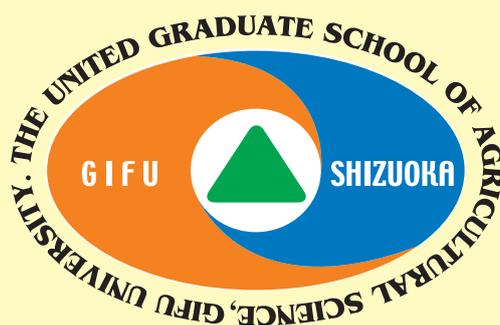


岐阜大学大学院連合農学研究科

広 報

第 25 号



2016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28年度入学式告辞	1
○ 平成28年度の研究科の総括	2
○ 第2期中期目標期間教育研究評価	5
○ 南部アジアプロジェクトの総括	38
○ IC-GU12加盟大学との活動状況	39
• The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016	39
• 第3回国際ワークショップ	68
• チュイロイ大学が来訪	70
• アッサム大学が来訪	71
• RAS e journal	72
• 天然物化学国際シンポジウム	73
• 教育コンソーシアム後援会インダストリー部会	75
○ UGSAS-GU NEWSLETTER Issue5	77
○ 研究科長表彰受賞者からの寄稿	81
○ 平成28年度国際学会発表学生援助申請者一覧	83
○ 学会賞等の受賞	84
○ 25年間の連合農学研究科における入学生の動向記録	85
○ 平成27年度学位論文要旨(論博を含む)	86
○ 平成27年度学生の近況(2年生)	107
○ 平成28年度総合農学ゼミナール	122
○ 平成28年度総合農学ゼミナール学生レポート	124
○ 院生の研究活動	147
○ 平成28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	153
○ 平成28年度連合農学研究科代議員会委員名簿	155
○ 平成28年度連合農学研究科担当教員一覧表	156
○ 主指導教員及び教育研究分野一覧	157
○ 平成28年度学生数現況等	161
○ 在学生の研究題目及び指導教員	164
○ 第6回・第7回連合農学研究科セミナー	174
○ 平成28年度連合農学研究科の環境講座	178
○ 平成28年度連合農学研究科年間行事	180
○ 資料【写真(学位記授与式、入学式、代議員会委員)】	182
○ 連合農学研究科の趣旨・目的	184
○ 連合農学研究科のアドミッションポリシー	185
○ 連合農学研究科の構成	187
○ 連合農学研究科事務組織	188
○ 事務局だより	189
○ 編集後記	190

平成28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16名、21名の平成28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。すなわち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た方々です。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のも動機にかかわらず、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。連合大学院卒業者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、また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ていくうえで、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。

またグローバルな社会貢献に加えて、大学で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、どのような領域であれ勉強・研究の持続こそが力です。

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生活を大いに楽しみにしているとお申し上げ、学長告示とします。

本日はおめでとうございます。

平成28年 4月 8日

岐阜大学長
森 脇 久 隆

平成28年度の研究科の総括

第Ⅲ期中期計画における達成目標



岐阜大学大学院連合農学研究科長
千 家 正 照

はじめに

本年度は第Ⅲ期中期計画の初年度であり、今まで培ってきた実績を活かしながら、岐阜大学が掲げる将来ビジョンのもとで、下記に掲げた「教育」、「研究」、「国際化」、「社会貢献」、「広報」の各取組を推進し、今後の新しい展開に繋げて行きたいと思っております。

- 「教育」……………実践的な英語教育の推進
- 「研究」……………公設研究機関との連携強化
- 「国際化」……………共同実験室を核にした国際協働教育の推進
- 「社会貢献」……………地元企業との教育連携による地域活性化への貢献
- 「広報」……………研究分野を軸にした修士生ネットワークの構築

1. 教育…「実践的な英語教育の推進」

・英語特別プログラムの創設

静岡大学農学研究科、岐阜大学応用生物科学研究科修士課程の英語特別プログラムとの連続性を図り、また、広く海外からの留学生を受け入れるために、日本語を使うことなく修了に必要な単位を取得できる新しいカリキュラム「英語特別プログラム」を平成29年度の秋入学から開始することになりました。このプログラムは、受験資格としてTOEICなどの英語能力試験に一定の条件を課し、各専攻若干名の募集人員で入試を実施致します。また、本学の支援を得て、このプログラムを履修する留学生には、入学試験の検定料、入学料、及び3年間の授業料を免除致します。また、リサーチアシスタントを重点的に配分し、研究に専念できる環境を提供することによって、将来の農学系分野における研究者のリーダーを育成すべく、優秀な留学生の受け入れを目指しています。

・英語による講義の実施

本研究科では、全国6連合農学研究科で共通的に開講し

ている英語による講義（「農学特別講義Ⅱ」）、必修科目である「研究者倫理・職業倫理」、「メンタルヘルス・フィジカルヘルス」や、選択必修科目である「インターネットチュートリアル」、「生物多様性条約とカルタヘナ議定書」の講義などは全て英語で実施しています。さらに、本年度から、実践的な英語教育の試みとして、必修科目の一つである「総合農学ゼミナール」では、履修生全員が研究内容のプレゼンテーションやディスカッションを英語で行うことを義務付け、日本人学生と留学生の混合型教育のさらなる充実を図りました。今後、半年に一回実施する中間発表では、プレゼンテーションやレポートの作成を全て英語で行うことなど様々な試みを検討する予定であります。

・電子ジャーナル（Reviews in Agricultural Science）のさらなる活用

英語教育の実践の場として2013年に発刊した電子ジャーナル（Reviews in Agricultural Science）も4年目を迎え、現在（2016年12月16日）までに23編の総説論文が掲載され、現在も10編以上の論文が閲読中です。今後多数の質の高い論文を掲載することによってインパクトファクターを有する国際誌として認められることが目標であります。現在、本誌を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スコパスに登録するための作業中です。さらに、本年度から「科学英語ライティング」の講義を担当しているスリカント先生を編集長としてお迎えし、担当講義を履修している学生に本誌への投稿ができるよう指導して頂いております。また、平成27年度から、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、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。

以上の他に、国際学会への口頭発表、海外での研究インターンシップについては、JASSOなどの資金を活用しながら、渡航費、滞在費等を補助し、国際的な活躍が期待できる人材育成に努めていますが、これらの試みは今後とも継続していく予定であります。

2. 研究…「公設研究機関との連携強化」

平成24年度は独立行政法人産業技術総合研究所（以下、産総研）、平成27年度は静岡県試験研究機関（以下、静岡県）、そして本年度は独立行政法人農業食品産業技術総合研究機構（以下、農研機構）と大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構（以下、高エネ研）との連携協定を締結致しました。来年度は国立研究開発法人森林総合研

研究所（以下、森林総研）との協定締結に向けて検討中であり、実現すれば農学系のほぼ全ての領域に関連する研究機関との連携が可能となり、本研究科の教育研究力の向上が期待できます。

これら公設機関との連携協定には2タイプがあります。「**連携大学院方式**」とは、公設研究機関の研究員が本研究科の主旨導教員や副指導教員となって学生の研究指導を行う方式であり、上記の産総研、農研機構、森林総研が該当します。一方、「**連携支援方式**」とは、研究員が本研究科の主旨導教員や副指導教員が指導する学生の研究支援する方式で、上記の静岡県、高エネ研が該当します。

本年度は、産総研との連携を具体化する試みとして、昨年の11月22日に「第7回連合農学研究科セミナー～FROM 岐阜連農 TO 産総研～」を開催し、主に修士課程の学生を対象にして、大学院生の受入、研究指導やリサーチアシスタント等の紹介を行ったあと、本研究科の客員教員となっている産総研所属の6名の教員から、研究内容についての講演及び質疑応答を行いました。来年度以降も、他の研究機関との連携を具体化するために、大学院生を対象とした同種のセミナーを開講する予定であります。

このような公設研究機関との教育連携がもたらす効果と以下のようなことが期待されます。

- 各研究機関の研究者を講師として招聘し、主に修士課程の学生を対象にして最先端の研究紹介を行い、本研究科への進学者の増加を図る。
- 連携研究機関が、研究インターンシップの受け入れ、修士生のポスドクあるいは就職先として期待できる。
- 最新の研究環境を活用した協働教育を通じて、本研究科教員との間に新たな共同研究を創出する。

3. 国際化…「共同実験室を核にした国際協働教育の推進」

本研究科の憲章及び基本戦略の大きな柱として「教育研究の国際化」を掲げており、優秀な外国人を積極的に受け入れ、国際性を有し世界で活躍できる人材の育成を目指しています。そこで、この目標に従って本年度までに取り組んできたことについて概観しますと以下の通りです。

第Ⅱ期では「国際化」を本研究科の重点項目として、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、本研究科の修士生が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18校と農学系博士教育連携コンソーシアム（略称：*IC-GU12）を形成し、毎年、岐阜市内で国際会議を開催致しました。これまで5回の国際会議を重ねて、ダブルPhD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。

「**ダブルPhDディグリープログラム**」で、IC-GU12加盟

大学のうち、9校との間でMOUが締結され、本年度からようやく学生の受け入れを開始致しました。現在、ダッカ大学1名、来年度から、ボゴール農科大学1名、ガジマダ大学2名、広西大学1名の学生がこのプログラムの履修生となる予定です。

「**サンドイッチプログラム**」では、IC-GU12加盟大学の博士課程学生を6ヶ月間受け入れ、リサーチアシスタントとして本研究科教員が研究プロジェクトに研究補助者として参画させ、研究遂行能力の育成を図るための研究指導を行うものです。このプログラムは、昨年度までの2年間で計9名の学生を受け入れ、本年度は、独立行政法人日本学生支援機構（JASSO）の支援も含め7名の学生を受け入れた実績を持っております。来年度もJASSOからの支援が採択されており対象学生を修士課程まで拡大し、計6名の学生受け入れのための奨学金（月額8万円）が約束されています。

「**研究インターンシップ**」は、本研究科の選択科目の一つであり、国内外の大学及び民間会社等で2週間以上の研究・研修を行うものです。海外での研究インターンシップを進めるための環境整備として、本省からの特別経費を活用し、平成26年度はボゴール農科大学に天然物化学、スプラス・マレット大学に環境科学、平成27年度はダッカ大学に生化学、カセサート大学には微生物学、本年度はアンダラス大学にポストハーベスト工学、モンクット王トンプリ工科大学にポストハーベスト生理学の共同実験室を設置致しました。平成26年度から2年間に計11名の学生を共同実験室等に派遣し海外での研究体験が実現致しました。さらに、平成28年度はJASSOの奨学金支援（派遣）を得て、修士課程、学部学生も含め計18名の学生を派遣しました。平成29年度は、計6名（各3ヶ月）の派遣を計画しております。また、共同実験室に関連する分野の研究成果を共有するために、平成26年度はボゴール農科大学、平成27年度はスプラス・マレット大学、本年度はカセサート大学にて研究ワークショップを開催致しました。

本学が掲げている第Ⅲ期中期計画の中で「戦略性が高く意欲的な計画」の一つとして、「**大学の国際化を推進するため、複数の協定大学への海外共同実験室の設置・活用やダブルPhDディグリー・プログラムを推進するとともに、平成31年度を目途にジョイント・ディグリー・プログラムを整備し実施する。**」ことが挙げられております。

そこで、平成29年度以降は、上記の共同実験室を研究拠点にして、**ダブルPhDディグリープログラム**や**海外での研究インターンシップ**をより一層積極的に推し進めます。さらに、得られた研究成果の共有と共同研究の創出を目的にして、定期的に現地で**研究ワークショップ**を開催し、**各研究分野のネットワーク形成**を図ります。

一方、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**については、平成31年度から「**食品工**

学・バイオテクノロジー」分野の国際連携専攻を設け、学生の受け入れ開始を目指し、本年3月には専任教員を配置し、カリキュラムなどの諸制度を修士課程と連携を図りながら準備する予定であります。

*IC-GU12加盟大学18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）、広西大学（中国）、アッサム大学、インド工科大学グワハティ校（インド）、アンダラス大学、ボゴール農科大学、ガジャマダ大学、バンドン工科大学、スブラス・マレット大学、ランボン大学（インドネシア）、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）、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）、静岡大学、岐阜大学

4. 社会貢献…「地元企業との教育連携による地域活性化」

岐阜大学の第Ⅲ期中期計画の将来ビジョンとして、「地域社会の活性化の実現」を目標としています。一方、本研究科の教育目標として「**地元企業との教育連携による地域活性化**」を掲げており、**地域貢献に意欲を有する人材の育成**を目指しています。そこで、これらの目標を達成するために、平成25年度から、東海地区の企業と連携するための組織として「**教育コンソーシアム後援会インダストリー部会**」を立ち上げ、計7社*の企業が参加しています。本年度は、「**連合農学研究科セミナー**」での企業紹介、「**研究インターンシップ**」履修生の受け入れ、必修科目である「**総合農学ゼミナール**」や「**職業倫理**」への講師の派遣、国際シンポジウムや研究インターンシップ報告会への参加、工場見学の企画などを通じて、本研究科の教育方法について評価・提言する機関として重要な役割を果たしてきました。来年度以降は、今までの取り組みに加えて、修士課程を含めた大学院生に対する企業研究の講義をして頂くこと、逆に、参加企業と関連する研究テーマについて本研究科教員が研究紹介を行い共同研究の創出によって地域活性化に貢献したい。

*7社…天野エンザイム株式会社、一丸ファルコス株式会社、株式会社岐阜セラック製造所、株式会社サラダコスモ、株式会社三祐コンサルタンツ、太陽化学株式会社、ポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会社

5. 広報…「研究分野を軸にした修了生ネットワークの構築」

平成2年度に発足した本研究科は、平成28年4月1日現在において、課程博士として654名の修了生を世に送り出し、そのうち430名が、大学教員、公設研究機関や民間企業などの研究者として活躍しています。しかし、修了生の約半数の327名が海外からの留学生と言うこともあって、80名の進路先が不明なままで、メールアドレスが確認できた国内外の修了生は453名に留まっています。本年度以降は、修了生の動向を定期的に調査し、それを活用した修了

生ネットワークの構築を計画しています。具体的には、メールアドレスが確認できた修了生に対して、毎年企画する国際シンポジウムの情報を広くアナウンスし、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、修了生のフォローアップを行いたいと思います。本年度は、そのモデルケースとして、3月2日～3日に「天然物化学」を対象とした研究シンポジウムを試行的に開催致します。国内外から修了生を含めた10名のシンポジストを招聘し、本研究科の学生と合同で、研究発表やJSPSの二国間共同研究の打ち合わせなどを行う予定です。このような試みを来年度以降も定期的を実施し、各研究分野を軸とした実効的な修了生ネットワークの構築を図ります。

おわりに

以上、各項目について第Ⅲ期中期計画の重点的な取り組みに限定して達成目標を整理致しました。これらの実現にはまだまだ不明確な点もあり、手探りで進めていくこともあろうかと思いますが、よりよい研究科の実現に向けて一歩ずつ前進していきたいと思っております。本稿の末筆にあたり、以上の取り組みに対して、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、岐阜大学の政策経費や学長リーダーシップ経費、文部科学省の特別経費プログラム、岐阜観光コンベンション協会や小川科学技術財団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。

12. 連合農学研究科

- I 連合農学研究科の教育目的と特徴 . . . 12- 2
- II 「教育の水準」の分析・判定 12- 3
 - 分析項目Ⅰ 教育活動の状況 12- 3
 - 分析項目Ⅱ 教育成果の状況 12- 8
- III 「質の向上度」の分析 12-10

I 連合農学研究科の教育目的と特徴

[教育目的]

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とともに、構成大学が有機的に連合することによって特徴ある柔軟な教育研究組織編成を可能にし、広い視野、高度な専門的知識と技術、理解力、洞察力、実践力を獲得できる教育を追求する。そして、高度の専門的能力と豊かな学識、広い視野を備えた研究者及び高度専門技術者を養成することを通して、農学の進歩と生物資源関連産業の発展に寄与するものである。

本研究科では単位制教育で多様な科目が提供され、同時に複数教員による指導下での博士論文研究が行われる。これにより、農学の幅広い知識及び課題探求能力の習得のための教育・研究を推進し、境界領域や複合領域の課題に対しても対応可能な問題解決型能力と課題発掘型能力の醸成を目指す。

1. 両大学連合の有機性を単位制教育及び博士論文研究指導に活かすよう努める。
2. 技術者・研究者としての倫理観を備え、リーダーシップを発揮する人材の養成を図る。
3. 総合科学としての農学を理解し社会貢献する研究者及び高度専門技術者の養成を図る。
4. 地域貢献に意欲をもつ人材の養成を目指す。
5. 国際性を持ち、世界で活躍できる人材の育成を目指す。
6. 高度な農学関連諸技術と科学の修得に意欲をもつ外国人留学生の受け入れを推進する。

[特徴]

(1) 連合大学院教育

- ・学生が構成大学間の中で、幅広い教育・研究指導が受けやすい体制を構築している。
- ・教育の質的向上のため、教育改善活動（FD）を継続的に実施している。
- ・高度の専門的能力と豊かな学識を有する研究者及び専門技術者を養成している。
- ・副指導体制を充実し複数教員による研究指導体制を強化している。
- ・両大学の連携による指導体制を活かした教育研究組織としている。
- ・IT、ネットワークを活用した遠隔教育を実践している。
- ・総合農学ゼミナールを充実し、一層の改善を図っている。

(2) 教育研究の国際化

- ・外国人留学生を積極的に受け入れ、国際的に活躍できる人材を育成している。
- ・国際的な広い視野を醸成する教育を推進している。
- ・英語による教育を促進し、国際的に先導する研究指導を推進している。

[想定する関係者とその期待]

本研究科は、食料生産、食品工業、食品流通、健康産業、製薬、環境といった幅広い産業分野に関する基礎と応用の教育を行っている。本研究科の修了生はこれらの分野に於いて実践に耐えうる科学的知識や問題解決能力を身に付けさせている。国内の農学、生物科学分野の研究機関からは、これらの分野の研究者、民間企業からは専門技術者の人材供給を期待されている。国際的には、東南アジアを中心に、多くの留学生を受け入れており、彼らは、帰国後高等教育や研究、産業界におけるリーダーとなる人材を養成することを期待されている。

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

観点 教育実施体制

(観点に係る状況)

(1) 教育組織の編成

本研究科には、生物生産科学専攻、生物環境科学専攻及び生物資源科学専攻の3専攻に7連合講座が置かれている(表1-1-1)。各専攻は、表1-1-2のとおり、教育目的を定めている。

表1-1-1 教育・研究組織

専攻名	連合講座	収容定員
生物生産科学専攻	植物生産管理学	21
	動物生産利用学	
生物環境科学専攻	環境整備学	15
	生物環境管理学	
生物資源科学専攻	生物資源利用学	24
	スマートマテリアル科学	
	生物機能制御学	

(出典：連合農学研究科概要)

表1-1-2 各専攻の教育目的

専攻名	講座数	教育目的
生物生産科学専攻	2	作物の肥培管理及び家畜の飼養管理、動植物の栄養、保護、遺伝育種、生産物の利用、農林畜産業の経営、経済及び物的流通に関する諸分野を総合し、第1次産業としての植物及び動物の生産から消費者への供給に至るまでの全過程に関する学理と技術に関する諸問題を教育・研究し、係る分野において社会から必要とされる研究者、専門技術者を養成する。
生物環境科学専攻	2	農林業生物生産の基礎となる自然環境、地球規模の環境と生物の関わりに関する諸問題について、生態学、生物学的、物理的及び化学的手法によって学理を究め、生物資源の維持、農地及び林野の造成、管理に関する原理と技術について教育・研究し、係る分野において社会から必要とされる研究者、専門技術者を養成する。
生物資源科学専攻	3	動物、植物、微生物、土壌等の生物資源について、その組織・構造・機能を分子生物学、有機化学、細胞生物学、物理化学など多面的、総合的立場から解析することによって、生物資源並びに生命機能に関する学理を究め、生物工学の基礎研究を行い、未利用資源を含めた生物資源の構造と機能の解明とより高度な加工・利用、新機能の創生及び廃棄物処理に関する原理と技術について教育・研究し、係る分野において社会から必要とされる研究者、専門技術者を養成する。

(出典：岐阜大学大学院連合農学研究科規程)

(2) 教員組織の編成

本研究科は、研究科の専任教員や岐阜大学応用生物科学部(共同獣医学科及び附属動物病院を除く)、静岡大学大学院総合科学技術研究科の他、多くの学部の教員や研究機関等の研究者の密接な協力・連携のもとに運営されている独立した研究科(後期3年のみの博士課程)である(表1-1-3)。平成22年度から入学定員を16人から20人に増員し収容定員は60人となったが、指導教員1人当たりの学生数は0.90人であり十分な指導体制が整備されている(表1-1-4)。さらに、他の研究機関等との連携による客員教授及び客員准教授により目的に応じた教育・研究支援体制を整えている(表1-1-5)。

岐阜大学連合農学研究科 分析項目 I

表 1-1-3 指導教員等の構成 (平成 27 年 10 月 1 日時点)

所属	指導教員数		研究指導補助 教員数	合計
	教授	准教授		
連合農学研究科	1	0	0	1
岐阜大学応用生物科学部	33	18	12	63
静岡大学大学院総合科学技術研究科	18	8	18	44
岐阜大学教育学部	2	0	5	7
岐阜大学地域科学部	1	1	2	4
岐阜大学流域圏科学研究センター	4	1	2	7
岐阜大学生命科学総合研究支援センター	0	1	0	1
静岡大学防災総合センター	0	0	1	1
静岡大学保健センター	0	0	1	1
国立研究開発法人産業技術総合研究所	2	0	0	2
合計	61	29	41	131

※単位は人

(出典：研究科内資料)

表 1-1-4 大学院課程の教員配置数 (平成 27 年 10 月 1 日時点)

専攻名	現員			設置基準で必要な教員数			学生数		
	指導教員数		研究指導 補助教員 数数	指導教員数		研究指導 補助教員 数数	収容 定員	現員	教員 1 人あたり 学生 数
	小計	うち教授		小計	うち教授				
生物生産 科学専攻	28	18	10	4	3	4	21	20	0.71
生物環境 科学専攻	28	20	11	4	3	4	15	27	0.96
生物資源 科学専攻	34	23	19	4	3	4	24	34	1.00
合計	90	61	40	12	9	12	60	81	0.90

※単位は人

(出典：研究科内資料)

表 1-1-5 客員教員等の構成 (平成 27 年 10 月 1 日時点)

担当等	客員教授	客員准教授	計
国立研究開発法人産業技術総合研究所内の連合農学研究科主指導教員 有資格教員	2	0	2
キャリアパスコーディネーター	2	0	2
海外連携コーディネーター	1	0	1
e-journal 担当の学術研究補佐員	1	0	1
IC-GU12 加盟大学の教授/准教授	7	8	15

※単位は人

(出典：研究科内資料)

(3) 教員の教育力向上、教育プログラムの質保証・質向上に向けた取組

各連合講座の委員で構成される代議員会を毎月開催し、その中で教育プログラムについて自己点検評価を積み重ね、より広範囲な知識向上を図るため「農学特別講義Ⅲ」の見直し等、カリキュラムの改善に取り組んだ。また、教育の質の維持・向上の観点から教員に対しFDを実施し、教員の教育力向上を図った。

加えて、博士教育の質向上を目的として、修了生からアンケートを集め、研究科長、専

任教員、代議員会委員で分析し、その結果を授業科目の新設・統廃合、シラバス（授業内容）の改良、カリキュラムの改善などに反映している（別添資料1-1-1）。

また、外部評価として、各分野の東海地区の地元企業7社で構成される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」）を年に3回程度開催し、企業の視点から教育内容の評価と提案を頂き、とくに研究インターンシップの改善に反映した。

さらに、南部アジア地域における6カ国15大学との国際教育連携を目的として南部アジア教育連携コンソーシアム**を形成し、毎年、各大学からの代表者と国際会議を実施して、サンドイッチプログラムやダブル PhD デイグリープログラムなどの教育連携システムについて議論し、国際的視野に立った博士課程教育の質の向上を検討している。同コンソーシアムでの検討を踏まえ、平成27年度からダブル PhD デイグリープログラムを開始し、平成28年度から留学生を本学に受け入れる予定である。

（参考）

*教育コンソーシアム後援会インダストリー部会：2013年2月に東海地区の生命科学・環境科学関係の企業7社と連携し、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て設立した。主な活動として、研究インターンシップの受け入れやその他の授業への参加を通して本研究科で実施している教育に参画し、企業の視点から教育方法の評価と改善のための提案を行う。

**南部アジア教育連携コンソーシアム：南部アジア地域の農学博士の標準化と質の保証を目的とし、連合農学研究科と教育協定を結んでいる南部アジア地域6カ国の15大学との教育連携のために形成したコンソーシアム（平成27年8月現在）。平成24年7月の第1回国際会議にて6カ国の9大学の同意を得て「IC-GU12」として発足し、平成25年7月の第2回国際会議から事実上の活動に入った。

（水準） 期待される水準を上回る。

（判断理由）本研究科は、構成校である岐阜大学及び静岡大学に加え、国立研究開発法人産業技術総合研究所や南部アジア教育連携コンソーシアムに加盟する大学の教員などで教員組織を構成し、幅広い分野にわたる教育研究活動に取り組んでいる。指導教員1人当たりの学生数は0.90人であり、十分な指導体制が整備されている。

また、代議員会において自己点検評価を取り組んでおり、カリキュラム等の見直しや学生アンケートの結果に基づく教育改善など学内のみの質保証体制に留まらず、地元企業も含めたインダストリー部会や海外大学との南部アジア教育連携コンソーシアムを結成し、社会的、国際的な状況も踏まえた教育改善に取り組んでいる。

以上から、取組や活動、成果の状況が優れており、想定する関係者の期待を上回ると判断する。

観点 教育内容・方法

（観点に係る状況）

（1）体系的な教育課程の編成状況

本研究科の学位授与方針は和文及び英文にてホームページ等に明確に示しており、これに基づき、教育課程を編成している（図1-2-1）。

大学院教育の質的向上を目指し、平成22年度入学生から教育課程をゼミナール制から単位制に移行した。必修科目群として学位論文作成の特別指導や技術者・研究者に必要な知識修得に関する科目などを、選択科目群として外国人研究者による特別講義や英語論文の執筆技術習得に関する

研究科ディプロマポリシー

連合農学研究科ディプロマポリシー

本研究科は、高度の専門知識と豊かな学問、高い志望を持った研究者及び高度専門技術者養成し、卒業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情報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様々な諸課題について、幅広い知識を駆使して科学的に解決する能力。
3. 国際的な研究情報を収集し、解決して内容を学術論文として顕示化できる能力。
4. 国内外の種別業・技術者と共同でプロジェクトを企画・実施できる能力。
5. 研究費や高度専門技術者としての倫理観を理解し、実践として行動する能力。

なお、理窟修了にあたっては、卒業者の上記能力の確保・達成状況を保証するために進捗は学位論文を参照します。

（出典：研究科ホームページ）

図1-2-1 ディプロマポリシー

岐阜大学連合農学研究科 分析項目 I

科目などを配置して研究科の教育目的を踏まえた体系的な教育課程とし、修了に必要な最低単位数を12単位としている(表1-2-1)。

表1-2-1 科目の配置状況

必修科目群 (全てを履修)		選択科目群 (3単位以上履修)	
特別研究 (6単位)	主指導教員、第1副及び第2副指導教員が学位論文作成のための研究指導を行う。	特別講義	主指導教員が行う講義などで、専攻する分野における最先端の知識を得るとともに課題発掘能力や解決力を会得する。
総合農学ゼミナール (2単位)	1年次生を対象に合宿形式で、講義、学生によるプレゼンテーションと質疑応答、教員とのディスカッションなどを行う。	特別ゼミナール 特別演習 (1単位)	第1副及び第2副指導教員がそれぞれ講義等により研究指導を行うことで、学位論文の作成を支援する。
メンタルヘルス・フィジカルヘルス (0.5単位) 研究者倫理・職業倫理 (0.5単位)	技術者・研究者として備えるべき倫理規範や心身の健康を保つための知識を修得する。	農学特別講義 I (日本語) (1単位) 農学特別講義 II (英語) (1単位)	テレビ会議システムを利用して農学に関する最先端の研究内容を日本語と英語で講義を行う。
		農学特別講義 III (1単位)	招聘した主に外国人の研究者を講師とし、対面及びテレビ会議システムを利用して、農学に関する最先端の研究内容を英語で講義する
		研究インターンシップ (1単位)	インダストリー部会加盟企業 (国内) 等及び南部アジア教育連携コンソーシアム加盟校 (海外) における実地研修を行う。
		インターネットチュートリアル (1単位)	農学・食料・環境に関係する共通のテーマを設定し、各自調査・考察した内容を、インターネット上の掲示板を通して英語で討論する。
		科学英語ライティング (1単位)	研究者として必要な英語論文の執筆方法を講述した後、各自の研究テーマに関する総説論文の執筆を通して科学英語の執筆を習得する。

(出典：シラバス等)

(2) 国際通用性のある教育課程の編成・実施上の工夫

「農学特別講義 II (英語)」での英語による講義、「農学特別講義 III」での招聘外国人研究者等の英語による講義及び英語論文の執筆方法を学ぶ「科学英語ライティング」を開講し、国際通用性のある教育課程の編成を図った(別添資料1-2-1、1-2-2)。「科学英語ライティング」で作成された優れた論文等は、本研究科が発行する「Reviews in Agricultural Science***」への投稿を促すなど、研究者や専門技術者養成につながる教育活動に取り組んだ。

また、南部アジア教育連携コンソーシアムの結成に伴い海外での実地研修である「研究インターンシップ」を開講するなど、国際的なリーダー人材の養成に向けた教育活動を新たに展開した。さらに、同コンソーシアムでは、サンドイッチプログラムやダブルPhDディグリープログラムなどを実施し、外国人留学生を本研究科に受け入れ、日本人学生との混在型教育を実施した(実施状況等は「III 「質の向上度」の分析」を参照。)

(3) 学生の主体的な学習を促すための取組

各学生に対し主指導教員、第1副及び第2副指導教員を配置するとともに、平成24年度入学生から半年に1回の中間発表を義務付けた。これにより、計画的な学習に対する指導の強化や学生のプレゼンテーション能力の向上を図っている。さらに、学生がTAとして中間発表の準備や進行を務めることにより、研究者のリーダーとしてメンバーを指導する能力の養成を図った。

農学特別講義Ⅰ及びⅡでは、多地点制御遠隔講義システムを用いて全国の連合農学研究科と共同で日本語と英語による授業を開講した(別添資料1-2-1)。また、「総合農学ゼミナール」は3泊4日の合宿形式で実施し、構成大学の1年次生に対し外部から招聘した研究者による講義や地域企業の視察、学生と教員のディスカッションを行い、本研究科が実施する教育活動への学生の意欲増進を図った(別添資料1-2-3、1-2-4)。

「メンタルヘルス・フィジカルヘルス」、「研究者倫理・職業倫理」も1泊2日の合宿形式で実施し、講義や実習を体験するだけでなく、教員を交えたディスカッションから、研究者として最も大切な心構えについて考える機会を与えている(別添資料1-2-5)。

(4) 養成しようとする人材像に応じた効果的な教育方法の工夫

平成26年度に新たに開講した研究インターンシップは、国外の協定大学や国内の民間会社の研究機関でインターンシップを実施し、社会の要請に応える研究開発に直ちに取り組める実践力、企画力のある人材の育成を目的としている。この授業を効果的に実施するために、南部アジア教育連携コンソーシアムとインダストリー部会を形成した。

また、コンソーシアム加盟大学15校に1名ずつ任命した客員教員が研究インターンシップを支援するほか、内4大学には共同実験室を設置し研究インターンシップの環境を整備した。さらに、企業あるいは海外協定大学との調整を目的とし、キャリアパスコーディネーター、海外連携コーディネーターとして客員教授を配置するとともに、海外の研究インターンシップに対しては旅費滞在費の一部を支援した。これらの支援もあり、平成26年には6名(内4名が海外研修)、平成27年には6名(内6名が海外研修)が同科目を履修した。

(参考)

***Reviews in Agricultural Science : 平成 25 年 6 月に本研究科が発行した農学関連の総説論文誌で、オンライン投稿システムの専門電子ジャーナル。全国の連合農学研究科の教員及び南部アジア教育連携コンソーシアム加盟大学の教員が編集管理し、全国の連合農学研究科の教員、修了生及び関係者が投稿できる国際誌。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 明確な学位授与方針のもと、必修科目群と選択科目群を設定し、研究科の教育目的を踏まえた体系的な教育課程を編成している。特に、英語による講義や英語論文の執筆指導、海外での実習科目の導入など、国際通用性のある教育課程の編成及び教育活動の実施に取り組み、本研究科に期待されている国際的なリーダー人材の養成に向けた教育活動を新たに展開した。

また、主指導教員、第1副及び第2副指導教員の配置や研究成果の中間発表会の実施、多地点制御遠隔講義システム(SINET)を用いた授業の開講、合宿形式での授業開講など、学生の学習支援や教育環境の整備に取り組んだ。

特に、海外で実習を行う「研究インターンシップ」では、加盟校への客員教員の配置や共同実験室の設置、キャリアパスコーディネーター、海外連携コーディネーターなど、学生が海外実習を行う体制を整備した。

以上から、取組や活動、成果の状況が優れており、想定する関係者の期待を上回ると判断する。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点 学業の成果

(観点に係る状況)

(1) 修了生によるアンケート結果

修了生によるアンケート結果では、指導方法や授業内容、支援体制に対する満足度が高く、また学位取得の意味付けや本研究科の後輩への推薦も肯定的な回答が多いため、本研究科における学業の成果が十分にあったと判断する(別添資料1-1-1)。

(2) 学位取得の状況

学位取得には、Current Contents、Web of Science に掲載の国際雑誌と日本学術会議第19期登録団体の発行する学術雑誌に筆頭著者で2報以上掲載されることが条件となっている。平成27年度からはこれら基礎論文2報の内1報は総説論文(前掲の「Reviews in Agricultural Science」掲載論文を含む)とすることを認め、研究テーマに関連する幅広い知識を体系的に理解する能力の向上を図った。これは、他の研究科と比較しても厳しい条件であり、特に平成18年度入学生から20年度入学生の平均では、留年者が50%以上、学位取得に平均4.14年要していた(別添資料2-1-1)。しかし、最終的な学位取得率は平均80%であることから、ほとんどの学生が努力し自ら学び鍛えることがわかり、本研究科での学習成果が十分に上がっていると判断する。

(3) 学生の受賞状況

結果として学位授与条件をクリアした修了生は、努力に見合う高い学力、資質、能力を身につけており、学会賞などを受賞した各種コンペティション数は、平成22年度から27年度の6年間に31件と特筆できる数を誇っている(表2-1-1)。

表2-1-1 コンペティションにおける学生の受賞状況

年度	コンペティション等の名称
H22	<ul style="list-style-type: none"> ・第43回日本無菌生物ノートバイオロジー学会総会 会長奨励賞 ・第60回日本木材学会大会 優秀ポスター賞 ・日本家禽学会2010年度春季大会 優秀発表賞 ・第103回日本繁殖生物学会大会 優秀発表賞(ポスター発表部門) ・第54回日本生態学会大会 ポスター賞物質循環部門優秀賞 ・岐阜大学DREAM PROJECT(コンテイング・アイ) 最優秀賞
H23	<ul style="list-style-type: none"> ・2011年アジア菌学会 ポスター発表賞 ・日本環境動物昆虫学会 優秀講演発表賞 ・岐阜大学 DREAM PROJECT(コンテイング・アイ) 最優秀賞
H24	<ul style="list-style-type: none"> ・2012年フェンロー国際園芸博覧会(フロリアード2012) 金賞 ・第10回「若手の力」フォーラム 2012年糖鎖科学中部拠点奨励賞 ・第60回日本応用糖質科学会中部支部 総会・講演会 プレゼンテーション賞
H25	<ul style="list-style-type: none"> ・International Seminar on Global and Regional Environmental Issues. Best Presentation Award ・第124回日本森林学会 学生ポスター賞 ・The Fifth International Symposium of Indonesian Wood Research Society. Best Oral Presentation Award ・ASEAN Regional Conference on Food Security 2013. BEST AWARD POSTER ・日本土壌肥料学会2013年度名古屋大会ポスターセッション優秀ポスター賞 ・平成25年度農業農村工学会 優秀ポスター賞 ・第15回日本糖質学会 ポスター賞 ・第43回日本緑化工学会・日本景観生態学会・応用生態工学会3学会合同大会 ポスター発表優秀賞 ・7th International Conference on High Pressure Bioscience and Biotechnology, Oral Presentation Award.
H26	<ul style="list-style-type: none"> ・The 3rd Forest Science Forum and the 12th Pacific Rim Bio-Based Composites Symposium. Excellent Poster Award ・The 3rd UGSAS-GU Symposium, UGSAS-GU & BWEL Joint Poster Session. Best Poster Award

岐阜大学連合農学研究科 分析項目Ⅱ

	<ul style="list-style-type: none"> ・9th IUFRO Conference on Uneven-Aged Silviculture. Best Poster Award ・第126回日本森林学会大会 学生ポスター賞 ・第62回生態学会大会 ポスター賞優秀賞
H27	<ul style="list-style-type: none"> ・第12回「若手の力」フォーラム 2015年糖鎖科学中部拠点奨励賞 ・The 4th UGSAS-GU INTERNATIONAL SYMPOSIUM 2015. Best Poster Award ・第126回日本森林学会大会 学生ポスター賞 ・日本土壌肥科学会 2014年度年会優秀ポスター賞 ・第62回生態学会大会ポスター賞優秀賞

(出典：各年度「広報」及びホームページより抜粋)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 厳しい学位提出条件のなか、高い学位取得率を保っている。また修了生に対するアンケートから、非常に満足度が高いことが分かる。学会賞など各種コンペティションにおける学生の受賞が数多くあることから、学生が身に付けた学力や資質・能力の水準が高いと判断できる。

以上から、取組や活動、成果の状況が優れており、想定する関係者の期待を上回ると判断する。

観点 進路・就職の状況

(観点に係る状況)

これまでに修了した631人のうち、18%が大学教員、23%が研究所等の研究員、23%が民間の研究職に就いており、修了生全体の64%が研究者として活躍している(表2-2-1)。特に、外国からの留学生は、修了生312人のうち、29%が大学教員、19%が研究所等の研究員、11%が民間の研究職に就いており、大学教員の比率が高い。なお、進路・就職先には地域の偏りがなく、修了生が全国、全世界で活躍していると考えられる。

修了生全体から修了時に進路未定で追跡調査できなかった「不明」を除いた545名に対し、約75%に相当する407名が研究者として活躍している。また、修了生の就職先リスト(別添資料2-2-1)から判断すると、官公庁、教育機関、研究機関、民間に限らず、高いポジションについている者が多い。特に留学生の帰国後の活躍が目覚しく、学長職や学部長などの要職についている者もいる。

表2-2-1 修了生の職業別進路状況(平成27年4月1日時点)

	日本人		留学生		合計	
	人数	割合(%)	人数	割合(%)	人数	割合(%)
大学教員	24	8	92	29	116	18
研究所・団体研究員	86	27	59	19	145	23
民間研究員	110	34	35	11	145	23
その他	71	22	68	22	139	22
不明	28	9	58	19	86	14
合計	319	100	312	100	631	100

(出典：研究科概要)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 修了生全体の64%が研究者として活躍しており、特に留学生では大学教員の職に就いた者の割合が高い。また、修了生全体から進路不明者を除くと、約75%に相当する407名が研究者として活躍している。就職先から判断すると、官公庁、教育機関、研究機関、民間に限らず、高いポジションについている者が多く、特に帰国した留学生には学長職や学部長などの要職についている者もいる。以上から、取組や活動、成果の状況が優れており、想定する関係者の期待を上回ると判断する。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

1. e-journalの発行及び学位取得の際の基礎論文の拡大

農学関連の総説論文誌である電子ジャーナルReviews in Agricultural Scienceを平成25年度から発行している。これは、全国の連合農学研究科の教員及び南部アジア教育連携コンソーシアム加盟大学の教員が編集管理し、全国の連合農学研究科の教員、修了生及び関係者が投稿できる国際誌である(表3-1-1)。

学位取得の際の基礎論文について、従前から指定していた学術雑誌に「Web of Scienceに掲載された雑誌」を加え、さらに、平成27年度からはReviews in Agricultural Science等に掲載された総説論文も基礎論文の一つとして加えることを認め、関連分野の広範な知識の理解を促進した。

これらは第1期中期目標期間中に行われなかった取組であり、第1期に比べ、教育活動の質が向上したと判断できる。

表3-1-1 Reviews in Agricultural Scienceの収録論文数

号数	Vol 1 (2013)	Vol 2 (2014)	Vol 3 (2015)
掲載論文数(件)	6	4	5

(出典: Reviews in Agricultural Sciencesの各号の投稿論文の集計)

2. 南部アジア地域の大学との博士教育連携のためのコンソーシアム形成等による国際的な研究人材養成に向けた取組

平成26年度から、海外協定校から教員を招聘し講義を行う「農学特別講義Ⅲ」や英語論文の執筆法について充実させた「科学英語ライティング」を新規に開講し、実践的な英語力向上を目指した教育活動を推進した(表3-1-2)。

また、平成25年度から南部アジア地域の6カ国15大学と博士教育連携のためのコンソーシアムを形成し、留学生だけではなく日本人学生がグローバル化社会で活躍できる基礎力を育み、将来への自信を培うための活動を開始した。その一環として、平成26年度から、これら海外協定校に海外オフィス、共同実験室、客員教員を配置し、協働して教育研究を行う環境を整備した。

これらを踏まえ、コンソーシアム構成大学との間でサンドイッチプログラムやダブルPhDディグリープログラム、海外実習である「研究インターンシップ」を実施した(表3-1-3)。

これらは第1期中期目標期間中に行われなかった取組であり、第1期に比べ、教育活動の質が向上したと判断できる。

表3-1-2 各講義の内容

年度	H26	H27
農学特別講義Ⅲ	<ul style="list-style-type: none"> ・ Carbohydrate arrays and microarrays for the biomedical sciences: Results of a partnership between natural and chemically synthesized saccharides ・ Evapotranspiration as one of climate factor that determines agricultural production ・ Designing Green Product: Life Cycle Assessment Analysis in Agro-Food-Energy System ・ TOWARD A SUSTAINABLE LIVELIHOODS AND AGRICULTURE: A social-institutional model to strengthen community capacity and synergy for local actions in sustainable development ・ Postharvest Technology in Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> ・ Unconventional Coupling Reaction ・ TEMULAWAK THE ICON OF JAMU: POTENCY AND DISTRIBUTION OF ACTIVE COMPONENTS ・ BIODIVERSITY OF NORTH EAST INDIA ・ Soft Rot Disease of Orchid in Indonesia and Its Control by Application of Bacterial Endophytes. ・ Bondability of tropical fast-growing tree species ・ Mangrove ecosystem as a prominent carbon-sink: A case study of secondary mangrove forest in eastern Thailand ・ Recent Condition of Wood Industry in Indonesia: Prospect of small diameter log

岐阜大学連合農学研究科

	<ul style="list-style-type: none"> ・TEAK WOOD: Utilization of the Waste based on Its Chemical Components ・Current Situation of Livestock in Indonesia ・Studies on the 'Tree Factor' and Its Role in the Development and Ripening of Persimmon (Diospyros kaki Thunb.) Fruit ・Methane emission from paddy fields ・フランスにおける大学の紹介および研究・高等教育の評価 ・Isolation and Characterization of Cancer Therapeutic Leads from Thai Plants and Endophytic Fungi ・Metabolomics: What is it? And What can we use it for ・Current Condition of Forestry Industry in Indonesia and Utilization of Gutta Percha a Natural trans-4-Isoprene Rubber as Wood Adhesive ・Yam Production Improvement to Support Functional Food Industry in Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> from man-made forests ・Functional Genomic and Transgenic approaches for Plant Abiotic stress tolerance ・Bioactive compounds from Thai plants ・Synergism between Education, Research, and Society Empowerment to Strengthen Academic Activities at Gadjah Mada University Indonesia ・Problems and Research needed in intensified cultivated red acid soil under humid tropical climate of Lampung, Indonesia. A viewpoint of a " campus-practitioner researcher ・Non desctructive evaluation of food and agricultural product for a better feature of our next generation ・Sustainable Agriculture and Science
科学英語ライティング	研究者として必要な英語論文の執筆法を学ぶ。	研究者として必要な英語論文の執筆法を学ぶ。

(出典：研究科内資料)

表 3-1-3 各種プログラム等の実施状況

年度	H26	H27
サンドイッチプログラム	4	5
ダブルPhDディグリープログラム	平成28年度入学生から受け入れ開始	
研究インターンシップ	6 (うち海外実習4)	6 (うち海外実習6)

(出典：研究科内資料)

3. 集中講義の改善による学生の主体的な学習活動を推進する取組

1年次開講の集中講義「総合農学ゼミナール」にて、平成23年度から新たに若手教員による特別講義や企業の研究者による研究紹介などを盛り込んだ。同集中講義で行う学生による研究発表は英語を原則として日本人と留学生混在型の教育形式とし、ベストプレゼンテーション賞を設け学生の研究及び発表のモチベーションを高めた。

また、平成23年度から、2年次開講の集中講義の必修科目「メンタルヘルス・フィジカルヘルス」、「研究者倫理・職業倫理」を開講し、高度専門職業人あるいは研究者のリーダーとして必須の素養を図った(表3-1-4)。

これらは第1期中期目標期間中に行われなかった取組であり、第1期に比べ、教育活動の質が向上したと判断できる。

表 3-1-4 各講義の受講人数

年度	H23	H24	H25	H26	H27
総合農学ゼミナール	22	21	19	21	16
メンタルヘルス・フィジカルヘルス	15	21	24	16	20
研究者倫理・職業倫理	15	21	24	16	20

(出典：研究科内資料)

4. 教育コンソーシアム後援会インダストリー部会の結成による社会的ニーズを踏まえた人材育成のための体制整備

平成25年度に結成したコンソーシアムに先立ち、平成24年度に東海地区の生命科学・環境科学関係の企業7社と連携して、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た「教育コンソーシアム後援会インダストリー部会」を結成した。同部会は、

本研究科の講義への企業研究者の派遣や学生の研究インターンシップの受け入れなどにより、本研究科で実施している教育に参画し、外部評価として企業の視点から教育方法の評価と改善のための提案を行っている。同部会からの意見や提案を受け、研究インターンシップの実施方法が改善されるなど、社会的ニーズを踏まえた人材育成体制を整備し、それを実質化した。

これは第1期中期目標期間中に行われなかった取組であり、第1期に比べ、教育活動の質が向上したと判断できる。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

1. 計画的な博士課程教育の構築に向けた中間発表会及び年4回の学位審査の導入

平成24年度から中間発表会を各学年とも半年ごとに行うこととし、計画的な博士研究の指導体制を充実させた。また、この中間発表会はテレビ会議システムにより公開するとともに、学生自身が準備・進行を務めることで学生の研究能力のみならずリーダーシップの涵養も図った。さらに、年2回であった学位審査を平成23年度から年4回とし、3年次後半の研究モチベーションの低下を軽減させ、標準修業年限内での学位取得を目指すプログラムとした。これにより、平成26年度までの4年間で6月期修了生が7人、12月期修了生が1人、計8人の学生が修了までの在籍期間を短縮した。

これらの取組もあり、標準修業年限内修了率や平均学位取得年数は改善傾向にある（別添資料2-1-1）。

円滑な学位取得に向けた取組を行い標準修業年限内修了率等が改善傾向にあることから、第1期に比べ、教育成果の質が向上したと判断できる。

2. 教育成果としての学生の国際学会発表及び受賞状況の向上

平成20年からは国際学会で発表する学生に経済的支援を行い、近年では、同支援を用いた国際学会での発表数が増加している（表3-2-1）。また、学会賞など各種コンペティションにおける学生の受賞は、平成22年度から27年度の6年間に31件と年平均5件であり、これは第1期中期目標期間終了年度の平成21年度の受賞数4件を上回っている（表2-1-1）。

教育成果としての国際学会発表件数や受賞件数が増加していることから、第1期に比べ、教育成果の質が向上したと判断できる。

表3-2-1 国際学会学生発表援助採択数の推移

年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
採択数 (件)	6	7	8	12	11	10	11

(出典：各年度の「広報」より抜粋)

3. 特別研究員への採用

近年、国内の大学助教のポストが少なくなり、博士課程修了と同時に助教への採用が困難となっている。しかし、本研究科では、平成22年度から27年度の6年間に、(独)日本学術振興会のPD、DC2、DC1にそれぞれ3人、6人、3人の計12人が採用されている（表3-2-2）。

表3-2-2 特別研究員の採用数

	PD	DC2	DC1
第2期中期目標期間 (H22~H27)	3人	6人	3人

(出典：研究科内資料)

6. 連合農学研究科

- I 連合農学研究科研究科の研究目的と特徴・6-2
- II 「研究の水準」の分析・判定 6-3
 - 分析項目 I 研究活動の状況 6-3
 - 分析項目 II 研究成果の状況 6-6
- III 「質の向上度」の分析 6-8

I 連合農学研究科の研究目的と特徴

(研究目的)

本研究科は、岐阜大学大学院応用生物科学研究科及び静岡大学大学院総合科学技術研究科を主たる基盤として、構成大学が有機的に連合することによって特徴ある柔軟な教育研究組織を編成している。連合農学研究科の設置目的は、生命科学、生物資源科学、環境科学、生活科学、社会科学等を主要構成要素とする農学全般について、広い視野、高度な専門的知識と技術、理解力、洞察力、実践力、そして高い倫理観を備えた研究者及び高度専門技術者の養成を通して、農学の進歩と生物資源関連産業の発展に寄与することにある。さらに、農林畜水産分野の人材養成を切望する海外からの要請にも応え、高度の学術・技術の修得を希望する外国人留学生を積極的に受入れ、諸外国における農学及び関連産業の発展に寄与することも目的としている。連合農学研究科の研究は、中部地方の環境、立地など農学及び産業に関連する諸要因を考慮し、産官学共同によって、中部地方の発展に貢献することが期待されている。このような背景のもと、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基礎と応用の両面から積極的な研究活動を行っている。

(特徴)

本研究科は、生物生産科学専攻、生物環境科学専攻、生物資源科学専攻から構成されている。

生物生産科学専攻では、作物の肥培管理及び家畜の飼養管理、動植物の栄養、保護、遺伝育種、生産物の利用、農林畜産業の経営、経済及び物的流通に関する諸分野を総合し、第1次産業としての植物及び動物の生産から消費者への供給に至るまでの全過程に関する学理と技術に関する諸問題を研究している。

生物環境科学専攻では、農林業生物生産の基礎となる自然環境、地球規模の環境と生物の関わりに関する諸問題について、生態学、生物学的、物理的及び化学的手法によって学理を究め、生物資源の維持、農地及び林野の造成、管理に関する原理と技術について研究を行っている。

生物資源科学専攻では、動物、植物、微生物、土壌等の生物資源について、その組織・構造・機能を分子生物学、有機化学、細胞生物学、物理化学など多面的、総合的立場から解析することによって、生物資源並びに生命機能に関する学理を究め、生物工学の基礎研究を行い、未利用資源を含めた生物資源の構造と機能の解明とより高度な加工・利用、新機能の創生及び廃棄物処理に関する原理と技術について研究を行っている。

[想定する関係者とその期待]

本研究科では、分子生物学、化学、物理学、行動学、集団遺伝学と多岐にわたる研究手法を用い、活動の場もラボとフィールドに分かれ、研究形態として基礎研究と現場指向の応用研究が共存している。このように、他の研究機関にはないユニークな共同研究が生まれる場を形成しており、食糧生産、食品工業、流通、健康科学、医化学、環境といった幅広い産業分野を対象に、基礎と応用の両面から、連合農学研究科の研究に対する期待は大きい。特に、中部地方の農業、食品産業に対し、産業と密着した応用研究の拠点として期待されるとともに、幾つかの分野は、境界分野の研究拠点として世界から期待されている。さらに、国際的には、現在急激な人口増加と経済発展を続けている南部アジアの諸国に対して、協定大学との実践的な教育連携を行うことによって、優秀で活力ある若手人材を育てるとともに、豊かな自然環境を保全しながら未利用の生物資源・天然資源を利用する産業振興のための共同研究を推進することが期待されている。

II 「研究の水準」の分析・判定

分析項目 I 研究活動の状況

観点 研究活動の状況

(観点に係る状況)

(1) 論文等の出版状況

原著論文については、表1-1-1のとおり、平成22～23年度は300編前後であったが、平成24年度以降は400編前後に達しており、原著論文の総数が確実に増加している。これは教員一人あたり3.1報/年に値する。

表1-1-1 各組織における研究出版物の発行件数

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
論文、著者等合計(編)	308	265	418	403	389	337

※静岡大学総合科学技術研究科、岐阜大学応用生物科学研究科、岐阜大学流域圏科学研究センター所属教員の合計数

(出典：岐阜大学応用生物科学部研究活動年報等から抜粋)

(2) 特許出願・登録の状況

特許出願・登録は、表1-1-2のとおり、平均7件/年と高い水準を維持している。

表1-1-2 特許登録件数

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
特許出願件数(件)	6	11	16	10	9	8
特許登録件数(件)	2	3	10	6	2	4

※静岡大学総合科学技術研究科、岐阜大学応用生物科学研究科所属教員の合計数 (出典：各教員から報告)

(3) 外部資金の獲得状況

科学研究費補助金は、表1-1-3のとおり、54～74件/年と1.3倍に増え、平成27年度の採択金額は156,910千円/年に達している。これは、教員の41～56%が研究代表者として科研費に採択されていることになる。

表1-1-3 科学研究費補助金の獲得実績

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
獲得件数(件)	54	68	67	68	64	74
金額(千円)	116,100	158,650	175,931	174,532	163,299	156,910

※静岡大学総合科学技術研究科、岐阜大学応用生物科学研究科、流域圏科学研究センター教員の合計数

(出典：各教員から報告)

共同研究による外部資金の獲得状況は表1-1-4のとおりで、平成22～27年度の6年間の平均は約39件/年、金額は年度によって変動はあるものの44,000千円/年前後を推移している。受託研究の獲得状況は表1-1-5のとおりで、平成22～27年度の6年間の平均は約48件/年、約200,000千円/年前後を推移している。奨学寄附金の獲得状況は表1-1-6のとおりで、平成22～27年度の6年間の平均は約73件/年、約42,000千円/年で比較的安定して獲得できている。

これら外部資金の獲得件数及び獲得金額は、図1-1-1及び図1-1-2に示すとおり、一定数を維持もしくは増加傾向にある。

岐阜大学連合農学研究科 分析項目 I

表 1-1-4 外部研究資金（共同研究）の獲得実績

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
獲得件数 (件)	30	39	35	30	37	65
金額 (千円)	51,117	37,810	36,899	28,528	48,283	63,403

※静岡大学総合科学技術研究科、岐阜大学応用生物科学研究科、流域圏科学研究センター教員の合計数

(出典：各教員から報告)

表 1-1-5 外部研究資金（受託研究）の獲得実績

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
獲得件数 (件)	54	51	47	49	44	40
金額 (千円)	195,247	151,740	300,547	179,344	201,238	175,892

※静岡大学総合科学技術研究科、岐阜大学応用生物科学研究科、流域圏科学研究センター教員の合計数

(出典：各教員から報告)

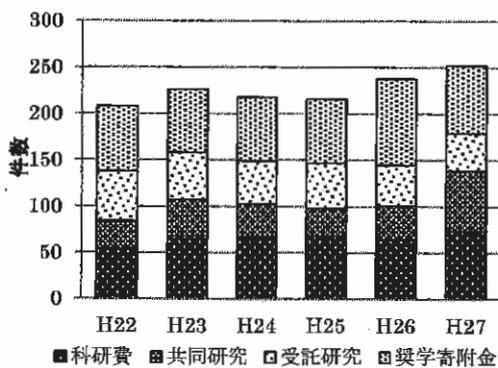
表 1-1-6 外部研究資金（奨学寄附金）の獲得実績

年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27
獲得件数 (件)	70	68	69	69	93	73
金額 (千円)	43,111	43,548	33,686	46,140	51,276	35,100

※静岡大学総合科学技術研究科、岐阜大学応用生物科学研究科、流域圏科学研究センター教員の合計数

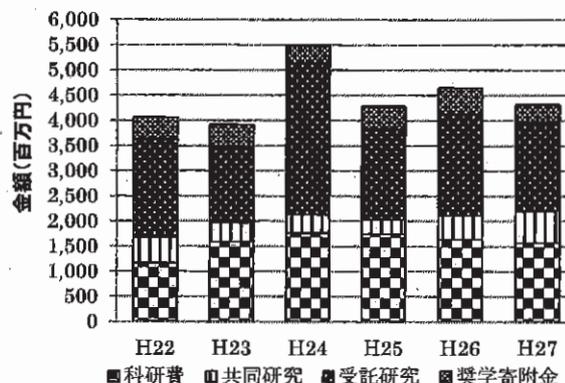
(出典：各教員から報告)

図 1-1-1 外部資金件数の推移



※静岡大学総合科学技術研究科、岐阜大学応用生物科学研究科、流域圏科学研究センターの合計値

図 1-1-2 外部資金金額の推移



※静岡大学総合科学技術研究科、岐阜大学応用生物科学研究科、流域圏科学研究センターの合計値

(4) 研究環境の整備

平成 24 年 7 月の第 1 回国際会議にて 6 か国の 9 大学の同意を得て「IC-GU12」を発足させ、翌 25 年 7 月に結成し事実上の活動を開始した。現在は南部アジア地域 6 か国の 15 大学と南部アジア教育連携コンソーシアム活動を行い、協定大学との間で南部アジア諸国に貢献する共同研究を推進した。平成 26 年度にはボゴール農科大学（インドネシア）、平成 27 年度にはスプラス・マレット大学（インドネシア）にて国際研究ワークショップを開催し、教員の研究紹介や各国企業の取組内容紹介などを行い、コンソーシアム加盟校間の研究交流に取り組んだ。特に、平成 26 年度以降、ボゴール農科大学、スプラス・マレット大学、ダッカ大学、カセサート大学の 4 大学に共同研究室を設置し、学生の研究インターンシップ実施や教員の共同研究実施に際し、海外研究拠点を整備した。

本研究科の研究成果をさらに発信するため、平成 25 年度から新たに論文誌 *Reviews in Agricultural Science* を発行した。同論文誌は、オンライン投稿システムを用いた電子ジャーナルであり、農学関連の総説論文誌として全国の連合農学研究科の教員及び南部アジア教育連携コンソーシアム加盟大学の教員が編集管理し、全国の連合農学研究科の教員、修了生及び関係者が投稿できる国際誌である。同論文誌には表 1-1-7 のとおり投稿があり、協定大学教員との国際共著論文を発表するなど、本研究科や協定大学等の研究成果を広く社会に発信した。

表 1-1-7 *Reviews in Agricultural Science* の取録論文数

号数	Vol 1 (2013)	Vol 2 (2014)	Vol 3 (2015)
掲載論文数 (件)	6	4	5
うち、本研究科教員と協定大学教員との共著論文	4	2	2

(出典：Reviews in Agricultural Sciences の各号の投稿論文の集計)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 教員一人当たりの論文数は平均して毎年 3.1 報であり、これらの活動を支える科学研究費補助金を含めた外部資金の導入は、図 1-1-1 及び図 1-1-2 に示すように、獲得件数は一定数を維持しつつ獲得金額は増加傾向にあり、平成 24 年度以降は一人当たり約 400 万円に達している。これらの比較的豊富な資金を基に、連合農学研究科の教員は幅広い研究分野において活発に研究活動を行っていると判断できる。

また、海外協定校との国際研究ワークショップの開催や共同研究室の設置など共同研究を推進し、南部アジア地域への貢献に取り組んだ。さらに、新たに研究科として電子ジャーナルを発行し、協定大学との研究活動推進と研究成果の公表を図った。

以上から、取組や活動、成果の状況が優れており、想定する関係者の期待を上回ると判断する。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

観点 研究成果の状況

(観点に係る状況)

研究業績説明書にSSとSの業績をまとめた。本研究科有資格教員は131名（平成27年）在籍することから27件の研究業績を選抜した。農学系博士研究者の養成が当研究科の第一義であることを鑑み、博士課程学生と教員の共著論文で構成される研究業績であることを前提として、以下の基準で選定した。

- ▶ 学術的意義におけるSS評価：インパクトファクターが5.0以上の国際誌に掲載され、その成果が特に高く評価されたもの。
- ▶ 学術的意義におけるS評価：インパクトファクターが2.0以上の国際誌、もしくは国内の著名学会が発行する学会誌に掲載されたもの。あるいは、受賞やマスコミ報道され、学術的価値を高く評価されたもの。
- ▶ 文化的意義における評価：国や地方公共団体等が定める指針等の基礎となった業績や、その成果が国民生活の向上に還元されたもの。

研究業績説明書より、連合農学研究科の研究活動は農学のほぼ全般にわたってバランスよく行われ、かつレベルが相当に高いことがわかる。博士課程教育に関連した研究成果に限定しているため、基礎的で学術的に貢献度の高い研究成果（27件中24件）が多く、関連学会からの多くの受賞がそのことを裏付けている。

研究業績について研究業績説明書を基に説明する。

まず特筆すべき業績は、No. 18に関するもので、化学合成が不可能であった糖鎖構造の構築に成功した点で世界的に高い評価を得ており、世界トップレベル研究拠点「物質—細胞統合システム拠点」のサテライト機関の研究成果として位置づけられる。

さらに、No. 1とNo. 3は、地球規模での炭素循環の構造を解明する基礎研究として、森林生態系の土壌呼吸と草原生態系の炭素吸収について取り組んだ研究であり、「21世紀COE衛星生態学創生拠点」の研究成果として位置づけられる。

No. 11とNo. 12は、植物のアルミニウム及び酸性土壌耐性の機構を遺伝子レベルで解明したものであり、遺伝学的に重要な研究であるだけでなく、世界中に広く分布している酸性土壌での作物の生産性の向上を通じて、予測される食料危機の解決策につながる非常に有意義な研究である。

No. 4とNo. 5は、柑橘果実の機能性成分の富化技術を生合成機構に基づき明らかにしたものである。学術的インパクトと共に、静岡県特産の「三ヶ日みかん」の機能性食品表示に係るブランド強化に大きく貢献する、社会的意義をも有する業績である。

この他、企業との共同研究や研究成果の社会還元として、別添資料2-1-1に示すように、堆肥、農産物、新品種の開発、廃材の利用、環境浄化、健康食品、薬品の製造など多岐にわたる分野で行われた研究成果が実用化され、大学と地域の活性化に大きく貢献している。

表1-1-8 学会賞等受賞者数（研究科学生）

H16	0人	H17	3人	H18	3人	H19	4人	H20	2人	H21	4人
H22	6人	H23	3人	H24	3人	H25	9人	H26	6人	H27	3人

(出展：各年度広報及びHPより抜粋)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) SSまたはSと評価した研究業績及びそれ以外でも様々な研究分野において学会賞や各種社会的表彰を受けている。平成22年度は15件、平成23年度は19件、平成24年度は12件、平成25年度は22件、平成26年度は20件、平成27年度は28件が受賞している（別添資料2-1-2）。このような受賞は6年間で116件あり、その内32件が連合農学研究科学生との共同研究によるもので、連合農学研究科の教育研究の成果が関連学会等で高い評価を

岐阜大学連合農学研究科 分析項目Ⅱ

得ている。(連合農学研究科広報、岐阜大学応用生物科学部HP参照)

以上から、取組や活動、成果の状況が優れており、想定する関係者の期待を上回ると判断する。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ：研究活動の状況

1. 研究活動の活性化

研究成果の発表・社会還元などの研究活動状況の量的評価を行うと、第2期の平成22年度～23年度は300編前後であったが、平成24年度以降400編前後（表1-1-1）と若干増加している傾向にあり、活発な研究活動が維持されている。

これらの活動を支える科学研究費補助金の件数、金額とも平成22年度当初から1.3倍に増えていることは特筆できる点である（表1-1-3）。その他の外部資金も比較的安定して獲得しており、連合農学研究科の教員は、第2期も同様に、比較的豊富な資金を基に、活発に研究活動を行っているとは判断できる。

2. 南部アジア農学系博士課程教育連携コンソーシアムの結成及び海外研究拠点の整備

平成25年度に南部アジア地域5か国の10大学と南部アジア教育連携コンソーシアムを結成し、共同した研究活動を推進した。同コンソーシアム（平成27年度時点で日本を含め7か国17大学）では、国際会議や国際研究ワークショップを開催し、コンソーシアム加盟校間の研究交流に取り組むとともに、本学と協定大学との共同実験室をボゴール農科大学、スプラス・マレット大学、ダッカ大学、カセサート大学の4大学に設置し、学生の研究インターンシップ実施や教員の共同研究実施に際し、海外研究拠点を整備した。

これらの取組もあり、表1-1-7のとおり、本研究科発行の電子ジャーナルに本研究科教員と協定大学教員との共著論文が掲載されるなど、海外協定大学との共同研究を推進した成果が現れた。

これらの取組は第2期中期目標期間中の新たな取り組みであり、研究活動の質が向上したと判断できる。

3. Reviews in Agricultural Scienceの発行

研究成果の公表を推進するため、本研究科が主催する論文誌として、平成25年度から新たに論文誌Reviews in Agricultural Scienceを発行した。同論文誌は、農学関連総説論文誌の電子ジャーナルであり、表1-1-7のとおり、協定大学教員との国際共著論文が発表されるなど、本研究科や協定大学等の研究成果を広く社会に発信した。

これらの取組は第2期中期目標期間中の新たな取り組みであり、研究活動の質が向上したと判断できる。

(2) 分析項目Ⅱ：研究成果の状況

1. 研究活動に関する受賞

第2期では信州大学の離脱と静岡大学創造科学技術大学院の創設により、本研究科資格教員の現員が175名（平成21年度）から131名（平成27年度）まで大幅に減少した。しかし、研究成果の代表的な評価指標と考えられる学会賞等の受賞人数は表1-1-8のとおりで本研究科学生の受賞者数は、第1期16人（平成16年～21年）から第2期の30人（平成22年～27年）と2倍近く増加している。以上のことから、本研究科学生の研究成果が、関係する学会や組織からより高く評価されている事実を証明するものである。以上から、第1期中期目標期間に比べ、研究成果の質が向上したと判断できる。

2. 研究成果の実用化

第1期で培われた新技術は第2期において広い分野で実用化された。例えば、木材資源の有効利用、黒ウコンの周年栽培、静大ブランドのトマト生産などで起業化し、地域の活性化に寄与している。また、放射能汚染された木材バイオマスについては、放射能物質の除染と回収、バイオエタノールへの変換技術が実用化され、わが国の環境・エネルギー分

野における喫緊の課題解決に大きく貢献している。

以上から、第1期中期目標期間に比べ、研究成果の質が向上したと判断できる。

研究業績説明書

法人番号	42	法人名	岐阜大学	学部・研究科等番号	6	学部・研究科等名	連合農学研究科
------	----	-----	------	-----------	---	----------	---------

1. 学部・研究科等の目的に沿った研究業績の選定の判断基準【400字以内】

本研究科は静岡大学を構成大学とする博士課程の連合大学院であり、研究者及び高度専門技術者の養成を通して農学の進歩と生物資源関連産業の発展に寄与すること及び諸外国における農学及び関連産業の発展に寄与することを目的とし、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基礎と応用の両面から研究活動を行っている。これらを踏まえ、農学系博士研究者の養成が当研究科の第一義であること、博士課程学生と教員の共著論文で構成される研究業績であることを前提として、学術的意義は掲載された論文誌のインパクトファクターが高いものや当該研究成果に対する評価が高いもの、国内著名学会の学会誌へ掲載されたもの、受賞やマスコミ報道等により学術的価値を高く評価されたもの、文化的意義は国や地方公共団体が定める指針等の基礎となった業績やその成果が国民生活の向上に還元されたものを選定した。

1. 字数 382

2. 選定した研究業績

業績 番号	題目名 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】										学術的 意義	社会的 経済的 意義	重複して 選定した 研究業績 番号
		a) 著者・発表者等	b) タイトル	c) 発表雑誌・会合等	d) 巻・号	e) 頁	f) 発行・発表年等	g) 掲載論文のDOI (付与されている場合)						
1	1401 環境動 態解析 森林生態系における土壌呼吸の研究 本研究は、森林生態系における土壌呼吸の発 生的時間的変動を明らかにし、土壌呼吸の発 生に与える要因を明らかにした。本研究で ある、ブナ原生林ではキヌンドと林冠下の主に 細根分布の違いによって大きな季節変動がある こと、また冷温帯の落葉広葉樹二次林ではブナ の枯死が土壌呼吸量に大きな影響を与えること が明らかとなった。	(1) Suchwahoipont V., Ando M., Iimura Y., Yoshitake S., Ohtsuka T.	The effect of canopy structure on soil respiration in an old-growth beech-oak forest in central Japan	Ecological Research	30・5	pp.867-877	2015	10.1007/s11284-015-1286-y			判断根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内、ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、 文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】			
2	6806 生物多 様性・分 類 Geobacter属細菌の新種・新亜種の提唱 鉄還元細菌であるGeobacter属の細菌分枝を分 離してその系統学的的位置を明らかにした。新種と新 亜種として提唱した。新亜種として提唱した Geobacter sulfurreducens subsp. Ethanolicus OS2株はGeobacter属細菌の中で最もモルタル体 とあるPCA株と比較して高い電流生産力がある ことを明らかにした。	(1) Viulu, S., Nakamura, K., Okada, Y., Siron, S. and Takamizawa, K.	Geobacter luticola sp. nov., an Fe(III)-reducing bacterium isolated from lotus field mud.	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	63・2	pp.442-448	2013	10.1099/ijs.0.039321-0			陸上生態系の土壌呼吸は、地球上の炭素フラックスの中で植物生産に続く2番目に 大きな量であり、その取引量の変動は地球規模の炭素循環に大きな影響を与え る。本研究では、林樹の違い、林床の枯草の分解の有無などによって土壌呼吸にと り、(1) 1.9, (2) 3.7, (3) 1.9			
		(2) Sakurai G, Yonemura S, Kishimoto AW, Muryama S, Ohtsuka T, Yokozawa M	Inversely estimating the vertical profile of the soil CO2 production rate in a deciduous broadleaf forest using a particle filtering method	PLOS ONE	10(3)	e0119001	2015	10.1371/journal.pone.0119001			陸上生態系の土壌呼吸は、地球上の炭素フラックスの中で植物生産に続く2番目に 大きな量であり、その取引量の変動は地球規模の炭素循環に大きな影響を与え る。本研究では、林樹の違い、林床の枯草の分解の有無などによって土壌呼吸にと り、(1) 1.9, (2) 3.7, (3) 1.9			
		(3) Yashiro Y, Shizu Y, Adachi T, Ohtsuka T, Lee N-Y, Iimura Y, Keizumi H	The effect of dense understory dwarf bamboo (Sasa senanensis) on soil respiration before and after clearcutting of cool temperate deciduous broad- leaved forest.	Ecological Research	27・3	pp.577-586	2012	10.1007/s11284-012-0925-9			鉄還元を伴う嫌氣的メタン酸化微生物の取得を目的として、メタンを唯一の基質と した嫌氣的集菌培養液を構築した。鉄還元を伴う嫌氣的メタン酸化微生物は、 これまでその存在が示唆されてきたものの、未培養のままであった。本研究で は、集菌培養系から嫌氣的メタン酸化活性は見いだされた。新種と新 亜種であることを提唱する。以上の成果から、嫌氣的集菌培養系に よって2種の新種の新種と分枝の分離に成功し、メタンを酸化する鉄還元微生物 の集菌と分枝培養が今後の集菌培養の改良から可能になると考えられ、関連分 野から注目されている。 PF: (1) 2.798, (2) 0.598,			
		(3)												

著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会等	代表的な研究成果 【最大3つまで】			発行・発表年等	DOI (付与されている場合)	学術的意義	社会的・経済的意義	重複して 決定した 研究業績 番号	共同利用等
			a)	b)	c)						
3	生態・環境	草原生態系の炭素循環に関する研究 草原生態系の炭素循環を明らかにするために日本の常緑帯における人工エンハンスド植生帯の草原生態系で調査を行った。草原生態系についても炭素の吸収源になっていること、またテラレストル原では草原内に存在する底木が生態系全体の炭素吸収に大きな役割を担っていることを明らかにした。	Dhital D, Yashiro, Y., Ohtsuka T., Noda H, Shizu Y, Koizumi H	Carbon dynamics and budget in a <i>Zoysia japonica</i> grassland, central Japan	Journal of Plant Research	123-4	pp.519-530	2010	10.1007/s10265-009-0289-6	草原生態系は陸上生態系の中で森林に続く重要な機能を持っている。日本では人為的影響下においてエンハンスド植生帯が成立し、また中国では温帯性の自然草原が広がっている。このよき草原生態系の機能を調べることは、地球上の炭素循環を考える上で非常に重要である。 IF: (1) 2.1、(2) 2.9	
4	園芸科学	カンキョウ果におけるβ-クリプトキサンチンの蓄積および高含有化メカニズムの解明 β-クリプトキサンチンは静岡県産のワンショウミカンに含まれるオレンジ色の色素であり、骨粗しょう病予防に効果があることが期待される機能性成分である。本研究では、カンキョウ果実においてβ-クリプトキサンチンの蓄積に関わる種々の要因を明らかにし、果実にβ-クリプトキサンチンを高含有化することを研究目的とした。	Lancai Zhang, Gang Ma, Masaya Kato, Kazuki Yamawaki, Yoshikazu Kirikawa, Yoshinori Ikoma, Hikaru Matsumoto, Hirotsu Nesumi, and Terutaka Yoshitaka	Regulation of carotenoid accumulation and the expression of carotenoid metabolic genes in citrus juice sacs in vitro	Journal of Experimental Botany	63-2	pp.871-886	2012	10.1093/jxb/err318	(1)は、カンキョウの砂じよ(果肉部分)を培養し、β-クリプトキサンチンがLEDを用いた光照射、水分ストレス及び植物ホルモンの作用により、調節されることを明らかにした論文である。2011年3月に日本園芸学会の奨励賞を受賞したが、(1)は受賞の際の業績の一部である。(2)は、カンキョウのアラベド(果皮部分)に、赤色LEDによる光照射を行うことにより、β-クリプトキサンチンの生合成に関わる遺伝子の発現が上昇し、その結果β-クリプトキサンチンが増大することを示した論文である。(3)は、カンキョウのアラベド(果皮部分)に、赤色LEDによる光照射と植物ホルモンの生合成に関わる遺伝子の発現が上昇し、その結果β-クリプトキサンチンが増大することを示した論文である。本論文は、ダウンロード回数が1,022回となっている。 IF: (1) 6.312	

集積番号	細目番号	細目名	研究テーマ 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的意義	社会的・経済的意義	重複して 選定した 研究業績 番号	共同 利用 等
				a) 著者・発表者等	b) タイトル	c) 発表雑誌・学会等	d) 巻・号	e) 頁	f) 発行・発表年等	g) 掲載論文のDOI (付与されている場合)				
5	7003	園芸科 学	カンキョウ果実におけるβ-シトステロールの生合成メカニズムの解明 β-シトステロールは、β-グルリトキサンチンまたは7-アキサンチンから生合成されるカンキョウ特有の赤色の色素である。本研究では、β-シトステロール生合成に関わる酵素遺伝子を明らかにし、その生合成経路を解明した。	(1) Gang Ma, Lancui Zhang, Asami Matsuta, Kazuki Mitsutani, Kazuki Yamawaki, Masaki Yabuta, Akiyoshi Wakiyama, Reiko Motomashi, and Masayasu Kato (2) Lancui Zhang, Gang Ma, Yuki Shirai, Masaya Kato, Kazuki Yamawaki, Yoshiro Ikonu, and Hikaru Matsumoto (3)	Plant Physiology 163・2 pp.682-695	2013	10.1104/pp.113.223297	SS						
6	7003	園芸科 学	トマトの極少量培地における培養液管理と生育、収量、着色不良果の発生との関係 培地容量が250mlの極少量培地でのトマトの低長密植栽培に適した精密な培養液管理技術の基礎情報を得ることを研究目的とした。その結果、慣行の圃場培養液より窒素濃度を低下させてもKと濃度を高くすることにより、窒素利用効率が向上し、リン酸不足症と着色不良果の発生が抑制され、生育、収量が向上することなどの新しい発見が得られた。	Yiting Zhang, Yoshikazu Kirikawa, Akihiro Nukawa (1) (2) Yiting Zhang, Yoshikazu Kirikawa, Akihiro Nukawa (3)	The Horticulture Journal 81・1 pp.37-45	2015	10.2503/hort.j.MI-003	S						

集積番号	細目番号	細目名	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的意義	社会的・経済的意義	重複して選定した研究業績番号	共同利用等
			a) 著者・発表者等	b) タイトル	c) 発表雑誌・学会等	d) 巻・号	e) 頁	f) 発行・発表年等	g) 掲載論文のDOI (付与されている場合)				
7	7003	園芸科学	(1) Matsubara, Y. (2) Matsubara, Y.	Tolerance to Fusarium Wilt and Changes in Antioxidative Ability and Free Amino Acid Content in Mycorrhizal Strawberry Plants Cross-protection against anthracnose with heat stress, antioxidative changes and proteomic analysis in mycorrhizal cyclamen.	Genes, Genomes and Genomics(Global Science Books) Advances in horticultural science	28・4	pp.195-201	2014	10.1007/s00572-013-0477-z	S			<p>判断根拠(第三審)による評価標準や受動的指標等)【400字以内、ただし「学術的意義」及び「社会的・経済的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】</p> <p>(2)はイタリア園芸学会からの招待寄稿で掲載された論文であり、国内での園芸植物における環境ストレス耐性の生物学的制御関連分野の代表的な内容として取り上げられている。(3)はIF:3.5の論文掲載であり、その他の業績も含め、「Bioregulation potential of AMF symbiosis on biotic and abiotic stresses in horticultural plants」という議題で、国際会議(International Conference on Agronomy and Horticulture, 中国, 2015)での招待講演を行っており、関連領域から評価を受けている。 IF: (3) 3.5</p>
8	7004	植物病原学	Nitomi Y, Ikeda M, Yamashita M, Ishida Y, Asai M, Shimono Y, Tomiwa T and Sawada H Valentina Dwi Suso Handayani, Yuki Tanno, Masayuki Yamashita, Hiroyuki Tobino, Minoru Lehiharu, Hitoshi Sawada 市原 実, 井鍋 大祐, 吉田祐二, 神谷 蓮田均	Improved Physical Control of Glycosite-Resistant Italian Ryegrass (Lolium multiflorum) on rice paddy levees in Japan. Glycosite-Resistant Italian ryegrass (Lolium multiflorum) on rice paddy levees in Japan. Waterloggingにおけるアリホサート抵抗性ネズミギキの代管除菌剤の選抜と、その体系処理の効果	Weed Biology and Management 日本雑草学会	13・1 60(別)	pp.31-38 116	2013 2015	10.1111/wbm.12007	S			<p>(1)は日本で初めてアリホサート抵抗性雑草を報告した論文である。その内容は、アリホサート(2013年5月27日)や農村ニュース(2014年5月19日)で特集記事が書かれ、静岡県農業現勢での雑草管理指針の見直し(のぎっか)となった。(2)はアリホサート抵抗性ネズミギキの総合的管理に関する研究(筆頭著者Valentina Dwi Suso Handayani, 蓮田均)で、2015年度の日本雑草学会においてベストホスター賞を受賞した。(3)はアリホサート系除菌剤の代管剤の選抜試験で、現場での雑草防除体系の確立に寄与する実用性の高い研究成果が得られた。 IF: (1) 0.8</p>

業績 番号	細目 番号	細目 名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】										学術的 意義	社会 文化 的意義	重複して 認定した 研究業績 番号	共同 利用 等	
				a) 著者・発表者等	b) タイトル	c) 発表雑誌・学会等	d) 巻・号	e) 頁	f) 発行・発表年等	g) 掲載論文のDOI (付与されていない場合)								
9	7004	植物保 護科学	種子捕食による雑草防除技術の開発 コオロギ類やゴキゲン類のような食糧性昆虫の種子捕食能力を活用した、総合的雑草管理技術の新メニューを開発するために、コムギ圃場および畑畔に侵入したネズミギの散布後種子捕食を定量化した。圃場調査の結果、種子捕食が重要なシロシロ減少要因であること、さらに、種子捕食者の密度を操作した実験から、エンマコオロギがネズミギの出生を強く抑制することを明らかにした。	(1) Ichihara M, Maruyama K, Yamashita M, Sawada H, Inagaki H, Ishida Y and Asai M. (2) Ichihara M, Inagaki H, Matsumo K, Sasaki C, Yamashita M and Sawada H.	Quantifying the ecosystem service of non-native weed seed predation provided by invertebrates and upland wheat fields converted from paddy fields. Postdispersal seed predation by <i>Teleoglytus emma</i> (Orthoptera: Gryllidae) reduces the seedling emergence of a non-native grass weed, Italian ryegrass (<i>Lolium multiflorum</i>)	Agriculture, Ecosystems and Environment	140	pp.191-198	2011	10.1016/j.agee.2010.12.002	S							
10	7004	植物保 護科学	分子生物学的的手法を応用した植物病原性真菌類の検出に関する研究 植物病原性真菌類の診断及び生体研究に必須の検出技術として検出に用いた分子生物学的的手法は、従来の培養による検出よりも簡易で迅速な方法を開発した。複数種同時検出を定量的にも可能にした。さらに、検出技術を使って病原性真菌類のモニタリングや防除技術の実験に活用し、開発技術の実用性を示した。	(1) Li, M., Ishiguro, Y., Otsubo, K., Suzuki, H., Tsuji, T., Miyake, N., Nagai, H., Sugai, H., Kaegayama, K. (2) Li, M., Inada, M., Watanabe, H., Sugai, H., Kaegayama, K. (3) Li, M., Asano, T., Sugai, H., Kaegayama, K.	Monitoring by real-time PCR of three water-borne zoosporeic <i>Pythium</i> species in potted flower and tomato greenhouses under hydroponic culture systems. Simultaneous Detection and Quantification of <i>Pythium</i> , <i>nicotianae</i> and <i>P. Distribution</i> Analyses in Strawberry Greenhouses by Duplex Real-time PCR A Multiplex PCR for the Detection of <i>Pythium</i> , <i>nicotianae</i> and <i>P. a</i> Survey of Their Occurrence in Strawberry Production Areas of Japan	European Journal of Plant Pathology Microbes and Environments	140	pp.229-242	2014	10.1007/s10658-014-0456-z	10.1264/jsm2.ME12177							
				(1) は当該研究の中核をなす論文で、(2) は種子捕食者の産卵操作実験でエンマコオロギの産卵の出生を強く抑制することを明らかにした論文であり、両論文が強く評価され、著者(市原 進、大橋 修二)は2012年度の日本雑草学会奨励賞を受賞した。当該研究は、日本を主なフィールドで雑草の研究であるため、日本農業新聞(2009年11月18日、2011年3月10日、2012年2月8日)、朝日新聞(2010年9月11日)、朝日新聞(2011年5月8日)で関連する記事が多数掲載された。 IF: (1) 4.0, (2) 0.8														
				本研究室は、土壌あるいは水中に生息する植物病原菌の検出、モニタリングする研究であり、農業現場で問題となっている植物病原菌のリスク評価を行う上で重要な技術を開発した。これまでの技術ではほとんど不可能であった検出を分子生物学的的手法を応用することにより、汎用的で簡易な方法とした。(3)の研究については11年に横断的調査されたアジア産学会において著者等が当時の本大学院の学生・指導員はボスに賞を受賞した。また、論文(3)はIF:3.02とレベルの高い雑誌に掲載されたものもある。 本研究室を含めた病原性真菌類の分類学、生態学的研究として平成28年度日本植物病理学会賞を本山が受賞した。 IF: (3) 3.02														

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】							学術的意義	社会的意義 経済	重複して 選定した 研究業績 番号	共同 利用 等
				a) 著者・発表者等	b) タイトル	c) 発表雑誌・会合等	d) 巻・号	e) 頁	f) 発行・発表年等	g) 掲載論文のDOI (存在している場合)				
11	7101	植物栄養・土壌学	STOPI転写遺伝子に着目したアルミニウム及び酸性土壌における植物の耐性メカニズムの解明 酸性土壌は熱帯・亜熱帯多雨地域に分布する開拓地で、その耐性管理や耐性品種の育成は、熱帯農業における重要な課題である。この研究は、モデル植物ニコシチア・グランドリスの分子遺伝学・集団遺伝学に基づき、アルミニウムや有機酸に耐性な植物の耐性メカニズムを明らかにし、そのメカニズムをSTOPI転写因子による制御を中核として解明するもので、新規性・拡張性が強い、農学研究と位置づけられる。	(1) Kobayashi, Y., Sugimoto, M., Laksimonan, V., Iuchi, S., Kobayashi, M., Bais, H and Kozuma, H. (2) Ohyama, Y., Iro, H., Kobayashi, Y., Ikka, T., Morita, A., Kobayashi, M., Inuzumi, R., Aoki, T., Komatsu K., Sakata, Y., Iuchi, S. & Kozuma, H. (3) Kobayashi, Y., Kobayashi, Y., Watanabe, T., Shaff, J. E., Ohta, H., Kochian, L. V., Wangsunan, T., Kinraide, T. B. & Kozuma, H.	Characterization of the complex regulation of ALMT1 expression in response to phytohormones and other inducers. Plant Physiology 162:2- pp.732-740 2013年	162-2	pp.732-740	2013年	10.1104/pp.113.218065	SS		連合農学研究所の学生が実施した研究を取りまとめたもので、植物科学の世界的なスタンダードジャーナルであるPlant Physiology誌(IF 7.394)に公表された一連の論文である。これらの論文では、酸性土壌耐性植物に関する新しい知見として、以下の3点を報告している。1)では、アルミニウム耐性の主要遺伝子として知られるALMT1(リン酸トランスポーター)遺伝子の機能を、2)では、STOPI/ALMT1システムが根土壌中で共有されることを、3)では、これらの知見と根土壌環境により、酸性土壌での石炭燃料の有用性を分子レベルで解明した。これら研究により、酸性土壌の改良に関する有用な知見が得られた。また、ALMT1の遺伝子発現を抑制するメカニズムを明らかにし、そのメカニズムをSTOPI転写因子による制御を中核として解明するもので、新規性・拡張性が強い、農学研究と位置づけられる。		
12	7101	植物栄養・土壌学	Al集積植物でのAl耐性機構の解明 Al集積植物であるチャンドーカを用い、Al感受性植物とは異なるAl耐性機構の解明を行った。チャンドーカでは、Alが茶したカブエン抽出液を明らかにした。チャンドーカでは、Al-クエン酸複合体の存在によりAlの毒性が軽減され、Al耐性を示した。また、チャンドーカ耐性植物STOPI転写因子を単離し、異種発現手法を用いてその機能解析を行った。	(1) Morita, A., Yanagisawa O., Maeda S, Ikka T and Takatsu S (2) T. Ikka, T. Ogawa, D. Li, S Hiradate, A. Morita (3) Ohyama, Y., Iro, H., Kobayashi, Y., Ikka, T., Morita, A., Kobayashi, M., Inuzumi, R., Aoki, T., Komatsu K., Sakata, Y., Iuchi, S. & Kozuma, H.	Soil Science and Plant Nutrition 57 pp.796-802 2011	57	pp.796-802	2011	10.1080/00380768.2011.629176	SS		世界の耕地面積の約1割を占める酸性土壌での作物の生産性の向上を通じて、予測される食料危機の解決策の一つとなる有意義な研究である。また、Al耐性を示す植物種(チャンドーカ)でのAl耐性遺伝子の発現制御メカニズムの異なるメカニズムを明らかにすることを通じて、転写因子の機能と作用機序を解明しようとするもので、遺伝学的に重要な研究である。 IF: (1) 1.1, (2) 3.3, (3) 8.0		

著者番号	細目番号	細目名	研究テーマ 及び 要旨(200字以内)	代表的な研究成果 【最大3つまで】										学術的意義	社会的意義 経済効果	判別根拠(第三者による評価結果や客観的指標等) 【400字以内。ただし、「学術的意義」及び「社会、経済、文化的意義」の双方の意義を有する場合は、800字以内】	重複して 選定した 研究業績 番号	共同 利用 等
				a) 著者・発表者等	b) タイトル	c) 発表雑誌・会合等	d) 巻・号	e) 頁	f) 発行・発表年等	g) 掲載論文のDOI (付与されている場合)								
13	7101	植物栄養・土壌学	新規の植物生育調節物質の単離とその機能解明 フェアリング子原因物質として、3つの化合物(AHX, ICA, AOH)を単離同定した。また、これら化合物が広く高等植物に含まれ、同時に、植物の生育の促進または阻害効果を有することを明らかにした。さらに、AHX應用とコムギの収量構成要素との関係を解析し、その効果が分けて促進に依存する可能性を示した。	<p>J. Choi, K. Fushimi, N. Abe, H. Tanaka, S. Maeda, A. Morita, M. Hara, R. Matsubashi, I. Matsumura, Y. Eguchi, N. Ishigaki, D. Hashizume, H. Koshino, H. Kawagishi</p> <p>ChemBioChem 11・10 pp.1373-1377 2010</p> <p>10.1002/cbic.201000112</p>	SS													
				<p>J. Choi, T. Ohnishi, Y. Yamakawa, S. Takeda, S. Sekizuchi, W. Miyama, K. Yamashita, T. Suzuki, A. Morita, R. Ito, R. Matsubashi, Y. Eguchi, H. Tobino, T. Asai, S. Takeda, H. Hirai, N. Yasuda, K. Noguchi, T. Asai, T. Asakawa, S. Sugiyama, T. Kim, and H. Kawagishi.</p> <p>Field Crop Research 162 pp.6-11 2014</p> <p>10.1016/j.fcr.2014.03.008</p>														
				<p>Fukui, H., Horie, M., Endoh, S., Kato, H., Fujita, K., Nishio, K., Komaba, L. K., Mori, J., Miyachi, A., Nakamura, A., Kitagawa, S., Yoshida, Y., Hagiwara, Y., Watanashi, H.</p> <p>Chemico-Occupational Interactions 198 pp.29-37 2012</p> <p>10.1016/j.chi.2012.04.007</p>														
14	7102	応用微生物学	ナノ粒子の生体影響に対する酸化物質の役割 酸化亜鉛(ZnO)ナノ粒子は重要な工業材料であり、白色顔料や電子部品、日焼け止め用の材料として使用されている。そこで本研究では、ラットにZnOナノ粒子を気管内注入し、ZnOナノ粒子が急性期の肺に及ぼす影響、特に酸化ストレスについて評価を行った。更に、肺臓臓上皮細胞(A549)を用いたインビトロ試験も実施し、その結果を比較した。	<p>Fukui H., Watanashi H., Endoh S., Nishio K., Yoshida Y., Hagiwara Y. and Horie M.</p> <p>Journal of Occupational Health 57・2 pp.118-125 2015</p> <p>10.1539/joh.14-0161-OA</p>	S													
				<p>Fukui, H., Endoh, S., Shichiri, M., Ishida N., Yoshida, Y., Watanashi, H., Horie, M.</p> <p>Toxicology and Industrial Health 31 2014</p> <p>10.1177/0748233714564415</p>														

業績 番号	細目 番号	細目 名	研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	代表的な研究成果 【最大3つまで】										学術的 意義	社会的 意義	重複して 認定した 研究業績 番号	共同 利用 等
				a) 著者・発表者等	b) タイトル	c) 発表雑誌・会合等	d) 巻・号	e) 頁	f) 発行・発表年等	g) 掲載論文のDOI (必ず記載している場合)							
17	7103	応用生 物化学	バングラデシュ高血圧患者における血圧調節 素レニンの遺伝子多型に関する研究 バングラデシュ高血圧患者が遺伝子多型と関連 しているかを初めて調べた。これまでに、血圧調 節素レニンの遺伝子多型において、人種による遺 伝子多型が数パターン存在することが知られて いる。本研究により、レニン遺伝子多型に関与し た遺伝子多型において、健康人とバングラ デシュの高血圧患者の間で明確な差が認めら れたことが分かった。	(1) Nabi AHMIN, Biswas KB, Ebihaara A, Nakagawa T, Suzuki E (2) Afruz R, Islam LN, Benerjee S, Hussain MM, Suzuki E, Nobi AN (3)	RENIN ANGIOTENSIN SYSTEM IN THE CONTEXT OF RENIN, PRORENIN, AND THE (PRO)RENIN RECEPTOR Renin Gene Polymorphisms in Bangladesh Hypertensive Population	Reviews in Agricultural Science Journal of Genomics	1 2	pp.43-60 pp.45-53	2013 2014	10.7831/rms.1.43 10.7150/jgen.5193	S	(1)は、血圧及び電解質バランスを調節するホルモン系である「レニン・アンジオテ ンジン系」について最新の動向をまとめた総説である。(2)は、バングラデシュの高 血圧患者がレニン遺伝子多型に関する独自の遺伝子多型があるかを調査した論文 で、遺伝子に関する国際雑誌「Genomics」に掲載された。 IF: (1) 2.8					
18	7104	生物有 機化学	細胞膜脂質の機能解明を指向した有機合成 化学研究 本研究は、細胞表面に存在するガングリオシド と呼ばれる糖鎖脂質の有機合成化学の 成り立ちに関する研究である。ガングリオシドは種々 の分子構造を有し、化学合成が容易な手法を開 発し、従来では困難であった化学合成がガングリオシド類の 化学合成に生物学的に有用な手段となった。さ らに、神経伝達物質に応用する糖鎖動物由来 のガングリオシドの化学合成に世界で初めて成 功した。	(1) H. Tamai, H. Ando, H.-N. Tanaka, R. Hosoda-Yabe, T. Yabe, H. Ishida, M. Kiso (2) S. Nakashima, H. Ando, A. Imamura, N. Yukit, H. Ishida, M. Kiso (3) H. Tamai, H. Ando, H. Ishida, M. Kiso	The total synthesis of neurogenic ganglioside LLG-3 isolated from the starfish <i>Linckia luevigitata</i> A first total synthesis of hybrid type ganglioside associated with amyotrophic lateral sclerosis-like disorder First synthesis of a pentasaccharide moiety of ganglioside GAA-7 containing unusually modified sialic acids through the use of N-Troc- sialic acid derivative as a key unit	Angew. Chem. Int. Ed. Chem. Eur. J. Org. Lett.	50 pp.2330-2333 17 pp.588-597 14 pp.6342-6345	2011 2011 2012	10.1002/anie.201106035 10.1002/chem.201002184 10.1021/ol303122w	SS	(1)の論文掲載誌(2011IF13.4)、(2)の論文掲載誌(2011IF5.9)、(3)の論文掲載 誌(2012IF6.3)は有機化学系の学術誌の中でトップレベルの雑誌である。とくに、こ れら三編の業績は、これまで化学合成が可能であった糖鎖構造の構築に成功 した点で世界的に評価が高い。(1)、(2)、(3)の成果に基づき、責任著者の一人 である安藤は「構造が複雑な糖鎖および糖質の合成化学的研究」について、責任著者の一人として2013年日本農芸化学会より農芸化学奨励賞を受賞した。この業績に よって、責任著者の一人である木曾は、世界で最大の糖鎖科学シンポジウムにて 基調講演を行った。その他、木曾は国際学会で3回、国内学会で4回、国内学会で7回の招待講演を 行った。						
19	7105	食品科 学	腸組織の健全性維持に及ぼすラクトン後期初乳 成分の影響 分娩後6、7日目に得られる牛乳をラクトン後期初乳 として、その生理機能性を検証したものであり、 薬用が誘発するマウス腸炎症の予防及び回復 促進に及ぼすラクトン後期初乳の影響をin vivoで 検討し、その結果明らかになった有効性の裏 を調べる目的でラクトン後期初乳由来の培養細胞 IEC-6の増殖に及ぼす影響をin vitroで検証し たものである。	(1) Cairanghuom, M. Yamanishi, H. Muranishi, N. Inagaki, R. Uchida, R. Yamashita, S. Saito, T. Kubo, T. Kanamaru (2) CAIRANGHUOM A, Mayumi YAMAMOTO, XIJIER, Mizuhito INAGAKI, Kenji UCHIDA, Kousaku YAMASHITA, Shouichiro SAITO, Tomio YABE, Yoshihiro KANAMARU (3)	Skimmed, sterilized, and concentrated bovine late colostrum promotes both prevention and recovery from intestinal tissue damage in mice A Preparation of Cow's Late Colostrum Fraction Containing as-1- Casein Promoted the Proliferation of Cultured Rat Intestinal IEC-6 Epithelial Cells	Journal of Dairy Science Biotechnology, Bioscience, and Biochemistry	96-3 77-5	pp.1347-1355 pp.992-997	2013 2013	10.3168/jds.2012-5701 10.1271/bbb.120942	S	(1)~(3)の論文は、我が国で食品素材として流通可能である分娩後6、7日目に得 られる牛乳をラクトン後期初乳として、その生理機能性を、in vivoおよびin vitroで検 討したものである。(1)と(3)の論文は、乳に関する研究分野において種族のある Journal of Dairy Science誌に掲載されている。 IF: (1) 2.573, (3) 2.573					

著者・発表年等	タイトル	発表雑誌・学会等	巻・号	頁	発行・発表年等	DOI (引用されている場合)	学術的意義	社会的・経済的意義	重複して 選定した 研究業績 番号			
										g		
研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	脱脂ゴマ由来水溶性抽出物の機能性に関する研究 本研究は、搾油後の廃棄物である脱脂ゴマから抽出された水溶性成分中の機能性に着目して調査したものであり、含まれる化合物の機能性に注目して調査したものであり、含まれる化合物の中で最も注目すべき化合物として、脱脂ゴマ由来水溶性抽出物の効果を示している他、神経細胞に対する酸化ストレス軽減作用を示す物質が含まれていることを明らかにした。	Water-soluble extracts from defatted sesame seed flour show antioxidant activity in vitro	Food Chemistry	175	pp.306-314	10.1016/j.foodchem.2014.11.1155	S	(1)の論文は、搾油後の廃棄物である脱脂ゴマから抽出された水溶性成分中の機能性に着目して調査したものであり、含まれる化合物の機能性に注目して調査したものであり、含まれる化合物の中で最も注目すべき化合物として、脱脂ゴマ由来水溶性抽出物の効果を示している他、神経細胞に対する酸化ストレス軽減作用を示す物質が含まれていることを明らかにした。 IF: (1) 3.391				
										著者・発表年等	Naoki Katsumi, Yashihiko Kanamatsu, Tomio Yazbe	2015
										著者・発表年等	志津庸子, 朝出信 小泉博, 大塚隆之	2012
研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	若齢林の炭素循環に関する研究 伐採直後の若齢の落葉広葉樹二次林の炭素循環を明らかにしようとする研究である。伐採直後の森林では、樹木の成長に比較して、土壌呼吸が割合的に大きいことが、炭素の放出源となる場があることを明らかにした。	Carbon cycling and net ecosystem production at an early stage of secondary succession in an abandoned coppice forest	Journal of Plant Research	123-4	pp.393-401	10.1007/s10265-009-0274-0	S	森林生態学中心として炭素の炭素循環から、18年生までの様々な林齢の落葉広葉樹二次林において炭素収量の推定を行った。 IF: (3) 2.11				
										著者・発表年等	Ohtsuka T., Shizu Y., Nishiwaki A., Yasuiro Y., Kotzumi H	2010
										著者・発表年等	志津庸子, 朝出信 小泉博, 大塚隆之	2012
研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	Quercetin誘導体のメラニン生成コントロール効果に関する研究 黒色色素メラニンの量をコントロールは、美白効果や日焼け予防、髪がら、生髪防止などの点から注目される。本研究では、多くの植物に含まれるフラボノイドであるquercetin及びその誘導体化学合成し、メラニン生成活性と化学構造との関係性を明確にする。特に、これらの化合物はチロシナーゼ発現にたいして毒対し、メラニンの細胞排出を促進する事を証明した。	Synthesis of quercetin glycosides and their melanogenesis stimulatory activity in B16 melanoma cells.	Biorganic & Medicinal Chemistry	22-3	pp.937-944	10.1016/j.bmc.2013.12.062	S	quercetin誘導体がメラニン生成を促進する特筆すべき効果をメラノーマ細胞レベルで明らかにしており、またそのメカニズムについても生化学的手法を用いて明確に証明している。さらにメラニンの生成を促進すると細胞の増殖速度が促進し、体外への排出速度を高める結果も得ている。以上の研究結果は、これまでメラニン生成を抑制する事が美白剤に繋がると言われていた事実とは全く逆の結果を示し、quercetin誘導体がメラニン生成を高めることでメラニンの排出機能を促進すると言及している。この結果は、メラニンの生成を促進する研究であると考えられる。 IF: (1) 3.183, (2) 2.489, (3) 2.081				
										著者・発表年等	Yamauchi K., Mitsunaga T., Batubara I.	2014
										著者・発表年等	Yamauchi K., Mitsunaga T., Itakura Y., Batubara I.	2015
研究テーマ 及び 要旨【200字以内】	Quercetin誘導体のメラニン生成コントロール効果に関する研究 黒色色素メラニンの量をコントロールは、美白効果や日焼け予防、髪がら、生髪防止などの点から注目される。本研究では、多くの植物に含まれるフラボノイドであるquercetin及びその誘導体化学合成し、メラニン生成活性と化学構造との関係性を明確にする。特に、これらの化合物はチロシナーゼ発現にたいして毒対し、メラニンの細胞排出を促進する事を証明した。	Quercetin derivatives regulate melanosome transportation via EPP64 inhibition and elongate the cell shape of B16 melanoma cells	Biomedicine & Pharmacotherapy	70	pp.206-212	10.1016/j.biopha.2015.01.031	S	quercetin誘導体がメラニン生成を高めることでメラニンの排出機能を促進すると言及している。この結果は、メラニンの生成を促進する研究であると考えられる。 IF: (1) 3.183, (2) 2.489, (3) 2.081				
										著者・発表年等	Yamauchi K., Mitsunaga T., Inagaki M., Suzuki T.	2015
										著者・発表年等	Yamauchi K., Mitsunaga T., Itakura Y., Batubara I.	2015

業績番号	題目番号	科目名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	代表的な研究成果【最大3つまで】							学術的意義	社会的・経済的意義	重複して認定した研究業績番号
				a) 著者・発表者等	b) タイトル	c) 発表雑誌・学会等	d) 巻・号	e) 頁	f) 発行・発表年等	g) 掲載論文のDOI(行字されている場合)			
23	7202	木質科学	アーク成形パイプ本體ポードの熱圧過程における温度・蒸気圧挙動の研究 これまで木質パネルの熱圧過程において、定性的に知られてきた二つのプロセス、熱対流・気化・熱伝導をモデル化することで定量的な評価に結び付けることができた。	ROFI, Muhammad Navis; YUMIGETA, Satoshi; KOHMA, Yoichi; SUZUKI, Shigehiko	Effect of furnish type and high-density raw material from mill residues on properties of particleboard panels	Journal of Wood Science	59・5	pp.402-409	2013	10.1007/s10086-013-1353-3			
				Muhammad Navis Rofi, Noriko Yamamoto, Sachio Ueda, Yoichi Kohama, Shigehiko Suzuki	The temperature behavior inside the mat of wood-based panel during hot pressing under various manufacturing conditions	Journal of Wood Science	60・6	pp.414-420	2014	10.1007/s10086-014-1418-y	S	(1)はこれまで不可能とされてきた高密度材をパーティクルボードの原料とする可能性を見出した論文であり、同時に、製造時のマット内部の挙動解明の基礎資料を提供するものである。(2)は(1)の成果をベースに、マット内部の温度挙動を定量的に検証したものであり、現在投稿中論文と合わせて、三論文を基礎に博士学生の論文を形成した。同研究内容は、国際学会で二度のポスターを受賞した。 IF: (1) 4.2, (2) 1.2	
24	7501	細胞生物学・農工学・計画法	水田地帯におけるインゲイ科二枚目の保全に関する研究 インゲイ科二枚目は生物相互関係のキーストーン種、環境指標生物として重要であるが、その多くが絶滅危惧種に指定されている。本研究では、放棄水田をビオトープ池として活用し、インゲイ科二枚目の保全を試みた。その結果、二枚目を幼生期間に寄生する魚類の種数や行動範囲を考慮した保全が重要であることを明らかにし、全国的に貴重な二枚目増殖の成功例となった。	近藤美麻、伊藤健彦、五、王塚正照	インゲイ科4種の寄主およびその移動に伴う幼生の分散	農業農村工学会論文集	79・2	pp.117-123	2011	10.11408/jsdtr.79.117			
				近藤美麻、伊藤健彦、五、王塚正照	インゲイ科二枚目の宿主マヤムシ Nipponosyrphus sieboldiiの移動距離	農業農村工学会論文集	80・6	pp.515-521	2012	10.11408/jsdtr.80.515	S	近年の水田池帯で確認された種群整備によって、用排水路のコンクリート化等が進行し、水田生態系が著しく破壊されてきた。このほか、水害にもあつて、平成11年に制定された食料・農業・農村基本法では、農業の多面的機能の発揮が重要視されることとして挙げられ、土地改良事業の中で水田生態系の中で重要な役割を担っている。本研究は熊本県の委託調査をもとに取らされたもので、インゲイ科二枚目と魚類の共生関係を調査し、理論に基づいて明らかにし、ビオトープの計画に際して貴重な魚類を提供している。研究成果は、この分野で最も権威のある農業農村工学会論文集に掲載され、掲載された論文として掲載されており、当該学会の本大会でポスター賞をも受賞している。	
25	7502	農業環境工学	低温感受性青果物の産地保護技術を開発 低温で保管すると障害を受けやすくなる青果物の長距離流通・長期貯蔵を実現するための低温感受性青果物の産地保護技術を開発した。また、低温感受性のキュウリ果実は、低酸素環境で腐敗の発生が抑制されるもの、高二氧化碳ガス環境では逆に助長されることを示し、低温貯蔵を抑制する最適なプラスチック包装設計を可能とするモデルを開発した。	Fahmy, K., K. Nakano	The individual and combined influences of low oxygen and high carbon dioxide on chilling injury alleviation in cucumber fruit.	Environmental Control in Biology	52・3	pp.149-153	2014	10.2525/ecb.52.149			
				Fahmy, K., K. Nakano	Optimal Design of Modified Atmosphere Packaging for Alleviating Chilling Injury in Cucumber Fruit	Environmental Control in Biology	52・4	pp.233-240	2014	10.2525/ecb.52.233	S	(1)~(3)の論文は、当博士課程の学生が指導教員の指導のもとファーストオーサーとして国際ジャーナルに執筆したものである。(1)は、貯蔵障害の発生および二酸化炭素濃度がキュウリ果実の低温障害に与える顕著的、相乗的効果を実証したもので、その成果がキュウリ果実の低温貯蔵を実現するプラスチック包装設計技術を示すことに成功した。(2)は、長期貯蔵の程度を定量的に評価する技術を確立したもので、これらの成果は、マレーシアで開催された国際会議「The ASEAN Regional Conference on Food Security (ARCoFS2013)」にてポスターセッション賞に選ばれる等、国際的にも高く評価されている。	

業績番号	細目番号	細目名	研究テーマ及び要旨【200字以内】	代表的な研究成果【最大3つまで】							学術的意義	社会的意義	重複して登録した研究業績番号	共同利用等
				a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)				
				著者・発表者等	タイトル	発表雑誌・会合等	巻・号	頁	発行・発表年等	掲載論文のDOI (存在している場合)				
26	7601	動物生産科学	研究テーマ及び要旨【200字以内】 ブタ精巣で発現するリラキシン様蛋白質の構造決定と生殖細胞における役割解明 リラキシン様蛋白質をブタ精巣より初めて単離し、質量2031のA-B-C鎖からなる一本鎖構造でS-C結合と生物活性を保持し精巣ライオン細胞から分泌されることを明らかにした。リラキシン様蛋白質は精巣管内へ運ばれ、生殖細胞の受容体と高い親和性で結合し、生殖細胞の生存因子/アポトーシス抑制因子として精子形成に関与することを突き止めた。	(1) Minagawa I, Ishige F, Kohriki H, Shibata M, Park EY, Kawarasaki T, Kohsaka T. (2) Minagawa I, Sugata D, Pita AM, Kohriki H, Shibata M, Sasada H, Hasegawa Y, Kohsaka T. (3) Sugata D, Minagawa I, Kohriki H, Pita AM, Uera N, Katakura Y, Sukigara H, Terada K, Shibata M, Park EY, Hasegawa Y, Sasada H, Kohsaka T.	Relaxin-like factor (RLF)/insulin-like peptide 3 (INSL3) is secreted from testicular Leydig cells as a monomeric protein comprising three domains B-C-A with full biological activity in hours. Dynamics of insulin-like factor 3 and its receptor expression in boar testes. The insulin-like factor 3 (INSL3)-receptor (RXFP2) network functions as a germ cell survival/anti-apoptotic factor in boar testes.	The Biochemical Journal The Journal of Endocrinology Endocrinology	441・1 220・3 156・4	pp.265-273 pp.247-261 pp.1523-1529	2012 2014 2015	10.1042/Bj20111107 10.1530/DOE-13-0430 10.1210/en.2014-1473	SS			
27	7601	動物生産科学	研究テーマ及び要旨【200字以内】 ライオン細胞の生息域外保身にむけた環境条件に伴う生殖と排卵の生理変化 生殖の飼育下スベールライオン細胞を用いて、生殖と排卵の生理変化を明らかにした。その知見をニホンライオン細胞の体外調査に応用した。排泄液を用いた非侵襲的体内分泌測定法を確立し、排卵の飼育照条件を明らかにした。次に、養母羊 DNA性別判定法を確立し、性別判定した野外科胚移植を用いて性別のモニタリング、野生の生殖生態の一端を明らかにした。	(1) 山本彩織, 楠田哲士, 高橋幸裕, 堀本正, 堀口政治, 石原裕司, 土井守 (2) Suet Yamamoto, Satoshi Kusuda, Hirokazu Hori, Yukihiro Takahashi, Masanaru Horiguchi, Hitoshi Nurai, Osamu Doi. (3) 山本彩織, 楠田哲士, 土井守, 中村浩志	スベールライオン細胞の排泄液中における動態とその動態と胎盤中の比較 Changes in gonadal activity associated with rearing condition, egg laying and molting in captive Svalbard rock ptarmigan (Lagopus muta hyperboreus). 野外的雌雄ニホンライオン細胞における生殖内分泌に関する調査	日本野生動物医学雑誌 28th International Ornithological Congress (Tokyo, Japan).	20・3 pp.51-55	2015 2014						

連合農学研究科「南部アジアプロジェクト」総括

連合農学研究科科長補佐 光 永 徹

【はじめに】

平成26年度から始まった「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形成を基盤とした生命・生物資源科学高度専門職業人養成プログラム」(南部アジアプロジェクト)では、IC-GU12加盟大学を中心に教育面では、学生派遣(研究インターンシップ等)14件、教員派遣64件、外国人教員招聘58件に係る事業を展開し、学生の高度専門職業人としての体験や、教員相互の教育研究の促進、さらにはデュアル及びダブルPhDディグリープログラム等の構築と推進を実施しました。一方研究面では、海外研究拠点(ラボステーション)を5大学に設置(予定も含む)し、それぞれの研究分野で共同研究体制を構築すると共に、それぞれの拠点で国際ワークショップを開催し、今後の共同研究の進め方を議論しました。

3年間の南部アジアプロジェクトは平成28年度で終了しますが、今後は本プロジェクトで実施した活動や議論の中から、以下に示す最重要事項を次年度以降に繋げ、充実した高度専門職業人養成を具現化したいと思います。

【新しい展開】

1. 教育

- 英語教育の充実：海外で生の英語教育を受講し、使える英語を身につけさせる(アルバータ大学やレイクヘッド

ド大学など協定校を利用し、学部、修士課程との連携を図る)。

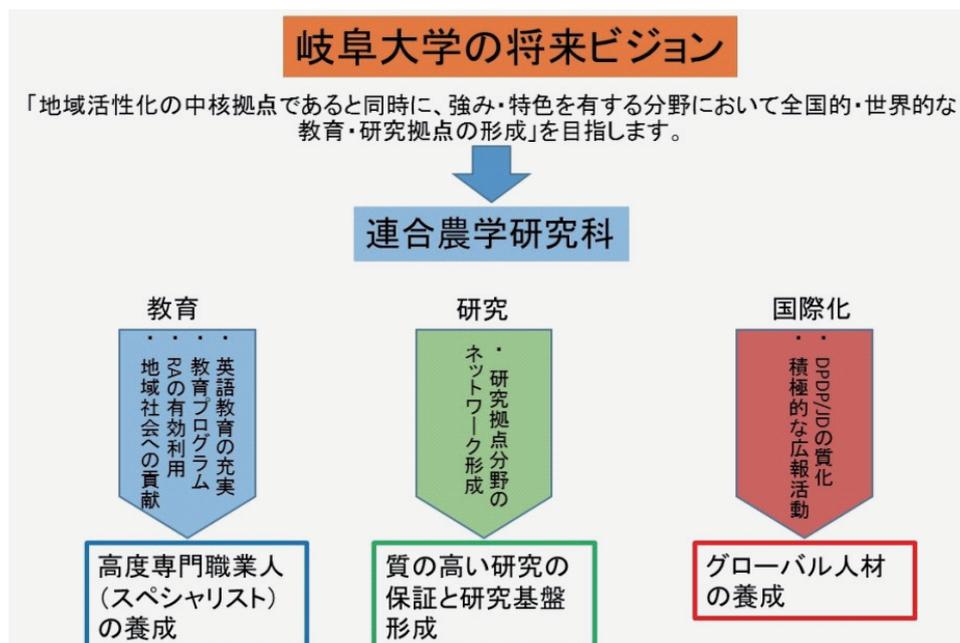
- 実質的な教育プログラムの実施：国内外でのインターンシップを定期的実施し、企業や研究機関との連携を深める(拡大インダストリー部会の協力)。
- リサーチアシスタントの有効利用：講義や実習へ参画させることで将来の教育方法論を体験させる。
- 地域社会への貢献：岐阜県との連携教育へ参画させ、地域との協働教育及び社会や農業へ貢献できることを学ばせる(公民館大学や小津地区の利用)。

2. 研究

- 研究拠点分野のネットワーク形成：海外研究拠点(ラボステーション)の利用を実質化させ、2~4機関の拠点分野ネットワークを強化する(複数機関の共同研究と協働教育へ発展)。

3. 国際化

- 共同教育(DPDP, JD)の実質化：これまで締結してきた大学とのDPDPを実現させる(毎年1機関から1人の学生を獲得)。JDの実現に向けたカリキュラム等の整備。
- 積極的な広報活動の実施：海外オフィスや研究拠点をベースに連大の広報活動を実施する。(広報チームを結成し、年数回の広報を実施)



The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016 開催

岐阜大学大学院連合農学研究科（博士課程）は、8月29日（月）に、JR岐阜駅前の「じゅうろくプラザ」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（南部アジア地域7カ国17大学）、インドネシア政府教育省高等教育総局及びオブザーバー1大学による「The 5th UGSAS-GU Roundtable 2016」（第5回農学系博士教育国際連携円卓会議2016）を開催しました。

森脇岐阜大学長の歓迎スピーチで始まり、加盟大学の副学長や若手研究者（主に本研究科修了生）等総勢91名の出席を得て、「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」の一環であるデュアル／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や4大学に設置した共同実験室の紹介と使用状況等について報告があり、南部アジア農学系博士課程教育連携コンソーシアムの将来に向けた活発な提案、意見交換を行いました。引き続き、オブザーバーとして出席したラオス国立大学を当コンソーシアムに加えることに合意しました。最後に、国費優先配置プログラム学生6名の研究進捗状況報告を行いました。その後、レセプションを開催し、加盟大学の教員と本学教職員や学生との交流を深めました。



参加者全員で記念撮影



森脇岐阜大学長の挨拶



ボゴール農科大学ダハルール研究科長の挨拶



意見交換の様子



国費優先特別プログラム学生の自己紹介



レセプションでの交流

The 5th UGSAS-GU & BWEL Joint International Symposium 2016" を開催しました

岐阜大学大学院連合農学研究科（博士課程）は、8月30日（火）に連合大学院研究科棟にて、"The 5th UGSAS-GU & BWEL Joint International Symposium 2016"を開催しました。これは前日に開催したRoundtableと連動した企画で、海外のアカデミアで活躍する本研究科修士等を講師としたSymposiumです。

10時から合同ゼミナール室にて全体会を開催し、3名の講師が生化学、環境科学、植物病理学の各分野を代表して最新の研究内容について基調講演を行い、活発な議論を行いました。13時から、天然物化学、食品科学、農業生産

科学の3つの分科会に分かれ、若手研究者による研究発表を行い、多くの質疑応答がありより深い研究討論を行いました。

引き続いて15時30分から本研究科学生、水環境リーダー育成プログラム学生、修士課程学生35件のポスター発表を行い、審査の結果、優秀発表学生5名に千家研究科長からポスター賞を授与しました。

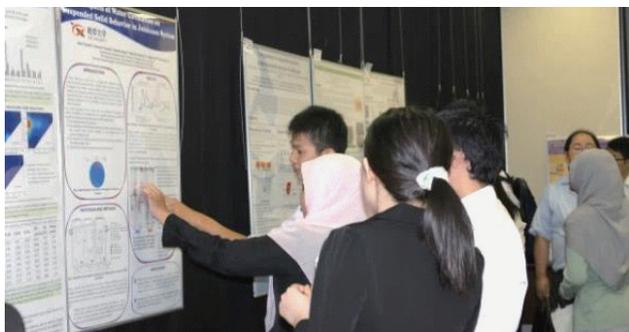
Symposiumの出席者は総勢138名となり、大変盛り上がりました。



シンポジウム（全体会）での基調講演



シンポジウム（分科会）の様子



ポスターセッションでの学生発表



ポスター賞受賞学生及び発表学生

翌日の31日（水）は、海外から31名及び大学の教職員12名の総勢43名が参加してExpedition Tourとして、犬山頭首工にて水利施設の視察、犬山城及び城下町の歴史散策、

内藤記念くすり博物館にて薬の製造工程の視察を行いました。英語による説明もあり、参加者は熱心に耳を傾けており、楽しくツアーを終了することができました。



犬山頭首工水利施設の視察



内藤記念くすり博物館での説明

インドネシア政府教育省高等教育総局（DIKTI）との懇談を行いました

岐阜大学大学院連合農学研究科は、8月29日（月）に、JR岐阜駅前の「じゅうろくプラザ」にて、10時からインドネシア政府教育省高等教育総局（DIKTI）との懇談を行いました。

これは午後には開催するRoundtableに先駆けて開催したものです。プルワント スプロト次長（Purwanto Subroto, Ph.D）、アドリアル レファディン氏（Adhrial Refaddin）、森脇久隆学長、鈴木文昭理事（国際・広報担当）、千家正照連合農学研究科長、中野浩平専任教員及び

光永徹連合農学研究科長補佐による懇談では、インドネシアの大学との協働教育によるダブルPhDディグリープログラムの構築に向けて活発な意見交換を行いました。また、現在インドネシア政府から奨学金を支援されている2名の学生から研究及び生活状況を報告しました。

翌日の30日（火）には、連合農学研究科長室にてDIKTIとインドネシアからの留学生9名との懇談が行われ、親交を深めると共に率直な意見交換を行いました。



森脇学長と懇談するプルワント・スプロト次長



意見交換風景



学生の研究報告



学生の研究報告



インドネシアからの留学生との懇談



連大棟前での集合写真

The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016

29-31 August 2016
Gifu, Japan
Program



Organized by
The United Graduate School of Agricultural Science
Gifu University

Graduate School of Applied Biological Sciences
Gifu University

Department of Agriculture
Graduate School of Integrated Science and Technology
Shizuoka University



Welcome Message from the Dean of the UGSAS-GU

It is a great pleasure and an honor for me to welcome you to the 5th UGSAS-GU Roundtable and Symposium 2016. I am pleased to see again so many distinguished experts from many countries across the region, such as Bangladesh, China, India, Indonesia, Thailand, Vietnam, Laos and Japan, for the common goal of developing "International Consortium of Universities in South and Southeast Asia Region for the Doctoral Education on the Agricultural Science and Biotechnology (IC-GU12). The following events are scheduled for the period:

- 1) Roundtable for "IC-GU12" on 29th August
- 2) Symposium "The 5th UGSAS-GU & BWEL Joint International Symposium on Agricultural and Environmental Sciences" followed by poster session on 30th August.
- 3) Expedition tour on 31st August

In this roundtable, the delegates of each member university will present the progress report about on-going or prospective collaboration, such as Dual/Double PhD Degree Program, Sandwich system, and Joint Degree Program, and discuss and pursue the establishment of reciprocally beneficial systems for collaborative education and research.

Thereafter, MEXT scholarship students who entered from member universities will make short presentation for discussing their research guidance by the attendants.

For the symposium, many invited speakers will make interesting presentations related the research fields of biochemistry, microbiology, natural product, and environment sciences. In the morning, three selected researchers on behalf of each research field will make keynote lectures in the plenary meeting. In the afternoon, invited speakers including the alumnae/alumni of the UGSAS-GU will present new topics and exchange fruitful discussions. Finally, the students of the UGSAS-GU including the master course will take part in the poster session and have a discussion with invited researchers from the member universities to share their research results and accomplishments.

The final event is a field expedition tour to Naitou Memorial Medicine Museum, Medical Plant Botanical Garden, Irrigation Facility-Inuyama Headworks, and national treasure Inuyama castle that I am sure you will be satisfied with this tour as the last part of this three-day event.

We look forward to welcoming you to Gifu in August, 2016.

Masateru Senge, Ph.D.
Dean of the United Graduate
School of Agricultural Science,
Gifu University

1

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

The 5th UGSAS-GU Roundtable, 2016 29th August, 2016

- Toward the substantiation of international collaboration in higher education
among IC-GU12 members -

13:00-13:05	Opening Remarks
13:05-13:15	Welcome Message from the President of Gifu University
13:15-13:25	Dr. Purwanto Subroto (Ministry of Research, Technology and Higher Education of the Republic of Indonesia)
13:25-13:35	Prof. Tohru Mitsuunaga (Gifu University)
13:35-13:45	Prof. Shingo Kawai (Shizuoka University)
13:45-13:55	Prof. Sanjib Kumar Panda (Assam University)
13:55-14:05	Prof. Lingaraj Sahoo (Indian Institute of Technology Guwahati)
14:05-14:15	Prof. A.H.M. Nurun Nabi (University of Dhaka)
14:15-14:25	Assoc. Prof. Pongphen Jitareerat (King Mongkut's University of Technology Thonburi)
14:25-14:35	Assist. Prof. Warinthorn Chavasiri (Chulalongkorn University)
14:35-14:45	Assoc. Prof. Vichien Kitpreechavanich (Kasetsart University)
14:45-15:10	Break
15:10-15:20	Assoc. Prof. Mai Thanh Tung (Hanoi University of Science and Technology)
15:20-15:30	Ms. Pham Hong Nga (Thuylol University)
15:30-15:40	Dr. Iriawati (Bandung Institute of Technology)
15:40-15:50	Prof. Irwan Sukri Banuwa (University of Lampung)
15:50-16:00	Dr. Sri Peni Wastutiningsih (Gadjah Mada University)
16:00-16:10	Prof. Rudi Febriamansyah (Andalas University)
16:10-16:20	Prof. Ahmad Yunus, Prof. Vita Ratri Cahyani (Sebelas Maret University)
16:20-16:30	Assoc. Prof. Irmanida Batubara (Bogor Agricultural University)
16:30-16:40	Dr. Anoulom Vilaiphone (National University of Laos)
16:40-17:00	General Discussion / Signing Ceremony / Closing Remarks
17:00-17:20	Photo Shoot / Break
Research Progress Report by MEXT Scholarship Students	
17:20-17:30	Mr. Pumkhae Panayapon (Kasetsart University)
17:30-17:40	Ms. Putri Annisya Zarina (Bogor Agricultural University)
17:40-17:50	Mr. Daimon Syukri (Andalas University)
17:50-18:00	Ms. Witkulada Yungyuen (Kasetsart University)
18:00-18:10	Ms. Auliana Afandi (Gadjah Mada University)
18:10-18:20	Ms. Siwattra Choodej (Chulalongkorn University)
18:30-20:30	Reception

Venue :
Juroku Plaza
(See P.9 for more details)

Chair: Prof. Masateru Senge (Dean, UGSAS-GU)
Facilitator: Prof. Tohru Mitsuunaga (Vice Dean, UGSAS-GU)
MC: Prof. Kohei Nakano (Vice Dean, UGSAS-GU)

3

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

The 5th UGSAS-GU & BWEL Joint International Symposium on Agricultural Environmental Sciences 30th August, 2016

10:00-10:05	Opening Remarks Prof. Masateru Senge (Gifu University, Japan)
10:05-11:35	Plenary Session
11:35-13:00	Lunch Break
13:00-14:20	Ordinary Session 1 "Natural Products Chemistry"
13:00-14:40	Ordinary Session 2 "Food Science"
13:00-14:40	Ordinary Session 3 "Science of Agricultural Production"
15:30-18:00	Poster Session

Symposium Venue :
UGSAS Bldg,
Gifu University

**Poster Session
Venue :**
6th Floor,
UGSAS Bldg,
Gifu University

4

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

Symposium Titles

-The 5th UGSAS-GU & BWEL Joint International Symposium on Agricultural and Environmental Sciences-

Plenary Session

Chair: Prof. Kohel Nakano

Keynote Speech 1 10:05 – 10:35	Immunoinformatics: Continuation of an Old Saga with a New Rhythm Prof. A.H.M. Nurun Nabi (University of Dhaka)
Keynote Speech 2 10:35 – 11:05	Studies on Climate Changes and Natural Resources Management : Findings and Lesson Learned from West Sumatera, Indonesia Prof. Rudi Febrimansyah (Andalas University)
Keynote Speech 3 11:05 – 11:35	Disease Elimination of Shallot Onion Bulb Seed for Improving Quality of Planting Materials Prof. Siti Subandiyah (Gadjah Mada University)

Ordinary Session 1 - Natural Products Chemistry -

Chair: Assoc. Prof. Emiko Yanase

Topic 1 13:00 – 13:20	Anti-toxoplasma gondii Activity of Gingerol-Related Compound in Zingiber officinale Roxc.var Rubrum Mrs. Siti Sadiyah, MSI, Apt (Bogor Agricultural University)
Topic 2 13:20 – 13:40	Acute Toxicity and Hepatic Enzyme Level of Rats Consuming Red Fruits (Pandanus Conoides) Oils Mrs. Okta Wismandanu, DVM, M.Epid (Bogor Agricultural University)
Topic 3 13:40 – 14:00	Methyl 10-Epipheophorbide a from Dichloromethane Fraction Ficus deltoidea Leaves Mrs. Anggia Nurni, SSI (Bogor Agricultural University)
Topic 4 14:00 – 14:20	Antibacterial and Melanogenesis Activity of flavone Derivatives: A personal Case for the Collaboration between GU-CU Assist. Prof. Warinthorn Chavasiri



5

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

Ordinary Session 2 - Food Science -

Chair: Prof. Masaya Kato

Topic 1 13:00 – 13:20	Physical and Chemical Characteristic Analysis for Avocado (Persea americana mill) in Process of Ethylene Gas Absorption with Using Kalium Permanganat Prof. Santosa (Andalas University)
Topic 2 13:20 – 13:40	Responses of Cucumber Fruit to Low Oxygen and High Carbon Dioxide under Water Stress Condition as Related to Alleviate Chilling Injury Dr. Khandra Fahmy (Andalas University)
Topic 3 13:40 – 14:00	The Antioxidant Activity of Syzygium oleana Dr. Tuty Angraini (Andalas University)
Topic 4 14:00 – 14:20	The Characteristic of Analog Rice from Purple Sweet Potato (Ipomoea batatas L.) Mixed with Mofaf and Beans Fence (Phaseolus lunatus L.) Dr. Kesuma Sayuti (Andalas University)
Topic 5 14:20 – 14:40	Effect of Sodium Nitroprusside Solution on Plant Defense Enzymes in Chili (Capsicum L.) Ms. Vo Thi Thuong (King Mongkut's University of Technology Thonburi)

Ordinary Session 3 - Science of Agricultural Production -

Chair: Prof. Katsumi Suzuki

Topic 1 13:00 – 13:20	Review on Interaction between Unsaturated Soil and Plant Parameters in Context of Agriculture Assist. Prof. Ankit Garg (Indian Institute of Technology Guwahati)
Topic 2 13:20 – 13:40	Role of Multimedia and ICT in Agriculture: Importance of Social and Cultural Values in Developing Countries Assist Prof. Charu Monga (Indian Institute of Technology Guwahati)
Topic 3 13:40 – 14:00	Soil Properties under Heart Rot Disease of Pineapple due to Phytophthora Incidence, in Lampung, Indonesia Assoc. Prof. Afandi (University of Lampung)
Topic 4 14:00 – 14:20	Phenolics and Flavonoid Content of Gynura Procumbens under Different Soil Properties and Climate Condition Ms. Karima Afandi (Gadjah Mada University)
Topic 5 14:20 – 14:40	Design storm selection for agricultural drainage systems in the Northern Delta, Vietnam Dr. Nguyen Tuan Anh (Thuyloi University)

6

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

Expedition Tour 31st August, 2016

08:30	Depart from Gifu University
09:00-09:15	Pick Up at Hotel Resol Gifu
10:00-11:00	Inuyama Headworks
11:00-12:40	National Treasure Inuyama Castle and Lunch Break ※Lunch is not provided
13:20-15:30	The Naito Museum of Pharmaceutical Science and Industry (13:30-14:15 Kawashima Industrial Park Tour)
16:00	Hotel Resol Gifu
16:30	Gifu University



National Treasure Inuyama Castle



Naito Museum of Pharmaceutical Science and Industry

8

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

IC-GU12 member universities

University of Dhaka
Guangxi University
Assam University
Indian Institute of Technology Guwahati
Andalas University
Bogor Agricultural University
Gadjah Mada University
Bandung Institute of Technology
Sebelas Maret University
University of Lampung
Gifu University
Shizuoka University
Chulalongkorn University
Kasetsart University
King Mongkut's University of Technology Thonburi
Hanoi University of Science and Technology
Thuyloi University

(as of August 1, 2016)

Co-Organized by
Academic and International Information Department
International Planning Division
Gifu University

The 5th UGSAS-GU Roundtable 2016

Note of Meeting

On Monday, August 29, 2016 Starting at 13 : 00

In Gifu, Japan

The 5th UGSAS-GU Roundtable Meeting was held with 14 overseas member universities consisting of the International Consortium ('IC-GU12') and a newly invited observer, National University of Raos.

The presenters reported about their new approaches accomplished during the last year and their future expectations in terms of the consortium. This year, instead of the annual ceremony of signing Statement of Agreement, all the members shared their opinions and concerns with each other about Double/Joint PhD Degree Program in the general discussion. The following statements are the summary of the opening/closing remark(s) and the general discussion, and the chart at the end of this note is a reference showing the contrast of Double/Joint PhD Degree Program(s) between Japan and Indonesia.

Attendees List (Universities)

<i>BANGLADESH</i>	<i>University of Dhaka</i>
<i>INDIA</i>	<i>Assam University, Indian Institute of Technology Guwahati</i>
<i>INDONESIA</i>	<i>Andalas University, Bogor Agricultural University (IPB), Gadjah Mada University, Institut Teknologi Bandung, Sebelas Maret University (UNS), University of Lampung</i>
<i>JAPAN</i>	<i>Gifu University (GU), Shizuoka University</i>
<i>THAILAND</i>	<i>Chulalongkorn University, Kasetsart University, King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)</i>
<i>VIETNAM</i>	<i>Hanoi University of Science and Technology, Thuyloi University</i>
<i>INDONESIA</i>	<i>Ministry of Research, Technology and Higher Education of the Republic of Indonesia</i>
<i>LAOS</i>	<i>National University of Laos (observer)</i>

Opening Remarks:

The meeting started with the opening remark of Prof. Masateru Senge, Dean of UGSAS-GU, with his honorable pleasure of holding this 5th milestone meeting. He extended hearty welcome to a great number of invited scientists from South and Southeast Asia, such as Bangladesh, India, Indonesia, Thailand, Vietnam and Raos, as well as two government officials from the Ministry of Research, Technology and High Education ('DIKTI') of Indonesia.

He deemed this meeting must be a great opportunity to discuss Joint/Double PhD Degree Program(s) and promote further collaboration in education and research between Gifu University and the other signatory universities. He also extended his sincere gratitude to all the faculty and staffs from Shizuoka University and Gifu University for their efforts to organize this meeting.

General Discussion

KMUTT (Dr. Jitareerat): *The professors from Japan usually say it is difficult, is it possible to accept joint publication as a requirement of Double Degree Program? That is, we need to think of reducing a heavy burden to the students: writing one dissertation for both universities instead of developing separate two dissertations. Our university allows the students to share their dissertations with other universities in double degree programs.*

GU (Dr. Nakano): *In the case of Double Degree Programs in Japan, the regulation in Japan strictly provides that the publication a student generates for a certain dissertation shall not be used for another dissertation. That is, any two dissertations cannot share the same publication. However, in the case of Joint Degree Program in Japan, we evaluate one dissertation together with the partner university, and we can share any publications in the dissertation.*

GU (Dr. Suzuki): *First, I would like you to understand the clear difference in definition between Joint Degree Program and Double Degree Program in Japan. In the case of Joint Degree Program, we have to launch a new major within a faculty, which is neither a course nor a program. To start the major, we need not only to get permission from MEXT (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology) but also to designate a full-time coordinator in charge for every major of overseas cooperation.*

On the other hand, Double Degree Program is more independent program that can be operated based on cooperation and sharing between the universities concerned. However, students still have to submit two dissertations to the universities. Primarily, UGSAS-GU requires two published articles consisting of the base of a dissertation. Sharing published articles between a student and his/her supervisor is acceptable, but it is internationally prohibited to use the same published article(s) in two dissertations submitted to different

universities. That is, students basically need to develop two original dissertations consisting of different published articles.

DIKTI: We have been trying to figure out the difference of definitions, but they are confusing. In Indonesia we have both Joint Degree Program and Double Degree Program. What we understand so far is that our Joint Degree is like Japanese Double Degree-Type1 and that our Double Degree is like Japanese Double Degree-Type2, but they have no big difference in content though they have different names. When it comes into practice, we still have some issues to be discussed further.

GU (Dr. Mitsunaga): We need to make the difference of the two programs much simpler. Double Degree Program requires two dissertations, which is the basic definition of Double Degree in Japan. Of course, Joint degree is included in Double Degree, though. By the way, do you have Dual Degree Program in your universities?

IPB (Dr. Dahrul Syah): Yes, we do. The point is how many credits the student earns ('learning outcome') as the intersection of the requirements of both universities. If the learning outcome covers over 50% of each requirement, we can consider that is Joint Degree, but if less than 50%, it is not. Double Degree seems less complicated to start in Japan and more respectful of the requirements of both parties. However, in Indonesia, students can be conferred two titles (degrees) even under the name of Joint Degree. While, Thailand might have different perspective from ours, however, there is something in common both in Double and Joint Degree Programs. That is, both programs require two dissertations for publication. More than that, most important thing is the conference before developing a research plan. That is, student must have a well-developed research plan that can produce quality dissertations and publications.

GU (Dr. Suzuki): I understand what you say. First of all, we have to make sure what 'Joint' means to us. It indicates joint research and cooperation. From an educational point of view, we need to educate students together and reduce their education terms in order to allow them complete their research effectively within the standard period of the set academic term(s). In this program we can share the meaningful asset. Beyond that, it is difficult to change the regulation because Japanese Joint Degree is already defined officially by the ministry. Terminology is terminology.

UNS (Dr. Vita Ratri Cahyani): I would like to break down a little bit of the objective of IC-GU12. My question is how we can build up our sustainable platform for knowledge that can be shared among its members which is accessible to all of us.

GU (Dr. Suzuki): *I would like you to remember the first roundtable meeting. I agree with you that the universities or countries of IC-GU12 members are at different levels in some ways. However, the concept of IC-GU12 is for each university to push up its level in its own country, isn't it?*

Assam (Dr. Panda): *Let me get back to the previous issue. I would like to make sure Gifu University's perspective and classification of Double Degree and Joint Degree. My understanding is basically Joint Degree Program means joint research collaboration with a single degree offered. It is offered based on complementarity of research expertise. Skills and expertise are passed on to students from university, so it is basically the collaboration between university and a student based on government admission. While Double Degree is a program with two degrees offered. Two universities concerned respectively require a dissertation and some publications based on the requirements of both parties. That is, completely different, a degree based program. Maybe, Double Degree Program seems like smaller research projects for 3-4 years, and students need to develop 2 dissertations in such a short span, which must be a really heavy burden to them.*

GU (Dr. Suzuki): *That's right. Joint Degree and Double Degree are different in faculty and discipline, such that Joint Degree pursues a doctorate for example in Agriculture, but Double Degree does slightly or totally different titles in a variety fields. Overall, the two programs are not the same, but both have the same target to improve and secure the education quality among IC-GU12.*

GU (Dr. Mitsunaga): *In Japan, we also have two different types of double degree program; one is called Double Degree with two degrees of the same title offered, and the other is called Dual Degree with two degrees of the different titles conferred. Each university seems to have its own understanding and definition of the programs we have discussed. This complicated discussion seems to make us more confused..... By the way, it is said that universities in Indonesia have good ideas to solve this problem and make Double/Joint Degree Programs come into practice. Can you share the ideas with the members here?*

DIKTI: *Once again, each university or country uses the same program name for different programs, or different program names for the same program. This morning, we already had a discussion about these issues. In Japan, they have Double Degree-Type 1 and -Type 2, while in Indonesia we call them Joint Degree and Double Degree respectively. We have never recognized any double degree certificate with two parties' official seals on it. In Indonesia, each party of the program should provide a certificate.*

IPB (Dr. Dahrul Syah): We also saw the difference between Double Degree-Type1 and -Type2 in the handouts for the meeting, however, the path (corridor) is already available there to start the programs. Though we cannot change the government's regulation easily, the important thing is the content of the programs. If the content is equivalent to our double degree, we deal with it as Double Degree in Indonesia. Actually, we have discussed a big burden of Double Degree and its risk and benefit. Besides the ideology, the most important thing is that students must know the risk and benefit and how to avoid them in advance. We would like to mitigate their risk to be a minimum.

GU (Dr. Mitsunaga): I'm sorry to say that it seems difficult to have the terminal point among us about Joint Degree and Double Degree, so it might be a time for us to get another topic started. It is said that Gifu University is ranked 400th to 500th in the world, which is lower than before. While, it is also said, in the case we could be ranked 200th or higher, we would be able to take advantage that LPDP scholarship would be available for the students who are going to study at UGSAS-GU. Is that true? If it is true, what do you advise us to get our performance recognized?

IPB (Dr. Dahrul Syah): Yes, it is basically true that LPDP preferentially provides the scholarships to the students who are studying at the top 200th universities, but there are some exceptions for the universities with a good track record in Indonesia. For example, a study program in some technology of a German university is evaluated as the best program in the field, but the university is not ranked within the top 200s. However, the students studying at the university are getting LPDP scholarship. Ranking is just one of the criteria. If the academy of the field recognizes the program is excellent, the students who are studying at such excellent programs are considered worth getting LPDP scholarship.

UNS (Dr. Yunus): In fact, if my memory is correct, we had two persons who received a scholarship from LPDP to study in Japan; one is the first graduate student who studied in a local program, and the other is a young lecturer who studied in Gifu. We can say the quality of students also the criteria for getting a scholarship.

Dhaka (Dr. Nabi): At Dhaka University, one student has been already admitted to the Dual Degree Program. The concept of Double/Dual Degree Program is primarily for the sake of students. In the case students who study abroad supported by a scholarship may have difficulties that they could not complete the study within the set terms, they would have to extend the program. From my perspective, I think the DDP was initiated from that point of view. Even if students might not be able to complete the program by the set time, they would be able to cover enough requirements for another program. So I think if my student won't be

able to complete this DDP, she will surely receive one degree from Dhaka University. Of course, she can make a decision if she still receives a degree from both universities or only from Dhaka University. We have lots of discussion through the Skype about which way she should go to. However, the thing we have to keep in mind is her research activity. Getting data to develop her dissertations is the most important as well as keeping our own research interest though there is a little intersection or overlaps of those data. At the beginning, there would be a little problem, but starting with wish can lead the DDP programs forward.

GU (Dr. Mitsunaga): We concluded MOU of Dual Degree Program with Dhaka University. A student for the DDP is coming to Gifu University from Dhaka University this October, who is getting a scholarship from Japanese government. In fact, such programs require students of very hard work, so we would like to provide such students with MEXT scholarships. However, such a scholarship will be available only until next March, so we need to make an effort to get such kinds of scholarship and some other funds. Anyhow, please send your students to the Double Degree Program. He/She will have a great benefit from the program.

GU (Mr. Kato): Let me switch to another topic. I would like to ask you if it is possible for any of you to have this kind of roundtable meeting in your country or on your campus, not in Gifu. As you know, we hold an international workshop every year. If you take such an event in turn, it would be once every 16 years as we have 16 members. I would like you to think about holding this kind of activity on your campus?

IPB (Dr. Dahrul Syah): IPB held the international workshop last year, and we have also agreed to this proposal this morning. I personally think it is a good idea, but I cannot tell what the university thinks about it.

GU (Dr. Mitsunaga): I actually talked with IPB about the proposal last year. It depends on the budget. Of course, I know IPB is rich enough and has an ample budget. I'm a little anxious about holding this kind of conference overseas...

GU (Mr. Kato): Travel cost is much cheaper in visiting Asian countries than coming to Tokyo. Additionally, accommodations and cost of conference rooms might be cheaper in those countries.

GU (Dr. Mitsunaga): We will take it into consideration. The time has come to close this meeting and start a banquet for our exhausted participants. We really appreciate all your enthusiastic discussion.

Closing Remarks:

After Prof. Masateru Senge, Dean of UGSAS-GU, addressed his appreciation to the valuable opinions from IC-GU12 members, he proposed conducting a survey to grasp the impact of the annual roundtable meetings and unnoticed expectations of the members for IC-GU12, along with developing the notes of meeting.

The survey questionnaires are planned to ask about:

1. Period, organization, arrangement, and contents of Roundtable Meeting, International Symposium and International Workshop.
2. Public relations practices and its effect
3. Achievement, problems and future application of Lab Stations
4. On-going educational cooperation such as Joint/Double Degree Program, Sandwich program, Ronpaku program and Research Internship
5. International review journal of UGSAS-GU ('RAS').

Following this proposal, he announced that the next Roundtable and Symposium would be held on August 29 to 31, 2017, and he closed the meeting with his sincere hope that this roundtable meeting would be highly significant for all the participants.

Ref. Contrast of Double/Joint PhD Degree Program(s)

JAPAN (GIFU)	# of Degrees Type of Title(s)	Indonesia)
<p><i>Double Degree <u>Type 1</u> Program</i></p> <p>2 dissertations + 2 diplomas (1 university name on 1 certificate)</p>	<p>2 Same Titles</p>	<p>Joint Degree (Program)</p> <p>2 dissertations + 2 diplomas</p>
<p><i>Double(Dual) Degree <u>Type 2</u> Program</i></p> <p>2 dissertations + 2 diplomas (1 university name on 1 certificate)</p>	<p>2 Different Titles</p>	<p>Double Degrees (Program)</p> <p>2 dissertations + 2 diplomas</p>
<p><i>Joint Degree Major</i></p> <p>1 dissertation + 1 diploma (2 university names on 1 certificate)</p>	<p>1</p>	

Survey Questionnaires about IC-GU12

Aggregate Result

(Response rate: 37.3% = 25 respondents / 67 recipients overseas)

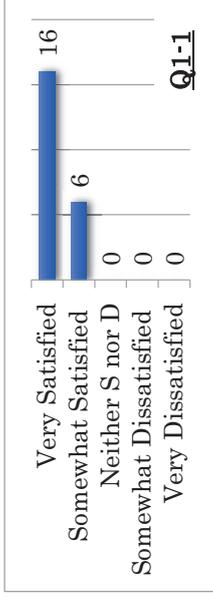
We, UGSAS-GU and the other members of the International Consortium ('IC-GU12'), have launched a variety of academic activities and programs including roundtable meetings, student/faculty exchanges, and establishment of joint laboratories for the past 5 years. For reviewing those actions and getting feedback from the members, we ask you to respond to the following questions, placing check-marks in the box or writing your opinions. If necessary, you can choose multiple options.

<<About Roundtable Meeting >>

We have held the annual roundtable meetings in Japan for an opportunity of our face-to-face communication between the IC-GU12 members to enhance our academic ties and confirm our achievement every year.

Q1-1 Are you satisfied with the content or arrangement of the Roundtable Meeting?

5. Very satisfied
4. Somewhat satisfied
3. Neither satisfied nor dissatisfied
2. Somewhat dissatisfied
1. Very dissatisfied



Q1-2 Please write your opinion to improve the Roundtable Meeting?

How often?

- 1/year (11 responses)
- 1/two years (3)
- 2/year (1)

When/Period(how many days) ?

- 3 days (2 responses),
- at the end of year, December (1: Roundtable meeting, 2: Symposium, 3: Tour education)

- 2 days (5 responses)

- 1 day (4), in the mid of August (good timing)(2)

- 4-5 days (1)

- 3-4 days (1)

- 2-3 days (2)

Where?

- Japan, also can be in Shizuoka, or other member countries (4 responses)

- Rotation among the members is ok or better (5)

- In Gifu and at other member's institution in alternate years in turn (3)

- At UGSAS (1)

- Gifu or Shizuoka in Japan (2)

Other Opinions:

- Between annual face-to-face meetings, Vicon or Skype discussion may be needed to have mutual understanding and agreement on important matters related to implementation of the cooperation. Also those discussion on agreed schedule(s) doesn't require travelling. (Andalas)

- Each delegate should use the exact time to make the agenda run well. (Bogor)

- Please focus on one subject at each meeting. (Sebelas Maret)

- More focus on Double PhD program (Sebelas Maret)

- Advanced and clear notification of agenda is necessary, and what kind of information required from the members will be appreciated. Sometimes I did not really know what was needed. (Chulalongkorn)

- This symposium very important to share knowledge and research activities between the members of consortium. For my suggestion we have improved the topic and participant and also the information of symposium also inform in the website of UGSAS-GU. (Andalas)

- Let's other member also share this responsibility. (Sebelas Maret)

- In 2016, it was my first time to join in this meeting, I was very satisfied for this meeting and for GU arranged this meeting. (Andalas)

- When DDPs have been arranged among the university members, round table discussion maybe arranged every 2 years with some optional meeting of urgent additional one when it is needed. (Gadja Mada)

- 1 full day for more space and time for discussion instead of a half day followed by research symposium as usual (Gadja Mada)

- 1 full day for more space and time for discussion instead of a half day followed by research symposium as usual (Gadja Mada)

- In the meeting it should be better to have more effective discussion to arrange research collaboration because it is needed to support our DDP students. Maybe it is needed also to follow up with other meeting(s) to succeed in getting research collaboration funding from each government, international boards or private companies (Gadja Mada)

※Dean's Comment on Q1

国際会議を必要だと考えている人が多い。

頻度は、一年に一回、時期については8月か12月、日数は、ラウンドテーブル(1~2日)を含む2~3日(全日程)が望ましいという意見が多い。場所については、日本(岐阜、静岡)を希望する意見が多いが、加盟大学と日本とで交代、もしくは加盟大学で順番に行うことに賛成する意見も多い。また、会議方法について、年一度の国際会議以外に、半年毎にテレビ会議等の機会を持ったほうが良いとの意見もあった。会議進行については、各自が持ち時間を守ること、ディスカッションではテーマを決めて話し合いを行い、充分な時間を取ること、またシンポジウムの進行方法や日数、参加者の集め方を変更するなど、もう少し突っ込んだ議論や情報交換ができる機会になることを望む意見が多く見られた。

Seeing most of the respondents feel very/somewhat satisfied with holding an annual face-to-face meeting, the roundtable meeting seems necessary to maintain good relationship among the member universities.

The result says the most preferable frequency/period for the roundtable meeting is once a year in August or December for 2-3 days including a 1-2-day plenary meeting. A lot of the respondents expect the meeting to be held in Japan, Gifu or Shizuoka, but some say it is also possible that the overseas members can play the host in turn, or alternately between Japan and the other countries.

Among other opinions, we found that some proposed to hold a teleconference every half a year as a supplementary online meeting between each annual face-to-face meeting. In conducting roundtable meetings, some suggested that; every presenter needed to complete his/her speech within a given time, the discussion theme should be clearer, and the whole schedule was too tight for enough discussion. With regard to the symposium held on the second day, some expected to change the program itself and the way to choose presenters.

On Q1, we see a lot of the respondents expect opportunities for deeper discussion and information exchanges.

- I think 3 -4 days is good. Day 1 - Roundtable meeting including brainstorming discussion about the future from work activities. Day 2 -3 - Academic presentation or symposium. Day 4 - Study tour in Agricultural farms (Citrus, Melon, Green tea etc.) (KMUTT)
- I think to save the budget of this meeting, business hotel or University guest house can be a good choice. (KMUTT)
- If possible, the meeting should arrange at least twice a year; one in Japan, the other should be at the member's country in order to expand the network and have a chance for other people to get involved to the consortium. (Chulalongkorn)
- 2-3 days are good. In case of having a scientific workshop maybe another additional 1-2 days should be good. (Chulalongkorn)
- It would be more fruitful if there is a chance (program) to boost research collaboration among symposium participants. (Gadja Mada)

<<<About International Symposium >>>

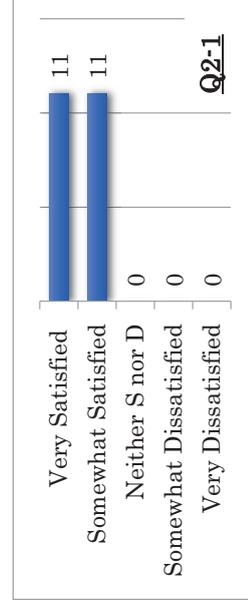
We have held the international research symposium following the roundtable meeting for an opportunity for having our students encounter the latest research trends and accomplished knowledge. The symposium includes research presentations by keynote speakers in the target fields, its following sub-sessions, and poster presentations by the students of master's or doctoral courses.

Q2-1 Are you satisfied with the content or arrangement of International Symposium?

5. Very satisfied
4. Somewhat satisfied
3. Neither satisfied nor dissatisfied
2. Somewhat dissatisfied
1. Very dissatisfied

Q2-2 Please write your opinions, questions, and concerns about International Symposium?

- This symposium is very important to share knowledge and research activities between the members of consortium. For my suggestion, we have improve the topic and participants, and the information of the symposium also inform in the website of UGSAS-GU. (Andalas)
- It would be great if the symposium program include more presentations about water issues related to agriculture, disaster and climate change, more presentations of GU faculty staff would be very much appreciated. (Thuyloi)



- Maybe it is better to consider a book or proceedings contained some or all the articles presented in the symposium. (Sebelas)
- International Symposium may also cover topics related to issues which are of international concerns (SDGs) related to integrated and sustainable. (Andalas)
- Selection for the oral and poster presenter will make it better. (Bogor)
- It will be better if the articles of the presented research work can be published as an annual book/proceeding. (Sebelas Maret)
- Excellent students in doctoral course may be invited to orally present their latest achievements in research. (Guangxi)
- More call for paper from others university members. (Sebelas Matet)
- Invite more students participate in addition to Gifu university from IC-GU12 member universities (Guangxi)
- Sometimes it was more like an introduction or getting to know each other than a deep scientific presentation. (Chulalongkorn)
- Since most of the attendees are scientists or researchers, International Symposium gives us a good chance to communicate with each other in academic field. (Guangxi)
- I was very satisfied, and for suggestion increase the number of participant actually from some university in Japan. (Andalas)
- If it is possible, please add more country such as, European country to increase the network. (Andalas)
- If it is possible to include students for all the university members with the priority for DDP students (Gadja Mada)
- It would be good if UGSAS-GU can give the opportunity for the students to present their research works in the international symposium. UGSAS-GU can select the good quality of research topic from the students and let them give the oral presentation in this symposium. It would help to practice them and also exchange the research information for each other. (KMUTT)

※Dean's Comment on Q2

非常に重要な試みなので UGSAS-GU のホームページで広報し、メンバーに周知して欲しい。この質問に対する回答の中には、IC-GU12 に限らずより広範囲かつ多くの大学からの発表者を募って欲しい。日本側の研究者や優秀な学生の口頭発表を加えて欲しい。今、世界で共通の課題となっているテーマ（気候変動、持続的生産・・・）など、テーマの選択に工夫がいる。発表者のプロフィールを印刷物にして欲しいなどの希望が複数見られた。

As we consider this symposium one of our important actions for the globalization of UGSAS-GU, we strongly think this information should be up on the website to inform the other member universities for public relations.

Among the opinions asking for improvement in the symposium, we can see that; they expect to have any excellent student from outside the consortium as a presenter; some Japanese researchers and excellent students can be also invited as a presenter; and more globally topical themes should be chosen including serious climate changes and expected sustainable food production. In addition to selecting the latest issues as its theme, a lot of the respondents also expect to have printed materials such as proceedings with the contents of all the presentations compiled.

<<About Each Action & Public Relations of IC-GU12 >>

We have been striving for student/faculty exchanges through the following listed programs and the facilities established under the alliance of IC-GU12;

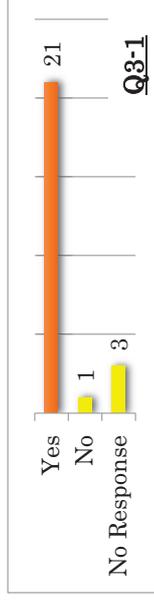
- A. Joint/Double Degree Program*
- B. Sandwich (short-term) Program*
- C. Ronpaku Program*
- D. Internship Program*
- E. Joint Laboratory (Lab-Station)*
- F. International Workshop*
- G. Public Relations*

A. Joint/Double Degree Program

Double/Dual PhD Degree Program is in progress between UGSAS and some of the other member universities, such as Andalas, Bogor, Churalonkorn, Dhaka, Guangxi, Kasettsart and King Mongkut's.

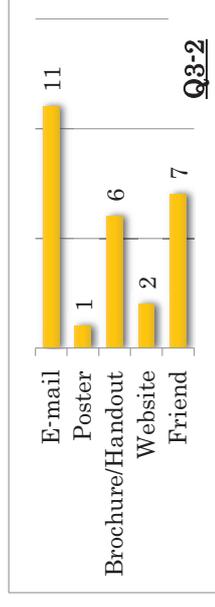
Q3-1 Do you know this program is on?

2. Yes
1. No



Q3-2 What is your information source(s) of the programs? *Multiple choice*

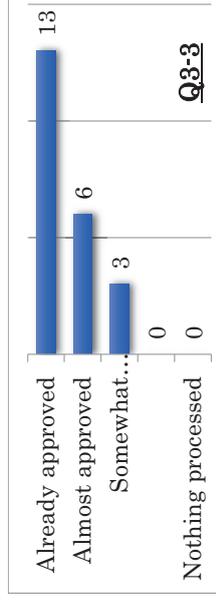
5. E-mail
4. Poster
3. Brochure/Handout
2. Website
1. Friend



Q3-3 How close is the approval of the program at your university?

Name of your university:

5. Already approved
4. Almost approved
3. Somewhat processed
2. Very little processed
1. Nothing processed



Q3-4 What do you think interferes the approval of the program?

- 1. The number of dissertation; 2. The number of student; 3. the living cost of the student (Andalas)
- More supporting documents at GU University level and clarification of the matching of the two curriculums (Thuyloi)
- Preparedness from our side (Sebelas Maret)
- The regulation still is not clear in the ministry of higher education (Lampung)
- Clarity to definition and requirements of the program which are understood and agreed by both universities (Andalas)

- Mutual understanding for both regulations (Bogor)
- Our internal university regulation system which is very time consuming (Sebelas Maret)
- Policy and administration (Guangxi)
- Depend on the understanding with Higher Education Directorate of Ministry of Higher Education (Sebelas Maret)
- Although our Dual-Degree program has been approved, no student has been enrolled. It is quite difficult to find a matched research partners to accept the student. (Chulalongkorn)
- This program did not matching yet with The University of Lampung program. (Lampung)
- Technical administration at UGM and DIKTI in Indonesia somewhat to slow moving and need to be pushed frequently. (Gadja Mada)
- In my opinion about DPDP, 1) the student feel that they have to take long time to study Ph.D. (at least 4-5-6 years). 2) the research publications are required in both mother university and Gifu University. It means that to graduate Ph.D., the mother university needs 1 international paper + 2 international proceeding, whereas Gifu University needs 1 international papers + 1 review paper. Totally, the student must produce 2 International papers + 2 international proceeding + 1 review paper. They think it is too hard. (KMUTT)

B. Sandwich (short-term) Program

Every year, we can accept 3 students from IC-GU12 member universities through this program, which is a 6-month research opportunity providing the student/researchers with the maximum of 80,000-yen monthly allowance as a research assistant.

Q4-1 Do you know UGSAS-GU has this program?

2. Yes
1. No

Q4-2 What is your information source of this program? *Multiple choice*

5. E-mail
4. Poster
3. Brochure/Handout
2. Website
1. Friend

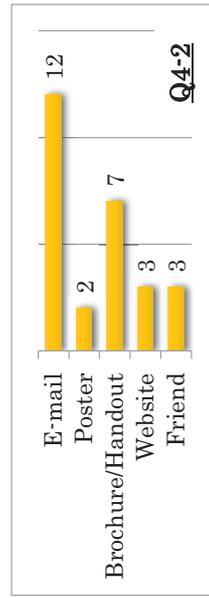
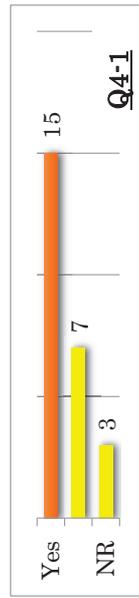
Q4-3 Please write your opinions, questions, and concerns about Sandwich Program?

※Dean's Comment on Q 3

前向きな評価が少ない。ダブルディグリープログラムの必要性、カリキュラムの擦り合わせ、両大学の学位条件、学位取得のための修学年数が多すぎる、学生の生活費、指導教員のマッチングなど、多くの課題が解決していない。動き出しているプログラムをモデルケースにして、このプログラムをより実効的なものにしていく必要がある。

Most of the opinions about DDP were negative because of questions about an advantage of the program, difficulty in curriculum compatibility between two universities, difference of PhD requirements between each side, a longer course period, insecurity of financial support, difficulty in finding a suitable supervisor. These are still remained unsolved and interfering practice of the program.

We need to improve the program to be more effective and practical by learning from some on-going cases and solving those problems.



- We hope GU improve the number of student to join in this program, also GU send student to host university to join in this program.
- Very good program, but the low proficiency in English of our students lead to low attention to this program
- The implementation of this program may be connected to the implementation of cooperation between universities
- Sometimes it is difficult to find the proper prospective supervisor for the student.
- Information of this program needs to be widely distributed.
- Good enough.
- When is application time? and what are qualifications? (Guangxi)
- This program contribute to increase the education and research activity among the members of IC-GU12. (Andalas)
- I really hope to send my students with this program. (Andalas)
- Sandwich programs should be more socialization for the univeristy members and arranged effectively to be more available, however this program should or may be related to a kind of on-going research collaboration. (Gadja Mada)
- I think this sandwich program is very good program. Because the graduated students from IC_GU12 members can have a good change to develop their research works with Japanese Professor. I think UDSAS-GU should increase the number of funding to be more than 3 students. The output of this research program should be a publication paper. (KMUTT)

C. Ronpaku Program

This program supports students/researchers to develop doctoral dissertations along with providing the maximum of 200,000-yen financial aid.

Q5-1 Do you know UGSAS-GU has this program?

2. Yes
1. No

Q5-2 What is your information source(s) of the programs? [Multiple choice](#)

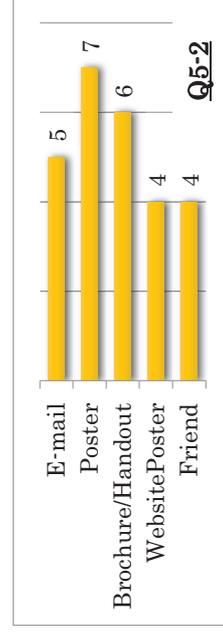
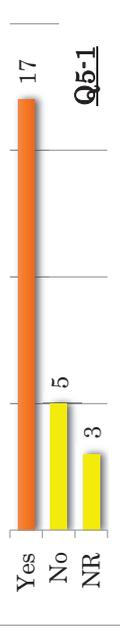
5. E-mail
4. Poster
3. Brochure/Handout
2. Website
1. Friend

※Dean's Comment on Q4

前向きな評価が非常に多いので、このプログラムをより広報し、周知して欲しい。そして、応募者数を増やして欲しい。このプログラムは学生のためだけでなく研究者同士の共同研究の創出に貢献できると考えられる。また、研究成果を出版物として残して欲しいなどの意見があった。

As this program seems to draw a lot attention of the members, we will encourage ourselves and the other members to disseminate this information more effectively and try to increase the number of applicants.

This program seems beneficial not only to students but also researchers because it will possibly to produce more joint research opportunities. We also see some expectation in the survey that the achievements arising from such researches should be recorded in publication.



Q5-3 Please write your opinions, questions, and concerns about Ronpaku Program?

- This program is very interesting, however from Andalas there is no student who joined this program after GU offered 3 times because limited information about this program. (Andalas)
- How long is a PhD Ronpaku study? Is the financial support of 200,000 yen for the entire study or for each year? (Thuyloi)
- I'm sorry, I do not know too little about this program. (Sebelas Maret)
- UGSAS should appointed an advisor from student university formally. (Lampung)
- Similar with Sandwich Program, this program may also implemented in connection with the cooperation in education and research. (Andalas)
- This is a very good program. Unfortunately the number of International Publication shall be published "frighten" our staff in Universitas Sebelas Maret, however, we will keep on promoting this program to our staffs. (Sebelas Maret)
- Information of this program needs to be widely distributed. (Guangxi)
- Good enough. (Sebelas Maret)
- When is application time? and what are qualifications? (Guangxi)
- This program will increase the quality of the article. (Andalas)
- I think, recently most of the academic staff in our university and other universities, they already get PhD degree. Therefore, this program may be good for other countries. (KMUTT)

D. Internship Program

This program provides our students with internship opportunities in and out of Japan for 1 month.

Q6-1 Do you know UGSAS-GU has this program?

2. Yes
1. No

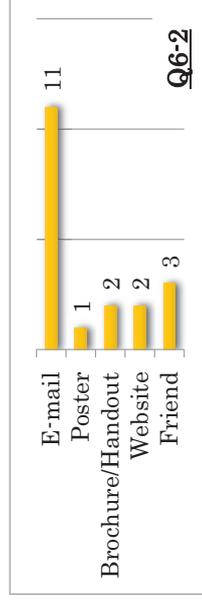
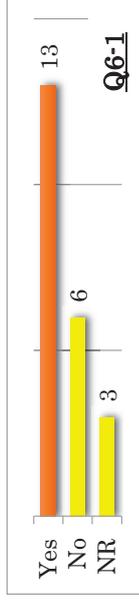
Q6-2 What is your information source(s) of this program? *Multiple choice*

5. E-mail
4. Poster
3. Brochure/Handout
2. Website
1. Friend

※Dean's Comment on Q5

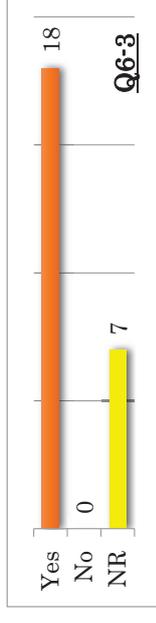
このプログラムに対する期待は大きい。しかし、具体的なプログラムの内容、論博取得に至るまでの筋道が分からないので、応募しにくい状況がある。プログラムそのものの見直しが必要である。

A lot of the respondents have high expectations for this program; however, in reality we have neither established the specific program contents nor shown the clear steps to acquire a doctorate. We need to review and improve the content of the program itself so that we could have more applications to this program.



Q6-3 Do you think it's possible for your university/school to accept such intern students if we/other IC-GU12 member universities ask you.

- 2. Yes
- 1. No



Q6-4 Please write your opinions, questions, and concerns about Internship Program?

- We very welcome if GU send the students to our university to join in this program. (Andalas)
- TLU strongly supports this activity. (Thuyloi)
- Maybe it will be better if all the consortium members discuss and decide about the rules for this internship program, for example, how long, funding, programs, etc. (Sebelas Maret)
- 1. UGSAS should write a formal letter to the host university. 2. Probably, UGSAS also appointed an advisor from host university (Lampung)
- Internship would help strengthen the education and research cooperation. So, it is better implemented in connection with the cooperation. (Andalas)
- To accept the internship student, we must establish a good schedule especially related with the students' major. But sometimes we are not conducting research relates with student's major during the internship. So it will be better to communicate in a couple of months before to find a proper research project and preparation. (Sebelas Maret)
- Information of this program needs to be widely distributed. (Guangxi)
- Duration: 1-2 months (Sebelas Maret)
- We have accepted Japanese students from Gifu and other universities before and hope you will send us more students through the internship program again. (Chulalongkorn)
- College of Agriculture, Guangxi University already accepted one intern master student from Graduate School of Applied Biological Sciences, Gifu University. We are looking forward to having intern students from IC-GU member universities. (Guangxi)
- Student internship is a very good program for our IC-GU12 members and should be improved for more evenly distributed for all members. (Gadja Mada)
- Our KMUTT are very welcome to receive the intern students from IC-GU12, because every year we have the Japanese student to work with us. (KMUTT)

※Dean's Comment on Q6

インターンシップとして多くの日本人学生の受け入れを歓迎している意見が多い。実施に際しては、先方での経費、研究内容、期間などについて緻密な打ち合わせを行う必要がある。

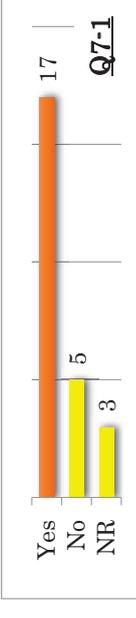
Most of the respondents are willing to take Japanese students as their interns; however, we need further scrupulous discussions with hosting universities on how to cover and who covers the cost of internship as well as themes and detailed contents of research, and its period.

E. Joint Laboratory (Lab-Station)

Our five joint laboratories are in operation or under development at Bogor (in Natural Products Chemistry), Dhaka (in Biochemistry), Kasetart (in Microbiology), Sebelas Maret (in Environmental Science) and Andalas (Postharvest Technology).

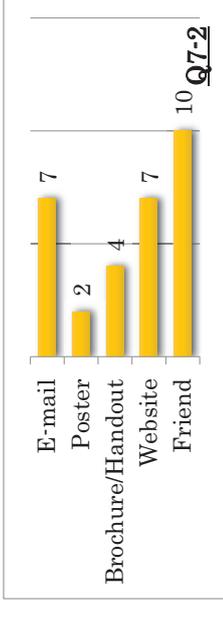
Q7-1 Do you know these laboratories are in operation?

2. Yes
1. No



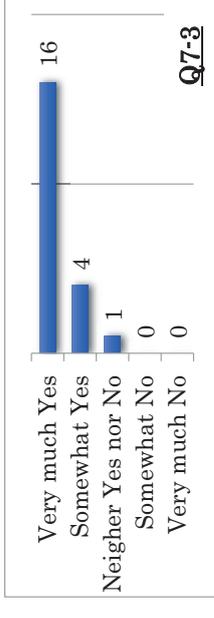
Q7-2 What is your information source(s) of these laboratories? [Multiple choice](#)

5. E-mail
4. Poster
3. Brochure/Handout
2. Website
1. Friend



Q7-3 Do you want your students to use these joint laboratories for Internship/Sandwich Program or other exchange programs?

5. Very much yes
4. Somewhat yes
3. Neither yes nor no
2. Somewhat no
1. Not at all



Q7-4 What other fields of laboratories do you expect to be developed?

- Biotechnology (2) (Gadja Mada, Sebelas Maret,)
- In 2017, the lab station will be established between UNAND and GU, the name is Lab-station of postharvest technology. (Andalas)
- Agroclimatology (Sebelas)
- Environmental (water and soil) quality (Thuyloi)
- Field laboratory, such as climatological and soil water content monitoring, is important in global warming (Lampung)
- Sustainability science laboratory, which could facilitate scientific knowledge generation to support problems solving in sustainable agriculture development. (Andalas)
- Chemistry of natural products (Bogor)
- On-field laboratory, such as integrated farm, collaborative specific plants collection, critical-lands on-field museum (Sebelas Maret)

- Plant physiology (Sebelas Maret)
- Biochemistry (Sebelas Maret)
- Nanning (Horticultural Plant Breeding/Postharvest Technology) (Guangxi)
- In this year, my faculty will get some instruments to establish lab station in postharvest technology. (Andalas)
- Soil physics, hydraulics, and water quality and quantity (Lampung)
- Food Security and One Health (plant, animal, human, and the environment related to disaster early warnign and management) Joint Laboratories should be established at UGM. (Gadja Mada)
- Phytobioactive and Flavor Laboratory (KMUTT)
- Natural products chemistry, bioactive compounds. (Chulalongkorn)

Q7-5 Please write your opinions, questions, and concerns about Joint Laboratory?

- Need explanation on how to use these joint laboratories (Gadja Mada)
- We hope there is sustainability from this lab from years to years, for example improve the instrument number. (Andalas)
- Agriculmatology laboratory is important to support the research related with climate and climate change. (Sebelas)
- It is better to invite IC-GU12 members to see the laboratory and make possible cooperation to use the facility. (Lampung)
- It will be better if Gifu University could help partner university to develop the joint laboratory at the partner university. (Andalas)
- It is very good, but unfortunately some regulations in our country prohibit the imports of used goods from Japan. We apologize for this. (Sebelas Maret)
- This will be depend on the authorities from our Guangxi University. (Guangxi)
- New equipment are needed for joint laboratory. (Sebelas)
- Plant breeding (Guangxi)
- It depends on research project. Sometimes we do not have an overlapping field that can use the facilities. (Chulalongkorn)
- I hope after established, there is sustainability for this lab every year. (Andalas)
- Joint laboratory is a chance to make cooperation research between university members. (Lampung)
- What is the requirement to set that joint lab? (Gadja Mada)
- Actually, our KMUTT would like to be the oversea laboratory station. We would like to join the research work with other IC-GU12 members. (KMUTT)

※Dean's Comment on Q7

各大学からの回答者に関係する研究分野のラボの設置が期待されている。

ラボステーションの設置については、共同研究や協働教育を進めるのに大いに役立つが、設置の趣旨、日本側の予算の制限、政府による中古物品の輸入制限や関税、持続的な利用に対する機器の更新、他大学の使用など幾つかの課題がある。

Every respondent expects the joint laboratory for his/her own field; however, it is difficult to meet all these expectations because of the limited budget and the university regulations.

While Lab Stations are expected to be applied to produce more opportunities for joint researches and further collaborative education, some obstacles have appeared such as necessity of showing clear objectives of its establishment to GU administrators, difficulty in clearing import control and tariffs for establishment, follow-up actions for maintenance and sustainable use of these labs, and how to set the terms and conditions in sharing the labs with other member/non-member universities.

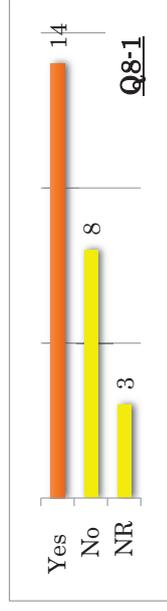
F. International Workshop

For the last 3 years, this workshop has served as an international platform every year to inform the latest scientific achievements of our colleagues and as a networking opportunity in Asian between academia and business in some of our target fields.

Q8-1 Have you received any information of "The 3rd Joint International Workshop, UGSAS-GU and Kasetart University?"

2. Yes

1. No



Q8-2 What is your information source(s) of this event? [Multiple choice](#)

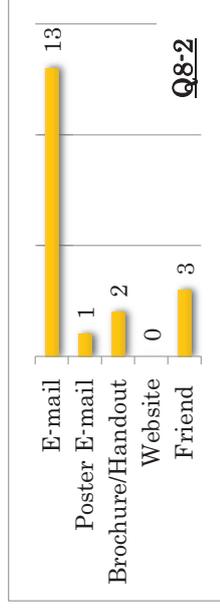
5. E-mail

4. Poster

3. Brochure/Handout

2. Website

1. Friend



Q8-3 Please write your opinions, questions, and concerns about International Workshop?

- I have been a participant in the 2nd and 3rd workshop, hopefully this workshop held in Andalas University. (Andalas)
- We are seeking additional funding for faculty staff to participate in these workshops. (Thuyloi)
- I am sorry I could not attend the workshop due to very tight schedules in my institution. (Sebelas Maret)
- I was unable to attend because at the same time I have to attend a meeting at ASEAN Secretariat as Resource Person. (Andalas)
- I heard it went successful. We are sorry because none of our person go to the workshop as representative due to very tight schedule. (Sebelas Maret)
- Information of this event needs to be widely distributed. (Guangxi)
- More participant from one member universities are better. (Sebelas Maret)
- It was quite a short notice, so we cannot join or send our students due to other prior engagement. (Chulalongkorn)
- I have sent my staff to join this program, we hope this workshop will be held in UNAND. (Andalas)
- It is better to invite the university member, not just university institution, but also individually. (Lampung)

※Dean's Comment on Q8

ワークショップの広報が不十分であったこと、渡航費などの必要な予算がなかったこと、スケジュールに余裕が無かったことなど、色々な理由で参加できなかったメンバーもいるが、このイベントに対しての否定的な意見はなかった。

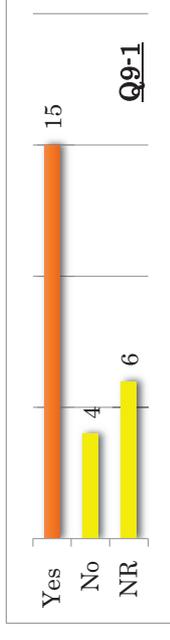
Among a variety of comments from the members, we don't see any negative feedback about the workshop. However, it should be noted that some missed the opportunity to attend the workshop because of ineffective public relations, insufficient budget to cover travel costs, and tight schedule.

- International Workshop is a very good media for sharing our knowledge and technology among the members. (Gadja Mada)

G. Public Relations

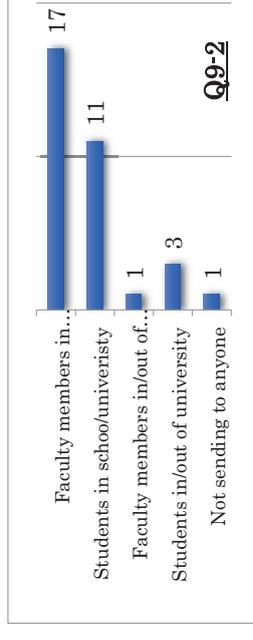
Q9-1 Does your university/school usually conduct public relations practice to inform your staffs/students of the programs and events regarding IC-GU12?

2. Yes
1. No



Q9-2 What is the target group(s) of your university/school sending the information regarding IC-GU12?

5. Faculty members in your school/university Multiple choice
4. Students in your school/university
3. Faculty members in and out of your university
2. Students in and out of your university
1. Not sending the information to anyone

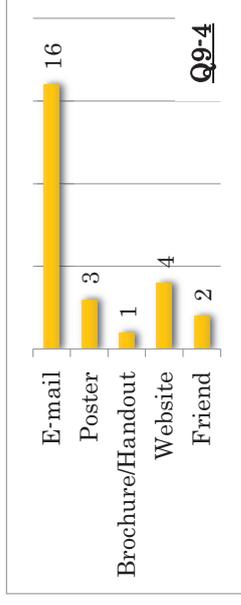


Q9-3 Who/What else do you usually send the information to?

- Staffs and students out of my faculty and university (Andalas)
- The related information is circulated as soon as it reach TLU to all faculty staff and students through emails and news on website and poster. (Thuyloi)
- Researches which are working in Research & Development Department in the private plantation, such as pineapple, sugar cane. (Lampung)
- Researchers at our networks. (Andalas)
- Alumni (Sebelas Maret)
- No (Guangxi)
- Scholarships and professor for Supervisor (Sebelas Maret)
- 1. Faculty members and my students (Andalas)
- Alumni of UGM, GU and SU (Gadja Mada)
- The staff or students who are involved or have the collaboration with IC-GU12.

Q9-4 How does your university/school pass the information of IC-GU12 activities and events? [Multiple choice](#)

5. E-mail
4. Poster
3. Brochure/Handout
2. Website
1. Friend

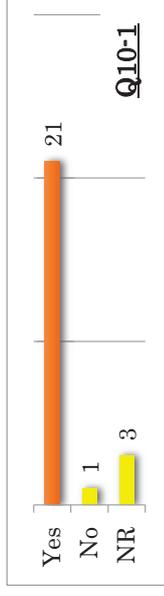


<<<About Overall IC-GU12 Action>>>

We launched the International Consortium (IC-GU12) with the object of improving the quality of doctoral students in South Asia and its surrounding areas 5 years ago. Since then, we have been working to maximize the advantage of this collaboration in the region.

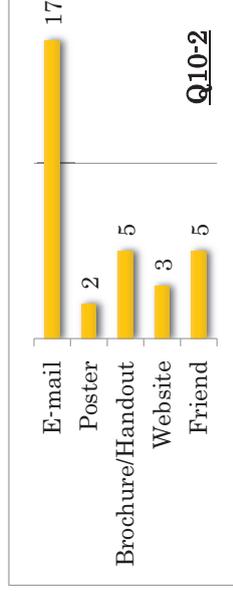
Q10-1 Do you think you understand the objective of the IC-GU12?

2. Yes
1. No



Q10-2 What is your information source(s) for the IC-GU12 activities?

5. E-mail
 4. Poster
 3. Brochure/Handout
 2. Website
 1. Friend
- [Multiple choice](#)



Q10-3 Please write your opinions, questions, and concerns about the overall IC-GU12 activities?

- Evaluate the activities for each university and make the easy communication between members for example website, if possible held in the home of members not only in GU. (Andalas)

- We would highly appreciate the effort of UGSAS-GU in establishing and enhancing the regional networking in the area of agricultural education and research. It is our strong hope that this platform will be continued. (Thuyloi)
- I suggest we share the responsibilities of organizing IC-GU12 activities to the other members of this consortium. (Sebelas Maret)
- There may be a need to foster scientific cooperation with other IC-GU12 members as well beside with GU. (Andalas)
- It is very good, and I hope it can extend to another university at Malaysia, Philippines, Brunei, Nepal, South Korea and other South Asian countries, as UGSAS also had alumni from universities from those countries. (Sebelas Maret)
- Information about IC-GU12 needs to be widely distributed. (Guangxi)
- We need invited participant university from non-member IC-GU12 which has double degree program. (Sebelas Maret)
- The collaborations need to be more dynamic and continuous, not just during the period of the meeting/symposium. (Chulalongkorn)
- We thank IC-GU12 to give us a channel to communicate with all the member universities, which is a great opportunity to promote further collaboration in education and research between our university and Gifu University the other signatory universities. (Guangxi)
- I got information from about IC-GU from Dr. Khandra as a contact person of GU in UNAND. I hope this program increases education and research activity between the members of this consortium. And continue this program for next years. (Andalas)
- It is very good networking and collaboration to gain the aims of PhD education improvement, let's keep moving to get better and better. (Gadja Mada)
- It would be good to have more activities for internship program, this is a fast way to get in touch and collaborative research. (KMUTT)
- Very good and creative to have this activities. I hope that this program is still continuing to make the network stronger and assist each other. (Chulalongkorn)

※Dean's Comment on Q10

IC-GU12 の活動を高く評価し、今後も継続して欲しいとの意見が多い。協働教育・共同研究を実施する上で貴重なネットワークの連携に発展させることが次の目標になりそうである。

Most of the respondents consider the IC-GU12 as highly valuable and expect its long and stable existence. We think that this academic network will grow into more critical platform for creating new joint researches and further educational collaboration.

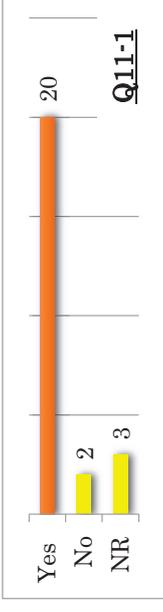
IC-GU12 will set out for an extended academic network including some other universities in the world.

<<<About Reviews in Agricultural Science (IRAS), our international journal in agricultural sciences >>>

UGSAS-GU launched an original and international journal, "Reviews in Agricultural Science (RAS)," and we have managed it for several years. We expect the journal serves as a platform of the latest knowledge elaborated by the eligible authors, such as the faculty members of IC-GU12 and our/their graduates. The articles published in the journal are usually recognized as basic components of the required dissertations for our course completion.

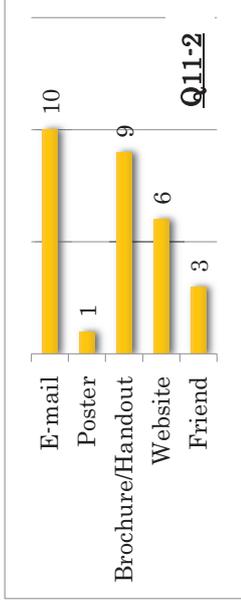
Q11-1 Do you know there is such a journal managed by UGSAS-GU?

2. Yes
1. No



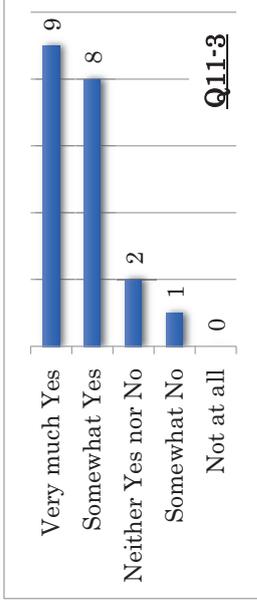
Q11-2 What is your information source(s) of this journal? [Multiple choice](#)

5. E-mail
4. Poster
3. Brochure/Handout
2. Website
1. Friend



Q11-3 Do you want your student(s) to make use of this journal in publishing their articles? [Multiple choice](#)

5. Very much yes
4. Somewhat yes
3. Neither yes nor no
2. Somewhat no
1. Not at all



※Dean's Comment on Q11

RAS の詳細が周知されていない。スコopusに登録するなど国際誌としての位置づけが求められている。レギュラー期間の短縮や原著論文の投稿を希望する意見もあった。

We need more effective public relations to disseminate the details of RAS to as many members as possible. It is highly expected that RAS will be registered in Scopus and ensure its position as one of the established international journals.

We also see some requests for making a review period shorter or accepting the publication of original research papers.

Q11-4 Please write your opinions, questions, and concerns about this journal?

- Limited information about this journal, and for information the get point from journal almost researchers publish their paper in Scopus journal. (Andalas)
- Is it necessary for a paper to be published in RAS to have co-author(s) from UGSAS-GU? (Thuyloi)
- I am sorry I do not know very much about this journal. (Sebelas Maret)
- Almost all publications by researchers concern with Indexed Journal such as Scopus. Maybe there is a need for RAS to also include in the Scopus and other Index. (Andalas)
- Please make the time for reviewing the document shorter. (Bogor)
- It is very good journal and unique because specific only publish the review article. If it can be indexed by Scopus (Scimago), I am sure it will be more attractive, especially for Indonesian's researchers. (Sebelas Maret)
- It will be great if the journal will be developed into SCI journal. (Guangxi)

- More qualified articles submitted to this journal is better. (Sebelas Maret)
- Details about this journal, for example, ISSN, submission requirements, etc. (Guangxi)
- Not every articles are in our research field. (Chulalongkorn)
- I knew this journal from brochure when I visited GU in this year. I do not know this journal is also available in electronic journal or online journal. (Andalas)
- Please guide us to publish our article in this journal. (Lampung)
- It will be better to improve the achievement of the journal to be certified for Scopus or other indexing system. (Gadja Mada)
- I think the main target of RAS is to publish the reviewed paper, it is quite unique (prominent point) of this journal. But if we allow having the research articles, it might be weak and not different from other journals. (KMUTT)

「第3回国際ワークショップ」を開催しました

岐阜大学大学院連合農学研究科では、カセサート大学（タイ）の協力を得て11月28日（月）・29日（火）の2日間、同大学において『第3回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の推進と現地産業界との交流を推進することを目的とし平成26年度から実施しています。

初日の28日（月）は、同大学会議室で「健康・食・エネルギーに貢献する最新の微生物学研究」をメインテーマとしワークショップを開催しました。千家正昭研究科長の開会の挨拶後、スパ理学部長と鈴木文昭岐阜大学理事（国際・広報担当）の基調講演、光永徹教授によるIC-GU12活動

紹介、岩橋均教授、河合真吾教授、徳山真治准教授3名の研究紹介、カセサート大学からピッチェン准教授外3名の教員による研究紹介、本研究科学生1名及び応用生物科学研究科学生3名による研究インターンシップの実施状況報告、タイの地元企業4社の企業紹介を行いました。

総勢92名ほどの参加者は、熱心に耳を傾けており意見交換も活発に行われ、微生物分野における情報交換や修士学生や研究者や地元企業との研究交流が行われ、グローバル化促進のための交流の場として成功のうちに終了しました。なお、本ワークショップの運営については、小川科学技術財団の支援を受けました。



鈴木文昭岐阜大学理事の基調講演



スパ理学部長の歓迎挨拶



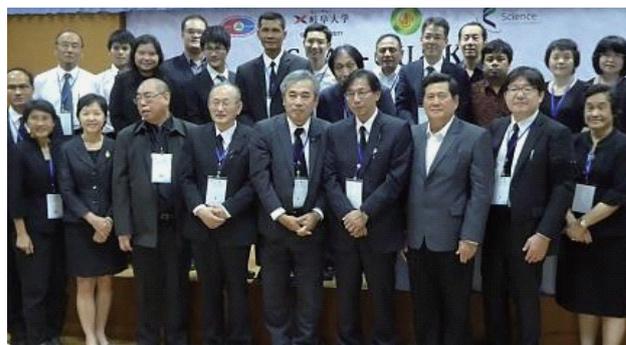
岩橋均教授の研究紹介



質疑応答風景



インターンシップ研究状況報告する修士学生



発表者、関係者等集合写真

2日目の29日（火）は、バンコク市郊外にあるカンペンセンキャンパスを視察し、Rice Gene Discovery and Rice Science Centerにてタイにおける稲の遺伝子資源や高付加価値な新規稲品種作出に関する研究紹介や同センターが所有するハイスループットな遺伝子解析装置等の研究設備の紹介がありました。午後は、Thai Foods International Co.,Ltd.を訪問し、中嶋浩太郎工場長による会社説明の後、

核酸系旨味添加物が精製されるまでの工程についてビデオ紹介され、その後工場内を視察しました。

カンペンセンキャンパスでは、学生寄宿舎や生活に必要な施設が敷地内に完備され、学生が勉強に集中できる環境が整えられている様子を肌で感じられ、工場見学では、周辺地域の資源を有効に活用し、低コスト化が図られていること等理解を深めました。



アピカート パナビチット准教授との記念品交換



Rice Gene Discovery and Rice Science Center内の視察



カセサート大作出のKUビーフについての説明



中嶋浩太郎工場長による会社説明

IC-GU12*¹：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

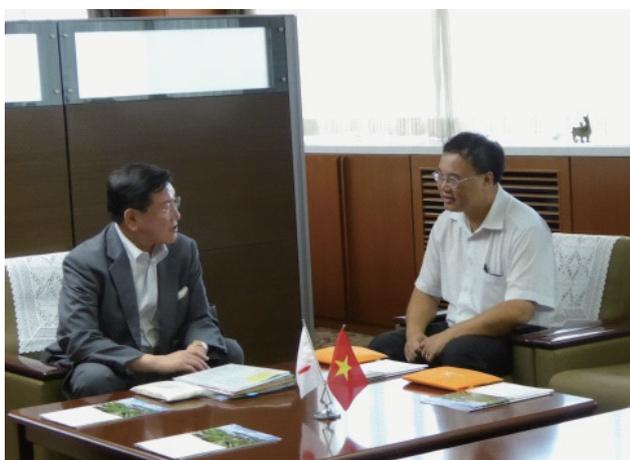
チュイロイ大学タイ副学長が森脇学長を表敬訪問しました

平成28年6月16日（木）、チュイロイ大学（ベトナム）タイ副学長及びビンガ国際連携室長が本学を訪問し、森脇久隆学長、鈴木文昭理事（国際・広報担当）、千家正照連合農学研究科長と懇談しました。

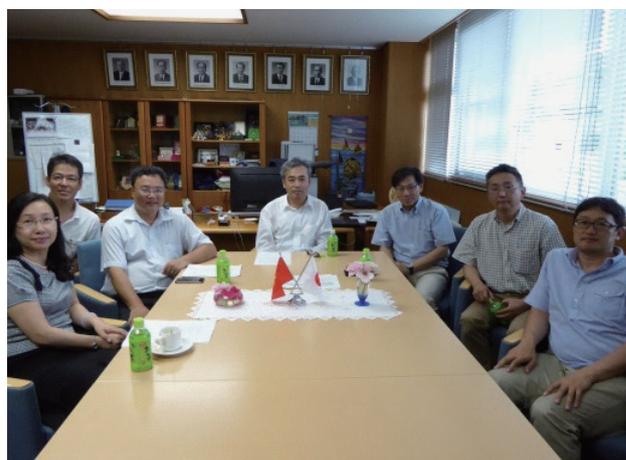
チュイロイ大学と本学連合農学研究科とは平成27年6月25日に部局間学术交流協定を結んでおり、IC-GU12（南部アジア地域における農学系博士教育連携コンソーシアム）の加盟大学です。

学長表敬訪問では、大学間交流協定に向けた懇談及び「大学の世界展開力強化事業」申請に向けた具体的な打合せが行われました。

また、大学院連合農学研究科においては、部局間学术交流協定に基づき、両大学間の大学間の連携協定の締結、インターンシップ制度と博士課程の学生及び教職員の交流促進を発展させるため、ダブルPhDディグリープログラムの実現に向けて活発な意見交換を行いました。



森脇学長とタイ副学長との懇談



連合農学研究科長室での懇談

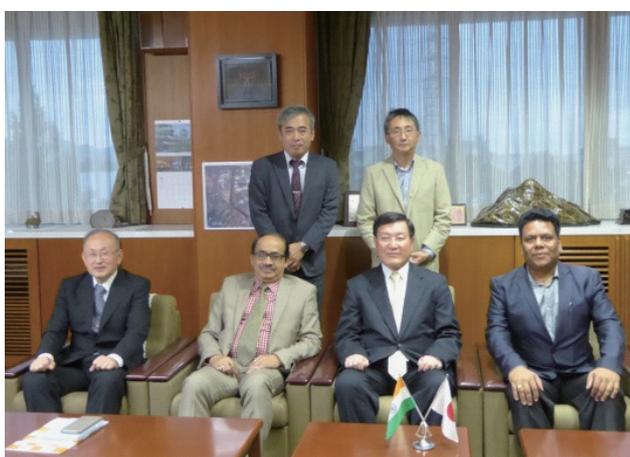
アッサム大学学長が森脇学長を表敬訪問しました

平成28年10月25日（火）、アッサム大学（インド）Nath学長及びPanda教授が本学を訪問し、森脇久隆学長、鈴木文昭理事（国際・広報担当）、千家正昭連合農学研究科長、小山博之学長補佐、光永徹連合農学研究科長補佐と懇談しました。

アッサム大学生命科学部と本学連合農学研究科とは平成24年7月19日に部局間学術交流協定を結んでおり、IC-GU12（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）の加盟大学です。

学長表敬訪問では、アッサム大学との大学間交流協定に向けた懇談及び全学的な教育連携ができるよう協力を進めていくことが話し合われました。

また、大学院連合農学研究科においては、部局間学術交流協定に基づき、両大学間の博士課程の学生、研究員及び教職員の交流促進を発展させるため、ダブルPhDディグリープログラムの実現に向けて活発な意見交換を行いました。



森脇学長とNath学長との懇談



連合農学研究科長室での懇談

Growth Steps of the Review in *Agricultural Sciences* (RAS) e-journal

Sachi Sri Kantha

(Editor in Chief)

It is with delight that I picked up the baton of Editor in Chief position of *Review in Agricultural Sciences* (RAS) - ejournal, from Prof. Makoto Mori, since April 2016. I appreciate the labor, time and efforts of Prof. Mori, in guiding the journal's path since its birth in June 2013. At the end of year 2016, RAS had published a cumulative total of 23 review items in a wide range of agriculture themes, in four volumes. Volume 4 (2016) consisted of seven review papers. Among these seven, five were authored/co-authored by the graduate students of the Untied Graduate School of Agricultural Science (UGSAS or RENDAI) of Japan. One was an invited mini-review by a faculty member. We concluded the year's activity, with an apt editorial on the corpus of Francis Crick (whose birth centenary was celebrated in 2016), by the Editor in Chief. I sincerely thank the valuable cooperation of contributing authors, reviewers, handling editors and sponsors in supporting this journal's activities in timely fashion.

For 2017, our agenda includes (1) increasing the visibility of RAS ejournal by promoting its entry into the recognized science databases, such as SCOPUS and Pub Med Central; (2) inviting contributions of well written reviews from graduate students.

In 1962, eminent scientist Albert Szent Gyorgyi (1893-1986) proposed his dictum of 'Discovery consists of seeing what everybody has seen, [and] thinking what nobody has thought'. In my view, this elegant dictum applies not only to discovery, but also to writing a review paper in sciences. A review, by definition, is 're-viewing' the already published data in original research papers by various groups, sorting the gems from the muck, and offer guidance to the researchers towards the next steps in a particular theme or area of interest. This is easier said, than done. It is our hope that

young scientists will make use of the opportunity offered by RAS ejournal to sharpen their analytical and writing skills in their chosen research themes.

I also subscribe to the view that quality in scientific writing can be of two categories. Category 1 is 'publishable quality'. Reviewers and handling editors make sure that what is published in RAS ejournal pass this muster of 'publishable quality'. Category 2, which is few orders higher than Category 1 is 'memorable quality'. What is written by authors and read by fellow peer scientists, should be remembered for the elegance in writing style and presentation of facts. 'Memorable quality' writing should originate from the authors themselves. In the pages of RAS ejournal, within our might, we coax our contributing authors to offer 'memorable quality' reviews to interested readers which will contribute to further scientific advances.

Recent advances in on-line publishing, key-word search functions in accessible databases and SNS sites for scientists like the Research Gate, have shifted the trend in scientists searching for their 'interesting papers' from top tier journals to even recently established on-line journals like RAS. If a paper carries a relevant and interesting key-word of interest in its title, it becomes instantly accessible, from the keyboard. Thus, the onus is now with the authors to write intellectually challenging reviews which attracts the attention of their peers. We hope that RAS ejournal will become a beacon of guide light for budding scientists.

Program
International Symposium of Natural Products Chemistry
and Applied Life Sciences in UGSAS-GU 2017

Date: March 2, 2017

Time: 9:00-17:45

Venue: Conference room (6F in UGSAS-GU building),

Time Table

9:00-9:20 Registration

9:20-9:25 *Prof. Masateru Senge* (Dean of UGSAS-GU)
Opening Remarks & Complimentary address

9:25-9:30 *Dr. Fumiaki Suzuki* (Vice President of GU)
Welcome Speech

9:30-9:40 *Prof. Tohru Mitsunaga* (Vice Dean of UGSAS-GU)
Activity Reports on Natural Products Chemistry in UGSAS-GU

9:40-9:50 Photo. Session

Chair : *Assoc. Prof. Emiko Yanase* (Molecular Life Science, Gifu Univ.)

9:50-10:20 *Assis. Prof. Mohamad Rafi* (Indonesia)
A Contemporary Approach on Herbal Medicinal Product Research and
Development in Tropical Biopharmaca Research Center-Bogor
Agricultural University

10:20-10:50 *Assis. Prof. Tuty Anggraini* (Indonesia)
The Antioxidant Activity of Colored Rice from Japan, China and
Indonesia

10:50-11:10 Coffee Break

Chair: *Prof. Mamoru Koketsu* (Materials Chemistry, Gifu Univ.)

11:10-11:40 *Assoc. Prof. Khanitha Pudhom* (Thailand)
Metabolites from Thai mangrove-associated fungi, diversification and
their biological activities

11:40-12:10 *Assis. Prof. Venty Suryanti* (Indonesia)
Exploring Secondary Metabolites from Cucurbitaceae Family of
Indonesia and Their Biological Activities

12:10-13:30 Lunch Break

Chair: *Assoc. Prof. Yoshikuni Teramoto* (Molecular Life Science, Gifu Univ.)

13:30-14:00 *Assis. Prof. Harlinda Kuspradini* (Indonesia)
Non Timber Forest Product for Aromatic and Medicinal Use

14:00-14:30 *Assoc. Prof. Kuniyoshi Shimizu* (Japan)
Triterpenoids: Hint for Understanding Multi-Medicinal effects of
Ganoderma mushroom

Chair: *Prof. Tomio Yabe* (Life Science for Food, Gifu Univ.)

14:30-15:00 *Senior Lect. Do Thi Hoa Vien* (Vietnum)
Research on Bioactive Compounds from Carica Papaya Leaves of
Vietnam

15:00-15:30 *Assoc. Prof. Shamsun Nahar Khan* (Bangladesh)
Kinetic Three Dimensional Quantitative Structure-
Activity Relationship (3D-QSAR) Studies on New Class of
Alpha-Glucosidase Inhibitors

15:30-15:45 Coffee Break

Chair: *Prof. Tohru Mitsunaga* (Vice dean UGSAS-GU)

15:45-16:15 *Prof. Derrick L.J. Clive* (Canada)
Natural product synthesis as a setting for new chemistry

16:15-16:45 *Assis. Prof. Warinthorn Chavasiri* (Thailand)
Chemical Constituents of the Heartwoods of *Mansonai gagei*
Drumm, and Their Biological Activities: From Natural Constituents to
Bioactive Leads

16:45-17:15 *Assoc. Prof. Irmanida Batubara* (Indonesia)
Collaborative Research between Tropical Biopharmaca Research Center,
Bogor Agricultural University and United Graduate School of
Agricultural Science, Gifu University on Development of Indonesian
Natural Product for Health and Beauty

Chair: *Prof. Kohei Nakano* (Vice dean UGSAS-GU)

17:15-17:45 Presentation by Industrial member
Dr. Arunasiri Iddamalgoda (Ichimaru-Pharcos Co.Ltd, Gifu, Japan)
Success Story of Natural Products Manufacturer in Global Cosmetic
Industry —A Case study of Ichimaru Pharcos Co.Ltd—

18:15-19:45 Dinner (at Gifu University Restaurant 2)

LABORATORY VISIT TOUR

Date: March 3, 2017

Time: 10:00-13:00

Place: The Research Institute of Ichimaru Pharcos Co.Ltd

平成28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24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7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7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）、ポッカサッポロフード&ビバレッジ*（北名古屋市、飲料）

平成28年度の活動

○インダストリー部会の開催

第1回（通算第12回）平成28年5月25日

第2回（通算第13回）平成28年11月22日

第3回（通算第14回）平成29年2月27日

うち、第1回目と2回目は連合農学研究科セミナーと併催しました。

○連合農学研究科セミナー 講師の派遣

第1回：企業6社の会社紹介がありました。英語で紹介が行われた企業への理解が高いことがアンケート結果で示されました。

次いで、学生のインターンシップ報告があり、企業から講評がありました。

第2回：連携協定締結機関である産総研の紹介と6人の研究員の研究紹介がありました。

○研究者倫理・職業倫理 講師の派遣（平成28年6月2日）

職業倫理の講師として株式会社岐阜セラック製造所から後藤智生氏を派遣して頂きました。

○工場見学の実施（平成28年7月21日）

太陽化学株式会社四日市工場（四日市市山田町800番）へ、学生・教職員合わせて27名が大学のマイクロバスで訪問しました。

○国際会議（ラウンドテーブル）・シンポジウムへの参加ラウンドテーブル（平成28年8月29日）

一丸ファルコスから2名参加

シンポジウム（平成28年8月30日）

35名の学生がポスター発表を行い、審査の結果、優秀発表学生5名が千家研究科長からポスター賞を授与されました。

太陽化学から2名、ポッカサッポロフード&ビバレッジから1名参加

○総合農学ゼミナール 講師の派遣（平成28年9月28日～30日）

企業紹介の講師として株式会社サラダコスモから中田光彦氏を派遣していただきました。

○海外研究ワークショップ（平成28年11月28日）

タイ国カセサート大学にて「微生物」をテーマとして岐阜大学から4名の先生が講演者として出席しました。企業の参加はありませんでした。

○研究インターンシップ

第1回連合農学研究科セミナーの後、学生にアンケート調査した結果5名（全員留学生）がインターンシップを希望しました。いろいろと調整を行った結果、1名が受け入れられました（一丸ファルコス）。不調の理由は、①場所の問題、②研究テーマ（分野）のミスマッチ、③日本企業への就職希望の有無、④帰国願望などによるものでした。

役割の項で触れたように各企業はインターンシップの受け入れを前向きに考慮しています。そして採用（就職）と密接に関連させて考えています。

就職を希望する方は積極的にインターンシップに取り

組んでください。

○就職支援

平成27年度修了者（学位取得）1名、28年度修了者（学位取得）2名が相談に来ました。いずれも留学生です。3名とも専門に拘り、正社員としての採用を希望しましたが、前者は結局学位とは関係のない企業に就職しました。後者は進行中です。

留学生の場合、日常会話は勿論、日本語の読み書きが業務連絡・社員間の意思疎通を円滑にする上で重要視（必須のところが多い）されています。

日本での就職（正社員）を希望する人はその決意をした時から、日本語の読み書きの学習も始める必要があると思います。

終わりに

インダストリー部会は設置されて4年経過しました。4年の果実を手にしたとき、企業と大学では変化の速度に多少のずれが指摘されることもあるようです。

インダストリー部会設置の趣旨を大学・企業両方で再確認し、両者が“ウイン・ウイン”の関係になることを目指して、更に発展させていけたらよいと願っております。

The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016

岐阜大学大学院連合農学研究科（博士課程）は、8月29日（月）に、JR岐阜駅前のじゅうろくプラザにおいて、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（南部アジア地域7カ国17大学）、インドネシア政府教育省高等教育総局及びオブザーバー1大学による「The 5th UGSAS-GU Roundtable 2016」（第5回農学系博士教育国際連携円卓会議2016）を開催しました。



The 5th Roundtable 開会の辞

森脇岐阜大学長の歓迎スピーチで始まり、加盟大学の副学長や若手研究者（主に本研究科修了生）等総勢91名の出席を得て、「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「デュアル／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」の進捗状況や、4大学に設置した共同実験室の使用状況等についての報告がありました。

引き続き、オブザーバーとして出席した「ラオス国立大学」を当コンソーシアムに加えることについて合意を得た後、調印式が行われました。

30日（火）には"The 5th UGSAS-GU & BWEL Joint International Symposium 2016"（海外のアカデミアで活躍する本研究科修了生等を講師としたシンポジウム）が、31日（水）には、Expedition Tourとして、犬山頭首工にて水利施設の

視察、犬山城及び城下町の歴史散策、内藤記念くすり博物館にて薬の製造工程の視察が行われました。

3日間、いずれのプログラムにおいても南部アジア農学系博士課程教育連携コンソーシアムの将来に向けた活発な提案・意見交換が行われ、今後の更なる連携に向けて非常に有意義な機会となりました。



ポスターセッション



The 5th UGSAS-GU Roundtable 出席者

NEWSLETTER(電子版)

第5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、在学学生、教員の皆様、UGSAS-GU NEWSLETTERの第5号をお届けします。

本研究科は南部アジアの加盟大学16校と教育・研究連携のためのコンソーシアム(IC-GU12)を形成し、様々な活動を推し進めています。特に、本年度は、年一度開催するラウンドテーブル&シンポジウムのほか、タイのIC-GU12加盟大学カセサート大学における国際ワークショップの開催、微生物学の共同ラボステーションの開所式、研究インターンシップを目的とした学生の海外派遣、双方の大学教員の交流などを実施してきました。第5号では、このような活動を国内外で活躍する皆様に紹介し、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がいただければ幸いです。

岐阜大学大学院連合農学研究科長

千家正照

トピックス

- The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016
- 第3回国際ワークショップ
- 研究インターンシップ報告会 (第6回連合農学研究科セミナーより)
- Reviews in Agricultural Science 誌
- 連合農学研究科 学位授与式
- 連合農学研究科 入学式

第3回国際ワークショップ (タイ: バンコク市)

11月28日・29日の2日間、大学のグローバル化の推進と現地産業界との交流を推進することを目的として、今年度は「健康・食・エネルギーに貢献する最新の微生物学研究」をメインテーマとして、タイで『第3回国際ワークショップ』を開催しました。

初日はカセサート大学において国際ワークショップを開催し、研究科紹介を始め、スパ理学部長と鈴木文昭理事(国際・広報担当)の基調講演、光永徹教授によるIC-GU12(※)活動紹介、岩橋均教授、河合真吾教授、徳山真治准教授3名の研究紹介、カセサート大学からピッチェン准教授外3名の教員による研究紹介、本研究科学生1名及び応用生物科学研究科学生3名による研究インターンシップの実施状況報告、タイの地元企業4社の企業紹介を行いました。総勢92名ほどの参加者は、熱心に講演に耳を傾け、意見交換も活発に行われました。なお、このワークショップは小川科学技術財団の支援を受けて開催されました。

2日目は、バンコク市郊外にあるカンペンセンキャンパスを視察し、Rice Gene Discovery and Rice Science Centerにてタイにおける稲の遺伝子資源や高付加価値な新規稲品種作出に関する研究紹介や同センターが所有するハイスループットな遺伝子解析装置等の研究設備の紹介がありました。午後は、Thai Foods International Co.,Ltd.を訪問し、中嶋浩太郎工場長による会社説明の後、核酸系旨味添加物が精製されるまでの工程についてビデオ紹介され、その後工場内を視察しました。カンペンセンキャンパスでは、学生寄宿舎や生活に必要な施設が敷地内に完備され、学生が勉強に集中できる環境が整えられている様子を肌で感じられ、工場見学では、周辺地域の資源を有効に活用し、低コスト化が図られていること等理解を深めました。

(※) 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



連合農学研究科 学位記授与式



3月14日、岐阜大学講堂において、平成27年度学位記授与式が挙行されました。授与者数は4名(うち留学生4名)でした。なお、在学期間中に極めて優秀な学業成績を挙げ、高い評価を受けた1名に学長表彰、3名に研究科長表彰が授与されました。さらに、3月31日に2名(うち留学生2名)に対し、学位記を授与しました。また、9月26日、同講堂において、平成28年度秋季学位記授与式が挙行されました。授与者数は6名(うち留学生3名)でした。

連合農学研究科 入学式



4月8日、岐阜大学講堂において、平成28年度入学式が挙行されました。入学者は21名(うち留学生9名)でした。

また、10月3日、岐阜大学連合大学院研究科棟教育研究情報交換システム室において、平成28年度秋季入学式が挙行されました。入学者は7名(うち留学生6名)でした。

研究インターンシップ報告会 (第6回連合農学研究科セミナー(〜トビタテ! インターンシップ〜)より)



平成28年5月25日(水)に参加者61名(学生27名、教職員24名、企業10名)の下、第6回連合農学研究科セミナー〜トビタテ! インターンシップ〜を開催しました。千家正照研究科長の挨拶のあと、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6名の学生が行いました。全員がIC-GU12加盟大学等の海外への研修であり、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を行いました。

続いて、本研究科の教育コンソーシアム後援会インダストリー部会(※)参加企業6社の代表者が、企業説明及び期待する学生像について、講演をしました。聴講者からは、博士課程の学生の採用をどう考えているか等具体的な質問もあり、活発な議論となりました。

(※) 教育コンソーシアム後援会インダストリー部会: 高度専門職業人育成を目的として、東海地域の生命科学・バイオテクノロジー関係の企業7社で組織された部会

Reviews in Agricultural Science

平成24年10月1日より、本研究科が発行する電子ジャーナル“Reviews in Agricultural Science”をWeb上で公開しています。下記URLにアクセスしてご覧いただけます。

<http://www.agrsci.jp/ras/>

また、現在、最新版VOL.4 (2016)が掲載されています。

<http://www.agrsci.jp/ras/issue/view/5>

編集委員会は、岐阜大学 スリカンタ・サチタナンタン客員准教授を編集委員長とし、2016年12月現在、7本が掲載されています。

皆様からのご投稿をお待ちしております。



問い合わせ先

岐阜大学 連合大学院事務室
連合農学係

〒501-1193

岐阜県岐阜市柳戸1-1

Tel : 058-293-2984

Fax : 058-293-2992

E-mail : ugsasnet@gifu-u.ac.jp

連合農学研究科ホームページ

<http://www1.gifu-u.ac.jp/~rendai/>

UGSAS-GU NEWSLETTER

The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

January, 2017

The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016 is held

On August 29, 2016, the UGSAS-GU held the 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016 at Juroku Plaza in front of JR Gifu Station. The participants included delegation from member universities of IC-GU12* (17 universities from 7 countries in South Asia), members of Indonesian Directorate General of Higher Education (DIKTI) and delegates of one observing university.

A total of 91 participants including deans, delegates of IC-GU12 member universities and researchers / alumni(ae) discussed Dual / Double Degree Programs, and Sandwich Program. The delegates of four universities which have established joint laboratories with the UGSAS-GU reported ongoing programs and projects carried out at these laboratories. Later, the signing ceremony was held with National University of Laos to ensure its official membership of IC-GU12.

On August 30 at Gifu University, The 5th UGSAS-GU BWEL Joint International Symposium 2016 was held at which the UGSAS-GU alumni who completed master's course served as lecturers. All of them have already distinguished themselves as renowned scholars in overseas academia.

On August 31, the participants were invited to join an Expedition Tour, inspected an irrigation and drainage plant at Inuyama Wier for Irrigation in Aichi Prefecture, and visited Inuyama Castle. They later observed a manufacturing process of medicines at Naito Museum of Pharmaceutical Science and Industry at Kakamigahara City, Gifu Prefecture.

hara City, Gifu Prefecture.

This international meeting became an invaluable opportunity for everyone to step up mutual collaborations in the years to come.

IC-GU12* stands for the "Consortium of the Doctoral Program in Agricultural Science and Biotechnology in South Asian Region," which is the international collaboration that the UGSAS-GU called for to establish a guarantee system of the quality of doctoral education in Agricultural Sciences in the region.



Roundtable Opening Remarks

MESSAGE from DEAN

Welcome to the fourth issue of the UGSAS-GU Newsletter. We have organized the international consortium (IC-GU12*) for academic and research collaboration with 16 major universities in Asia and have challenged to a lot of new projects since 2012. In addition to the annual roundtable & symposium, this academic year, we achieved: "International Workshop with Kasetsart University 2016"; arrangement of the collaborative research base "Lab Station" in Indonesia for development of microbiology; overseas deployment of internship students; and faculty exchanges with the IC-GU12 partners. We hope this issue will keep you updated on our global activities for our alumni, currently enrolled students and faculty staffs who are successful in and out of Japan. It would be great if we could receive your professional and diverse opinions on future possibilities and globalization of the UGSAS-GU.

Masateru Senge, Ph.D.
Dean



The 5th Poster Session



The 5th UGSAS-GU Roundtable Participants

TOPICS

- The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016
- The 3rd International Workshop 2016
- Research Internship Report (At the 6th UGSAS Seminar)
- Reviews in Agricultural Science
- Commencement Ceremony
- Entrance Ceremony

研究科長表彰受賞者からの寄稿

It was my great honor to receive the Award from the Dean of the United Graduate School of Agricultural Science last March. I feel both proud and thankful that my effort in doing research had been highly evaluated. However, this glorious day would never come to me, if I had not been a member of the Biodiversity Conservation laboratory, under the brilliant supervision of Prof. Miyagawa, and co-supervision of Prof. Kawakubo.

In October 2010, after completed my undergraduate level in my home country, I came to Gifu to pursue further on my Biological Sciences research. Throughout 2 years of Master course and 3 years of PhD course, my main research theme was about the tree-rice ecosystem, an unique landscape in several Southeast Asia countries. Unlike paddy fields in Japan, those agricultural landscape integrated many standing trees either on the paddy levee or in the paddy floor where rice plant were grown. The present of numerous tree species also lead to the abundance of many other organisms, which suggests a possible paddy field based agroforestry system. In future trend of biodiversity conservation, the role of those traditional landscape would likely be the key for balancing the need of both human and nature. As my research were mostly conducted outside Japan, I was lucky to have the chance to work together with many excellent researchers from a multi-culture environment. Their valuable advices and experiences helped me to develop a multi-perspective thinking throughout my research.

Now come to think of it, I realized that I have never been a laboratory person, doing experiments which requires accurately operation. Instead, those trips for field survey always bring me the best comfort and stir the pure curious to learn new things. So once again, it was my luck to be able to do the right research, in the right location, and at the right timing. Nothing else could be better.

So, I am writing this to express my sincere gratitude for all the people in Gifu that have become an important part in my life. The award, as well as other achievements that I got through the time here would be the tokens which I will keep alongside on my future path. They will help reminding me of all

the passion and joyfulness that I have had for doing research. Now I have come back to my home country, and is challenging myself with many new experiences. Whatever profession I will choose in future, there is one thing would never change: the pure curious to learn new things.

平成27年度修了生 (岐阜大学) PHAM THU HA

March 2016, I obtained my PhD from the United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University. I was honored to receive the Dean's Award for Excellence in Research. I am grateful I could obtain the Monbukagakusho Scholarship to pursue my graduate studies in Japan. During these years in Japan, I was able to do my research on functional food biochemistry, a field I was interested in before coming to Japan. I graduated from high school in June 2004; after that I studied in the National Institute of Applied Science and Technology, Tunis, Tunisia from September 2004 until January 2010 to obtain my Engineering Diploma in Bio-industries. During my studies in the National Institute of Applied Science and Technology, I studied about different fields of Bio-industries including biotechnology, pharmacology, plant physiology, environmental microbiology, food industry, etc. Among these subjects, I had a particular interest in food science. In 2009, I worked on a project about fermented vegetables in olive brine and their potential as functional foods. Starting from this project, I did a lot of research about functional foods and their potential to ameliorate health and prevent certain diseases. I also read about the importance of functional food industry in Japan, where the concept of Food for Specified Health Uses (FOSHU) was first developed. Thus, obtaining the Monbukagakusho Scholarship and integrating the Faculty of Applied Biological Science was a great opportunity to develop my knowledge about food science and do research about functional food. In April 2010, I joined the Laboratory of Functional Food Biochemistry as a research student under the supervision of Prof. Tomio Yabe. My research theme was about purification and identification of bioactive hydrophilic

extracts from defatted sesame seed flour recovered as a byproduct after oil extraction. During my master degree, I extracted and purified water-soluble fractions from white and gold sesame seeds that exhibited a good antioxidant activity *in vitro*. For my PhD thesis, I focused on the physiological functions of these sesame seed water-soluble fractions in living cells using human neuroblast cells as a model. This study results showed that sesame seed water-soluble fraction exhibit neuroprotective potential via antioxidant and anti-apoptotic activities. In September 2015, I participated with an oral presentation in the 18th International Conference of Functional Food Center about "Functional and Medical Foods for Chronic Diseases: Bioactive Compounds and Biomarkers" held in Harvard Medical School, Boston, MA, USA. This conference was a great opportunity to discuss with other researchers and hear presentations about new advances in the field of functional food research. In the future, I aim to continue my research in the same field because I believe that functional foods and natural bioactive phytochemicals can play an important role in ameliorating human health and preventing aging-related diseases.

平成27年度修了生 (岐阜大学) Sana Ben Othman

My name is Vilanee from Thailand. Since I studied at a high school, I like Mathematics and Science, especially Physics and Biology. I also like to know things which I can investigate and prove them. These small things were the beginning of my research life. I decided to study for my Bachelor and Master Courses in Department of Botany, Faculty of Science, Chulalongkorn University, and chose Plant Ecology as my field. I would like to continue my study of carbon cycling in forest ecosystem, thus I decided to study for Doctoral Course in Science of Biological Environment, The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University. All my studies and researches were supported by the scholarship of Thai Government (Development and Promotion of Science and Technology Talents Project) and Japanese Government (Monbukagakusho).

Plant ecology, especially in the field of ecosystem production, is expected to be studied intensely because of the effect of climate change on the forest ecosystem. Moreover, loss of forest area due to

human activities has been realized in Thailand. My researches in Bachelor and Master Courses were conducted in Mangrove plantations and forests in Eastern Thailand. Mangrove plantations, especially *Rhizophora* plantations, are generally developed from *Rhizophora* hypocotyles. However, due to the problem of lacking these hypocotyles in the past, *Komiyama et al.* (1998) developed *Rhizophora* plantations from these cut pieces of hypocotyles. As my Bachelor research, the growth of them, following *Komiyama et al.* (1998), were monitored. This research suggested that the cut-pieces technique of hypocotyles could solve the lack of hypocotyles and also provide the large wood production.

In Master Course, I studied the litter production, which is a part of net primary production in the mangrove ecosystem. I also researched leaf litter decomposition that is an important pathway of carbon releasing from litter to the atmosphere. Both of them could lead to clarify carbon dynamic in mangrove ecosystem.

Deciduous forests distribute in not only tropical, but also temperate regions. The temperate deciduous forest is very well known in Japan and covers a large area of central Japan. My doctoral research was conducted in an old-growth deciduous forest located on the eastern slope of Mt. Hakusan. This area has many large beech and oak trees with their ages over 250 years old. To support and consider this forest being a significant carbon sink, my research during 3 years was to clarify the carbon balance using the biometric-based NEP measurement in this old-growth forest. Although my research was not completely done in some pathway of carbon cycling due to the climate, my results showed that this old-growth forest could maintain the carbon accumulations as well as young deciduous forests.

Although these researches were a part of my research life, I feel glad that some of my research could be used to consider the roles of forests in the climate change. Many knowledge and techniques which I got during my studies will be very beneficial to my future academic career and research in Thailand.

平成27年度修了生 (岐阜大学)

Vilanee Suchewaboripont

平成28年度国際学会発表学生援助(第1次)採択者一覧

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	ZUHUD ROZAKI (千家 正照)	岐阜大学	3	生物環境科学	環境整備学	ポーランド	2016.9.26～2016.9.28	口頭
2	呉 銀玲 (荒井 聡)	岐阜大学	3	生物生産科学	植物生産管理学	スリランカ	2016.10.20～2016.10.22	口頭
3	HANNY CHO TOO (岩澤 淳)	岐阜大学	3	生物生産科学	動物生産利用学	ミャンマー	2016.12.3～2016.12.20	口頭

平成28年度国際学会発表学生援助(第2次)採択者一覧

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	SHIAM IBNA HAQUE (松原 陽一)	岐阜大学	2	生物生産科学	植物生産管理学	中国	2016.9.26～2016.9.28	口頭
2	SAHRIYANTI SAAD (鈴木 滋彦)	静岡大学	2	生物資源科学	生物資源利用学	チリ	2016.11.13～2016.11.15	口頭

学 会 等 の 受 賞

学 生 氏 名	学 会 賞 名	団 体 名
<u>Noriaki Nakajima,</u> <u>Kazuya Doi,</u> Sae Tamiya, Masato Yayota	14 th International Symposium of Integrated Field Science. Best Presentation Award.	Field Science Center, Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University
石其 慧太, 北口 公司, 矢部 富雄	日本食物繊維学会第21回学術集会 発表賞	一般社団法人日本食物繊維学会
<u>Peanparkdee Methavee</u>	Integrated Agricultural Seminar 2015. Best Presentation Award.	UGSAS-GU
<u>Hanny Cho Too,</u> Atsushi Iwasawa	The 5th UGSAS-GU & BWEL Joint International Symposium on Agricultural and Environmental Sciences 2016. Best Poster Award	UGSAS-GU
<u>Yasuno Tanaka,</u> Tomoka Kanda, Takashi Ikka, Akio Morita	The 5th UGSAS-GU & BWEL Joint International Symposium on Agricultural and Environmental Sciences 2016. Best Poster Award	UGSAS-GU

26年間の連合農学研究科における入学生の動向記録

入学生と学位取得者数

区分 年度	入学生数		学位取得内訳				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
	課程修了者数	%	過年度取得者数	%	退学後取得者数	総 数	%					
3	27(10)	16(7)	59(70)	6(2)	22(20)	22(9)	81(90)	-	1(1)	4	0	
4	39(10)	23(9)	59(90)	10(0)	26(0)	33(9)	85(90)	-	4(1)	2	0	
5	45(15)	26(12)	58(80)	17(2)	38(13)	43(14)	96(93)	-	0	2(1)	0	
6	28(12)	13(7)	46(58)	4(2)	14(17)	17(9)	61(75)	-	2	9(3)	0	
7	40(20)	22(14)	55(70)	15(6)	38(30)	37(20)	93(100)	-	1	2	0	
8	35(17)	16(11)	46(65)	13(3)	37(18)	29(14)	83(82)	-	0	5(2)	1(1)	
9	50(24)	27(18)	54(75)	18(6)	38(25)	45(24)	90(100)	-	2	3	0	
10	41(19)	20(12)	49(63)	13(5)	32(26)	33(17)	80(89)	-	0	8(2)	0	
11	51(21)	23(11)	45(52)	13(4)	25(19)	36(15)	71(71)	-	1	14(6)	0	
12	48(20)	18(11)	38(55)	21(7)	44(35)	39(18)	81(90)	-	0	9(2)	0	
13	40(16)	18(6)	45(38)	13(6)	33(38)	31(12)	78(75)	-	1	8(4)	0	
13<10月>	6(6)	3(3)	50(50)	2(2)	33(33)	5(5)	83(83)	-	0	1(1)	0	
14	41(18)	17(11)	41(61)	14(3)	34(17)	31(14)	76(78)	-	1(1)	9(3)	0	
14<10月>	5(5)	5(5)	100(100)	0	0	5(5)	100(100)	-	0	0	0	
15	43(17)	19(6)	44(38)	10(5)	23(33)	29(11)	67(73)	-	2	11(6)	1	
15<10月>	5(5)	4(4)	80(80)	1(1)	20(20)	5(5)	100(100)	-	0	0	0	
16	43(22)	23(16)	53(73)	8(2)	19(9)	31(18)	72(82)	-	1	12(4)	0	
16<10月>	6(6)	4(4)	67(67)	2(2)	33(33)	6(6)	100(100)	-	0	0	0	
17	40(21)	22(10)	55(48)	9(5)	23(24)	31(15)	78(71)	-	0	8(6)	1	
17<10月>	6(6)	4(4)	67(67)	2(2)	33(33)	6(6)	100(100)	-	0	0	0	
18	35(17)	12(8)	34(47)	14(5)	40(29)	1(0)	27(78)	-	0	7(4)	0	
18<10月>	6(6)	3(3)	50(50)	2(2)	33(33)	5(5)	83(83)	-	0	1(1)	0	
19	26(12)	14(7)	54(58)	10(4)	38(33)	1(0)	25(11)	96(91)	-	1(1)	0	
20	22(11)	5(3)	23(27)	12(6)	54(54)	2(0)	19(8)	82(73)	-	2(0)	0	
20<10月>	1(1)	1(1)	100(100)	1(1)	100(100)	1(1)	100(100)	-	0	0	0	
21	24(12)	10(7)	46(67)	7(3)	29(25)	2(1)	19(10)	79(83)	2(0)	1(1)	0	
21<10月>	1(1)	1(1)	100(100)	0	0	1(1)	100(100)	-	0	0	0	
22	20(12)	10(7)	50(58)	2(2)	10(17)	12(9)	60(75)	2(0)	1(1)	5(2)	0	
22<10月>	1(1)	1(1)	100(100)	1(1)	100(100)	1(1)	100(100)	-	0	0	0	
23	23(11)	11(5)	49(45)	5(5)	22(45)	1(0)	17(10)	74(91)	3(0)	2(1)	0	
23<10月>	2(2)	1(1)	50(50)	1(1)	50(50)	2(2)	100(100)	-	0	0	0	
24	22(9)	6(2)	27(22)	1(1)	5(11)	7(3)	32(33)	8(3)	-	6(3)	0	
24<10月>	1(1)	1(1)	100(100)	0	0	1(1)	100(100)	-	0	0	0	
25	14(7)	4(4)	29(57)	-	-	-	29(57)	6(2)	-	0	0	
25<10月>	3(3)							-	-	1(1)	0	
26	18(9)							-	-	0	0	
26<10月>	4(4)							-	-	0	0	
27	15(7)							-	-	1(0)	0	
27<10月>	7(7)							-	-	0	0	
28	21(9)							-	-	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月入学の外国人留学生特別コース(英語)の学生を示す。除籍者は中途退学者に含む。
まとも

本研究科設置時(平成3年4月)から、平成28年4月までの入学生の総人数は905人になります。平成27年度に修了予定者となる学生は、平成25年度4月までの入学者837人、その内、平成28年3月までに学位を取得した者は654人(78.1%)です。ちなみに、平成28年4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367人(外国人留学生194人)、静岡大学164人(同74人)、信州大学123人(同59人) 計654人(同327人)】

また、同期日までにおいて、3年間で学位を取得した「課程修了者」は、401人(61.3%)になり、構成大学別内訳は次のとおりです。

【岐阜大学211人(外国人留学生135人)、静岡大学102人(同55人)、信州大学87人(同47人) 計401人(同237人)】

なお、設置時から、平成28年4月までの総入学生(905人)のうち、現在92人(過年度学生21人(22.8%)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156人(17.2%)、転学者は3人(0.3%)です。

平成27年度 学位論文要旨



学位論文要旨 DISSERTATION SUMMARY	
氏名 Name	YANG YAN
題目 Title of Dissertation	Improving the Snowmelt Simulation of Hydrological Model in Amur River Basin Based on Remote Sensing Data (リモートセンシングデータに基づいたアムール川流域における融雪シミュレーションの 水文学モデル改善)
<p>大部分の中・高緯度地域において、積雪とそれに続く雪解けは非常に重要な水文学的プロセスであると考えられている。これは流量ハイドログラフが春の雪解けに支配されているためである。加えて、陸地から海への栄養塩の輸送も雪解けによる春の洪水に大きく影響されることが分かっている。このように春の融雪プロセスに関する知見は、水文モデルのみならず、中・高緯度地方における栄養塩の動態・輸送の研究にも必要不可欠である。これに対し、分散水文モデルは融雪が支配的な流域における河川の流れや栄養塩輸送を研究する際に有用に適用できるという事が証明されてきている。</p> <p>ところで、温度指標法という手法が存在するが、この手法はシンプルだが次のような理由から広く用いられている。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 気温データが広く入手可能であること2. データの内挿・将来予測が比較的容易であること3. 計算が簡単であること <p>また、温度指標は気温の上昇と共に融雪量も増加していく関係にあるという仮定に基づくので、温度はこの手法においては非常に重要な変数の一つである。</p> <p>ここで、広く用いられる水文モデルの一つにSoil Water Assessment Tool (SWAT)と呼ばれるモデルがあるが、SWATは広く変化に富む流域において土地利用形態が水質・堆積物や非点源汚染に与える影響を予測するために開発された。このSWATに、先述の単純ではあるが改良を重ねられてきた温度指数モデルが組み合わせられて、融雪プロセスをシミュレーションするのに用いられる。SWATによる融雪シミュレーションは様々な調査領域においてうまく適用できることが分かっているが、データの利用しやすさによっては適用が困難となる、すなわち対象地域内でデータにバラつきが見られる場合はうまくシミュレーションができない。</p> <p>これに対して、空間補間技術というデータ密度を増加させたり、データ取得地点がバラつく地域において正確に気温を内挿するのに広く使われている手法がある。また地球観測技術の向上によって、中分解能撮像分光(MODIS)により観測される地表面気温(LST)のデータのように、利用できる温度データも増えている。このリモートセンシングの利点の一つは、常時広範囲の観測データが得られるために高い時空間解像度が期待できる事にあるが、検出器や分析手法の改良によって得られた様々なリモートセンシングデータが気温予測に使われている。例えば、MODIS LSTデータと気温のデータは線形関係にあるが、これは様々な調査領域においても有用性が確かめられており、気温予測にMODIS LSTデータを用いるのは現在では一般的な手法である。</p> <p>ただ、ある気象観測所が密に存在する地域において気温データは容易に入手可能であるが、多くの僻地は疎らに観測所があるのみである。アムール川流域においては、約2,000,000km²の流域内に87の有用な観</p>	

測所が存在する。さらに、衛星の稼働期間の都合上得られる気温データは限られてしまうという大きな欠点を持つ。しかし、特に長期の水文シミュレーションをする際には過去のデータが必要になってくるため、空間的に密でありかつ長期間の気温データをうまく生成する手法を新たに見つける事が必要となってくる。

以上の課題を受けて、本研究では次のような目標を設定した。

1. 異なる幾つかの手法によりデータセットを作成し、観測点の実測データと比較し確認する
2. 試験地域において、予測データと実測データを用いてSWATによる融雪プロセスシミュレーションを行い評価する
3. 温度のデータセットを複数用意し、融雪プロセスシミュレーションへの影響を分析・議論する

モデル検証のために、アムール川上・中・下流域に位置する三つの領域を選択した(Apkoroshi 流域, Malinovka 流域, Gari 流域)。検証にはSWATモデルを用い、これに必要な入力データを生成するために数値標高モデル(DEM)、土壌・土地利用・被覆(LULC)データと気象データを用意した。さらに、水文データのキャリブレーションのために試験流域の流出量データも用意した。気温データセットは、次の三種類の手法を用いて作成した。

1. 逆距離荷重法による推定データ
2. 気温通減を考慮にいた改良IDWによる推定データ
3. 線形回帰とMODIS LSTデータを組み合わせた手法による推定データ

用意した推定気温のデータセットは観測所での実測データと比較・検証し、SWATを用いた融雪水文モデルに適用した。その後、融雪シミュレーション結果を実際に観測された流出量データと比較し、その有効性を検証した。

三種類の手法により用意した推定気温のデータセットについては、観測所との実測データと比較をしたが、その結果から線形回帰法は気温推定における誤差を増大させてしまうであろうことが示唆された。しかし、長期にわたるシミュレーションを単純な線形回帰を用いて行ってもその際の気温推定の誤差はある程度の範囲に収まる事も確かめられ、作成されたデータの空間内密度も高かった。

異なる指標を用いたキャリブレーション結果からは、全てのテスト流域においてMODIS LSTに基づき推定された最新の気温データの方が校正前のデータや、空間補間法によって推定された値よりも良いシミュレーション結果が得られる事が示唆された。IDWとIDWEle法の性能については、流域の地理的特徴の影響を受けて安定しなかった。推定誤差とシミュレーション誤差の分析からは、気温推定の際に地理的要素を考慮に入れなかったことが最終的に融雪シミュレーションのエラーに繋がったことが示唆された。

MODIS LSTを用いた単純な線形回帰は、多くの場合本研究地においては有用に適用できる事が分かった。また、MODIS LSTデータを基に作成された気温データは、気温指標考慮型のSWATとうまく適合しシミュレーションに用いる事が出来るである事が考えられた。今回の新しい研究手法は温度データ測点にバラつきのある地域への温度指標法の適用可能性を大幅に高め得る事と考えられた。



学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY	
氏 名 Name	MUHAMMAD NAVIS ROFII
題 目 Title of Dissertation	Effects of Manufacturing Parameters on the Temperature and Vapor Pressure Behaviors of Mat-Formed Panels during Hot Pressing (マット成形タイプ木質ボードの熱圧過程における温度および蒸気圧挙動に及ぼす製造因子の影響)
<p>マット成形パネルの製造過程において、製品の性能に強く影響を及ぼす 3 つの製造因子がある。これらの因子は、原料、接着剤、ならびに熱圧成形技法に関係している。近年、建築解体材が木質ボードの原料を代替する資源として注目されており、高性能のボードを製造するためには、このような原料の特徴を考慮する必要がある。本研究では、はじめに小片の特性がマット成形パネルの性能に及ぼす影響について検討を行った。また、マット成形パネルの熱圧過程におけるマット内部の熱および物質移動 (mass transfer) は、強度発現にとって最も重要な要素の一つである。ボードの性能は熱圧縮中に決定されるため、本研究では熱および水分移動に関係する物理的な現象に着目し、製造因子との関係に焦点を当てた。</p> <p>本研究では、マット成形パネル製造における熱圧縮中のマット内部で生じる現象を理解するため、熱および水分移動に関わる物理的現象を定量的に評価することを主な目的とした。マット内部の熱および水分移動、すなわち、温度と蒸気圧の挙動を明らかにすることは、物理的現象の理解につながるものである。製造因子として、小片の特性、マット含水率、接着剤の種類、密度、熱板温度を取り上げ、熱圧挙動の評価と、パネルの性能に及ぼす影響の解明に努めた。加えて、工場廃木材および建築解体材利用の可能性についても評価を行った。これらの廃材は、樹種、大きさ、形状が不揃いであるなどの理由により、マット成形パネルの原料として利用する際には、原料特性が製品の性能に大きく影響を及ぼすものであり、その評価が必要とされている。</p> <p>第3章では、一般的にパネル製造には不向きとされる高密度の広葉樹廃材を評価対象に加えた。原料として、小片形状の異なるマトア材パーティクルを選定し、国産針葉樹の代表としてスギ材を、輸入針葉樹の代表として北米産のベイマツ材を用いた。また、小片の組み合わせがボードの性能に及ぼす影響についても評価項目に加え、小片形状が木質パネルの成形と性能に及ぼす影響について実験的に検証した。その結果、マトアパーティクルボードは、その他のパーティクルボードと比較して性能が劣ると思われていたにも関わらず、内装用途に適する性能を有することが明らかとなった。また、スギやベイマツと組み合わせることでマトアパーティクルボードの性能は向上した。本研究ではナイフミルのベイマツを用いたパーティクルボードが強度と線膨張率について最も良い性能を示した。しかし、同一の小片形状で比較するとスギが最も良好な性能を示し、次いでベイマツ、マトアの順となった。以上より、マット成形パネルにおいて小片の特性がパネルの性能に重大な影響を与えることが示された。</p> <p>第4章では、製造因子として小片形状、マット含水率、熱板温度を選定し、熱圧過程におけ</p>	

るマット内部の温度挙動に及ぼす影響について評価した。原料にはヒノキ材ストランドとリングフレックタイプの建築解体材を用いた。マットの表層と中心層の温度挙動は熱電対を用いて測定した。中心層の温度挙動は独自に設定した指標時間を用いて評価した。また、温度挙動を熱対流、気化、熱伝導の3段階に分類した。結果から、製造因子は温度挙動に影響を及ぼすことが示された。プラトー時間はマット含水率の増加にともなって増加し、また、ヒノキストランドのような薄い小片を用いることで増加した。さらに、プラトー時間は熱板温度の増加にともなって減少することが確認された。ヒノキストランドボードのプラトー温度は建築解体材ボードより高くなる傾向を示した。マット含水率と熱板温度が上昇するほどプラトー温度は高くなった。小片形状はプラトー終了後の熱伝導にも影響を与えた。これら第4章の結果から、マット成形パネルの熱圧過程におけるマット内部の温度挙動は、熱対流に大きく影響されることが明らかとなった。マットの通気性および水蒸気の移動は熱対流に影響を与える重要な因子である。そのため、蒸気圧挙動と温度挙動の関係を調査することが重要であり、次章ではこれを取り上げる。

第5章では、マット成形パネルの熱圧過程におけるマット内部の熱および水分移動を製造因子と関連付けて調査した。小片形状とボード密度を変化させてパーティクルボードを製造し、これらの製造因子が熱圧過程における温度および蒸気圧挙動に及ぼす影響を評価した。また、パネルの性能に及ぼす影響についても合わせて評価した。原料には前章と同様の小片を使用した。マット中心部の温度および蒸気圧の測定には、温度蒸気圧測定器(PressMAN Lite、Alberta Research Council)を用いた。これにより、実験室規模の設備では、マット中心部における熱および蒸気圧挙動を圧縮と平行して計測することができる。結果から、建築解体材と比較して小片の形状が薄く、平らであるヒノキストランドを用いた場合、プラトー時間、プラトー温度、蒸気圧が増大する傾向を確認することができた。2種の小片を混合させたボードでは、それぞれの小片を用いた場合と異なる温度および蒸気圧挙動を示した。ボード密度は蒸気圧挙動に強く影響を及ぼしており、高密度のマットでは高い蒸気圧を示した。小片形状に関わらず、圧力半価時間(vapor pressure band: 最大圧力の半分以上の値を維持する時間)はプラトー時間と直線関係にあった。プラトー温度は最大蒸気圧に強く影響を受け、また、プラトー温度が高いほど蒸気圧は高くなった。これらの関係は二次曲線で表すことができ、Antoine equation から求められる曲線と一致した。パネルの性能に関して、蒸気圧が高い値を示したボードは高いはく離強さを示した。蒸気圧とはく離強さの間には、非直線関係が見られた一方で、プラトー温度とはく離強さの間には直線的な関係が見られた。

以上より、高密度樹種や厚く短い形状の小片を含む工場廃木材や建築解体材は、適切に製造することでパネルに利用できることが示された。また、木質パネルの品質・性能が熱圧過程で生じる物理的な現象に左右されることを定量的に評価することができた。特に、マット含水率やボード密度、熱板温度などの製造因子の重要性が確認された。熱圧過程における製造因子と熱および水分移動に関する本研究の成果は、木質パネルの強度発現に関わるメカニズムの解明に資すると同時に、木質パネルの性能向上と効率的な製造に貢献するものである。



学 位 論 文 要 旨

DISSERTATION SUMMARY

氏 名 Name	喜多川 権士
題 目 Title of Dissertation	樹冠構造がスギ・ヒノキ個体の風倒抵抗性に及ぼす影響

風害は我が国の森林気象災害の中で最も重要である。また近年の気候変動の影響を受けて風害リスクはさらに高まる事が懸念されており、風害に強い森林の造成が求められている。風害に対する抵抗性の高い森林の構造や特徴について多くの事例研究や統計解析的研究があるものの、これらの森林の環境は多様であり風害に関わる要因も複雑であることから、個々のケースごとに風害抵抗性に関連する森林属性は異なる。このように森林構造と風害リスクに関する統一的な理解は進んでいない。1990年後半から風倒の発生メカニズムに基づき樹木個体の“転倒抵抗性”と“風による負荷量”を比較することで限界風速を推定する力学モデルの開発がヨーロッパを中心に進められてきた。しかしながら、既存の力学モデルでは森林構造を単純化していること、風害イベントごとの環境の違いを無視していることなどの理由によって、台風等による環境条件の変化(例えば強度降雨)や個々の森林の状態を反映したモデルになっていない。個体の樹冠構造は森林の生育履歴や属性を反映することから、著者は樹冠構造と森林の風害抵抗性について帰納的アプローチと力学的アプローチから解析を試みた。また力学モデルに欠かせない転倒抵抗性について多様な環境条件下で解析を行い、スギ・ヒノキの耐転倒モーメントデータを整理した。

2009年10月に発生した台風0918号による被害林を対象として、被害イベント時の樹冠上部における風の挙動を記録し、また被害木の特徴を幹および樹冠のアロメトリー関係に注目して解析した。風害発生時の林冠直上の風速は上空風速が増加するにつれて低下し、結果として林冠上部の風速勾配は増加した。すなわち強風時の樹冠に対する摩擦力は通常風の対数則による計算結果より大きくなることから、過去の風害力学モデルはリスクを過小評価する可能性があることを指摘した。さらに風害被害木と被害木の周囲に分布する無被害木のアロメトリー関係を比較したところ樹幹サイズや形状比など従来から個体の気象害抵抗性を示す指標として用いられていた指数には有意な違いがみられなかったのに対して、幹直径に対する樹冠サイズの比については有意差がみられた。樹冠因子を用いたアロメトリー関係の風害指数としての有効性は力学モデルでも検証された。このことから、樹木個体の風倒抵抗性の指標には幹サイズ属性単独の指標よりも樹冠属性と幹サイズ属性とのバランスを示す指標の方が風害リスクの林分内変動を示す上でより有効である事が明らかになった。

樹種、樹齢、試験地が異なる条件で立木引き倒し実験を146本のスギとヒノキに対して行い、そのうちヒノキに対しては台風襲来時の環境に近づける目的で実験前に樹幹揺動・水散布の前処理を実施した。その結果、樹重と耐転倒モーメントの関係に及ぼす樹種や樹齢の影響は小さかった。ヒノキの耐転倒モーメントについて一般線型混合モデル(GLMM)による分析をおこなったところ、ヒノキについて樹幹揺動回数と散水量を変数とした予測モデルが選択さ

れ、また両変数は耐転倒モーメントを有意に低下させた。

樹冠構造が異なるヒノキ 28 本とスギ 13 本の樹冠で樹冠を撮影しながら曳航風洞実験を行い、葉分布構造が静的抗力係数と風速に伴う減衰率に及ぼす影響を分析した。全ての試験木の静的抗力係数は風速と共に低下したが、静的抗力係数の値とその減衰率には樹種間・樹種内において違いが見られた。風速 10ms^{-1} の抗力係数 $C_d(10)$ はヒノキで $0.18\sim 1.42$ 、スギで $0.22\sim 0.54$ だった。ヒノキの場合、 $C_d(10)$ には側方葉面積指数が正に、静的抗力係数の減衰係数にはクランピング指標が負に作用していた。スギの場合、 $C_d(10)$ にはクランピング指標が負に、減衰係数には側方葉面積指数とクランピング指標がそれぞれ負と正で作用する結果となり、樹種による葉分布構造の抗力特性に及ぼす影響は異なった。静的抗力係数の減衰係数と、風洞実験中のビデオ撮影により得られた動的樹冠投影面積（それぞれの風速時の枝葉の実投影面積）の減衰係数の関係は、スギの場合は強い相関が見られた。しかしヒノキの場合には相関がみられなかった。動的抗力係数を側方葉面積指数とクランピング指標を組み合わせたモデルから推定したところ、ヒノキの場合は約 1.0、スギの場合は約 0.5 となった。この値はビデオ撮影により得られた動的樹冠投影面積と抗力測定値から算出した実測値とほぼ等しかった。側方葉面積指数とクランピング指標のシンプルな組み合わせによりそれぞれの樹種の抗力パラメータを推定できたことから、樹冠構造と風害リスクのリンケージが可能となった。

樹幹揺動回数・散水量を変動要因とした耐転倒モーメントの推定モデルと、葉面積指数及びクランピング指標を変動要因とした抗力係数の推定モデルをもとに、1.3ha の調査サイト内のヒノキ 1,389 本の風害被害率を上方風速ごとにシミュレーションし、それぞれの因子の感度分析を行った。樹幹揺動回数と散水量による被害率への影響は著しく小さかったが、一方で葉面積指数と葉分布のクランピング指標が被害率に及ぼす影響は大きく、特に風速とクランピング指標が大きくなるほど指数関数的に風害被害率は上昇した。ここで明らかになった樹冠構造と風倒抵抗性の関係の情報は個々の森林の状態ごとの風倒被害リスクの評価を可能とすると考えた。



学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY	
氏 名 Name	DWI PRIYO ARIYANTO
題 目 Title of Dissertation	Water Balance of Small-Farm Reservoir for Rainfed Irrigation under Tropical Monsoon Climate (熱帯モンスーン気候下の天水灌漑における 小規模圃場貯水池の水収支解析)
<p>インドネシアは、一年が乾季と雨季からなる熱帯モンスーン気候下の農業国です。インドネシアのほとんどの地域では、年間降雨量が多く、中でも中央ジャワの多くの地域は水稻と一年生作物を栽培している。降水量は一年を通じて偏在しているため、とくに天水地域では、灌漑のための水不足が主な問題となっている。乾期は言うまでもなく、雨期においても不均一な降雨分布によって短期間干ばつが発生している。このような短期干ばつは、雨期の期間に数日間降雨がなく、作物収量の減少や収穫ができなくなるほど灌漑水不足を引き起こすことがある。</p> <p>そこで、今回取り上げたのが、小規模圃場内貯水池（SFR）による灌漑システムである、SFRは降雨時に小面積の流域からの流出水を収集、貯留し、個人または小グループの農家が灌漑水として使用することにより、水不足を克服するための方法です。SFRの建設は、多くの場合、個々の農家にとって高価なものとなるので、SFRの容量を最適化することが好ましい。しかし、最適な容量を決定する場合、流域面積の大きさや灌漑地域の特性、作物の種類、気候条件を含む多くの要因によって影響される。その中で、流域面積と気候条件は農家によって制御することができない要因となるので、灌漑面積と作物の種類をSFRの容量とともに適切に決めることが、SFR灌漑がうまくいくかどうかの鍵を握っている。そこで、SFRの水収支に関する一連の調査研究を以下の目的で実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 水収支解析により補給灌漑方法としてSFRの有効性の評価 2) 最適なSFR容量と灌漑面積を推定するための手法の提案 <p>以上の目標を達成するために、インドネシア中部ジャワ州 Gondangrejo 州 Karanganyar 地区に位</p>	

置する天水農地内の5箇所にSFRを構築し、現地実験を実施した。現地調査は2013年10月から2014年6月の期間に実施し、調査地区内に自動気象ステーションを設置し、気候データを観測した。

まず始めに、2012年から2013年の間に観測した日最大雨量について推定した流域からの総流出量が貯留できるSFRの容量を決定した。実際に築造した5つのSFRの容量は、この推定した基準容量を基にして農家や農地の所有者と協議して決定した。SFRの水面積は、利用者と子供達の落下事故を防止するために2m以下の水深の制限を設定し、貯留容量から求めた。SFRは、土壌を掘削し、土壌中への水の浸入を防ぐためにプラスチック製の防水シート（防水）で土壌面を被覆した。2つのSFRは、土地面積の制約のために、基準容積よりも小さくなった。一方、2つのSFRは基準容積よりも大きく、特に、その内の1つは農家の要望により、流域面積よりも広い面積を灌漑するために、基準容積よりも大きなSFRを構築した。灌漑方法は3種類で、1地区は手灌水、3地区はポンプ灌漑、および、1地区はサイフォンによる地表灌漑に分類される。SFRの水収支解析を行うために、各SFRの水位をセンサーで10分ごとに記録した。その結果、SFRを利用して稲作を行ったところ、1作目の雨期に発生した短期干ばつ、2作目の後期から始まる乾期においても、十分な灌漑を稲可能にすることができた。

第二の目的は、シミュレーションモデルを用いて、SFRの最適容量や灌漑面積を推定する方法を提案した。シミュレーションモデルはSFRより上流の集水域、SFR、SFR下流の天水農地の3つのサブモデルから成り立つ。シミュレーションは2013年10月から2014年6月の2作付け期を対象とした。ここで、供給能力を表す比貯水容量（WSI）と、水需要量を表す比灌漑面積（WDI）の2つのインデックスを提案し、シミュレーション結果を整理した。WSIを縦軸、WDIを横軸とした座標軸で、SFR容量が十分である領域と不十分となる領域の境界線を求め、SFRによる灌漑が可能となるSFR容量と灌漑面積の理論的限界を示すことができた。さらに、このシミュレーション結果を用いて、上記の5つのSFRについて評価したところ、調査結果の実態を適切に表現しており、以上の解析の妥当性を証明することができた。以上のように、本研究では、天水農業システムを設計する際に必要となる最適なSFR容量や灌漑面積の決定について、新たな手法を提案することができた。



学位論文要旨 DISSERTATION SUMMARY	
氏名 Name	Vilanee Suchewaboripont
題目 Title of Dissertation	Carbon Cycling in an Old-Growth Beech-Oak Forest of Mt. Hakusan, Central Japan (白山山麓のブナ・ミズナラ成熟林における炭素循環)
<p>生態系の発達に伴う構造的・機能的な特性の変化は Kira & Shidei (1967) や Odum (1969) によって理論づけられてきた。これらの研究によれば、純一次生産量 (NPP) は発達の初期段階では増加するが、成熟段階では次第に減少していく。一方で生態系における生産と呼吸のバランス (P:R 比) は遷移の初期段階では1よりも大きい、成熟段階では1に近づいていく。このため生態系純生産量 (NEP) は遷移の初期段階では増加していくが、その後減少して成熟林では0に近づいていくという。しかしながら、最近の研究では成熟林が重要な炭素シンクであるという報告が多く見られ、特に成熟した落葉広葉樹林の生産性は、その多層な林冠構造のために若い森林より大きくなるという。</p> <p>中部日本に位置する白山の山麓にはブナ (<i>Fagus crenata</i>) とミズナラ (<i>Quercus mongolica</i> var. <i>crispula</i>) が優占する成熟林が広がっている。この森林の林冠を構成する巨大なミズナラの林齢は 250 年以上と推定され、その林床はササ (<i>Sasa kurilensis</i>) に覆われている。加藤・小見山 (1999) によって 1993 年に森林調査が行われた 1 ha の永久方形区とほぼ同じ場所に、2011 年に調査区を再設定して炭素循環の研究を開始した。本研究の主な目的は、バイオメトリック法に基づく NEP の測定から、成熟林の炭素バランスを明らかにすることである。本研究では、まず加藤・小見山 (1999) 以降の 17 年間の森林の構造とバイオマスの変化を調査すると共に、積み上げ法によって NPP の測定を行った。また土壌呼吸 (R_s) の空間的変動に対するギャップと閉鎖林冠下の影響を調べ、それぞれの場所での R_s の連続測定から土壌温度と土壌水分量の関数としての経験的モデルを作成して、森林全体の年間の土壌呼吸量の推定を行った。</p> <p>森林のバイオマスと純一次生産量</p> <p>1995 年から 2012 年の 17 年間に於いて、樹木密度、種組成、ギャップ面積などの森林構造は大きく変化したことから、この森林群落は非平衡状態にあると考えられた。一方で、この森林のバイオマスは 17 年間でほとんど変化がなく、平衡状態に達していた。この森林は巨大なミズナラの林冠木の存在によって、現在までの日本のブナ原生林の研究と比較しても、非常に大きなバイオマ</p>	

スを持っていた。17年間の林冠木の枯死によるバイオマスの損失(70 t ha⁻¹以上)は、主にブナの成長によって補償されていた。一方で2012年から2015年までの3年間では、林冠木の枯死は見られず、短期的には森林バイオマスは増加した。

2012年から2015年までの3年間のNPPを樹木NPP(NPP_t)とササNPP(NPP_s)に分けて、積み上げ法によって推定した。NPP_tは林分増加量(SI)と葉リター生産(L)、被食による損失量(G)、及び細根生産量により構成される。SIは、生存個体と、最小DBH(5 cm)以上に到達した新規加入個体のそれぞれのバイオマス増加量の積算によって求められた。Lは、リタートラップで回収した枯死脱落量のうち葉や種子などの当年生産分である。Gは同様にリタートラップで回収した虫の糞量から推定した。NPP_sはササのバイオマス増分とリター生産量及び細根生産量から構成される。春のササの成長が夏と秋の枯死量と等しくバイオマスが変化しないと仮定して、地上部のNPP_sは地上部のササリター量から推定した。樹木とササの細根生産量は、この成熟林での細根バイオマスと既存研究のブナ林での細根ターンオーバーの値を用いて推定した。地上部のNPP_tは3.90 t C ha⁻¹ year⁻¹で、地上部SIとL、Gはそれぞれ、2.38, 1.36, 0.16 t C ha⁻¹ year⁻¹であった。また地上部のNPP_sは0.63 t C ha⁻¹ year⁻¹であった。樹木とササの地下部のNPPは1.61 t C ha⁻¹ year⁻¹であり、地下部太根のSI(0.38 t C ha⁻¹ year⁻¹)と細根生産量(1.23 t C ha⁻¹ year⁻¹)を含む。これらの値は、若い落葉広葉樹林の既存の研究と比べると、Lはほぼ同じであるがSIが大きく、結果的に大きなNPPであった。この成熟林でのSIの大部分(78%)はブナの成長で占められていた。さらに、SIの69%はブナの林冠木の成長であることから、この成熟林ではブナ林冠木の高い成長が維持されているために、NPPが高くなると考えられた。

土壌呼吸

本研究では、まずギャップ構造が土壌呼吸(R_s)の空間的な変動に影響しているとの仮説を立てて、環境要因がR_sの不均質性に与える効果について調査した。一般化線形回帰モデル(GLMM)を用いてR_sの時間的・空間的変動の説明変数を解析した。2012年にアルカリ吸収法によって、永久方形区の100ヶ所で毎月土壌呼吸を測定し、環境要因の空間的変動についてもモニタリングした。GLMM解析によって月の効果だけでなく、土壌水分とギャップ・閉鎖林冠下の構造がR_sの変動の有意な説明変数であった。特に閉鎖林冠下ではギャップに比べてR_sが大きくなり、これは温度や土壌水分では説明できなかった。閉鎖林冠下では土壌のC/N比が高く、その分解速度はギャップより小さいと考えられるにも関わらず、ギャップに比べて大きなR_sとなった。一方で閉鎖林冠下の細根バイオマスはギャップに比べて有意に大きく、細根の分布がギャップ・閉鎖林冠下のR_sの不均質性に大きな影響を与えていると考えられた。

さらに、2013年と2014年に自動開閉式チャンバーを用いた連続測定によって、ギャップ・閉鎖林冠下での R_s に対する温度と水分による応答を調査した。ギャップと閉鎖林冠下では R_s の環境応答に明確な違いが見られた。どちらのサイトでも地温の増加に伴って R_s は指数関数的に増加したが、 Q_{10} は閉鎖林冠下よりもギャップの方が高かった。土壌水分に対する応答は両者で大きく異なり、閉鎖林冠下では正の相関が見られたが、ギャップでは負の相関を示した。これらの応答の違いから考えて、温度依存的な一つの指数関数モデルを年間 R_s の空間的なスケールアップに対して用いる従来の方法は適当でないことが示された。成熟林においては、ギャップ及び閉鎖林冠下それぞれにおいて、温度と土壌水分に対する R_s の応答モデルを作成し、林冠の面積から空間的なスケールアップを行うことが重要である。

このような方法によって本調査地の年間の R_s を推定した結果、 $3.20 \text{ t C ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$ であった。またトレンチ法を用いて、リターを含む土壌有機物の分解速度 (R_{SOM}) を推定した結果、 $2.18 \text{ t C ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$ と推定された。この量は落葉広葉樹林の従来の研究と比較してとしてかなり小さな値であった。この成熟林は白山噴火後の未発達な土壌に成立しており、その小さな土壌有機炭素プールが分解速度に影響していると考えられた。

生態系純生産量と炭素蓄積速度

最終的に、この成熟林において NPP と従属栄養生物呼吸 (R_h) のバランスとして NEP の推定を試みた。 R_h としては上述した R_{SOM} だけでなく、大型木質リター (CWD) の分解 (R_{CWD}) を考慮した。この成熟林での CWD プールの量と既存の CWD 分解速度の温度依存性を用いて R_{CWD} を推定した結果 $1.61 \text{ t C ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$ であった。結果的に、この成熟林の NEP は $2.36 \text{ t C ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$ と推定された。その大きな NPP と小さな R_s のために、この成熟林は若い落葉広葉樹林に匹敵する大きな炭素蓄積速度を維持していることが明らかとなった。

一方で成熟林における炭素蓄積は時間スケールによって異なる。3年間のような短時間スケールでは、多くの炭素が土壌 ($1.20 \text{ t C ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$) よりもバイオマス ($2.58 \text{ t C ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$) に蓄積した。また大きな R_{CWD} のために短期的には CWD プールが大きく減少した ($-1.42 \text{ t C ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$)。一方で、17年間での長時間スケールでは ΔB はほぼ0であり、巨大な林冠木の枯死によって一時的に ΔCWD が大きくなるだろう。成熟林の炭素蓄積のパターンを理解するためには、より長期的な研究が必要である。



学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY	
氏 名 Name	PHAM THU HA
題 目 Title of Dissertation	Agro-ecological Analysis of Distribution Patterns of Tree in Paddy Field Landscapes in Northeast Thailand (東北タイの水田域に分布する樹木の時空間的変異に関する農業生態学的解析)
<p>農地の拡大に伴う森林伐採は、多くの熱帯地域で利用可能な樹木資源を減らしつつある。小規模な自給的農家は、多くの場合、食糧、木材、薪、または飼料などの必要性を満たすために圃場内に有用な樹木を保持している。この研究は、森林枯渇地域である東北タイの水田に生育するこのような樹種の多様性と時空間的な変異並びにそれに関与する要因を明らかにしようとしたものである。</p> <p>水田における樹木の分布の特徴</p> <p>東北タイの11県から20ヶ村を選択し、衛星写真画像を用いた樹木の密度や立地に関する分析を行った。樹木の分布は水田の立地する地形や水田の田面と畦によって異なることが明らかとなった。樹木の平均密度（画像で分別可能な樹冠の数で、単一または複数の木から構成）は6.27/haで、畦の樹木の密度（平均5.30/ha）と強い正の相関を示し、水田面積あたりの畦の長さ（平均475.25m/ha）とも正の相関が認められたが、田面の樹木の密度との相関は認められなかった。氾濫原の村では丘陵地の村に比べて田面の樹木密度は低く、畦の樹木密度は高かった。前者の村では機械化と直播の導入が後者の村よりも早く進んだことにより、田面の樹木の数が著しく減少したため、畦の樹木の生育地としての重要性が増大したと考えられる。</p> <p>樹木の分布様式の歴史的背景</p> <p>近代化による農村の変化は、伝統的な水田の生物多様性の消失につながる主要な原因の一つであると考えられる。東北タイの典型的な3ヶ村の撮影年度を異にする空中写真および衛星写真画像の解析により、水田の樹木の分布状況を検討した。集落を中心とする半径1キロ円内の1975-1976、1991-1992、2013-2014年の画像を比較すると、どの村でも急速な森林消滅が進んだ一方で宅地や道路などの拡大が発生していることが明らかとなった。また開村後の年数と樹木の密度とは関係が認められず、むしろ最古の村の方が樹木密度は高かった。1975年以降どの村でも田面の樹木密度の減少が見られたが、畦の樹木の密度は最古の村を除き増加していた。これらの結果から、水田樹木の分布は土地利用の経過年数よりも土地利用の変化内容に影響されていることが明らかとなった。</p> <p>水田の区画整理が樹木の密度と種多様性に及ぼす影響</p> <p>1980年代後半からのタイの急速な経済成長に伴い、東北タイでは稲作の機械化が進行し、水</p>	

田の区画整理が拡大したが、このことによる水田樹木への影響を検討した。空中写真と衛星写真画像を用いて東北タイにおける3つの立地と開村年代の異なる農村の水田域について1975年から2014年にかけての土地利用と樹木密度との関係を分析したところ、区画整理が行われた水田域では水田1筆の面積は平均3倍に増加していたが樹木密度は1991-92年までは区画整理を行わなかった水田域よりも高い傾向を示した。2015年に行った現地調査の結果と合わせると田面にある開田以前からの残存樹種は種数も密度も減少していたものの畦では密度や種の多様性は大きな影響を受けなかったことが明らかとなった。また、樹種構成の α 多様度はどの地点でも低い値を示したが、畦の方が田面よりも比較的高かった。一方 β 多様度は村間の立地条件の違いを反映して全体的に値が高かった。これらの結果から、水田においては畦が樹木資源の保全と活用に大きな可能性を有していると言える。

水田における樹木の種組成、利用および管理

2012年から2015年にかけての現地調査の結果、合計33科66属79種が確認された。樹種組成は攪乱耐性樹木と植栽樹木の数の増加に伴って変化しており、建材や燃料目的の伐採によって開田以前の森林からの残存樹種である *Dipterocarpaceae* や *Fabaceae* などが減少しつつある一方、最近では木質資源としてのユーカリやチーク、食用のマンゴーやタマリンドなどが農家の収入源として畦に植えられていた。農家は落葉が土壌肥沃度向上に貢献することを認めつつ、樹冠による被陰がイネの収量を減少させることも認識している。このためにユーカリではおよそ5年ごとの伐採と萌芽更新、田面の残存樹種である *Mitragyna diversifolia* や畦の植栽樹木では剪定管理が恒常的に行われていることが明らかとなった。このような手法は東北タイのような森林枯渇地域における水田を基盤とする持続可能な農業と資源利用のための有効な土地共有システムの一形態であると考えられる。

結論

以上の結果は、対象とした東北タイの農業の持続可能性を図ることに寄与するのみならず、世界各地の自然資源と人々の資源利用とを調和的に管理できるモデルとして応用することにも貢献可能であると思われる。とりわけ水田稲作地域におけるアグロフォレストリーの設計にあたっては、畦畔に植栽する樹種と栽植方法の選択への配慮が重要な指針として活用できると考えられる。



学位論文要旨 DISSERTATION SUMMARY	
氏名 Name	Sana Ben Othman
題目 Title of Dissertation	Study on the Physiological Functions of Water-Soluble Fractions Purified from Defatted Sesame Seed Flour (脱脂ゴマ粉末由来水溶性画分の生理機能の検討)
<p>ゴマ(<i>Sesamum indicum</i> L.) は、脂質が 45～50%含まれている重要な油料種子作物である。ゴマの年間世界生産量の約 70%が油の抽出のために使用されている。ゴマ油は酸化型酸敗に対して抵抗することが知られているので、近年はそれに関する研究が盛んに行われている。ゴマ油の酸化安定性はトコフェロール及び親油性リグナン（セサミン、セサミ、セサモール）の存在に關与している。一方で、ゴマ油抽出後の脱脂ゴマ粉末は廃棄物と考えられ、含まれている成分の健康に対する効果が余り評価されていない。本研究の最終的な目的は脱脂ゴマ粉末の機能性食品成分としての使用可能性を調査することである。</p> <p>本研究では、脱脂した白ゴマおよび金ゴマ粉末由来水溶性画分に着目した。以前の研究で、<i>in vitro</i> において脱脂ゴマ粉末由来水溶性画分は良好な抗酸化活性を示した。また、UPLC-MS によってフェルラ酸とバニリン酸が生理活性抗酸化物質として同定された。そこで、<i>in vitro</i> 細胞培養モデルを用いて、白ゴマおよび金ゴマ粉末由来水溶性画分の生理機能を調査するために、ヒト B リンパ細胞 Raji 細胞とヒト神経芽細胞 SH-SY5Y 細胞におけるペルオキシラジカルおよび過酸化水素（H_2O_2）誘導性の酸化ストレスに対する保護効果を調べた。次に、神経細胞モデルとして SH-SY5Y 細胞を用いて白ゴマ由来水溶性画分の神経保護的効果を調べた。</p> <p>ゴマ由来画分の抗酸化活性を調べるために細胞に白ゴマおよび金ゴマ由来水溶性画分やフェルラ酸とバニリン酸を添加して、その後 2,2'-azobis(2-amidino - propane) dihydrochloride (AAPH)や過酸化水素（H_2O_2）を与えて酸化ストレスを誘導した。その結果、白ゴマおよび金ゴマ水溶性画分で処理すること</p>	

により、AAPH 由来ペルオキシラジカル誘導性の酸化損傷から細胞が保護された。また、前処理の場合は効果が示されなかったため、ゴマ水溶性画分が細胞外で AAPH と同時に存在することが効果を発揮するためには必要であった。一方で、白ゴマおよび金ゴマ水溶性画分による 12 時間前処理で、有意に SH-SY5Y 細胞の H₂O₂ 添加後の生存率が上昇した。これらの結果から、ゴマ水溶性画分は、細胞内シグナル伝達系の活性化を介して細胞内抗酸化防御を増加させることにより、酸化的損傷から細胞を保護する可能性が示された。また、フェルラ酸およびバニリン酸を用いた処理は、ゴマ水溶性画分と同様の効果を示したことから、生理活性抗酸化物質としてこれらの物質の重要性を確認した。

さらに、金ゴマ水溶性画分やフェルラ酸とバニリン酸よりも、白ゴマ水溶性画分の方が SH-SY5Y 細胞の生存率を高める効果を示した。また、白ゴマ水溶性画分の効果は神経芽細胞に特異的であり、Raji 細胞と Caco-2 細胞の生存率に影響を及ぼさなかった。これらの結果から、白ゴマ水溶性画分が神経保護効果を持っている可能性が示された。また、白ゴマ水溶性画分による処理は SH-SY5Y 細胞をカンプトテシン誘導性アポトーシスから保護した。さらに、白ゴマ水溶性画分が抗アポトーシスシグナル伝達系を誘導して、抗アポトーシス Bcl-2 タンパク質の発現増加及びアポトーシス促進性の Bax および p53 の mRNA 発現の有意な減少を引き起こすことを見出した。

以上の結果より、白ゴマおよび金ゴマ由来水溶性画分は、ペルオキシラジカル誘導性の細胞外酸化的損傷および過酸化水素により誘導される細胞内酸化ストレスから細胞を保護するのに有効であることが明らかとなった。また、白ゴマ水溶性画分は、抗アポトーシス機構を介して特定の神経保護効果を示した。この神経保護機能は、フェルラ酸とバニリン酸に関連した抗酸化活性には依存していないと考えられる。今後は、白ゴマ水溶性画分の神経保護機能を理解するために、水溶性画分中の神経保護生物活性化合物を同定することが必要である。

学位論文要旨

DISSERTATION SUMMARY



氏名 Name	MD. SHAHIN-AL-MAMUN
題目 Title of Dissertation	Effects of the Correction of Irrigation Channels on the Paddy Field Ecosystem with Special Reference to the Freshwater Fish (用水路の改修が水田生態系, 特に淡水魚に与える影響)

メダカ (*Oryzias latipes*) は水田, 農業用水路, ため池などに住まう魚として日本人になじみ深い。メダカはプランクトンや水棲の小型の節足動物や落下昆虫を食べる一方でより大型の動物の餌になるので, 水田生態系の食物網の中間的な種として重要な役割を担っている。メダカは日本の絶滅のおそれがある野生生物のレッドリストに準絶滅危惧種として掲載されている。開発行為, 土地改良, 農業用水路の近代化, 自然のため池の減少, 水路の三面コンクリート張りに伴う産卵床の水草の減少, 水田と排水路の落差, 外来生物による悪影響などがメダカの減少の原因として挙げられている。

本研究では, メダカを対象として, 用水路の改修が淡水魚に与える影響を明らかにし, その保全のための基礎的な知見を提供し, 2001年に改正された土地改良法で求められている環境に配慮した土地改良に資するため, 岐阜県輪之内町において PCR-RFLP, RAPD, マイクロサテライト解析といった一連の調査を行った。輪之内町では農業の基盤整備として水田と水路の近代化が過去25年にわたっておこなわれており, これがメダカなど淡水魚の遺伝的多様性におよぼす影響を解明するのに適した調査地である。

PCR-RFLP は RFLP 法の変法で, 生物由来の DNA 試料の代わりにそれを PCR で増幅したものをを用いて, 制限酵素処理をおこなう方法である。輪之内町のメダカにおける解析では, 3種類のミトコンドリアの DNA 型が確認され, これはいずれも濃尾平野のメダカの型として報告されているものと一致した。

RAPD は任意の塩基配列からなる通例1種類のプライマーを用いた PCR で増幅される DNA の有無等による多型である。輪之内町のメダカにおける解析では, 4種類の多型が検出され, 個々のメダカは4種類のいずれか1つに分類された。しかし電気泳動のバンドの再現性の悪さから, 解析の解像度は低かった。

マイクロサテライトは, GTGTGTGT...のような, 短い塩基配列(1-10塩基)の繰り返しからなるゲノム DNA 配列である。マイクロサテライトは一般に個体群の遺伝的多様性の予測に適した解像度の高いデータが得られるため, 生物集団の研究に有用である。しかし, これまで狭い地域の個体群あるいはメタ個体群レベルで, マイクロサテライトのような感度の高いマーカーを用いた水田のメダカ集団の研究は行われていなかった。今回の研究は水田のメダカの局所個体群の研究にマイクロサテライト分析を適用した初めての報告である。輪之内町の6地点(地点1~6)で採集したメダカの尾鰭から DNA を抽出して実験に用いた。

マイクロサテライト解析の結果, 全ての地点で, 遺伝的多様性を表す F_{IS} の値は 0 との有意差があったため, 個々の個体群内での遺伝的多様性は比較的高いと考えられた。地点間での遺伝的な違いを表す $pairwise F_{ST}$ の値は 0.023~0.086 と比較的小さかった。異なる川の流域であるか,

同じ流域でも個体群間の個体の移動が物理的に妨げられていると、淡水魚の個体群間の遺伝的差異が大きくなるという報告は多い。一方、洪水や個体の移動によって生息域間の連続性が保たれていると、地理的な距離にかかわらず遺伝的な違いは小さくなる。本研究において pairwise F_{st} の値が小さかった理由として、この調査地で過去に繰り返し起こった河川の氾濫がメダカを拡散させたことが考えられる。また、この調査地の水田は河川の大規模改修（1887～1911）の後も湿田であり、用排分離の工事が約25年前から順次おこなわれているが、まだ完了はしていない。このことが個体群間で個体が容易に行き来できる要因になってきたことも十分に考えられる。

しかし、水門等の構造物のため、灌漑期と非灌漑期での水位の変化を考慮しても、現在ではメダカ個体群間の完全に自由な行き来は妨げられていると考えられる。 F_{st} の値に基づく重みづけ近隣結合法によるクラスター解析では、6地点は地点1と2、3と4、5と6からなる3つのグループに分かれた。また、個々のメダカは STRUCTURE 解析によって4つの遺伝的クラスターに分けられ、各地点はどれか1つの主要なクラスターによって特徴づけられており、主要なクラスターは地点1と2、3と4、5と6の間では共通していた。これら2地点間の遺伝的な類似性は、地点間の地理的な距離だけでなく、行き来のしやすさ（連続性）によって説明できると考えられた。地点1と2、3と4の間は、メダカの双方向の移動を制限する構造物は存在しない。地点5と6は5.0kmとやや離れている。地点5では約1mの落差工があり、地点6では水門が通年ほぼ閉鎖されているため、メダカの相互の移動は困難と考えられるが、過去には移動できたのではないかと思われる。

海水面の変化や川の流路の変化や洪水などによってもたらされる、淡水の連続性は、淡水魚の遺伝的構造に影響を及ぼすと考えられる。本研究の調査地点間で認められた小さいが有意な遺伝的差異は、過去25年間におこなわれてきた用排水路の近代化によって地点間の個体の行き来が妨げられたことで次第に形成されてきたとも考えられる。野生のメダカの寿命は1年数ヶ月程度であるため、個体群間の連続性が今後数年あるいは数十年にわたって妨げられれば、遺伝的構造の形成が促進される可能性があるため、今後もこの調査地での継続的な観察を続けることが重要である。今回のマイクロサテライト解析では、尾鰭の一部を試料としたため、尾鰭を切断して放逐したメダカがカダヤシ(*Gambusia affinis*)に捕食されることを懸念して、各地点11匹のメダカのみを用いたが、より多くの個体を用いることも今後の課題である。

マイクロサテライト解析の結果を要約すると、調査地点内の遺伝的多様性は比較的高く、地点間の遺伝的差異は少ないものの有意差があった。地点間の遺伝的差異は近年まではあまり大きくなかったと思われる。地点間の遺伝的差異は、地点間の地理的な距離だけではなく水路の連続性によって説明できた。この調査地では地点内の遺伝的多様性の劣化はまだ認められないので、今後の水路の整備に際しては、水路の連続性を確保してメダカの自由な移動をはかることで、この地域のメダカの遺伝的特徴を保全することが大切である。



学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY	
氏 名 Name	WANG SIQINBILIGE
題 目 Title of Dissertation	中国内モンゴルのエジナ河・居延三角州における胡楊 (<i>Populus euphratica</i>) 林の現状と回復の傾向の評価
<p>中国内モンゴルエジナ河流域の居延三角州では、気候変動や人為的な変化により植生が劣化していると指摘されてきた。このため、現地調査に基づいて4時期の Landsat 画像を判読して居延三角州における土地被覆と植生の変化を確認し、土地被覆変化の特徴と要因を明らかにすること、および、その結果に基づき、胡楊林の現状と今後の回復の傾向を判定し、現在の植生分布から考えられる胡楊の再生適地を明らかにして、胡楊の保護育成に資する情報を提供することを目的とした。</p> <p>研究は Landsat データの判読による植生分類と植生の変化の把握および、胡楊林に着目した回復傾向と再生適地の判定に大別される。</p> <p>1) 4時期の Landsat データによる植生分類と植生変化の傾向の解析</p> <p>地上調査に基づき Landsat 画像を利用して目視判読によって土地被覆を分類した。最初に2010年6月11日(Landsat/Thematic Mapper)とグーグルアースを併用して判読した後、その結果に基づいて3時期の Landsat 画像 1977年6月11日(Landsat/Multispectral Scanner)、1991年6月23日(Landsat/Thematic Mapper)、2000年6月14日(Landsat/Enhanced Thematic Mapper Plus)を分類し、居延三角州での土地被覆変化を解析した。</p> <p>4時期の分類結果を比較して植生と非植生のカテゴリーの変化の傾向を解析した結果、1977年から2010年の間では疎林の面積が64%と著しく増加し、紅柳の面積が32%増加して植生が明らかに拡大していた。また、砂地とゴビと裸地の面積はそれぞれ21.4%、16.9%、28.9%減少し、疎林と紅柳とその他の林地に変わった。既存の資料によると1940年代から1980年頃までは森林が大規模に伐採されて軍用の建材や住民の燃料として使われたが、1980年頃から薪の代わりに石炭が使われて木が伐採されなくなった。このため伐採跡地が疎林と紅柳とその他の林地に変化したと考えられた。</p> <p>植生の生育に影響を及ぼす要因として気象要因と水分の供給条件、および人為的要因などが考えられる。気温と降水量について1970年から2010年の気象データにより分析したが、居延三角州の気候が極度に乾燥しているため、気候変化は植生の生育にはあまり影響しない。1977年から1991年では、家畜の頭数が増加したが、植生の拡大を妨げるほどではなかった。河川流量と地下水位の経年変化は、居延三角州の上流側では植物の生育にあまり影響していない。しかし、下流側では、1977年から2010年の間に植生は減少しており、1980年前後に比べて地下水位が下って樹木が枯死した可能性があり、疎林が裸地や砂地に変化した。</p>	

これまでは居延三角州の植生が衰退しており、その要因として気候変動や河川水の大量取水が指摘されてきたが、本研究では 1977 年以降は植生が回復していることを明らかにし、取水による水分環境の劣化は小さいことを示した。居延三角州の植生の変化の主な原因は 1980 年以前の大規模な森林伐採であり、1980 年代から森林伐採が激減して政府の政策により森林が保護されたことにより、現在、森林は回復過程にあると考えられる。

2) 胡楊林の回復傾向と再生適地の判定

中国内モンゴル自治区のエジナ河・居延三角州では、1940 年代から 1980 年代初頭にかけて胡楊（コヨウ、*Populus euphratica*）などが軍用の建材や燃料として大規模に伐採され、胡楊は絶滅危惧種に指定された。そこで、現地調査と 1977 年、1990 年、2000 年および 2010 年のランドサットデータの判読結果に基づいて胡楊の分布と回復の傾向を判定し、再生適地を明らかにすることを目的とした。GIS での解析によると、2010 年までに人為的な攪乱はほぼ終わって植生の回復が始まり、一部のエリアでは胡楊への遷移が進んでいた。胡楊の 1 年間の拡大距離に基づいた、バッファリング解析では、胡楊が河川沿いの紅柳（コウリュウ、*Tamarix ramosissima*）林へ広がるのに、最低 450 年を要すると予想された。約 40 年間で大面積の森林が伐採されたが、回復には 10 倍以上の年月を要することになる。しかし、胡楊と他の樹種の混植や根切りが胡楊の更新を促すことが知られている。このため、土地被覆分類図とバッファリングの結果に基づいて判定した、胡楊の回復が見込める川沿いの紅柳林へ効果的に胡楊を混植し、拡大が止まっている胡楊林では根切りで更新を促進することにより再生に要する期間を短縮できると考えられた。

学 位 論 文 要 旨 DISSERTATION SUMMARY	
氏 名 Name	内 山 徹
題 目 Title of Dissertation	チャノコカクモンハマキの殺虫剤抵抗性に関する研究
<p>チャの重要害虫であるチャノコカクモンハマキ <i>Adoxophyes honmai</i> Yasuda（チョウ目：ハマキガ科）は、幼虫が葉をつづり合わせて巻葉をつくり、多発生時には新芽の生育遅延や収量の低下などの深刻な被害をもたらす。近年、静岡県牧之原地域を中心として、本種が多発生する傾向にあり、その一因として殺虫剤抵抗性の発達が考えられた。そこで、本研究では、静岡県における本種の殺虫剤抵抗性の実態を明らかにするために、県内各地から採集した本種個体群の殺虫剤感受性を検定した。感受性の低下が顕著であった IGR 系殺虫剤及びジアミド系殺虫剤については、抵抗性発達の経過を明らかにするとともに、抵抗性の遺伝様式を明らかにした。そして、得られた知見をもとに、本種の殺虫剤抵抗性の特徴を考察することによって、その全体像を浮き彫りにしようとした。</p> <p>1. 静岡県における殺虫剤感受性の実態</p> <p>2004年～08年にかけて、静岡県牧之原地域の同一箇所からチャノコカクモンハマキ個体群（島田市湯日系統）を採集し、合計16剤について殺虫剤感受性を調査した。テブフェノジド剤、クロマフェノジド剤及びメトキシフェノジド剤の3剤に対する補正死虫率は、2004年から2008年にかけていずれも低くなり、感受性が低下していた。ルフエヌロン剤及びフルフェノクスロン剤では、明らかな感受性の低下はみられなかった。フルベンジアミド剤に対する死虫率は、2005年から2008年にかけて低くなり、感受性が低下していた。</p> <p>2009年～11年にかけて、県内各地からチャノコカクモンハマキを合計9系統16個体群採集し、合計12剤について殺虫剤感受性を調査した。テブフェノジド剤及びメトキシフェノジド剤はともに、多くの系統で感受性が低下していたが、その低下程度はテブフェノジド剤で大きかった。一方、フルフェノクスロン剤では多くの系統で感受性が低下していたのに対し、ルフエヌロン剤では感受性が低下した系統はみられなかった。フルベンジアミド剤及びクロラントラニプロール剤については、牧之原地域の個体群のみで感受性の低下がみられた。</p> <p>2. IGR 系殺虫剤及びジアミド系殺虫剤に対する抵抗性発達の経過</p> <p>2004年～11年の8年に渡って、チャノコカクモンハマキ島田市湯日系統の IGR 系殺虫剤5種に対する殺虫剤感受性を LC₅₀ 値の算出により調査した。湯日系統は、テブフェノジド剤、クロマフェノジド剤及びメトキシフェノジド剤の3剤すべてに対して年々抵抗性を発達させ、最終調査年次には LC₅₀ 値がそれぞれの常用濃度を上回った。ルフエヌロン剤及びフルフェノクスロン剤は、LC₅₀ 値が常用濃度を下回っていた。IGR 系殺虫剤抵抗性の発達速度は、テブフェノジド剤では1年経過するごとに1.48倍、メトキシフェノジド剤では1.49倍、ルフエヌ</p>	

ロン剤では1.22倍、フルフェノクスロン剤では0.99倍と推定された。

2006年～11年の6年に渡って、チャノコカクモンハマキ島田市湯日系統のジアミド系殺虫剤2種に対する殺虫剤感受性をLC₅₀値の算出により調査した。湯日系統は、フルベンジアミド剤及びクロラントラニプロール剤に対して抵抗性を発達させ、最終調査年次にはLC₅₀値がそれぞれの常用濃度を上回った。フルベンジアミド剤抵抗性の発達速度は、1年経過するごとに1.75倍と推定された。

3. IGR系殺虫剤及びジアミド系殺虫剤に対する抵抗性の遺伝様式

チャノコカクモンハマキにおいて殺虫剤抵抗性の発達が顕著であったIGR系殺虫剤(テブフェノジド剤)について、抵抗性の遺伝様式を交配試験によって調査した。テブフェノジド剤に対するLC₅₀値がそれぞれ595ppm, 4.46ppmの抵抗性系統と感受性系統を用いた交配試験の結果、本種のテブフェノジド剤抵抗性は常染色体性の不完全優性の遺伝様式を示すことが示唆された。また、戻し交配試験により、本剤抵抗性は複数因子によって支配されていることが示唆された。

チャノコカクモンハマキにおいて殺虫剤抵抗性の発達が顕著であった2種ジアミド系殺虫剤(フルベンジアミド剤及びクロラントラニプロール剤)について、抵抗性の遺伝様式を交配試験によって調査した。フルベンジアミド剤に対するLC₅₀値がそれぞれ129ppm, 3.26ppmの抵抗性系統と感受性系統、同様にクロラントラニプロール剤に対して48.2ppm, 1.33ppmの抵抗性系統と感受性系統を用いた交配試験の結果、本種における2種ジアミド系殺虫剤抵抗性はともに常染色体性の不完全優性の遺伝様式を示すことが示唆された。また、戻し交配試験により、2種ジアミド系殺虫剤抵抗性はともに複数因子によって支配されていることが示唆された。

本研究では、チャノコカクモンハマキがIGR系殺虫剤及びジアミド系殺虫剤に対して高度抵抗性を発達させている実態を初めて明らかにするとともに、その抵抗性の遺伝様式を初めて明らかにした。そして、本研究で得られた知見を踏まえて、チャノコカクモンハマキの殺虫剤抵抗性を、抵抗性の発達に関与する遺伝的、防除的、生物的要因の三つの要因を中心に多面的に考察した。本種の殺虫剤抵抗性の発達に関与する遺伝的要因としてその遺伝様式や交差抵抗性、防除的要因として殺虫剤の処理濃度、二次害虫(チャハマキ)の存在、殺虫剤の残効期間、及びチャ栽培の特殊性、生物的要因として本種の寄主範囲の広さ等の各要因が考えられた。チャノコカクモンハマキの殺虫剤抵抗性は、これらの多種多様な要因の複合的な相互作用を経て発現していると考えられた。本研究で得られた知見は、チャノコカクモンハマキにとどまらず他の害虫の殺虫剤抵抗性対策につながる重要な情報として広く活用できると考えられる。

平成27年度 学生の近況（2年生）



Witchulada Yungyuen

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）

My name is Witchulada Yungyuen. I have completed my graduation both Bachelor Degree and Master Degree from Faculty of Agriculture, Kasetsart University. I come from Thailand, which food and agricultural industries not only value in economic sector, but also have been an important part in the way of our life. One of an important ambition of my home country is to raise agricultural competitiveness in the international market. However, losses in product quality and quantity are a major problem that limits domestic and exportation of many agricultural crops in Thailand. This caught my attention to study in postharvest physiology of fruits and vegetables. For this reason, last October, I enrolled as a doctoral student in Science of Biological production, United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University under the supervision of Prof. Masaya Kato.

During the first 7 months in Japan, learning in stimulating educational environment at postharvest physiology laboratory enables me to increase depth and breadth of knowledge and experience. Apart from that, I gain a new approach, new analytical and critical skills. The combined skills and knowledge evolve into my way of working and thinking. In addition, I also got a new experience outside the walls of classroom. I had a precious chance to living in different cultures and studying at different learning environment that will enable me to learn more about Japanese cultures and build up a friendship with students from several countries. From my perspective, these connections are very helpful for sharing viewpoints, knowledge and experience, providing me to more easily applicable and adaptable under multicultural environment.

The research topic of my Ph.D. program is to study the effect of temperature on ascorbic acid and carotenoid metabolism in citrus fruit. Carotenoid and ascorbic acid (also known as vitamin C) have been considered as a vital antioxidant compound in citrus fruit. Both of them play important roles in a variety of critical function in plants and also essentials to human health. Carotenoid and ascorbic acid accumulation were highly regulated at the transcriptional level and their metabolisms were a complicated transcriptional network, very depending on genetic and environmental factors. Current knowledge suggested that carotenoid and ascorbic acid were clarified to be a temperature sensitive compound. A significant attempt has been made to improving their content in citrus fruit for better nutrition and fruit quality. To achieve that goal, a deeper understand in the regulation of their metabolisms in citrus fruit in response to temperature is required. To date, molecular basis underlying their regulation in response to different temperature conditions is still poorly understood. Therefore, my research is focus on the molecular mechanism regulating ascorbic acid and carotenoid metabolism of citrus in response to different temperature levels. Multiple genes and isoforms in the key metabolic steps involved in their metabolisms were investigate in citrus juice sac using *in vitro* culture system under different temperature conditions. The expected outcome of this research is to clearly understand into ascorbic acid and carotenoid metabolism and theirs regulation in response to different temperature conditions at molecular level, to provide an opportunity to minimize losses due to environmental factors and provide more information to engineer ascorbic acid and carotenoid amount in citrus fruit.

Finally, I would like to express my sincere gratitude for my supervisor, Prof. Masaya Kato and my laboratory members for the guidance and supports. I am grateful for the positive learning environment you provided me with. And lastly, my educational pursuits would not be possible without the support from Japanese Government Scholarship (MEXT).



DAIMON SYUKRI

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)

During this first semester I started to optimize my research proposal with read so many international peer review journals. My research theme is about maintainance of beneficial colourless phytocehmicl compounds in fresh produces during postharvest handling stages.

Fresh produces is one of functional food based on its phytochemical content. The great benefits of the phytochemical compounds for health is the added value of fresh produce. Postharvest handling is one of a noteworthy step that reduce of phytochemicals. Asides from the natural pigments that can assist to indicate what nutrients are present in the fresh produces, there are more beneficial colourless phytochemicals compounds that are colourless as well. Both of them have many beneficial affect for human health related to their bioactivity. The colourless phytochemicals in fresh produce can not be observed visually but must be use analytical chemistry approach. Various patterns of the phytochemical compounds profile in fresh produces during storage shown that the stability of them will change depending on the cultivar, environmental and storage factors. A decrease phenomenon of phytochemical compounds during postharvest handling requires further study of post-harvest technology application.

This semester soybean sprouts isoflavone became my research object. Therefore during this semester I focused to develop high concentration of isoflavones as main phytochemicals compunds in the soybean sprouts and find out its behaviour during storage. My fisrt experiment was to observed the effect of ethylene treatment to isoflavone content of germinated soybean sprouts. Ethylene treatment give no significant effect for improving isoflavone level in germinated soybean sprouts.

Second experiment was observation of isoflavon content in soybean sprouts during storage. Storage condition applied as different temperature treatment with modified atmphere and ambient enviromental.

During storage isoflavone levels has been increased with linear correlation with the growth of hairy roots. In future experiment need to confirm that the growth of hairy root affect to the increase of isoflavone during storage by analyzing of each parts of soybeans sprouts after storage.

Beside my research activities as a doctoral student, I am also attended some class such as the special lecture on agriculture II and III, japanesse class Standart A1 and join seminar of Basin water Enviromental Leader Programme.



Yuli Yanti

生物生産科学専攻 動物生産利用学連合講座
主指導教員：八代田真人准教授 (岐阜大学)

My name is Yuli Yanti, from Sukoharjo, Central Java, Indonesia. I enrolled undergraduate courses in Diponegoro University with major field of animal production. I also undertook the master degree in the same university in animal science courses. When enrolling master degree, I got the opportunity to conduct research in University of The Ryukyus, Okinawa, Japan for about six months by a scholarship from the Indonesian Government.

Japan is the country that I had been dreaming for a long time to visit. When I could go to Japan, I was very happy so that I study seriously and do research earnestly.

Lived for six months in Okinawa was very pleasant. I amazed by the cultural life of this country. Japan is very beautiful country and the people are very polite and very helpful. Many experience I have gained while in Okinawa.

After graduating from master degree, then I promised myself to back again to Japan for study one day. Fortunately my dream comes true. On October 2015, I finally registered as a doctoral student in UGSAS, Gifu University, in the science of biological production course. Thank you very much for Masato Yayota Sensei for accepting me as his student. I am studying in animal nutrition and feeding laboratory. In this laboratory all my friends

are friendly and very helpful.

As a Moslem, living in Gifu is not so much difficult, because there is a halal shop near the campus gate. Some supermarkets in Gifu also provide halal corner. For praying, there is also a beautiful mosque near the campus so we can perform our daily prayer easily.

During this the six months here, I have been following some classes. I joined in the intensive Japanese language (class B). The class was held every day and there were a lot of homework. Even though it was a little bit tired, I was very happy and excited, because I do want to speak Japanese well, so my daily life could be easier during living in Japan. Another class that I follow is Special Lectures in Agriculture II (English). The lectures contain a lot of information about newest research in Agriculture area. The lecturers are from varieties of universities in Japan in each class. I also attend a scientific English Writing class by Dr. Sri Kantha. From this lecture, I got a lot of knowledge on how to write a paper to be published in an international journal.

My current research focuses on improving the nutritional value of feed that common in the tropics area, whereas the most common forage for tropical areas is agricultural by-product. Characteristics of agricultural waste as feed for ruminant is that it has a low crude protein content, about 5% of dry matter, and has a high crude fiber content, where resulting in a very low digestibility.

During the first year, I use agricultural waste such as rice straw and corn straw as material research. Then it is combined with food by-product, includes tofu cake, brewer grain and corn steam flaked as a source of feed energy then formulate into a TMR (Total Mixed Ration). TMR is a complete mix of all feed ingredients (forages, grains, by-products, protein feeds, minerals and vitamins, feed additives-yeast culture. TMR provides a consistent supply of nutrients to rumen microbes to optimize rumen function and improve the efficiency of nutrient utilization. By giving TMR also avoid self-selection by animal. However, it faces a problem when TMR is delivered in long distance.



Auliana Afandi

生物環境科学専攻 生物環境管理学連合講座
主指導教員：景山 幸二教授（岐阜大学）

My name is Auliana Afandi, an Indonesian whose never been far away from her country before. On my 24th birthday, God blessed me with a letter of acceptance from Gifu University. Moreover, I also have the opportunity to pursue my degree with full support from Japanese Government as MEXT fellow. At that time, I was worked for my master thesis at Gadjah Mada University.

Living in Japan with not much Japanese skill is a challenging thing. However in this technology era, there are tons of applications which can make our life easier. Without much Japanese, I still can communicate with others, travel to discover a new place, find some nice things to eat and looking for an apartment. Through technology, language is no longer a boundary.

I am very grateful that I have Kageyama Sensei as my Primary supervisor. He has a big patient helping me learn everything for my research. My research is about identification and ecology of *Phytophthora* that caused heart and root rot disease on Pineapple. Identification *Phytophthora* performed using gene ITS1 and 2 and Cytochrome oxidase as a housekeeping gene. Developing *Phytophthora* quick detection system using LAMP techniques to facilitate detection of the pathogen as well as observations of *Phytophthora* molecular genetic variation. This development includes the primer design, the design of probes and application the detection system on the affected plants with pod rot disease. With the development of rapid detection system is expected to ease in a deal with *Phytophthora* attack. LAMP method has several advantages compared to classic PCR methods. It has high specificity and efficiency without the need of special equipment and the result can be determined by visual assessment. Those advantages make LAMP is an ideal method for on-site detection technique.

In addition to my life as a doctor student, I also

volunteer at Gifu City Tourism to improve the English speaking ability of Gifu City tour guides. My volunteer work gives me a lot of chance to learn Japanese culture and experience Japanese tradition. Learning Japanese culture and tradition helps me widening my knowledge and being a better person.

The last but not least, I am very thankful for all the support from Senge Sensei as the Dean of UGSAS, Kageyama Sensei as my primary supervisor, Suga Sensei and Suzuki Sensei as my co-supervisors, Renno Office staffs and all the members of Kageyama Laboratory.



ACHMAD RIDWAN ARIYANTORO

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 Achmad Ridwan Ariyantoro, from Indonesia. I came to Japan and enrolled as PhD student in the United Graduate School of Agricultural Sciences, Gifu University, Japan in October 2015. I entered in the Food Process and Chemistry Laboratory under supervision of Professor. Takahisa Nishizu. I'm a lecturer on the Food Science and Technology Department, Agriculture Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta, Indonesia. I graduated from Sebelas Maret University for Bachelor degree in 2008, and graduated from Gadjah Mada University for Master Degree in 2012.

My research title is `The effect of dual modification succinate distarch phosphate from jack bean starch on physicochemical, thermal, rheological and morphological properties`. My main material is Jack Bean, it is include a kind of legumes. Not like common legumes (soy bean, common bean, mung bean, etc), not many researcher research about jack bean, especially jack bean starch. Jack bean has potential benefit, such as high carbohydrate and high amylose content, so it is very potential to develop for material source of starch. But, jack bean native starch have some shortcoming (low

viscosity, not resistant on high temperature, acidic condition and shear stress). To overcome the problem, jack bean native starch need some modification, especially chemical modification.

Dual modification, succinilation process combine with phosphorylation process no researcher reported this method. so, my objective research is to examined effect of dual modification (succinilation and phosphorylation) on the jack bean starch properties. The properties were examined physicochemical, morphological, thermal and rheological properties. In this year, we firstly determined best crosslinking agent on the phosphorylation process. The result showed that sodium tri meta phosphate better cross linking agent than sodium tri meta phosphate on the swelling and solubility properties. Swelling properties on 95oC, phosphorylation process with sodium tri meta phosphate has 18,61 g/g and phosphorylation process with sodium tri poly phosphate has 17,74 g/g.



WU LIUJIE

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）

Recently, I have been studying in Gifu University for 6 months. In the 6 months, I have harvested quite a lot both in the research activity and daily life. I will summarize as bellow.

The more you pay the more you will gain. It was much difficult for me to start this research at the beginning, as my program of the Master degree focused on the Plant Nutrition of physiological analysis which is different with molecular analysis. At the first three months, I mainly focus on the literature reading of this area and our research team's work. Most of all, my lab mates and supervisors help me a lot whenever I have doubt on the experiment. Slowly, I came to understand the current laboratory research and the direction that we require to focus on. The following three months, I began to work on my research project which aroused my great interest. It also enriches my

knowledge of molecular level. However, the more I contact the more I need to learn. It is said that sometime we cannot find any answer through other's work directly; in this case, we must use any resource or information we have on hand to give the answer reasonably. Recently, I have given the end to the fist screening of my research. Even though it is the basic research of the program, it gives me a lot of confidence for the future research. To sum up, rigorous attitude towards study achieves a qualified researcher. Through these 6 months, it makes me have a serious attitude towards research and makes my daily life more fulfilling. Most of all, I have to keep on study as much as I can.



Siwattra Choodej

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)

Melanogenesis activity compounds from Thai medicinal plant and elucidation of the mechanism.

Natural products have been recognized as very important resources of biologically active substances and continue to play a highly significant role in the drug discovery and development process. As the result, scientists are still searching for bioactive compounds from natural sources such as plants, animals and microorganisms. Among the medicinal plants, Thai medicinal plants have received much attention from natural product researchers due to the geological and weather in Thailand, it provides variation of biodiversity. In addition to growing in tropical areas which provide great biodiversity, Thailand is also located in Tropical area.

Inflammatory diseases are one of the major health problems worldwide. It is an adaptable response which is incited harmful stimuli and conditions, such as infection and tissue damage. The finding of new anti-inflammatory agents from medicinal plants might be one of the ways to obtain efficient candidates for healing a variety of inflammatory diseases. Hence, targeting these cells could be of the therapeutic value. TNF- is one of

tropical proinflammatory cytokines, which induces not only inflammation but also production of other proinflammatory cytokines.

Another one of interesting biological activity is melanogenesis. Melanogenesis is regulated by various such as ultraviolet light, X-rays, cytokines and photoaging chemicals. As everyone knows, actually the function of melanin is to provide protection against UV-induced DNA damage by absorbing and scattering UV radiation. However, many women dislike the skin darkening, blotches resulting and also white hairs.

In the current project, we will focus on the secondary metabolites isolated from 10 Thai medicinal plants as *Dischidia rafflesiana* (S1), *Dregea volubilis* (S2), *Atractylodes lancea* (S3), *Ligusticum sinense* (S4), *Cissampelos pareira* (S5), *Saussurea lappa* (S6), *Picrorhiza kurroa* (S7), *Artemisia vulgaris* (S8), *Angelica dahurica* (S9) and *Angelica sinensis* (S10). Pre-screening for selection of interesting plants, around 100 g of each of dried plant samples will be subsequently extracted with EtOAc crude extracts. The resulting 10 extracts were subjected to 2 bioassays including anti-inflammation and melanogenesis.

Therefore, the objectives of this research are summarized as follow;

- 1 To extract, isolate and purify the chemical constituents of the most effective crude extract from 10 species of Thai medicinal plants.
2. To elucidate the structures of the isolated compounds by spectroscopic techniques.
3. To evaluate the anti-inflammation and melanogenesis activities of the isolated metabolites.
4. To do semi-synthesis and study on structure-activity-relationship (SAR).

For anti-inflammation, we used the murine macrophage cell lines RAW 264.7 which were cultured in EMEM medium. The cells (5×10^4 cells/well) were seeded in 24-well plates and activated with $1 \mu\text{g}/\text{ml}$ of lipopolysaccharide (LPS) after pretreated with various concentrations of the 10 EtOAc crude extracts. Cytotoxicity of the extracts on RAW 264.7 was assessed by MTT assay and the results are shown eight of 10 crude extracts (S1 to S7 and S10), displayed no cytotoxicity against RAW264.7 cells at both concentrations tested, while the extracts S8 and S9

showed low toxicity at a concentration of 5 mg/ml; however, they were quite toxic at a concentration of 25 mg/ml. From this result, the TNF- α inhibitory effect of the extracts could be further measured. And this research, we focus on TNF- α inhibition and evaluated by ELISA kit. Effect of 10 crude extracts on TNF- α inhibition indicated that crude extract **S6** displayed the most potent activity by decreasing TNF- α level almost comparing to control with the effective dose at only 1 and 0.5 μ g/ml. In addition, the extract **S6** could inhibit the TNF- α itself without toxicity to the cells according to the result from MTT assay.

On the other hand, all of 10 crude extracts displayed no effect on melanin acceleration.

In this semester, **S6** crude extract will be fractionated and tested for TNF- α inhibition until the most effective pure compound is obtained. Upscaling, 10 kg of **S6** will be collected and extracted by n-Hexane and EtOAc. At first **S6** Hexane crude extract (50 g) was fractionated by open-column chromatography of silica gel with a gradient of EtOAc:Hexane from 1:9 to 1:0 and TLC (thin layer chromatography) is often used to monitor the progress of a fractionation to give 16 fractions, (S6- H1-16). All fractions will be tested to look for the interesting metabolites. In addition, bioactive fractions will be subjected to repeated chromatographic fractionation to get pure compounds. The structures of these compounds will be elucidated on the basis of analysis of spectroscopic data, particularly 1D and 2D NMR. In the case of the new compounds, their structures will be characterized by using various 2D NMR experiment functions, including COSY, HMBC, HMQC, and NOESY. Single-crystal X-ray crystallography will be also used to clarify the structures and stereochemistry of the novel compounds in the case of the ones providing single crystals. Moreover, absolute stereochemistry will be determined based on the properties of derivatives, such as Mosher derivatives, or by chromatography on chiral phases.

Future plans

To isolate and identify of pure compounds from **S6** crude extract as well as study of the effect on TNF- α inhibition and their action mechanism will be performed.



SHIAM IBNA HAQUE

生物生産科学専攻 植物生産管理学連合講座
主指導教員：松原 陽一准教授（岐阜大学）

I am Shiam Ibna Haque from Bangladesh. I have completed my under graduate and graduate from Sher-e-Bangla Agricultural university Bangladesh. After completed my graduation, I came to Gifu University Japan for higher studies on January 8th 2015. From April 2015, I started my doctoral under United Graduate School of Agricultural Science; my major was Plant production and Management. I worked in the Laboratory of Horticultural Science under the supervision of Dr.Youchi Matsubara. One year ago when I came Japan, everything was new for me. I heard about Japanese culture and life from my MS supervisor in my country. So I had some kind of vision about how could it be like. But here it was so beautiful than I imagined. Firstly I took standard course of Japanese language to get good communication with Japanese people as well as my lab mates. I love to learn Japanese language and culture. Adapting to life was a big problem but everything was still fun.

I am working on **Mechanism of salt tolerance in mycorrhizal vegetable crops**. Soil salinity is a widespread problem that severely limits crop production. Japan also faced it after Tsunami. Bangladesh is very much vulnerable to salinity problem. Almost about 30% of its cultivable land is now affected by salinity. In winter season most of the lands are uncultivated due to lack of saline tolerant vegetables crop. In my MS study 16 tomato lines were evaluated under higher salinity levels in Bangladesh. Thus introducing of salt mitigation mechanism and salt tolerant vegetable is a key agricultural goal for Bangladesh. These abiotic stress tolerances can be evoked in crops by the exploitations of worldwide abundant arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) which form a symbiotic relationship with the 80% roots of most terrestrial plants. AMF can promote host plant growth by enhancing phosphorus uptake through symbiosis. The use of mycorrhizal symbiosis may provide an

alternative to high inputs of fertilizers and agrochemicals in sustainable crop production systems. Until now, plant adaptation to several biotic and abiotic environmental stresses (such as salinity, high temperature and plant diseases) in mycorrhizal plants has been reported. However, the salinity tolerance in mycorrhizal vegetable crops and its physiological mechanisms remains unresolved. To establish the growth improving method under high salinity soil conditions I should check accumulation of compatible solute (free sugar and free amino acids) in plants, SEM-EDX analysis of Na⁺ diversity, antioxidant molecules (polyphenols, ascorbic acids and glutathione etc), changes in Na⁺/H⁺ antiporter gene (NHX) and (SOS) expression and proteomic analysis of mycorrhizal plants under salinity.

As a part of my doctoral course I attended Integrated Agricultural seminar, held on 27th to 30th September 2015 at Center for Education and Research in Field Sciences, Shizuoka University. The seminar was very significance and interesting to every participant and it would be a valuable memory for me, not only because of the experience of present our research work but also a study chance to improve ability to giving the presentation and to know the others research fields. At the same time we communicate with all the PhD students of year 2015 under UGSAS from Gifu University and Shizuoka University to know each other.

One year has already passed and the second year is probably the most important period of Ph.D. course. I will carry out new experiments from this month and hope to find more data to publish a good paper. Finally, I would like to thanks to Yoichi Matsubara Sensei (Supervisor), Haruhisha Suga Sensei (co-supervisor), Yoshikazu Kiriiwa Sensei (co-supervisor, Shizuoka University) and all of my lab mates who help and support me a lot. Also my grateful thanks to all the staffs of Renno-office for their kindly assistance me all the time.



CHAOLUMEN

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

修士課程では、出身地の中国内モンゴル自治区を対象に、耕種地帯における環境政策の効果・農牧林複合経営の構造変化に関して研究してきた。博士課程に進学した後、草原地帯における放牧している農村の畜産経営に関する研究をすることにした。これにより内モンゴル地域における耕種業から畜産業の農村での実態を明らかにし、農牧全体の環境政策下の経営の構造・内容等の変化、それから経済発展に伴ってどのような新たな特徴・課題があるかも把握できると思う。2015年の5月から調査計画を立て、調査地の選定、調査表と日程等を決め、調査の準備をした。その後の8月の月末～9月の下旬まで中国の内モンゴル自治区で畜産業が中心になっているシリングル盟で聞き取り調査をして、畜産農家からそれぞれの経営に関わるデータを集めた。調査内容については、調査地の状況・牧民の各年経営の状況（2005年・2014年・2015年）について詳しく聞き取り調査を実施した。これによりいくつかの環境政策・補助金制度等の下で牧民の経営の現状・いままでの変化と問題点・課題を明らかにすることができると思っている。

耕種地帯の経営構造についての論本を学会誌に投稿しているところです。投稿論文を作成するには長く時間がかかった。修士と比べて博士課程は難しさがどのぐらい違うかを実感した。畜産業の経営データは去年10月から整理と分析を始め、二回目の中間報告でその時点までの結果について発表した。この間は主に投稿した論文も返事がきたりするため、その修正と畜産業関係のデータの整理・分析とそれに基づいた発表の作成を進んでいる。今は畜産業関係の経営データにより論本を作成し、投稿しようと考えているので、論文のかたちにも始めたところです。



土井和也

生物生産科学専攻 動物生産利用学連合講座
主指導教員：八代田真人准教授（岐阜大学）

博士課程に進学し、早くも1年が経過した。この1年間

は、生活および研究ともに充実していた。自分の研究分野に関連したシンポジウムへの参加、新しい技術を学ぶために1ヵ月間以上の他大学への研修を経験し、多くのことを学んだ。

私の研究テーマはヤギの放牧を用いた周年的な緑地管理システムの確立である。放棄地の放牧利用および冬季飼料としての野草の飼料化を行い、周年的な放棄地利用を目指している。放牧による緑地管理および放牧動物の栄養状態の維持には、単位面積当たりの放牧頭数である放牧密度が重要である。本研究では修士課程から、放棄地の解消が可能であり、植物の多様性が高まる放牧密度の解明を取組んでいる。ここでは、博士課程1年までの3年間の結果を報告する。

本研究は2012年から2015年まで、放棄地へ高放牧密度区(30頭/ha)および低放牧密度区(14頭/ha)を設定し、ヤギの放牧を行った。放牧は5月中旬から10月中旬まで行い、調査期間を春、夏および秋に設けた。調査期間中にヤギの栄養状態を採食量、消化率および血液成分から評価し、草地の植生は草量、草高、植物の優占度、出現植物種、被度および頻度から評価した。3年間の放牧の結果、両放牧区ともヤギの栄養状態は維持された。植生においては、放牧当初、タケやササなどの灌木が優占する草地であったが、3年間の放牧により、イネ科草本が優占する草高の低い草地へ遷移した。また、タケの草高は低くなるが、出現頻度は減少せず、タケは除去しにくいことが示された。

今後の研究計画においては、放牧による研究を引き続き継続して行い、5年の結果をまとめ、植物の多様性が高まる放牧密度を解明する。野草の飼料化においては、ペレット状のタケ飼料を考えており、ヤギの栄養状態へ悪影響を及ぼさないタケの配合割合を解明する。最終的に、この2つの研究結果をまとめ、ヤギの放牧による周年的な緑地管理システムを確立する。



高田 誠

生物環境科学専攻 環境整備学連合講座
主指導教員：平松 研教授（岐阜大学）

私は社会人大学院生として入学をしました。入学前は岐阜県小中学校の教員として、25年間教鞭をとってきました。一方、教員を務める傍ら、勤務時間外（主に休日）を使って、揖斐川の魚類相、長良川の降下仔アユ、木曾川のオオサンショウウオの調査に携わってきました。その経験を生かして博士号をとるために、退職して入学してきたわけで

す。この1年間は、研究にどっぷりつかった充実した1年間になりました。私の研究はフィールドワークです。実験室で行う研究とは大きく異なり、大自然を相手にした科学を展開しなくてはなりません。フィールドは条件が無数にあり、数時間たてば結果も全く異なるといった再現性に乏しいという困難さがあります。だからこそ、そこに棲む生物たちの営みを科学的に解明することは楽しいと考えています。私の主フィールドは愛知県の矢作川水系の乙川です。様々な河川状況に応じたデータを採取するために、15回も訪れました。先にも述べたように、時間単位で刻々と自然条件は変わります。常に河川の現状をチェックし、タイムリーに調査を行ってきました。25年間も河川調査に携わってきた私ですが、データを集めれば集める程、様々な課題点が見えてきます。こういった課題点が次の論文のテーマになっていくのだろうと考えています。これこそが、フィールドワーカーの醍醐味なのでしょう。刑事ではありませんが、「現場100回」とはよく言った物です。2年目も足繁く通って、データを収集したいと思います。

こんな私ですが、現在大きな壁に当たっています。それはマクロサテライトDNA解析です。私が20代の学生の頃には全くなかった技術です。一から学ぶことは並大抵のではありません。年齢を重ねればなおさらのことです。この技術を自分のものにするため、様々な論文や書籍を読みあさり、理解して実験や解析を進めていこうとあがいています。結果を得たいがために方途にはしるのでは博士号はとれません。そういった論文に見えてこない部分は、今後の私の人生に多大な益をもたらすと信じて奮闘しております。学問とは誠実に取り組めば必ず何らかの答えが返ってくるもの。万里一空の思いで頑張ります。



Ranatunga Arachchige
Tharangika Ranatunga

生物環境科学専攻 環境整備学連合講座
主指導教員：平松 研教授（岐阜大学）

My name is Tharangika Ranatunga. I come from Sri Lanka. Officially the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka and was known from the beginning of British colonial rule until 1972 as Ceylon. It is a beautiful island situated in the Indian Ocean. It is known as "the Pearl of the Indian Ocean" and is especially famous for its delicious Ceylon tea, and beautiful nature. I was born in Galle, my hometown, which is the capital

city of Southern Sri Lanka.

In 2002, I could visit Japan for the first time, thanks to a scholarship in high school days. It was a big milestone in my life which influenced me to think and learn about Japan. Since then, I had been dreaming of coming to this beautiful country - Japan for my higher studies. Japan has very much developed technology. People are very friendly and co-operative. It has famous traditional events like tea ceremony and viewing cherry blossoms which I had read about. These are some kind of attractions for me to think about Japan first. Also, I like delicious food 'sushi', which is not available in Sri Lanka.

After graduating from Sabaragamuwa University of Sri Lanka in 2009, with a BSc (special) degree in environmental Science and natural resources management, I was appointed in the title of environmental officer at National gem & jewellery authority in Colombo, Sri Lanka. It was on the basis of contract for two years, entitled with duties of environmental impact assessments (EIA) and planning environmental rehabilitation projects.

Meanwhile, I had been struggling for the placement of higher education in Japan. I was studying some basics of Japanese language, before arriving in Japan. Finally, my dream realized when I could contact Professor Hiramatsu over the web. I wanted to join in his environmental laboratory. Thanks to him, I'm here today. He showed me the path of entering Gifu University with the help of BWEL programme for which I applied next. Luckily, I was chosen as a scholar of BWEL programme in 2012. I arrived in Gifu on the 1st of October, 2012 as a research student. After taking up the entrance examination, I could enter the course of Masters affiliated to the faculty of Applied Biological Sciences. My research for thesis of Masters was on controlling the process of denitrification in flooded rice soils by using microbial fuel cell theory. This is aimed at suppressing the loss of nitrogen fertilizer in flooded paddy fields by controlling soil redox potential. During this time, I could attend the conference of JRCSA in Fukui for the presentation on its annual session in 2015. In addition, I just took part in a Japanese speech contest called 'WFWP contest' held among the international female students in Gifu and gained a special prize to my surprise.

BWEL programme was much supportive to make easier the life in Japan. Additionally, I was teaching English at Bairin elementary school in Gifu city and also at a private institute for some time. On the other hand, teaching English helped me to build up good relations with Japanese people and also I enjoyed learning the culture. In 2015, my husband could enter Gifu University. Although we have so many difficulties, we try to overcome them as a family, while during our studies in Japan. Recently, we started the new life with our newborn. Things have become challenging in Japan! Anyway, we must keep struggling to make a better world for everyone.

Currently, I'm studying the course of Biological resource science under the Department of environmental and agricultural engineering of United Graduate School of Agricultural sciences. I continue doing this research for my doctoral course. Research of master course was a good basis on my doctoral course. My research aims at investigating applicability of microbial fuel cell in flooded rice soils for the control of denitrification, while nearing the practical use of microbial fuel cell besides its main purpose of current generation. Electrode modifications and anodic microbial aspects are focused mainly in this study. I always appreciate the sincere help of our Professors, BWEL programme and Graduate school office - Renno throughout this course. Thank you very much Hiramatsu sensei and Onishi sensei of Gifu University and Imaizumi sensei of Shizuoka University for guiding and supporting me kindly throughout my research course. Especially, the BWEL programme is such a great help in developing our communication skills, co-operative work and presentations. I do hope that we can go into the world with much confidence after studying in Japan very much interactively. Teaching, sharing and applying the knowledge obtained in Japan is my job to choose next. Therefore, in the next two years, I would work hard for my research study.



Andriyana Setyawati

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）

My name is Andriyana Setyawati from Surakarta, Central Java, Indonesia. I was graduate from Sebelas Maret University, undergraduate in March 2012 and master course in March 2014 with majoring in Agronomy (Plant Science) then entered to doctor program since April 2015 at United Graduate School of Agricultural Science (UGSA), Gifu University belong to Utilization of Biological Resources under Professor Tohru Mitsunaga. When I was student in Indonesia, several lecturers pursued their doctoral course from Japan University. They always told about Japanese culture, the high's technology, them hardworking, independent person, good education and save environment. It was motivated myself to study in Japan, and finally I have chance to pursue my doctoral program in Gifu University.

In April 2015 I began my life in Japan. It was really tough in the first time since came to Japan, because different environment as Indonesia, for instance the weather, humidity, language, personality habit, and the culture. Nevertheless, my supervisor Prof Tohru Mitsunaga warmly welcomed me, in addition the renno staffs and all of the students in my laboratory were pretty kind and friendly. They were really helped me for daily living and everything related to laboratory equipment for did the research, therefore it was enabled for me to through day by day.

Recently, I am performing my research about Potential use of Indonesia medical plant as Melanogenesis bioactivity. This study concerning to decrease melanin concentration in the B16 melanoma cell using Indonesian medicinal plant. Melanin is an important defense of human skin against the harmful effects of UV radiation due to its ability to absorb and reflect UV energy and its ability to scavenge oxidative free radicals. Overproduction of melanin content in human body caused hyperpigmentation in the epidermis and induced

several of skin problems. Excess production and accumulation of melanins characterize a number of skin disease and acquired hyperpigmentation, such as malesma, post inflammatory melanoderma, solar lentigo, freckles, age or liver spots, and actinic damage. Indonesia is one of the world major sources of useful plant resources. Melanogenesis is a biosynthetic pathway that occurs in differentiated cells known as melanocytes, located in the lowest layer of epidermis in human skin.

According to the abundance source medical plants, it is very encouraging to explore the potential of Indonesian natural source to maintain the health and cure the disease. However, huge unexplored natural sources for development the potential new drugs and medicine from original Indonesian plant and great chance is largely open to find bioactive compound that able to inhibit melanogenesis bioactivity in human skin. Start from this opportunity I would like to search active compound from Indonesian medicinal plant for decreasing melanin production.

Finally, I would like to deliver my sincere gratitude to my supervisors, Prof. Tohru Mitsunaga as a main supervisor, co-supervisor Prof. Kawai, co-supervisor Ass.Prof. Yoshokuni Teramoto, all of the member of Renno office and all the member of Laboratory Natural Product.



伊藤 弘樹

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）

私は、植物の酸性土壌耐性に必須な STOP1 転写因子が酸性土壌ストレス下で耐性遺伝子群に対してどのような分子機構により転写制御を行っているのか、また、それら機構の植物種間差に関する研究をしています。

現在の研究室構成が、先生 2 人、博士研究員 1 人（インド）、博士 8 人（日本 6、インド 1、中国 1）、修士 4 人（日本 2、中国 2）、学部 1 人（日本 1）とまさに日本の人口ピラミッドを象徴するような研究室内高齢化が進んでいますが、恵まれた環境で研究できているなど感じています。また、留学生も多く、コンスタントにサンドイッチプログ

ラム等で留学生が来るため、英語でのコミュニケーションの機会も多く、数年前に比べ、英語能力は多少向上した…と思いたい。

この博士課程の一年間は、研究計画通りに進まないことも多く、実験も失敗ばかりで、試行錯誤の毎日、論文執筆も進まず、大変なことばかりでしたが、充実したものでした。

この一年間で最も大きな経験は、11月に3週間弱の間インドネシアヘインターンシップに行ったこと。Great Giant Pineapple Companyでは、貧栄養酸性土壌地帯のインドネシアで実際に行われている大規模な農業生産現場での調査やディスカッションを通して、自身の酸性土壌作物の分子育種研究への期待や重要性を感じ、学ぶことが多かった。アンダラス大学を訪問した際は、酸性土壌研究に関する議論を交わし、自身の研究のモチベーションの向上にもなり、有意義なものとなった。インターンシップ終了後にスプラス・マレット大学にてインターンシップの報告と自身の研究について発表を行い、自身の英語力の無さや経験不足が顕著に出てしまい、悔しさが残った。今回のようなインドネシアでの酸性土壌研究に触れる機会、発表の場を与えていただいたことにとっても感謝しています。この貴重な経験を活かし、今後の研究生活を送っていききたい。



楠 和 隆

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）

博士課程1年次の1年間は、大変国際色豊かなものとなりました。5月まで研究室に滞在されていたカナダアルバータ大学の先生とは毎日昼食をとり、ネイティブとの英会話に大変苦戦しました。8月に行われたThe 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2015では、ポスター発表を通してインド・中国の大学の先生方とディスカッションを楽しみました。9月は研究インターンシップとしてインド工科大学グワハティ校（IITG）を訪問し、IITGの修士・博士課程の学生に対してトランスクリプトーム解析に関する講義を50分程度行う機会を得ました。用意した資料が多すぎたため時間が超過してしまいましたが、Omics解析の楽しさを伝えられるように声を張り上げました（教室天井についていた巨大なファンがうるさいため）。コンピューターサイエンス学部の研究者との研究打ち合わせでも、今後の協業に向けて一定の成果を得ることができました。10月はクロアチアで開催されたThe 9th International

Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pHで研究発表を行いました。また、10月から翌年3月にかけてサンドイッチプログラムで研究室に滞在したIITGの博士課程学生に対しては、研究全体に渡って指導を行いました。11月には、研究室に1週間滞在されたインドグワハティ大学の先生とディスカッションや観光を楽しみ、12月のウィンタースクールプログラムでは、IITGコンピューターサイエンス学部の学生が研究室で行う研究活動の企画立案およびプログラム構築の技術指導を通して、農学と情報科学が協業する活動をシミュレートすることができたことが、よい経験となりました。これらの活動の他、研究室に常時滞在している4~6人の留学生・外国人ポスドク（インド・中国・エジプト）に対する日々の研究への助言等を通して、他国の人々の考え方を多く学ぶことができました。

課題としては、この1年はウェットの実験に多くの時間を割くことになり、本来の研究テーマの主軸であるバイオインフォマティクスを利用したネットワーク解析手法の開発が後手に回ったことです。二年次の1年間はデータサイエンスを中心に取り組む予定です。



中 本 航 介

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：上野 義仁教授（岐阜大学）

本研究科に入学して1年間が経過した。あっという間の1年間だったが、修士課程までとは異なり研究以外にも多くのことを経験することができた。その中で、特に研究インターンシップが印象に残っているので紹介したい。

私は本年度の9月に、研究インターンシップとしてインド工科大学グワハティ校（IITG）に約2週間滞在し、その間現地でも実験をさせていただいた。卒業後は海外に留学したいと考えていたため、良い経験になると思い今回の参加を決定した。滞在先の指導教員であるBag教授のグループは、新規人工核酸の設計及び合成を行っており、私も同様に人工核酸を設計し、中間体の合成まで行った。実際に目的の中間体を合成することはできたものの、予定外のトラブルなどもあり、合成完了までにかかる時間が当初の予定から大幅に遅れてしまった。また、インターンシップ中はゲストハウスに滞在するものと思っていたが、実際に案内されたのは学生向けの寮であり日本との設備の違いに多少苦労した。海外で研究を行うためには、研究内容だけでなく滞在先の設備や環境についてもよく話し合っておくべきだと痛感した。以上の様に本インターンシップに参加し

たことで、滞在先の指導教官へのアプローチ、研究の提案、英語での議論、異文化での生活といった一連の留学プロセスを経験することができた。

一方で自身の研究は、当初の計画よりも大幅に遅れている。デザインして合成を進めていた化合物が狙った活性を示さなかったためである。これに関しては現在新しい化合物も考えている。

2016年度は修士課程までの研究を論文に取りまとめて一段落したこともあり、博士課程の研究を精力的に進めていく予定である。上述したように狙った活性が出ないことも多々あるが、焦らずにその都度原因を追求し、主査・副査の先生方ともよく議論を行いながら研究を進めていきたい。



廣瀬 紗弓

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）

連合農学研究科に入学して約1年が経過した。私は社会人博士として入学しており、平日は通常通り会社へ勤務し、休日に研究室へと通い実験を行っている。そのため、学部生や修士時代とは異なり毎日コンスタントには研究室に通えず、思うように実験を進めることができずもどかしさを感じることもあり、この1年間は非常に速いものであった。しかしながら、会社ではなかなかすることのできない基礎研究、「何故」を考え突き詰められる時間として非常に有意義であったと感じている。

そんな中、この1年間での成果は下記の通りである。ひとつは、中間発表の実施である。長期履修であるため昨年度は1回の実施を目標としていたが、3月とギリギリではあったものの無事実施することができた。もうひとつは、論文の投稿である。私はウーロン茶ポリフェノールの生成機構について研究を行っており、その中でもカテキン二量体であるウーロンテアニン類に注目して研究を進めている。その中で、ウーロンテアニン類が水溶液中で平衡体として存在することを見出し、その結果をまとめて投稿論文とした。長期履修計画では2年目までに1報論文を投稿することを目標としていたが、それを上回るスピードで達成できたことは非常に嬉しいことであった。また、その内容について学会での発表を行うことができた。

一方で、この1年間は研究室への貢献、係わりということに対しては、あまり実施できなかったように感じている。後輩が揃っている時間帯に顔を出せておらず、後輩たちの実験内容の把握や指導といったことにはあまり係わるこ

ができていなかった。また、議論の進みが遅くなり、受身体制になりがちであったと思う。この点については、会社と大学のバランスは難しいが、その中で時間の使い方について一考し、改善していきたいと考えている。



MALEK KHALED MAHMOUD MARIAN

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）

I am Malek Khaled Marian and I'm from Jordan. After obtaining my Bachelor of Science degree in Plant Protection from The University of Jordan, I started working as a salesman for one of top agricultural companies in Jordan. And since it was always my dream to continue my graduate studies, I decided to apply for several scholarships to study abroad. Then, I got lucky and I was among other few Jordanians to be accepted by the Japanese embassy in Amman to receive the postgraduate scholarship provided by the Japanese Ministry of Education (MEXT). At first I had to take a 4 months intensive course of level A Japanese Language here in Gifu University. During that time, I was preparing for the entrance examination for the master course. Afterward, I enrolled as a master student in the Graduate School of Applied Biological Science under the supervision of Professor Mitsuro Hyakumachi back in spring of 2013. When I completed my master degree program in 2015, I got admission to the United Graduate School of Agricultural Science in Gifu University as a Doctoral student majoring in Plant Pathology under the supervision of Professor Masafumi Shimizu. However, due to certain circumstances, I could only begin my studies in October of last year.

In our laboratory of Plant Pathology, we mainly focus on studying plant probiotics and plant-microbe interactions in the rhizosphere. Our objective is to develop control methods against soil-borne pathogens which cause world-wide economically significant diseases on agricultural crops and are notoriously difficult to control. *Ralstonia solanacearum* is one of these pathogen which causes

bacterial wilt disease, resulting in severe damage to the world-wide tomato production. Biological control method using probiotic microorganisms has been proposed as an effective, safe and sustainable approach. While *Allium* plants have long been known to possess antibacterial and antifungal activities and also play an important role in ecological control of pathogenic microorganisms in agriculture. In my earlier research during my master course I had the opportunity to work on topic of "Evaluation of Suppressive Effect of Chinese chive Intercropping on Tomato Bacterial Wilt Disease". We found that Chinese chive intercropping could reduce disease severity of tomato bacterial wilt, and we hypothesize that at least one of the main mechanisms of disease suppression is that, a consortium of bacteria affiliated to Beta and Gamma-proteobacteria, accumulate in a considerable proportion within Chinese chive rhizosphere and directly interact on the pathogen by antibiosis.

Because of my interest in studying tomato bacterial wilt, we decided to follow the same path in the Doctoral course, and so my present work focuses on "Isolation of biocontrol bacteria from *Allium* plants for controlling soil-borne diseases on tomato". The purpose of my current study is attempting to isolate new effective biocontrol agents against tomato bacterial wilt from the rhizosphere of *Allium* plants and select strains showing disease suppressive activity against bacterial wilt.

Apart of the time I devoted to my research in the past 4 years, I had the chance to visit a lot of wonderful places, learn the Japanese culture and traditions and meet many amazing people. I feel like time is flying so fast and I only have 2 years left, it will be amazing if I manage to use them efficiently to graduate from the Ph.D course. And If I accomplish that, then my next challenge would be finding a post-doctoral scholarship in Europe and in particularly Germany. At the end, I would like to thank all of my professors, family and friends for all the support and help they provided me during my long stay here in Japan.



MUHAMMAD SHARIFUL ISLAM

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）

I am Islam Muhammad Shariful from Bangladesh. I have completed B. Sc in Agriculture and Masters of Science in Biotechnology from Bangladesh Agricultural University. I enrolled as a PhD student in the United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University from April/2015 in the laboratory of Food Process Engineering and Chemistry under the supervision of Professor Dr. Ag. Takahisa Nishizu. I am doing research titled "Destabilization of Frozen Mayonnaise".

Mayonnaise is a semi solid oil in water emulsion which is composed of vegetable oil as oil phase and acidifying ingredient (vinegar), egg yolk (emulsifying agent), salt, flavor, sweetening as water phase. It is an unstable system and breakdown with a variety of environmental stress like freezing, heating etc. Like many others food emulsions it needs to freeze for storage as well as consume with other food gradients. Mayonnaise for being an oil - water emulsion, it is unavoidably separates due to thermal stress generates during freezing. For that it losses its texture and become not suitable for consumption. This problem associated with preserving and transportation of mayonnaise. My research aim to find the cause and mechanism of destabilization of mayonnaise during freezing.

There are many factors associated with destabilization of oil in water emulsion during freezing have been reported like i) denaturation of emulsifier and stabilizer that affect emulsifying properties ii) adsorption and conformational change of emulsifier at the interface. iii) generation of ice crystal cause excess internal stress due to volumetric expansion of water. iv) accumulation of oil droplets due to freeze concentration and v) partial coalescence of oil droplets through bridge formation among fat crystal. In the mean time I did some experiment to achieve the objectives and found destabilization nature of mayonnaise during freezing. It has been considered that generation of ice and fat crystal

during freezing have important influence on degree of destabilization. Some experimental results indicates that the degree of destabilization is greatly depends on time, according to this we trying to quantify the destabilization phenomena. It can be propose, by any means that can hinder the frequency of contact can lower destabilization degree. May be this research can give an indication to reveal the mechanism of destabilization. The result from this research can help to prepare mayonnaise that will bear longer shelf-life during freezing.

In my country, I am a member of Bangladesh Civil Service and currently working in Ministry of Agriculture, Government of the Peoples Republic of Bangladesh. As Bangladesh is a developing country and it made a remarkable progress in crop production in last decades, now seeking processing and preservation of food as part for internal use and also export to other countries. The government is initiating on priority basis of crop and food processing through it's concern organization and also seeking entrepreneurship to build industry on crop/food processing through public-private partnership. The opportunity to study here will help to gather knowledge on food processing and utilization of many instruments in research. After completion of my graduation I will back to my country. I hope, the knowledge I will acquire while studying here will help to contribute for the expansion of processing technology and research in Bangladesh.

I am enjoying here the research and Japanese culture, food very much but time run very fast.



Methavee Peanparkdee

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

I am Methavee Peanparkdee from Thailand. I graduated master degree from Department of Food Technology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand. I interested in the relationship between food and health. From my

point of view, there are many plants in Thailand which contain antioxidant compounds. These compounds have functional properties of preventing and decreasing a risk of some chronic diseases including coronary heart disease, cancer and diabetes. When I was master student, I researched on the topic of "Encapsulation of extract from mulberry *Morus alba* L. leaves by polymer-polymer interactions". This study aimed to obtain high efficiency extract from mulberry leaves and to produce high efficiency microcapsules. However, many problems were also found in this research and it should be studied intensely. Moreover, I expected that the microcapsules from Thai plant extracts could be used for improving human health in the future. For this reason, I would like to continue on studying in this field and started planning to study the PhD program. I searched for the information and found that research in this area is very active at Assoc. Prof. Satoshi Iwamoto's group of Gifu University.

From April 2015, I started my PhD program at The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University. Since I started the PhD program, I have faced many challenges and also got the valuable experiences. I continued researching on microencapsulation together with learning Japanese language and applying for the scholarship. I have learned how to use particles size analyzer and zeta potential analyzer for determining the properties of microcapsules. Then, I prepared and submitted my first research paper on the topic of "Microencapsulation of bioactive compounds from mulberry (*Morus alba* L.) leaf extracts by protein-polysaccharide interactions" to The International Journal of Food Science and Technology on September 2015. At that time, I got many comments from the reviewers. After trying hard to improve the manuscript and responding to the reviewer's comments, this research paper has been finally published on March 2016. On September 2015, I attended the Integrated Agricultural Seminar 2015 and presented my PhD research proposal on the topic of "Extraction and microencapsulation of bioactive compounds from Thai riceberry bran". I am very glad that I was awarded as the best presenter in this seminar. For Japanese language, I have an opportunity to prepare the scholarship documents in Japanese and take Japanese class at

Gifu University, thus my Japanese skills was improved. I have passed the Japanese language proficiency test (JLPT) in level N2 on December 2015 and won The Iwatani International Scholarships for academic year 2016.

At the present, I am researching on the topic of "Extraction and microencapsulation of bioactive compounds from Thai riceberry bran". Nowadays, Thai rice farmers are among the lowest earning in Asia. To illuminate this problem, Thai government plan to encourage farmers to grow value-added rice because riceberry can bring in twice the price of white rice. Moreover, many recent studies reported that pigmented rice and its bran is an excellent source of antioxidants including vitamin E, γ -oryza nol, phenolic compounds and anthocyanin which have an efficiency to decrease a risk of some chronic disease. However, in Thailand, rice bran is mainly used as an animal feed. There are only a small proportion of rice bran that consumed by humans. Therefore, this research aims to increase the value of Thai rice bran by developing the novel application of rice bran. To extract bioactive compounds from riceberry bran, we should consider not only the efficiency but also the safety of the extracts. Therefore, the selection of low-toxic solvent is necessary. In this study, microencapsulation process is used. This technique can use to protect bioactive compounds from environmental factors, extend shelf life and improve the release-properties of bioactive compounds.

For the future, I would like to continue my research in this field and try to achieve my expectation. I hope that produced microcapsules could be used in food and pharmaceutical industry for improving human health.



八 神 なほ子

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）

博士課程1年次は私の今までの研究生活の中でも、最も充実した1年であった。修士課程とは異なり、分析機器の管理や学生指導など責任のある仕事を任されるようになった。中でも、使い方の指導や機器の不調時の対応など、実験と両立をさせる事に苦勞した。しかし、その仕事を通じ、どのようにしたら皆が気持ちよく使用出来るのかを考えるようになった。これにより、今まで「当たり前」だと考えていたことが先輩、スタッフ、先生方が見えない所で私たち学生のために時間を割いて下さっていたのだという事を実感した。更に、私がかつて先生方や先輩方をお手本にして多くのことを学んだように、後輩も私たちを見ていると考えると、日々の実験に対する態度や仕事への取組みをしっかりしなければならぬと考えるようにもなった。今はまだまだ未熟ではあるが1年次に学んだことを生かし、模範となる研究者となれるように精進していこうと思う。

研究に関しては、修士課程に引き続き「2,3-環状保護糖供与体を用いた立体選択的グリコシル化の検討」を行ってきた。修士論文での結果をもとに更に最適化することに成功した。そして、これまでに得られた結果を4th UGSAS-GU International symposium 2015 (ポスター発表)、糖鎖科学中部拠点 第12回「若手の力」フォーラム (口頭発表)、環太平洋国際化学会議(口頭発表)にて発表を行った。そのうち、UGSAS-GU International symposiumではポスター賞、「若手の力」フォーラムでは奨励賞を頂くことが出来た。これらは、自分の力だけではなく、指導や助言をして下さった先生方やスタッフ、先輩のお力添え、また、何よりもM1から様々な学会へ発表する機会や勉強をする機会を与えて頂いた結果であると考えている。

2年次は昨年度に学んだことを研究や発表、後輩指導に生かし、更に成長をしていきたいと思っている。

最後に、環太平洋国際化学会議での発表に関わる多大な援助をして下さいました連合農学研究科に深く感謝致します。

平成28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

- 期 日 平成28年9月28日（水）～30日（金）
- 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
- 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）→愛知県青年の家）

- 特別講師 Onwona - Agyman Siaw（東京農工大学准教授）
Sachithanantham Srikantha（岐阜大学教育推進・学生支援機構特任准教授）
中田 光彦（株式会社サラダコスモ 商品開発本部研究開発部部长）

5. 日 程

平成28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:		9:		10:		11:		12:		13:		14:		15:		16:		17:		18:		19:		20:		21:		22:		23:						
	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00	30	00					
9月28日(水)	※ 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	懇親会 準備	夕食 懇親会・フリーディスカッション (野外) 18:00～21:00	自由時 間・入浴 21:00～ 22:00	就寝 準備	消灯																		
9月29日(木)	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～ 特別講 演 スリカン タ特別講 師	休憩	14:00～ 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	夕食 フリーディスカッション (食堂) 18:00 ～ 21:00																																	
9月30日(金)	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	11:15 ～ 特別 講演 中田 特別 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																																		

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28日(水)		各自用意	バーベキュー700 薪 50	1,450	450	岐阜：X X 静岡：X X 大学運営費	26,750 大学運営費
9月29日(木)	450	650	700	1,450			
9月30日(金)	450	650					

7. 宿泊 宿泊室(部屋割)は受付の際にお知らせします。

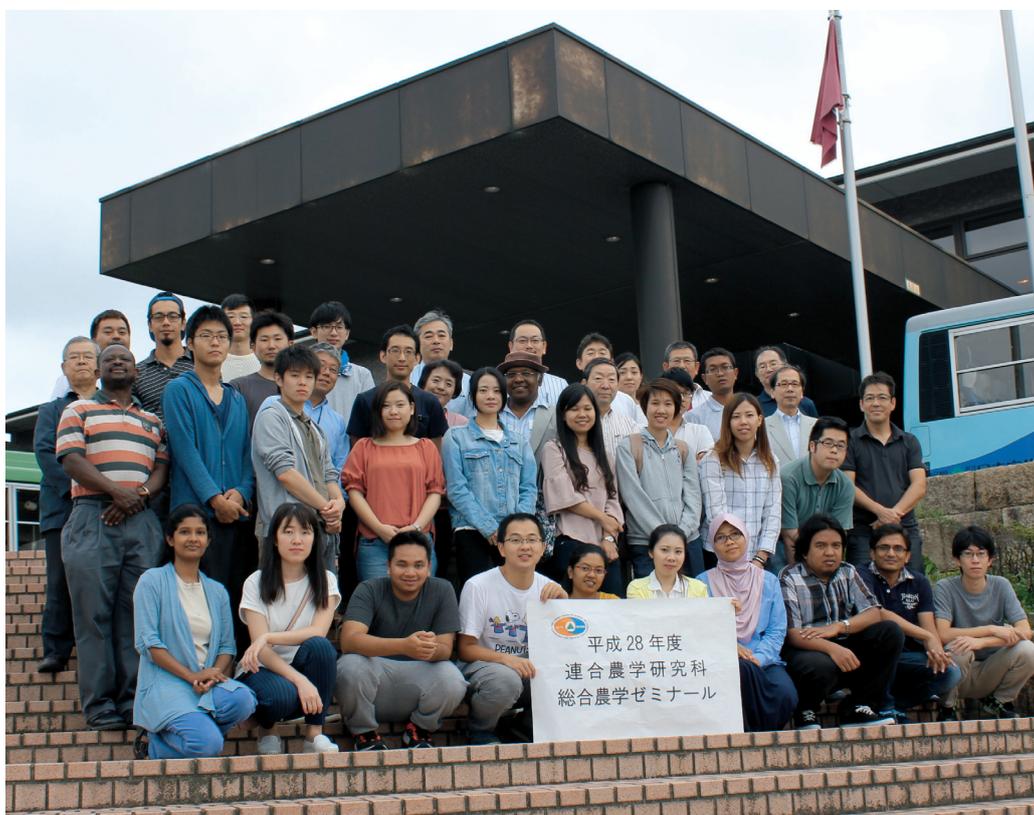
8. 携行品 テキスト(実施要領), 筆記用具, 発表用のパワーポイント, 上履き, バスタオル, タオル, 洗面用具, ジャージ等(寝巻き), 雨具, 着替え, 常備薬, 健康保険証(コピー)

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25分程度(発表15分程度, 質問5分程度)の研究発表を行う。

○ 終了後、レポートを平成28年10月14日(金)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



参加者全員で記念撮影

平成28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、平成28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28日（水）～9月30日（金）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（東京農工大学准教授）、Sachithanantham Srikantha（岐阜大学教育推進・学生支援機構特任准教授）、中田光彦氏（株式会社サラダコスモ 商品開発本部研究開発部部長）を特別講師に招き、受講者27人の出席を得て実施した。



懇親会



質疑応答風景



学生の研究発表



中田光彦氏の特別講演

As a doctoral student of The United Graduate School of Agricultural Science, I attended the integrated agricultural seminar on 28th-30th September 2016 at Aichi-ken Seinen no ie. This seminar was a good chance for students from Shizuoka University and Gifu University to exchange their experience both academic researches and the difference in their cultures. Moreover, the special lectures were very valuable for academic life during the Ph.D. course.

The first special lecture was "Challenges in Pursuing a Ph.D. Program in Japan" by Asst. Prof. Siaw Onwona-Agyeman from Tokyo University of Agriculture and Technology. It was no doubt that this lecture was very useful for the academic life of doctoral students, especially for foreign students in Japan. This seminar provided a motivation to face and overcome some difficulties during the Ph.D. course, such as trouble in deciding on research topic, lack of communication with supervisor and lab mates, and language barrier. Asst. Prof. Agyeman gave some amazing ideas for students to try and solve those of problems which are applicable to a wide range of our academic life and future careers. The research continuously evolves. Thus, we have to be flexible and open our mind to learn many new things. In addition, Asst. Prof. Agyeman also expressed his study and work experience in Japan, which was helpful for foreign students to more understanding into Japanese culture.

The second special lecture was "Rejection is Our Fate" by Prof. Sachi Sri Kantha from Gifu University. In this lecture, Prof. Sri Kantha expressed his research experience in famous research institutes in several countries, and he also gave some fantastic advice to deal with the challenge of research publication. As everyone know that Ph.D. candidates will be enabling Ph.D. by publication. Most of the presentations always talk about how to get published, but this lecture did not. Prof. Sri Kantha provided the interesting strategies to deal with the rejection from academic journal. Moreover, he also shared his special tricks to improve writing skill. Writing is a skill developed through practice. Thus, his lecture was very helpful and encouraged students to practice their writing skill.

The third special lecture was "Vegetables Business and Research & development" by the guest lecturer

Mr. Mitsuhiro Nakada from SALAD COSMO Company. Unfortunately, this lecture was held in Japanese. I did not 100% understand because of language barrier, but it was still an interesting lecture. This lecture provided some information about company's products and research activities. And lastly, Mr. Mitsuhiro Nakada gave a chance for students to ask a number of questions about vegetable business. His lecture suggested that the changes in technologies and consumer expectations led to increased competition, and offer opportunities to produce specialized products in new market. This information was enabling all students to more understanding in agricultural and food industry.

In addition, each student had to present their own research plan and the progression of their research for 20 minutes during the 3 days of the seminar. It was a new and interesting experience to learn more about the researches in the different field of studies, such as management of biological environment, agricultural engineering, and utilization of biological researches. The discussion with other professors and students was a good chance to criticize our research plan and get new ideas to improve our works. The comments from others researcher were also very helpful to improve our presentation skill. Apart from that, this seminar provided an opportunity to learn in the stimulating educational environment. We gained more knowledge from special lectures and student's presentations, and also had a chance to exchange our idea with professors and other students outside the classroom. From my perspective, this seminar is a precious opportunity for sharing viewpoint, knowledge, experience, as well as build up a tight relationship with other students. Finally, I would like to express my sincerely thanks to The United Graduate School of Agricultural Science for the organization of "The Integrated Agricultural Seminar". This seminar increased depth and breadth of my knowledge and experience. I believe that the knowledge and experience that gained from this course may evolve into my way of working and thinking. (Wさん)

The integrated Agricultural seminar of United Graduated School of Agricultural seminar in this semester was held in 1-2, Namimatsu, Miai-cho, okazaki-shi at 28-30 September 2016. This seminar was followed by 27 participating student (23 students from Gifu university and 4 students from Shizouka university). The seminar activity including the students presentation about their own research and special lecturer from Asssoc. Prof. Ongona-Agyeman Siaw at day one, Assoc. Prof. Sachithanatham Sri Kantha at day two and Mr Mitsuhiko NAKADA at day three.

For students presentation, almost all student presented their research proposal. At this time, almost the students research topic were about genomic study and gen metabolism in the plant againts enviromental stress such as mineral stress (metal) and temperature stress. The other topics were separated into several topics such as forestry, food distribution, animal welfare, food processing and adhesive wood technology.

For special lecture, in this seminar, we got the new knowlegde from Agyeman Sensei and Sri Khanta Sensei about the things that i have to consider during do our Ph.D study. Agyman Sensei was informed us about motivation and the things that i have to do with our research for obtaining good data for publishing. Sri Khanta Sensei was taught us about motivation in writing the manuscript. The rejection of our manuscript when we try to publish our paper was a natural thing. He gave information that so many famous researcher also have experienced for rejection. The Sensei gave us the advise that do not give up to do research and writing. There is one quote from Sri Khanta Sensei that motivated me as a lecture to do more good research. He told that " there is no good teaching without good research and there is no good research without teaching". To be a good teacher i have to do more good research, and to do to a good research i have to teach more my knowlegde to other with well.

For the last special lecturer from Mr. NAKADA, it was interesting for me. Nevertheless the lecturer was held in japanesse, there are some point that i can get. Businesses is the way how to make customers. This quote was intersted to me. In my opinion, businesses is how to follow the market but

Mr. NAKADA informed me that to built new businesses, we can create our own customers. Mr. NAKADA is from Salad cosmo Inc. Salad Cosmo has sold soybean sprouts in japan market. Even they sell soybean sprouts with little bit high price compare to other vegetable, but they can make soybean sprouts become famous healthy vegetable that consumed by japanesse people. The beneficial isoflavones in soybean sprouts consumption was the main strategy to sell the soybean sprouts to customers.

In this seminar, i got many beneficial things, such as: i can make new friends, increase my japanesse language ability, refreshing from daily laboratory activity, learning japanese manner and got new knowlwgde from all Sensei. As a lecture in my country, this activity also inspired me for my future activity when i back to my country after getting my Ph.D. Integrated seminar with many subject or major will make our prespective of science will be increased. We need to discuss with our friends from other major to enrich our idea to make good research design and obtain good data that can publish and have beneficial for science. This seminar gave a lot of feedback to enhance the students research plan.

This seminar has been running well with a very good arrangement. Time schedule and activities setting were organized with well. I also greatly appreciated and grateful the committee for serve us the moslem students with provided the halal food. We did not worry about our food safety and our comfort during this activity.

My suggestion for this activity is about the evaluation for the students. In this seminar the students was trying to perform our presentation with their own style. But almost we did not know how to be good presenter for scientific presentation. We just got little information for how to make good power point slide by the comment of the audience during presentation session. I hope, there is a lecturer about how to make good scientific slide and how to be good presenter of scientific presentation at the end of this seminar activity. Therefore, the students also can make self correction about their own ability. (Dさん)

I'm very much proud and delighted for having the opportunity to attend that sort of very interesting seminar. At least 27 students were presented their ongoing research data in that seminar. Unlike others, I elucidate my research proposal. It was an extraordinary platform to share my research view with others. On the other hand, I also learnt a lot of interesting and important messages from others research materials. These things along with the criticism during my presentation will help me to do better research in future.

In addition, three special lectures were also held during that seminar time. All of the lectures were full of important messages to the young researchers. I think the entire student gathered valuable knowledge as well as suggestion to do their research accordingly. I also got some valuable advice and suggestion from honorable professors; I think which will help me to do my research properly. I'm very thanked full to those honorable professors.

Beside these, the venue of the seminar was just awesome. Every time I want to go a new place to see the awesome beauty of the Japan. I would like to thank the authority to select such a nice place. Again and again I fall in love with Japan.

Finally I would like to give my sincere gratitude to every person who was directly and indirectly related to arrange the seminar. I'm very lucky for having the chance as a participant of that seminar and feeling proud as a student of Gifu University.

(Uさん)

I have to say that it is very pleasure to have a chance to join this seminar. Personally, I think if someone want to do research, having an idea is the key. The purpose of science, is to find out the problems, then solve them. There are countless of problems waiting for us to solve. Some of them are "huge" and worldwide problems, some of them are "small" and local problems. In my own opinion, depend on modern technology, the most difficult part is not about solving the problems, but to find them. There is no doubt that a person with more open vision will be more sensitive to find problems. Integrated Agricultural Seminar is like a great

platform that allow the professors, experts and students from different research fields gather together to discuss and communicate with each other. It will never be boring while communicating with someone has wider vision.

During Integrated Agricultural Seminar, I think the most helpful presentation for me right now, are given by Associate Professor Siaw ONWONA-AGYEMAN and Sachi Sri Kantha Sensei. For most of foreign student here, especially from non-English speaking country, using English to write scientific paper is one of the main problem. Thanks to Agyeman Sensei, I learned a lot during that 1-hour presentation, realize that I made a lot of grammatical mistake and did not use appropriate words, such as when to use past tense or perfect past tense, or the different between "is", "was", "had", "could have", "should have" and "must have" when using them. Besides, I had learned a lot about how to wright the different section of scientific paper. For my own part, I totally agree with Agyeman Sensei's words "introduction is the most difficult part when writing a paper". In order to write a good introduction, we need to read a lot of paper and take out the key information, then put them together and make them to an attractive story. I have written a review when I was a master student. As I remember, introduction almost took me a month. It is the first time to write a scientific review and before writing, I already took out the key information from about a hundred paper. However, I totally underestimated the difficulty of "making a story".

Different from Agyeman Sensei, Kantha Sensei talked about the fate which all the researcher will face to: rejection. I don't like Kantha Sensei had published so many papers, but I think I have the same feeling about rejection because it not only happens during submit for publication, but also during thesis submission. When I was a bachelor student, my thesis was rejected by my supervisor for about ten times. The first time I got my thesis from supervisor, the blank of A4 size paper are full of comments. To be honestly, I didn't want to see it for a second and want to throw it into the trash can. However, I didn't want to give up, otherwise all the time I spent on it will be wasted. So I picked myself up and followed the comments to

improve my thesis. After improvement, the comments on my thesis became less and less. Ten times later, my thesis had been recognized by supervisor. At that time, I compared the first and the last version of thesis, suddenly I realize the difference. So for my own part, sometimes rejection is not a bad thing, on the contrary, it could improve yourself.

As for student presentation, there are too many excellent ideas in it and I can't tell them all. Three different courses students were giving totally different presentation and everyone has their own angle to see the problem. I think that is the most important thing we should not ignore.

Generally, Integrated Agricultural Seminar was a very good activity that allow us to open our vision and learn some useful skills. (Wさん)

この度、総合農学ゼミナールを博士課程1年目のこのタイミングで開催していただいたことは非常に有意義で得るもの大きいものでした。そのポイントとしては、①同期の学生との交流を通じて同じステージで研究をしている仲間を得ることができました。②特別講義を通じてこれから学位の取得を目指して研究を進めるにあたっての心得について学ぶことができました。③プレゼンテーションを通じて、自身のプレゼンテーション能力を客観的に把握するとともに、同期の研究内容を聞くことによるさまざまな発想をとりいえることができました。

まず①について、特に私のような社会人ドクターにとっては非常にありがたい機会となりました。特に連農は半分以上が留学生ということで、同ステージで研究を進めている仲間を日本のみならずアジア全体で得ることができたことは、これからの学生生活をすごす上でも、卒業後の活動の中でも非常に有意義でした。また、世代の点でも、修士よりそのまま入学した学生から社会人ドクターまで幅広く、同世代の仲間からアグレッシブな若手まで、普段の社会人生活の中ではなかなか得ることのできない仲間を得ることができました。ただ、この1回のゼミだけでは十分ではないと思います。今後の学生生活の中で交流することでより強固な人間関係を築いていきたいと思っています。

次に②について、Agyeman先生の講義では論文表現における日本的な書き方と論文で書くべき表現の違いについて、実際の書き方から心意気までご教示いただきました。今後の論文作成で活用したいと思っています。SriKantha先生の講義では、この先長い研究生生活の中で起こりうることを先輩の事例をもとに紹介していただきました。一人で考えていると自分の目の前のことしか見えなくなりがちですが、

より長いレンジで俯瞰してみることを常に意識していきたいと思います。中田部長の講義では、分かっているようで見失いがちな自分の研究の目的・ゴールを、改めて明確に示していただけたように思います。自分の調べているエビデンスは、消費者に分かりやすく見える形にしない限り全く無意味であることを改めて教えていただきました。最後のスライドで示していただいた5つの力、特に重要な人脈力と質問力、これについては日々心がけたいと思います。最後に③について、自分に不足しているのはまずは研究の背景と目的をより分かりやすく示すことであることを強く感じ、改善していきたいと思っています。発表態度についても、他の学生の発表を参考にしながら、動きがありかつ安定感のある態度がその発表の説得力を増すと感じ、今後改善していきたいと思っています。研究内容については、自身のデータ量の不足を痛感しました。当然のことかもしれませんが、新たな知見を導き出すには、粘り強い研究活動が不可欠であることを改めて気づかされ、今後より一層の努力が必要ことを痛感しました。今回は、すべて英語の発表であったことも、自身の英語能力がどこまでなのかを気付くことができ、非常に有意義でした。

今回のゼミは非常に気づかされること、得るものが多いものでした。ただ、このゼミを実り多いものにするか否かは、すべて今後の活動にかかっていると思います。今回のゼミでの気づきを日々心に留め、このゼミを実り多きものにできるよう、今後の研究活動を進めていきたいと思っています。(Yさん)

From 28.September-30.September 2016. We Ph.D. students that from The United Graduate School of Agricultural Science had a substantial Integrated Agricultural Seminar in 'Aichi-ken Seinen no ie'.

It's a great change to communicate with the other Ph.D. students that may doing different areas of research. Especially we had three special lectures. 'Challenges in pursuing a Ph.D. Program in Japan' of Professor Siaw share us the experience about (1) directly related research challenges (2) Indirectly related research challenges (3) How to overcome these challenges (4) Tidbits on presenting research findings in English (5) Introduction to a new JICA/JST SATREPS Energy Project.

It's a good and humorous speech, and have to say that his lecture is really helpful for us to get along with our research and Ph.D. life. Then the second day, we have a change to listen the lecture of Professor Sachi about 'Rejection is our Fate'-Roald Hoffmann, it's a very Impressive lecture and what

he showed us that mails he has consult to Mr. Roald Hoffmann let us know a lot of great experience and can learn profound philosophy form it. And it also made me start to think that 'Are we human are already rejected by destiny ', I'll try to find out the answer in the rest of my life. The last day we had a lecture about 'The distribution of Japan's domestically vegetable' which is also much closed to my research and study. This lecture had given me a lot of news points and question s after I found that Salad cosmo is a company of the world's first functional indication food with freshness vegetables and what a plant factory is like in this company. Mr. Nagata also mentioned a new distribution way that 'As for us,high added value of vegetables aims at becoming it'. To discussion about this, for me is very meaningful process. Since 2013, I began doing research about the formation system of Japan's domestic vegetable trade pricing. And Japan's traditional distribution lasted almost 50 years.With only small changes to this policy guidelines and spontaneous market restructuring. During the course of my investigation, the results of the data analysis showed it would take approximately two days, and 45-50% of retail price is the cost for distribution. This means when you buy one dollar worth of cabbage in supermarket, only fifty cents is paid to the farmers. The rest is paid to the distribution industry. Even more importantly when the vegetable prices decrease, the cost of distribution is still 40-45%. Most of the losses have to be borne by farmers. This decline in price only adds to the problem because the Japanese agriculture needs to work on solving many other problem like aging population, declining birthrate etc.

To address this issue, I want to propose a goal that shorten the circulation and build a trading platform between consumers and producers during my research. And the basis of construction of this trading platform is BI. We can use an actual instance to describe that in the near future, a part of agricultural production will how arrive in consumer's hands. et us assume that you just bought something in the supermarket. After paying, the cashier gives you a shopping receipt. Using your phone, you open a APP called X-ton. This X-ton will scan your receipts to find out what kind

and the quantity of agricultural produce you bought. According to the member of products you bought, you will earn some points in X-ton. They will be stored in your account.

The idea in X-ton is when have saved five points, this represents the same thing as if you already bought five apple in supermarket. You can choose an apple seed in X-ton, and each seed is corresponding to actual producers, so when you choose one you can see the name of the producer, production area, described by his own about company, as well as an evaluation by the others who have purchased from him. After you compare and choose one seed, we assume that you will chose A producer's. Then you start to grow this seed in X-ton, 2 days later, your phone reminds you that your seed that you planted has already become an apple. Now at this point, you can choose exchange in X-ton's system. A producer will sent you a really apple. You can also sell this virtual Apple to X-ton, X-ton will pay you some virtual gold that you can use to buy some other seeds. You can give seed as a gift to a friend in X-ton.

You see, during this whole process, we are directly linked up to producers and consumers, and more importantly, you get this apple for free.

And to make out this platform, is inseparable from data analysis, the construction of model, and all of them are an integral part technologies of BI.

Anyway thanks Mr. Nagata, his lecture give me this new idea and I'll keep working on it in the future. (Nさん)

Seminar integration of agriculture was carried on in Aichi-ken Seinen no ie. We departed from the university Gifu on Wednesday, 28 September 2016 at 9:40 am by bus. We stopped at a resting place for lunch for about 30 minutes, then went on. Arriving at the Avenue at 1 pm for registration.

The first event started with the presentation of a special lecture on the Associate Professor Siaw Onwona-Agyeman from the Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan. His presentation was fascinating. The material presented entitled challenges in pursuing a Ph.D. program in Japan. He not only share knowledge about how to carry out research, communication

with the supervisor and how to write a good paper, but he also shared his experience with different languages and cultures that he faced when coming to Japan at the first time. He told his story when he decided to learn about the destruction of forests. Including the destruction of forests in Japan caused by the snow. His friends laughed at him, how do you apply your knowledge in your country later, because there is no snow in Ghana? He also talked about cultural differences, such as meal; Japanese eating can use both left and right hand, while in his country may only use the right hand even the taste of the food remains unchanged, but that is culture, we must respect each other.

The next session there was a presentation by four students, a presentation for 25 minutes including 5 minutes for question and answer session. Students must present the research that has been done and also next research plan. Although many areas of science are not same in each student, broadly we captured the information presented. We are all participants must provide an assessment to every presenter to obtain the best presentation that will be announced at the end of the event.

Once the presentation is finished, we prepared dinner, the barbecue. Since we are Muslim, we do not eat meat that is not halal and also does not eat pork; then they provided us with seafood and vegetables. We enjoy the food very much because the food is delicious. At barbecue time, we were able to talk with students from other disciplines, with the staff even with the lecturers. The seminar participants also from other countries, so we might practice our English language skills and shared knowledge and information with them.

The second day starts at 7 am with the sports schedule for about 15 minutes. I was very happy with this activity because the body felt fresher and ready for the next activity. After that was breakfast time, and meals for students who can not eat meat nor Muslim, have been set apart. At the cafeteria table too, we can share various information with other participants of the seminar.

The second day, there were a presentation by several students from 9 am, included me. I felt so nervous at the first time, but I tried my best and could answer some questions. At 12 o'clock was a lunch break. At 1 pm there was special lecture from

Dr. Sachi Sri Kantha entitled "Rejection is our fate." His Lectures is always interesting. I used to follow the course Scientific English writing, his class, very exciting and inspiring what he has earned from hard work over the years. He had published many papers. I want to be like him, very productive. He also has experienced on rejection, the key is "do not ever give up," submit to another journal. He also suggested to write a diary in English; it will help you to improve writing skills and used to pouring our ideas easily. He wrote a diary since in bachelor degree.

The third day or the last day, there was still four students who presented the results of his research. There was a student who presented his research with cartoon, very interesting and easier to understand. Comments from Dr. Sri Kanta is "Has your slide been consulted with your supervisor?" The student answered not yet, because maybe the supervisor will get angry with his cartoon. And Dr. Sri Kantha advised to him to always consult with the supervisor in every presentation anywhere. Even so, that student received awards for the best presentation. The event finished at 12 pm, and after lunch, we back to Gifu University.

I would say my sincere to UGSAS for facilitating this seminar. Through these activities has increased our confidence and also got colleagues from various countries and different areas of agriculture. We will be more eager to complete our studies on time and not wasting time anymore. (Yさん)

**「Challenges in Pursuing a Ph.D. Program in Japan」
Siaw ONWONA- AGYEMAN (Associate Professor,
Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan)**

論文作成に関してはいくつかの注意事項があり、その注意事項を軽視すると内容の理解に困難さを生じ、時として誤解が生まれる場合がある。まず「title」や「abstract」に関しては不必要な言葉は入れるべきではない。簡潔にシンプルなタイトル及び内容で読者に理解させることが重要となる。論文を全て読まなくても理解できるような形で記述すべきである。「introduction」においては"is"と"was"の使い方によって伝わる印象が異なることや事実が違う形で伝わることもあるため、注意が必要である。また、時制に注意することや、学術誌の国によってアメリカ英語かイギリス英語か使い分けることも重要である。さらに、

動詞、助動詞、時制などによっても伝わる印象が異なるため、状況に応じて適正な語句を選択する必要がある。また「Material and Method」や「Result」においては方法や結果を正確に伝える必要があるため、能動態や受動態の使い方にも注意を払う必要がある。

「"Rejection is Our Fate"-Roald Hoffmann」

Sachi Sri Kantha(Center for General Education, Gifu University)

近年、多くの論文が投稿されているが、その論文の多くが"Reject"されている。"Reject"される論文は全体の95%以上あり、PCR (Polymerase Chain Reaction) の原理やMRI(Magnetic Resonance Imaging)の方法論といった著名な研究においてもされている。初めて論文を投稿し、そのままacceptされることは全体の5%にも満たず、非常にまれなことである。そのため、"Reject"されても粘り強く修正することや他の雑誌にも投稿することが重要である。根気強く修正しつづけることによって、"accept"させることが可能になる。

「野菜事業と研究開発」

中田光彦 (株式会社サラダコスモ 研究開発部)

株式会社サラダコスモの「大豆イソフラボン」は日本で最初の機能性表示野菜である。サプリメントや加工食品としては多くの物が機能性表示食品となっているが、野菜では少ない。また近年、肉の消費量が増加したことにより、日本の野菜消費量は減少しており、生産側としても所得不足や担い手不足の深刻化、高齢化、TPPなど、生産・消費の両方の観点からの問題も多い。また、農業の育種・栽培・加工・物流・保管においては現在までに多くの研究・開発が行われているが、野菜に特化したマーケティング戦略は不十分であり、この不十分さが野菜の消費量低下等に繋がっていると考えられる。この点から、株式会社サラダコスモにおいても近年、マーケティングに注目し、マーケティングから研究・開発といった方向での商品開発を進めている。このように、マーケティング等により市場ニーズを吸い上げ、顧客が求める形で野菜を提供することにより、野菜消費量の増加につながると考えられる。

「学生による研究発表及び所感」

国内外からの学生も含め、27名の研究発表を聴講した。発表の仕方やスライドの示し方など、各個人によって様々であり、大変勉強になった。英語の発表ということや分野が違うこともあり、全てを理解することはできなかったが、概ね理解することができた。スライド作成の仕方やプレゼンの仕方についても有用な情報は多く、今後の自身のプレゼンに活かしていきたいと考えている。ただ、家畜・畜産関連のプレゼンが少ないことは若干残念であった。(Nさん)

本ゼミナールは、参加学生が自身の研究テーマについて国籍を問わず英語で発表するものであり、英語でのプレゼンテーションを経験したことのない自分にとっては、非常に勉強になる内容であった。特に、自分の英語力が現段階で一体どのレベルに達しているのかを、はっきりと認識することができた点は、今後の研究人生において大いに役立つであろう。

愛知県青年の家で開催された本ゼミナールは、アジマン講師による特別講演から始まった。まず、日本に留学して文化の違いに驚いたことや博士課程を修了するまでに経験した内容について、ユーモアとジョークを織り交ぜながらスピーチしていただいた。その話しぶりはとても面白おかしく、まさに聴衆を自分のプレゼンテーションに惹きこませるものであった。その後、論文作成時に注意しなければならない英語表現や、どうすれば印象的なプレゼンテーションが可能となるのか教えていただいた。

また、スリカンタ講師による特別講演では、論文を投稿する上で避けては通れないRejectionについてお話ししていただいた。「Rejection is Our Fate」と題したそのプレゼンテーションは、われわれがどのようにRejectionを受け止めるべきかにフォーカスされており、論文投稿時に非常に参考となる内容であった。

特別講演や参加学生のプレゼンテーションについては、話された英語を理解するためにかなりの集中力を要したが、ゼミナールの日程が進行するにしたがって無理なく聞きとることができるようになり、リスニング能力の向上を実感できた。一方、自分の発表では、話したい内容をその場で英語に変換して発話することができず、原稿を読みながらのプレゼンテーションとなってしまい、特別講演で学んだ「印象的なプレゼンテーション」とは程遠い内容であった。一方、他の日本人学生の多くは、原稿を読まずとも説明したい内容を英語で発話できており、自分のレベルの低さを痛感させられた。

他の参加学生の研究内容について幅広く知識を深めることができたことも、本ゼミナールでの収穫の一つであった。中には既に一報目の論文が完成している学生もおり、他の研究の進捗状況には、大いに刺激を受けた。

本ゼミナールで宿泊した愛知県青年の家は、岐阜大学と静岡大学との中間地点である愛知県岡崎市に所在し、各大学から参集するに相応しい立地条件であった。しかし、ホテル等の宿泊施設とは理念が異なり、持ち込んだゴミを捨てることもできなかったため、非常に不便であったことは否定できない。また、初日の夕食のバーベキュー会場では、飲酒が認められておらず、また、移動しにくい会場であったこともあり、先生方や留学生と交流する機会が少なく、非常に残念な懇親会であった。個人的な感想ではあるが、可能であれば次回から別の施設を利用したほうが良いのではないだろうか。(Mさん)

Integrated agricultural seminar -2016 was held at the place called "Aichi ken Seinenno ie" from 28th to 30th September. It started after reception and orientation program from 1pm on the first day. Next, the special lecture was given by Prof. Agyeman Siaw of Tokyo University of Agriculture and technology. His lecture was on the topic - "Challenges in pursuing a Ph.D. program in Japan". It was very much interesting and cheerful. He discussed very much relevantly sub themes and some cases of which several are based on his own experience that he had had while during his student life in Japan. Directly related and other challenges in doing research in Japan was explained vividly. Directly related challenges are selection of topic, sampling sites, journals, and who the co-authors should be. .etc. He further explained by providing good examples. Also the communication with supervisor, communication with lab mates, laboratory equipment/facility issues also are among those challenges. Other challenges are gatherings or parties, cross cultural communication issues, religiously sensitive issues..etc. All these are challenges as well as chance for respecting and learning from each other. Other important sub topic of his lecture was presenting research findings in English. He explained how to write a scientific research dividing into each part such as title, abstract, introduction, materials and methods, results, discussion and finally with a concrete conclusion. Next part is about oral presentations. A competent and effective speaking was emphasized with relevant examples where this further be applied. So that, the fact was thorough with the clear examples and experince he explained throughout his lectures. After this interesting lecture, the students' presentations were started and were being continued until the evening break. Next, event was BBQ where we had a good chance to cope with and work together with each other.

Next day, the second day morning, we had a good start with morning warm up at 7 and next with breakfast. It was scheduled for students' presentation in the morning. After the lunch, Prof. Sri Kantha gave the special lecture on - "Rejection is our fate" which was quoted from Roald Hoffman, a Co-Nobel laureate in chemistry, 1981. This lecture too was full of curious facts and was encouraging.

It was great to understand that the saying is applicable not only in the world of science, also in the whole journey of this life. However how much challenging, we can reach the target if we work on it hard. No way to give up! How ever, this suggestion is unforgettable I think. Next, the students' presentations were continued and the day was concluded with dinner and a discussion at the time.

Third day, the final day, also started with the morning warm up at 7am and then with breakfast. We were given a special lecture by Mr. Nakada Mitsuhiro from Salad Cosmo company. This was on the topic- vegetable business and research and development. He explained the value of being an innovator and of systematic review. Experimenting and observing are strengths of all, but associating, questioning and networking are the powers of innovator. The vitally important power in response to needs is by networking. The database search technology should require a wide field of knowledge as for a researcher in food science, Agriculture, nutrition and medicine are all that matters and helps. It was the essence of his lecture.

Next, we had the lunch and announcement of awards for best presenters. After all, we gathered for a group photograph. It was a great opportunity for us to meet with peers in both universities and share our research knowledge as well. (Tさん)

Integrated Agricultural seminar was done in 3 days in Okazaki city, Aichi Prefecture. Explanation about challenges in pursuing a Ph.D. program in Japan by Prof AGYEMAN from Tokyo University of Agriculture and Technology, with energetic and unique personality. Take Ph.D. in Japan have many advantages for foreigner student. Agyeman sensei explain about how to make simple title which is many students use the unnecessary word. Not only how to make an interesting title and how to write a good abstract, how to describe materials and methods with details, easy to understand and be careful in choosing journal from the UK or the US because different in writing method. How to display result and discussion be interesting. And finally, make a strong conclusion.

The other hand, social life is very important for

foreigner in Japan because it can support in study. Communication skill is important specially communication with supervisor. Communication with supervisor is key the success in study in Japan, not only that communication with lab mates will influence study because some of lab mates can be research team. Cross cultural is common happen in social life in Japan between foreign and Japanese student, Japanese student learn foreign culture and foreigner learn Japanese culture.

Rejection is our fate, Roald Hoffmann by Sachi Sri Kantha. In this section, Prof Sri Kantha explain the experience of communication between Prof Sri Kantha and Prof Roald Hofmann. He tell to us about academic metabolism and specially about rejection. Rejection is fate, Prof Sri Kantha tell many great researcher or professor get Nobel prize get many rejection. Prof Sri Kantha is multi talented and inspiring professor. He publish many journal and specialist in single author. Lessons from rejection: Never lose interest with one or two rejections. Keep submitting the manuscript to other relevant journal. As Ph.D. student we should prepare our self with any response when we submit the paper. This are common response we will get: Accept as presented, accept with major change, accept with minor changes, reject but consider resubmissions, reject outright, and immediate reject. In submitted paper we should learn why rejection happen? 1) Inadequate data or evidence, 2) Inappropriate (weak) presentation of the idea, 3) Ignorance of peers holding superior range, 4) Circumstances or conflict of interest, 5) envy of human mind. And all factor was explained in conversation between Hofmann and Kantha. Sri Kantha sensei is very strictly in copyright and plagiarism.

Section student presentation is part I get new information, because many student from different department explain research progress. some is easy to understand but some is difficult because many word or chemical reaction which is the word not common used in my field. Some student give presentation with very good and funny animation. In all day staff of Renno is very kind and helpfull. And in barbecue section is sweet moment for us because we can talk with every body and enjoy all activities. Rajio Taisho is first time for me and

interesting. Thank you very much to organize this Integrated Agricultural Seminar. (Aさん)

Integrated Agricultural Seminar was carried out from September 28 to 30. There are three special lectures and 27 presentations given by doctor course students from Gifu and Shizuoka University. All the presentations are very interesting and I learned a lot from those presentations.

I was very impressed with A. Prof. Agyeman who is from Africa and working at Tokyo University of Agriculture and Technology now. He is a very humorous person and he impressed us with his great ability of being a nice teacher. He keeps a big smile when he is talking to someone and makes everyone feel comfortable. Through his wonderful lecture, we can understand many research challenges during Ph.D. program, for example, selection of research topic/ sampling sites/ journals, communication with supervisor/ lab mates, scientific writing. He also taught us how to overcome these challenges. We also learned some differences among different versions of English and we need to use scientific writing in our papers.

A. Prof. Sri Kantha gave us a useful lecture about rejection of paper. "Rejection is our fate--- Roald Hoffmann" and "Never give up" impressed us all. He told us the main reasons for rejection were inadequate data or evidence and inappropriate (weak) presentation of the idea. As doctor course students, we need to publish papers as many as possible. In the face of rejections, we need to keep our interest and keep submitting the manuscript to other relevant journals.

The presentations of this seminar include several aspects around plant, soil and animal. Among those presentations, I am interested in some studies and I summarized them as follows. 1. Effect of temperature on ascorbic acid (AsA) and carotenoid metabolism in citrus juice sacs in vitro was studied because AsA and carotenoid play important roles in physiological processes in plants and temperature has been reported to be a key factor influencing the accumulation of chemical compositions including AsA and carotenoid in fruits and vegetables. 2. The enhancement of beneficial compounds in germinated soybean sprouts by controlled stress elicitation was

researched since soybean sprouts is one of famous healthy vegetables which contain beneficial compounds such as isoflavones and oligosaccharides and limited information is available about the isoflavones and oligosaccharides behavior in soybean sprouts during postharvest storage. 3. A case study about production, marketing system and consumers attitudes on seasonal fresh vegetables in Bangladesh was carried out in order to find out the weakness of the present marketing system of season specific vegetables. 4. Since *Rosa multiflora* and *R. 'PEKcougel'* had been reported to have tolerance or resistance ability to root rot disease and crown gall disease respectively, but the molecular mechanisms remain unknown, this study aims to find out the resistant genes and to accelerate multiple resistant rootstock breeding progress. 5. Acid soil occupies more than 30% of world potentially arable lands, it was revealed that the multiple Al tolerant mechanisms regulated by many genetic factors. In order to identify the genetic architecture of Al tolerance, Genome-Wide Association Study was performed using 196 *A.thaliana* accessions. 6. The intensive Japanese livestock production system has caused increasing of some disease, low reproduction rate and big environmental concern. Grazing is considered as extensive livestock production system that has a small load to environment and it is effective to livestock health and welfare, this study aims to identify the effect of cattle and goat grazing to physiological, ethological and nutritional condition of livestock. 7. In order to gain a better understanding of the control of melanogenesis process and to develop a safe and popular skin lightning agents, the study was carried out using 6 different medicinal plants collected from Bangladesh to identify the potent tyrosine inhibition with minimal side effects.

This integrated agricultural seminar was very meaningful and increased our insight. Everyone is professional in their respective fields of study. There are various research that relate to our daily life. As Ph.D. students, we need to learn more about others research and get the innovation. The research we are doing now needs meaningful value and we have to do the research deeply. Difficulties and setbacks will certainly appear during our study road, never give up will be our fate. We need to believe that

difficulties will eventually pass, tomorrow will be better. (Sさん)

We have finished a special seminar, it was more or less like a camp except for we didn't live in the tent. The seminar was held in the Aichi-ken youth house for three days, most of the students were from Gifu university and 4 students were from Shizuoka university. We lived together, ate together, learned together, talked together, shared our research and idea together. This seminar made us from unfamiliar to familiar and made friends with each other.

The first day, we departed to Aichi-ken youth house at 9:40am from Gifu University and arrived there at about 1:00pm. After having a short rest, we began the first lecture by Siaw Onwona-Agyeman, associate professor from Tokyo University of Agriculture and Technology. The theme of the lecture was about the challenges that a doctoral student was facing, at first sight, it seemed like an uninteresting lecture. However, it was a very interesting lecture in fact. A.P. Agyeman, using a large amount of living examples to introduce what kind of challenge may we face and how to overcome it, and also presenting the mistakes that we usually making in writing English, giving a lot of suggestions on how to present research findings in English, and explaining how to write the title, abstract, introduction, results, discussion, and conclusion in a right way, these may be the most intractable problems that foreign students are confronting with. Furthermore, A.P. Agyeman shared his own experience about how to cross the challenges, made a serious topic in a relaxed and lively way, everyone was appealed by his humor and sagacity. I think everyone will have a mental preparation and an approach to rising to the occasion during doctoral course after this lecture.

The second day, it was mainly about the research presentations from students. We are doing a various kind of researches, as we know, the difference in profession makes one feel worlds apart. Even though introducing your research to a completely unknown person and making him/her understand is a very different job, every presenter was so earnest and patient, we tried our best to make the

presentation to be simple to understand and spare no effort to answer questions. One of the purposes we do the research and learn the professional knowledge is to make them easier for other people to understand and spread them to more people, it is also a very vital ability we should own. In my view, we cannot only do our research well during the doctoral course but also need practice the ability to present your research in a simple way to make people understand. And the presentation is an examination of this ability. There were many good presenters among us, but Japanese presenters made a profound impression on me. As far as I know, Japanese students do not do a presentation in English as often as foreign students, nevertheless, they did very good job in English presentation and performed with confidence. When they stood on the platform, they forgot nervous, just focused on presentation, someone even used the cartoon to make the presentation accessible and diverting, it was very attractive, I have never seen that before. I have learned many tips in oral presentation from presenters, they will help me make a better presentation next time. Besides, we also had a lecture by Sachi Sri Kantha who came from Gifu university on the second day, the topic was "Rejection is Our Fate" which said by Roald Hoffmann, a Co-Nobel laureate in Chemistry, 1981.

Kantha shared his rejected experience, but he never gave up, so far, he has had 96 publications, and 14 of them were published in Nature. He also showed emails that Roald Hoffmann replied to him, aimed to tell us rejection was the most common fate for us all, it just meant that we were in the game of scientific life if you were rejected, don't give up, try again, finally, you will success. For Ph. D students, we need to public papers, we may be rejected by journals, how can we have the psychological strength to overcome failure? Kantha has given his suggestions as follows: 1) Never lose interest with one or two rejections, 2) Keep submitting the manuscript to other relevant journals.

It is a significative seminar, just like a guidance for doctoral course, reminding us what kind of challenges we may encounter, how to overcome it, and rejection is the most common fate for us all, we need have strong psychological strength to overcome it, if we are not beaten by it, finally

success will belong us.

(Cさん)

I attended Integrated Agricultural Seminar 2016, held on 28th to 30th September 2016 at Aichi-ken Seinen no ie, Okazaki-shi. In this seminar, I presented my doctoral research abstract, the research title is **"The effect of dual modification annealing and succinilation from jack bean starch on physicochemical, morphology and pasting properties"**. I got number 14 for presented my presentation on second day.

In the food industry, starch is applied as many raw materials and additives for thickening, gelling, film forming, and stabilizer. Native starch takes a long time when cooked, a paste is formed hard and not clear, sticky, insoluble in cold water, not resistant in acidic conditions, not resistant in the high temperature and not resistant in the mechanical process. So to overcome these weaknesses. it will require modification of starch.

I focused on the Jack bean (*Canavalia ensiformis*) because it is one type of beans that has a huge potential to be developed into a food product. Jack beans have 50-60% carbohydrate content, 18-25% protein, 0.2-3% fat content and 35% starch content. Jack bean many advantages than another legumes such as high carbohydrates (55,3%); high amylose (30%) and jack bean can live in dry condition, not common for other legumes (soybean, mung bean, common bean). So this is very potential to develop jack bean starch to make raw material in food industry on the further. But, jack bean native starch have some weakness not resistant in high temperature, acidic condition and shear stress (Lawal, 2005), so to overcome this weakness need modification to improve the starch properties.

Recently, dual modification of starch commonly used in the food processing. The method of annealed succinilated starch no researchers study about that, so this is very important to study about this method. The aim of this research was to investigated effect dual modification (annealing combined succinilation process) on jack bean modified starch properties : Physicochemical properties, Thermal properties, Morphological properties and Rheological properties.

The research result showed that modification

process can increase water absorption capacity, peak viscosity, paste clarity, degree of substitution and cristalinity but decrease swelling power and solubility. Beside that, modification process had not significant effect on granule shape and appearance. On the future research, I will investigated effect of succinilation, annealing process compare with dual modification on starch properties.

I got 3 special lecturer on this seminar from any different presenter. The first one, Agyeman sensei from Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan. He lived in Japan almost 20 years, so his Japanese Language is very well. He studied about snow and forest on doctoral programme. He talked about challenges in pursuing a Ph.D program in japan. I interested this statement "your result experiment in Japan should can be applicable on your home country". I agreed with him, because some result experiment in abroad, especially in Japan can not applicable on my home country.

In this second day of seminar, Sri Kantha sensei from Gifu University. He has many experiences about paper and he give the lecturer about scientific English writing on doctoral courses. He talked about "Rejection is our Fate". It is very interesting for me because many doctoral student thought that rejection is big problem. But after this presentation, I got new persepective about the rejection. The final presenter is Mitsuhiro Nakada on the last day seminar. He presented about "Vegetables business and research development of Salada Cosmo Company". Honestly, I don't understand very well about his explanation because he talked on Japanese language. But in this presentation, I got important things that in recently the consumption vegetables of Japanese lower than American. It is shocking data for me and others.

In this seminar, I participate on barbeque party on first day evening. I very appreciate to UGSAS Gifu University and committee for separate halal food and non halal food for muslim. I and other muslim Ph.D student could enjoyed this party. I want to thanks to UGSAS for nice and delicious food for breakfast, lunch and dinner. In the last agenda is presentation award announcement. This moment is very special because we can know who the best presenter on this seminar. The first winner

is from Gifu University, Second from Shizuoka Univesity and the third from Gifu University. All the best presenter from Japan, no one from outside of Japan. (Aさん)

In summary for my research presentation, we focus on the secondary metabolites isolated from 10 species of Thai medicinal plants. Preliminary screening by bioassay-guided fractionation was selected, and two bioassays including anti-inflammation and melanogenesis assays were used in this stage.

In anti-inflammatory screening, we found that the extract of *Saussurea lappa* (**S6**) exhibited the most activity on TNF- α inhibition with the effective dose at only 1 and 0.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$. After that upscale crude extracts are needed, in this process, *S. lappa* (**S6**) was defatted by hexane. The residual was re-extracted with EtOAc, then the hexane and EtOAc crude extracts are obtained. The present work, the hexane crude extract of S6 was chromatographed over SiO₂ by quick open-column chromatography with gradients of EtOAc:Hexane from 1:9 to 1:0 to give 16 fractions, (S6-H1-16). It was found that the fraction H8 contains some solids, it was thus re-crystallized with a 1:9 mixture of EtOAc and hexane to yield the first pure compound. The compound was determined as costunolide (SL-1). Then, SL-2 was isolated from fraction H11 by HPLC. The NMR data were indicated that SL-2 is Betulinic acid. Accordingly, SL-3 and SL-4 were isolated from H5 by HPLC and used the same condition as SL-2. These compounds were established as costic acid and rupestonic acid, respectively. All of structures were identified base on 1D and 2D NMR spectroscopic analysis and confirmed by Mass spectroscopy. After that compared its NMR data to those previously reported as shown in reference data.

Comments : If we cannot find the new metabolites, it's difficult to publish so we should study in others applications.

Speaker 1 : Associate Professor Siaw Onwona-Agyeman, his presentation is very useful for me because he effort to explain "How and Why we have to understand Japanese system include research method and lifestyle. For example, communication

with supervisor, "How many times?" this topic reminded me, I should discuss with my supervisor more than this. Because at this time I have many questions for my research but I have no idea to solve them. Next is "How to make the research plan?", we should considerate about laboratory equipment and facility issues, also. Be careful, English grammar in presenting research, I have a change to ask him about "how to improve my English skill" because I have 3 languages in my brain so I'm always confused and late responsible to answer. He said "It's easy rule, you just think in only one language that you want to say". So I can get the good way to manage my brain. It's very important to make the confidence to stay and study in Japan.

Speaker 2 : Professor Sachi Sri Kantha, his presentation is about "What are the reasons of rejection and How to manage the feeling?". For this title is also useful in my future, the time that I have to write the publications. But I have heard about sometimes the rejected reason that not easy to understand so we don't give up and keep going/doing.

Speaker 3 : Presented by the president of Salad Cosmo, that is the first company in the world for functional indication food with fresh vegetables. According to presented in Japanese so I could not understand from listening but I'm quite get from body language and environment. At least, I found this business is interesting and coming into bloom. And lastly, the bean spout that I got, very delicious because actually I don't like it so much in my country.

Overall of presentations : I have got so much knowledge from various topics, even if my research is quite difference from them and my background is difference. But I try to understand as much as I can and ask my friend who try to expend to me. At least, I have got the idea to make my next presentation in animation. Finally, I would like to thank, professors, stuffs, and friends to giving us this opportunity to get good experience, friends and ideas. Thank you very much. (Sさん)

特別講演 I "Challenges in pursuing a Ph.D. program in Japan"

研究者として第一線で活躍するためには、博士号の取得が必須である。近年では、連合農学研究科にも多くの留学生が参加してきており、博士号取得までの道のりは多様化してきている。そうした中で、留学生が望む研究活動の規模が、留学先の研究室で遂行できる研究テーマ・研究設備の規模と釣り合っていることが、価値のある研究成果につながると考えられる。また、研究室主催者とのコミュニケーションをはじめ、ラボメンバーや異なる分化背景を持つ人々と交流することは、直接的ではないにしても、今後の研究活動の良い刺激となりえることから、積極的に交流するべきである。

特別講演 II "Rejection is our fate'- Roald Hoffmann"

Rejectionは研究者として活動する上で避けては通ることのできない過程である。歴史上の重要な論文もRejectionを経たうえで掲載に至る場合も多い。論文がRejectionとなる理由として、論文の出し手側のデータの不足や論理の脆弱さなどが挙げられる。一方で、雑誌側においても、研究成果を正しく解釈できていない場合や、不運にも研究成果を穿った見方をされてしまう場合もある。様々な状況が考えられるが研究者たるもの諦めずに研究成果を出し続けなければいけない。

特別講演 III "生鮮野菜第一号の機能性表示食品とシステムティックレビュー"

近年の日本における生鮮野菜の消費量は年々低下しており、こういった傾向は先進諸国の中でも日本において顕著であり、所得の減少、農家の担い手不足、TPP問題といった農業経済を取り巻く環境変化などが複雑に影響している結果だといえる。しかし、これまでの科学的知見より、野菜の健康維持機能は人々の生活の質(QOL)の向上に貢献することが示されており、生鮮野菜の消費増加は極めて重要な課題のひとつである。ところが、野菜の健康機能を周知する制度は2015年に機能性表示食品制度が創設されたばかりで、今後の発展が期待されている。そのために、今後食品業界としては、注目商材の科学的知見を包括的に批評し、どのような活用できるかといった提案する能力である"システムティックレビュー"といった能力が求められるようになるだろう。(Iさん)

INTRODUCTION

The evaluation method of crunchy food not yet well developed for long time being. Numerous Researchers trying to evaluate the quality of crunchy food base on physical-chemical properties. Crispness is very prominent in texture combinations that make excellent cookery and is nearly

synonymous with freshness and wholesomeness (Szczesniak and Kahn, 1971). There is no clear definition of crispness for the crunchy food and no effective method for evaluating crispness of crunchy food.

The traditional definition by hardness seems difficult to use in the texture evaluation of crunchy food such as crispness and crunchiness. Exactly, the sensory evaluation to crispness is highly reliable, but the results may vary from person to person. Emerging approaches, such as the electromyography (EMG) of chewing or breaking sound have been presented. However, the constructive result was not found to evaluate the crunchy food.

Therefore, we attempt to propose a direct and effective method to measure the crispness in case of crunchy food. Vibration information of periodontal ligament (PDL) contributes predominately to the humans feeling, since the PDL serves as a shock absorber by mechanisms and richly supplies with nerves endings that are primarily receptors for pressure. The vibration information responded from food texture by a variety of amplitudes and frequencies. In addition, the piezoelectric film is a converter between electrical energy and mechanical energy that makes it possible to collect and record the vibration information of PDL. Vibration patterns can be analyzed and classified by combining the vibration signal of PDL with the information of texture analysis (TA) tests, SAKUMI tests and sensory evaluation tests. At the same time, the vibration pattern will be used to excite humans. Finally, we would be able to verify the correspond relationship between the vibration pattern and sensory evaluation of texture.

The research of master research was about the texture improvement of Japanese rice cracker, but it difficult to evaluate the sensory quality of Japanese rice crackers excluding the sensory evaluation method by human being. Vibration is the study of the oscillatory motion of objects relative to a reference frame. The vibration information come out from the breakage of food. How could human feeling the food texture? When crunchy food were chewed in human oral, it is always accompanies with the breaking sound in the duration of oral process. Normally, there are 3 ways to help the texture formation of food texture to humans. The

first way is the breaking sound through air conduct to air, the second way is the breaking sound through bone conduct to ear, and the third way also the last way is the vibration information sensed by PDL then conduct vestibular nerves. The last way is the most contribute to the feeling of humans.

In my research, we attempt to find the dominant vibration patterns to food textures. Just similar to the research method of sniffing, the components of odors can analyzed by instrument such as GC. The single components are smelled by human nose synchronously, the correspond relationship between the chemical components and the flavor of food or flowers. Also the dominant components the flavor can be found.

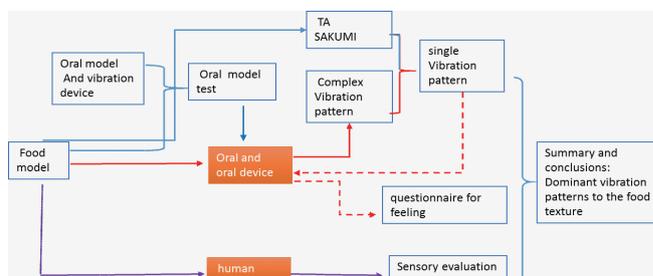
We switch the sniffing method into this current research. If the sound can be recorded and the vibration information can be detected, the signal vibration patterns can be extracted to excite the oral part of human. The dominant vibration patterns of the food texture can be found through the comparison of the questionnaire and the sensory evaluation.

Therefore, the objective of this research is to find the dominant vibration patterns of the texture of crunchy food.

MATERIALS AND METHODS

Materials: Japanese rice crackers were collected from local market. In this research, the typically crunchy food are primarily chosen which is provided by KAMEDA Confectionery Co., Ltd

Method: the experiment plans are given below.



(1) Food model setting.

A variety of crispness sample were acquired by adjusting its moisture content. Three kinds of

Japanese rice cracker were put in desiccator containing different saturated salts solution. After one week of storage in desiccator, the moisture content of each sample were measured.

- (2) Oral model-according to the oral formation
- (3) Vibration detector device.

In oral device, there were two important parts. One is sound record device in front of oral model, which can record the sound information during oral processing. The another one is the vibration flim,which can provide the vibration driving. In this steps, the software can control the vibration motor.

(4) To test food in oral model for collecting the vibration information.

(5) Physical-chemical properties of food including the Texture analysis test and crispness test (SAKUMI test)

1) The SAKUMI test is the crispness test by the vibration information of sound.

The settings of SAKUMI test.

Speed of rheometer: 100 mm/min.

2) Texture analysis meter(TA)

The settings of Texture Profile Analysis

Pre-test speed 100 mm/min test; speed 100 mm/min; post speed 100 mm/min; Target model: compression, trigger force 5.0g.

(6) Spectral analysis, vibration signal processing software Matlab.

a.The raw data of vibration information is impulse response to the time domain, by the FFT sound file can turn to frequency response within the frequency domain by Matlab programming. In the frequency spectrum the dominant frequency was observed, the synthesis vibration compound of some kinds special frequencies by IFFT.

b. vibration sensor film.

Vibration sensor film inside oral is used to input vibration signals, the input vibration signals are controlled by software.

(7) Loop system of damage-recorder-analysis of instrument and safety confirmation.

(8) Oral device and model sample test for collect vibration information.

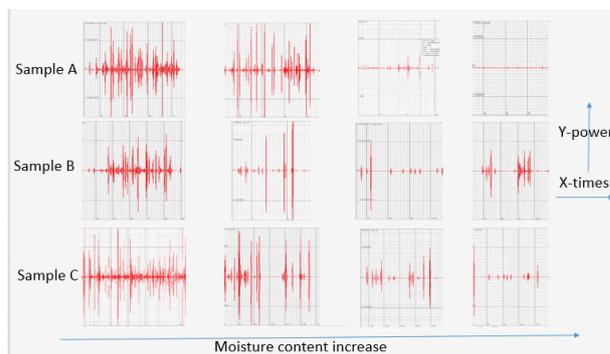
(9) Sensory evaluation of model food.

(10) Synthesis vibration pattern test in human oral.

(11) Result analysis, identification of dominant vibration patterns to the food texture.

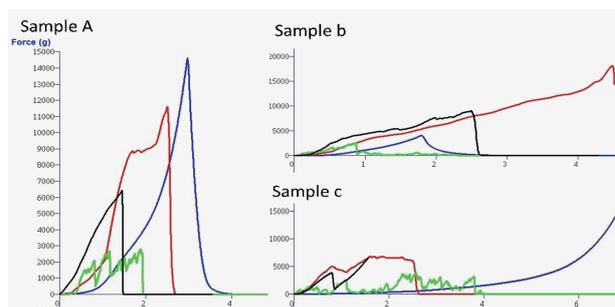
RESULTS

Fig 1 the result of SAKUMI test



The result is showed that the samples with high moisture content have high degree of crispness. In addition, it showed the high frequencies and high pitch in the vibration of SAKUMI test. The crispness of food has given the ringing sound to human ear.

Fig 2 the result of TA



The result is showed the samples with high moisture content have high degree of crispness, also have the low force of the first compression peak.

Food with a rank degrees of crispness can be acquired by adjustment of moisture content. The vibration information of breaking sound can be recorded when stimulate to the teeth to cut the food by SAKAMI test. The oral model can be made, and vibration detector in oral model also in oral can be well designed. As the result of crispness test (SAKUMI test) and the texture analysis showing, there are characteristic of crunchy food in frequency and pitch, the characteristic of crunchiness food would help the data analysis of vibration information and to reduce the workload to find the dominant vibration patterns to the food texture.

Questions& Answers

1 Q (Prof. Kantha): why are you interesting in this research? Who come out this idea?

A: Thanks for your question. I am interesting in this kind of research, thanks for my supervisor have gave the help to format this good idea. .

2 Q: you try to find the dominant vibration patterns to the human feeling of food texture, but when you take the sensory evaluation? Which language you will use?

A: because the panelists is Japanese, so I would use Japanese.

Q: all right, so can you distinguishing the difference between the sensory word, such as palipali and sakusaku?

A: I'm so sorry, I can't tell out the difference between them, I will try best to learn it.

Q (Pro.Agyeman): In fact, there are many Japanese words can't translate in English or another language, especially the Onomatopoeia. So you need choose language and words carefully when carry out you sensory evaluation. May be this kinds words are easy to be understand by Japanese, but would be difficult to another countries people.

3 Q (Dr. Takada): because you research will use human as tester, did you get the permission of human test? Because the humanity test is very strictly in japan?

A: thank you very much for question, All the experiments about The volunteer involve in were admitted by Ethics Committee of Dental department of ASAHI university.

REFERENCE

Szczesniak, A. and Kahn, E. 1971. Consumer awareness of and attitudes toward food texture. 1. Adults. J. Texture Studies 2: 280.

The Integrated agriculture really benefited me very much. It is a good chance to collect all the fresh doctor together and enhance the communication between t each other. Thanks for all the teacher of Renno and the office people of Renno. The special lecture I and II are so important for guidance in research life, I'm very grateful that Pro. Ayeman and Pro. Kantha share the experience and life story. The special lecture III was gave by Mr.

Mitsuhiku also have given o lot information about sprouts industry that I haven't known so clearly. We got to know the researches of each other, and introduce my research also. I'm so appreciate to people gave me question or adviser. Especially for Pro. Ayeman share the interesting story about japan and Ghana, and sincere advice to my research during the dinner at 29 October. Thanks to Dr.Takada for invited me to the drinking party at the night 29 October. The Integrated agriculture seminar must be a nice memory in PhD career.

(Wさん)

まず、本ゼミナールにおいては、他の同期の進捗を知ることで、非常に良い刺激を受けることが出来た。特に修士から継続して研究している方は、既に多くのデータを取得しており、発表の内容にも十分な進展性が見られる。中には海外ジャーナルへ掲載された生徒もおり、自分の研究も加速させなければとの気持ちが高まった。語学においては、外国人留学生は元より、日本人でも英語の堪能な者も多数おり、己の無能さと今後の精進を決意する良い機会となった。

以下、自らの研究と関連性を感じた発表についてコメントする。

The effect of dual modification annealing and succinylation from jack bean starch on physicochemical, morphology and pasting properties. (Achmad Ridwam Ariyantoro)

接着剤において、小麦粉、米粉などの植物性炭水化物は、主に増量や粘度調整を目的に充填剤として添加される。しかし、一般的に接着剤へ用いられる合成樹脂と複合化した材料の物性について検討した文献は少なく、Mr. Ariyantoroの調査しているデータなどを基に複合化を検討することは、接着剤開発において新たな知見を得るための重要なファクターと考えられる。また、サクシニル化などの化学的修飾は、合成樹脂ポリマーとの結合に伴い、新規材料を創出できる可能性を秘めている。特に加熱により膨潤したタンパク質は、接着剤中にマイクロポーラスを発生させることで振動の伝達を阻害し、吸音性能を向上させる可能性があり、彼の発表は私の研究に対して多角的な視点の重要性を再認識させてくれた。

Effect of manufacturing parameters on mechanical properties of wood/plastic composites (Kazushige Murayama)

混練型木材は、環境型工業材料として建築用材など多くの分野に活用されている。その中で彼の検討している相溶化剤は、化学加工におけるプライマーの役割を担っている。相溶化剤の持つ両極性は、水性エマルジョンへ疎水性硬化剤を添加する水性高分子イソシアネート系接着剤（API）において、硬化剤の分散性を向上させられる可能性を感じることができた。分散性の向上は、接着剤の反応を後押しする効果があり、性能向上に役立つと考えられる。こちらも前述の研究と同様に研究の新たな視点を与えてくれた。

（Fさん）

概要

2016/9/28～9/30に岐阜大学連合農学研究科の必修講義である農学総合セミナーが行われた。実施場所は愛知県青年の家であり、平成28年に入学した岐阜連大の学生全員による自身の研究についての20分間のプレゼンテーション、協力関係にある企業、大学の先生方による特別講義、親睦を目的としたバーベキュー、フリーディスカッションが行われた。本レポートでは、自身の発表についての反省点等、他学生の発表についての感想及び、全体を通じて感じた所感といった形でまとめさせていただく。

自身の発表について

私は木材・プラスチック複合材料（混練型WPC）という普段耳慣れない材料をテーマとしているため、発表の合間にサンプルを回覧してもらった点については、良い案であったと感じている。しかし、初めての英語によるプレゼンテーションであったため、能力不足を強く感じた。特に質疑応答において、木粉とプラスチックの主な混合割合について尋ねられた際、英語で返答できなかった点が、非常に情けなかった。英語能力の向上が必要である。

他学生の発表について

同学年の学生がどのような研究を行っているか聞く機会を得たことは、非常に大きな刺激になった。有用成分の増強、酸性土壌の改善が多く報告されていたが、咀嚼振動が食感に及ぼす影響についての発表が非常に新鮮だった。人間の感覚を音や電気などの物理的な特性に置き換え、定量を目指すという発想は、非常に勉強になった。また、国際学会などへの参加経験がないため、英語のパワーポイントの表現について、非常に勉強になった。私感だが、英語のプレゼンでは文字のフォントが小さいものが多いように感じていたが、レクチャーを受ける側からすると、やはり見づらいつと感じた。日本語同様ある程度のフォントは必要だと感じた。また、ベストプレゼンテーション賞を取った西岡さんの漫画形式の表現などは一般の方への説明時に非常にわかりやすいため、利用したいと考えている。

全体を通じて

アジマン先生にご教授いただいた英語の表現（受動体、

過去、過去完了など）は、今回パワーポイントを作製した際も常に悩んでいた点だったため、勉強になりました。また、スリカンタ先生にリジェクト対策の極意をお教えいただき、大変励みになりました。懇親会で先生方や学生の皆様と話ができて楽しかったです。ただバーベキューについては、焼いている時間のほうが、コミュニケーションをとる時間よりも長かったため、懇親を目的にするなら、別の方法のほうが、効率は良いと思いました。以上でレポートを終了いたします。

（Mさん）

Integrated Agricultural Seminar'2016 was placed in Miai-cho, Okazaki city from September 28 to September 30. The participants included students, teachers and staffs of Gifu University & Shizuoka University and also guest lecturers. The seminar included special lecture, scientific presentation from students, open discussion, BBQ party etc.

The seminar lectures started on 28th September at around 2:00 PM by guest lecturer Siaw Onwona-Agyeman from Institute of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan. His special lecture on 'Challenges in pursuing a Ph.D program in Japan' was so lively and impressive. We came to know the direct and indirect challenges related to research that we face usually and how to solve them. He discussed about the matter that we should consider to make a good research paper, to communicate with supervisor and lab mates effectively and also how to make a good oral presentation. His dramatic presentation with so many real life example attracted most. After that, we have another four nice presentations from our students mostly about the science of Biological production. On the same evening, we had a nice Barbecue party. The food and environment was attractive. We had the opportunity to introduce ourselves, make new friends and nice discussions with sensei on the party.

The 2nd day of the Seminar was a long day with many presentations. There were 19 presentations from students and a special lecture by Dr. Sachi Sri Kantha titled 'Rejection is our fate'. Using the reference of Roald Hoffmann, Dr. Sachi discussed that failure or rejection is the most common fate for us all and how to have the psychological strength to overcome failure. He mentioned some Nobel Laureate who revolutionized the science by

their work but get rejection first time, like, Paul Lauterbur inventor of NMR method and Kary Mullis inventor of PCR method, rejected from Nature publication for their inventions. He also mentioned some of his real life experience and discussed why rejections may happen and how to overcome this. It's really good lesson for us that not to give up from failure but try hard to have success.

I also presented my research titled "Chemistry and Biochemistry of Melanogenesis Controlling Mechanisms Using Constituents in Bangladeshi Medicinal Plants". I discussed the importance and background to study melanogenesis regulation, and the logic to use Bangladesh medicinal plants in my research and what I would like to do in future. I have answered some questioned about the plants that I am using in my research. All other presentations from students were very well. We came to know about the diverse and interesting research that is going on in the different laboratories in our faculty. One of the presentation on animal welfare evaluation of cattle and goat grazing by analyzing multi-dimension parameters was impressive and very interesting for me. The presenter shown some interesting photograph on animal behavior. After a long day on presentation, we had a nice dinner with lively free discussion to each other.

On the 3rd day of the seminar we started with the rest of four student's presentation in the morning. All were very good. During this three day, after each presentations we had questions and suggestions about our research, which was really helpful and widen our knowledge. We also attended a special lecture by Mitsuhiko Nakada from a food processing company named Salad Cosmo. But, as this lecture was conducted in Nihongo, it was hardly understood by me as well as most of the foreign students. I would like to give thanks to salad cosmo for their nice gift. During lunch time, the top three student's presentations were declared according to the judgments of all participants. After that we returned to our Gifu University. We shared our research, culture, food and future plan for career with teachers and students. This integrated agriculture seminar created a bond with other student of different laboratory and also with

Professors. Actually we enjoyed a lot.

I am very thankful to the UGSAS, GU for arranging such kind of seminar and would like to give special thanks to Prof. Dr. Masateru Senge & Prof. Dr. K Nakano as they tried to cheer up all the time and guided us in whole seminar. (Mさん)

A report discussing about the three days period we took as a part of the integrated agricultural seminar 2016, held by The United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University.

First day: The lecture presented by Prof. Agyeman was remarkable and taught all of us a different type of presentation style. Content of the lecture included much useful information about the differences of English language when it comes to writing an original paper to be submitted to a journal. Lecture was also fulfilling as it gave us ideas and hints about different aspects of Ph.D life in Japan either as a Japanese or foreign student. Occasionally, sensei would share with us some of his own personal life experience when he was a Ph.D student just like us in a simple story form, as we can always value such important feedbacks that might help us get through graduation. As sensei pointed out the struggles and difficulties that accompany the Ph.D life in Japan and especially for foreign students, he also provided us with some of his own suggestions on how to overcome them. During the free-time after dinner, we had the opportunity to meet professors and Ph.D students of both universities; Gifu and Shizouka and discuss for a short time about what kind of research we are currently involved in or some of our future plan.

Second day: The lecture presented by Prof. Sri Kantha highlighted and focused on the topic of rejection and reasons behind it which we might face in the future as current students or researchers. Moreover, sensei suggested some advices on how we can avoid such rejections and what lessons we can learn out of it. Furthermore, sensei would provide us with some useful tips on how to improve our scientific English writing ability thus; improve the quality of our paper which soon to be published, and avoid the probability of being rejected at the same time. First, we might think about starting

our own diary of daily life events, this way we can write our own sentences using our own words concerning our present research with the difficulties that comes with it. As sensei pointed out that "some good scientists do not have to be necessarily good writers" therefore, in my opinion it is something we have to always think about. During the free time we had after dinner, we celebrated our gathering as students and professors in a usual Japanese drinking party. Through this, we could discuss with some professors about certain challenges that we should expect after graduation as we are seeking employment in Japan or even continuing as a post-doctoral student in Japanese universities.

Third day: Third lecture presented by Mr. Nakada gave us insight of a very important topic regarding the path that agricultural products follow starting from the company up to the market. Moreover, he listed some of the problems of agricultural growth in Japan and more specifically those concerning laws and regulation of functional food. He finally defined five key components of which a person would consider before becoming an innovator in the future. In my humble opinion, a given presentation by a representative person from a research and development department is very good opportunity to Ph.D students to learn and get inside details of the procedure and steps before any agricultural products comes to light.

Our presentations which span over a three days period covered our current research study and some results that we have obtained to this point. Overall, performances by students were good, questions and answers followed that were also excellent. Some of the presentations were outstanding thus; awards were given to those exceptional once. The whole seminar in general was a good experience and this type of lecture always enhance students and give us a rare chance to interact with professors to discuss about research among other things. (Mさん)

The Integrated Agricultural Seminar 2016 was held from September 28th to 30th in Aichi Prefectural Youth House. It is my pleasure to have a chance to take part in this seminar because it is meaningful for me and helpful for both of my future life and

research. I am pretty sure that it would be the best memorize for me during three years of Ph.D.

We arrived at Youth House around 12:00, September 28th, directly, four students gave their interesting presentation from 2pm. Besides, special lecturer was held by Pro. Siaw Onwona-Agyeman (Associate Professor) from Institute of Agriculture, TOKYO University of Agriculture and Technology (TUAT). It is really a nice presentation. Personally, I think Pro. Agyeman is truly a good speaker due to his humorous way of speech which is easily accepted by others. In the afternoon of the first day, he gave a speech: Challenges in pursuing a Ph.D. Program in Japan. In his speech, he tried to make us clearly understand what is 'challenges' and how to write your paper in a scientific English writing. Furthermore, the one that impressed me most is the sample he gave 'how to communicate with your supervisor and your lab mates'. He also shared his experience at that time when he was a Ph.D. student in Japan as an International student. He knew nothing about Japanese before he came to Japan. At that time, English was the only tool that could be used to communicate with Professors and lab mates. Every coin has two sides. It is said that communicating in English has a good side and bad side in Japan. On the one hand, you can improve the English listening and oral speaking during actual exercise. Furthermore, you can meet friends from all over the world and become to understand the culture of different people from diverse country. After all, those experience will be helpful for writing a paper in English. On the other hand, using English to communicate with others when you study or live in Japan also has its side effects. Because it will give person who you talk with, a kind of comfortable feeling if the local language is used between your communication. To sum up, on my own point, whether your supervisors and lab mates can speak English or not, you should learn a little Japanese language, at least, which will help you to make friends with people from all over the world.

On September 29th, 19 students gave their presentation and Pro. Sachi Sri Kantha from Center for General Education, Gifu University also gave a special lecture title in 'Rejection is Our Fate' from Roald Hoffmann. I came to understand that

'Rejection' is necessary and sometime helpful for our success from his presentation. There is a saying that 'Refused is never to be rejected'. He shared three examples of manuscript rejections in his career with us. From his experience we can learn that: 1. Never lose interest with one or two Rejection; 2. Keep submitting the manuscript to other relevant journals. These two points are critically essential for the scientific research. For instance, finally, he was able to publish original papers on Nobel prizes from the nomination database, and gathering data from Science Nobelists themselves even though he got several rejections before published the paper. After all, rejection is our fate. Never refuse our rejection.

It is a very good experience to take part in this seminar. We can not only expand our scope of knowledge but also make friends with people from other professional field. I believe that this seminar is highly beneficial for our students who participated in it. Finally, I would like to express my sincere gratitude to my classmates for sharing your research with us and staffs who went with us and take care of us from The United Graduate School of Agricultural Science (Gifu University and Shizuoka University). (Wさん)

連合ゼミナールを終えて、考えさせられることがいくつかあった。1つ目は英語力をもっと向上する必要がある点、2つ目にコミュニケーション能力を磨く必要がある点である。

今回の合宿は留学生の参加者が多いことから全体を通してほぼ英語。プレゼンテーションは勿論英語で行うことに加えて、食事の時間も自由時間も留学生と一緒に空間にいることから昼夜を通して英語漬けの日々だった。私は自身の所属する研究室に留学生が多いことから英語を話すことには抵抗がなく、何気ない会話はできていたのではないかなと思う。しかし、いざ研究などの話で詳しく話そうとしたときに自分が伝えたい情報を相手にしっかりと伝えられていないことを感じた。留学生との会話において、恐らく、なんとなくの雰囲気は伝わっているとは思いますが、伝えなければならない肝心な部分が伝わっていないと思う。この状況を改善するためにも洗練された英語を使いこなさなければならない。具体的には文法的に正しい英文や正しい英語の発音ができるようになることである。例えば、アジマン先生の講義において紹介されていた過去形・現在系の問題がある。自分が伝えたいことが今回だけの場合や結果にあ

まり自信をない時は Our investigations revealed that…のように過去形を使い、自分が伝えたいことが普遍的なことである場合には Our investigations revealed that…のように現在系を使うといったことだ。このようなニュアンスの違いを使い分けられるようになることが海外の人とのコミュニケーションを取る際に重要になってくることがわかった。

また、このコミュニケーションを取ることに關しても考えさせられたことがあった。私はこの合宿を行うまでコミュニケーションを取るということはただ話をしてお互いのことを知ることだと思っていた。しかし、合宿を通してコミュニケーションをより密にとるためには疑問を持つことが大切ということがわかった。株式会社サラダコスモの中田さんも言われていたようにコミュニケーションを取るためには良い質問をすることが大切だと考えられる。相手の話をしっかり聞き、その話に対して疑問を持ち、それを質問する。このプロセスを行うことで話し手に対して受け手からコミュニケーションを図ることができる。質問がよりの射た良い質問であればあるほど、その後の会話が弾んでより深くお互いのことを理解できると思われる。今後、コミュニケーションを取るにあたって、相手の話をよく聞いて良い質問することを心がけていこうと思った。

英語を使うこともコミュニケーションを取ることも私にとってはとても苦手なことであり難しい。それ以上に博士課程において主題である論文を出版することが大切であり、これもまた難しい。周りには越えなければならない課題の壁が多くあるが、スリカンタ先生が言われていたように諦めずに挑戦し続ければ成功すると信じて果敢に挑んでいこうと思った。(Eさん)

博士課程に入学して早くも5か月が経過し、あっという間に過ぎてしまう時間に焦りを感じつつ、今回このようなゼミナールに参加することで、さらに自分の中で様々な部分のモチベーションを上げることができたのではないかなと思います。AGYEMAN先生、Sri Kantha先生、サラダコスモの中田様の貴重なお話を聞くことができ、研究活動における意識の持ち方や、英語論文執筆におけるコツなど、今後の研究生生活に必要なポイントが詰め込まれたゼミナールであったと感じました。普段、静岡大学において研究活動をしている私にとって、博士課程の学生、特に日本人学生は割と少ない存在であり、今回このような機会に多くの博士課程の学生と交流することができて、非常にうれしく思いました。また、学生の研究発表を聞いて、自分の研究がどれほど周りに比べ遅れをとっているのかを痛感しました。自分の中でも、博士課程に入学したものの、まだ修士課程の延長のような気分を引きずっており、博士として研究することの意識が低いことを感じていましたが、今回の

ゼミナールでより一層その意識を早く変えなければ、と意識するようになりました。

普段身近に留学生が少なく、あまり英語を話す機会がないのですが、この2日間はルームメイトもすべて留学生で、すべての意思疎通を英語で行うことが要求されたため、自身の英語力の再確認をすることができました。日本語のできる留学生も多かったため、少しわからない顔をしていると日本語を交えて話してくれることもあり、少々甘えてしまう場面もありましたが、普段論文を読むだけでは身につけにくい、生活に必要な英語を話すことの難しさに改めて気づかされました。また、留学生の多くは生活に限らず、研究に必要な日本語も多く身に付けており、海外で研究することで得られる知識はかなり幅広いものだと感じました。

特別講演においては、AGYMAN先生、Sri Kantha先生お二方のお話を聞いて、これまでも苦労していた英語で論文や学会要旨を書く上での多くのポイントや、研究をするにあたっての心構えを改めて知ることができました。無駄に長いタイトルを付けてしまったり、何の研究なのかがはっきりしなくなってしまうたり、時制の用い方が適切でなかったり、と身に覚えのあることばかりで大変になるお話でした。また、サラダコスモの中田様のお話においては、博士を出た後の進路において、そのことがどのように役立てられるのか、企業において、どのような博士号取得者が求められるのかを知ることができました。自分の将来を考えると、今回教えていただいた求められる力を意識した博士生活を送っていきたくと思いました。

最後に、今回のゼミナールにおいて一番印象的だったのは、日本人学生もすべて研究発表を英語で行えたことです。英語が苦手だと言われる日本人ですが、得意ではないにしても、何とかして伝えよう、という意味が伝わってくる熱意あるプレゼンを見ることができました。また、日本人らしい少しコミカルな発表などもあり、学生のプレゼン能力の高さを感じました。様々な国、研究室のプレゼンを聞くことができ、今後の自分自身のためにも活用できるポイントを得られたのではないかと思います。

本ゼミナールの経験を活かして、今後の研究生生活をより良いものにしていければと思います。(Tさん)

アジマン先生の特別講義では、研究テーマの設定や論文の作成術をアジマン先生の日本留学での経験談を交えておもしろおかしく聞くことができました。同じ森林の保全を目的とした研究でも、アフリカと日本ではその原因が大きく異なることから、アジマン先生が日本留学で全く異なる研究をすることになり、その技術がアフリカではほとんど役に立たないことが考えさせられた。他国に留学し、そこで学んだ技術を母国で活用しようとする場合には、その国と母国の社会事情の類似点を考慮し留学先を決定する必要がある

ことがわかった。また、英語の書き方により文のニュアンスが大きく変わることがあるので、気をつけようと思った。スリカント先生の講義は何を伝えたかったのかよくわからなかったが、リジェクトに心を折られずに、多くの論文を投稿しようと思った。(株)サラダコスモの中田さんの講義は最も興味深く、野菜の摂取量を上昇させる必要性や、商品の差別化の方法、人材に求める能力などとても勉強になった。野菜商品の売り上げ及び消費量の上昇のために機能性表示や強調表示を活用し、高付加価値をアピールするのはとてもいいアイディアである。しかし、そのような表示は実はほとんどの商品に記載することができる可能性があり、多くの企業がほとんどの商品に記載するようになると再び差別化を行うことが難しくなり、消費者側の混乱にもつながるのではないかと考えた。また、健康の維持には摂取する様々な栄養素のバランスが重要であるため、今後は、野菜や商品の組み合わせを考慮した商品開発が望まれるのではないかと考えた。研究者に求められる能力として、これからの時代、特に顧客のニーズに応える商品開発を行うためには、複数の分野にまたがって情報を検索する能力と、それを関連付け新たな商品を発案する能力が重要であることがわかった。また、人脈力は極めて重要な能力であり、ただ連絡先を交換するだけでなく、その人のために自分は何ができるかをアピールすることが重要であるということが勉強になった。

学生の研究発表では、皆さんがどのような研究をしているのかなんとなく把握できた。しかし、専門外の発表を細かく話されても理解するのが難しいので、発表時間は10分でいいのではないかと考えた。また、学生によるプレゼンテーションの評価は100点満点よりも5段階程度の評価法でいいのではないかと考えた。

今回のような合宿は、社会人学生の方も貴重な時間を割いているので、次回以降は社会教育施設ではなく、多少高くとも学会での若手の会や研究集会などのように温泉旅館などで合宿が行われることを期待する。(Nさん)

□アジマン先生の講義

非常に分かりやすい英語で講演をして頂いたため、ほぼ全ての内容を理解することが出来た。講義の内容で特にためとなった、論文を書く上での注意点2つを挙げる。1つ目が論文の考察における、"These results indicate that〜"と"These results indicated that〜"の違いである。前者は普遍的なものであるという意味で使うのに対し、後者は"私たちの実験においては"という条件的なものであるため、保険を掛けた言い回しである、ということだ。これまで論文を読んでいる時にどちらの言い回しも見てきたが、自分自身で論文を使い分けができないでいた。これからは保険を掛けるため、積極的に後者の言い回しを用いてい

うと思う。2つ目は、"We conducted these experiments"と"These experiments were conducted"の違いである。前者は自分が行っている時はいいが、First authorでもその実験を行っていない場合があるので、使う時には注意が必要であるというものである。アジマン先生の講義は全体を通じて非常にユーモアにあふれており、1時間がすぐに過ぎるような非常に楽しい発表であり、今後発表をするときには積極的に取り入れていきたいと思っている。

□スリカンタ先生の講義

スリカンタ先生の講義内容は"Rejection is our fate",この言葉に尽きると思う。研究を行ってれば、避けては通れない"Rejection"をネガティブに捉えるのではなく、ポジティブにむしろ楽しむぐらいに捉えることが大事なのだなど、考えさせられた講義であった。また、論文の共著の問題についても厳しく捉えており、これも考えさせられるところであった。

□サラダコスモ 田中さんの講義

食品の成分の話を中心とした本当の実学を行っている方であり、異分野ではあるが大変興味深い講義だった。日本の農業は様々な人によって支えられているということを、改めて実感することが出来た。また、社会人になるにあたって必要な能力は人脈を作る能力とコミュニケーション能力という一見当たり前にも聞こえる内容を様々な角度から考察されており、大変説得力があり聞き入ってしまった。

□学生の講義

専門分野と異なる発表を3日間にわたって聞くということはこの先ほとんどない。合宿前は正直億劫ではあったが、みなさんドクターに進んでいるだけあって、発表・人格共に個性的であり楽しかった。今回は全員が英語での発表ということで、普段英語での発表になれていない私たち日本人には大変貴重な体験になったと思う。今回の合宿では、私の英語能力が非常に低いレベルであることを再確認した。しっかりと英語を話していた留学生を見て感じたことは、これから世界と協力または競っていくことを考えると、もっとコミュニケーション能力を鍛えていく必要があるということである。(Nさん)

今回、連農に所属する26名の博士課程学生の研究発表を聞くことができ、発表内容のみでなくプレゼンテーションスキルについても多くを学ぶことができた。このレポートでは特別講師であるAgyeman先生、Sri Kantha先生の特別講演で、特に感銘を受けた部分についてまとめ、感想と考察を行う。

どちらの先生も"Who the co-author should be"という点に強いこだわりを持っていたのが印象的だった。お二人とも「はじめてパブリッシュする論文に友達の名前を入れようとして止められた」、「論文作成に関わっていない上

司の名前を論文に入れるよう指導された」などのエピソードを交えて、「誰を共著者にするべきか」の重要性についてお話しされていた。私が研究を始めてからはまだ日が浅いが、それでも年々社会や大学において『研究倫理』に対する関心は高まり、教育や審査が厳しくなっているのを感じる。私は前期に開講された連合農学特別講義Iでも『研究倫理』について学んだばかりで、研究不正をしないこと、またそれと誤解されるようなことをしないこと、法令を遵守すること、などについてよく意識しているつもりだった。しかし「誰を共著者とするべきか」についてはこれまでそれほど意識してこなかったことに気付かされた。思えばこれまでに参加した国内学会では共著者の数について指摘されたことはないが、国際学会では「それぞれの共著者がどの部分を担当したのか」という質問をされたことがある。両先生のお話と自分の経験を合わせて考えた時、特に『共著者』に関しては、日本と諸外国との研究倫理観の違いを感じた。2日目の夜にはこの問題について学生間で議論する機会があった。多くの学生が日本における共著者の定義や数について問題だと思っているようだったが、「例えば上司を共著者とすることで、研究活動が円滑になるのならそれでいいのではないか」という意見もあった。また『共著者』について問題視している人の中でも、「ボスのいうことには従うしかないので、私たちがボスになる世代からしか変えられないのではないか」という人もいれば、「今すぐに誰を共著者とするべきか厳しく選んで論文を書きたい」という人まで様々だった。私も日本における共著者の定義や数について問題点はあると思うが、その解決のためには『一つの論文における著者数とその論文への評価の関係』、『共著者としての論文数と研究者、研究室への評価の関係』などから変える必要があると考えている。

最後に、私は運よく一部の学生達との上述のテーマについてディスカッション、フリートークの機会を得ることができた。しかしこのような機会を得た人はごく稀であったようだ。もちろん多くの他の学生の研究内容を知ることができたのはとても有意義であったが、このような研究発表とそれに関するディスカッションであれば遠隔講義システムを通じてでも可能である。せっかく2泊3日を同じ環境で過ごすのであれば、研究発表の時間を短くしてでも、グループワークなどで共通のトピックに関するディスカッション等を行う時間がほしいと感じた。またどのようなプレゼンテーションを優れていると感じるか、どのようなプレゼンテーションを行うかといった傾向は国によっても異なり、受けてきた教育によるところが大きいと感じる。学生のプレゼンテーションを相互に評価させるのであれば、それ以前にプレゼンテーション手法や評価方法についての講義等を行い、そのギャップを埋めてからにするべきだと感じた。

(Hさん)

院生の研究活動

- 丹野夕輝, 山下雅幸, 澤田均 (印刷中). 静岡県中西部の茶草場における外来植物の分布と耕作履歴および環境条件との関係. 雑草研究
- 丹野夕輝, 山下雅幸, 澤田均 (2015). 静岡県中西部の半自然草地における外来植物の分布と環境条件、耕作履歴および草地面積との関係. 日本雑草学会第54回大会講演要旨集. p.93.
- 丹野夕輝, 山下雅幸, 澤田均 (2015). 環境条件、耕作履歴および生育地の面積が半自然草地における外来植物の分布に及ぼす影響: 階層線形モデルを用いた分布解析. 第3回東海北陸雑草研究会講演要旨集. p.3.
- 丹野夕輝, 山下雅幸, 澤田均 (2015). 草刈り方法と土壌条件の不均一性が半自然草地における植物種の多様性に寄与する. 第63回日本生態学会大会 P1-326.
- Valentina Dwi Suci Handayani, Yuki Tanno, Masayuki Yamashita, Hiroyuki Tobina, Minoru Ichihara, Hitoshi Sawada. (2015). Improved physical Control of Glyphosate-Resistant Italian Ryegrass (*Lolium multiflorum*) on Rice Paddy Levees in Japan. 日本雑草学会第54回大会講演要旨集. p.116.
- 澤木克亘, 佐伯裕作, 清水将文, 小林佑理子, 小山博之 (2015). もみ枯病抑止培土から単離された *Penicillium pinophilum* YS31株の誘導抵抗遺伝子の発現の評価. 第49回 日本無菌生物ノートバイオロジー学会総会. P44 仙台
- Okita, I., Terayama, M. and Tsuchida, K. (2015). Cryptic Lineages in the *Cardiocondyla* sl. *kagutsuchi* Terayama (Hymenoptera: Formicidae) Discovered by Phylogenetic and Morphological Approaches. *Sociobiology* 62 (3), 401-411.
- Okita, I., Tsuchida, K. (2016). Clonal reproduction with androgenesis and somatic recombination: the case of the ant *Cardiocondyla kagutsuchi*. *The Science of Nature* 103 (3), 1-6.
- 内村慶彦 (2015). スギ過密壮齡林における施業方針判定フローの検討. 第71回九州森林学会大会, 大分.
- 内村慶彦 (2016). 鹿児島県の針葉樹人工林における広葉樹侵入予測. 第127回日本森林学会大会, 神奈川.
- Aya Ogata, Yoshihito Ueno (2015). Incorporation of acyclic alkynyl nucleoside analogs into siRNA improves RNAi activity and nuclease resistance. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 25, 2574-2578.
- 小縣綾, 上野義仁 (2016). アルキン-グリコール骨格を含むギャップマー型アンチセンス核酸の合成と性質. 日本化学会第96春季年会. 講演番号4C5-29. 京都.
- W. Xu, Y. Taki, A. Iwasawa, M. Yayota (2016). Effects of early experience with low-quality roughage on feed intake, digestibility and metabolism in lambs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* (Early view)
- 山本彩織, 楠田哲士, 高橋幸裕, 堀 秀正, 堀口政治, 石原裕司, 土井 守 (2015). スパールバルライチョウの排泄糞中の性ステロイドホルモン値とその動態における腸糞中と盲腸糞中の比較. *日本野生動物医学雑誌* 20 (3), 51-55.
- Saori Yamamoto (2016). Mechanisms affecting Reproduction and Ornament Expression in Male Tetraonidae Birds. *Reviews in Agricultural Science*. 4:1-7
- 山本彩織, 楠田哲士, 高橋幸裕, 堀 秀正, 堀口政治, 石原裕司, 野口敦子, 土井 守 (2015). 飼育下スパールバルライチョウにおける日長または照明時間が生殖腺活動に与える影響 (2). 第23回希少動物人工繁殖研究会議講演要旨集 p.27-28. 神戸.
- 山本彩織, 楠田哲士, 土井 守, 中村浩志 (2015). 野外の雌雄ニホンライチョウにおける生殖内分泌に関する調査の試み. 第23回希少動物人工繁殖研究会議講演要旨集 p.29-30. 神戸.
- 山本彩織, 渡部真由, 楠田哲士, 土井 守 (2015). PCR法による鳥類および哺乳類の性判別 (4) 2014~2015年の検査結果と糞中DNAによる検討状況. 第23回希少動物人工繁殖研究会議講演要旨集 p.31. 神戸.
- 山本彩織, 楠田哲士, 土井 守, 中村浩志 (2015). 野外の雌雄ニホンライチョウにおける生殖内分泌に関する調査. 日本鳥学会2015年度大会講演要旨集 p.66. 神戸.
- 山本彩織, 楠田哲士, 土井 守, 中村浩志 (2015). 野外の雌雄ニホンライチョウにおける生殖内分泌に関する調査の試み. 第16回ライチョウ会議静岡大会 p.15. 静岡.
- Takaharu Mochizuki, Hiromi Mizunaga (2015). Evaluation of Three-Dimensional Leaf Distribution within a Closed Canopy Based on Low-Cost Laser Scanning Data during Leafless Season (in press)

- Toshio Niwa, Shin-ichiro Yokoyama, Yuika Kawada, Tohru Suzuki and Osawa Toshihiko (2015). Stereochemical determination of *O*-desmethylangolensin produced from daidzein. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 7 (5), 258-261.
- Yuika KAWADA, Shin-ichiro YOKOYAMA, Emiko YANASE, Toshio NIWA and Tohru SUZUKI (2015). The production of *S*-equol from daidzein is associated with a cluster of three genes in *Eggerthella* sp. YY7918. *Bioscience of Microbiota, Food and Health*. (in press)
- 川田結花, 横山慎一郎, 五島智子, 鈴木 徹. (2016). *Eggerthella* sp. YY7918のdihydrodaidzein reductaseの酵素学的性質. 2016年度農芸化学会. ポスター発表, 4F177. 北海道
- Erina Kitagawa, Tatsuya Yamamoto, Kohei Yamamoto, Tomoyuki Nakagawa, Takashi Hayakawa. (2015). Accumulation of lipid in rat liver was induced by vitamin B₆ deficiency and was ameliorated by supplemental phosphatidylcholine in the diet. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 79 (8), 1320-1326.
- Erina Kitagawa, Tatsuya Yamamoto, Kohei Yamamoto, Tomoyuki Nakagawa, Takashi Hayakawa (2015). Amelioration of Fatty Liver Induced by Vitamin B6 deficiency in Rats by Choline and PC. 12th Asian Congress of Nutrition; ACN2015, Poster Presentation, P.465. Yokohama, Japan.
- 太田勇氣, 藤下万結子, 北川絵里奈, 中川智行, 早川享志 (2015). ビタミンB6欠乏時における肝臓脂質蓄積のベタインによる改善について. 第67回日本ビタミン学会要旨集 p.252, 奈良.
- 北川絵里奈, 市川和昭 (2015). パン製造における米および米粉利用の検討, 第62回日本栄養改善学会要旨集 p.229, 福岡.
- 市川和昭, 北川絵里奈 (2015). 国産小麦ゆめちからを用いた米パン調製における油脂及び米粥の効果, 日本油化学会第54回年会要旨集 p.171, 名古屋.
- 前田菜美, 樋口倭香奈, 長田愛理, 滝沢早織, 東松由希子, 橋本実咲智, 長谷川加菜, 北川絵里奈, 加藤丈雄 (2015). 低温発酵乳酸菌を利用した発酵食肉製品の開発, 第4回日本栄養改善学会東海支部学術総会要旨集 p.83, 稲沢.
- 北川絵里奈, 太田勇氣, 長谷川万記, 中川智行, 早川享志 (2016). ビタミンB6欠乏性肝臓脂質蓄積に対するベタインおよびコリンの改善効果. 第68回日本ビタミン学会, 富山. (発表予定)
- 速水菜月, 坂井優作, 時澤睦朋, 井内聖, 野元美佳, 多田安臣, 山本義治 (2015). 光防御関連遺伝子ELIP2プロモーターから同定された強光, 低温, UV-Bストレス応答を統合する転写制御配列. *光合成研究* 25: 84-91.
- Hayami N, Sakai Y, Saito T, Kimura M, Tokizawa M, Nomoto M, Tada Y, Iuchi S, Yamamoto YY (2015). The Response of Arabidopsis *ELIP2* to UV-B, high light, and cold stress are regulated by a transcriptional regulatory unit composed of two elements. *Plant Physiol* 169: 840-855. doi: 10.1104/pp.15.00398
- Ogita N, Tokizawa M, Yamamoto YY, Okushima Y, Kurata T, Okamoto-Yoshiyama K, Hiruma K, Saijo Y, Takahashi N, Umeda M (2016). Comprehensive analysis of target genes of SOG1, a master regulator of DNA damage response. *Plant Genome Stability and Change 2016*, Hayama, Japan, 2016. 7. 7-10
- 野元美佳, 塚越啓央, 森 毅, 鈴木孝征, Michael Skelly, 岡 和, 松下智直, 時澤睦朋, 山本義治, 東山哲也, Steven Spoel, 多田安臣 (2016). サリチル酸/ジャスモン酸シグナルを制御するNPR1とJAZが介在する転写制御ネットワークの解析. *日本植物生理学会 (盛岡) 2016. 3. 1* 8-20.
- Tokizawa M, Enomoto T, Kobayashi Y, Tada Y, Yamamoto YY, Koyama H (2015). Transcriptional regulation of Aluminum tolerance genes by STOP1 transcription factor in Arabidopsis thaliana. *The 9th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH*, Dubrovnik, Croatia, 2015. 10. 18-23.
- 時澤睦朋, 榎本拓央, 小林佑理子, 野元美佳, 多田安臣, 山本義治, 小山博之 (2015). シロイヌナズナ転写制御因子STOP1によるアルミニウム耐性遺伝子の転写制御機構の解析. *日本土壌肥料学会 (京都) 2015. 9. 9-11*.
- 森 毅, 時澤睦朋, 西岡愛実, 山下隼, 山本義治, 塚越啓央, 多田安臣 (2015). 植物免疫系の活性化による生長制御機構の解析. *日本植物学会, 新潟, 2015. 9. 7*
- 野元美佳, 塚越啓央, 森毅, 鈴木孝征, Michael Skelly, 岡 和, 松下智直, 時澤睦朋, 山本義治, 東山哲也, Steven Spoel, 多田安臣 (2015). サリチル酸/ジャスモン酸シグナルを制御するNPR1とJAZが介在する転写制御ネットワークの解析. *日本植物学会 新潟 2015. 9. 7-8*
- Hayami N, Sakai Y, Saito T, Kimura M, Tokizawa M, Nomoto M, Tada Y, Iuchi S, Yamamoto YY (2015). Prediction-oriented promoter analysis of Arabidopsis *ELIP2* revealed novel transcriptional regulatory

- elements that unite UV-B, high light and cold stress response. The 4th UGSAS-GU International Symposium, Gifu. P-20:40-41.
- Ogita N, Okushima Y, Kurata T, Tokizawa M, Yamamoto YY, Takahashi N, Umeda M, (2015). Analysis of direct target genes of SOG1, a key transcription factor involved in DNA damage response. International Congress on Arabidopsis Research (ICAR2015) Paris 2015. 7. 5-9.
- M. Nomoto, H. Tsukagoshi, T. Mori, T. Suzuki, M.J. Skelly, N. Oka, T. Matsushita, M. Tokizawa, Y.Y. Yamamoto, T. Higashiyama, S.H. Spoel, Y. Tada (2015). Reciprocal regulation between salicylate- and jasmonate-responsive transcription factors in plant immunity. International ERATO Higashiyama Live-Holomics Symposium and Technical Workshop 2015 "Organogenesis from Eggs to Mature Plants" Nagoya, 2015. 5. 1.
- Saad, S., Kobori, H., Kojima, Y., Suzuki, S. (2016). Deterioration trace of wood-based panels under accelerated aging treatment by non-destructive test. The 66th Annual Meeting of the Japan Wood Research Society, March 27-29, 2016, Nagoya, Japan
- Abhijit Arun Daspute., Kobayshi, Y., Kobayashi Y., Hiroyuki Koyama (2015). Isolation and characterization of aluminium tolerance genes in pigeonpea. The annual meeting of Japanese society of soil science and plant nutrition. 61, p.76.
- Abhijit Arun Daspute., Kobayshi, Y., Kobayashi Y., Hiroyuki Koyama (2015). Identification and molecular characterization of citrate release involved in Al-tolerance of pigeonpea [*Cajanus cajan* (L.) Millsp.]. Proceedings of the 4th UGSAS-GU international symposium 2015, Gifu, Japan. Poster Presentation P-04:8-9.
- Maharani Pertiwi Koentjoro, Naruhiko Adachi, Miki Senda, Toshiya Senda, Naoto Ogawa (2015). Purification, crystallization, and prelim X-ray diffraction of CbnR in complex with its DNA operator. In the "KEK Student Day" at October, 27th 2015, In KEK Tsukuba campus.
- Maharani Pertiwi Koentjoro, Naruhiko Adachi, Miki Senda, Toshiya Senda, Naoto Ogawa (2015). Purification, crystallization, and prelim X-ray diffraction of CbnR in complex with its DNA operator. In the program and abstracts book of The BIOinterCONF 2015, Japan, 29(p).
- Maharani Pertiwi Koentjoro, Naruhiko Adachi, Miki Senda, Toshiya Senda, Naoto Ogawa (2016). Purification, crystallization, and prelim X-ray diffraction of CbnR in complex with its DNA operator. In the program第4回学融合ビジュアルライゼーションシンポジウム-第6回東大新領域-KEK教育連携シンポジウム, 人工知能とバイオロジーの融合. March, 18th, 2016
- Maharani Pertiwi Koentjoro (2016). Interaction of CbnR and DNA as Transcriptional Regulator of Bacterial Genes for Degradation of Recalcitrant Compounds. Presented in Structural Biology Research Center (SBRC)-IMMS-KEK Group meeting at February, 4th 2016.
- 伊藤玄, 藤井伸二 (2015). 自然史系博物館資料の保存管理者に求められる行動規範. 地域自然史と保全 37(2), 147~159.
- 伊藤玄 (2016). 書評『栽培植物の自然史Ⅱ東アジア原産有用植物と照葉樹林帯の民族文化』. 生物科学67 (2) : 126
- 浅香智也, 伊藤玄, 鳥居亮一, 川瀬基弘 (2016). 矢作古川分派施設に造成された仮設切り回し水路における魚類などの水生生物調査. 碧南海浜水族館年報 (印刷中).
- 伊藤玄 (2016). 書評『岐阜の自然考:ふるさとぎふの多様な生きものたち』. 魚類学雑誌 (印刷中).
- 伊藤玄 (2015). 伊勢湾周辺域における陸水生物相の比較系統地理学的研究. ひみラボ自然史研究会. 富山.
- 伊藤玄, 向井貴彦, 古屋康則 (2015). 伊勢湾周辺域におけるホトケドジョウの遺伝的集団構造. 信州魚類研究会. 長野.
- 伊藤玄, 北西滋, 堀池徳祐, 古屋康則, 向井貴彦 (2015). 伊勢湾周辺域におけるホトケドジョウの遺伝的集団構造. 第61回魚類自然史研究会. 東京.
- 赤塚詠司, 伊藤玄, 向井貴彦 (2016). 濃尾平野におけるタモロコシの遺伝的攪乱. 第11回外来魚情報交換会. 滋賀.
- 向井貴彦, 北西滋, 伊藤玄, 淀太我, 谷口義則 (2016). 岐阜県美濃加茂市の小河川におけるオヤニラミ根絶の試み. 第11回外来魚情報交換会. 滋賀.
- 伊藤玄, 北西滋, 古屋康則, 向井貴彦 (2016). 伊勢湾周辺域におけるアカハライモリの遺伝的集団構造. 第62回魚類

自然史研究会. 大阪.

- 伊藤玄, 北西滋, 古屋康則, 向井貴彦 (2016). 伊勢湾周辺域におけるアカハライモリの遺伝的集団構造. 第63回日本生態学会仙台大会. 宮城.
- 呉銀玲, 朝魯門, 荒井聡 (2015). 中国における「新農村建設」事業が農家所得の向上に果たす役割と課題—内蒙古自治区通遼市N村を対象として—. 日本農業市場学会2015年度大会. 宇都宮大学
- 呉銀玲, 荒井聡 (2015). 中国における「新農村建設」事業の意義とその問題点—内蒙古自治区通遼市を事例として—. 中国経済経営学会2015年度全国大会. 龍谷大学深草キャンパス 和顔館
- Liamnimitr, N., Thammawong, M., Suzuki, T., Nakano, K. (2015). New Bulk MA Packaging Design for Long term Storage of 'Fuyu' Persimmon. Joint Conference on Environment Engineering in Agriculture, Iwate, Japan. September 14-18, 2015. Oral Presentation H-602.
- Liamnimitr, N., Thammawong, M., Nakano, K. (2015). Quantitative analysis of moisture retention in fresh-cut carrot coated by different concentrations of chitosan using drying kinetic model. The 4th UGSAS-GU International Symposium, Gifu, Japan. Poster Presentation P-05:10-11.
- Matsuzaki, M., Mizushima, S., Hiyama, G., Hirohashi, N., Shiba, K., Inaba, K., Suzuki, T., Dohra, H., Ohnishi, T., Sato, Y., Kohsaka, T., Ichikawa, Y., Atsumi, Y., Yoshimura, T., Sasanami, T. (2015) Lactic acid is a sperm motility inactivation factor in the sperm storage tubules. *Sci Rep.* 5, 17643.
- 笹浪知宏, 池野萌, 松崎芽衣 (2015). 雌ウズラの配偶者選択に関する研究. 日本動物学会第86回新潟大会, 朱鷺メッセ (新潟市), 予稿集 p.30.
- 松崎芽衣, 水島秀成, 柴小菊, 稲葉一男, 道羅英夫, 笹浪知宏 (2015). ウズラ精子貯蔵管における低酸素状態は乳酸産生および精子の運動停止に関与する. 日本動物学会第86回新潟大会, 朱鷺メッセ (新潟市), 予稿集 p.32.
- 松崎芽衣, 水島秀成, 柴小菊, 稲葉一男, 道羅英夫, 笹浪知宏 (2015). ウズラ精子貯蔵管における乳酸産生メカニズム. 日本家禽学会2015年度秋季大会, 酪農学園大学 (江別市), 講演目次 p.3.
- 松崎芽衣, 市川佳伸, 水島秀成, 笹浪知宏 (2016). 精子貯蔵管への精子侵入に影響を与える要因の探索. 日本家禽学会2016年度春季大会, 日本獣医生命科学大学 (武蔵野市), 講演目次 p2.
- 市川佳伸, 松崎芽衣, 水島秀成, 笹浪知宏 (2016). ウズラ精子との結合に関与する卵膜構成タンパク質の同定. 日本家禽学会2016年度春季大会, 日本獣医生命科学大学 (武蔵野市), 講演目次 p2.
- 笹浪知宏, 池野萌, 松崎芽衣, 水島秀成 (2016). ウズラ雌の雄に対する嗜好性に関する研究. 日本畜産学会第121回大会, 日本獣医生命科学大学 (武蔵野市), 予稿集 p54.
- ZHANG Pengfei, SENGE Masateru, YOSHIYAMA Kohei, ITO Kengo, DAI Yanyan, ZHANG Fuping (2016) Effects of low salinity stress on growth, yield and water use efficiency of tomato under soilless cultivation. *Journal of Irrigation, Drainage and Rural Engineering* (Under review)
- ZHANG Pengfei, SENGE Masateru, DAI Yanyan (2016). Effects of salinity stress on growth, yield, fruit quality and water use efficiency of tomato under soilless cultivation. *The journal of Reviews in Agricultural Science* (Under review)
- Yanyan Dai, Masateru Senge, Kohei Yoshiyama, Pengfei Zhang, Fuping Zhang (2016) .Influencing Factors, Effects and Development Prospect of Soil Solarization. *Reviews in Agricultural Science* (4:21-35)
- ZHANG Pengfei, SENGE Masateru, YOSHIYAMA Kohei, ITO Kengo, DAI Yanyan, ZHANG Fuping (2015). Effects of low salinity stress on growth, yield and water use efficiency of tomato under soilless cultivation. *The 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium.* P-10:20-21.
- ZHANG Pengfei, SENGE Masateru, YOSHIYAMA Kohei, ITO Kengo, DAI Yanyan, ZHANG Fuping (2015). Effects of low salinity stress on growth, yield and water use efficiency of tomato under soilless cultivation. *23rd Japan Rainwater Catchment Systems Association Annual Congress.* p. 95-97.
- 角田悠生, 小澤嘉乃, 加藤悠希, 水永博己 (2016). チシマザサの地下茎の水収支: 地下茎で水は双方向に動く. 第127回日本森林学会. 講演集P.147. 神奈川県.
- 島袋隼平, 牧尾尚能, 鈴木達哉, 安藤弘宗, 今村彰宏, 石田秀治, 加藤龍一, 木曾真 (2015). セレン含有フコース誘導体の合成およびフコース結合蛋白質のX線結晶構造解析への応用. 2015年度日本農芸化学会中部・関西支部合同大会, 富山県 (口頭発表).
- Shimabukuro, J., Makio, H., Suzuki, T., Ando, H., Yamada, Y., Ishida, H., Wakatsuki, S., Kato, R., Kiso,

- M. (2015). Synthesis of selenium-containing fucose derivatives and their application for the X-ray structural analysis of fucose-binding lectin from *Aspergillus oryzae*. The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PAC CHEM™), ORGN 2622, Honolulu, Hawaii, USA, (Poster).
- Shimabukuro, J., Makio, H., Suzuki, T., Ando, H., Yamada, Y., Kato, R., Wakatsuki, S., Ishida, H., Kiso, M. (2015). Synthesis of seleno-fucoses and their application for X-ray structural analysis of fucose binding protein. S-37, 7th iCeMS Retreat, Kyoto, (poster).
- 張雲翔, 小林研治, 安村基 (2015). CLT構造における引きボルト接合部の強度性能. 第65回日本木材学会大会. 東京.
- 張雲翔, 小林研治, 安村基(2015). 引きボルト接合部における破壊性状とモデル化. 2015年度日本木材学会中部支部大会. 高山.
- Liyuan Niu, Kazuki Nomura, Mizuki Kainuma, Hitoshi Iwahashi, Hiroyuki Matsuoka, Satoshi Kawachi, Yoshihisa Suzuki, Katsuhiko Tamura (2015). High pressure oxygen and carbon dioxide stress responses. VIIth International Congress on Stress Responses in Biology and Medicine, Huangshan, China.
- Moriuchi, R., Takada, K., Takabayashi, M., Senda, T. and Ogawa, N. (2015). Analysis of DNA-binding domain and inducer-recognition domain of CbnR, a LysR-type transcriptional regulator from *Cupriavidus necator* NH9. The 7th International Kasetsart University Science and Technology Annual Research Symposium 2015, Bangkok, Thailand. Oral Presentation
- Nagata, Y., Moriuchi, R., Ohtsubo, Y. and Tsuda, M. (2015). Haloalkane dehalogenases in bacteria. The international chemical congress of Pacific Basin Societies 2015, Honolulu, Hawaii. Oral Presentation
- 森内良太, 道羅英夫, 小川直人 (2016). LysR型転写調節因子ネットワーク解明のための3-クロロ安息香酸分解細菌 *Cupriavidus necator* NH9株のドラフトゲノム解析. 第10回日本ゲノム微生物学会, 東京. Poster Presentation, 2P-62.
- 小山旺, 森内良太, 大坪嘉行, 永田裕二, 津田雅孝 (2016). ハロアルカンデハロゲナーゼの細胞内酵素機能進化系の構築. 日本農芸化学会2016年度大会, 札幌. Poster Presentation, 2A014.
- Shiam, I. H. and Matsubara Y. (2016). Cross tolerance to salinity and Fusarium wilt with the changes in antioxidative ability in mycorrhizal strawberry plants. The Japanese Society of Horticultural Science annual meeting 2016, Tokyo Agricultural University, Atsugi, Japan (26th and 27th March). Poster presentation P-59.
- Shiam, I. H. and Matsubara Y. (2016). Salt tolerance improvement and changes in antioxidative ability in mycorrhizal vegetable crops. II Asian Horticultural Congress- AHC2016, Chengdu, China, 26th to 28th September, 2016. (Abstract accepted for poster presentation).
- 土井和也, 田宮早恵, 阿知波元樹, 小林明奈, 迫田志帆, 八代田真人 (2016). ヤギの放牧が荒廃農地の植物種構成に及ぼす影響. 日本草地学会誌62 (別) p.50.
- Hiroki Ito, Priyo Cahyono, Supriyono Loekito, Hiroyuki Koyama. (2015). Research on The Breeding of Acidic Soil Tolerant Plants. UGSAS-GU The 2nd International Workshop with Sebelas Maret University 2015. Indonesia
- Hiroki Ito, Yuriko Kobayashi, Mutsutomo Tokizawa, Yasuomi Tada, Yoshiharu Y. Yamamoto, Hiroyuki Koyama. (2016). Characterization of Aluminum and Proton Tolerance Transcription Factor NtSTOP1 Regulation Systems in *Nicotiana tabacum*. 第57回日本植物生理学会年会 Annual Meeting of JSPP 2016 p.308 PL-014. 岩手
- 藤井健生, 中野友貴, 伊藤弘樹, 井内 聖, 小林佑理子, 小山博之. (2015). AtALMT1prom::GFP遺伝子を用いたシロイヌナズナアルミニウム応答変異体の単離. 日本土壌肥料学会 要旨集第61集 p.79 P4-3-7. 京都
- Kobayashi, Y., Sadhukhan, A., Tazib T, Nakano, Y., Kusunoki, K., Mohamed, K., Chaffai, R., Iuchi, S., Sahoo, L., Kobayashi, M., Hoekenga, O.A., Koyama, H. (2015). Joint genetic and network analyses identify loci associated with root growth under NaCl stress in *Arabidopsis thaliana*. Plant Cell Environ. doi: 10.1111/pce.12691
- Kusunoki, K., Yamamoto, YY. (2016) Plant Promoter Database. Methods in Molecular Biology (in press).
- 楠和隆, 中野友貴, 田中啓介, 坂田洋一, 小山博之, 小林佑理子 (2015). RNA-seqによるシロイヌナズナエコタイプのアルミニウム応答性の比較解析. NGS現場の会第4回研究会.

- Kusunoki, K., Nakano, Y., Tanaka, K., Sakata Y., Kobayashi, Y. and Koyama H. (2015). RNA-seq analysis to identify novel genes associated with aluminum tolerance in *Arabidopsis thaliana* accessions. The 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2015, Gifu, Japan. P-03:6-7.
- Nakano, Y., Kusunoki, K., Iuchi, S., Tokizawa, M., Yamamoto, YY., Kobayashi, M., Kobayashi, Y. and Koyama H. (2015). Adaptive strategies of *Arabidopsis thaliana* to acid soil environment. The 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2015, Gifu, Japan. P-21:42-43.
- 楠和隆, 中野友貴, 田中啓介, 坂田洋一, 小山博之, 小林佑理子 (2015). RNA-seqを用いたシロイヌナズナ野生種のアルミニウムストレス応答トランスクリプトーム比較解析. 日本土壤肥料学会2015年度大会.
- Kusunoki, K., Nakano, Y., Tanaka, K., Sakata Y., Kobayashi, Y. and Koyama H. (2015). Comparative RNA-seq-based transcriptomics of *Arabidopsis* accessions in response to aluminum rhizotoxicity. The 9th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH, Dubrovnik, Croatia.
- Kobayashi, Y., Nakano, Y., Kusunoki, K., Iuchi, S., Yamamoto, YY., Kobayashi, M. and Koyama H. (2015). A genome-wide association study of Aluminum tolerance in *Arabidopsis thaliana*. The 9th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH, Dubrovnik, Croatia.
- K. Takahashi, S. Ito, K. Nakamoto, Y. Ito and Y. Ueno. (2015). Photoinduced Electron-Transfer-Based Hybridization Probes for Detection of DNA and RNA. *Journal of Organic Chemistry* 80 (17), 8561~8570.
- N. Inadam, K. Nakamoto, T. Yokogawa, Y. Ueno. (2015). Synthesis of small interfering RNAs containing acetal-type nucleoside analogs at their 3'-ends and analysis of their silencing activity and their ability to bind to the Argonaute2 PAZ domain. *European Journal of Medicinal Chemistry* 103, 460~472.
- 中本航介, 横山千華, 上野義仁 (2016) . Development of PeT-based hybridization sensor for RNA detection. 日本化学会第96春季年会. P.50. 同志社大学.
- 中本航介, 横山千華, 上野義仁 (2016). PeT機構を利用したRNA検出用核酸プローブの合成. 日本核酸医薬学会第一年会. P55. 京都テルサ.
- Hirose, S., Ogawa, K., Yanase, E. (2016). Equilibrated structures of oolongtheanins. *Tetrahedron Letters*. doi : 10.1016/j.tetlet.2016.03.092 (in press).
- 廣瀬紗弓, 小川和樹, 柳瀬笑子 (2016). ウーロンテアニン類の生成機構と平衡反応. 日本農芸化学学会2016年度札幌大会 ポスター発表 3B077.
- Marian, M., Ogawa, K., Yoshikawa, Y., Takasaki, S., Usami, A., Shimizu, M., Miyazawa, M. and Hyakumachi, M. (2014). Agroecosystem Development of Industrial Fermentation Waste-Suppressive Effects of Beer Yeast Cell Wall Extract on Plant Diseases. *Current Environmental Engineering*, 1 (3), 207-211.
- Poster Presentation:
- Marian, M., Khedr, A., Nishioka, T., Suga, H., Shimizu, M. (2015). Isolation of rhizosphere bacteria and evaluation of their biocontrol potential against tomato bacterial wilt. シンポジウム「共生微生物利用の今と未来」Toyama, Japan. Poster presentation P-13.
- Peanparkdee, M., Iwamoto, S., Borompichaichartkul, C., Duangmal, K. and Yamauchi, R. (2016). Microencapsulation of bioactive compounds from mulberry (*Morus alba* L.) leaf extracts by protein-polysaccharide interactions. *International Journal of Food Science & Technology* 51(3), 649-655.
- Nahoko Yagami, Miku Konishi, Hideki Tamai, Akiharu Ueki, Akihiro Imamura, Hiromune Ando, Hideharu Ishida, Makoto Kiso. (2015). 1, 2-*trans*-Selective glycosidation using novel bicyclic glycosyl donors. The 4th UGSAS-GU International symposium 2015. P-01:2-3.
- Nahoko Yagami, Miku Konishi, Hideki Tamai, Akiharu Ueki, Akihiro Imamura, Hiromune Ando, Hideharu Ishida, Makoto Kiso. (2015). 1, 2-*trans*-Selective glycosidation using novel bicyclic glycosyl donors. iCeMS Retreat 2015, ポスター発表, S-43
- 八神なほ子, 小西美紅, 玉井秀樹, 植木章晴, 今村彰宏, 安藤弘宗, 石田秀治, 木曾真. (2015). 2, 3-環状保護糖供与体を用いた立体選択的グリコシル化の検討. 糖鎖科学中部拠点 第12回「若手の力」フォーラム 口頭発表 0-6(A)
- Nahoko Yagami, Miku Konishi, Hideki Tamai, Akiharu Ueki, Akihiro Imamura, Hiromune Ando, Hideharu Ishida, Makoto Kiso (2015). Examination of 1,2-*trans*-selective glycosidation of glycosyl donors bearing 2,3-cyclic protecting group. 2015環太平洋国際化学会議(Pacificchem 2015), 口頭発表

平成28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

世話大学 岐 阜 大 学

1. 期 日 平成28年6月2日(木), 3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)
3. 集合時間・集合場所
岐阜大学配置学生: 講義開始時刻までに講義室へ集合してください
静岡大学配置学生: 12時30分に連合大学院研究科棟玄関へ集合してください。宿泊する柳戸会館の説明があります。宿泊費(2,500円/1泊)を各自用意してください。
4. 講 師 <研究者倫理・職業倫理>
 - ・岐阜大学 国際・広報担当理事(教授) 鈴木文昭
 - ・株式会社岐阜セラック製造所 後藤智生
(教育コンソーシアム後援会インダストリー部会員)<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

6月2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
6月3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(実施要領)、筆記用具、健康保険証(写)
 ※宿泊する人は、洗面用具、着替え等各自準備してください。

7. その他 (1) 学研災・学研賠に加入していること。
 (2) 健康管理については、十分留意してください。

○終了後、レポートを平成28年6月20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



後藤智生氏による講演



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



静岡大学山本裕之先生の講義風景

平成28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27年4月1日 ～平成29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	鈴木克己	
生物環境科学専攻長	生物環境管理学	岐阜大学	大塚俊之	平成28年4月1日 ～平成29年3月31日
生物資源科学専攻長	スマートマテリアル科学	岐阜大学	上野義仁	平成28年4月1日 ～平成29年3月31日
生物生産科学	植物生産管理学	静岡大学	鈴木克己	平成28年4月1日 ～平成30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30年3月31日
生物環境科学	環境整備学	静岡大学	土屋智	平成28年4月1日 ～平成30年3月31日
	生物環境管理学	岐阜大学	大塚俊之	平成28年4月1日 ～平成30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29年3月31日
	スマートマテリアル科学	岐阜大学	上野義仁	平成28年4月1日 ～平成29年3月31日
	生物機能制御学	静岡大学	小川直人	平成28年4月1日 ～平成29年3月31日

研究科長補佐 (静岡大学担当)	生物資源利用学	静岡大学	安村基	平成28年4月1日 ～平成29年3月31日
研究科長補佐 (特別事業担当)	生物資源利用学	岐阜大学	光永徹	平成28年4月1日 ～平成29年3月31日

平成28年度 連合農学研究科担当教員一覧表

(平成28年11月1日)

専攻名	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	植物生産管理學	主 大場 伸也 主 福井 博一 主 前澤 重禮 主 田中 逸夫 主 荒井 聡 主 荒幡 克己 主 富樫 幸一 主 中野 浩平	主 松原 陽一 主 嶋津 光鑑 主 梶川 千賀子 助 山根 京子 助 THAMMAWONG Manasikan 助 落合 正樹	主 加藤 雅也 主 鈴木 克己	主 柴垣 裕司 主 八幡 昌紀 主 山脇 和樹 主 切岩 祥和 主 向井 啓雄 主 野上 啓一郎 助 中塚 貴司	23人
	動物生産利用學	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 二宮 茂 主 山本 朱美 主 楠田 哲士 主 只野 亮 助 日巻 武裕	主 高坂 哲也 主 鳥山 優 主 山本 裕之	主 笹浪 知宏 主 与語 圭一郎	15人
生物環境科学	環境整備學	主 清水 英良 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 西村 直正	主 土屋 智 主 牛山 素行	主 今泉 文寿 主 逢坂 興宏	11人
	生物環境管理學	主 粟屋 善雄 主 大塚 俊之 主 景山 幸二 主 小見山 章 主 土田 浩治 主 宮川 修一 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 加藤 正吾 助 齋藤 琢 助 安藤 正規 助 広田 勲 助 岡本 朋子	主 西東 力 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 橋本 正明 主 南雲 俊之 主 堀池 徳祐 主 富田 涼都 主 飯尾 淳弘	33人
生物資源科学	生物資源利用學	主 光永 徹 主 山内 亮 主 西津 貴久 主 矢部 富雄	主 岩本 悟志 主 寺本 好邦 主 柳瀬 笑子 主 葭谷 耕三 主 久保 和弘 助 柴田 奈緒美 助 勝野 那嘉子 助 稲垣 瑞徳	主 釜谷 保志 主 鈴木 滋彦 主 安村 基 主 河合 真吾 主 山田 雅章	主 小島 陽一 主 渡邊 拡 主 小林 研治 助 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 木曾 眞 主 亀山 昭彦 主 吉松 三博 主 上野 義仁 主 和佐田 裕昭	主 安藤 弘宗 主 今村 彰宏 主 橋本 智裕 助 萩原 宏明			10人
	生物機能制御學	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 千葉 靖典 主 海老原 章郎	主 中川 寅 主 清水 将文 主 中村 浩平 主 岩間 智徳 主 島田 昌也 主 舘野 浩章 主 嶋 直樹 主 横尾 岳彦 主 石井 則行 助 小林 佑理子 助 北口 公司	主 小川 直人 主 森田 明雄	主 鮫島 玲子 主 徳山 真治 助 一家 崇志	25人
計	45人	50人	19人	25人	139人	

(備考) 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28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	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
		福井博一（岐阜大学）	園芸植物生理学	園芸植物の発育生理学理論と園芸生産への応用
		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的手法を用いた高品质果樹の開発
		田中逸夫（岐阜大学）	栽培環境工学	栽培環境制御技術の開発と制御環境下での植物反応の解明
		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
		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）	ポストハーベスタ工学	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
荒井聡（岐阜大学）	農業経営学	地域農業経済と農業政策に関する理論的・実証的研究		
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		
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		
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		
鳥山優（静岡大学）	細胞生物学	ウニ卵細胞の分裂機構に関する研究		
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		

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	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)	動物生物学	魚類の生体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
生物	環境整備学	千家 正照 (岐阜大学)	灌漑排水学	水資源の管理と有効利用に関わる理論と応用
		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
		清水 英良 (岐阜大学)	農業造構学	農業構造物の力学的基礎と応用、最適設計
		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
		土屋 智 (静岡大学)	山地水文学	森林地帯をとりまく水循環とその定量的評価
		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
		宮川 修一 (岐阜大学)	農業生態学	地域環境における作物栽培の農業生態学的分析とその応用
		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
環境科	生物環境管理学	西東 力 (静岡大学)	応用昆虫学	施設害虫の生理・生態と生物的防除に関する研究
		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
		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 智章 (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
		小見山 章 (岐阜大学)	森林生態学	環境と森林資源管理に関する生態学的アプローチ
		景山 幸二 (岐阜大学)	植生管理学	土壌微生物の分子生態学、土壌微生物による環境評価
		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
		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

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	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
		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 (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 (岐阜大学)
寺本 好邦 (岐阜大学)	バイオマスマテリアル化学			バイオマラ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
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
安村 基 (静岡大学)	木質構造学			木材及び木質材料の建築構造への適用
山内 亮 (岐阜大学)	食品素材化学			食品素材成分の化学的特性と脂質過酸化抑制機構の解明
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		

平成28年度岐阜大学大学院連合農学研究科学生数現況等

学生数等調

① 配置大学別在籍者数〔平成28年10月1日現在〕

配置大学	過年度生	3年生	2年生	1年生	計
岐阜大学	8(3)人	20(10)人	20(13)人	24(14)人	71(40)人
静岡大学	9(1)	7(3)	1(1)	4(1)	21(6)
計	17(4)	27(13)	21(14)	28(15)	93(46)

② 在籍者の現役・社会人等の区分〔出願時〕

区 分 配置大学		人 数	内 訳			
			社会人	現 役	研究生等	無 職
		人	人	人	人	人
岐阜大学	過年度生	8(3)	2(0)	5(2)	1(1)	0
	3年生	20(10)	10(3)	7(4)	1(1)	2(2)
	2年生	20(13)	8(6)	11(7)	1(0)	0
	1年生	24(14)	8(3)	14(9)	1(1)	1(1)
静岡大学	過年度生	9(1)	2(1)	6(3)	1(0)	0
	3年生	7(3)	4(2)	3(1)	0	0
	2年生	1(1)	0(0)	1(1)	0	0
	1年生	4(1)	2(0)	2(1)	0	0
計		93(46)	36(15)	49(25)	5(3)	3(3)

③ 外国人留学生の国籍等〔平成28年10月1日現在〕

区 分 配置大学		人 数	国・私費の別		国 籍
			国 費	私 費	
岐阜大学	過年度生	3人	0人	3人	中国3
	3年生	10	4	6	中国3、インドネシア2、ミャンマー、タイ、モンゴル、バングラデシュ、インド
	2年生	13	4	9	インドネシア5、バングラデシュ2、中国2、タイ2、スリランカ、ヨルダン
	1年生	14	3	11	中国8、バングラデシュ3、インドネシア、インド、ベトナム
静岡大学	過年度生	1	0	1	インドネシア
	3年生	3	1	2	中国、インドネシア2
	2年生	1	1	0	タイ
	1年生	1	1	0	インドネシア
計		46	14	32	

職種別就職状況

【全修了生（累計）】

職 種	人 数
大 学 教 員	130 (19.9%)
研究所・団体等研究員	151 (23.1%)
民間企業研究員（職）	149 (22.8%)
その他（含む研究生等）	141 (21.6%)
自 営	3 (0.5%)
未定（含む調査中）	80 (12.2%)
計	654 (100.0%)

【全修了生（日本人）】

職 種	人 数
大 学 教 員	24 (7.3%)
研究所・団体等研究員	92 (28.1%)
民間企業研究員（職）	112 (34.3%)
その他（含む研究生等）	71 (21.7%)
自 営	1 (0.3%)
未定（含む調査中）	27 (8.3%)
計	327 (100.0%)

【全修了生（留学生）】

職 種	人 数
大 学 教 員	106 (32.4%)
研究所・団体等研究員	61 (18.7%)
民間企業研究員（職）	36 (11.0%)
その他（含む研究生等）	69 (21.1%)
自 営	2 (0.6%)
未定（含む調査中）	53 (16.2%)
計	327 (100.0%)

平成27年度【全修了生】

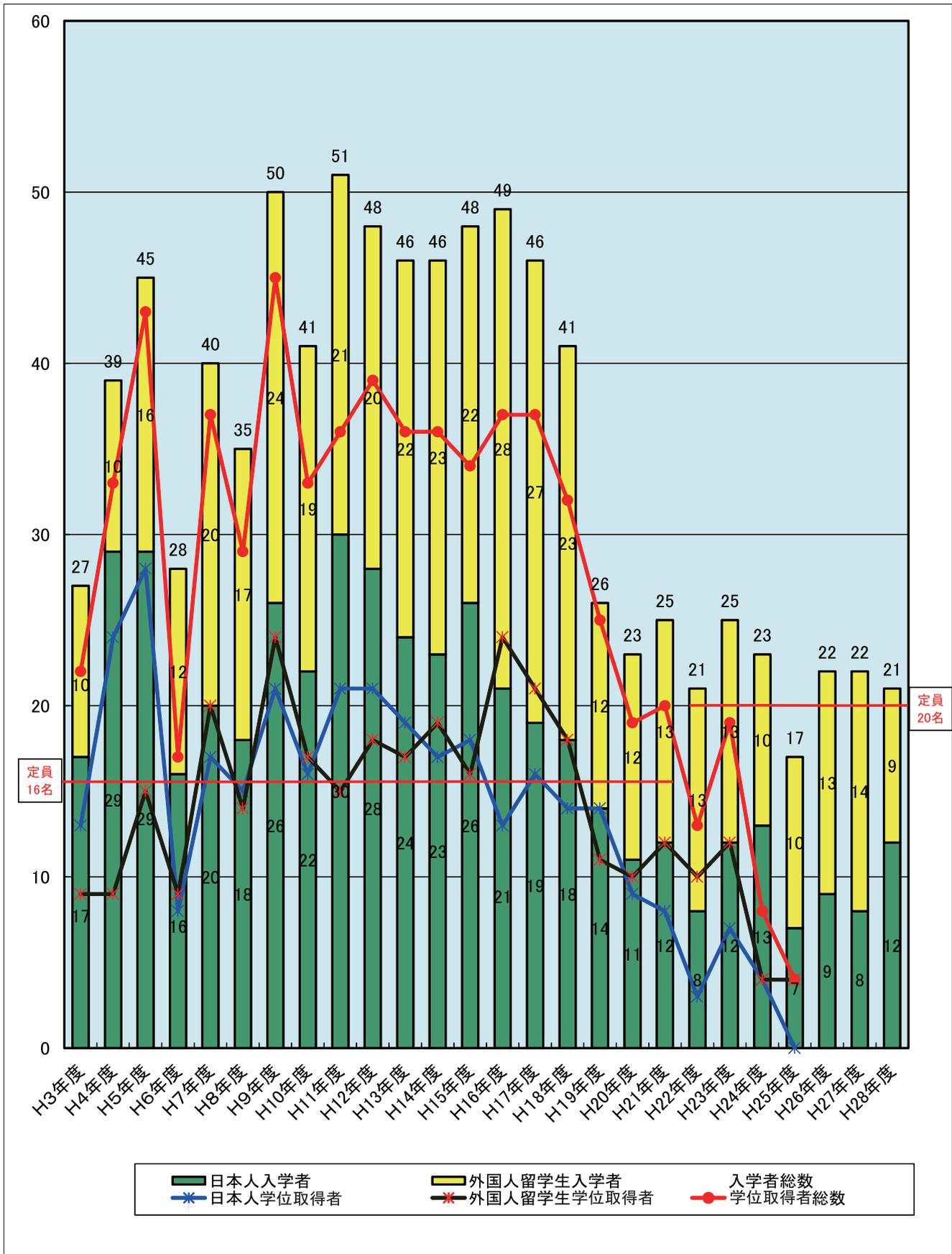
職 種	人 数
大 学 教 員	2 (22.2%)
研究所・団体等研究員	2 (22.2%)
民間企業研究員（職）	0 (0.0%)
その他（含む研究生等）	0 (0.0%)
自 営	0 (0.0%)
未定（含む調査中）	5 (55.6%)
計	9 (100.0%)

入学者と学位取得者の推移

（平成28年4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
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	12
外国人留学生入学者	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	9
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	21
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	8	3	7	4	0			
外国人留学生学位取得者	9	9	15	9	20	14	24	17	15	18	17	19	16	24	21	18	11	10	12	10	12	4	4			
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	13	19	8	4			

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28年10月1日現在

<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	福井博一	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	寺本好邦 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 RecclL1 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>multiflora</i> hybridizes with <i>R.'PEKcougel'</i>	福井博一	嶋津光鑑 切岩祥和	
		山田将弘	男	岐阜大学	花卉草本の倍数性育種の研究	福井博一	嶋津光鑑 切岩祥和	
		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—キャベツ指定産地の渥美地域を事例として—	前澤重禮	荒井聡 柴垣裕司	
	動物生産利用学	中嶋紀覚	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	
		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 今泉文寿	
	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	

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	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	勝野那嘉子 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	河合真吾	山田雅章 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		
		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	寺本好邦 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	小山博之	山本義治 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	植物生産管理学	Witchulada Yungyuen (タイ)	女	静岡大学	Effect of Temperature on Carotenoid and Ascorbate Metabolisms in Citrus Fruit	加藤 雅也	山脇和樹 前澤重禮	
		DAIMON SYUKRI (インドネシア)	男	岐阜大学	Effect of Postharvest Handlings on Phytochemicals Behavior of Fresh Produces	中野 浩平	THAMMAWONG Manasikan 加藤 雅也	
	動物生産利用学	Yuli Yanti (インドネシア)	女	岐阜大学	Improving Agricultural Waste by Fermentation for Ruminant Feed and Minimizing its Emmision	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	女	岐阜大学	Identification and Ecology of <i>Phytophthora</i> Species Causing Heart and Root Rot Disease in Pineapple	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	ACHMAD RIDWAN ARIYANTORO	男	岐阜大学	なた豆澱粉の化学的加工による物理化学的特性変化に関する研究	西津 貴久	勝野那嘉子 加藤 雅也	
		Siwattra Choodej	女	岐阜大学	Melanogenesis active compounds from Thai medicinal plants and elucidation of the mechanism	光永 徹	寺本好邦 河合真吾	
	生物機能制御学	WU LIUJIE	女	岐阜大学	Molecular Mechanisms of Al Inducible Malete Excretion of Arabidopsis Thaliana	小山 博之	小林佑理子 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	植物生産管理学	SHIAM IBNA HAQUE (バングラデシュ)	男	岐阜大学	Cross Tolerance to Salinity and Disease in Mycorrhizal Vegetable Crops	松原 陽一	須賀晴久 切岩祥和	
		CHAOLUMEN (中国)	男	岐阜大学	半乾燥地域における農業の持続的な発展に関する研究 —内モンゴル自治区を事例に—	荒井 聡	前澤重禮 柴垣裕司	
	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	

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	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	
		Ranatunga Arachchige Tharangika Ranatunga (スリランカ)	女	岐阜大学	Controlling the denitrification process in flooded rice soil by using microbial fuel cell theory	平松 研	大西 健夫 今泉 文寿	
生物資源科学	生物資源利用学	Andriyana Setyawati (インドネシア)	女	岐阜大学	Autonomic Nerve Activity of Essential Oil from Rhizome of <i>Curcuma Longa</i>	光永 徹	寺本 好邦 河合 真吾	
		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	
		MUHAMMAD SHARIFUL ISLAM (バングラデシュ)	男	岐阜大学	食品エマルジョンの冷凍劣化機構に関する研究	西津 貴久	勝野 那嘉子 加藤 雅也	
		Methavee Peanparkdee (タイ)	女	岐阜大学	タイ産ライスベリー糠からの生理活性物質の抽出とそのマイクロカプセル化に関する研究	岩本 悟志	光永 徹 河合 真吾	
	スマートマテリアル科学	中本 航介	男	岐阜大学	新規光反応性ヌクレオシドを用いたRNA干渉機構の解明	上野 義仁	柳瀬 笑子 河合 真吾	
		八神 なほ子	女	岐阜大学	二環性糖供与体による β -選択的グリコシル化を利用した糖脂質の効率的合成	石田 秀治	安藤 弘宗 河合 真吾	
	生物機能制御学	伊藤 弘樹	男	岐阜大学	STOP1転写制御モジュールにおけるAtALMT1転写活性化機構に関する研究	小山 博之	山本 義治 森田 明雄	
		楠 和隆	男	岐阜大学	オミックス解析による土壌環境ストレス耐性機構の解明	小山 博之	山本 義治 森田 明雄	
		MALEK KHALED MAHMOUD MARIAN (ヨルダン)	男	岐阜大学	Isolation of biocontrol bacteria from Allium plants for controlling Soil-borne diseases on tomato	清水 将文	須賀 晴久 森田 明雄	

<平成26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
生物資源科学	生物資源利用学	MD. SULTAN MAHOMUD (バングラデシュ)	男	岐阜大学	ヨーグルトの微細構造と物性が嗜好性に及ぼす影響に関する研究	西津貴久	勝野那嘉子 加藤雅也	
		SAHRIYANTI SAAD (インドネシア)	女	静岡大学	Durability Performance and Production Technology of Wood-Based Materials	鈴木滋彦	小島陽一 光永 徹	
	生物機能制御学	DASPUTE ABHIJIT ARUN (インド)	男	岐阜大学	Function of STOP1 Orthologue In Pigeon Pea and Chick Pea	小山博之	小林佑理子 森田明雄	
		Maharani Pertiwi Koentjoro (インドネシア)	女	静岡大学	LysR型転写調節因子と被制御プロモーターDNAとの相互作用に関する研究	小川直人	徳山真治 海老原章郎	

<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	福井博一	荒井 聡 切岩 祥和	
		NAPASSAWAN LIAMNIMITR (タイ)	女	岐阜大学	Effect of Postharvest Treatment with Chitosan Nano Particle and Chitosan on Quality Preservation of Fruit and Vegetable	中野浩平	西津貴久 加藤雅也	
		WU YINLING (中国)	女	岐阜大学	高度経済成長下の中国のトウモロコシ生産、流通の基本構造に関する研究-内モン自治区通遼市を中心として-	荒井 聡	富樫幸一 柴垣裕司	
		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	荒井 聡	大場伸也 柴垣裕司	
	動物生産利用学	松崎芽衣	女	静岡大学	ウズラの輸卵管における精子貯蔵に関する生理学的研究	笹浪知宏	高坂哲也 岩澤 淳	
HANNY CHO TOO (ミャンマー)		女	岐阜大学	Possible Roles of the Yolk Sac as a Source of Thyroid Hormones During Embryonic Development of the Chicken	岩澤 淳	八代田真人 高坂哲也		

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	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	ZHANG PENGFEI (中国)	男	岐阜大学	Growth and Yield Response of Tomato Plant under NaCl-salt Stress	千家 正 照	伊藤 健 吾 土屋 智	
		Mendbayar Otgonbayar (中国)	女	岐阜大学	オルコン・セレンジ川流域における水需要の評価と予測	平松 研	千家 正 照 今泉 文 寿	
		ZUHUD ROZAKI (インドネシア)	男	岐阜大学	Farmers' Adaptation to climate change in Central Java, Indonesia	千家 正 照	吉山 浩 平 土屋 智	
		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	大西 健 夫	千家 正 照 今泉 文 寿	
	生物環境管理科学	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	植本 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	安村 基	小林 研 治 光 永 徹	
		ZHANG YUNXIANG (中国)	男	静岡大学	引きボルトを用いたCLT接合部のモデル化と耐力壁の地震時挙動	安村 基	小林 研 治 光 永 徹	
	スマートマテリアル科学	島袋 隼 平	男	岐阜大学	当タンパク質のX線結晶構造解析に向けたセレン標識糖鎖プローブの開発	安藤 弘 宗	海老原 章 郎 河合 真 吾	
	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	
NIU LIYUAN (中国)		女	岐阜大学	Study on Mechanism of Petit-High Pressure Carbon Dioxide (PHPCD) Pasteurization Technology	岩橋 均	中川 智 行 徳山 真 治		

<平成25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
生物環境科学	生物環境管理学	VALENTINA DWI SUCI HANDAYANI (インドネシア)	女	静岡大学	Integrated Weed Management of Glyphosate-Resistant Italian Ryegrass (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.) in Japan	山下 雅幸	澤田 均 宮川 修一	

<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
生物生産科学	植物生産管理学	LIU JIA (中国)	女	岐阜大学	アスパラガス主要病害における生物・化学的手法による誘導抵抗性機構に関する研究	松原 陽一	須賀 晴久 切岩 祥和	
	動物生産利用学	山本 彩織	女	岐阜大学	ライチョウの生息域外保全に向けた早期性判別法と繁殖生理の解明に関する研究	土井 守	楠田 哲士 高坂 哲也	
		XU WENBIN (中国)	男	岐阜大学	The Efficiency of Low-Quality Roughage Utilization on Ruminants: Researches on its Metabolic Mechanism	八代田 真人	岩澤 淳 高坂 哲也	
生物環境科学	生物環境管理学	望月 貴治	男	静岡大学	天然林の環境勾配に伴う林冠三次元構造の変異と生態機能に及ぼす影響	水永 博己	榎本 正明 村岡 裕由	
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	山内 亮	岩本 悟志 河合 真吾	
	生物機能制御学	川田 結花	女	岐阜大学	Equol産生菌 <i>Eggerthella</i> strain YY7918のイソフラボン代謝に関する研究	鈴木 徹	中川 智行 小川 直人	
		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	鈴木 文昭 森田 明雄	
		時澤 睦朋	男	岐阜大学	ゲノム科学的手法によるシロイヌナズナプロモーター構造理解と酸性土壌適応に関わるALMT1遺伝子プロモーターへの適用	山本 義治	小山 博之 森田 明雄	
		北川 絵里奈	女	岐阜大学	ビタミンB ₆ 欠乏下における脂質代謝に関する研究	早川 享志	中川 智行 河合 真吾	
		KIM YOUNG KYUNG (韓国)	女	岐阜大学	高圧処理によるキノコの薬用成分の活性化 Mechanism 解明	岩橋 均	中村 浩平 徳山 真治	

<平成24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	沖田 一郎	男	岐阜大学	ハダカアリの集団構造に関する生態学的研究	土田 浩治	川窪 伸光 西 東 力	
		川井 祐介	男	静岡大学	多様な環境下でのギャップ内樹木育成における林床植生コントロールシステムの開発	水 永 博 己	植本 正明 石田 仁	
		内村 慶彦	男	静岡大学	自然・人為的攪乱体制に起因する森林生態系におけるリター分解速度の空間変動に関する研究	水 永 博 己	植本 正明 大塚 俊之	
生物資源科学	スマートマテリアル科学	小 縣 綾	女	岐阜大学	RNA干渉を利用した核酸医薬開発に関する研究	上野 義仁	柳瀬 笑子 河合 真吾	
	生物機能制御学	WANG JILITE (中国)	男	岐阜大学	植物由来成分の脂質代謝に対する影響	長 岡 利	島田 昌也 河合 真吾	
		三浦 詩織	女	岐阜大学	微高圧炭酸ガス殺菌技術を用いた殺菌リキッドフィーディング飼料の開発	岩 橋 均	日巻 武裕 徳山 真治	

<平成23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	根岸 春奈	女	静岡大学	休耕田管理手法の違いが雑草抑制と生物多様性に及ぼす影響	山下 雅幸	澤田 均 宮川 修一	

<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 宮川 修一	
		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	西 東 力 土田 浩治	

<平成21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	植物生産利用学	中山 正和	男	静岡大学	トマトの半乾燥地帯での周年多収生産を目指した効率的な苗生産技術の開発に関する研究	糠谷 明	切岩 祥和 福井 博一	浅井 辰夫
生物環境科学	生物環境管理学	藤島 みずき	女	静岡大学	ササ群落内に生育するブナ稚樹の炭素収支モデルと更新ポテンシャル	水永 博己	榎本 正明 向井 讓	

第6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28年5月25日（水）に参加者61名（学生27名、教職員24名、企業10名）の下、第6回連合農学研究科セミナー～トビタテ！インターンシップ～を開催しました。

千家正照研究科長の挨拶のあと、最初に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6名の学生が行いました。全員がIC-GU12加盟大学等の海外への研修であり、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を行いました。

続いて、本研究科の教育コンソーシアム後援会インダストリー部会参加企業6社の代表者が、企業説明及び期待する学生像について、講演をしました。聴講者からは、博士課程の学生の採用をどう考えているか等具体的な質問もあり、活発な議論となりました。

最後に、岐阜大学保健管理センター長の山本真由美教授から、海外派遣中の健康管理について講演があり、海外での研究インターンシップや国際学会に参加する予定の学生が熱心に耳を傾けていました。

〈プログラム〉

1. 研究インターンシップ報告会

- Andriyana Setyawati (D2)
ボゴール農科大学 2015. 8. 6-9. 4
- 神谷卓男 (D3)
GGPC、ランボン大学 2015. 11. 15-12. 1
- 伊藤弘樹 (D2)
GGPC、ランボン大学 2015. 11. 15-12. 1
- 楠 和隆 (D2)
インド工科大学 2015. 9. 13-9. 25
- 中本航介 (D2)
インド工科大学 2015. 9. 1-9. 18
- Mendbayar Otgonbayar (D3)
モンゴル国立大学 2015. 8. 5-9. 8

2. 企業紹介及び期待する学生像

インダストリー部会参加企業6社による講演

- 一丸ファルコス株式会社
- 株式会社岐阜セラック製造所
- 株式会社サラダコスモ
- 株式会社三祐コンサルタンツ
- 太陽化学株式会社
- ポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会社

3. 海外派遣中の健康管理

岐阜大学保健管理センター長 山本真由美 教授



研究インターンシップ報告をする中本航介（D2）さん



企業紹介する太陽化学株式会社杉浦和彦さん

第6回連合農学研究科セミナー

～トビタテ！インターンシップ～

日時：平成28年5月25日（水）13:00～17:00

場所：岐阜大学：連合大学院研究科棟6階合同ゼミナール室
静岡大学：農学部農学総合棟540室

（岐阜大学から遠隔会議システムで 静岡大学に繋がります。）

◆ 13:00～14:30 研究インターンシップ報告会

- 千家正照研究科長挨拶
- 海外の大学及び企業でのインターンシップに関する発表
 - ・ Andriyana Setyawati、神谷卓男、伊藤弘樹(インドネシア)
 - ・ 楠和隆、中本航介(インド)
 - ・ Mendbayar Otgonbayar (モンゴル)

◆ 14:40～16:10 「企業紹介及び期待する学生像」

- インダストリー部会参加企業6社による講演
 - ・ 一丸ファルコス株式会社・株式会社岐阜セラック製造所
 - ・ 株式会社サラダコスモ ・ 株式会社三祐コンサルタンツ
 - ・ 太陽化学株式会社
 - ・ ポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会社

◆ 16:20～17:00 「海外派遣中の健康管理」

岐阜大学保健管理センター長 山本真由美 教授

○本セミナーは「南部アジアプロジェクト」の一環として行います。

問い合わせ先（連合農学係）

TEL：058-293-2985

E-mail：gjab00025@jim.gifu-u.ac.jp

第7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28年11月22日（火）に参加者33名の下、第7回連合農学研究科セミナー～FROM 岐阜連農 TO 産総研～を開催しました。

中野専任教員の挨拶のあと、最初に国立研究開発法人 産業総合技術総合研究所（以下 産総研）から産総研連携大学院制度について説明があり、大学院生の受入、研究指導やリサーチアシスタント等の紹介がありました。

続いて、本研究科の客員教員である産総研所属の6名の教員から研究について講演が行われました。

そのあと、参加した学生から研究のモチベーションの持続方法について質問があり、産総研の教員の経験談によるアドバイスがなされるなど、とても有意義な質疑応答となりました。

岐阜大学連合農学研究科と産総研は連携大学院にあり、研究のみならず学生への研究指導をとおして、交流をより深めることを確認しました。

〈プログラム〉

1. 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 紹介

技術研修として来られる学生さんへの旅費支給やリサーチアシスタント雇用等の制度紹介

2. 研究紹介

- ①『有機化学を基礎とする糖鎖解析学研究』亀山昭彦 先生
- ②『酵母で有用糖タンパク質を作ろう！』千葉靖典 先生
- ③『糖結合タンパク質（レクチン）の基礎と応用』館野浩章 先生
- ④『生命の中枢をささえるRNAの硫黄化のしくみ』嶋 直樹 先生
- ⑤『酵母が雌雄を決定するしくみ』横尾 岳彦 先生
- ⑥『細胞間生命情報伝達を担う膜小胞解析の新展開』石井則行 先生

3. 質疑応答



研究紹介を行う亀山先生



研究活動について助言する千葉先生

第7回連合農学研究科セミナー FROM 岐阜★連農

連携
大学院

TO 産総研!

日時：平成28年11月22日（火）15：00～17：00

場所：岐阜大学：連合大学院研究科棟6階合同ゼミナール室

静岡大学：農学部農学総合棟540室

（岐阜大学から遠隔会議システムで 静岡大学に繋がります。）

★国立研究開発法人 産業技術総合研究所 紹介

15：00～15：10 技術研修として来られる学生さんへの旅費支給や
リサーチアシスタント雇用等の制度紹介

★研究紹介

- ① 15：10～15：25 亀山 昭彦 先生
『有機化学を基礎とする糖鎖解析学研究』
- ② 15：25～15：40 千葉 靖典 先生
『酵母で有用糖タンパク質を作ろう！』
- ③ 15：40～15：55 舘野 浩章 先生
『糖結合タンパク質（レクチン）の基礎と応用』
- ④ 15：55～16：10 鳴 直樹 先生
『生命の中樞をささえるRNAの硫黄化のしくみ』
- ⑤ 16：10～16：25 横尾 岳彦 先生
『酵母が雌雄を決定するしくみ』
- ⑥ 16：25～16：40 石井 則行 先生
『細胞間生命情報伝達を担う膜小胞解析の新展開』

最先端の研究環境！
産総研（お台場つくば）で、
アナタも研究してみませんか



★質問コーナー

16：40～17：00

学生さんからの質問に産総研の先生方がお答えします！

この機会に産総研のことをもっと知ってしまおう☆

★問い合わせ先★

【連合農学係】TEL：058-293-2985 / E-mail：gjab00025@jim.gifu-u.ac.jp

岐阜大学重点（環境）講座「微生物と環境」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24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「環境講座～微生物と環境～」を開催しました。

本講座は、土・植物をとりまく環境、環境汚染物質の浄化、未利用バイオマス利用、腸内環境、微生物燃料電池など様々な角度から「環境」にかかわる微生物を取り上げ、その役割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。

始めに、千家正照連合農学研究科長からの挨拶及び中野浩平専任教員から5名の講師の紹介を行った後、「土壌環境と微生物」（静岡大学：小川直人教授）、「もう一つの環境問題－腸内細菌からみた人類の成り立ち－」（岐阜大学：鈴木 徹教授）、「酸素がなくても大丈夫－微生物の多様な力：メタン発酵と微生物燃料電池－」（岐阜大学：中村浩平准教授）、「きのこの力で環境浄化」（静岡大学：河合真吾教授）、「微生物を用いた土壌・地下水汚染修復の実例」（岐阜大学：高見澤一裕名誉教授）の5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（ヨーグルト乳酸菌は人によって効果が違うのか、炭酸呼吸と酢酸呼吸の違いは、地下水汚染の浄化にはいくらかかるのか等）が出され、参加者延べ85名（一般市民64名、学生11名、教職員10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：高見澤一裕名誉教授



参加者との質疑応答

平成28年度【岐阜大学重点(環境)講座】 岐阜大学大学院連合農学研究科環境講座

微生物と環境

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28年度は『微生物と環境』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。微生物は我々の環境を維持するために重要な役割を果たしています。本講座では、土・植物をとりまく環境、環境汚染物質の浄化、未利用バイオマス利用、腸内環境、微生物燃料電池など、さまざまな角度から「環境」にかかわる微生物をとりあげ、その役割をわかりやすく解説いたします。

日時 平成28年9月24日^土 12:45~16:35 (受付12:00)

場所 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)

対象者 一般・高校生



挨拶 12:45~13:00

千家 正照 大学院連合農学研究科長

講演1 土壌環境と微生物 13:00~13:40

【講師】 小川 直人 静岡大学農学部 教授

土壌にはさまざまな微生物が生息しています。土壌環境と微生物との関わりや、土壌中での微生物の活動をとらえる研究の例を紹介いたします。

講演2 もう一つの環境問題 — 腸内細菌からみた人間の成り立ち —

【講師】 鈴木 徹 岐阜大学応用生物科学部 教授

13:40~14:20

人の腸内には、千種類、百兆個の細菌が生育しています。これらの細菌は、下痢、便秘、大腸炎など人間の腸の健康に重要な役割を果たしています。さらに近年の研究から、アレルギー、感染症、肥満、動脈硬化、鬱や自閉症などにも腸内細菌が関わっていることがわかってきました。今回は腸内細菌と健康の関わりについて紹介します。

講演3 酸素が無くても大丈夫 — 微生物の多様な力:メタン発酵と微生物燃料電池—

【講師】 中村 浩平 岐阜大学応用生物科学部 准教授

14:20~15:00

酸素が無い環境(水田土壌、動物の消化管、湖沼や海底の底泥など)では、酸素呼吸しない多様な微生物が存在し、様々な物質循環に関わっています。本講座ではCO₂呼吸(CO₂からメタンを生成するメタン発酵ともいう)と、微生物の無酸素呼吸の一形態である細胞外電子伝達能を利用した微生物燃料電池について紹介します。

講演4 きこの力で環境浄化 15:15~15:55

【講師】 河合 真吾 静岡大学農学部 教授

きこの中で“白色腐朽菌”(シイタケやマイタケなどもこの仲間に含まれる)と呼ばれるきこの仲間は、木材中のリグニンと呼ばれる芳香族高分子を分解できる唯一の微生物です。本講義では、この強力な酸化力を利用して、難分解性の芳香族環境汚染物質を分解・浄化する応用研究について紹介します。

講演5 微生物を用いた土壌・地下水汚染修復の実際 15:55~16:35

【講師】 高見澤 一裕 岐阜大学 名誉教授

バイオレメディエーションは微生物による環境修復と訳され、汚染が広くかつ低濃度で広がっているサイトの修復に有効です。今回は、ドライクリーニング店などからのテトラクロロエチレン汚染と灯油汚染の微生物による修復事例を紹介いたします。

入場無料

申込不要

テーマ毎の参加OK



【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 協賛 インダストリー部会

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

10月			11月			12月			1月			2月			3月		
1	土		1	火		1	木	[科長選挙]研究科長候補者の選挙の公示	1	日		1	水		1	水	
2	日		2	水		2	金		2	月		2	木		2	木	国際シンポジウム(3/2-3)
3	月	学位論文審査受付締切、秋季入学式・新入生ガイダンス	3	木		3	土		3	火		3	金		3	金	
4	火		4	金		4	日		4	水		4	土		4	土	
5	水		5	土		5	月		5	木		5	日		5	日	
6	木		6	日		6	火		6	金	第5回入学試験委員会・第111回代議員会・後期第2回教員資格審査委員会	6	月		6	月	
7	金		7	月	公開論文発表会	7	水		7	土		7	火		7	火	
8	土		8	火		8	木		8	日		8	水		8	水	
9	日		9	水	[科長選挙]不在者投票	9	金	学位論文審査受付締切	9	月		9	木	第2次入学試験・第6回・第7回入学試験委員会	9	木	
10	月		10	木	[科長選挙]投票	10	土		10	火		10	金	第12回代議員会・研究科委員会	10	金	
11	火		11	金	[科長選挙]開票・第2回予備候補者選挙管理委員会・第9回代議員会・後期第1回教員資格審査委員会・第7回研究科長候補者選挙管理委員会	11	日		11	水		11	土		11	土	
12	水		12	土		12	月	[科長選挙]不在者投票	12	木		12	日		12	日	
13	木		13	日		13	火	[科長選挙]不在者投票	13	金		13	月		13	月	連合農学研究所学位記授与式 構成大学間教員連絡会議
14	金		14	月		14	水	[科長選挙]投票	14	土	DNC試験	14	火		14	火	
15	土		15	火		15	木		15	日	DNC試験	15	水		15	水	
16	日		16	水	SINET(後期連合一般ゼミナール(英語)) 11/16-18	16	金	第2次出願資格認定	16	月		16	木		16	木	
17	月		17	木		17	土	[科長選挙]開票・第2回研究科長候補者選挙管理委員会・第4回入学試験委員会・第10回代議員会・研究科委員会(臨時・テレビ会議)(科長選挙)選挙結果の公表	17	火	公開論文発表会	17	金		17	金	第13回代議員会
18	火		18	金		18	日		18	水		18	土		18	土	
19	水		19	土		19	月		19	木		19	日		19	日	
20	木		20	日		20	火		20	金		20	月		20	月	
21	金	第8回代議員会(静岡大学)・第1回予備候補者選挙管理委員会	21	月		21	水		21	土		21	火		21	火	
22	土		22	火	第7回連合農学研究所セミナー	22	木		22	日		22	水	合格発表(第2次)	22	水	
23	日		23	水		23	金		23	月		23	木		23	木	
24	月		24	木		24	土		24	火		24	金		24	金	
25	火		25	金		25	日		25	水		25	土		25	土	
26	水		26	土		26	月		26	木		26	日		26	日	
27	木	全国連合農学研究所協議会	27	日		27	火		27	金		27	月		27	月	
28	金	全国連合農学研究所協議会 後期教員資格審査の推薦締切	28	月	第3回国際ワークショップ (タイ:カセサート大学)	28	水		28	土		28	火		28	火	
29	土		29	火		29	木		29	日		29	水		29	水	研究科委員会(臨時・SINET)
30	日		30	水		30	金		30	月		30	木		30	木	
31	月	[科長選挙]予備候補者の選挙の公示	31	水		31	土		31	火		31	金		31	金	



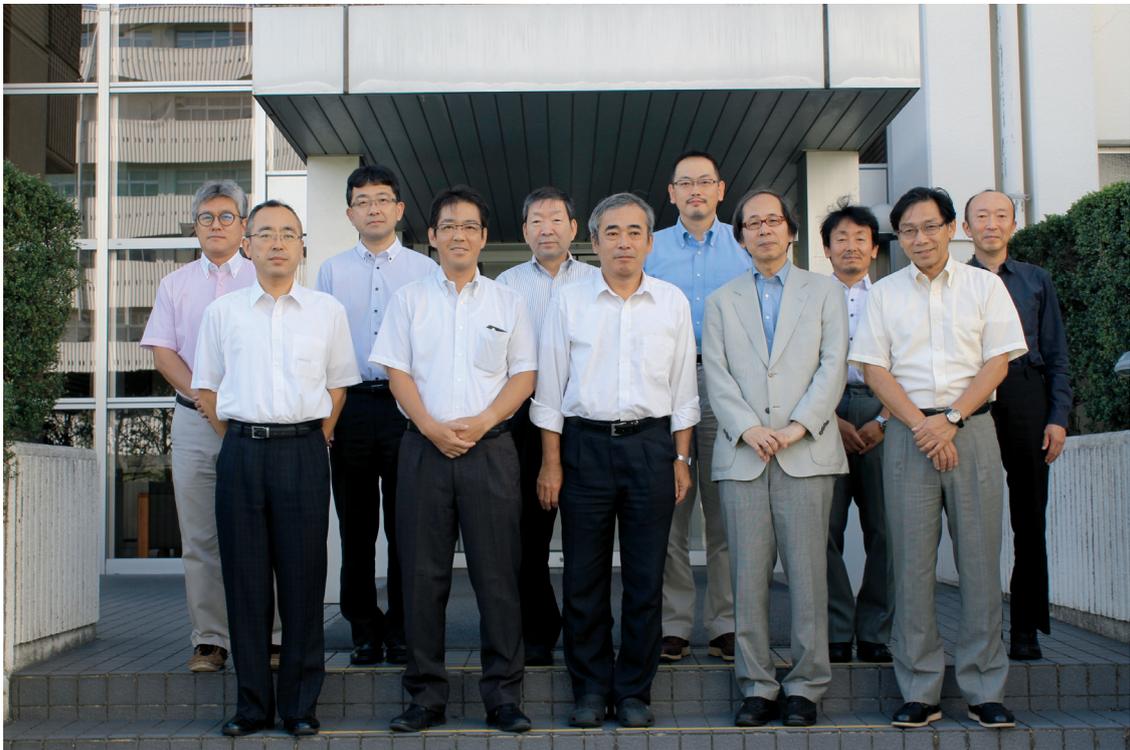
平成27年度 秋季学位記授与式（平成27年 9月24日）
講堂内にて撮影



平成27年度 学位記授与式（平成28年 3月14日）
講堂前にて撮影



平成28年度 入学式（平成28年4月8日）
講堂内にて撮影



平成28年度 代議員会委員（平成28年9月9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区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。



連合農学研究科アドミッションポリシー

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、課題を探求し、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

各専攻のアドミッションポリシー

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。

連合農学研究科カリキュラムポリシー

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。

連合農学研究科ディプロマポリシー

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。

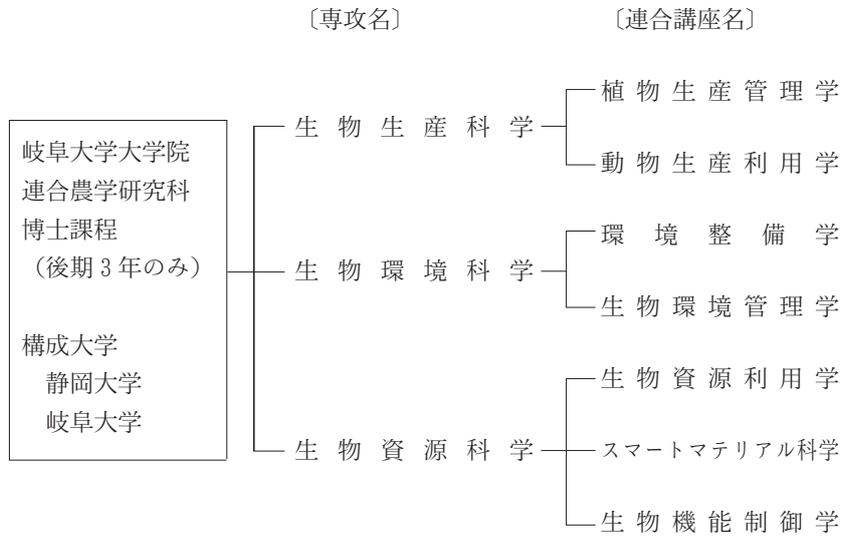
1. 各自の専門領域における学識と高度な技術活用能力や分析能力。
2. 専門領域に関連した分野における種々の諸問題について、幅広い知識をもって科学的に解説する能力。
3. 独創的な研究課題を設定し、解決して内容を学術論文として出版化できる能力。
4. 国内外の研究者・技術者と共同でプロジェクトを実施・推進できる能力。
5. 研究者や高度専門技術者としての倫理性を理解し、規範として行動する能力。

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。

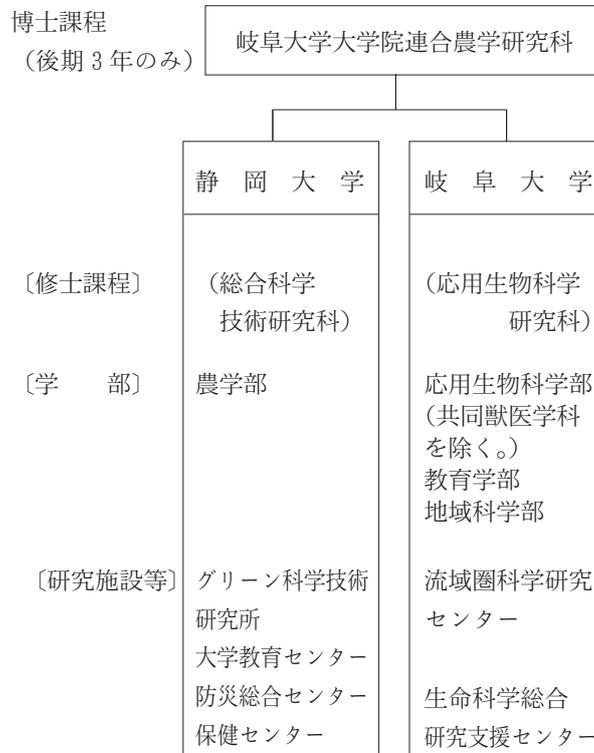
学位認定に必要な専門的能力の内容と水準は、以下のとおりです。

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28年10月1日現在)

連合農学研究科長

(2980)

千家正照

連合農学研究科長補佐・専任教員(教授)

(2996)

中野浩平

連合農学研究科長補佐

(静岡大学担当)

安村基

(特別事業担当)

光永徹

岐阜大学応用生物科学部事務長

(2831)

金竹克広

連合大学院事務室

室長

(2983)

都竹良之

連合農学係長

(2984)

吉田智子

専門職員

(2985)

中峰明春

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

連合大学院事務室長

都竹良之

平成28年4月から連合大学院事務室長を拝命いたしました。15年前に、3年数月間農学部総務係でお世話になりましたが、この1年で経験した連合農学研究科の行事は想像を超えるほどのものでした。8月に行われた国際会議「The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016」では、130名を超える参加者があり、開催にあたっての準備では、研究科長を始めスタッフが協力・連携して取り組みを行っていました。また、ワークショップなどの「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（IC-GU12）」事業は、森脇学長が掲げる将来ビジョンにある「国際化」の取組「グローバル人材育成プログラムの整備充実（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）」などの項目に該当しており、岐阜大学で最も国際化に貢献している部局であります。なお、本来の大学院教育も、年に数度の入学試験など多岐に渡っております。

平成29年度は、インド工科大学とのジョイント・ディグリープログラムの整備などが行われ、プロジェクト経費の関係もあり、多少は変更されることはあるかもしれませんが、平成28年度同様に国際会議などの開催が予定されており、このような激動の中、微力ではありますが、この1年間の経験を活かし、連合農学系の皆さんと本研究科を支えて参りたいと思います。引き続き、どうぞよろしく願いいたします。

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

ここに、広報（第25号）をお届けします。より質の高い教育研究環境を提供していくための工夫として、当連農では国際化への対応を重点的に進めていることを、紙面から読み取ることができようかと思えます。特に、南部アジア地域の協定大学18校との国際協働教育コンソーシアム（略称：IC-GU12）の稼働は、当連農の国際化対応の中心です。同時に、1年次開講の「総合農学ゼミナール」では、英語によるプレゼンテーションを必要条件に課すなど、教育カリキュラム上でも細かな対応を行っております。このことについては記事では触れておりませんでしたので、この場を借りてご報告致します。

皆様におかれましては、各記事を通じて今年度の当連農の取り組みにつきましてご理解を頂き、お気づきの点、叱咤激励などございましたら、遠慮無く小職までご一報下さいますよう、よろしくお願い致します。

また、今年度は事務職員の異動がございましたので、ここに紹介いたします。4月1日付けにて、連合大学院室長として都竹良之さん（人材開発部）、8月1日付けにて専門職員として中峰明春さん（医学系研究科・医学部・看護学科）が当連農に転入しました。室長の下通巨さんと小島辰吉係員は、それぞれ、学術国際部、工学部へと配置換えとなりました。本広報は、事務職員の皆さんによる精力的な記事収集と丹念なデータ整理に基づいて、まとめられたものです。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	鈴木克己	(静岡大学)
委員	大塚俊之	(岐阜大学)
委員	上野義仁	(岐阜大学)
委員	都竹良之	(岐阜大学)