 23 | 22 | 28 | 27 | 23 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 10 | 10 | 13 | 14 | 15 | 6 | 19 |
| 入 学 者 総 数 | 27 | 39 | 45 | 28 | 40 | 35 | 50 | 41 | 51 | 48 | 46 | 46 | 48 | 49 | 46 | 41 | 26 | 23 | 25 | 21 | 25 | 23 | 17 | 22 | 22 | 28 | 11 | 32 |
| 日 本 人 学 位 取 得 者 | 13 | 24 | 28 | 8 | 17 | 15 | 21 | 16 | 21 | 21 | 19 | 17 | 18 | 13 | 16 | 14 | 14 | 9 | 9 | 3 | 9 | 9 | 5 | 2 | 3 | | | |
| 外 国 人 学 位 取 得 者 | 9 | 9 | 15 | 9 | 20 | 14 | 24 | 17 | 15 | 18 | 17 | 19 | 16 | 24 | 21 | 18 | 11 | 10 | 12 | 11 | 12 | 6 | 9 | 12 | 11 | | | |
| 学 位 取 得 者 総 数 | 22 | 33 | 43 | 17 | 37 | 29 | 45 | 33 | 36 | 39 | 36 | 36 | 34 | 37 | 37 | 32 | 25 | 19 | 20 | 14 | 21 | 15 | 14 | 14 | 14 | | | |

入学者と学位取得者の推移



在学生の研究題目及び指導教員

平成30年10月 1 日現在

<平成30年10月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏 名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研 究 題 目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|------------------------------------|----|------|---|---------|---------------------------------|--------|
| 生物生産科学 | 植物生産管理学 | PUTRI WULANDARI ZAINAL (インドネシア) | 女 | 岐阜大学 | Dynamic Environmental Control for Reducing Chilling Injury In Cucumber Fruit Based in The Sensing of Marker Metabolic from Membrane Lipid Degradation | 中 野 浩 平 | 今 泉 鉄 平 永 田 雅 靖 | |
| | | NAZMUL HOSSAIN (バングラデシュ) | 男 | 岐阜大学 | Study of Humic Powder as a Controller of Cow Dung Manure | 大 場 伸 也 | 松 井 勤 森 田 明 雄 | |
| 生物環境科学 | 環境整備学 | MUHAMAD KHOIRU ZAKI (インドネシア) | 男 | 岐阜大学 | Organic Amendments as Adaptation Strategy of Drought on Rainfed Farmland | 伊 藤 健 吾 | 乃 田 啓 吾 今 泉 文 寿 | |
| | | LE ANH TUAN (ベトナム) | 男 | 岐阜大学 | ピアノキー堰の小規模貯水池洪水吐への適用と効果 | 平 松 研 | 西 山 竜 朗 今 泉 文 寿 | |
| | 生物環境管理学 | EKO ANDRIANTO (インドネシア) | 男 | 静岡大学 | Studies of the role of bacterial symbionts in eco-evolutionary dynamics of the invasive insect pest | 笠 井 敦 | 澤 田 均 土 田 浩 治 | |
| | | CAHYO WISNU RUBIYANTO (インドネシア) | 男 | 岐阜大学 | Dynamics of Agricultural System and Forest Resource Utilization under Rapid Globalization in Northern Laos | 川 窪 伸 光 | 広 田 勲 澤 田 均 | |
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | ARIF DELVIWAN (インドネシア) | 男 | 静岡大学 | The Effect of Wood Flour Characteristics on The Mechanical Properties, Durability Performance and Recyclability of Wood Plastic Composite | 小 島 陽 一 | 鈴 木 滋 彦 寺 本 好 邦 | |
| | | NINDYA FERRTIKASARI (インドネシア) | 女 | 静岡大学 | The Simulation Study of Heat and Moisture Transfer Across Bond line of Plywood by Identifying The Effects of Wood Adhesive Morphology Visualized by Microscopy Technique and X-Ray CT | 山 田 雅 章 | 田 中 孝 光 永 徹 | |
| | | RACHMAD ADI RIYANTO (インドネシア) | 男 | 岐阜大学 | 冷凍焼けを抑制する食品包装に関する基礎的研究 | 西 津 貴 久 | THAMMAWONG Manasikan 加 藤 雅 也 | |
| | 生物機能制御学 | YU TONGHUAN (中 国) | 女 | 岐阜大学 | Recycling of Waste Food by High Pressure Carbon Dioxide Treatment and the Application of Recycled Products | 岩 橋 均 | 中 川 智 行 徳 山 真 治 | |
| | | NOOR FEBRYANI (インドネシア) | 女 | 静岡大学 | Studies on Transcriptional Regulation of Bacterial Genes for Aromatic Compound Degradation by LysR-Type transcriptional Regulator | 小 川 直 人 | 徳 山 真 治 海 老 原 章 朗 | |

<平成30年 4 月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏 名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研 究 題 目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|-----------------|---------------------------------|----|------|--|---------|--------------------|--------|
| 生物生産科学 | 植物生産 管 理 学 | HASIB AHMAD (バングラデシュ) | 男 | 岐阜大学 | Metabolome Analysis of <i>Lamiaceae</i> Herbs and Growth Control in Horticultural Plants | 松 原 陽 一 | 須 賀 晴 久 切 岩 祥 和 | |
| | 動物生産 利 用 学 | HURICHA (中 国) | 男 | 岐阜大学 | 繁殖牝馬の繁殖季節における 母性行動に関する研究 | 二 宮 茂 | 松 村 秀 一 笹 浪 知 宏 | |
| | | 長 縄 秀 俊 | 男 | 岐阜大学 | Fertilization Mechanism of Simultaneous Hermaphroditic Tadpole Shrimp (Crustacea, Branchiopoda, Notostraca) and the Ecological Significance —A Comprehensive Study on Biodiversity, Conservation and Invasive Alien Species Problems of Rice Field Organisms, Especially on Large Branchiopods | 岩 澤 淳 | 古 屋 康 則 笹 浪 知 宏 | |
| 生物環境科学 | 環 境 整 備 学 | 高 崎 哲 治 | 男 | 岐阜大学 | 環境配慮型水田農業の普及に 向けた課題分析 | 伊 藤 健 吾 | 乃 田 啓 吾 稲 垣 栄 洋 | |
| | | 渡 辺 守 | 男 | 岐阜大学 | フードバリューチェーン構築 支援の視点からみた農村開発 に関する研究 | 伊 藤 健 吾 | 乃 田 啓 吾 今 泉 文 寿 | |
| | 生物環境 管 理 学 | CAO RUOMING (中 国) | 女 | 岐阜大学 | Comparison of Nitrogen Cycles between Deciduous and Evergreen Broad-leaved Forests, Central Japan | 大 塚 俊 之 | 魏 永 芬 檜 本 正 明 | |
| | | BAO WANXUE (中 国) | 女 | 岐阜大学 | Elucidation of Gene Diversity Affecting Gibberellin Producibility in <i>Fusarium fujikuroi</i> | 須 賀 晴 久 | 清 水 将 文 一 家 崇 志 | |
| | | NOVIANA BUDIANTI (インドネシア) | 女 | 静岡大学 | Tree-Level Analysis of Resource Competition and Facilitation in Species Rich Natural Beech Forest: Is Neighborhood Diversity Important for Forest Productivity? | 飯 尾 淳 弘 | 水 永 博 己 村 岡 裕 由 | |
| | | SHARMIN SULTANA (バングラデシュ) | 女 | 岐阜大学 | Elucidation of Gene Diversity Affecting Fumonisin Producibility in <i>Fusarium fujikuroi</i> | 須 賀 晴 久 | 清 水 将 文 一 家 崇 志 | |
| | | 加 藤 貴 範 | 男 | 岐阜大学 | オオヒラタザトウムシ2亜種 の遺伝的集団構造および生殖 隔離に関する研究 | 土 田 浩 治 | 岡 本 朋 子 笠 井 敦 | |
| | 生物資源 利 用 学 | 岡 田 太 陽 | 男 | 静岡大学 | 国産針葉樹材を使用した積層 複合材料の接着耐久性評価 | 小 島 陽 一 | 鈴 木 滋 彦 寺 本 好 邦 | |
| | | 宮 城 一 真 | 男 | 岐阜大学 | 液晶性セルロース誘導体と合 成高分子の複合化による機能 材料の創製 | 寺 本 好 邦 | 安 藤 弘 宗 小 島 陽 一 | |
| | | 後 藤 咲 季 | 女 | 岐阜大学 | 小腸絨毛形態変化を促進する ペクチン構造と細胞増殖機構 との相関の解明 | 矢 部 富 雄 | 北 口 公 司 千 葉 靖 典 | |
| 生物資源科学 | スマート マテリアル科学 | 浅 野 早 知 | 女 | 岐阜大学 | 光親和性スフィンゴ糖脂質プ ローブの開発と細胞膜ドメイ ンの形成機構解明への応用 | 安 藤 弘 宗 | 今 村 彰 宏 河 合 真 吾 | |

| 専攻 | 連合講座 | 氏名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研究題目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|--|----|------|--|--------|----------------|--------|
| 生物資源科学 | 生物機能制御学 | HEND ESSAM AMIN MOHAMED ALTAIB (エジプト) | 女 | 岐阜大学 | Functional Genomics of Bifidobacteria in Relation to Psychomodulatory Function | 鈴木 徹 | 中川 智行 小川 直人 | |
| | | NUSRAT AHSAN (バングラデシュ) | 女 | 岐阜大学 | Characterization of Plant Probiotic Isolates of <i>Lysinibacillus</i> spp. | 清水 将文 | 須賀 晴久 森田 明雄 | |
| | | 松井 真弓 | 女 | 岐阜大学 | プロレニンの構造に基づいた特異的定量法の開発と糖尿病合併症早期診断マーカーとしての有用性の検討 | 海老原 章郎 | 中川 寅 小川 直人 | |
| | | 山下 寛人 | 男 | 静岡大学 | チャ独自の成分代謝と土壤栄養戦略：先端ゲノム情報に基づく有用分子の同定と育種応用 | 一家 崇志 | 森田 明雄 小山 博之 | |
| | | 森山 章弘 | 男 | 岐阜大学 | 繊維状産業マテリアルの生体影響評価 | 岩橋 均 | 中川 智行 堀江 祐範 | |
| | | 長谷川 丈真 | 男 | 岐阜大学 | CRISPR-Cas9を用いた新規RNA定量法の開発 | 岩橋 均 | 矢部 富雄 高橋 淳子 | |
| | | 小酒井 智也 | 男 | 岐阜大学 | 二成分制御系を介したヒト-ビフィズス菌共生関係の解明 | 鈴木 徹 | 中川 智行 小川 直人 | |

<平成29年10月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研究題目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|-------------------------------------|----|------|---|---------|----------------|--------|
| 生物生産科学 | 植物生産管理学 | LATIFA NURAINI (インドネシア) | 女 | 静岡大学 | Molecular Mechanism of Flower Color Variety in <i>Matthiola incana</i> | 鈴木 克己 | 中塚 貴司 落合 正樹 | |
| | | MOSES AHMED DARAMY (シエラレオネ) | 男 | 岐阜大学 | A Study on the Control of Nitrogen Release and Loss in Poultry Manure for Crop Production | 大場 伸也 | 松井 勤 森田 明雄 | |
| | | AHMAD TUSI (インドネシア) | 男 | 岐阜大学 | Study on CO ₂ Fertilization with High Utilization Efficiency in Semi-Opened Greenhouse | 嶋津 光鑑 | 落合 正樹 鈴木 克己 | |
| | 動物生産利用学 | PRODIP KUMAR SARKAR (バングラデシュ) | 男 | 静岡大学 | Unraveling the Physiology of Sperm Maintenance in the Vas Deferens of Japanese Quail (<i>Coturnix japonica</i>) | 笹浪 知宏 | 高坂 哲也 岩澤 淳 | |
| 生物環境科学 | 生物環境管理学 | NGUYEN TRONG MINH (ベトナム) | 男 | 静岡大学 | Development of The Decision-making-tool for Forest Management Combining Multi-function and Resilience to Wind Hazard Integrating GIS with the Mechanistic Model in the Central of Vietnam | 水 永 博 己 | 植本 正明 栗屋 善雄 | |
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | NAYLA MAJEDA ALFARAFISA (インドネシア) | 女 | 岐阜大学 | Studies on the Physiological Functions of Active Compounds of Kaki Fruit at Different Stage of Ripening | 矢部 富雄 | 北口 公司 千葉 靖典 | |

| 専攻 | 連合講座 | 氏名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研究題目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|-------------|-----------------------------------|----|------|---|-------|------------------|--------|
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | ANITA MAYA SUTEDJA (インドネシア) | 女 | 岐阜大学 | Isolation and characterization of bioactive compounds from red kidney bean (<i>Phaseolus vulgaris</i> L) | 柳瀬 笑子 | 光 永 徹 河 合 真 吾 | |
| | スマートマテリアル科学 | FEBRIA ELVY SUSANTI (インドネシア) | 女 | 岐阜大学 | Study on Azepino[1,2-a] indoles: Synthesis and Their Antitumor Activities | 吉松 三博 | 石田 秀治 河 合 真 吾 | |
| | 生物機能制御学 | ANNISYIA ZARINA PUTRI (インドネシア) | 女 | 岐阜大学 | Studies on acetaldehyde tolerance system in the budding yeast | 中川 智行 | 稲垣 瑞穂 徳山 真治 | |
| | | PANYAPON PUMKAE0 (タイ) | 男 | 岐阜大学 | Identification of species and origin information from bio aerosol | 岩橋 均 | 鈴木 徹 河 合 真 吾 | |
| | | JIANG LEI (中国) | 男 | 岐阜大学 | Ros Generation Mechanism and DNA Damage of Flavonoids | 岩橋 均 | 光 永 徹 高橋 淳子 | |
| | | VIAGIAN PASTAWAN (インドネシア) | 男 | 岐阜大学 | Studies on functional role of rare-earth elements for plant symbiotic bacteria | 中川 智行 | 鈴木 徹 小川 直人 | |
| | | RAJ KISHAN AGRAHARI (インド) | 男 | 岐阜大学 | Transcriptional Biomarker for Management of Pulse Crop Production in Acid Soil | 小山 博之 | 小林 佑理子 森田 明雄 | |
| | | YOLANI SYAPUTRI (インドネシア) | 女 | 岐阜大学 | Significant Bacteria-Fungi Diversity and Analysis of Bactenocin and Plasmid Charactenzation of indonesia Fermented Food by Next-Generation Sequence | 岩橋 均 | 鈴木 徹 徳山 真治 | |
| | | FU HUIZHEN (中国) | 女 | 岐阜大学 | Studies on Endophytic Bacillus with Biocontrol Potential against Tomato Bacterial Wilt | 清水 将文 | 須賀 晴久 森田 明雄 | |

<平成29年4月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研究題目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|----------------------|----|------|--|-------|------------------------------|--------|
| 生物生産科学 | 植物生産管理学 | 曾 我 綾 香 | 女 | 岐阜大学 | 青果物の鮮度指標となる揮発性物質の探索 | 中野 浩平 | THAMMAWONG Manasikan 蔦 瑞樹 | |
| | | 瀧 下 文 孝 | 男 | 静岡大学 | カンキツ類のわい性台木利用と摘果法改善に関する研究 | 加藤 雅也 | 八幡 昌紀 前澤 重禮 | 西川 英美恵 |
| 生物環境科学 | 環境整備学 | WANG FENGLAN (中国) | 女 | 岐阜大学 | Evaluation of Small Hydropower Generation Using Agricultural Water Supply Facilities in Long Waterway System | 千家 正照 | 乃田 啓吾 安瀬地 一作 | |
| | | SUOZHU (中国) | 男 | 岐阜大学 | 反復利用を考慮した木津用水地区の広域水田用水量に関する研究 | 千家 正照 | 乃田 啓吾 安瀬地 一作 | |
| | | FANG CHEN (中国) | 男 | 岐阜大学 | 農業用貯水池のせん断強度と安定性に関する研究 | 西山 竜朗 | 西村 眞一 今泉 文寿 | |

| 専攻 | 連合講座 | 氏名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研究題目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|-------------|---------------------|----|------|---|-------|----------------|--------|
| 生物環境科学 | 生物環境管理学 | AUNG WIN (ミャンマー) | 男 | 岐阜大学 | Factors Responsible for Variation in Occurrence of Heat Induced Floret Sterility among Myanmar Rice Varieties under Extremely Hot Paddy Field Condition | 松井 勤 | 田中 貴 山下 雅幸 | |
| | | 東 義 詔 | 男 | 岐阜大学 | 日本産ウミクサ類の開花・送粉生態 | 川窪 伸光 | 三宅 崇 澤田 均 | |
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | JIA XIWU (中国) | 男 | 岐阜大学 | 干し柿の長期保存に関する研究 | 西津 貴久 | 今泉 鉄平 加藤 雅也 | |
| | | 服部 浩之 | 男 | 岐阜大学 | 香辛料Grains of Paradise成分の生活習慣病改善効果とその分子メカニズムの網羅的解析 | 光 永 徹 | 島田 昌也 河合 真吾 | |
| | スマートマテリアル科学 | 岩井 遥 | 女 | 岐阜大学 | 法科学検査への応用を目的とした α アミラーゼ検出法の開発 | 石田 秀治 | 今村 彰宏 河合 真吾 | |
| | 生物機能制御学 | WANG LUN (中国) | 男 | 岐阜大学 | 植物共生における <i>Methylobacterium</i> 属細菌のメタノール代謝系の役割とその応用 | 中川 智行 | 岩橋 均 徳山 真治 | |

<平成28年10月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研究題目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|-------------|-----------------------------|----|------|--|--------|-----------------|--------|
| 生物生産科学 | 植物生産管理学 | LONG LIFENG (中国) | 女 | 岐阜大学 | Study on Interspecific Hybridization by Tetraploid Hibiscus | 山田 邦夫 | 山根 京子 中塚 貴司 | |
| | 動物生産利用学 | 柴田 光浩 | 男 | 岐阜大学 | ニワトリ胚の発生過程における代謝酵素としての卵黄嚢の役割 | 岩澤 淳 | 八代田 真人 笹浪 知宏 | |
| 生物環境科学 | 環境整備学 | TRAN DUY QUAN (ベトナム) | 男 | 岐阜大学 | 粘性土における水圧破碎の原因となる伸び亀裂の発生及び発達条件 | 西村 真一 | 千家 正照 今泉 文寿 | |
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | WANG XIAOYU (中国) | 女 | 岐阜大学 | Research and Development of the Preventive Medicinal Plant Constituents on a Dental Caries and Periodontal Disease | 光 永 徹 | 山内 恒生 河合 真吾 | |
| | スマートマテリアル科学 | AKASH CHANDELA (インド) | 男 | 岐阜大学 | Modification of siRNA to silence the activity of RecL1 helicase in cancer cells and design these molecules for their delivery into the system as potent drug | 上野 義仁 | 柳瀬 笑子 河合 真吾 | |
| | 生物機能制御学 | JOBAIDA AKTHER (バングラデシュ) | 女 | 岐阜大学 | Protein-based Functional Analysis of Renin and (Pro) renin Receptor Genes in Hypertensive and Diabetic Bangladeshi Population: Pursuing the Environment-induced Molecular Traits | 海老原 章郎 | 中川 寅 森田 明雄 | |
| | | DINA ISTIQOMAH (インドネシア) | 女 | 静岡大学 | Transcriptional Regulation of The Genes Involved in The Pathogenicity of Soft-Rot-Disease Causing Bacteria | 小川 直人 | 徳山 真治 清水 将文 | |

<平成28年 4 月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏 名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研 究 題 目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|------------------------------|----|------|--|---------|--------------------|---------|
| 生物生産科学 | 植物生産管理学 | UTSARIKA SINGHA (バングラデシュ) | 女 | 岐阜大学 | Production, marketing system and consumers attitudes on seasonal fresh vegetables: a case study on Lalmonirhat, Bangladesh | 前 澤 重 禮 | 荒 幡 克 己 加 藤 雅 也 | |
| | | WU WEIJUN (中 国) | 男 | 岐阜大学 | The development of multiple resistant rootstock by using <i>Rosa multiflora</i> hybridizes with <i>R. 'PEKcougel'</i> | 山 田 邦 夫 | 落 合 正 樹 中 塚 貴 司 | |
| | | 山 田 将 弘 | 男 | 岐阜大学 | 花卉草本の倍数性育種の研究 | 山 田 邦 夫 | 嶋 津 光 鑑 中 塚 貴 司 | |
| | | LI NING (中 国) | 男 | 岐阜大学 | 産地仲買人による青果物集荷価格の実態と形成の要因分析ーキャベツ指定産地の渥美地域を事例としてー | 前 澤 重 禮 | 荒 幡 克 己 柴 垣 裕 司 | |
| | 動物生産利用学 | 中 嶋 紀 寛 | 男 | 岐阜大学 | アニマルウェルフェアを考慮した放牧家畜の飼育に関する研究 | 八代田真人 | 二 宮 茂 与 語 圭 一郎 | 大 塚 順 司 |
| | | 森 幾 啓 | 男 | 岐阜大学 | 蛍光標識マルチプレックスPCRによる動物種識別法及び個体識別法の開発 | 松 村 秀 一 | 八代田真人 与 語 圭 一郎 | |
| 生物環境科学 | 環 境 整備学 | ALI RAHMAT (インドネシア) | 男 | 岐阜大学 | Effects of different forest type on hydrological characters and ecological services | 千 家 正 照 | 伊 藤 健 吾 土 屋 智 | |
| | | 佐 川 喜 裕 | 男 | 岐阜大学 | ザンビア国北東部における小規模灌漑農業開発に関する研究 | 千 家 正 照 | 広 田 勲 安 瀬 地 一作 | |
| | 生物環境管理学 | SHAO HUIJUAN (中 国) | 女 | 岐阜大学 | Behavior of Cesium in Forest and Agricultural Soils Planted with Different Plant Species. | 魏 永 芬 | 大 塚 俊 之 南 雲 俊 之 | |
| | | CHEN SIYU (中 国) | 女 | 岐阜大学 | The Role of Dissolved Organic Carbon in Carbon Cycling in Deciduous and Evergreen Broad-leaved Forests, Central Japan | 大 塚 俊 之 | 大 西 健 夫 水 永 博 己 | |
| | | FENG WENZHUO (中 国) | 男 | 岐阜大学 | Development of Simple Detection Methods of Plant Pathogenic Oomycetes | 景 山 幸 二 | 須 賀 晴 久 鈴 木 克 己 | |
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | 石 其 慧 太 | 男 | 岐阜大学 | 食物繊維ペクチンによる炎症制御機構に関する研究 | 矢 部 富 雄 | 北 口 公 司 河 合 真 吾 | |
| | | WANG XUANPENG (中 国) | 男 | 岐阜大学 | Effects of vibratory stimulation generated during mastication on mouthfeel of crunchy food | 西 津 貴 久 | 中 野 浩 平 加 藤 雅 也 | |
| | | 藤 代 薫 | 男 | 静岡大学 | 各種エマルジョン接着剤とセルロースナノファイバーを用いた水性接着剤の高機能化と振動制御に関する研究 | 山 田 雅 章 | 河 合 真 吾 光 永 徹 | |
| | | 村 山 和 繁 | 男 | 静岡大学 | 混練型WPCの性能に及ぼす各種因子の影響 | 小 島 陽 一 | 鈴 木 滋 彦 寺 本 好 邦 | |

| 専攻 | 連合講座 | 氏名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研究題目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|--|----|------|---|---------|--------------------|--------|
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | MOHAMMAD NURUZZAMAN MASUM (バングラデシュ) | 男 | 岐阜大学 | The mechanisms of regulation of melanogenesis using Bangladeshi plants constituents | 光 永 徹 | 山 内 恒 生 河 合 真 吾 | |
| | 生物機能制御学 | 榎 本 拓 央 | 男 | 岐阜大学 | 酸性土壌におけるSTOP1転写因子システムが担う代謝戦略の解明 | 小 山 博 之 | 山 本 義 治 森 田 明 雄 | |
| | | 田 中 靖 乃 | 女 | 静岡大学 | チャ (<i>Camellia sinensis</i> L.)のアルミニウム耐性機構に関する研究 | 森 田 明 雄 | 一 家 崇 志 小 山 博 之 | |
| | | 中 野 友 貴 | 男 | 岐阜大学 | GWASと比較トランスクリプトーム解析の統合による植物の酸性土壌適応戦略の解明 | 小林佑理子 | 小 山 博 之 森 田 明 雄 | |
| | | 西 岡 友 樹 | 男 | 岐阜大学 | ネギ類根圏へのフザリウム病抑止性細菌群の集積機構の解明 | 清 水 将 文 | 須 賀 晴 久 森 田 明 雄 | |
| | | 速 水 菜 月 | 女 | 岐阜大学 | シロイヌナズナの温度適応における代謝変動と転写制御 | 山 本 義 治 | 小 山 博 之 森 田 明 雄 | |

<平成27年10月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研究題目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|----------------------------|----|------|---|---------|--------------------|--------|
| 生物生産科学 | 動物生産利用学 | Yuli Yanti (インドネシア) | 女 | 岐阜大学 | Improving the Utilization of Agricultural By-product as Feed for Ruminant: Studies of Fermented Juice of Epiphytic Lactic Acid Bacteria on Total Mixed Ration | 八代田真人 | 山 本 朱 美 笹 浪 知 宏 | |
| 生物環境科学 | 生物環境管理学 | Auliana Afandi (インドネシア) | 女 | 岐阜大学 | Population Structure Analyses of Plant Pathogenic Oomycetes Using Microsatellite Markers | 景 山 幸 二 | 須 賀 晴 久 鈴 木 克 己 | |
| 生物資源科学 | 生物機能制御学 | WU LIUJIE (中国) | 女 | 岐阜大学 | Molecular Mechanisms of Al Inducible Maleate Excretion of <i>Arabidopsis Thaliana</i> | 小 山 博 之 | 山 本 義 治 森 田 明 雄 | |

<平成27年 4 月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏 名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研 究 題 目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|-------------|----|------|---|---------|--------------------|--------|
| 生物生産科学 | 動物生産利用学 | 土 井 和 也 | 男 | 岐阜大学 | ヤギの放牧による里山の再生に関する研究 | 八代田真人 | 二 宮 茂 与 語 圭 一郎 | |
| 生物環境科学 | 環 境 整備学 | 高 田 誠 | 男 | 岐阜大学 | 河川横断構造物が魚類の遺伝的多様性に与える影響 | 平 松 研 | 西 村 眞 一 今 泉 文 寿 | |
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | 廣 瀬 紗 弓 | 女 | 岐阜大学 | ウーロン茶ポリフェノールの分子構造解析 | 柳 瀬 笑 子 | 上 野 義 仁 河 合 真 吾 | |
| | 生物機能制御学 | 伊 藤 弘 樹 | 男 | 岐阜大学 | <i>AtALMT1</i> のアルミニウム誘導を制御する転写因子STOP1内部の調節領域に関する研究 | 小 山 博 之 | 山 本 義 治 森 田 明 雄 | |

<平成26年 4 月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏 名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研 究 題 目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|---------------------------|----|------|---|---------|--------------------|--------|
| 生物生産科学 | 植物生産管理学 | 神 谷 卓 男 | 男 | 岐阜大学 | EU、米国および日本における植物育成者権保護制度の差異が花き産業に及ぼす影響 | 山 田 邦 夫 | 李 侖 美 切 岩 祥 和 | |
| | | 伊 藤 雅 也 | 男 | 岐阜大学 | 環境に配慮した農業が農業・農村コミュニティの活性化に果たす役割と課題 | 李 侖 美 | 大 場 伸 也 柴 垣 裕 司 | |
| | 動物生産利用学 | 伊 藤 玄 | 男 | 岐阜大学 | 周伊勢湾地域の淡水生物相の比較系統地理学的研究 | 古 屋 康 則 | 向 井 貴 彦 堀 池 徳 祐 | |
| 生物環境科学 | 環 境 整備学 | DIANA HAPSARI (インドネシア) | 女 | 岐阜大学 | Quantitative Assessment Of Soil Erosion And Deposition Rates In Kuraiyama By Using ¹³⁷ Cs Radioisotope Fingerprint Technique | 千 家 正 照 | 乃 田 啓 吾 今 泉 文 寿 | |
| | 生物環境管理学 | 増 井 太 樹 | 男 | 岐阜大学 | 半自然草原の再生過程における多年生草本の役割 | 津 田 智 | 川 窪 伸 光 澤 田 均 | |
| | | 角 田 悠 生 | 男 | 静岡大学 | チシマザサジュネットの生態構造とラメット・ジュネットスケールにおける水・炭素フラックス特性 | 水 永 博 己 | 楢 本 正 明 大 塚 俊 之 | |
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | 長 瀬 亘 | 男 | 静岡大学 | 木ねじ接合を用いた構造要素の短期および長期荷重時における力学特性 | 小 林 研 治 | 田 中 孝 徹 光 永 | |
| | 生物機能制御学 | 森 内 良 太 | 男 | 静岡大学 | クロロ安息香酸分解細菌 <i>Cupriavidus necator</i> NH9株のLysR型転写調節因子CbnRの構造と機能に関する研究 | 小 川 直 人 | 森 田 明 雄 鈴 木 徹 | |

<平成25年 4 月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏 名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研 究 題 目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|-------------|----|------|---------------------------|---------|--------------------|--------|
| 生物資源科学 | 生物資源利用学 | 清 水 祐 美 | 女 | 岐阜大学 | 食品の加熱と脂質酸化に関する研究 | 岩 本 悟 志 | 今 泉 鉄 平 河 合 真 吾 | |
| | 生物環境管理学 | 山 下 晋 司 | 男 | 岐阜大学 | (プロ) レニン受容体の多様性における生化学的研究 | 海老原章郎 | 中 川 寅 森 田 明 雄 | |

<平成22年 4 月入学>

| 専攻 | 連合講座 | 氏 名 (国籍) | 性別 | 配置大学 | 研 究 題 目 | 主指導教員 | 副指導教員 | 指導補助教員 |
|--------|---------|-------------|----|------|----------------------|---------|--------------------|--------|
| 生物環境科学 | 生物環境管理学 | 足 立 行 徳 | 男 | 静岡大学 | 外来雑草ネズミムギの出芽予測モデルの構築 | 澤 田 均 | 山 下 雅 幸 川 窪 伸 光 | |
| | | 竹 林 大 介 | 男 | 静岡大学 | コナジラミ類の栄養生理的研究 | 田 上 陽 介 | 笠 井 敦 土 田 浩 治 | |

第9回連合農学研究科セミナーを開催しました

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成30年5月23日（水）に参加者11名の下、第9回連合農学研究科セミナー～海外研究インターンシップ報告会～を開催しました。

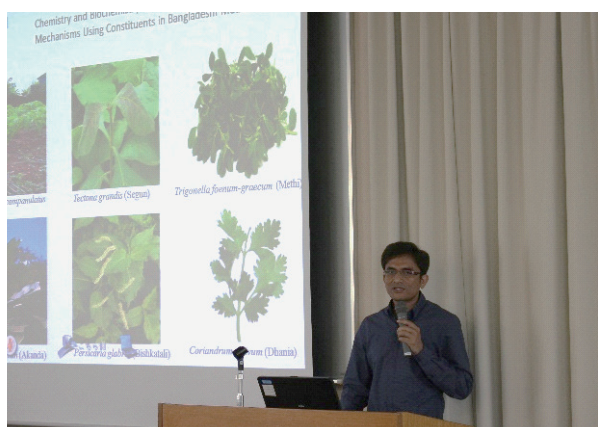
中野専任教員の挨拶のあと、本研究科の授業科目「研究インターンシップ」の成果報告を3名の学生が行いました。全員がIC-GU12加盟大学への研修であり、現地の生活環境や研修先の教員とのコミュニケーションを図りながら研究を進めたこと等、普段研究室では経験できない貴重な体験を数多く行い、今後の自分の研究にどう役立たせるかについて報告しました。

また、この様子は静岡大学にテレビ会議システムで配信され、質疑応答が活発に行われました。

〈プログラム〉

1. 海外研究インターンシップ報告

- ・MOHAMMAD NURUZZAMAN MASUM (モハマド スルザマン マッサン D3)
ダッカ大学 2017年5月5日～2017年5月31日
- ・TRAN DUY QUAN (トラン ドゥイ カン D2)
チュイロイ大学 2017年10月30日～2017年11月29日
- ・JOBAIDA AKTHER (ジョバイダ アクター D2)
ダッカ大学 2017年12月3日～2018年1月10日



研究インターンシップ報告をするMOHAMMAD NURUZZAMAN MASUM (D3) さん



研究インターンシップ報告をするTRAN DUY QUAN (D2) さん



研究インターンシップ報告をするJOBAIDA AKTHER (D2) さん

岐阜大学重点講座（環境）「肥料と育て方の工夫で野菜を おいしく作る話」を開催しました

岐阜大学大学院連合農学研究科（構成大学：岐阜大学、静岡大学）は、9月22日（土）JR岐阜駅前の岐阜大学サテライトキャンパスにて、一般市民を対象に「肥料と育て方の工夫で野菜をおいしく作る話」を開催しました。

本講座は、微生物や太陽光、肥料を題材に野菜の栽培の工夫や過度な肥料が環境に及ぼす問題について大学や研究機関の取り組みをわかりやすく解説すると共に、本研究科の広報を目的として開催しました。

はじめに、千家正照連合農学研究科長からの挨拶及び小山博之応用生物科学部教授から3名の講師の紹介を行った後、「有用菌のパワーを野菜栽培に活かそう！」（岐阜大学：清水将文准教授）、「美味しいお茶の作り方－美味しさは日陰で育まれる－」（静岡大学：森田明雄教授）、「土を診て、ムダのない施肥を」（岐阜県農業技術センター：和田巽先生）の3題の講演を行いました。演題毎の質疑応答では受講者から数多くの質問（ホームセンターで購入できる有用菌、お茶の煎り方による栄養抽出の違い、肥料と土のバランス等）が出され、参加者延べ122名は皆熱心に耳を傾けていました。

終了後に回収したアンケート結果では、次年度も同様の環境講座の開催・受講の希望者が多く、環境に対し関心が高いことが伺えました。



講演をする岐阜大学：清水将文准教授



講演を聴く参加者

申込不要
入場無料
テーマ毎の参加OK

平成30年 9月 22日(土)
12:45~16:20 (受付12:00)

岐阜大学サテライトキャンパス 多目的講義室(大)
岐阜スカイウイング37 東棟4階(JR岐阜駅徒歩5分) 〒500-8844 吉野町6丁目31番地
対象者／一般・高校生



大学院連合農学研究科長 千家 正照
12:45~13:00



『有用菌のパワーを野菜栽培に活かそう!』
13:00~14:00
講師 岐阜大学応用生物科学部 清水 将文

近頃、ヒトの健康と腸内細菌との関係に注目が寄せられており、いわゆる善玉菌を含むヨーグルトや乳酸菌飲料などを積極的に摂るよう心がけておられる人も多いのではないのでしょうか。実は、植物でも体面や体内に住む微生物(以下、菌と呼びます)が成長や健康に大きな影響を及ぼしていて、ある種の有益な菌を与えることで植物の病気を防いだり、成長を良くしたりできることがわかっています。そして、それらの有用菌の一部は、すでに微生物農薬といった形で商品化もされています。本講演では、野菜栽培への有用菌の活用法についてお話ししたいと思います。



『美味しいお茶の作り方—美味しさは日陰で育まれる—』
14:10~15:10
講師 静岡大学農学部 森田 明雄

日本でチャ栽培が始まって800年以上、今では「日常茶飯事」という言葉にあるように、茶は私たちにとって生活に欠かせない飲料となっています。岐阜県でも揖斐茶と白川茶が生産されています。しかし、その栽培方法を科学的に論じられることはほとんどありません。そこで、今回は、他の作物と異なる独特な栽培方法をいくつか紹介し、チャの持つ植物栄養特性に迫ります。また、最近、いろいろな食品に添加され、身近になった抹茶(てん茶)について、その栽培方法、特に光と成分(美味しさ)との関係についても紹介します。



『土を診て、ムダのない施肥を』
15:20~16:20

講師 岐阜県農業技術センター土壤化学部 和田 巽

みなさんは肥料を与えれば与えるほど作物が元気になり、たくさん収穫できるといませんか? 食料を増産する必要があった時代にはこのような考え方もありましたが、近頃は畑の土の中に肥料分がたまり、メタボ気味になっている事例が多く見られます。もちろん、たまっている肥料分の多くは、作物が利用できるものです。そこで、重要性が改めて認識されているのが土の健康診断、「土壌診断」です。本講演では、県内の土壌の現状や土壌診断の結果に応じた適正な施肥に向けた取り組みの事例から、ムダのない施肥に向けたヒントをご紹介できればと思います。

【岐阜大学大学院連合農学研究科】

岐阜大学と静岡大学で構成する博士課程の大学院で、農学分野を中心に研究・教育活動を行っています。この講座は、本研究科が中心となり、構成大学の岐阜大学応用生物科学部、静岡大学大学院総合科学技術研究科の協力を得て実施します。



主催 岐阜大学大学院連合農学研究科

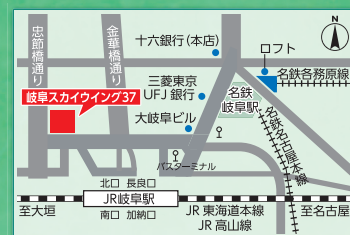
【お問い合わせ】 TEL 058-293-2984 E-mail renno@gifu-u.ac.jp

肥料と育て方の工夫で 野菜をおいしく作る話

平成30年度(岐阜大学重点講座(環境))

岐阜大学大学院連合農学研究科環境講座

連合農学研究科では、平成22年度から環境をテーマとした公開講座を毎年行ってきました。平成30年度は「肥料と育て方の工夫で野菜をおいしく作る話」をテーマに、構成大学である静岡大学の協力を得て行います。本講座では、農家だけではなく一般家庭においても広がりをもせている野菜の栽培について、肥料と育て方の工夫で野菜をおいしく作る方法を、わかりやすく解説いたします。



平成30年度 岐阜大学大学院連合農学研究科年間行事

| 4月 | | | 5月 | | | 6月 | | | 7月 | | | 8月 | | | 9月 | | |
|------|------------------------|--|------|---------------|--|-----------------|--------------------------------------|--|------|--|--|------|------------------------|--|------|-----------------------------------|--|
| 1 日 | | | 1 火 | | | 1 金 | | | 1 日 | | | 1 水 | | | 1 土 | | |
| 2 月 | 学位論文審査受付締切 | | 2 水 | | | 2 土 | | | 2 月 | 前期教員資格審査締切 | | 2 木 | | | 2 日 | | |
| 3 火 | | | 3 木 | | | 3 日 | | | 3 火 | | | 3 金 | 第5回代議員会 前期第2回教員資格審査 | | 3 月 | 第1次入学試験 第4回入学試験委員会 | |
| 4 水 | | | 4 金 | | | 4 月 | | | 4 水 | | | 4 土 | | | 4 火 | 第6回代議員会 研究科委員会 | |
| 5 木 | | | 5 土 | | | 5 火 | | | 5 木 | | | 5 日 | | | 5 水 | | |
| 6 金 | 第1回代議員会 第1回広報編集委員会 | | 6 日 | | | 6 水 | | | 6 金 | | | 6 月 | | | 6 木 | | |
| 7 土 | | | 7 月 | | | 7 木 | 全国連合農学研究科長懇談会 | | 7 土 | | | 7 火 | | | 7 金 | | |
| 8 日 | | | 8 火 | | | 8 金 | 全国連合農学研究科協議会 | | 8 日 | | | 8 水 | | | 8 土 | | |
| 9 月 | | | 9 水 | | | 9 土 | | | 9 月 | | | 9 木 | | | 9 日 | | |
| 10 火 | | | 10 木 | | | 10 日 | | | 10 火 | | | 10 金 | | | 10 月 | | |
| 11 水 | | | 11 金 | 特別・国費優先 | | 11 月 | | | 11 水 | | | 11 土 | | | 11 火 | 総合農学ゼミナール 「愛知県青年の家」 | |
| 12 木 | 教員FD（静大） | | 12 土 | | | 12 火 | 第3回代議員会[SINET] 研究科委員会[臨時SINET] | | 12 木 | | | 12 日 | | | 12 水 | | |
| 13 金 | 連合農学研究科入学式 新入生ガイダンス | | 13 日 | | | 13 水 | SINET前期連合一般 ゼミナール(日本語) 6/13-15 | | 13 金 | 第4回代議員会 第2回・第3回入試委員会 前期第1回教員資格審査 | | 13 月 | 閉庁（岐大） | | 13 木 | | |
| 14 土 | | | 14 月 | | | 14 木 | 第1次出願資格認定 | | 14 土 | | | 14 火 | 閉庁（岐大） | | 14 金 | 合格発表（第1次） | |
| 15 日 | | | 15 火 | | | 15 金 | | | 15 日 | | | 15 水 | 閉庁（岐大） | | 15 土 | | |
| 16 月 | | | 16 水 | | | 16 土 | | | 16 月 | | | 16 木 | | | 16 日 | | |
| 17 火 | | | 17 木 | | | 17 日 | | | 17 火 | | | 17 金 | | | 17 月 | | |
| 18 水 | 教員FD（岐大） | | 18 金 | 合格発表（特別・国費優先） | | 18 月 | | | 18 水 | | | 18 土 | | | 18 火 | | |
| 19 木 | | | 19 土 | | | 19 火 | | | 19 木 | | | 19 日 | | | 19 水 | | |
| 20 金 | | | 20 日 | | | 20 水 | | | 20 金 | 合格発表（特別） | | 20 月 | | | 20 木 | | |
| 21 土 | | | 21 月 | | | 21 木 | | | 21 土 | | | 21 火 | | | 21 金 | 連合農学研究科学位記授与式 環境講座[サテライトキャンパス] | |
| 22 日 | | | 22 火 | | | 22 金 | | | 22 日 | | | 22 水 | | | 22 土 | | |
| 23 月 | | | 23 水 | 連合農ゼミナー | | 23 土 | | | 23 月 | | | 23 木 | 職業倫理・研究者倫理 | | 23 日 | | |
| 24 火 | | | 24 木 | | | 24 日 | | | 24 火 | | | 24 金 | メンタル・フィジカルヘルス | | 24 月 | | |
| 25 水 | | | 25 金 | | | 25 月 | | | 25 水 | | | 25 土 | | | 25 火 | 研究科委員会[臨時SINET] | |
| 26 木 | | | 26 土 | | | 26 火 | | | 26 木 | | | 26 日 | | | 26 水 | | |
| 27 金 | | | 27 日 | | | 27 水 | | | 27 金 | | | 27 月 | | | 27 木 | | |
| 28 土 | | | 28 月 | | | 28 木 | | | 28 土 | | | 28 火 | | | 28 金 | | |
| 29 日 | | | 29 火 | | | 29 金 | 学位記伝達式（予定） 学位論文審査受付締切 | | 29 日 | | | 29 水 | | | 29 土 | | |
| 30 月 | | | 30 水 | | | 30 土 | | | 30 月 | | | 30 木 | | | 30 日 | | |
| | | | 31 木 | 入学(特別)願書受付締切 | | ※ラマダン 5/16-6/14 | | | 31 火 | | | 31 金 | | | | | |

| 10月 | | | | 11月 | | | | 12月 | | | | 1月 | | | | 2月 | | | | 3月 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------|----|--|-----|--|----|--|-----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|
| 1月 | 学位論文審査受付締切 | 1木 | | 1木 | | 1土 | | 1土 | | 1火 | | 1火 | | 1金 | | 1金 | | 1金 | | 1火 | | 1火 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 | | 1火 | | 1水 | | 1木 | | 1金 | | 1土 | | 1日 | | 1月 |



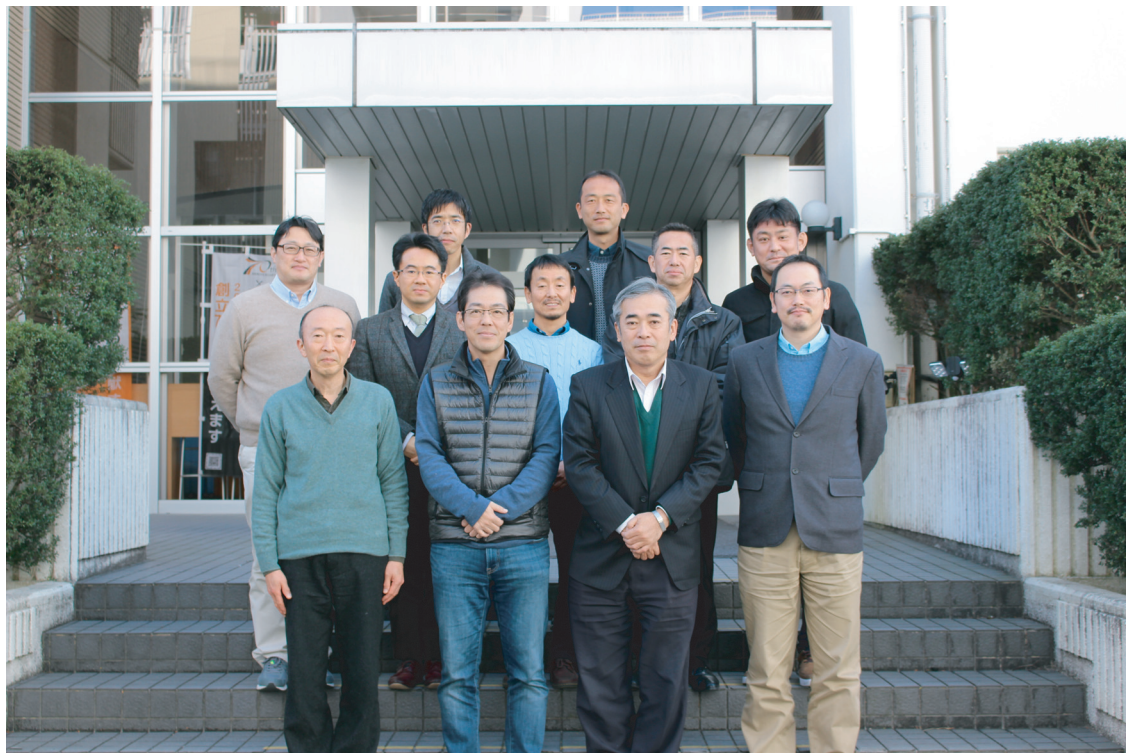
平成29年度 秋季学位記授与式（平成29年 9 月22日）
講堂内にて撮影



平成29年度 学位記授与式（平成30年 3 月13日）
講堂前にて撮影



平成30年度 入学式（平成30年 4月13日）
講堂内にて撮影



平成30年度 代議員会委員（平成31年 2月5日）
連合大学院研究科棟玄関前にて撮影

連合農学研究科の趣旨・目的

農学は生物のあり方を探求する基礎的科学を含み、生物生産、生物資源利用及び生物環境に関する諸科学からなる。

近年、地球上の人口の増加及び生活水準の向上により、食糧の生産等生物生産の重要性は富みに増大している。また一部の地域における森林の破壊や土地の砂漠化など地球的規模での資源確保や環境保全に多くの問題が生じている。特に、大気中の二酸化炭素濃度の増加阻止は現下の急務となっており、光合成による二酸化炭素の固定化機能を有する植物の重要性は益々増大している。

岐阜大学の応用生物科学部及び静岡大学の農学部は、農林畜産業や関連産業の将来の展望とともに地球的規模での資源、環境をめぐる現況に鑑み、それぞれの特性を生かしつつ密接に協力することによって、有用動植物等生物資源の生産開発、利用に関する科学及び人類を含む生物の環境の整備、開発、改善に関する科学についての豊かな学識を備え、高度の専門的能力、独創的思考力並びに幅広い視野を有する研究者・技術者を養成し、学術の進歩並びに社会の発展に寄与するものである。

二大学が存在する中部地方は国土の中央に位置し、標高差が最も大きい垂直分布をもつ地区で、地勢や気候的变化に富んでいる。従来から、農林畜産業、木材パルプ工業、食品工業の盛んな地区であったが、近年では施設園芸、産地形成、コールドチェーン等の先進農業技術が高度に発達し、また、生産技術のシステム化と情報技術の結合により新しい農業ともいえる食糧産業も盛んな地区となった。この地区に展開する東海道メガロポリスは人口が密集し、農林畜産物の一大消費市場を形成している。また、その背後に位置する中部山岳地帯は治山、治水をはじめとする環境保全の重要な役割を果たしている。

このように二大学は、その立地条件として生産科学、環境科学、資源科学の数多い現場を周辺に持っており、二大学によるそれぞれの特徴を生かした連合農学研究科の編成は、上記の目的達成に極めて適したものである。



連合農学研究科入学者受入れの方針

本研究科は、静岡大学大学院総合科学技術研究科及び岐阜大学大学院応用生物科学研究科が中心となり、2つの大学が有機的に連合することによって、特徴ある教育・研究組織を構成し、単位制教育による多様な科目を提供し、複数教員による博士論文研究指導を進めています。

農学の理念は、地球という生態系の中で、環境を保全し、食料や生物資材の生産を基盤とする包括的な科学技術及び文化を発展させ、人類の生存と福祉に貢献することです。またこの学問は、人間の生活にとって不可欠な生物生産と人間社会との関わりを基盤とする総合科学であり、生命科学、生物資源科学、環境科学、生活科学、社会科学等を主要な構成要素としています。（平成14年「農学憲章」より抜粋）

本研究科は、生物（動物、植物、微生物）生産、生物環境及び生物資源に関する諸科学について、高度の専門能力と豊かな学識、広い視野を持った研究者及び高度専門技術者を養成し、農学の進歩と生物資源関連産業の発展に寄与することを目指しています。そして、農学の持つ幅広い知識を学び、課題を探究し、境界領域や複合領域における諸問題の解決及び課題発掘能力を醸成する教育を行います。また、高度な農学の諸技術や科学の習得を希望する外国人留学生も積極的に受け入れます。

求める学生像

1. 人類の生存を基本に農学の総合性を理解し地域及び社会貢献に意欲を持つ人
2. 研究課題を自ら設定し、その課題にチャレンジする意欲を持つ人
3. 専門の知識だけでなく、幅広い知識の吸収に意欲を持つ人
4. 倫理観を持ち、農学及び関連分野でリーダーシップを発揮できる人
5. 国際的に活躍する意欲があり、そのための基礎力を持つ人

各専攻の入学者受入れの方針

| 専 攻 | 教 育 目 的 |
|----------|---|
| 生物生産科学専攻 | 作物の肥培管理及び家畜の飼養管理、動植物の保護・遺伝育種、生産物の利用、農林畜産業の経営、経済及び物流に関する諸問題を総合し、第1次産業としての植物及び動物の生産から、加工・流通を経て、消費者への供給に至るまでの生物関連産業の全過程に関する学理と技術に関する諸問題に関心を持ち、これらに関し社会から必要とされる研究に意欲を持つ人を求めます。 |
| 生物環境科学専攻 | 地球規模の環境と生物のかかわりや農林業等の生物生産の基礎となる自然環境に関する諸問題について生態学・生物学的、物理学的及び化学的手法によって学理を究めようとする人を求めます。 また、持続可能な生物資源の管理、森林生態系や農地生態系の環境保全に関する原理と技術について研究することで社会に貢献することに強い意欲を持つ人を求めます。 |
| 生物資源科学専攻 | 動物、植物、微生物等の生物資源とその生産基盤である土壌について、その組織・構造・機能を物理化学・有機化学・生化学・分子及び細胞生物学など多面的かつ総合的立場から解析することによって、生物資源及び生命機能に関する基盤的な学理を極め、さらに未利用資源を含めた生物資源のより高度な利活用、新規機能物質の創製、環境改善への応用に関する原理の理解と技術の修得に意欲を持つ人を求めます。 |

連合農学研究科教育課程編成・実施の方針

本研究科は課程プログラムにおいて共通科目及び連合講座開講科目を提供します。以下に主な科目等とそれぞれの目的を示します。これらの履修を通して高度の専門能力と豊かな学識、広い視野をもった研究者及び高度専門技術者を育成していきます。

1. 総合農学ゼミナール、インターネットチュートリアル：参加及び履修によって広範囲の高度な専門知識を習得します。また、国際コミュニケーション及びプレゼンテーション能力と情報分析・評価能力等を育みます。
2. 研究者倫理・職業倫理、メンタルヘルス・フィジカルヘルス：研究者・専門職業人にとっての倫理及び自己管理能力を育みます。
3. 特別講義、特別ゼミナール、特別演習：履修により、高度で広範な専門知識を習得します。
4. 特別研究：半年毎に開催される中間発表等において、指導教員3名から博士論文研究についての質問や有益なアドバイスを受け、研究に反映させることにより、論文の完成へ導きます。学年進行に伴う努力の積み上げにより、第3者から指摘された問題に対して適切に対応する能力を育み、最終試験での評価として結実します。このプロセスを通してプレゼンテーション能力を高め、幅広い専門知識の蓄積と活用のための整理・体系化の仕方を学びます。
5. 農学特別講義（日本語・英語、多地点遠隔講義）：広範囲の高度な専門知識を習得し、合わせて国際性とコミュニケーション能力を育みます。
6. 独創的な課題研究と論文作成：問題解決の手法、論理的な思考法、発展的課題の設定法を育み、国内外の学会で発表するとともに学術論文として公表することを学び、博士論文の基盤とします。
7. 国際学会海外渡航助成：プレゼンテーション能力及び国際性を一層高める機会が得られるとともに、海外で自己の研究を客観的に評価される機会を得ます。
8. TA及びRA：学生実験の教育補助、多地点遠隔講義による中間発表の装置操作補助などを行うことによって、教育の実践経験を積んでいきます。また、教員の研究を補助することによって関連研究の進め方を実践下で学びます。

連合農学研究科卒業認定・学位授与の方針

本研究科は、高度の専門能力と豊かな学識、広い視野を持った研究者及び高度専門技術者を養成し、修了時に以下の能力を備えていることを保証します。

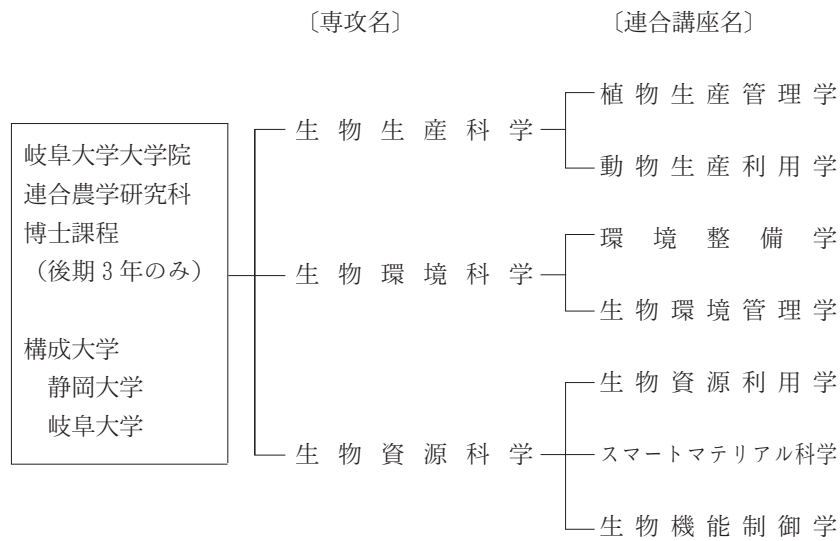
1. 各自の専門領域における学識と高度な技術活用能力や分析能力。
2. 専門領域に関連した分野における種々の諸問題について、幅広い知識をもって科学的に解説する能力。
3. 独創的な研究課題を設定し、解決して内容を学術論文として出版化できる能力。
4. 国内外の研究者・技術者と共同でプロジェクトを実施・推進できる能力。
5. 研究者や高度専門技術者としての倫理性を理解し、規範として行動する能力。

なお、課程修了にあっては、修了者の上記能力の修得度・達成度を保証するために厳格な学位認定を行います。

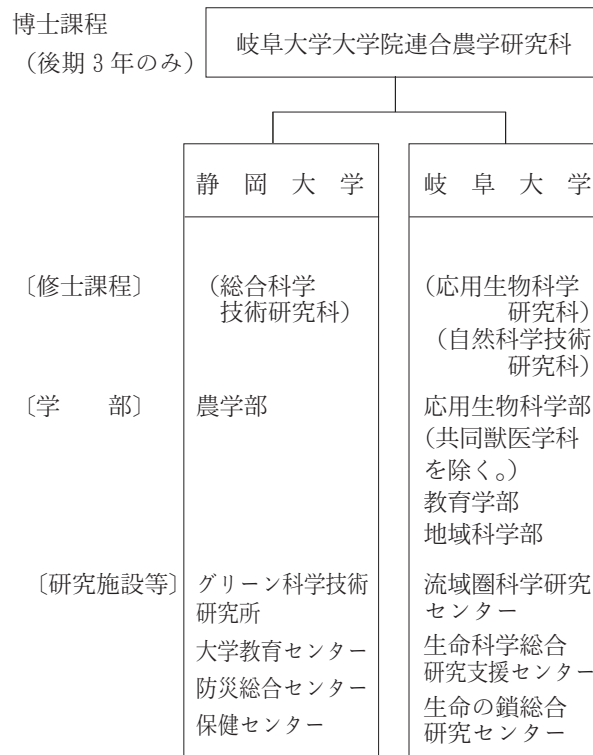
学位認定に必要な専門的能力の内容と水準は、以下のとおりです。

| 内 容 | 水 準 |
|------------------------|---|
| 専門知識・技術の活用能力および分析能力 | 各自の専門領域における学識に基づき、高度な技術の活用や分析ができる。 |
| 科学的解説能力 | 専門領域に関連した分野における種々の諸問題について、幅広い知識をもって科学的に説明できる。 |
| 研究課題探索および解決能力、学術論文作成能力 | 独創的な研究課題を設定・解決し、その内容を学術論文として出版できる。 |
| 共同研究推進能力 | 国内外の研究者・技術者と共同でプロジェクトを実施・推進できる。 |
| 研究者倫理とリーダーシップ能力 | 研究者や高度専門技術者としての倫理性を理解し、規範として行動できる。 |

研 究 科 の 構 成

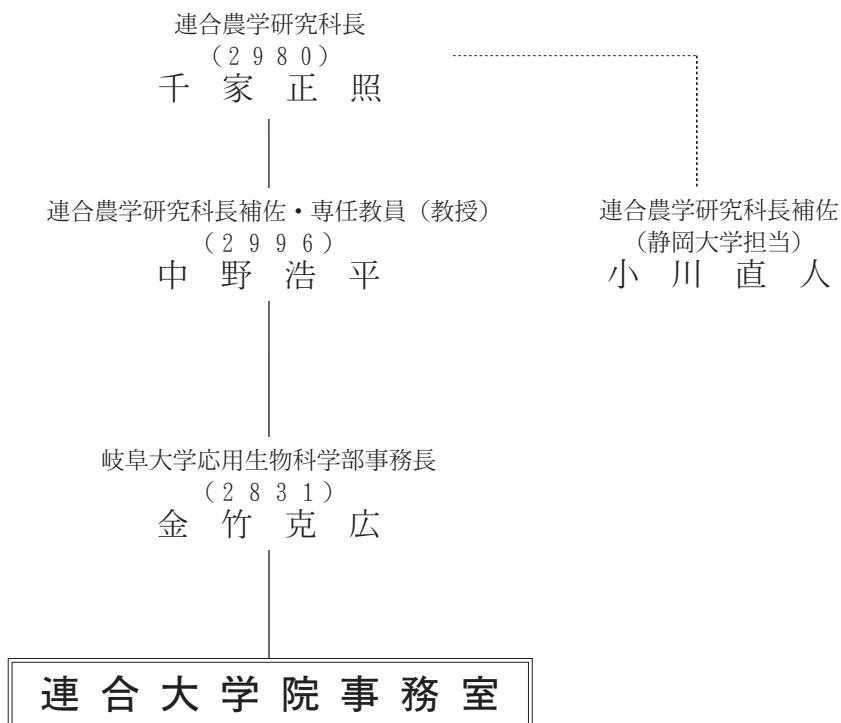


研 究 科 の 基 盤 編 成



岐阜大学大学院 連合農学研究科事務組織

(平成30年10月1日現在)



室 長
(2983)
都 竹 良 之

•

連合農学係長
(2984)
中 峰 明 春

•

連合農学係員
(2985)
今 井 彩 乃

•

連合農学係スタッフ4名

連合農学係
TEL ダイヤルイン 058-293- ()
FAX 058-293-2992
E-mail renno@gifu-u.ac.jp

事務局だより

岐阜大学大学院連合農学研究科 連合農学係員

今井彩乃

2017年4月1日に岐阜大学へ入職し、連合農学係員を拝命いたしました。

新卒で入職した私にとって、連合農学係での経験はどれも刺激的なものが多く、日々奮闘しています。

特に、国際関連の業務に関して、私は外国人との交流や海外渡航経験が乏しかったため、国際シンポジウム、留学生との宿泊合宿など国際色豊かな行事に戸惑うこともありました。その中で転機となったのが、2017年11月に行ったベトナム・チュイロイ大学でのワークショップです。東南アジアへの渡航は初めてで、食事、交通状況、気候など生活・文化の違いを肌で感じると同時に、様々な国の教員や学生、事務職員と話すことができ、自分の大学や研究をさらに発展させたいという思いは万国共通であることを改めて感じました。また、語学面で海外を敬遠していましたが、拙い英語であっても、まずはコミュニケーションをとることが大切であることも学びました。このワークショップに参加して以来、外国の方と接する際「私にも何かできることがある、まずはとにかく話してみる」という『為せば成る』の精神を心掛けるようにしています。

個人的な話になりますが、連合農学係に所属してから海外を身近に感じるようになったため、かねてより興味があった韓国へ短期語学留学に行きました。10日間という短い期間ではありましたが、ベトナムの時と同様、実際に現地で文化を体験すると自国と相手国の違いが見えてくるので、自分の生活や仕事をより良くするためのヒントを貰うことができます。また、自分が留学したことで、留学生や留学に行く日本人学生の期待や不安といった気持ちを汲めるようになりました。

来年度から連合農学研究科ではインド工科大学グワハティ校とのジョイントディグリーが開始し、新専攻が立ち上がります。また、現在も行われている国費優先配置プログラムやサンドイッチプログラム、英語特別プログラム入試など留学生の受け入れが継続し、今後も国際交流が活発に行われることが予想されます。これまでの経験を活かし、微力ながら連合農学研究科発展のお役に立ちたいと思います。

最後になりましたが、千家研究科長、中野専任教員、代議員会委員、研究科委員の先生方、そして連合農学係の事務職員の皆様には感謝の気持ちでいっぱいです。いつもありがとうございます。引き続き、よろしくお願いいたします。

【ベトナム・ハノイでの写真】



朝、散歩をした時に撮影しました。ベトナムではバイクを交通手段にする人が多く、通勤ラッシュ時は道を横断できないほどたくさん走っていました。



本場のフォーは大量のパクチーが入っており、鼻を抜ける香りに異国を感じました。

編集後記

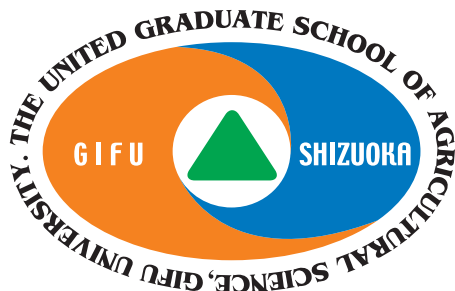
広報編集委員長

(連合農学研究科専任教員)

中 野 浩 平

平成30年度の岐阜大学大学院連合農学研究科の活動をここにまとめさせて頂きました。今年度の大きな特徴は、定員20名を大幅に超える32名の学生が進学・入学し、それぞれの博士研究を開始したことです。1年生対象の「総合農学ゼミナール」では、受講者全員がこれまでの研究成果や博士研究の計画を発表してもらいますが、例年になく時間がかかり、聞く方もうれしい悲鳴をあげるしかありませんでした。これも、指導教員の先生方が魅力ある研究活動を展開していることに加え、当連農が地道に実施してきた国際化事業の効果と言えましょう。次年度も岐阜大学創立70周年記念イベントの一環として、食品科学に関する国際シンポジウム(10/9-10)、ガジャマダ大(インドネシア)での気候変動に関する国際シンポジウムの共催(11/18-19)、さらには、マリアノ・マルコス州立大学(フィリピン)での国際ワークショップ(12/9-10)などの国際化事業を計画していますので、皆様にはご協力のほど、よろしくお願いいたします。

また、岐阜大学の研究機能強化のため、次年度より「生命の鎖研究統合センター」が連合農学研究科棟3階、4階、5階に統合移転することになり、急ピッチで整備が進められています。それに伴い、専任教員研究室は、連農棟前に新設された「岐阜県食品科学研究所」の3階308研究室に移転しましたので、なにかございましたらそちらにお越し頂きますようお願いいたします。1階の連農事務室はそのまま継続しております。今年度4月より、栗本薫乃さん(国際化担当)と永田美矩さん(総務担当)を新たに事務スタッフとして迎え、7名体制で岐阜連農を支えております。本広報も事務スタッフの強力なサポートによって発行できました。ここに厚く御礼を申し上げ、編集後記とさせていただきます。



岐阜大学大学院連合農学研究科シンボルマーク（科章）は、構成大学の岐阜大学及び静岡大学が互いに独自性を保ち、密接な連携と協力を図ることをそれぞれの大学カラーで染め分けた二つの巴が表わし、中央の三角形は構成3専攻が協力し研究科を支えていく様子を表現しています。

This is the emblem of The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University.

The "Tomoe" symbolizes individuality, coordination and cooperation between Gifu and Shizuoka Universities. The Triangle expresses cooperation and supportiveness among three specialized courses.

広報編集委員会委員

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|----|---|---|----|
| 委員長 | 中 | 野 | 浩 | 平 | （岐 | 阜 | 大 | 学） |
| 委員 | 松 | 村 | 秀 | 一 | （岐 | 阜 | 大 | 学） |
| 委員 | 土 | 屋 | | 智 | （静 | 岡 | 大 | 学） |
| 委員 | 上 | 野 | 義 | 仁 | （岐 | 阜 | 大 | 学） |
| 委員 | 都 | 竹 | 良 | 之 | （岐 | 阜 | 大 | 学） |

岐阜大学大学院連合農学研究科
広 報 第27号

2019（平成31）年3月発行

編 集 岐阜大学大学院連合農学研究科
広 報 編 集 委 員 会

住所 〒501-1193 岐阜市柳戸1-1
電 話 ダイヤルイン (058) 293-2983
FAX (058) 293-2992
E-mail renno@gifu-u.ac.jp