

目 次

1	事業報告書発行にあたって	1
2	プロジェクトを通しての連合農学研究科の躍進	2
3	平成26年度～平成28年度の事業計画・ボンチ絵	4
4	IC-GU加盟大学・機関 担当・窓口・客員教員一覧	12
5	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	13
6	南部アジアプロジェクト総括	14
7	平成26年度活動報告	15
	○学生派遣（研究インターンシップ等）	17
	○教員派遣	18
	○外国人教員招聘	31
	○The 3rd UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2014開催	35
	○The 1st International Workshop 2014開催	37
	○農学特別講義Ⅲ	39
8	平成27年度活動報告	40
	○学生派遣（研究インターンシップ等）	42
	○教員派遣	53
	○外国人教員招聘	77
	○The 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2015開催	80
	○The 2nd International Workshop 2015開催	83
	○農学特別講義Ⅲ	85
9	平成28年度活動報告	86
	○学生派遣（研究インターンシップ等）	88
	○教員派遣	92
	○外国人教員招聘	104
	○The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016開催	115
	○Natural Products Chemistry International Symposium 開催	118
	○The 3rd International Workshop 2016開催	120
	○農学特別講義Ⅲ	122
10	協働教育	123
11	研究拠点におけるネットワークの形成	125

1. 事業報告書発行にあたって

グローバル推進本部長、理事・副学長 鈴木 文 昭



本事業報告書の発行に際して、千家正照連合農学研究科長、光永徹研究科長補佐（現応用生物科学部副学部長）、そして中野浩平研究科長補佐を初め関連先生方の本事業推進に関して、まずは心より敬意を表します。本事業計画の素案作りに関った一人として、本事業の成功事績報告内容を読み、関係者のご努力に胸が熱く、感謝の思いが溢れてきます。

私が第7代連合農学研究科長を拝命した7年前の平成24年1月、中央教育審議会から「グローバル化社会の大学院教育 ～世界の多様な分野で大学院修了生が活躍するために～」が答申されました。大学院教育の問題点と将来への期待感を感じ、考えるきっかけとなりました。そして、本研究科の内部評価と外部評価資料、そして毎年発行される研究科広報の束は、考える上で大変に参考になりました。本研究科の外国人留学生の割合は発足以来50%以上を維持しています。修了生の中には帰国後、出身大学の教授または研究科や大学の運営に関わる職に就いている人達が大勢いることも知りました。そこで、「優秀な外国人留学生を計画的に継続して受け入れるシステムを構築すること」を、研究科長としての最初の課題としました。

次に、どのようにその仕組みを構築するかを考えてみました。研究科の学生定員は20名であることから、まずは有力な協定大学から推薦された学生を、能力判定後、毎年受け入れる仕組みを作ろうと考えました。地域性と実績を基に12大学を選びました。この大学群から1年おきに半分の6大学から学生一人ずつを受け入れることを目標としました。同一大学出身の1年生と3年生が1年間重なることで、日本での生活や習慣を伝え合うことができるからです。この仕組みをうまく進めるために、関係大学による会議を開くことにしました。まずは、上記アイデアの合意を12大学から得ることが先決でした。初回の会議には、本研究科修了生の教員と所属する学部長（または副学長）に出席を依頼しました。そこでは、“南アジア地域における農学・生物系博士課程での教育の質保証の仕組みを、一緒に考え構築しましょう”、と呼びかけました。会議は2時間を超えましたが、会議途中から、「農学系博士教育連携コンソーシアム（略称：IC-GU12）」の始まる音が聞こえてきました。予兆が確信に変わった瞬間であり、その時の雰囲気は今でも臨場感をもって蘇ってきます。

研究科の登録教員や事務の方々のご協力を得て、研究科長裁量経費を増額していただき、少しずつ本事業を進めました。3年目からは特別事業費が採択され、事業の展開に弾みが付きました。そして研究科長職を千家正照先生にお渡しし、現職に就きました。その後の連合農学研究科の活動は、報告書にあるように着実に進化しています。例えば、IC-GU12への加盟大学数は17に、ダブル（デュアル）PhDディグリープログラムも1大学から9大学へと拡大しています。学生の海外インターンシップ先でもある海外ラボ・ステーションの設置数も年々増えています。今後も、この特色ある大学院教育の国際連携プログラムの運営が歴代研究科長間のバトンで繋がり、連合農学研究科が益々発展していくことを期待します。

2. プロジェクトを通しての連合農学研究科の躍進

岐阜大学大学院連合農学研究科長 千 家 正 照



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」を掲げています。優秀な留学生を積極的に受け入れ、日本人学生との混在教育を実現し、国際性を有した世界で活躍できる人材の育成を目指しています。とりわけ、平成26年度に採択された本プロジェクトを通して、本研究科の教育・研究の国際化が著しく進展しました。本報告書では、この3年間に本研究科が取り組んできたことを概観することによって、今後の国際協働教育の発展に寄与させたい。

本研究科の第Ⅱ期中期計画では、「国際化」を重点項目として、平成24年度以降、海外協定校との教育連携のための制度設計と実施に向けての環境整備に取り組んできました。具体的には、本研究科の修了生がASEAN及び南アジア諸国で教員として活躍している主な協定大学と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しました。平成28年度までに計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、ジョイント・ディグリー・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（平成29年4月現在日本を含め8か国18大学）の共通目標とすることが承認されました。さらに、これらの教育連携の取り組みを円滑に進めるために、各加盟大学には客員教員を1名ずつ任命しています。

「ダブルPhDディグリープログラム」については、IC-GU12加盟大学9校との間で大学間協定（MOU）が締結され、平成28年度から学生の受け入れを開始し、対象学生には国費奨学金を優先的に手当てすることを計画しました。現在、ダッカ大学1名、ボゴール農科大学1名、ガジャマダ大学2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の経済的支援を行いながら、本研究科教員が研究指導を行うものです。このプログラムは、この3年間で計16名の学生を受け入れ、とくに、平成28年度は独立行政法人日本学生支援機構（JASSO）の支援を得て計4名の学生を受け入れました。

「ジョイント・ディグリー・プログラム」については、インド工科大学グワハティ校との間に「食品工学・バイオテクノロジー」分野の国際連携専攻を新設することを合意しました。平成31年度からの学生の受け入れ開始を目指し、平成29年3月には本学の担当教員を配置し、カリキュラムなどの諸制度を整備しています。

「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、本プロジェクトの経費を活用し、平成26年度はボゴール農科大学に天然物化学、スブラス・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、カセサート大学に微生物学、平成28年度はアンダラス大学にポストハーベスト工学、モンクット王トンブリ工科大学にポストハーベスト生理学の共同実験室を計6ヶ所設置しました。また、平成27年度には海外での研究インターンシップ先の民間企業としてインドネシアのGreat Giant Pineapple Company（世界一位の生産量を誇る大規模パイナップル農園）との協力協定を締結しています。平成26年度から3年間に計25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しました。とくに、平成28年度はJASSOの奨学金支援を得て、修士課程、学部学生も含め計5名の学生を派遣し、平成29年度は、計10名（各3ヶ月）の派遣を計画しています。平成26年度からは、海外での研究インターンシップをサポートすることを目的として、1人のコーディネーター（本学の客員教員）を配置し学生支援に努めました。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年度はスブラス・マレット大学、平成28年度はカセサート大学にて海外での研究ワークショップを開催しました。平成29年度はアンダラス大学及びチュイロイ大学にて開催しました。

以上のような教育活動をより一層強固なものにするために、平成25年2月1日に「第1回東海地区における生物・バイオテクノロジー関係の企業連携に関する会議」を開催し、東海地区の企業と連携するための組織を立ち上げました。その後、計15回の会議を重ね、この組織は「**教育コンソーシアム後援会インダストリー部会」として発展しました。現在、参加企業は計6社を数え、本研究科が開講する「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、国際会議や海外での研究ワークショップへの参加、工場見学の企画を通して、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います。

平成24年度より修了生とのネットワークを形成するために、NEWSLETTER（和文と英文併記の電子版）を、年1回、メールアドレスが確認できた国内外の修了生等453名に配信し、本研究科の一年間の活動報告を開始しました。その後も修了生全体に配信できるよう追跡調査を継続しています。同じく平成24年度からIC-GU12加盟大学で教員として活躍している修了生等を岐阜大学に招聘し、毎年国際シンポジウムを開催しています。平成28年度は第5回目の開催となり、活発な研究討論が交わされました。また、同日には、本研究科学生及び静岡大学と岐阜大学の修士学生による合同ポスター発表会を行い、修了生との意見交換の後、優れた発表者にはポスター賞を授与しています。

以上のように、本プログラムの3年間は、多くの方のご協力のもと、様々な改革が円滑に進み、徐々にその成果が現れています。本プログラムの終了後も、今まで取り組んできた活動と培ってきた実績を資源として継承し、より一層の改善に努める所存であります。

今後、本研究科にとって最も大きな特色である教育連携の仕組みを、より多様に、より有機的に発展させ、他にはない魅力ある教育組織として発展し続けることが、我々に課せられた重要課題です。その結果として、優秀な入学生の確保、多様な人材育成を通して本研究科の研究力がさらに向上し、世界農業の発展に大きく貢献するものと確信しています。皆様の建設的なご意見、ご提案を頂くことが、本研究科の発展を支える財産となりますので、よろしくお願いいたします。

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、公益財団法人岐阜観光コンベンション協会や公益財団法人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。

*IC-GU12加盟大学（平成29年4月現在、日本を含め8か国18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、スブラス・マレット大学、ランボン大学、バンドン工科大学（インドネシア）、チュラロンコン大学、カセサート大学、モンクット王トンブリ工科大学（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

**教育コンソーシアム後援会インダストリー部会6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ティング、太陽化学株式会社

3. 平成26年度～平成28年度の事業計画

法人番号：42 法人名：岐 阜 大 学

重点事項の順位	
事業名	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 ー大学の国際化と地域活性化の融合プログラムー 南部アジア地域、生命・生物資源科学高度専門職業人、高度専門職業人養成プログラム、海外大学との大学間連携、グローバル人材育成、インターンシップ、産学連携、地域貢献 【概要】 南部アジア地域10大学と形成する農学系博士教育連携コンソーシアムを中心に、国内地域企業とも連携を図りながら、グローバルに活躍できる高度専門職業人を養成するとともに、大学の国際化を通じて地域企業の活性化を図る新しい事業スキームモデルの構築を行う。
事業実施主体	連合農学研究科、農学系博士教育連携コンソーシアム参加機関（ボゴール農業大学、ガジヤマダ大学、スプラス・マレット大学、アンダラス大学、ダッカ大学、アッサム大学、インド工科大学、チュラロンコン大学、カセサート大学、ハノイ工科大学、コンソーシアム後援会インダストリー部会構成地域企業5社）
事業計画期間	平成26年度～平成28年度（3年）
概算要求額	平成26年度概算要求額 千円 （事業実施経費総額 千円）

1. 事業の必要性

【目的・目標】

アジア諸国を初めとした発展途上国が、現在急激な人口増加と経済発展を続けている事とは対照的に、我が国は超高齢化と若年人口の減少の最中にある。我が国が今後経済成長を続けていくためには、優秀で活力ある若手人材を育て、アジア諸国と有機的に連携しながら、その成長エネルギーを取り込んでいくことが必要不可欠である。

南部アジア地域は、世界の農・工業生産の成長センターであると共に、豊かな自然と未利用の生物資源・天然資源の宝庫である。また、急速な人口増加と経済発展を背景に、高等教育の必要性も高まってきており、農・工学分野において多くの学生を日本ならびに欧米の大学の博士課程に積極的に優秀な人材を送り込んできている。産業振興と高等教育についてアジア諸国の日本に対する期待は非常に大きく、これらをリンクした形の具体的なアクションを強く求めている。こういった中で、博士課程の教育に求められる役割は増々大きくなってきている。

一方、我が国の経済の今後の発展には南部アジア地域への展開が不可欠で有る事は十分に認知されているにもかかわらず、地方にある多くの中堅・中小の企業においては、博士課程修了者を十分に活用するに至っていない。また、豊かな日本の中で育った現代の若者が、世界に向かって果敢に挑戦できる実践力をもった人材として育成するための新たな教育のシステム化が急務である。

本事業は、岐阜大学大学院・連合農学研究科がこれまで培ってきた教育と研究、人材育成の経験と実績をもとに、南部アジア諸国の有力な協定大学との教育における実践的相互協力連携と県内を中心とした中堅・中小企業との連携をリンクさせて教育相乗効果を狙い、高度な問題解決能力と広い学術的な視野持ち、南部アジア地域で活躍するリーダーの養成を目標としている。

また、これまでに国際交流の実績のある南部アジア地域を舞台として、「大学の国際化を通じて地域企業を活性化する新たなシステム」を構築し、大学と地域社会の持続的な発展に貢献する新しい事業スキームを確立し、全学で共有すると

ともに、全国の大学にモデルケースとして発信していくことを目的としている。

【必要性・緊急性】

近年南部アジア地域は、経済成長がめざましく、2012年のアジアの実質経済成長率では、タイ、インドネシア、バングラデシュ、ベトナム、インドなどが日本を上回るなど、今まさに勢いよく成長している地域である。（出典IMF - World Economic Outlook Databases）

これらの地域は、従来からODAや企業の進出などを通して我が国と密接な関係を持っている。我が国が、この地域を市場・生産基地・開発拠点として取り込むことは、食品・医薬などの生命科学産業や、農・林・水産業やバイオマス資源を生産・加工する生物資源産業にとって極めて重要かつ緊急な課題である。しかし、これらの地域における日本の優位性は、中国の目覚ましい経済発展や欧米諸国のグローバル化に比して盤石なものではなくなりつつある。特に海外展開が不十分な国内の中堅企業や大多数の中小企業にとって、このような状況は看過できない重要な問題であるが、海外展開を進めるために必要な人材、情報、ノウハウ等をもたない企業が多く、躊躇しているのが実情である。本学が立地する岐阜県・東海4県においても、タイやベトナムなど南部アジアへの海外展開に関心を寄せている企業は多いが、「岐阜県企業海外展開実態調査（ジェトロ岐阜）」では、その問題点として人材や現地の情報不足、言語が大きな壁となっているという調査結果が示されており、地域産業界からも南部アジアを中心に海外展開等を牽引していくことができる高度専門職業人の養成が求められている。

一方、従来の博士課程教育は、研究者養成の場としての性格が強く、それぞれの研究室で行う研究活動に依存するなど、実際の教育が狭い範囲の専門分野に陥りがちである。平成23年1月の中教審の答申『グローバル化社会の大学院教育～世界の多様な分野で大学院修了者が活躍するために～』では、「大学と産業界との間において、大学院が養成する人材像と産業界の評価や期待に関する認識の共有が十分でなく、修了生が産業界の様々な分野で活躍する多様なキャリアパスが十分に開かれているとは言えない」という博士課程教育における問題点が指摘されている。現在産業競争力会議などにおいても、グローバル人材の必要性や大学と産業界との人材像のミスマッチの解消について議論されており、今後は大学のみならず学生自身も自己改革が迫られている。

また、去る平成24年11月に開催された日本・インドネシア学長会議（名古屋大学）において、インドネシア政府は日本の大学に対して「対話」をキーワードとする信頼関係の中で、強い支援を求めてきている。この会議の中で、本研究科が取り組んでいるコンソーシアム形成についての分科会を担当したことで、インドネシア政府及びインドネシア参加大学（40大学）に広く認知される結果となり、大きな期待が寄せられることとなった。

このように、地域の産業界からは、急速に押し寄せるグローバル化に早急に対応するため、即戦力となる高度な専門職業人の養成が求められており、海外からも今後の事業展開に大きな期待が寄せられている。本事業は、これらの社会的な要請や多くの期待に応えるために緊急性や必要性の高い事業である。

【独創性・新規性等】

平成24年7月に、これまで連携により関係を深めてきた南部アジア地域6か国の大学を招き、国際会議及びシンポジウムを開催して本学及び南部アジア地域の10大学で構成する「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。）の締結に向けた議論を行い、これまでに10大学の農学系研究科の参加表明を受けた。

また、地域の企業との連携を目的として本研究科が独自に配置した「キャリアパスコーディネーター（客員教授）」を中心に、南部アジア地域への進出に実績や関心があり、博士教育に理解がある地域の複数の企業に呼びかけ、本コンソーシアムへの企業支援グループを組織化したインダストリー部会を設置し、国内外のインターンシップ等の支援体制を整備した。

本事業は、この農学系博士教育連携コンソーシアムと岐阜・東海地区の企業5社からなるコンソーシアム・後援会インダストリー部会の二つの連携協力組織を中核に、南部アジア諸国の協定大学に所属する本研究科修了生のネットワークを最大限に有効活用しながら実施する。さらに、今年度（平成25年度）から、海外の大学、企業のネットワークを拡充、強化していく事を目指し、「海外連携コーディネーター（客員教授）」を新たに招聘しており、今後はこれまで以上に教育研究の国際化を加速していく予定である。

本事業はこのように、本研究科の大きな特色でもある南部アジア地域における強固なネットワークを活かして構築したコンソーシアムを中心に、さらに新たな取組みとして地域企業との連携を図りながら、南部アジア地域で活躍できる生命・生物資源科学高度専門職業人を養成する極めて独創性の高い事業である。

また、大学の国際化と地域活性化を融合させた事業モデルは、南部アジアに限らず、他の地域においても広く適用する

ことが可能である。すなわち本事業は、それぞれの特色を活かした国際化や人材養成の高度化、地域の拠点化を進める大学等教育研究機関と、海外展開を必要とする地域の企業とが、それぞれの目的を達成するために互いに協力しあい、地域経済の活性化及び地域社会の持続的な発展にも貢献する、これまでにない新しい事業スキームのモデルを提案する点においても、新規性が高い事業である。

【第2期中期目標及び中期計画との関連性】

本事業は、「学び、究め、貢献する」地域に根ざした国立大学として、「教育と研究の特性を生かした大学の国際化を推進し、学生や教職員の国際的通用性を高め、地域社会の活性化に貢献する。」と掲げた岐阜大学の目標の実現に向けて実施するものである。

具体的には中期計画において「国際交流プログラムを整備し、国際的な教育・研究活動を展開する」「質の高い教育を行う観点から、他大学との連携を行う」「協定大学をはじめとした世界の大学・研究機関との人的交流や共同研究等を推進する」と定めた各事項を、事業として具現化し、中期目標における「学生の自立的学習、コミュニケーションを促進する環境整備及び学習支援体制を整備し、充実させる。」及び「地域社会連携、地域社会貢献」の達成に貢献する事業と位置付けられる。

【機能強化への取組との関連性】

我が国の農学は、食糧生産・生物資源の利用・環境の保護などの分野で先導的な教育・研究を行ってきており、岐阜大学大学院連合農学研究科もこの一翼を担い、これまで20年の歴史の中で約700名の修了生を輩出してきた。この内、約半数がアジア地域からの留学生（うち4割が女性）であり、その多くは各国の大学教員、農業、生物生産分野でリーダーとして活躍している。また、大学間協定、部局間協定によって多くの南部アジア地域の大学と連携し、研究と人材養成を行ってきた。

本事業の中心となるコンソーシアムは、本研究科のこのような実績が南部アジア地域を中心とする各大学において高く評価され、本研究科の特色である南部アジア地域における修了生を中心とした強固なネットワークを基盤とするとともに、新たにインダストリー部会として、南部アジア地域に関心がある地域企業を参画させることで実現した組織であり、本研究科が積み上げた実績と長年の信頼関係により築いた強みである。

本事業はこれらの強みや特色を十分に活用することにより、グローバルな視点をもって地域社会の活性化を担う人材の育成を目指すものであり、大学の国際化と地域貢献機能の強化を同時に図ることで、地域社会のグローバル化を担う大学へと変革を促進する先導的な取組みとして実施する事業である。

2. 事業の取組内容

〔全体計画〕

（学生のグローバル化に関する取組）

コンソーシアム加盟大学の協力のもと、現地に本研究科の学生と若手教員を派遣し、学生自身の研究テーマとリンクしたニーズとシーズを現地の教員・学生とのグループワークの中で発掘し、自身の研究テーマとして発展させる。その結果を生かし、現地の学生に対し教育を行うまでの一連の取り組みを実践する中で、高いコミュニケーション能力、問題発掘と解決能力を培うカリキュラムとして完成させる。プログラムは全過程英語を用いて遂行する。なお、海外派遣期間は教育効果等を考慮しながら、学生の研究課題やインターシップの受入状況等に応じてきめ細やかに対応が出来るように、1ヶ月から1年の期間を設定することとする。

具体的には以下の3つのステップを通して発展的に実施する。

① コミュニケーション力強化（ホップ）

国内において、英語での論文作成と反復添削演習をとおして、高度な研究内容を簡潔で明快に表現するためのスキルを習得する。また、国際学会の場で、ポスター発表、口頭発表を行うことにより、高度技術者、研究者として必要なコミュニケーション能力強化を図る。

② 問題発掘実践力強化（ステップ）

本研究科教員と学生数名のチームをコンソーシアム加盟大学に派遣し、自身の研究テーマに関わる現地で調査研究を行い、ニーズとシーズの発掘を行う。本研究科の教員、コンソーシアム加盟大学の教員、学生とともにグループワークを行う。帰国後も、TV会議システムを用いて定期的にグループワークを行う。

③ 教育・研究実践力強化（ジャンプ）

上記②で発掘したテーマに関し、1年程度研究を行った後、e-ラーニング教育コンテンツとしてまとめ、現地に本研究科教員と学生を再度派遣し、学生に対する講義の中でプレゼンテーションを行い、教育実践を体験させる。この結果については、本研究科教員、現地の教員・学生・修了生を含めて評価し洗練させた後、一定の水準に達した課題は以下の形で発表を行う。

- a) 国際学会での発表、
- b) e-ラーニング教育コンテンツとしてインターネット上で世界に発信
- c) 研究プロポーザルの提案
- d) 平成25年1月に創刊した電子ジャーナル“Reviews in Agricultural Science”に掲載

（企業との連携による人材養成）

- ①企業コンソーシアムを含めて、学生と企業の合同研究発表会を行うことにより、企業との共同研究テーマ提案を、博士課程の研究テーマとして採用することを積極的に検討する。

岐阜および東海地区にある、食品、バイオテクノロジー系企業（5社）により結成されたコンソーシアム・インダストリー部会を中心に、国内でのインターンシップを実施する。

コンソーシアム加盟大学のネットワークを介して、海外連携コーディネーターと現地教員等のサポートにより、南部アジア地域を中心とした企業等へ特に優秀な学生を海外インターンシップとして派遣し、より実践的な海外経験を積ませる取組みを行う。

〔平成26年度に実施する事業内容〕

（学生のグローバル化に関する取組）

- ①コミュニケーション力強化（ホップ）

＜科学英語－ライティング＞

学生自身の研究を英語での論文作成を行う。反復添削演習をととして、高度な研究内容を簡潔で明快に表現するためのスキルを習得する。

＜科学英語－プレゼンテーション＞

国際学会の場で、ポスター発表、口頭発表を行うことにより、高度技術者、研究者として必要な基礎的なコミュニケーション力強化を図る。

- ②問題解決実践力強化（ステップ）

本研究科の教員と学生数名のチームを作り、南部アジア地域の協定大学との協力のもと、現地に派遣し、自身の研究テーマに関わる現地でのニーズとシーズの発掘調査を行う。

（企業との連携による人材養成）

- ①企業コンソーシアムを含めて、学生と企業の合同研究発表会を行うことにより、企業との共同研究テーマ提案を検討する。
- ②岐阜および東海地区にある、食品、バイオテクノロジー系企業（5社）により結成された教育コンソーシアムを中心に、国内インターンシップを実施する。
- ③海外連携コーディネーターを中心に、アジア地域の民間企業についてインターンシップの実施の受け入れ体制を確立する。

3. 事業の実現に向けた実施体制等

【実施体制】

- ①本プログラムは、コンソーシアム加盟10大学（インドネシア：ボゴール農業大学、ガジャマダ大学、スブラス・マレット大学、アンダラス大学、バングラデシュ：ダッカ大学、インド：アッサム大学、インド工科大学、タイ：チュラロンコン大学、カセサート大学、ベトナム：ハノイ工科大学）をパートナーとし、実施に向けて協議を行っている。本研究科の構成大学である岐阜大学、静岡大学において、国際交流のリエゾンとして実績のある教員が個々の大学と実施に關しての交渉を担当する。
- ②事務局は、岐阜大学連合農学研究科に置き、本学ダッカオフィス（バングラデシュ）には岐阜大学客員教員を配置し連携を行う。また、今後順次海外オフィスを整備し客員教員を配置する予定である。

- ③平成25年度から、海外連携コーディネーター（客員教授）を本研究科に配置した。上記の海外オフィスを活用し、コンソーシアムの連携強化を担当する。
- ④コンソーシアム加盟大学に本研究科修士が教員として複数名勤務しており、現地での教育連携体制作りや学生の研究活動をサポートする体制を整える。
- ⑤国内においては、昨年度から、本プログラムに賛同する岐阜県を中心とした東海地区の民間企業（当初5社からスタート）により、研究シーズとニーズの発掘、インターンシップの受け入れ、社会が求める博士課程教育構築のためのアドバイザーとしての役割を担う教育コンソーシアム・インダストリー部会を立ち上げた。
- ⑥平成23年度から配置しているキャリアパスコーディネーター（客員教授）が、地域の多数の企業を訪問し修士生の就職支援活動を行う傍ら、各企業の博士課程教育に対する要望を集約した結果、上記のインダストリー部会の発足につながった。今後は、部会のとりまとめを担当する。
- ⑦本学は、海外渡航する学生・教員に対し滞在中の健康管理、危機管理について補償とアドバイスを行う海外保険に包括加入している。また、緊急時に現地と日本の医療スタッフが連携して対応出来るよう、岐阜大学と海外協定大学の保健センター等と間で連携体制を整えた。

【工夫改善の状況】

- ①平成20年から研究科長裁量経費を用い学生の国際学会発表の援助を行い、また一昨年度から本学の教員（スリランカ出身、Ph.D.）と、海外から招聘した科学雑誌編集者等による「科学英語」のクラスを開講している。これは、実際の科学論文の執筆と推敲を行う、実践的で極めてレベルの高い科学英語である。
- ②遠隔地におけるグループワークの準備として、本学医学教育開発研究センターの協力を受けインターネット・チュートリアル教育を実践してきた。
- ③海外との多地点遠隔講義を実現するため、海外インターネット状況調査を3年間にわたり実施し、TV会議システムを用いた遠隔講義を10回ほど行ってきた。その過程で、学内教育経費を用い、海外との多地点遠隔講義、グループワークを行う為の機材の整備を行った。
- ④岐阜大学では、南部アジア地域を重視する一環として、平成22年度にダッカ等（バングラデシュ）に岐阜大学事務所を設置して、研究・教育の連携を進めるなど、実施体制を整えてきた。
- ⑤アジアを中心とした外国人修士生の研究をサポートし、連携を深めるため、学内重点施策政策経費を用いて、平成24年度10月に、修士生を主な執筆者とした本格的な査読体制をとる電子ジャーナル、“Reviews in Agricultural Science” <http://www.agrsci.jp/ras/index>を開設した。この電子ジャーナルは、今後全国6連大の協力の基に我が国の農学教育の成果を世界に発信する媒体として発展させる計画である。
- ⑥外国人修士生（約400名）のネットワークを本プログラムに有効的に利用するため、昨年度、修士生名簿の整備を行った。その過程で、本学の修士生が数多く教員となっている大学において同窓会を組織している。
- ⑦今年度から、修士生に対しニュースレター（電子版）を創刊した。この媒体を用い修士生にその中で本プログラムの広報を行っている。

4. 事業達成による波及効果等（学問的効果、社会的効果、改善効果等）

（学問的効果）

- ①博士課程の学生と大学教員が現地に頻繁に赴き、現地の研究者、農業者と直接コミュニケーションする事で新たなニーズとシーズが無尽蔵に見いだされる。これらを解決していくことは、実学としての農学の使命でもあり、学際的な共同研究や新たな国際共同研究へと発展することが多いに期待できる。南部アジア諸国と日本の食糧生産、生物資源利用、環境、資源保護に大きく貢献することが期待される。
- ②我が国の基礎研究を現地の栽培植物の育種に適応するような、翻訳研究 (Translational Research) が十分に可能である。岐阜大学に於いても各国とこのような研究協力を始めており、今後の世界の人口増加に対応する食糧供給やエネルギーを確保する上で重要な解決策を導き出す可能性を有している。

（社会的効果）

- ①地方国立大学におけるグローバル人材育成と地域貢献を同時に実現する試みは、国立大学の新たな役割を提案するものである。
- ②このモデルが定着すれば、他企業他業種も参加すると考えられ、さらに地域産業の活性化を加速する。

- ③企業との連携を通じて地域産業界のニーズを素早く博士課程教育に取り込む仕組みへと展開を図り、常に地域産業界から求められる、時代に即した高度専門職業人を養成するプログラムの発展的展開を可能とする。
- ④インターンシップを経験した参加学生が、その経験を生かし地域の関連企業への就職へ繋がることが期待される。これらの企業がアジアに事業展開する際、中心的な担い手となることも期待される。
- ⑤優秀な、留学生在が日本国内の企業により多く就職することは、日本の社会において多大な好影響を及ぼす。留学生の教育には、これまでも多大なコストを賭けているが、これらが直接的に日本の地域経済の発展に効果を発揮することになる。
- ⑥南部アジアは、生命科学産業や、生物資源産業にとって極めて重要な地域である。この地域において活躍することが出来る人材を多く輩出することは、日本と南アジア諸国、双方の経済の発展に大きく寄与する。
- ⑦国内企業において、「生物多様性条約」がアジア進出におけるおおきな障壁である。コンソーシアムはこの問題を解決するための枠組みとしても有効である。
- ⑧本プログラムは、南部アジア地域における我が国の優位性を維持していく上でも有効なモデルを提供する。

(改善効果)

- ①従来の海外の大学の連携は、共同研究という研究に主眼がおかれたものがほとんどであった。また一部、海外大学での授業参加や研究所への指導委託と言う形で学生を長期間派遣する事があった。今回のプログラムでは「共同教育」といえる新しい教育のスタイルを提案する。
- ②プログラムの過程で学生が得た成果は、e-ジャーナル総説誌、e-ラーニング教育コンテンツ、国際学会としてインターネット上で世界に積極的に公開していく。これは、従来の講義レポートなどとは本質的に異なる完成度や科学的な厳密さが要求され、学生の高度専門職業人として意識を高める事に?がる。延いては、本学の評価向上に資する。
- ③海外や実社会での経験を交えた実践的な教育を通じて、学生自身の個性を活かしてグローバル社会で活躍する博士号(農学)を有し、世界に挑戦できるコミュニケーション能力と気概を有した高度専門職業人として社会に輩出することができる。この取り組みは共に研究科で学ぶ他の学生のマインドを刺激し、プログラム参加学生以外にも海外に目を向ける積極性を涵養することが期待される。
- ④海外で英語による講義と指導を行う事により若手教員の教育スキルが格段に向上することが期待される。今後、本学の教育をさらに国際化していく際に、その経験は英語を中心とした新たな教育課程の提案等に多いに活かされる。また、本プログラムはコンソーシアム加盟大学の教員、連合農学研究科の修生と有機的にネットワークを形成する上で重要な役割を果たす。

5. 特別経費の事業として実施する理由及び事業計画期間終了後の取組の予定

グローバル人材育成に関しては、以前からその必要性が強調されており、これまでも政策的にあるいは個々の大学等教育機関において様々な取組が行われてきた。しかし未だ十分な成果が得られているとは言えず、今まさに教育再生実行会議及び産業競争力会議等中枢において議論されているところである。教育再生実行会議第三次提言(平成25年5月現在)には、グローバル化に対応した教育環境づくりを推進し、グローバルな視点をもって地域社会の活性化を担う人材を育成することが明記されている。各大学が海外の大学や現地企業等との国際連携を拡大し、グローバルな視点から地域社会の発展を支える知的推進拠点としての役割を果たしていくことが期待されている。さらに、産業競争力会議においては、学校が輩出する人材と社会が求める人材のミスマッチの解消や、産学の対話と協働により、グローバル人材、イノベーション人材を戦略的に育成するための教育ロードマップが提示され、「意欲・能力に富む全ての学生に留学の機会を与える環境整備を図る」との総理指示に基づく日本人の海外留学促進のための環境整備や、優秀な外国人留学生の確保とその投資に対する効果的な還元の仕事作りなどの施策が検討されているところである。

本事業は、これらの議論を踏まえつつ、国際的通用性と産業界が求める実践力の修得を組み合わせた人材養成を実施し、同時に大学の国際化を通じて地域企業を活性化させる新たな枠組みを構築して、地域社会の持続的発展にも貢献する新しい事業スキームを構築する取り組みである。本事業の実施にあたっては、コンソーシアム加盟大学及び地域企業との緊密な連携により実施していくことが重要であるが、支援体制の構築などがすでに進んでいるため実現性は極めて高く、本学だからこそ効果的に進めることができる事業である。

まずは特別経費の事業として実施し、地方国立大学におけるグローバル人材育成と地域貢献を同時に実現する事例の1つのモデルとして示すものである。本プログラムを推進することで、更なる施策の呼び水となることを期待したい。また、本事業の国際的通用性のある人材養成の取組みは、中期目標等で掲げている全学的な国際化推進に向けての重点的な事業

としても位置づけられることなどから、学内資源の投入を前提としつつ、特別経費による支援をお願いするものである。なお、事業計画期間終了後は、本事業の取り組みを発展的に展開するとともに、新しい事業スキームのモデルとして積極的に全国に発信していく予定である。

年度別取組内容

【平成26年度】

（学生のグローバル化に関する取組）

①コミュニケーション力強化（ホップ）

＜科学英語－ライティング＞学生自身の研究を英語で論文作成を行う。反復添削演習をとおして、高度な研究内容を簡潔で明快に表現するためのスキルを習得する。

＜科学英語－プレゼンテーション＞国際学会の場で、ポスター発表、口頭発表を行うことにより、高度技術者、研究者として必要な基礎的なコミュニケーション力強化を図る。

②問題解決実践力強化（ステップ）

本研究科の教員と学生数名のチームを作り、南部アジア地域の協定大学との協力のもと、現地に派遣し、自身の研究テーマに関わる現地でのニーズとシーズの発掘調査を行う。

（企業との連携による人材養成）

①企業コンソーシアムを含めて、学生と企業の合同研究発表会を行うことにより、企業との共同研究テーマ提案を検討する。

②岐阜および東海地区にある、食品、バイオテクノロジー系企業（５社）により結成された教育コンソーシアムを中心に、国内インターンシップを実施する。

③海外連携コーディネーターを中心に、アジア地域の民間企業についてインターンシップの実施の受け入れ体制を確立する。

【平成27年度】

（学生のグローバル化に関する取組）

①平成26年度に実施した、「コミュニケーション力強化（ホップ）」、「問題解決実践力強化（ステップ）」の実践を新たに参加した１年を対象に行う。前年から参加し、問題解決実践力強化（ステップ）を終えている学生については、その後の進展を評価した上で再度、協定校に派遣し、「教育・研究実践力の強化（ジャンプ）」を行う。

（企業との連携による人材養成）

①平成26年度に実施した「学生と企業の合同研究発表会」、「国内インターンシップ」等、企業との連携による人材養成の試みを引き続き行う。また、平成26年に受け入れ体制を確立したアジアの民間企業に、希望者を募り、「海外インターンシップ」を実施する。

【平成28年度】

（学生のグローバル化に関する取組）

①平成26～27年度に実施した、「コミュニケーション力強化（ホップ）」、「問題解決実践力強化（ステップ）」、「教育・研究実践力の強化（ジャンプ）」の実践を新入生に対し引き続き実施する。

②学生の成果を、e-ラーニング教育コンテンツあるいは、e-Journal, "Review in Agricultural Science" を用いて発信する。

（企業との連携による人材養成）

①平成26～27年度に実施した、「学生と企業の合同研究発表会」、「国内インターンシップ」、「海外インターンシップ」を引き続き行う。

②「海外インターンシップ」について、コンソーシアムにおいて評価し、これに基づき個々の企業や現地の企業習慣に合わせた方法を検討する。

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 ～大学の国際化と地域活性化の融合プログラム～



国立大学法人
岐阜大学
GIFU UNIVERSITY

【大学の国際化】

＜背景＞

・これまで連合農学研究科では、南部アジア地域の大学から留学生を100名以上受け入れており、現地教員等との強固なパイプを活かし、農学系博士教育連携コンソーシアムを形成。
・「科学英語」の開講（H23～）などグローバル人材育成にも積極的に取り組む。

＜目標＞

これまでの講義中心の取組だけではなく、現地に学生と若手教員を派遣し、海外インターンシップや海外大学との共同研究を通じてより実践的なコミュニケーション能力・課題発掘解決能力等を培うなど、広い視野を持ち実践力を強化することにより、博士課程修了後、大学等研究機関のほか、国内外の民間企業を含め社会の即戦力となる人材を養成する。

【大学の国際化を通じた地域企業の海外展開】

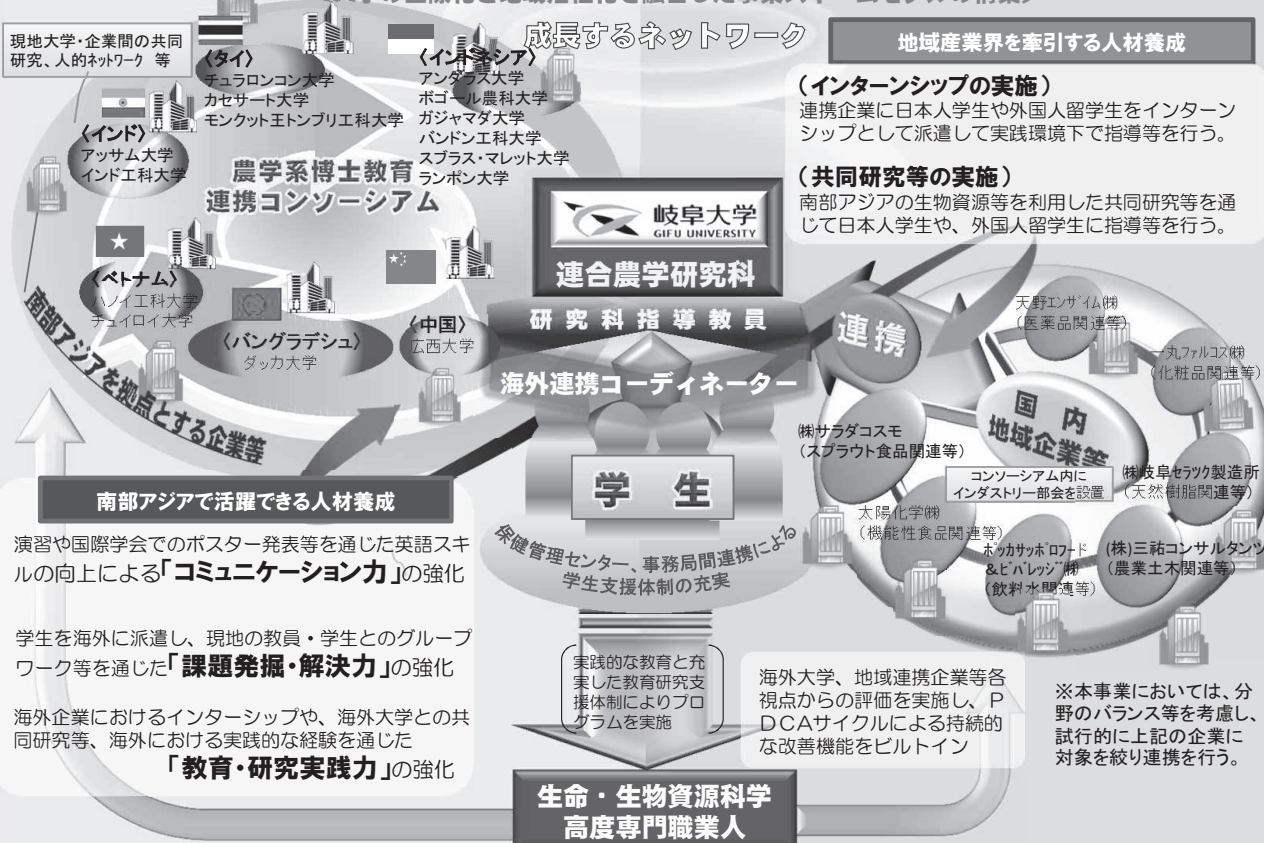
＜背景＞

・近年成長著しい南部アジア地域について、企業（特に食品・医薬・バイオマス産業関連）も注目。
・特に中堅・中小企業にとっては人材や現地情報等の不足により海外展開は不十分であり、潜在力を十分に発揮できていない。

＜目標＞

海外展開が不十分な地域企業が、岐阜大学との連携を通じて外国人留学生や日本人学生のほか、現地大学、企業等との人的ネットワークの拡大等を図り、当該企業が持つ潜在力を十分活かした海外展開を可能とし、地域経済を活性化する仕組みを構築する。

＜大学の国際化と地域活性化を融合した事業スキームモデルの構築＞



4. IC-GU12加盟大学・機関 担当・窓口・客員教員一覧（平成30年1月）

国名	大学名	担当教員		窓口教員 連絡先	称号付与 客員教員
		主担当	担当補佐		
バングラデシュ	ダッカ大学	①海老原章郎 aebihara@gifu-u.ac.jp		A.H.M. Nurun Nabi Professor nabi@du.ac.bd	A.H.M. Nurun Nabi (客員教授) Professor nabi@du.ac.bd
中国	広西大学	①清水将文 shimizma@gifu-u.ac.jp	②鈴木克己 ③切岩祥和	Sun Ningling Associate Professor /Director of Dept. snj1204@126.com	Yang Zhiwei (客員教授) Professor zhiwei_yang@sina.com
インド	アッサム大学	①一家崇志 ikka.takashi@shizuoka.ac.jp	②小山博之	Sanjib Kumar Panda Professor drakpanda@gmail.com	Sanjib Kumar Panda (客員教授) Professor drakpanda@gmail.com
	インド工科大学 グワハティ校	①岩本悟志 isatoehi@gifu-u.ac.jp	②上野義仁	Lingaraj Sahoo Professor ls@iitg.ernet.in	Lingaraj Sahoo (客員教授) Professor ls@iitg.ernet.in
インドネシア	アングラス大学	①中野浩平 knakano@gifu-u.ac.jp	②水永博己	Khandra Fahmy Lecturer khandra.fahmy@gmail.com	Endry Martius (客員准教授) Associate Professor
	ボゴール農科大学	①寺本好邦 teramoto@gifu-u.ac.jp	②光永 徹 ③小島陽一 ④小堀 光	Irmanida Batubara Associate Professor Dean of Biopharmaco Research Center ime@ipb.ac.id imebatubara@gmail.com	Fauzi Febrianto (客員教授) Professor febrianto76@yahoo.com
	ガジャマダ大学	①山下雅幸 abmyama@ipo.shizuoka.ac.jp	②中川智行 ③鈴木 徹	Siti Subandiyah Professor ssubandiyah@yahoo.com Nanung Agus Fitriyanto Lecturer Nanungagusfitriyanto@ugm.ac.jp	Siti Subandiyah (客員教授) Professor ssubandiyah@yahoo.com
	バンドン工科大学	①田中 孝 tanaka.takashi@shizuoka.ac.jp	②安村 基 ③矢部富雄	Eka Mulya Alamsyah Lecturer Associate Professor ekamulya@eith.itb.ac.id	Eka Mulya Alamsyah (客員准教授) Lecturer Associate Professor ekamulya@eith.itb.ac.id
	スプラス・マレット大学	①大西健夫 takeon@gifu-u.ac.jp	②千家正昭	Komariah Lecturer komariah23@gmail.com	Vita Ratri Cahyani (客員教授) Professor vitaratri@yahoo.com
	ランポン大学	①乃田啓吾 anod@gifu-u.ac.jp	②西村直正	Afandi Associate Professor afandi.unila@gmail.com	Afandi (客員准教授) Associate Professor afandi.unila@gmail.com
タイ	チュラロンコン大学	①岩本悟志 isatoehi@gifu-u.ac.jp	②光永 徹 ③加藤雅也 ④タンマウオン マナスイカン	Warinthorn Chevasiri Associate Professor warintho@yahoo.com	Khanitha Pudhom (客員准教授) Associate Professor Khanitha.P@ohu.ac.th
	カセサート大学	①徳山真治 tokuyama.shinji@shizuoka.ac.jp	②宮川修一 ③中村浩平 ④タンマウオン マナスイカン	Vichien Kitpreechavanich Associate Professor fsciwok@ku.ac.th fsciwok@yahoo.com	Vichien Kitpreechavanich (客員准教授) Associate Professor fsciwok@ku.ac.th fsciwok@yahoo.com
	モンクット王トンプリ 工科大学	①加藤雅也 amkato@ipo.shizuoka.ac.jp	②中野浩平 ③タンマウオン マナスイカン	Pongphen Jitareerat Associate Professor pongphen.jit@kmutt.ac.th	Varit Srilaeng (客員准教授) Associate Professor / Associate Dean varit.sri@kmutt.ac.th
ベトナム	ハノイ工科大学	①河合真吾 kawai.shingo@shizuoka.ac.jp	②鈴木 徹	Lien Ha Tran Associate Professor tranlienha@yahoo.com	Lien Ha Tran (客員准教授) Associate Professor tranlienha@yahoo.com
	チュイロイ大学	①平松 研 hira@gifu-u.ac.jp	②西村真一	Pham Hong Nga Head of Dept. phamhongnga@wru.vn	Nguyen Canh Thai (客員准教授) Associate Professor / Vice Rector ncanhthai@tlu.edu.vn
ラオス	ラオス国立大学	①広田 兼 i.hirota@gifu-u.ac.jp	②田中 孝	Sithong Thongmanivong Associate Professor sithong@nuol.edu.la	Anoulom Vilayphone (客員准教授) Associate Professor Vice Dean vilayphone.a@gmail.com anoulomv@yahoo.com

* 静大教員

国名	機関／企業名				
インドネシア	GGPC	乃田啓吾 anod@gifu-u.ac.jp		(Via) Dr. Afandi Lampung University Associate Professor afandi.unila@gmail.com	

教育コンソーシアムの活動

- 1) 新しい教育連携の構築
 - ・ジョイント・ディグリーへの準備
 - ・ダブル・PhD・ディグリー・プログラムの構築
 - ・サンディッチ・プログラムの実施
- 2) 若手教員の育成と修士生のフォローアップ
 - ・学術シンポジウムの開催
- 3) 教員および学生の交流
 - ・講義・研究インターンシップ
- 4) 各加盟大学に共同実験室の設置

赤字の大学:デュアルPhDデグ
リープログラムのMOUを締結

教育コンソーシアム

(IC-GU12)の目的

博士課程の教育連携によって、我が国と南部アジア地域の持続的な発展を牽引す

- 農学系分野の**高度専門職業人**の育成
- 食品・医薬品産業や食糧・バイオマス生産に関わる産業で活躍する人材
- 「環境行政・環境保全」を担うリーダーとなる人材

岐阜大学大学院
連合農学研究科

国際会議・シンポジウムの開催
(於:岐阜)

第4回:平成27年8月25日~27日
第5回:平成28年8月29日~31日

體外延用回の概

研究ワークショップの開催

第2回:平成27年12月30日(於:山口)

第3回:平成28年11月28日(於:バンコク)

第2回 研究ワークショップ

6. 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6大学に設置し、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

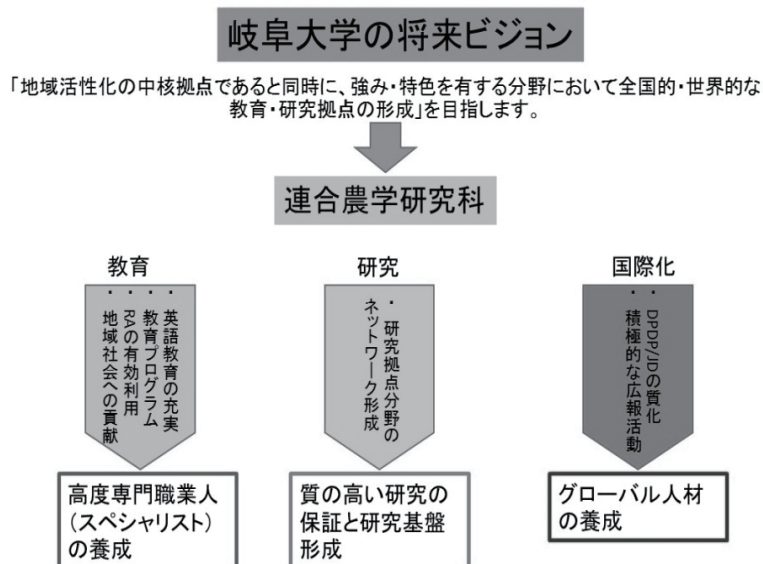
- ・英語教育の充実：海外で生の英語教育を受講し、使える英語を身につけさせる（アルバータ大学やレイクヘッド大学など協定校を利用し、学部、修士課程との連携を図る）。
- ・実質的な教育プログラムの実施：国内外でのインターンシップを定期的の実施し、企業や研究機関との連携を深める（拡大インダストリー部会の協力）。
- ・リサーチアシスタントの有効利用：講義や実習へ参画させることで将来の教育方法論を体験させる。
- ・地域社会への貢献：岐阜県との連携教育へ参画させ、地域との協働教育及び社会や農業へ貢献できることを学ばせる（公民館大学や小津地区の利用）。

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等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）



7. 平成26年度活動報告

1 学生派遣（研究インターンシップ、実習等） 5名

- ・アンダラス大学 VONNY INDAH MUTIARA (D2)
- ・ボゴール農科大学 山内恒生 (D3)
- ・スブラス・マレット大学 DWI PRIYO ARIYANTO (D2)・ZUHUD ROZAKI (D1)
- ・ハノイ工科大学 川田結花 (D2)

2 教職員派遣 延べ26名

- ・ダッカ大学 岩本悟志、海老原章郎、田中宏和
- ・広西大学 福井博一、千家正照、加藤晴也、吉田智子
- ・インド工科大学 石田秀治、長岡 利、西津貴久、加藤晴也
- ・アンダラス大学 荒井 聡
- ・ワーマデワ大学にてアンダラス大学とのDDP 中野浩平
- ・ボゴール大学・ランボン大学 光永 徹、加藤晴也、吉田智子、垣添明子
- ・スブラス・マレット大学 吉山浩平、大西健夫
- ・チュラロンコン大学 光永 徹、岩本悟志、中村浩平
- ・カセサート大学・スリナカリンウィロット大学・チェンマイ大学
徳山真治、加藤晴也
- ・ハノイ工科大学 鈴木 徹、加藤晴也

3 外国人教員招聘 27名

- ・広西大学より 孫寧静 (2/2-18)
- ・インド工科大学より Bhisma Kumar Patel (3/31-4/8)
- ・アンダラス大学より
Khandra Fahmy (12/26-1/29)、Helmi (1/18-25)、Novizar (1/18-27)
- ・ボゴール農科大学より
Anne Carolina (1/18-2/14)、Fauzi Febrianto (3/9-20)、Irmanida Batubara (3/28-4/18)
- ・スブラス・マレット大学より Yuli Yanti (1/16-2/15)、Mujiyo (2/1-3/5)
- ・ランボン大学より Tumiar katarina Manik (11/19-30)、Afandi (3/22-28)
- ・チュラロンコン大学より
Tosak Seelanan他6名 (7/2)、Nawaporn Vinayavekhin (2/24-3/6)、
Warinthorn Chavasiri (3/4-13)、Khanitha Pudhom (2/23-3/8)
- ・カセサート大学より Orawan Chunhachart (3/15-22)
- ・チュイロイ大学より Nguyen Canh Thai (3/18-25)、Pham Hong Nga (3/9-25)
- ・GGPCより Fauzan (3/22-28)、Supriyono Loekito (3/22-28)

4 The 3rd UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2014 開催

日 時：平成26年8月4日（月）～6日（水）
会 場：岐阜都ホテル、連合大学院研究科棟
参加者：IC-GU12加盟14大学等85名ほど

5 The 1st International Workshop 2014 開催

日 時：平成26年12月1日（月）～2日（火）
会 場：ボゴール農科大学（インドネシア）
参加者：110名ほど

派遣教職員：千家正照、鈴木 徹、光永 徹、向井 譲、寺本邦好、平松 研、
加藤晴也、吉田智子、小島辰吉

6 農学特別講義Ⅲ 開講数 15回

連合農学研究科研究インターンシップ報告会を開催

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）では、平成27年2月27日（金）に参加者29名の下、研究インターンシップ報告会を開催しました。

本研究科では、授業科目「研究インターンシップ」を開講しており、今年度からは、南部アジアプロジェクト事業の一環である学生のグローバル化及び問題解決の実践力を強化の取り組みを目的として、国内企業及びIC-GU12加盟大学へ学生を派遣しました。特にIC-GU12加盟大学へ派遣した学生は、現地大学の教員・学生、本研究科指導教員と連携しながら、調査・研究を行いました。

当報告会では4名の学生が、海外での実験や生活環境の違い、研究テーマとは異なる取り組みなど、調査及び研究で得た成果を報告しました。報告に続き、学生・教職員、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（以下、「企業」とする。）との質疑応答がありました。

最後に、千家正照連合農学研究科長、企業、吉田隆春監事から、自分の専門を深めるためにも違う分野の経験は有意義であり、社会はいろいろな面で繋がっており、どのように接点を持つか意味があるなどの講評があり、盛況のうちに報告会は終了しました。

なお、当報告会は、構成大学である静岡大学へもTV会議システムにより同時開催し、開催会場である連合大学院棟合同ゼミナール室同様、当システムを通して積極的な質疑応答、意見交換が交わされました。

【学生の研究インターンシップ先】

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| ・「ボゴール農科大学」（インドネシア） | 3年 山内 恒生 |
| ・「スプラス・マレット大学」（インドネシア） | 2年 Dwi Priyo Ariyanto |
| | 1年 ZUHUD ROZAKI |
| ・「関西国際空港支所」 | 2年 山本 彩織 |



発表を行う山本彩織さん



発表を行うZUHUD ROZAKIさん



講評を行う太陽化学株式会社杉浦和彦氏



講評を行う千家正照連合農学研究科長

連合農学研究科教員が、教育連携コンソーシアム協定校のダッカ大学を訪問

岐阜大学大学院連合農学研究科では、協定校のダッカ大学（バングラデシュ）に、岩本悟志准教授、海老原章郎准教授、田中宏和技術職員の3名を派遣し、出前講義及び実験・実習、本研究科の広報、研究拠点設置に向けた視察及び遠隔講義システムの確認を行いました。

本研究科博士課程を修了し、平成25年7月から本学客員教授として発令しているナビ・ヌルン教授の協力を得て、平成26年6月29日（日）に研究拠点となる設備の確認を行いました。また、Department of Biochemistry and Molecular Biology の修士課程の特別講義として、6月30日（月）に岩本准教授が21名の学生に対し、Food Scienceに関する講義を行いました。続いて、本研究科の広報として、博士課程の概要説明及びダッカ大学卒業生で本研究科の学位を取得した5名の博士によるビデオレターを上映しました。

なお、この講義の様子は、本研究科合同ゼミナール室（6階）の遠隔講義システムと中継され、通信確認ができました。

7月1日（火）に海老原准教授が33名の学生に対し、Biochemistry of Drugsに関する講義を行い、最後に、本研究科の資料を配付し広報を行いました。同日午後には、33名の学生に対し実習（PCを用いてタンパク質の構造解析）を行いました。

岩本准教授及び海老原准教授のどちらの講義とも、学生は熱心に講義を聴講し、質問も多く出され充実した時間となりました。さらに、ビデオレター上映中には修了生からの心温まるメッセージに会場から笑みがこぼれるなど、和やかな雰囲気のなか本研究科の実際を伝えることができました。



岩本悟志准教授による講義の様様



講義での質疑応答



海老原章郎准教授による講義の様様



遠隔講義システムの中継

教育連携コンソーシアム2大学（ボゴール農科大学、ランポン大学）訪問・視察

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成26年8月12日（火）から16日（土）にかけて、南部アジアプロジェクト委員会委員長光永徹他3名でインドネシアの協定校ボゴール農科大学及びランポン大学を訪問・視察しました。

12日（火）は、ボゴール農科大学のProf. Latifahへの本学客員教授の称号授与式及び海外連携コーディネーター加藤晴也による講演（タイトル「Cosmetics Industry and Product Development」）を行い、期末休みにもかかわらず150名程の学生が参加し熱心に聴講しておりました。

13日（水）から14日（木）にかけて、IPB International Convention Center（ICC）の訪問、ボゴール農科大学バイオフィーマーカ研究センターにて、Prof. Dahrul研究科長及びDr.Irmanidaセンター長とデュアルPhDディグリープログラムについて討論、さらに12月に行う「現地研究交流会」の日程調整を行いました。



客員教授の称号を付与されたProf. Latifah
(左から2番目)



ボゴール農科大学バイオフィーマーカ研究センターにて

15日（金）は、Great Giant Pineapple Company（GGPC）を訪問し、広大なパイナップル畑の見学、研究室の視察、LOB PlantにてSukmaratri氏から会社紹介を受け、本研究科の概要及びインターンシップ受入れについて提案し、討論を行いました。

16日（土）は、ランポン大学農学部を訪問、Prof.Abbas農学部長他20名の教員の出席のもと、デュアルPhDディグリープログラム締結に向けた意見交換等充実した討論を行いました。午後は農学部研究室及び農場を見学しました。

今回の2大学、ICC、GGPCの訪問・視察を終え、デュアルPhDディグリープログラム締結に向け前進することができたとともに研究施設の実態を把握することができました。

また、今後、海外での研究インターンシップ実施の可能性をも確認することができ、今回の訪問・視察の目的を十分に果たすことができました。



GGPCの農園の様子



ランポン大学農学部にて

連合農学研究科教員が、教育連携コンソーシアム協定校 スブラス・マレット大学にて出前講義及び広報

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成26年9月14日（日）から17日（水）にかけて、協定校のスブラス・マレット大学（インドネシア）に吉山浩平助教を派遣し、出前講義及び調査研究、本研究科の広報、研究拠点設置に向けた視察を行いました。

14日（日）は、本研究科博士課程を修了した Komariah 講師と指導学生とともに Gondangrejo 区に位置する農業用水実験貯水池における採泥作業及び共同研究の打ち合わせをしました。採泥作業は統計処理を行う上での利便性を考慮し、4つの貯水池をそれぞれ3×3の9区画に分割して実施しました。

15日（月）午前中は、スブラス・マレット大学農学部 Eny Lestari 副学部長との会談、農学部棟に位置する研究拠点を視察しました。研究拠点は、当初の計画（11×12 m²）を変更して、農学部棟の2部屋の壁を取り払った4.8×14m²のスペースを用います。電気容量の増設工事及びシンクの備え付けを今後行う予定です。午後は、農学部1年生84名に対し、地球温暖化に対する湖沼生態系の応答に関する講義（科目名 Agri-climatology）を行い、併せて本研究科のパンフレットを配付し広報を行いました。

17日（水）午前中は、スブラス・マレット大学大学院 Ahmad Yunus 研究科長との会談後、大学院棟の岐阜大学オフィス及び大講堂（900名収容）を視察しました。岐阜大学オフィスには、机を2つ、ミーティング用テーブル6人掛けを設置する予定です。その後、博士課程1年生30名に対し、英語による論文の書き方に関する講義（科目名 Scientific Writing）を行いました。

2回の講義では質疑応答も活発に行われ、聴講した学生と講師にとって大変有意義なものとなりました。



Gondangrejo区に位置する農業用水実験貯水池における採泥作業



実験貯水池における気象ステーション



スブラス・マレット大学農学部副学部長との会談



農学部棟に位置する研究拠点（入り口）



研究拠点（寸法は4.8×14m²）



農学部1年生への講義風景



講義後の学部学生との集合写真



大学院棟に位置する岐阜大学オフィス



大学院棟最上階に位置する講堂（900人収容）



博士課程1年生への講義風景



岐阜大学オフィス前における集合写真

連合農学研究科教員が、教育連携コンソーシアム協定校 アンダラス大学等との学術交流

岐阜大学大学院連合農学研究科は、協定校のアンダラス大学（インドネシア）が主導する研究者連合（Sustainable Agriculture, Food and Energy, SAFE NETWORK）による国際会議（SAFE 2014）に中野浩平准教授を派遣し、同会議での基調講演および同大学との今後の具体的な教育連携活動についての意見交換を行いました。

SAFEネットワークは、インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナム等の東南アジア地域を中心とする16カ国、218名の農学者で構成された研究者連合で、2013年に設立された新しい組織です。年1回の国際会議の開催やジャーナルの発行が活動の中心であり、岐阜大連農も設立当初より後援組織としてサポートしてきました。今年の国際会議は、平成26年9月17日～19日にインドネシア・バリにて開催され、174課題の研究発表が行われました。

国際会議に先立ち、9月17日（水）に催された会議会場のワーマデワ大学の卒業式において、全学の幹部教員、卒業生およびその父兄ら、約500名に対し、中野准教授による特別講演が行われました。講演では、農産物のポストハーベストロス低減に向けた我が国の取り組みについて概説するとともに、岐阜大連農が推進している南部アジア教育連携コンソーシアム（IC-GU12）について紹介されました。特に、IC-GU12の話題では、南部アジア地域の名門大学によって構成されているが高く評価されたのか、大きな拍手が沸き起こり、教育・研究の国際連携に対する関心の高さがうかがわれました。その後の同大学長をはじめとした大学幹部教員との意見交換では、これを契機とした連携の仕組みづくりや同大教員の学位取得についての支援など、多岐にわたる意見交換が行われました。

9月18日（木）に行われた国際会議SAFE2014では、中野准教授が定量的鮮度評価による農産物の高付加価値化について基調講演し、参加の研究者らとの活発な議論が行われました。その後、岐阜大連農を今年度修了したアンダラス大学のKhandra Fahmy講師（ポストハーベスト工学）の協力を得て、同大副学長（国際交流担当）のHelmi教授（農業経済学）とIC-GU12活動の実質化（特に、Dual Ph.D Degree Programに関するMoU締結）に向けた意見交換が行われました。学位取得等の教育システムについての情報交換を行いながら、今年度中の協定締結を目標に、継続して議論していくことを互いに確認しました。



ワーマデワ大学長と中野浩平准教授



アンダラス大学副学長Helmi教授（左）との意見交換

大学院連合農学研究科教員がハノイ工科大学（IC-GU12）にて 出前講義及びデュアルPhDディグリープログラム打合せ

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成27年1月14日（水）から18日（日）にかけて、講義、デュアルPhDディグリープログラムの協議及び学生の研究インターシップに向けた調査を目的とし、鈴木徹専任教員（教授）、加藤晴也海外連携コーディネーター、長野宏子岐阜大学名誉教授、本研究科2年の川田結花の4名で、ベトナムのハノイ工科大学及びハノイ水利大学を訪問した。

15日（木）は、ハノイ工科大学のファム ホアン ロン副学長、マイ タン ツウング国際交流部副部長、グエン ダ トラン大学院科長と、教育連携に関する岐阜大学の考え方の説明及びデュアルPhDディグリープログラムの協議を行った。

16日（金）午前は、バイオテクノロジー学科の学生と教員約20名に対し、鈴木専任教員、長野名誉教授、本研究科2年の川田さんの3名が講義及び講演を行った。講義題目は、「ビフィズス菌の逆遺伝学」（鈴木）、「マメを用いたアジアの伝統発酵食品」（長野）、「大豆イソフラボンの腸内細菌による代謝と健康への効果」（川田）である。午後は、学生の研究インターンシップのニーズ発掘のため、ハノイ市内の市場・スーパーを中心に視察を行い、豆科植物を使った食品の市場調査を行った。また、ハノイ水利大学（Thuyloi University）へ鈴木及び加藤が訪問し、ファム ホン ウガ国際交流部長に対しIC-GU12の活動を説明し、今後の大学間交流の可能性について意見交換を行った。

17日（土）は、前日に引き続きハノイ市内及び市場にて、長期滞在に向けた生活環境（交通・治安等）の情報収集及び豆科植物を使った食品の市場調査を行った。

今回のハノイ工科大学訪問については、生物食品工学部微生物・生化学・分子生物学科の副学科長であるチャン リーハー先生（本研究科の修了生）にコーディネートをお願いし、無事目的を十分に果たすことができた。



ハノイ工科大学にて記念撮影



鈴木徹教授による講義風景



ハノイ水利大学 ウガ 国際交流部長との記念撮影



ハノイ市内ドンスアン市場視察

タイ、カセサート大学訪問

2015年2月2日

海外連携コーディネーター 加藤晴也

DDPの議論をするためにカセサート大学を訪問された、静岡大学の徳山真治先生に同行したので、その記録を留める。

出張期間：2015年1月25日～30日

主な日程：1月26日、27日 カセサート大学訪問（バンコク市内 Bangkhen Campus）

大学院長訪問、国際交流部門訪問、林学部訪問

1月28日、カセサート大学 Kamphaeng Saen Campus 訪問（バンコク郊外）

教育科学部訪問、農学部訪問、農学部土壌学科訪問

1月27日、29日、花王家庭品東南アジア（株）訪問

1) カセサート大学 学内調整について

今回は、徳山先生との交流が深い理学部微生物学科の Vichien 先生にいくつかの事前調整とカセサート大学での我々の行動に便宜を図っていただくことになっていたが、Vichien 先生が訪問の3日前に高熱と高血圧で入院されてしまい、Vichien先生の研究室の学生さんに大学内での移動などに付き添っていただいた。博士課程の Kae さんと Thanasak さんには、カセサート内の行動に同行いただくなど、大変お世話になった。このお二人がおられなければ、我々二人では訪問をこなせなかったと思われる。

それ以外に、バンコク市内の Bangkhen キャンパスでは理学部の Nantana 先生、Kamphaeng Saen キャンパスでは教育科学部の Orawan 先生にいろいろお世話になった。

2) 大学院訪問

面会者：Associate Professor Dr. Gunjana Theeeragool, Dean,
Associate Professor Dr. Surang Hensawang, Associate Dean
Associate Professor Dr. Somwang Khantayanuwong, Associate Dean
Associate Professor Dr. Pehklae Wanchaithanawong, Associate Dean
Assistant Professor, Dr. Nantana Srisuk, 理学部 微生物学科長
その他、スタッフ2～3名。

まず、Gunjana先生より、カセサート大学大学院の全体、組織、インターナショナルプログラムなどにつき説明を受けた。引き続き加藤から、岐阜大学と連農およびIC-GU12とその活動につき、説明を行った。（千家先生のIPBでのプレゼン資料を一部借用した。）その後、徳山先生よりDDPのドラフトを紹介し、DDPの締結をお願いした。

カセサート大学は、Undergraduate は学部に分かれているが、修士・博士課程は、Graduate School として、全学の別組織となっている。幸いにも、現在の大学院の Dean が理学部の微生物学科の Gunjana 先生であったため、大学院の組織の方と面談がスムーズに調整できた。

今回は、Dean の Gunjana 先生の他に三人の Associate Dean が同席された。全学の横軸組織であるため三人の Associate Dean は、農学部、経済学部、工学部の先生の方であった。

この大学院は、カセサート大学の修士・博士課程教育システムの質の向上と国際レベルの研究の推進など、統合・管理を司る組織の方である。DDPプログラムの交渉は、この大学院が窓口となるが、具体的な学生のリクルートや共同研究の推進については、個別の学部・学科との交渉が必要である。

DDPのサインをする場合、学長レベルのサインを求めるか、大学院長のサインとするかの検討も必要であるが、同時に、連農と関係のある全ての学部長のサインを求めている必要がある。この点は、農学部訪問時に、農学部長から指摘を受けた。

また、全体としての教育水準は大学院組織が管理するが、カリキュラムの内容は、各学部で任されているようである。

DDPの今後の進め方については、徳山先生のご報告内容であるが、若干のメモを残す。

- ・同じタイの大学であるチュラロンコン大学との同一性が必要であるとのことで、MOUのコピーを要求された。
- ・MOUを進めることに問題はないが、実際には奨学金制度など、金銭的な支援の仕組みがなければ、タイ人学生が日本の大学に行くことは不可能である。奨学金制度などの具体的な内容を知りたい。

3) 国際交流部門訪問

面会者：Dr. Poonpapop Kasemnsap, Vice President for International Relations
Somsakdi Tabtimthong, Director, International Affairs Division,
Office of the President
女性スタッフ1名。

加藤より、岐阜大学連農およびIC-GU12について、および今回の訪問目的を説明した。

国際交流部門は、学長直下の組織であるが、大学全体の国際関係の管理などを行うオフィス部門であり、DDPなど実際の交渉は、大学院や各学部と行ってよいとのことであった。「各学部などとの調整で問題が発生した場合は、国際部門に相談していただければよい。」との発言であった。

4) 林学部

面会者：Dr. Chongrak Wachrinrat, Dean, Faculty of Forestry
Assoc. Prof. Dr. Dokrak Marod, Associate Dean of Education,
Assist. Prof. Dr. Phatchanuch Wongwathana Foster,
Associate Dean for International Relations

昨年、一昨年とも、IC-GU12 のラウンドテーブルには、林学部の先生が出席されていた。一昨年の出席者であるVipak 先生（森林管理学）にはお会いできなかったが、窓口としてFoster先生をご紹介いただき、今回の訪問となった。加藤から、連大、IC-GU12の説明、今回の訪問目的について紹介し、今年夏のIC-GU12への出席をご検討いただけるようお願いした。



連農の小見山先生とのご関係が深く、その関係でRoundtableに参加されていたものと思われるが、IC-GU12についての認識はそれほど深くない印象であった。今回、訪問して説明した意義があったと思われる。

また、カセサート大学と連農の今までの関係は、共同研究の先生や連大卒業生との点と点の関係であり、IC-GU12についての共通認識は、カセサート大学の中、学部の中でも共有されていない様子であった。今回、関連する幾つかの学部に説明できたことと、横断組織である大学院や国際部門への説明が出来たことは意義がある。

5) 教育科学部 (Faculty of Liberal Arts and Science)

面会者：Orawan Chunhachart Ph.D. Department of Microbiology, (連大・静岡卒業生)
Ms. Khewika Sukiam, Lecturer,
Department of Service Industry and Language Innovation.

教育学部に近い学部であり、微生物学科もある。

案内してくれたKhewika先生は、外国語としての英語を教えている。ホテルマンや、航空会社の地上スタッフのようなサービス産業の人材育成の担当である。

Orawan先生にKamphaeng Saenキャンパスを案内していただいた。キャンパス外からは、公園のようにも見える美しいキャンパスであり、農学部メインキャンパスでもあるので、広い農園を有している。是非、一度訪問する意義がある。

キャンパス内には、ホテルを併設した会議場を建設中である。この地区は、キャンパス周辺に町があるが、外国人が泊まるようなホテルは見当たらないので、バンコクから1時間半の車で移動か、キャンパス内での宿泊が必要と思われる。

5) 農学部および農学部土壌学科訪問

連農の宮川先生のご紹介で土壌学科のChaisit先生をご紹介いただき、Chaisit先生の仲介で農学部長を表敬訪問した。土壌学科には、連大卒業のKanokkorn先生もおられ、お会いすることができた。

面会者：Seksorn Attamangkune, Ph.D.,

Dean, Faculty of Agriculture at Kamphaen Saen

Assist. Prof., Sirinporn Sindhavanich, Dr.,

Associate Dean for Educational Affairs

Assist. Prof. Sukanya Rattanatabtimtong, Ph.D.,

Associate Dean for International Affairs

Chaisit Thongjoo, Ph.D. Assistant Professor, Department of Soil Science

Kanokkorn Sinma, Ph.D., Lecturer, Department of Soil Science

こちらを表敬訪問のつもりであったが、Deanから農学部についての簡単な説明を受け、大学院と各学部の半独立的関係について理解することができた。

加藤からは、他の訪問先と同様に連農とIC-GU12の説明を口頭で行った。

カセサート大学のカセサートというのは『農』という意味であり、農学の大学であるとの説明と共に、Kamphaeng Saen キャンパスが農学の中心であり、カセサート大学の中心であるという自負を持っておられるようにも見受けられた。学部長のタイトルは、Faculty of Agriculture at Kamphaen Saen となっており、バンコクの Bangkhen キャンパスの農学部には、もう一つの農学部があって、農学部長がもう一人いるという位置づけと推察した。

連大としては、この Kamphaeng Saen 農学部との関係構築も重要だと思われる。

今回の訪問では、生物化学、食品化学、食品工学など、化学と工学の学部／学科との接点がなかった。今後の課題である。

6) Kao Consumer Products Southeast Asia Co., Ltd (花王家庭品東南アジア) 訪問

面会者：橋本 宙さん、生物科学担当部長（花王生物科学研究所の出先）

福田 昌孝さん、副社長 アセアン地区管理（技術法務）

バンコクの中心部に近いところに、花王のアセアン地区の管理部門および家庭品の地域研究所が設置されており、情報交換のために訪問した。

生物科学研究所からの駐在研究員の橋本さんは、インドネシアのボゴール農科大学 Biopharmaca Research Center との共同研究の窓口役であり、ハノイ工科大学食品工学との共同研究の窓口役でもある。この二か所は、連大のIC-GU12の連携先と重なっており、情報交換しておくことは重要であると考えた。

生物科学研究所では、東南アジアでは各国で一つの大学との接点を構築することを基本としており、タイではチュラロンコン大学と接点があるため、カセサート大学とは契約する予定はないようであった。バンコク駐在は、現時点では、ASEAN 各国を担当しているが、インドへの拡大を検討したこともあるようで、アッサム地方への拡大を検討する場合には、岐阜大学のネットワークを活用いただきたい旨をお伝えした。

福田さんには、化粧品法規などについての最近のアセアンの動向をお伺いした。アセアンでは、化粧品法規の統一を目

指していたが、各国のバラバラの動きがなくならないため、統合が遅れている。最近、欧州の化粧品業界が再びアセアンの法規統一について協力の姿勢を強めているようである。他からの情報では、動物試験禁止という完全欧州型に移行するのを食い止めようというのが欧米業界の働きかけだという噂もあるそうである。

生物科学研究所としてはカセサート大学との関係を重要視していないが、花王家庭品東南アジアとしては、カセサート大学の卒業生も採用しており、皮膚科学などの領域においてはカセサート大学のネットワークにも働きかけているようであった。

7) その他

今回の訪問で気付いたことは、BTS（高架鉄道）、MRT（地下鉄）という二つの公共交通機関の利用者が拡大していることとである。タクシーの初乗りが35バーツであるのに対し、BTSでは一駅区間が16バーツ、BTSの終着駅から中心部までが40バーツ程度である。この程度の支払いは普通の学生にも可能であり、言い換えると、学生でも50～70バーツ程度の近距離のタクシー利用を躊躇していない。

反面、タクシーは外国人に対して高い料金を吹っ掛けたり、お釣りを拒否したりする場合も多い。英語が全く分からない様子でありながら、お釣りを出す素ぶりも見せないタクシー運転手が多いのが気にかかる。これらは違法であるが、コミュニケーションが取れないことと、大して大きなお金でないため（吹っ掛けられても400～600円程度）やり過ごすことが多いものと思われる。

タイ語が分かれば市内バスを使うことも可能かもしれないが、タイ語の読み書きは大変に難しいので、BTS、MRT以外の交通手段が必要な中心部以外に教員・学生を送るときには、交通手段について、事前に十分な情報を与えておく必要がある。

カセサート大学はバンコク市内であっても中心部とはいえない。近くのMRTの駅までも4キロ程度ある。バンコクは大きな町であるため、中心部から外れると意外と面倒だというのが印象である。

今回のホテルは、カセサート大学までは徒歩圏内であったが、ホテルには英語が話せる人が少なく、英語が流暢な人はほとんどいない。ホテルのレストランも英語メニューはあったが、英語を話せる人はいなかった。今後の教員・学生の派遣に当たり、交通手段とホテルの選択についての検討を要する。

大学院連合農学研究科教員がアンダラス大学にて出前講義 及び研究インターンシップの現地指導

平成27年3月1日（日）から6日（金）にかけて、本研究科荒井聡教授が、インドネシア・スマトラ島にあるアンダラス大学農学部で出前講義及び本研究科2年のVonny Indah Mutiaraさんの研究インターンシップの現地指導を行いました。

アンダラス大学は西スマトラ州の州都パダン市にある州で最も歴史のある総合大学で、IC-GU12の加盟大学でもあります。

2日（月）は、荒井教授が、「The Effort Forward to Establish Sustainable Agriculture in Japan」というテーマで講義を行いました。日本において、関係者がどう連携を図りながら、持続的な農業を構築するための努力をしているかについて話しました。講義には、農業経済学・農学を専攻する教員・学生約40名が参加しました。講義に対し、有機農産物の販売方法、農地の豊度をためる技術的方法、日本企業の有機農業への取り組み等、様々な分野からたくさんの質問があり、このテーマの関心の高さを感じ取ることができました。その後、茶話会が開催され、親密な研究交流も図ることができました。

3日（火）から4日（水）にかけては、研究インターンシップの現地指導を、パタン市から車で数時間北東方向にあるアガム地方、リマプルクタ地方の3つの有機農業グループでのヒアリング調査のなかで行いました。インドネシアでも、近年、持続的な農業の普及の一環として有機農業が奨励され、地方政府の支援のもとで、有機農業グループも形成されてきています。風土に適した様々な有機農業の技術開発（植物液肥の利用、取水口に汚染物質を除去する機能のある水生植物の栽培、ミミズを活用した土作り等）が進められていますが、それは伝統的農法を現代的に再生しているところに特徴があること等がより明らかとなりました。

今回のアンダラス大学訪問では、同大学大学院副院長メリンダ教授（農村計画学）、同農学研究科長ルーディ教授（資源管理学）らの手厚いコーディネート及びカンドラ講師（農業工学：本研究科修了生）の支援により所期の目的を十分に達成することが出来ました。



出前講義での質問に答える荒井教授



茶話会での研究交流



研究インターンシップ現地指導

大学院連合農学研究科と広西大学が博士課程の ダブルPhDディグリープログラムのMOUを調印

岐阜大学大学院連合農学研究科（以下、UGSAS）は平成27年3月9日（月）に協定校の広西大学（中国）と博士課程のダブルPhDディグリープログラムのMOUの調印を行った。

UGSASは、すでに、ダッカ大学（バングラデシュ）、スプラス・マレット大学（インドネシア）、チュラロンコン大学（タイ）と同様のMOUを締結しており、今回の広西大学が4番目となる。

本学と広西大学は、平成10（1998）年に大学間協定を締結しており、今日まで両大学間で学術交流が活発に行われてきた。平成24（2012）年には、本学大学院応用生物科学研究科と広西大学修士課程とのダブル・ディグリー・プログラムが開始している。

さらに、平成25（2013）年には両大学間の教員、学生、学術情報交流について改めて協定が結ばれた。平成26（2014）年8月にはUGSASが提唱し平成24（2012）年度に設立された「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（IC-GU12）」に広西大学が加盟し、その後の両大学間のディスカッションを経て今回のMOU締結が実現した。

当日はMOUの調印に先立ち、約1時間程度の会議が行われ、本学森脇久隆学長と広西大学梁 穎（リャン イン）党委書記とが両大学の現状についてそれぞれ紹介の上、今後の学術交流の方向性についての打合せを行った。

その後、広西大学から商 娜紅（ショウ ナホン）副学長及び陸 善勇（ルー シャンヨン）大学院生研究科長が、本学から鈴木文昭理事・副学長（国際・広報担当）及び千家正照UGSAS研究科長がダブルPhDディグリープログラムのMOUに調印した。

引き続き、広西大学に設置予定の本学オフィスの候補地を視察した。

広西大学には多く（15名）の本学の修士あるいは博士課程修了生が教員として活躍している。彼らが中心となって本学の旧農学部（岐阜高等農林学校及び岐阜農林専門学校）を起源にもつ同窓会組織である「各務同窓会」の広西大学支部を立ち上げ、現在19名の会員がいる。同日の夕食会には、そのうち13名が集まり、本学の教職員との懇親を深め、今後の連携協力の一層の強化を確認した。

なお、終日に亘り、来年度からUGSASの客員教員に予定している孫 寧静（ソン ニンジン）副教授（島根大学卒業）が中国語から日本語へ、本学上海オフィス于平（ユーピン）氏が日本語から中国語への通訳をそれぞれ行った。

今回の訪問を契機に両大学と中国との結びつきがよりいっそう強まることが期待される。



調印を終えた千家研究科長（前列左）及び関係者



各務同窓会広西大学支部員との記念撮影

大学院連合農学研究科教員がチュラロンコン大学理学部化学科及び微生物学科にて出前講義、デュアルPhDディグリープログラム打合せ

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成27年3月22日（日）から24日（火）にかけて、講義及びデュアルPhDディグリープログラム（以下DDPという。）に関する議論を目的とし、光永徹連合農学研究科長補佐（教授）、中村浩平応用生物科学部准教授の2名で、タイのチュラロンコン大学を訪問しました。

23日（月）9時からサカネステ博士（理学部副学部長）、ヴァラウット博士（理学部化学科長代理・教育担当）、ワリンソン博士（理学部化学科天然物化学グループ主任）と、DDPの分野拡大に関する議論を行いました。

午後は、微生物学科のナラポーン博士がモデレータとなり、12時から13時まで中村准教授による研究紹介『嫌気性原核生物に関わる研究—アルカン分解メタン発酵と微生物燃料電池内の微生物群集について』を行いました。その後、光永連合農学研究科長補佐による約15分間の連合農学研究科と国費優先配置の奨学金制度の説明を行いました。研究紹介には、チュリー博士、エカワン博士、オンラタハイ博士、ナラポーン博士、エカワン博士の学生・ポストドク約20名が出席し熱心に聞き入っていました。引き続き、エカワン博士の環境微生物学研究室のラボツアーがあり、その後、中村准教授とナラポーン博士による議論を経て、学科長のタナベツ准教授とDDPに関する打ち合わせを行い、微生物学科がDDPに参加することが確認されました。

今回のチュラロンコン大学訪問により、DDPの相互理解が深まり、教育・研究に係る連携協力のより一層の強化が期待されます。



中村浩平准教授による講義風景



微生物学科の研究室訪問

チュラロンコン大学と連合農学研究科とのデュアルPhDディグリー プログラム実現に向けての打合せ

平成26年7月2日（水）に協定大学であるチュラロンコン大学（タイ）からDr. Tosak Seelanan他6名（本研究科博士課程を修了したDr.Sasitorn Pongpormを含む）が研究科長室を訪問されました。

チュラロンコン大学（<http://www.chula.ac.th/>）は、1917年に設立されたタイ王国において最も古い歴史をもつ権威ある国立大学で、キャンパスはバンコク市街に位置しており、現在18の学部と多数の研究施設があり、タマサート大学と並ぶタイの最高学府です。チュラロンコン大学理学部と岐阜大学大学院連合農学研究科は、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目的に、平成24年12月6日に部局間の学術協定を締結しました。その後、この交流を更に発展させるため、両大学では、デュアルPhDディグリープログラムの実現に向けて検討を始めました。

デュアルPhDディグリープログラムとは、我が国と外国の大学が教育課程の実施や単位互換等について協議し、双方の大学がそれぞれ学位を授与するプログラムであり、学位の質の保障だけではなく、双方の大学間の教育連携を通じて研究交流の進展が期待されます。今回の来訪は、本年度内の締結に向けて覚書の最終原案の調整を目的とし、締結後には2大学間の密接な連携のもと、博士課程の学生教育をサポートし、学生が両大学から同時に学位を得ることを可能になります。



南アジア諸国及び東南アジア諸国の協定大学の代表者が学長を表敬訪問

平成26年8月4日（月）から6日（水）までの3日間、「The 3rd UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2014」が本学大学院連合農学研究科（博士課程）、応用生物科学研究科及び静岡大学大学院農学研究科（修士課程）主催で行われ、参加したダッカ大学（バングラデシュ）、アッサム大学（インド）、インド工科大学（インド）、アンダラス大学（インドネシア）、ボゴール農科大学（インドネシア）、ガジャマダ大学（インドネシア）、ランボン大学（インドネシア）、スブラス・マレット大学（インドネシア）、チュラロンコン大学（タイ）、カセサート大学（タイ）、ハノイ工科大学（ベトナム）、広西大学（中国）の代表者12名及び静岡大学の1名が、8月5日（火）、森脇学長を表敬訪問した。本学からは、鈴木理事（国際・広報担当）及び千家連合農学研究科長が同席した。

これらの大学は全て本学の大学間、又は部局間学術交流協定大学であり、本学大学院連合農学研究科が事務局を担う「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」の加盟大学である。

今回の訪問では、懇談に先立ち、ガジャマダ大学のシティ・スバンディヤ教授への本学客員教授の称号授与式が執り行われた。その後の懇談では、本学と各大学が相互に関係したイベントをホームページに相互掲載する等の広報を行うこと及び平成28年度に新設される予定の「国際教養コース」を実施するための各大学の具体的な学生の受入れ体制の状況についての活発な意見交換がなされた。



客員教授の称号を授与されたシティ教授（左側）



懇談の様子



森脇学長（前列中央）、鈴木理事（同左から2番目）、千家連合農学研究科長（同左端）と各大学の代表者ら

アンダラス大学一行が学長を表敬訪問及び大学院連合農学研究科とのデュアルPhDディグリープログラム実現に向けての打合せ

平成27年1月20日（火）、アンダラス大学からヘルミ企画・開発・連携担当副学長、ノビザール准教授及びカンドラ講師の3名が本学を訪問し、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、光永徹連合農学研究科長補佐及び中野浩平応用生物科学部准教授と懇談しました。

アンダラス大学（<http://www.unand.ac.id/en>）は本学と平成13年4月23日に大学間学術交流協定を結んでおり、本学大学院連合農学研究科が事務局を担う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。

学長表敬訪問における懇談では、IC-GU12、SAFE-NETWORK（Asia Pacific Network for Sustainable Agriculture, Food and Energy）及びデュアルPhDディグリープログラムにおけるアンダラス大学との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。

その後、一行は大学院連合農学研究科において大学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、デュアル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。

また、懇談では、現在アンダラス大学の講師であり本研究科2年生のフォニーさんも加わり、研究の進捗状況等の報告を行いました。

滞在中は、担当教員との共同研究の打合せの他、本研究科の開講科目である「農学特別講義Ⅲ」を担当し、学生に最新の研究成果を紹介するとともに、教育・研究の国際連携の重要性を講義しました。

なお、デュアルPhDディグリープログラムとは、我が国と外国の大学が教育課程の実施や単位互換等について協議し、双方の大学がそれぞれ学位を授与するプログラムであり、学位の質の保障だけではなく、大学間の教育連携を通じて研究交流の進展が期待されます。今回の来訪では、来年度早々の締結に向けて覚書の前案作成を目的とし、締結後には2大学間の密接な連携のもと、博士課程の学生教育をサポートし、学生が両大学から同時に学位を得ることが可能になります。



学長室での懇談の様子



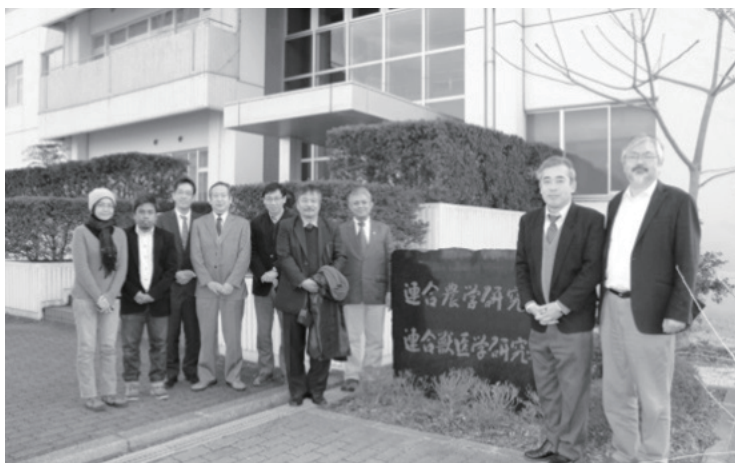
森脇学長とアンダラス大学ヘルミ副学長



学長室にて集合写真



千家正照研究科長とアンダラス大学ヘルミ副学長



連合大学院研究科棟前にて集合写真



ノビザール准教授による「農学特別講義Ⅲ」講義風景

The 3rd UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2014を開催

岐阜大学大学院連合農学研究科（博士課程）、同応用生物科学研究科及び静岡大学大学院農学研究科（修士課程）が主催し平成26年8月4日（月）～6日（水）の間、岐阜市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協定校（南部アジア地域5カ国10大学）及びオブザーバーである広西大学（中国）、ランボン大学（インドネシア）の2大学、合計14大学による「The 3rd UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2014」（第3回農学系博士教育国際連携円卓会議及び農学系研究国際シンポジウム2014）を開催しました。

初日の4日（月）は、岐阜都ホテルにおいて、協定校10大学の副学長や若手研究者（主に本研究科修了生）30名を含む総勢85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・Ph.D.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と広報を含めた現状報告のほか、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、意見交換が行われました。また、オブザーバー出席の2大学を当コンソーシアムに加えることに合意しました。



参加者全員で記念撮影



森脇学長の挨拶



協議の様子



千家研究科長の概要説明

2日目の5日（火）は、岐阜大学応用生物科学部101講義室において、海外のアカデミアで活躍する本研究科修了生等の若手研究者を講師とした生物・農学系研究シンポジウムを開催し、農学及びバイオテクノロジー分野の最新の研究発表を行いました。

同日、6カ国12大学の代表者が森脇学長を表敬訪問しました。当訪問では、本学客員教授の称号授与式が挙行政され、ガジャマダ大学のSiti Subandiyah教授に対し、客員教授の称号が付与されました。その後懇談が行われました。シンポジウム後は、岐阜大学流域圏科学研究センター（水環境リーダープログラム）も参加しての博士課程、修士課程学生による「UGSAS-GU & BWEL JOINT POSTER SESSION」を開催しました。当ポスターセッションでは34件のポスター発表が行われ、優秀発表学生4名にポスター賞が授与されました。



シンポジウムでの研究発表



ポスターセッションの様子

最終日の6日（水）は、長良川河口堰・木曽三川公園を巡る水環境視察ツアーを実施しました。長良川河口堰での英語による説明では熱心に耳を傾け、参加者43名は水環境への取り組みの重要性を再認識し、楽しくツアーを終了しました。



長良川河口堰で記念撮影



魚道での説明

ボゴール農科大学における国際ワークショップ開催と共同実験室開設

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成26年12月1日（月）から3日（水）の3日間にかけて、千家正照研究科長他12名でインドネシアのボゴール農科大学（IPB）及びスブラス・マレット大学（UNS）を訪問した。

今回の主な目的は、国際ワークショップの開催と、IPB及びUNSにおけるIC-GU12^{*1}の研究拠点形成である。

1日（月）は、IPBが経営する International Convention Center において、天然物化学をメインテーマとした国際ワークショップを開催した。Dr. H. Herry Suhardiyanto（IPB学長）と森脇久隆（岐阜大学学長）の基調講演、鈴木徹教授、光永徹教授、寺本好邦准教授、Dr. Wisnu Ananta Kusumaの4名による研究紹介、本研究科3年の山内恒生さんによる研究インターンシップの成果発表、インダストリー部会^{*2}のメンバーである一丸ファルコス株式会社のアルナシリ氏やインドネシアの地元企業であるGGPCのMr. Ruslan Krisnoによる企業紹介などが行われた。総勢110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た。

その後の情報交換会では、IPBの修士学生や多くの研究者との研究交流が行われ、グローバル化促進のため現地産業界との交流の場となった。



山内恒生さんの研究インターンシップ成果発表



Dr. Wientarsihからアルナシリ氏へ講演後の記念品贈呈

2日（火）は、IPBのバイオフィーマーカ研究センターにおいて共同実験室の開所式を開催した。テープカットは、Dr. Ibnul Qayimと千家研究科長が行い、本研究科が購入し共同実験室に新しく設置した水蒸気蒸留装置や抽出物の濃縮・精製装置等の確認を行った。

この研究室は、IPBのProf. Latifah Darusmanの管理の下、IC-GU12加盟大学の教員と学生に開放し、天然物化学関連の研究拠点とする。



Dr. Ibnul Qayimと千家正照研究科長とのテープカット



共同実験室でProf. Latifah Darusmanを囲んでの記念撮影

3日（水）は、UNSに設置準備中の共同実験室を訪問し、本研究科が購入した新規の実験機器の設置状況及び今後の設置計画を話し合った。

本年度末には、岐阜大学の教員から提供された大量の実験機器や器具類を海上輸送し、UNSの農学部長 Prof. Bambang Pujiasmanto の管理の下、IC-GU12加盟大学における環境科学関連の研究拠点となる。



UNSに設置準備中の共同実験室

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。

ボゴール農科大学及びスプラス・マレット大学は加盟大学である。

インダストリー部会*2：高度専門職業人育成を目的として東海地区の生物・バイオテクノロジー関係の企業5社で組織。

農学特別講義Ⅲ 一覧表（平成26年度）

開催日	教員名	所属大学	タイトル
2014年5月29日	Ten Feizi	Imperial College London	Carbohydrate arrays and microarrays for the biomedical sciences: Results of a partnership between natural and chemically synthesized saccharides
2014年11月7日	M. Nasir Uddin	Texas A&M Health Science Center College of Medicine	Prorenin and its receptor associated novel renin-angiotensin system and hyperglycemia in pathogenesis of preeclampsia
2014年11月26日	Tumiar Katarina Manik	Lampung University	Evapotranspiration as one of climate factor that determines agricultural production
2015年1月20日	Novizar Nazir	Andalas Universty	Designing Green Product: Life Cycle Assessment Analysis in Agro-Food-Energy System
2015年1月23日	Helmi	Andalas Universty	TOWARD A SUSTAINABLE LIVELIHOODS AND AGRICULTURE: A social-institutional model to strengthen community capacity and synergy for local actions in sustainable development
2015年1月27日	Khandra Fahmy	Andalas Universty	Postharvest Technology in Indonesia
2015年2月3日	Anne Carolina	Bogor Agriculturel Universty	TEAK WOOD: Utilization of the Waste based on Its Chemical Components
2015年2月9日	Yuli Yanti	Sebelas Maret University	Current Situation of Livestock in Indonesia
2015年2月17日	SUN Ningjing	Guangxi Universty	Studies on the 'Tree Factor' and Its Role in the Development and Ripening of Persimmon (<i>Diospyros kaki</i> Thunb.) Fruit
2015年2月18日	Mujiyo	Sebelas Maret University	Methane emission from paddy fields
2015年2月20日	Laurent Daudeville	Joseph Fourier University	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
2015年3月3日	Khanitha Pudhom	Chulalongkorn university	Isolation and Characterization of Cancer Therapeutic Leads from Thai Plants and Endophytic Fungi
2015年3月3日	Nawaporn Vinayavekhin	Chulalongkorn university	Metabolomics: What is it? And What can we use it for
2015年3月11日	Fauzi Febrianto	Bogor Agriculturel Universty	Current Condition of Forestry Industry in Indonesia and Utilization of Gutta Percha a Natural trans-1,4-Isoprene Rubber as Wood Adhesive
2015年3月18日	Siti Subandiyah	Gadjah Mada Universty	Yam Production Improvement to Support Functional Food Industry in Indonesia

8. 平成27年度活動報告

1 学生派遣（研究インターンシップ、実習等） 16名

- ・インド工科大学グワハティ校 中本航介 (D2)、楠 和隆 (D2)
- ・ボゴール農科大学 Andriyana Setyawati (D2)
- ・GGPC、ランボン大学 伊藤弘樹 (D2)、神谷卓男 (D3)
- ・応用生物学研究科修士学生延べ11名
ボゴール農科大学、スブラス・マレット大学、チュラロンコン大学へ派遣

2 教員派遣 延べ51名

- ・ダッカ大学 海老原章郎、加藤晴也、田中宏和
- ・インド工科大学グワハティ校 小林佑理子
- ・アンダラス大学 千家正照、中野浩平、水永博己、加藤晴也、田中宏和、吉田智子
- ・ボゴール農科大学 光永 徹、田中宏和
- ・スブラス・マレット大学 千家正照、小山博之、光永 徹、加藤晴也、吉田智子
- ・ランボン大学 小山博之、西村直正、加藤晴也
- ・バンドン工科大学 河合真吾、小島陽一、矢部富雄、田中 孝
- ・チュラロンコン大学 光永 徹、中村浩平、田中宏和
- ・カセサート大学 千家正照、中野浩平、光永 徹、小川直人、水永博己、徳山真治、中村浩平、THAMMAWONG Manasikan、金竹克広、吉田智子、田中宏和
- ・ハノイ工科大学 河合真吾、光永 徹、土田和広、田中宏和
- ・チュイロイ大学 千家正照、中野浩平、西村眞一、大西健夫、吉田智子
- ・チェンマイ大学 徳山真治
- ・GGPC 西村直正、加藤晴也
- ・ホーチミン 中野浩平

3 外国人教員招聘 12名

- ・アンダラス大学より
Helmi (3/26-30)、Rudi Febriamansyah (3/24-4/1)、Khandra Fahmy (3/24-4/1)
- ・ボゴール農科大学より Imam Wahyudi (1/26-2/6)、Irmanida Batubara
- ・ガジャマダ大学より
Tri Joko (6/7-6/14)、Nanung Agus Fitriyanto (2/29-3/19)、Siti Subandiyah (3/25-30)
- ・スブラス・マレット大学より Komariah (3/24-30)
- ・チュラロンコン大学より
Sasitorn Pongparn (11/4-15)、Afandi Muhammad Tohir (3/5-20)、
Warinthorn Chavasiri (3/3-11)
- ・ジャカルタ大学より Tri Joko (6/6-14)

4 The 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2015 開催

日 時：平成27年8月25日（月）～27日（水）
会 場：岐阜都ホテル、連合大学院研究科棟
参加者：IC-GU12加盟14大学等91名ほど

5 The 2nd International Workshop 2015 開催

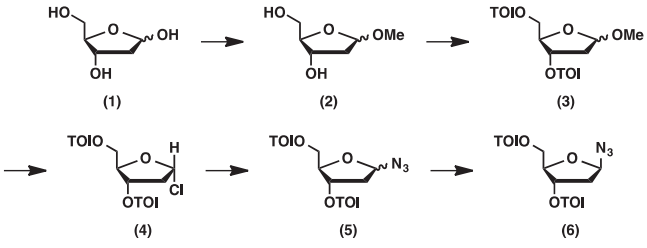
日 時：平成27年11月30日（月）～12月1日（火）
会 場：スブラス・マレット大学（インドネシア）

参加者：110名ほど

派遣教職員：千家正照、中野浩平、光永 徹、向井 譲、平松 研、大西健夫、
広田 勲、THAMMAWONG Manasikan、加藤晴也、吉田智子、
田中宏和、小島辰吉

6 農学特別講義Ⅲ 開講数13回

平成27年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	<u>学生派遣</u> ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	上 野 義 仁（学生名：中本航介）
相手先教員名（大学名）	Subhendu Sekhar Bag 教授 （ インド工科大学クワハティー校 大学）
実施期間	平成27年 9月 1日（火）～平成27年 9月18日（金）
・ 実施報告 9月1日から18日までインド工科大学グワハティー校に滞在し、Subhendu Sekhar Bag 教授の研究室に参加した。滞在先では主に① 新規人工核酸の開発を目的とした化合物（6）の合成と、② Bag 教授及び博士課程の学生とのディスカッションを行った。 ① 化合物（6）の合成について 2-deoxy ribose（1）を出発原料として、4ステップの反応を行い化合物（6）の合成を行った。各種機器分析を用いた分析の結果、化合物（6）の構造を確認した。  ② Bag 教授及び学生とのディスカッションについて 自身の研究と Bag 教授の研究についてディスカッションを行った。また、滞在先の学生やその他の研究室の学生とコミュニケーションを図り、互いの研究についてディスカッションを行った。 ・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 学生のインターンシップ期間中に受け入れ大学である、インド工科大学クワハティー校を訪問した。受入担当教員である Subhendu Sekhar Bag 教授の研究室を訪問し、核酸化学の研究動向に関して意見交換した。また、Bag 教授以外にも核酸化学に関する研究を行っている Lal Mohan Kundu 教授の研究室も訪問し、学生のプレゼンテーションを聞くと共に研究に関して情報交換した。両教授の行っている研究は、当研究室で行っている研究内容と非常に近いことから、今後、連大のプログラムを最大限に活用して、交流を深めることが可能であろう。ジョイント・ディグリーへの参加も可能と考えている。	

第5回連合農学研究科セミナーを開催

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成27年6月16日（火）に参加者41名（学生17名、教職員18名、企業6名）の下、第5回連合農学研究科セミナーを開催しました。

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2名の学生が行いました。一丸ファルコス株式会社が研修先のベン・オスマン・サナさんは、普段研究室で体験できない企業独自の研究室や機械の説明や、企業の方々にとても優しく受け入れてもらったこと等、貴重な体験を数多く行ったことを報告しました。また、アンダラス大学が研修先のフォニー・インダー・ムティアラさんは、現地の人々への聞き取りを行い、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5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眞由美教授から、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

- ・3年 BEN OTHMAN SANA 研修先：一丸ファルコス株式会社
- ・2年 Vonny Indah Mutiara 研修先：アンダラス大学（インドネシア）

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5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

3. 海外派遣中の健康管理

岐阜大学保健管理センター長 山本眞由美 教授



発表を行うBEN OTHMAN SANAさん



発表を行う株式会社サラダコスモ中田光彦さん

第6回連合農学研究科セミナーを開催

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。

千家正昭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眞由美教授から、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

- ・2年 Andriyana Setyawati
ボゴール農科大学 2015. 8. 6-9. 4
- ・2年 伊藤弘樹
GGPC、ランボン大学 2015. 11. 15-12. 1
- ・2年 楠 和隆
インド工科大学 2015. 9. 13-9. 25
- ・2年 中本航介
インド工科大学 2015. 9. 1-9. 18
- ・3年 神谷卓男（D3）
GGPC、ランボン大学 2015. 11. 15-12. 1
- ・3年 Mendbayar Otgonbayar
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 山本眞由美 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

平成 27 年 10 月 2 日

岐阜大学大学院連合農学研究科

研究インターンシップ成果報告書

岐阜大学大学院連合農学研究科 生物資源科学専攻 1年次

氏名 中本 航介

(指導教員 上野 義仁)

研究テーマ： クリックケミストリーを利用した新規人工核酸の合成

研修機関名： インド工科大学グワハティ校

受入機関研修指導責任者 役職・氏名： Prof. SUBHENDU SEKHAR BAG

研修期間：平成27年 9月 1日（火）～平成27年 9月18日（金） 研修日数 18日間

1. 研究インターンシップの概要

9月1日から18日までインド工科大学グワハティ校に滞在し、Subhendu Sekhar Bag教授の研究室に参加した。滞在先では主に、核酸医薬品の開発を目的とした新規人工ヌクレオシドアナログの設計と、中間体の合成を行った。また、Bag教授の他にも核酸化学に関する研究を行っている Lal Mohan Kundu教授とディスカッションし、最近の研究について情報交換した。

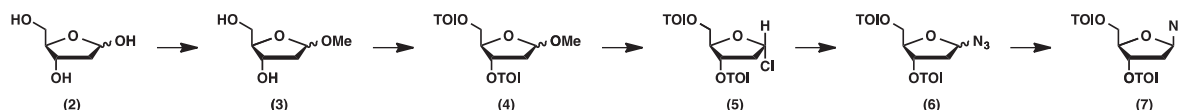
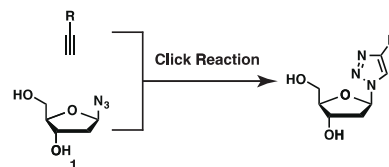
2. 研究インターンシップの記録

9/1 小林助教、Sahoo教授と会食
9/2 Bag教授とディスカッション
9/3 学生とディスカッション
9/4 ヌクレオシドアナログの合成
9/5-6 テクニカルフェスティバルの見学
9/7-12 ヌクレオシドアナログの合成
9/13 市内を散策
9/14 他研究室の学生とディスカッション
9/15 Kundu教授らと会食
9/16 Bag教授への報告書作成
9/17 研究室の学生と会食
9/18 移動日

3. 得られた研究成果及び反省

① 新規人工核酸の開発を目的としたヌクレオシド中間体の合成

Bagらはこれまでに、1-アジド, 2-デオキシリボース（1）をビルディングブロックとし、末端アルキンとのクリック反応を利用して様々なヌクレオシドアナログの合成を行い、それらを導入したオリゴヌクレオチドの合成と機能評価を行っている。このトリアゾール環を有する特徴的なヌクレオシドの構造に着目し、新たな機能性ヌクレオシドの設計とその中間体の合成を行った。2-deoxy ribose（2）を出発原料として、4ステップの反応を行い化合物（7）の合成を行った。各種機器分析を用いて分析した結果、化合物（7）の構造を確認することができた。本中間体を用いて末端アルキンとのクリック反応を行うことで、トリアゾール環を有する新規人工ヌクレオシドの合成が可能となる。



② 反省点

滞在先で行った実験では、目的の中間体を得ることはできたものの、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。機器の使用法を教えてもらいながらの実験だったこともあり、実験への取り組みが受身になりすぎていたように感じる。もう少し積極的にコミュニケーションを図り、主体的に実験に取り組めていたらと反省している。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勞した。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ったと反省した。



平成 27 年 10 月 2 日

岐阜大学大学院連合農学研究科

研究インターンシップ成果報告書

岐阜大学大学院連合農学研究科 生物資源科学専攻 1 年次

氏名 楠 和隆

(指導教員 小山 博之)

研究テーマ：プラントプロモーターデータベース (PPDB) の拡張および個体識別等植物データベースの新規構築

研修機関名： インド工科大学グワハティ校

受入機関研修指導責任者 役職・氏名： Prof. Lingaraj Sahoo

研修期間：平成 27 年 9 月 13 日 (日) ～平成 27 年 9 月 24 日 (木) 研修日数 12 日間

1. 研究インターンシップの概要

IITG のコンピューターサイエンス & エンジニアリングの研究室 (Anand 助教) とバイオインフォマティクス技術の開発およびデータベースの開発について、共同研究に向けての打ち合わせを行った。また、以前から共同研究を行っているバイオサイエンス & バイオエンジニアリングの Sahoo 教授、Kobayashi 助教、学生たちと、植物のミネラルストレス応答研究およびバイオインフォマティクス研究の打ち合わせを行った。

2. 研究インターンシップの記録

9/13 移動日
9/14 Anand 助教 (IITG) と研究打ち合わせ。
Sahoo 教授 (IITG) の担当授業にてトランスクリプトーム解析のプレゼンテーション。
9/15 大学内ベンチャーラボ GUWAHATI BIOTECH PARK の見学。
9/16 Sahoo 研究室の学生とディスカッション。
9/17 Bose 教授・Anand 助教・Sahoo 教授とディスカッション
9/18 Anand 助教 (IITG) と研究打ち合わせ。Sahoo 研究室の学生とディスカッション。
9/19 Tanti 教授 (Guwahati university) と打ち合わせ、薬用植物園見学。
9/20 Kobayashi 助教 (IITG) と研究打ち合わせ。
9/21 Sahoo 教授と NGS 解析およびバイオインフォマティクス研究の打ち合わせ。
9/22 Anand 助教と研究打ち合わせ。
9/23-24 移動日

3. 得られた研究成果及び反省

<コンピューターサイエンス&エンジニアリングAnand助教との打ち合わせ>

Anand助教は機械学習などの統計手法を用いたデータサイエンスの専門家であり、タンパク質の結合予測や、近年ではバイオマーカーデータからの病気診断手法の開発などに取り組んでいる。我々の研究内容について説明を行い、(1) 非モデル植物のタンパク質結合予測手法の開発(2) 新規のシスエレメント探索手法の開発(3) シロイヌナズナのSNPデータからエピスタシス効果のある組み合わせを高速で探索するアルゴリズムの開発、について共同研究を行うための議論を開始することに合意した。

<バイオサイエンス&エンジニアリングSahoo教授との打ち合わせ>

Sahoo教授は主にマメ類(Cowpea、Mungbean)の遺伝子組換え体作出の研究を行っており、付与する形質としては塩耐性や乾燥耐性に注力している。シロイヌナズナで得られているそれらに関連する遺伝子についての解析をKobayashi助教(小林安文博士)と計画しており、(1) ゲノム情報、ジーンモデルのマイニング、ダウンロード(2) オーソログの抽出、(3) プロモーター配列の抽出、の解析方法について打ち合わせを行った。また、Sahoo教授がRNA-seqを用いたマメのトランスクリプトーム解析を計画していたため、予算に応じた試料数、解読するリード数、RNAのクオリティ、得られるデータからの解析手法について助言を行った。これらの研究打ち合わせ・ディスカッションによって、マメなどの非モデル植物についてバイオフィンフォマティクスによる研究の加速化が図れることとなった。また、我々にとってもシロイヌナズナで解明したストレス耐性遺伝子の作物への導入について、一定の知見を得ることができた。

<プレゼンテーション>

Sahoo教授の授業の一部として、学部生および大学院生約40名に対して講義形式でプレゼンテーションを行った。内容は生物の遺伝子発現について、セントラルドグマから、主な遺伝子転写解析技術である、リアルタイムPCR、マイクロアレイ、RNA-seqの原理および用途、使い分けについて説明を行った。また、現在行っている研究をRNA-seqの適用事例として紹介し、最後に次世代シーケンス技術が作物育種やヒトの病気診断などに使われる事例について解説を行った。英語で40-50分程度行った講義であったが時間が足りなくなってしまう、意図していたことを十分伝えられたかについては課題が残った。

<その他インドグワハティ滞在について>

本インターンシップにあたり、健康面の対策としては、A型肝炎、日本脳炎、破傷風の予防接種を行った。携帯型虫除け器、電撃殺虫ラケットを滞在中に携帯していたが、グワハティ市内にはデング熱やマラリアを持った蚊がいなかったために不要であることが判明した。食中毒を警戒していたが、同行者を含めて全員が問題なかった。ただし、夏期であった上に数日は現地人にとっても猛暑であった日が数日あり、熱中症のリスクを警戒する場面が多少なりともあった。



平成 27 年 12 月 14 日

岐阜大学大学院連合農学研究科

研究インターンシップ成果報告書

岐阜大学大学院連合農学研究科 生物資源科学専攻 1 年次

氏名 伊藤 弘樹

(指導教員 小山 博之)

研究テーマ：インドネシア南スマトラ島の酸性土壌地帯大規模農場における土壌特性に関する研究

研修機関名： Great Giant Pineapple Co., Lampung Univ., Andalas Univ.

受入機関研修指導責任者 役職・氏名： Prof. Afandi

研修期間：平成 27 年 11 月 15 日（日）～平成 27 年 11 月 29 日（日） 研修日数 15 日間

1. 研究インターンシップの概要

酸性土壌地帯のインドネシアで実際に行われている農業生産現場や酸性土壌研究に触れ、フィールド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、学んだ。主にGGP社ではフィールド調査，ランポン大学では土壌分析機器の見学，アンダラス大学では酸性土壌研究に関する研究紹介と交流を行った。インターンシップ終了後の12月1日にスブラス・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った。

2. 研究インターンシップの記録

11月16日，25日 ランポン大学：学部長などに挨拶，キャンパスツアーなど
11月17日 - 24日 GGP社 インターンシップ：パイナップル，バナナ，サトウキビ，グアバなどのプランテーションを見学，パイナップル缶詰工場見学，圃場調査，施肥・農薬散布の見学など
11月26日 - 28日 アンダラス大学：研究交流（双方の研究紹介，発表），試験圃場見学，キャンパスツアー，授業の見学など

3. 得られた研究成果

インドネシアは強酸性土壌地帯であり、特にスマトラ島やカリマンタン島などではUltisolが大部分を占める。今回インターンシップを行ったGGPの農場は約20,000 ha（東京ドーム約4300個分）と広大であり、大部分の圃場はUltisolではあるが、場所により有機物量やpHなどの土壌特性が異なる。GGP社の一部の圃場では植物体地上部は健全（ある別の圃場では下位葉が黄化または枯死）であるが果実が肥大しない〔**問題①**、(**問題②**)〕、灌水不足による乾燥障害〔**問題③**〕などいくつかの問題を抱えている。

上記の果実が肥大しない**問題①**、**②**は現場では土壌中のアルミニウム (Al)障害や鉄 (Fe)過剰害であると片付けられているが、自分自身はそうではないと考えている。理由は以下の通りである。まず、実際に生理学的な実験をした訳ではないが、単純に土壌pHが低く、有機物含量もほぼ無い圃場のパイナップルの根は、Al障害を受けており他の土壌pHがさほど低くはない圃場のパイナップルに比べ根の伸長が抑制されていることが見て取れた。また、根の伸長が抑制されているような圃場のパイナップルも立派な果実を着けている。しかしながら、問題を抱えている圃場のパイナップルの根は立派にはっているものが多く見て取れた。さらに注目したのは、**問題①**では根が枯死しており、**問題②**は生きていたことである。**問題①**は立派に根をはった後にAlやFeにより急に枯死するのは考え難い。予測の範囲は超えないが、過去何年かに渡りパイナップルを連作していたこと（他の圃場は数年に1度バナナなどと輪作を行っている）から何らかの連作障害、または農薬などの集積による障害ではないかと考えた。また**問題②**の圃場は下位葉の黄化または枯死が見られ、**問題①**とは違い根は健全で枯死もしていなかった。これもAl障害とは考え難く、栄養欠乏または過剰害ではないかと考えられた。

続いて**問題③**の圃場は大きく2パターンに分けられた。1つは構成する土壌が砂浜のようなさらさらした砂土であり、保水性が乏しいため乾燥に弱いもの、もう1つは雨期の冠水を防ぐために圃場の端に深い溝を作り、水はけをよくしたが、逆に乾季には保水力が失われてしまった圃場である。**問題③**に関しては有機物含量を高めるなどの土壌改良や、溝を浅くするなどの工夫が必要である。

一方、特に問題とされていない土壌pHの低い圃場でもAl障害などによる根伸長阻害を受けており、堆肥などの有機物投入量が多いところほど根伸長が阻害されていない傾向がみられることから、圃場への有機物資材の投入はパイナップル栽培において重要であるといえる。

このような問題を抱えた圃場は一旦栽培を止め早急に原因の究明、土壌改良資材の投入といった方へ尽力すべきであると私は考えている。

今回のGGP社でのインターンシップでは、約1週間と期間的に短く、時間の多くをGGPの概要やパイナップルの植え付けから収穫、缶詰までの工程見学に費やした。そのため上記の問題について話を聞いたのが圃場へ出る最終日であり、現場での問題と向き合う機会があまりなかったのが残念である。

平成 27 年 12 月 14 日

岐阜大学大学院連合農学研究科

研究インターンシップ成果報告書

岐阜大学大学院連合農学研究科 生物生産科学専攻 2 年次

氏名 神谷 卓男

(指導教員 福井 博一)

研究テーマ：インドネシアの大規模農場における生産管理研究と同国の切花産地形成の研究

研修機関名： Great Giant Pineapple Co., Lampung Univ., TOHA krisan mulya jaya

受入機関研修指導責任者 役職・氏名： Prof. Afandi

研修期間：平成 27 年 11 月 15 日（日）～平成 27 年 11 月 29 日（日） 研修日数 15 日間

1. 研究インターンシップの概要

GGP 社では、約 1 週間パイナップル生産に関わる各ステージの検証を同社の担当者で行った。酸性土壌地帯のインドネシアで実際に行われている農業生産現場や酸性土壌研究に触れ、フィールド調査やディスカッションを通して、自身の専攻分野ではない分野のインターンシップではあったが大規模生産農場での総合的な生産管理を学んだ。また、ランポン大学では土壌分析機器の見学、大学の関係者と交流を行った。マラン バトゥの菊切花生産農場見学、マラン市内の植物マーケットを見学した。インターンシップ終了後の 12 月 1 日にスブラス・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った。

2. 研究インターンシップの記録

11 月 16 日、25 日 ランポン大学：学部長などに挨拶、キャンパスツアーなど
11 月 17 日 - 24 日 GGPC インターンシップ：パイナップル、バナナ、サトウキビ、グアバなどのプランテーションを見学、パイナップル缶詰工場見学、圃場調査、施肥・農薬散布の見学など
11 月 26 日 - 28 日 Malang Batu：菊生産農場見学 経営者 TOHA 氏とディスカッション（菊の生産工程、販売について）、Batu 市内植物生産者地区見学、Malang 市内の植物小売店見学など

3. 得られた研究成果及び反省

インドネシアは強酸性土壌地帯であるが、その土壌条件での大規模パイナップル生産は多くの問題点を抱えていることが理解できた。今回インターンシップを行ったGGP社の農場は約20,000 haと広大であり、場所により有機物量やpHなどの土壌特性が異なる。GGP社の一部の圃場では植物体地上部は健全(ある別の圃場では下位葉が黄化または枯死)であるが果実が肥大しない、灌水不足による乾燥障害などいくつかの問題を抱えていた。

上記の果実が肥大しない問題は、現場では土壌中のアルミニウム (Al)障害や鉄 (Fe)過剰害であるとする意見が大勢を占めていたが、ディスカッションの中から見えてきたのは、最初に結論ありきであり、多くの要因が考えられる中での検証作業、テストが行われずに、限られた要因に問題点の答えを求める傾向があり、正しい問題の絞り込みと障害の原因探求が行われないままであるという結論がまず浮かび上がってきたと考えている。

農場では、係数的なデータは多く収集されていた。土壌中の根の張り、地上部の果実の成長度合い、土壌pH、土壌への有機物の投与など、データに基づいて問題点の解決が行われているが、20,000haという広大な生産面積のなかで、一部の圃場の土質の土壌改良が追いついていないようにも思われた。また、過去何年かに渡りパイナップルを連作していたこと(他の圃場は数年に1度バナナなどと輪作を行っている)から何らかの連作障害、または農薬などの集積による障害も起こっているのではないかと考えられる。

土壌は砂浜のようなさらさらした砂土で、保水性が乏しいため乾燥に弱いタイプ、雨期の冠水を防ぐために圃場の端に深い溝を作り、水はけをよくしていたが、乾季には保水力が失われてしまったタイプなどである。**全ての土質を把握したわけではないが、全体的に言えることは、土壌改良のための有機物資材の投入が遅れていることは間違いない。**

このような問題を抱えた圃場は、原因の究明、土壌改良資材の投入を最重要課題することが重要であると結論された。

大規模農場の生産管理は、合理的に行われており、組織化された農業のあり方は、参考になった。生産、加工、販売はしっかりとした組織の上で形作られていた。特に各部門の専門性は高く、部門の担当者の責任は明確にされており、部門間の連絡の仕組づくりは海外での大規模農業のあり方を示唆するものであった。部門の長はインドネシア人が行っており、資本はシンガポール人であるということであったので、我が国の農業の海外進出を見るにつけ、学ぶべきところがあると考えられる。

後半、東ジャワのMalangからBatu地区に移り菊切花生産農場を訪問し、経営者とディスカッションした。インドネシアの花き生産の規模は まだ小規模で、供給先も国内に限られたものであることが理解できた。また、生産品種も限定的なもので、他国への供給という視点に立つとマーケットの規模と需要に対応できるものではないのが現状である。生産体制は比較的整然としており小規模生産の利点を生かした、丁寧な生産を行っており品質的には高いものであると見て取れた。Batu地区は、標高850mの高地で、水利環境もよく切花産地形成には有利であり、今後の生産拡大には物流体制の充実が必要である。しかし日本などへの輸出を視野に入れると、隣国マレーシアに出遅れた感が有ると判断される。大規模な資本投下による大規模生産体制の充実が行われなければ、国際競争力のなさは否めない。

その他、国内の多くの植物を見る機会があったが、植木や未利用の植物遺伝資源が多くあると考えられるので、これらの利用のために法的、商業取引形態の充実が必要であると考えられる。

現地受け入れ者、Afandi博士との連絡が一部、行き違いがあった。また、GGP社インターンシップが途中土曜日、日曜日に掛ったため博士宅、GGP社の社員宅に休日宿泊した。家族との交流はできたが、気疲れした。また生活習慣の違い、長い時間の停電は生活に支障をきたした。

平成27年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	光永 徹、中村浩平、徳山真治、小川直人
相手先教員名（大学名）	カセサート大学 Dr. Vichien Kitpreechavanich（リエゾン）、Dr. Gunjana Theeragool（大学院研究科長）、Dr. Penkhae Wanchaitanwong（副学部長）、Dr. Surang Hensawang（副学部長）、Vichien Kitpreechavanich（准教授） チュラロンコン大学 Dr. Sakkaneste Tungasmita（理学部副学部長）、Dr. Varawut Tangpasuthadol（理学部化学科長代理・教育担当）、Dr. Warinthorn（理学部化学科天然物化学グループ主任） Rungaroon Waditee-Sirisattha（助教）
実施期間	平成27年 5月27日（水）～平成27年 5月30日（土）
・実施報告 カセサート大学 1. 天然物化学（光永）及び微生物工学（中村）に関する出前授業（講義名：熱帯産薬用植物の生理機能に関する研究（光永）、環境微生物工学研究：Studies on Environmental Microbial Technology（中村））をカセサート大学理学部の微生物学研究室に在籍する、大学院生と教員に対して実施した。Kitpreechavanich 准教授と Nantana Srisuk 助教（微生物学科長）の研究室の学生ら約30人が参加した（写真）。（5月29日10:00～11:30） 2. 出前授業終了後に連大の広報として、連大での研究分野の説明と国費優先配置をはじめとする奨学金制度の説明を行った（光永）（5月29日11:30～11:45）。 3. 南部アジアプロジェクトの一つである共同研究拠点施設（ラボステーション）の設立の可能性について打ち合わせを行った。設置についてリエゾン教員である Kitpreechavanich 准教授から了承を得た。また、微生物学科長である Srisuk 助教が本件を学科会議等に諮り、その議を経て Kitpreechavanich 准教授と徳山准教授が中心となってラボステーションの設立準備することが確認された。打ち合わせ後にラボステーションを設置する候補部屋等の見学を行った（小川、徳山、光永、中村）（5月28日15:00～17:00）。 4. 第7回国際カセサート大学科学技術年会議に参加した。主に微生物、生化学、化学および数学・コンピュータサイエンスなどの分野で口頭発表とポスター発表が行われた。岐阜大学からは修士学生2人、連大特別研究員1人および中村が、静岡大学からは学生3人と小川がそれぞれ口頭発表した。発表者の多くはカセサート大学の学生であったが、日本、台湾、インドネシアからの海外研究者の参加も目立った。懇親会では、山口大学農学部長の山田守教授や静岡大学副学長の鈴木慈彦教授等が参加されており、カセサート大学との交流を重要視していることがうかがえた。（小川、徳山、光永、中村）（5月28日）。 5. 平成27年度国費優先配置奨学金候補学生（Mr. Panyapon Pumkaeo）と面談し、奨学金制度および連合大学院について詳しく説明した。（5月30日10:00-12:00、徳山） チュラロンコン大学 1. DDPに関するMOU最終確認 ・既にチュラロンコン大学理学部生物学科と連合農学研究科の間で、デュアルディグリープログラム（DDP）が締結している。前回の訪問（平成27年3月）で、これまでの締結文章に研究分野を盛り込んだMOUを双方で作成する事を約束した。今回の訪問ではその作成した文章を元に最終確認を行った。その結果、参加する研究分野名の修正やその他マイナーな加筆修正が行われた。	

- ・先方の意見として、①カセサート大の5年博士コース（学部卒業後、修士を経ず博士コースに進学するコース。修士号は与えられない。タイ政府から5年間の奨学金受給）の学生を DDP 対象学生にしてほしい。②岐阜での3年間の奨学金を考えてほしい（RA では不足である）。等があった。
 - ・DDP 学生の在籍期間として、チュラロンコン大学(CU)がホーム学生の場合、3 セメスターを CU で、その後 6 セメスターを連大で過ごし、最後の 1 セメスターを CU で過ごす、5 年間の DDP が提案された。(光永) (5 月 29 日 14:00~17:00)
2. 来年度の国費優先配置奨学金制度に興味を示す学生（理学部微生物学科所属）との説明会・面談を行った。微生物学科の Waditee 助教の研究室などに所属する学生ら 6 名（今年 8 月から M1 が 4 名、B4 が 2 名）が出席した。うち 2 名（今年 8 月から B4）は、奨学金を利用した 2016 年秋入学修士課程進学を強く希望しているようであった（中村）(5 月 29 日 14:00~15:30)。

今後の相手大学との関係をどう発展させていくか

・カセサート大学では微生物学科にラボステーションを設置することから、設置後に継続的に学生・教員の交流が可能となる。学生のインターンシップの一環として滞在利用することがあげられ、また連農サイドとしてもサンプリングの際に利用できればと考えられる。Waditee 助教は日本で学位取得に関する研究を行っていたことと日本でのポスト経験もあることから、今後も連絡を取り合い、優秀な学生の日本への派遣（サンドイッチプログラム含む）等の協力を依頼したい。

・今回の DDP 最終確認で、チュラロンコン大学理学部のほとんどの研究分野と DDP が実施できることになるが、今後はその実質化に向けてより密接な関係を作る必要があると感じた。そのためには国費優先配置、大学推薦国費留学生等の奨学金制度を大いに活用すべきであろう。



講義後の記念品授与（スクリーン前 Srisuk 助教と中村助教）



カセサート大学 Vichien 先生のラボ



Vichien 先生（右から 2 人目）と学生

平成27年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	小林 佑理子
相手先教員名（大学名）	リンガラージ サファー（インド工科大学）
実施期間	平成 27 年 9 月 13 日 ～ 平成 27 年 9 月 24 日
・実施報告 南部アジアプロジェクト活性化事業において、協定校であるインド工科大学グワハティ校を訪問した。そこでは、バイオテクノロジー学科サファー教授と博士課程学生、及びその他の関連研究室の教授らと双方の研究プレゼンテーション、ディスカッションを行い、今後のお互いの研究課題や共同研究の可能性について深く議論することができた。また、聴講させていただいた講義からは、日本での教育の参考になることが多かった。別プロジェクトで同行した当研究室の学生2名による講義、研究紹介も企画していただき、学生間の交流が非常によいものとなった。特に、私たちとは異なる研究分野ではあるが、コンピューターサイエンス工学部のアナンド助教とその学生との数日間にわたる親密なディスカッションにおいては、今後の共同研究への発展が大いに期待された。 加えて、サファー教授の共同研究者であるグワハティ大学植物学部タンティ准教授には、IITG 近郊のグワハティ大学やアッサム農業大学の研究室および植物園、農場を見学させていただいた。インドの学生達も同行していただき非常に有意義な訪問となった。	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 引き続きサファー教授と植物ストレス科学の分野において共同研究を進めながら、修士博士課程の学生受け入れを積極的に行うことで研究成果を取りまとめるところまで進めていきたい。また、岐阜大学の学生さんには、是非インド工科大学への短期留学を促していく必要性を実感している。 具体的には、植物のバイオテクノロジーが専門のサファー教授と、様々な大規模データを研究材料として扱うコンピューターサイエンスが専門のアナンド助教とともに、私たちが扱っている植物ゲノムの大規模データ解析研究に関して共同研究が進められないか具体的に検討している。そこに関係しうる双方の学生を受け入れ、派遣することで教育、研究活動に貢献していきたいと考えている。	

平成27年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ ○教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	水永博己
相手先教員名（大学名）	Dr. Dokrak Marod, Dr. Erizal Mutka (カセサート大学林学部 アンダラス大学理学部)
実施期間	平成27年11月1日（日）～平成27年11月10日（火）
・実施報告 11月1日 カセサート大学林学部宿舎着 Dokarak 博士と懇談 11月2日 Chongrak Wachrinrat 林学部長と会談後、カセサート大学の修士学生対象に岐阜連合農学大学のアナウンスおよび各種プログラムの紹介を行った。引き続き、同学生を対象に講義を行った（午前）。アジア各国からの学生（インドネシア・ガジャマダ大学/インドネシア・ボゴール農科大学/マレーシアプトラ大学/ベトナム林業大学の修士学生）を集めたセミナーをカセサート大学と合同で企画し講義を行った（午後）。 11月3日 サンドイッチ学生の調査地にて、スタッフとの研究手法に関する議論・指導（終日） 11月4日 カセサート大学林学部研究フィールド（演習林）の視察と研究利用の議論をした。 11月5日 カセサート大学学生へのフィールド調査法についての実習指導を行った。 11月6日 アンダラス大学へ移動。 Erizal 博士と Annes 副学部長と懇談した。 11月7日 アンダラス大学理学部生物学科教員4名との懇談を行い、研究スタッフの交流に関する要望を受けた。理学部学部生及び修士生に対する連合農学のアナウンスと各種プログラムの紹介を行った。さらに講義を行った 11月8日 海岸林の自然植生に関する研究指導と、マングローブ造成に関する指導を行った。 11月9日 帰路	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか カセサート大学とは具体的に様々なプログラムが実質的に動いており、教育交流や共同研究も比較的取り組みやすく具体化は難しくない。デュアルプログラムの場合の具体的実施について、論文作成のハードルの高さと、スケジュールの調整の問題から強い関心は得られなかった。また学生の調査フィールドをおいたまま、連大での教育・指導を受けられるシステムへの要望は高かった。その点でサンドイッチプログラムに対する期待は高かった。また複数の教員は学生の英語能力が十分でないことについて懸念していた。 アンダラス大学では、研究者の交流に力を入れてほしいという要望が強かった。MOUを結んでいる大学の教員からのLOAがあれば、インドネシア政府からのサポートを得やすいという説明であった。また構成大学である静岡大学とのMOUを締結したいとの要望が強く寄せられ、現在文面の検討段階にある。当該学部からの学生の入学を考えたときに、修士学生よりは学位を有さない講師にターゲットを絞ったほうが良い感触を得た。学生からは生活経費に関する質問が多く寄せられた。	

平成 27 年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	河合真吾・小島陽一
相手先教員名（大学名）	Eka Mulya Alamsyah（バンドン工科大学）
実施期間	平成 27 年 11 月 3 日（火）～平成 27 年 11 月 8 日（日）
・ 実施報告 2015 年 11 月 5 日午前、岐阜大学連合農学研究科の新規入学生の発掘・獲得を目的として、バンドン工科大学を訪問した。この訪問には、後述する国際会議招待講演を行うために、バンドン滞在中の岐阜大学応用生物科学部寺本好邦先生も参加いただいた。 Life Science and Technology 学部の学部長である Dr. I Nyoman Pugeg Aryantha 氏、教育担当副学部長である Dr. Tjandra Anggraeni 氏、岐阜連大修士で現在講師を務める Dr. Eka Mulya Alamsyah 氏、Dr. Ihak Sumardi 氏の出迎えを受けた。まず、Nyoman 氏よりバンドン工科大学の紹介を受けた。その後、河合より岐阜連大、静岡大学農学部の紹介を行い、岐阜連大および静岡大学での留学生獲得に向けた様々な取り組みを説明した。今後、より一層関係を強化し、学生交流や研究交流を発展させていくことを約束した。その後、施設紹介をしていただいた。 2015 年 11 月 5 日午後からは、同時期にバンドン市内で開催された第 7 回インドネシア木材学会国際会議（7th International Symposium of Indonesia Wood Research Society）に出席し、東南アジア諸国から参加の木材研究関連大学の教員と親交を深め、新規学生の調査・勧誘を行った。	
・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 岐阜連大修士が活躍している大学のため、岐阜連大の魅力は十分に理解いただけている。そのため、こちらから情報を提供することで、新規入学生の獲得を目指したい。 大学間で共同学生研究発表会などのイベントを企画することで、学生交流、研究交流をより発展させていきたいと考えている。	

平成27年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	田中 孝
相手先教員名（大学名）	Dr. Eka Mulya Alamsyah (バンドン工科 大学)
実施期間	平成28年 3月 9日（水）～平成28年 3月11日（金）
・ 実施報告 3月9日 ・ 夕方ジャカルタ着、先方の手配した車でバンドンの滞在先（Hotel Wisma Dago）に到着。 3月10日 ・ 生命科学工学部（以後 SITH）学部長 Nyoman 先生、同准教授 Eka 先生と朝食。 ・ バンドン工科大学ジャティナゴールキャンパス訪問 ・ Forest Engineering（森林工学科）の教員約10名とミーティング、今後の交流の方向性について意見交換した。（ABP プログラム修士課程の概要の説明、JSPS 招へいプログラムの紹介など） ・ ゲストレクチャーを行った。質疑応答含め、概ね1時間の講演をした。 ・ Eka 先生はじめ、森林工学関係教員の研究室等を視察した。 ・ 留学生候補（アユニさん、学部4年、女性）の紹介を受けた。樹皮抽出物の利用に関する研究を日本でしたいとのこと。樹皮抽出物に木材を含浸させることでの腐朽の防止を考えているようだ。それに加えて、当該抽出物の接着剤への添加による接着性能向上、耐久性向上なども試してみると面白いのではないかという話をした。 ・ 今年度の優先配置申請者、ガジャマダ大学卒の Nindya さんに来てもらって打ち合わせ（たまたま近所に住んでいたため）。優先配置が通るにせよ通らないにせよ、静大 ABP 申請の方向で話を進める。（実際には優先配置は通っていなかったわけだが） ・ 学部長 Nyoman 博士、同准教授 Eka 博士らと夕食会。 3月11日 ・ バンドン工科大学ガネサキャンパス訪問。SITH の Vice Dean 2 名に挨拶した。 ・ 先方の提案で鉛筆工場(PT Lestari Mahaputra Buana)見学。鉛筆の反りに関する技術相談。 ・ 高速バス(Xtrans)でジャカルタへ移動。深夜ジャカルタ発。（羽田到着は翌日） ・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 上述のように、Eka 先生より留学生候補（アユニさん、学部4年、女性）を紹介され、小1時間ほど話をした。英語力を含め、コミュニケーション能力には問題無さそうで、また本人の希望する研究内容も樹皮抽出物の利用ということで概ね固まっており、さらに Eka 先生によれば彼女は真面目で上昇志向の学生で推薦できるとのことで、受け入れる方向で話を進めたい。今年度の国費優先配置に応募して欲しかったが、間に合わなかったとのこと。来年度の国費優先配置に申請させたい。入学までこれから1年半も待つことになってしまうが、本人曰く、待てるとのことである。 先方の教員より、静大に短期滞在してみたいがどうすればいいかという相談を受けた。大学の予算にも限りがあるので招へいするのは簡単ではないが、JSPS の外国人招へいプログラムが年2回公募されているので、それを活用するのも手だという話をした。 ちなみに重要な情報として、今回訪問した森林工学科は、まだ歴史が浅く、4年目とのことで、今年やっと卒業生が出つつある状況とのこと。今の4年生には在籍学生数が少なく、今後3年生、2年生となるにつれて在籍学生が増えているとのこと。数年先には修士の学生も充実し、木材科学の分野での本格的な交流が可能と思われる。	

平成 27 年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ○教員派遣○ ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	矢部富雄
相手先教員名（大学名）	Eka Mulya Alamsyah (バンドン工科大学)
実施期間	平成 28 年 3 月 18 日（金）～平成 28 年 3 月 19 日（土）
・ 実施報告 Institut Teknologi Bnadung(バンドン工科大学)の School of Life Sciences and Technology (SITH) を平成 28 年 3 月 18 日と 19 日に訪問した。まず、ファカルティーメンバーとの意見交換を行った。学部長の Prof. I Nyoman Pugeg Aryantha と副学部長の Dr. Iriawati からの挨拶があったのち、今回の訪問の世話役をお願いした Dr. Eka Mulya Alamsyah と Dr. Ihak Sumardi が岐阜大学連合農学研究科にて学位を取得したことの紹介があった（二人はいずれも静岡大学配置）。SITH ファカルティーメンバーは 88 名とのことで、そのうちの 13 名が出席した。日本で学位を取得したメンバーは全体で 8 名いるとのことだったが、このうち岐阜大学（2 名）、名古屋大学、金沢大学、鹿児島大学出身の教員が参加した。それぞれの自己紹介の後、SITH の組織の紹介があり、学部は Biology, Microbiology, Bioengineering, Forestry Engineering, Agricultural engineering, Post-Harvest Technology の六つのプログラムが、修士課程は Biology, Biomanagement, Biotechnology の三つのプログラムが、そして博士課程は Biology の一つのプログラムが存在することが紹介された。また、ITB は main campus の他に、高速道路を車で移動しておよそ 1 時間の距離にある Jatinangor campus が存在し、SITH のファカルティーメンバーのうち半分は Jatinangor campus に在籍しているとのこと。また、学生数は main campus におよそ 25,000 人、Jatinangor campus に 1,000 人で、インドネシアのすべての地域から集まっている。バンドン工科大学は、インドネシアの国立大学であるため、統一大学入学試験を受けて合格するか、高校卒業時の全国試験結果に基づいて推薦を受けて入学することになるが、40 万人の受験生の上位 2,000 人がバンドン工科大学の入学者となるとのこと。 組織の紹介と参加者の自己紹介の後、午後の学生への模擬講義用に準備したスライドを使って、食品科学について概略を説明したのち、それぞれのバックグラウンドをふまえた共同研究や学生交流についての意見交換を行った。SITH 内の研究グループ（岐阜大学の教員組織に相当か）は 8 グループあるとのことで、Agrotechnology and Bioproduct Technology, Microbial Biotechnology, Ecology, Physiology, Animal Development, and Biomedical Sciences, Genetics and Molecular Biotechnology, Management of Biosources, Plant Sciences and Biotechnology, Forestry Technology に分かれているとのこと。また、この意見交換において、生物学科長の Dr. Indra Wibowo はゼブラフィッシュの腸に対するプロポリスの作用を研究対象としているとのことで、今後の共同研究を含めた交流についての要望が述べられた。 訪問した日は金曜日であったため、正午にイスラムの男性は全てモスクで祈りを捧げる必要があるとのことで、女性教員の案内で main campus を見学した。この大学の前身はオランダ領東インド時代の 1920 年に設立された工業高校とのことで、最初に建てられた当時の建物が今も残り、国の重要文化財として保存されている。また、それ以外の古い建物と近代的なビルがコントラスト豊かに美しく配置されていた。さらに、バンドン工科大学はインドネシア初代大統領のスカルノの出身大学とのことで、キャンパスの中央の公園に記念碑が設置されていた。 モスクから戻った男性教員 3 名とともに学生食堂において昼食をとった後、学生に対して模擬講義を行った。30 名ほどの学生が聴講に訪れてくれたが、学部生と修士課程の学生が半々とのことであった。約 1 時間の講義の後に質疑応答を行ったが、非常に核心をついた質問が多く、学力の高さが窺い知れた。また、食品科学について非常に興味をもっていただけたようで、質疑応答は 20 分程度続き、留学を希望する学生も複数存在することが判明した。 講義が終了した後にエクスカージョンとしてウジョ竹楽器小屋（Saung Angklung Udjo）での竹楽	

器上演を鑑賞した。アンクルンと呼ばれるインドネシア特有の竹楽器は、このバンドン地方が発祥の地とのことで、現在はユネスコの無形文化遺産に指定されているとのこと。その後、夕飯を学部長、**Dr. Eka, Dr. Ihak** の三人とともに地元の食堂にてもてなされた。ジャワ島西部のジャワ州の州都であるバンドン市は、標高が海拔 **700m** ほどの高地にあるため、熱帯とはいえ年間を通して過ごしやすい環境で、インドネシアで最も多い種族であるジャワ人ではなく、次に人口の多いスンダ人が生活しているとのこと。このため、食事や食材もジャカルタとは異なるものが多数存在するようだ。

翌日は、もう一つのキャンパスである **Jatinangor campus** に車で向かった。このキャンパスは **2010** 年に完成し、**2011** 年から学生を受け入れている非常に新しいキャンパスで、まだ全ての建物が完成しておらず、現在も工事が進行中である。中でも **JICA** の援助により空手用の体育館の建設が現在進められていた。このキャンパスの学生数は **1,000** 人ほどであるが、**1** 年生は必ず寮において生活することが義務付けられており、**2** 年目からは市内のアパートに移るとのこと。キャンパスには講義棟の他、**SITH** の研究棟があり、**main campus** の **2** 倍の敷地面積にデザイン学科の教員の設計による機能的なキャンパスが作られつつあった。

・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか

意見交換において、生物学科長の **Dr. Indra Wibowo** はゼブラフィッシュの腸に対するプロポリスの作用を研究対象としているとのこと、今後の共同研究について積極的に進めたいということであった。さらに、ダブルディグリー**PhD** プログラムについて、具体的な事務レベルの取り決めを早急に進め、今年 **8** 月には岐阜大学連合農学研究科に進学する学生の選考を進めたいとの発言があった。

今後は、こうした具体的な事務レベルの作業がスムーズに進行するようにサポートし、バンドン工科大学との交流をさらに深めていく必要があると考える。

連合農学研究科、チュイロイ大学（ベトナム）と部局間交流協定締結

岐阜大学大学院連合農学研究科は、ベトナムのチュイロイ大学（ハノイ水利大学）との間で、部局間交流協定を去る平成27年6月22日（月）に結んだ。

チュイロイ大学はベトナム政府の国家戦略の下、関係省庁（日本の農林水産省と国土交通省に相当する省庁）の指導によって1959年に設立された。当大学は、水資源（水利）科学分野に関係する全ての専門領域（水理工学、灌漑工学、水文学、ダム工学、防災科学、環境管理学、水力学、地域開発学等）を学部から博士教育にわたる教育課程で網羅し、当大学の卒業生の大半は、政府並びに地方行政の関連技師あるいは行政官として活躍しており、ベトナムにおける同分野のトップ大学に位置づけられている。因みに、大学名の「チュイロイ」は日本語の「水利（スイリ）」がベトナム語になったものである。キャンパスは、ハノイ市内のほか、ホーチミン市内、ニントゥアン県にある。海外の20校以上の大学と連携を行っており、日本では京都大学、九州大学、東北大学、首都大学東京、中央大学とも教育研究連携の協定を締結している。

6月22日（月）に、連合農学研究科の千家正昭研究科長、中野浩平教授、吉田智子係長と、インダストリー部会の株式会社三祐コンサルタンツの千原英司氏の4名が当大学を訪問した。まず初めに、学内の実験室（土質実験室、土壌化学実験室、水理実験室など）を視察した。その後、キム学長、タイ副学長、ンガ国際連携室長他、岐阜大学工学研究科修士課程のハイ講師を含め計19名の教員と大学間の教育連携について打合せを行った。

会議の冒頭、千家研究科長が本研究科の概要と南部アジア地域の協定大学12校との教育連携の取り組みについて紹介し、その後、キム学長からベトナム政府の高等教育政策に基づいた海外の大学との教育連携の必要性について説明があった。さらに、本年8月に岐阜で開催するThe 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2015にチュイロイ大学が参加し、この教育連携コンソーシアムに加盟することを確認するとともに、今後、デュアルPhDディグリープログラムの実現に向けた具体的な検討を進めることとした。



調印式を終えた両大学の関係者



調印後のキム学長と千家研究科長



教育連携についての意見交換



水資源実験室の視察

連合農学研究科、アンダラス大学及びスブラス・マレット大学訪問

岐阜大学大学院連合農学研究科は、平成27年7月27日（月）にインドネシアのアンダラス大学とダブルPhDディグリープログラムの調印及び28日（火）にスブラス・マレット大学にて11月開催予定のインターナショナルワークショップの打合せを行った。

7月27日（月）は、連合農学研究科の千家正照研究科長、中野浩平専任教員、加藤晴也海外連携コーディネーター、吉田智子連合農学係長、田中宏和応用生物科学部学務係員の5名がアンダラス大学を訪問した。ウェリー学長及びバリミ副学長の挨拶の後、ダブルPhDディグリープログラムの調印式を行い、千家正照研究科長による本研究科の広報及びヘルミ副学長への客員教員称号付与を行った。

午後は、大学院学生30名が出席する中で中野浩平専任教員が講義題目「ポストハーベスト工学研究の新展開と持続的農業への貢献」として講義を行い、学生から多くの質疑応答が行われ、関心の深さが伺われた。

また、応用生物科学研究科と連合農学研究科が連携してグローバル化をさらに進めるための遠隔講義システムを整備し両大学との通信テストを実施し、今後の留学生の就学支援を展開させた。

28日（火）は、千家正照研究科長及び吉田智子連合農学係長が、11月開催予定のインターナショナルワークショップの会場となるソロパラゴンホテルの会議室を視察した。その後、スブラス・マレット大学を訪問し、ファーコン新統括研究科長、ビタ新副研究科長と昨年11月に締結したデュアルPhDディグリープログラムの実現に向けた具体的な運用について、話し合いを行うとともに、デビ准教授への客員称号付与を行った。



調印式を終えたアンダラス大学と本研究科関係者



千家研究科長からヘルミ教授への客員称号付与



スブラス・マレット大学での教育連携の意見交換



岐阜大学オフィスでの両研究科長等
（於：スブラス・マレット大学）

2015年11月6日

9:00～10:30 応用生物研究科および連合農学研究科入学を強く希望する6人の学生と個々にインタビューを行った。(岐阜大学オフィスにて)



10:40～12:00 応用生物研究科に興味のある学部学生(約40人)へ修士課程の説明とフリーディスカッションを行った。(農学部教室にて)



14:00～17:00 UNSの先生方と今後の協働教育に関してディスカッションした。(ユヌス先生のオフィスにて) 要約を次ページに記す。

UNS との会談

出席者：Yunus 先生、Dewi 先生、Komariah 先生、光永

●DPDP のインドネシア政府の対応はどうなっているか？

MOU はサイン済み

・政府は DPDP でも JD でも認定しているが、政府が聞きたいのは DPDP 終了後の学生の行く末はどのようなところをイメージしているのかである。

・5年間の締結期間を延長するのは OK である。

・UNS としては就学期間を4年にしてほしい。タイとの MOU の例を話したら、同様にしたいとのことであった（かなり強い要望と感じた）。その場合 MOU のリバイスが必要になるのでは？

・4年の場合最初の UNS での1年ないし1年半の間、その間に用いる材料代（試薬など）の経費やディスカッションなどをサポートしてほしい。すべての Professor がそのように考えているとは限らないと答えたところ、サポートできそうな先生をリストアップしてほしいとのことであった。

●ラボステーションの荷物の輸送に関して3省庁の許可がいるとのことであるが進行具合はどうか？次のステップは？荷物を運び終わるまでの今後のステップは？

・荷物はまだ日本にあるが、荷お金がかかっているのなら荷物を岐阜大に一時的にでも戻してはどうかと思っている。

・現状では書類が完璧でないと政府が受け付けない状況であるが、Ministry of Education(教育庁)、運輸省(Ministry of Trade) および Burrow of Metrology はすでに許可が下りているが、健康省(Ministry of Health)のところで止まっているようで、手続き中とのことで、状況はユヌス先生が何度電話してもなかなか出ず、ジャカルタまで出向いて話をしている状況である。何回もすでに出向いているが無視されているである。

12月最初の週までは忙しそうなのでどうすることもできない。岐阜サイドで何ができるかを尋ねたが、待つしかないとの見解であった。

●MEXT 優先配置でこの2年間でとにかく優秀な方を推薦してもらおう。DPDP を希望。流環研の村岡先生、大塚先生・・・植生生理生態学、生態系生態学（炭素循環）、修士からでもよい。

・優秀な学生が dropoff しないようにしっかり面倒を見てくれる先生を吟味してほしい。村岡先生と大塚先生を紹介したところ、しっかりメモっていた。

●政府奨学金 LPDP、DICTI の確保するための情報、unconditional LOA がいつまでに必要か？

・岐阜大学が LPDP に出向いてプレゼンをすれば順位が上がる。プレゼン内容は Publication, Research, Collaboration 等で、課程レベルでも大丈夫とのことであった。これらの業績をアピールできる先生を pick out してプレゼンするのも方策と考えた。例えば iCems などは効果的かも。THES. の web サイトを尋ねてみる。

・DICTI に関しては、4 月か 5 月に LOA の提出ができると、秋入学生のためにはタイミング的に良いとのことであった。LOA を出すのに時間がかかるが、もっと早く出せるようにしてほしいとの要望があった。

●国際交流課の事務官の交流・・・11 月末のワークショップで交流の場を設けてほしい

・岐阜大の国際交流課と違い、全くの専門官がいるわけではないが、相当する方を呼んでくるとの回答があった。

●New building が来年 1 月終わりにできるが（一部の研究室や教官室は 12 月終わりには入れるそうである。新建物にラボステーションを移す予定でいた。感想としてはまだまだかかるではと感じた。

Bandar Lampung 出張報告

2015年11月23日

連合農学研究科 海外連携コーディネーター

加 藤 晴 也

出張期間；2015年11月15日～19日

訪問先；Lampung 大学、GGP社

同行者；西村直正教授、D2 神谷卓男さん、D1 伊藤弘樹さん

目的；訪問先からの論博応募者の主査である西村先生の現地状況把握、及び訪問先にてインターンシップを行う博士課程の2名の送り届け、その他

今回、南部アジアプロジェクトの一環として、連農博士課程の2名の学生が、インドネシア スマトラ島南東部にある Lampung 大学（UNILA）をホストとし、Lampung 大学及び連農と連携協定を結んでいる Great Giant Pineapple（GGP）社において10日間のインターンシップを実施することとなったので、UNILA 及び GGP 社に学生2名同行し、受入れに対するお礼と受け入れ体制の確認を行った。

また、連農の論博に応募している2名の方の主査を務める西村直正先生に同行いただき、現地の状況を視察いただいた。

インターンシップ参加者：D2 神谷卓男さん、D1 伊藤弘樹さん

論博応募者：Didin Wiharsoさん（UNILA）、Priyo Cahyonoさん（GGP社）

ホスト役：Afandi先生（UNILA）、Supriyonoさん（GGP社）

行程；

11月15日：羽田空港にて集合、全日空便にてJakartaに移動
Jakartaの空港近くのホテルにて宿泊（ibis Style Jakarta Airport）

11月16日：JakartaからBandar Lampungに移動、
UNILA訪問（副学部長などに挨拶、大学内・農場見学）
Bandar LampungのホテルAldalas Permaiに宿泊

11月17日：Lampung Tengahへ移動、
GGP社訪問、プランテーション圃場及び各種施設見学
インターンシップを行う学生2名の宿泊先視察
学生を残し、Bandar Lampungへ戻る

11月18日：UNILAにて、講演（化粧品産業と商品開発）
インドネシア農業省の地区オフィス及び試験農場視察
Bandar LampungからJakartaへ移動後、東京へ向けて出発

11月19日：羽田着→自宅へ

1. Lampung大学（UNILA）表敬訪問（11月16日、18日）

16日の朝、今回のインターンシップの受入れ主体である Lampung 大学農学部を訪問した。午前中に第一副学部長の Dermiyati 先生（女性）および元学長で現在は農学部教授の Muhajir Utomo 先生のお礼の挨拶をした。連農にて博士取得の Busitomi Rosadi 先生、論博応募者の Didin 先生も同席された。Dermiyati 先生から西村先生に訪問記念の盾が送られた。

UNILA では11月末に新しい学長を迎えられ、それを機に、各学部長も交代されるそうである。時期農学部長は、現在の第二副学部長の Irwan Suykri Banuwa 先生とのことであった。

（下の室内集合写真、左から、伊藤さん、Afandi先生、Muhajir元学長、西村先生、神谷さん、加藤、GGPのSprioyonoさん、Didin先生）



午後には、次期農学部長の予定者 Irwan Suykri Banuwa 先生にも御挨拶した。（上の写真の下二枚、ネクタイをしているのが、Irwan 先生。白いBatik姿は、Busitomi 先生）

現学部長の Wan Abbas Zakaria 先生は、16日はSolo出張中であつたので、18日の午後に再訪し御挨拶した。

Abbas 先生にお会いしたのは水曜日であり、教員全員が、ユニホームである黄色いBatikを着用する曜日だそうである。右上の写真で、カーテンの色がスクールカラーであり、Abbas 先生と Dermiyati 先生が同色のBatikを着ている。（学部長室にて）

今回の訪問で、来年度の論博申請予定者を紹介された。名前は、Heriさん（男性）である。この方については、Afandi 先生が次回の来日時に千家先生にお伝えするとのことであった。



2. 農学部での講演（11月18日）

UNILAでは、海外の先生による講演を希望しており、西村先生にも、どんな内容であってもいいので、次回は是非お願いしたいとのことであった。加藤から、「Cosmetics Industry and Product Development」という内容であれば、いつでも話をすると伝えたところ、今回の訪問期間中に早速講演するよう依頼されたので、約90分間の講演を行った。聴講者は、農学部の先生、修士、学士の学生で、約25名程度であった。



Dual Degree については、引き続き教育省の返事待ちとのことであった。

3. GGP社訪問

17日は、朝7時にBandar Lampungを出発したが、市内の道路が混んでおり、GGP社までは、2時間半を要した。



GGP社では、まずDirectorのFauzan氏にお礼を申し上げ、南部アジアプロジェクトの状況を説明した。（右の写真左端がFauzanさん。）



挨拶後、プランテーションを見学した。

プランテーションは、5000～6000ヘクタールを一つのグループが管理しており、3グループ存在するそうである。GGP社で生産されるパイナップルの8割は輸出に回されるため、インドネシア国内シェアは30%、インドネシアからの輸出のシェアは98%だそうである。

GGP社で生産される缶詰は、80万～100万コンテナ／月、840ケース／コンテナ、24缶／ケース、ということであるから、2億缶／月という計算になる。（この数字、聞き違いか??）

現在は、生のパイナップルとバナナの輸出を増やそうとしており、パイナップルについては、今後5年で1千万箱／年の輸出を目標としている。現在は、80万箱。バナナについては、現時点では試験的な輸出である。パイナップルの種類は、缶詰用にはSumutcayenne種、生食用にはmd 2種というものを生産している。

GGP社では、パイナップル、バナナの他、パーム、キャッサバなどが栽培されている。また、各種の竹が土壌流出防止用として小川や池の周辺に植えられている。この竹も肥料原料として有効利用される。

3-1 プランテーション見学



今年は乾季が長引き、乾燥しており、プランテーション内を走る車は、砂煙をあげていた。パイナップルの葉も、砂埃を被って、薄茶色のものが多かった。水分不足の影響で、パイナップルの実が折れて頭を下げるような形になっているものも多く見られた。（写真左）

訪問した17日の午後2時半ごろから、今年最初の雨季の大雨が降った。これで、雨季が始まったと、関係者は喜んでおられた。

右の写真は、パイナップルの収穫風景。

下の写真は、収穫後のパイナップルの茎を切り刻んでいる様子である。



西村先生は、Priyoさん、Afandiさんなどとプランテーションの土壌の様子を観察され、状況について、意見交換を行われた。(写真右)



圃場では、採れたてのパイナップルの試食も行った。ジューシーで甘みたっぷりであり、初体験の神谷さんと伊藤さんは、その美味さに驚いていた。

R&D部門では、新品種の開発も行われており、掛け合わせで出来た、甘味の強い新品種の試食もさせていただいた。

パイナップルの掛け合わせは、第一世代は、異株で受粉させてタネを取るそうで、第二世代以降は、出てくる芽を摘み取って植えることで増やすことができるそうである。



今回は、パイナップルの圃場とパイナップルの箱詰め作業を視察することもできた。パイナップルは、日本にも輸出されているそうである。日本向けは、スマトラ産であるが「Bali」という名前が付けられているのが面白い。



日本向けには、あまり太くないものが選ばれていた。太いものは、日本人のバナナの形に対する先入観からは異なるためかもしれない。(写真左は日本向け)

写真右、結構太いもので、日本以外の国に、大きな房ごと出荷される。



3-2 缶詰工場、肥料工場

午後からは、缶詰工場、堆肥製造工場、牛舎、有機液肥製造工場の視察を行った。

缶詰工場内は、撮影禁止であった。収穫されたパイナップルは、プランテーション内の工場に運ばれ、大きさを選別され、皮を剥き、芯を抜いて、輪切りにし、缶に入れられる。その中にシロップを入れて、蓋をし、高温で殺菌して製品となる。

芯や切れ端からはジュースを搾り、2倍濃縮をして袋に入れ、ドラム缶に詰めて濃縮ジュースとして出荷される。なお、缶詰の缶、ドラム缶は、ブリキの平板を輸入し、同じ工場の別区画で缶、蓋などに加工される。ブリキ平板は、新日鉄住金、川崎製鉄（JFE スチール？）など、日本製だそうである。

GGP社では、葉や根は、収穫後、圃場で刈られて細かく切り刻まれ、2か月程度の雨季でコンポスト化されるのを待って、土壌に梳き込まれるそうである。

芯や茎の部分からは、タンパク分解酵素のプロメリン（Bromelain）を抽出精製し、医薬品として販売している。（整腸作用／便秘／関節痛／抗炎症作用などに効果があるようです。）

缶詰工場から排出される皮やジュースの搾り粕は、飼料として牛に与えられる。そして、その糞尿は、堆肥に混ぜて土壌に戻される。（写真右は牛舎。白いブツブツは全て牛です。）



プロメリン工場から出てくる茎や芯の粕は、乾燥されて粉末化し、堆肥の原料となる。また、土壌流出防止用に植えられている竹も、伐採したものを粉末化し、堆肥の原料として混ぜられる。これらの原料を混合醗酵させて、堆肥を作っている。

GGP社では、化石燃料の減量を目的に、バイオマスによる発電も行っており、キャッサバの工場用電力は、自社のバイオマスで賄っているが、大部分の電力消費部門であるパイナップル工場については、現状は7%がバイオマス電力とのことであった。

化石燃料の減量以外に、化学肥料の削減にも取り組んでおり、プランテーションの土壌から採取した金を使って、有機液肥を製造している。この製造量は、GGP社の使用量の数倍にも達しており、周辺の農家に対しても、社会還元として販売されている。

3-3 特記事項

- ・GGP社では、缶詰以外に、ドライフルーツの製造を検討しており、来年には製造開始の予定だそうである。これについては、インダストリー部会の企業からも関心を示される可能性がある。
- ・GGP社から論博プログラムへの申請者は、現在は、2名。一名は先日来日したPriyoさん、もう一人は、Supriyonoさんである。Supriyonoさんは、来年3月に岐阜大学を訪問する予定とのことであった。

4. インドネシア農業省ランボンExtension Office 及び試験農場訪問

4-1 Extension Office

今回の訪問では、当初訪問予定であった日系企業の Fermentech 社と日程が合わず、訪問をキャンセルして時間が出来たので、ダイズなどの栽培実験をしている農業省の試験農場を見せていただいた。

見学前に、農業省のランボン地区の Extension Office（Extension Center?）を訪問し、代表者のDr. Arivin氏に御挨拶した。Bandar Lampung の空港から車で15分くらい北。

Balai Pengkajian Teknokogi Pertanian Lampung というのがオフィスの名前である。農業省が農業技術の普及と

指導を目的に、地域ごとに Extension Center を持っていることは知っていたが、コンタクトを持つのは初めてであった。

Afandi 先生は、農業省との共同研究もされており、Arivin 氏のことをよく御存じであり、紹介していただいた。Arivin氏はUNLAの出身で、ニュージーランドで博士号を取得されたそうである。Arivin氏を通じて、インドネシア農業省との繋がりへと広げることも可能である。インダストリー部会の企業がインドネシア政府とのコンタクトを求めることがあれば、ネットワークとして役に立つと思われる。



こちらから、IC GU12の説明と南部アジアプロジェクトの説明をしたところ、大変興味を持たれた。Extension Officeで働く技術者は、学士、修士レベルが大部分である。政府は、留学と博士獲得を奨励しているが、政府からの派遣の場合、英語の能力試験に合格できる人が少なく、実際に留学が果たせないのが問題だそうである。もし岐阜大学が受け入れ可能であれば送りたい、予算は持っている、とのことであった。



4-2 試験農場

Bandar Lampungの空港から車で5分くらい北の農業地帯にある。灌漑（散水）の設備も整っており、乾季でも様々な圃場試験ができるので、Afandi先生も共同研究を行っているそうである。



Lampung地区では、ダイズの栽培を増やしたいと考え、現在、気候・土壤に合った品種の選択を行っているところである。タネは外国からも輸入できるが、できれば現地に合った品種を獲得したいとのことであった。



左の写真は、現在試験栽培中のLong Bean。

右の写真は紹介されたダイズの種類。



5. GGP社の宿舎

今回のインターンシップに参加した神谷さんと伊藤さんのGGP社における宿泊場所は、当初はゲストハウス一棟の予定であったが、食事場所となるゲストハウス棟とは別の棟であった。宿舎到着時、我々は大変激しい雨に見舞われていたので、急遽宿泊場所が変更となり、管理職宿舎に泊めていただけることになった。この管理職宿舎は、論博申請者のPri

yoさんのレベルでも泊まれないところだそうである。シャワー／トイレは寝室とは別の共用であるが、管理職用の食堂が併設されており、冷蔵庫・電子レンジが使用可能であった。



6. Bandar Lampungでのホテルについて

今回の Bandar Lampung での宿泊先は、Afandi さんが予約してくれた。市内にある Hotel Andalas Permai というホテルで、宿泊は、普通の部屋が3000円、デラックスが3500円、超デラックスが4500円くらいであった。新しいホテルとのものであったが、古いホテルを若干改装した程度である。

フロントには英語が話せる人が1～2名いたが、その他の従業員は英語が話せない。食事は、朝食が無料であるが、夜は注文すれば作ってくれるとのことであったが現地語のメニューがあるだけであった。

食事をするのは、フロント前のロビーである。この区画も含めて、宿泊室以外は冷房が入っていない。宿泊室は個別冷房が入っていた。普通の部屋は、シャワーの水がトイレにかかるようなつくりになっていた。デラックスには冷蔵庫が付いており、バスタブ付きであった。備品としては、小さな石ケン2個、バスタオル2枚、トイレ用のビーチサンダル。ティッシュペーパーボックスには、トイレ用のロール紙が入っていた。

Wifiは各階に2か所ぐらいルーターが設置されているが、室内ではスピードが遅く、パソコンでのインターネットはできなかった。スマホについては、Wifiの電波が強いところでは使用可能であった。

一番困るのは、夕食である。今回は、Afandiさんがご自宅で夕食を用意してくれたので、何とかなるが、自分たちで食事をする場合には、インドネシア語を話さないと難しい。

歩いて10分くらいのところにHyper MarketのMATAHARIがあった。このスーパーでは、一つのカウンターの後ろにビールが置かれており、冷えていないビールを購入することができた。今回、法律改正で、コンビニなど小規模店ではビールを販売できず、スーパーマーケットに行かないとビールを買えないことが分かった。

MATAHARIには、マクドナルドが出店していた。ホテル周辺を歩いてみたが、MATAHARIのマクドナルド以外には、現地事情に詳しくない日本人が食事できる場所は見つからなかった。

7. Bandar Lampungの地理について

Bandar というのは湾・港という意味である。Bandar Lampungは湾の奥に位置する港町である。

古い街は、海外に近いところにあり、そこから北方向の高台に向かって町が開けた。現在の中心部は、丘の上である。UNILAは、街の中心から北に15分くらいのところにあり、空港はさらに15～20分くらい北にある。GGP社は、そこからさらに車で1時間15分～1時間半くらい北の位置にある。

空港にも街中にもタクシーをほとんど見かけない。市民の公共交通機関は、ミニバスと中距離のバス、それ以外は、自家用車、バイクである。

日本食レストランは、HANAMARUという店が一店ある。在住日本人は10数名とのことである。

このように、現時点では、日本人がこの町に一人で滞在するのは相当に難しい。宿泊する場合は、昨年使用した外国人向けのホテルを使用するのが無難である。

8. ジャカルタの空港周辺での宿泊について

私は、前回も今回も、ibis Styles Jakarta Airport というビジネスホテルに宿泊した。フランス系のチェーンでNovotel、Sofitelなどを経営している会社である。

フロントの人は全員英語が堪能である。レストランとバーカウンターが併設されており、ビールも提供してくれる。夕食に英語メニューはないが、係りの人に英語で聞けば、大体のことは教えてくれる。朝食は、午前三時過ぎからパンとおかず程度が食べられ、6時過ぎからはいろんな食事が摂れるようになる。

空港との間に無料の循環バスが一時間に一本程度、走っている。時刻表があるが、迎えの時間は相当に遅れる場合がある。空港とホテルの位置関係の都合上、ホテルまでは20分以上掛かる場合が多い。一方、ホテルから空港に向かうには、大体10分～15分程度であり、午前三時過ぎから時刻表が組まれており、比較的便利である。

空港への出迎え、ホテルから空港への移動については、わざわざ電話などで依頼することもなく、時刻表に従って行動すればいい点が、このホテルのいいところである。

宿泊費は、5000円～6000円／泊。部屋は、新しくきれいで、ドライヤー、タオル、スリッパ、石鹸、シャンプー（髪と体の共用）などの備品がある。プール、ジムも併設されているようである。

9. 最後に

今回、西村先生の帰路のフライトの日付が間違っていた。変更不可のチケットであったため、帰路をキャンセルし、改めて帰路だけの片道切符を購入することとなった。片道チケットは、ガルダでは、6万5千円程度、ANAでは10万円

程度であった。

この程度のお金であれば何とかなるが、先日アメリカ行の片道切符を購入しようとしたところ、エコノミーチケットで100万円程度であった。往復のチケットを購入して、復路を使用しないのは違法である。アメリカの場合、片道だけのチケットを購入するのは特殊なケースであるため、不法滞在防止の意味もあるのかもしれないが、要注意である。

ジャカルタの場合、不慣れな人が一泊して自分で観光するのは、身の危険はないが、身動きが取れなくなる可能性もある。ジャカルタの市内では、場所によっては、歩いて道路を横断するのが困難な場所もある。

今後は、変更可のチケットの購入に変更してはどうだろうか。

以上

連合農学研究科、カセサート大学（タイ）と ダブルPhDディグリープログラム締結

岐阜大学大学院連合農学研究科は、タイのカセサート大学との間で、ダブルPhDディグリープログラムを平成28年2月1日（月）に結んだ。

カセサート大学は1943年2月2日に創立した国立大学であり、同国における最初の農業大学でかつ3番目に古い大学である。科学、芸術、社会学、人文学、教育学、工学、建築などの学科があり、バーンケンキャンパスをはじめ、国内に7つのキャンパスがある。学生数は、58,000人以上であり、タイでもっとも規模の大きい大学の一つである。農学部にはインターナショナルコースを設置している。日本では広島大学をはじめ多くの大学と教育研究連携の協定を締結している。

2月1日（月）午前にはグンジャナ准教授（大学院研究科長）と今後の国際交流・教育研究連携の懇談を行った。午後は、留学生交流会館の見学後、連合農学研究科の千家正昭研究科長とカセサート大学ポーンピポブ副学長との教育研究連携に関する懇談を行い、ダブルPhDディグリープログラムの調印式及びビッチェン准教授への客員教員称号付与を行った。

2日（火）は、理学部微生物学科内に設置されたIC-GU12の微生物に関する共同実験室の開所式を行い、本学が提供した備品の設置状況や本研究科との共同研究の具体的な内容について説明を受けた。

さらに、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、微生物に関するワークショップをカセサート大学にて実施する予定にしており、テーマ、実施時期、会場の選定等打合せを行った。また、応用生物科学研究科と本研究科がグローバル化をさらに進めるための遠隔講義システムの整備を行い両大学との通信テストを実施し、今後の留学生の就学支援を発展させた。



グンジャナ准教授との懇談



ポーンピポブ副学長と千家研究科長との懇談



調印後の記念撮影



ビッチェン准教授への客員教員称号付与



共同実験室開所式（スバ教授と千家研究科長）



共同実験室の視察



本研究科との遠隔講義システム通信テスト



ワークショップ会場予定の視察

平成27年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

募集項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	小川直人
相手先教員名（大学名）	Tri Joko 講師（ガジャマダ大学農学部）
実施期間	平成27年 6月 7日（日）～平成27年 6月 14日（日）
・実施報告 滞在期間中を通じて、微生物に関する共同研究について下記のような相談、議論を行った。 1. 農作物の軟腐病を引き起こす細菌の感染の機構等について、これまでの同講師の研究蓄積を元に、今後、遺伝子群の転写調節機構を中心に共同で研究を進める研究計画を相談した。 2. 上記1の研究について、静岡大学農学部の Short Stay Program により10月1日から6ヶ月間滞在する予定の修士(修了予定)学生が行う研究の計画を立てた。また同学生が岐阜連大の博士課程への入学を希望していることから、同学生の奨学金応募と連大受験の計画を相談した。 3. Tri Joko 講師は、日立製作所関連団体が東南アジア地域で日本への留学を希望する研究者を募集する奨学金に応募することを計画しており(2016年度に3ヶ月静岡大学に滞在して研究する内容で応募予定)、その応募書類の内容について上記1に関連する研究を進めることを前提に相談を行った。 4. 病原糸状菌への強い拮抗能を有する細菌について、その拮抗能の解析を行うための議論、相談を行い、静岡大学農学部で研究の一部を進めることとなった。さらに農水省果樹研究所の研究員を訪問し、この研究に関連する共同研究の相談を行った。 上記以外の日程について下記に記す。 6月8日（月）13:00 岐阜連合大学院研究科長及び専任教員を訪問し、岐阜連大とガジャマダ大学農学部の今後の交流等について懇談を行った。 6月10日（水）10:30～12:00 農学特別講義 III 授業を実施した（タイトル：Soft Rot Disease of Orchid in Indonesia and Its Control by Application of Bacterial Endophytes（インドネシアのランの軟腐病と、バクテリアエンドファイトの適用によるコントロール））。出席者14名（教員3名、学生11名）。教員、学生から質問が出て、活発な議論がかわされた。	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 1. Tri Joko 講師と本活性化事業の申請者小川は、これまでも共同研究を行った経緯があるが、今回の新たな共同研究の計画作成により、今後、人的交流を含めてさらに密度の高い共同研究を進めていくことが必要となっている。そのため、同講師が日本に滞在するための、各種奨学金、研究資金等への応募を積極的に行っていく。共同研究の実施はもとより、このような共同研究のための資金獲得により、両大学間の関係を発展させていきたいと考える。研究の内容面では、ガジャマダ大学農学部、静岡大学農学部それぞれの強みを生かして、かつ、先方が研究を深めたい方向にできるだけ協力していくことが関係強化につながると考える。 2. Tri Joko 講師の研究室の修士学生が、本年度の Short Stay Program（静大農学部/岐阜連大）で、小川の研究室で研究を行うことを希望しており、また同学生は博士課程研究のために岐阜連大に入学することを希望している。そのため、上記の共同研究を発展させるためにも、Short Stay Program での滞在が実現するよう応募して、また、同学生の博士課程での3年間の日本滞在のために各種奨学金に積極的に応募していく。修士課程から研究上、教育上の交流を行うことは、相手大学との関係の発展のために有益であると考え。	

平成 27 年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	徳山真治（静大農）
相手先教員名（大学名）	Dr. Vichien Kitpreechavanich （ タイ・カセサート大学理学部微生物学科）
実施期間	平成 27 年 8 月 24 日（月）～平成 27 年 8 月 30 日（日）
・ 実施報告 8 月 24 日 来日（中部国際空港） 8 月 25-26 日 The 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2015 に参加。 8 月 27 日 イクスカッション（岐阜県内視察）に参加。 8 月 28 日 午前：移動（岐阜→静岡） 午後：糠谷領域長との懇談及び農学部新棟視察。 8 月 29 日 午前：微生物を用いた生物防除に関する共同研究打合せ。 午後：エアリーフト型ジャーファーマンターの培養方法に関して、学生を指導。 移動（静岡→川崎） 8 月 30 日 帰国（羽田国際空港）	
・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 1 カセサート大学理学部に微生物を扱うことができるラボステーションが、今年度中に設置される（28 年 2 月開設予定）。この実験室を利用する共同研究に関する打合せを 11 月中旬に行う。 2 連大卒業生の Dr Orawan Chunchachart 講師（カセサート大学教養学部、平成 26 年度招聘）と植物調整剤に関する共同研究の実施中であるが、カセサート大学での茎頂培養実験結果を踏まえて、更なる共同研究に発展させる。 3 岐阜大学農学部岩橋教授（岐阜大学農学部）の協力を得て、Patcharaporn Siwayaprahm 講師（カセサート大学理学部微生物学科）との共同研究を来年度から実施する予定。	

平成27年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	大塚 俊之
相手先教員名（大学名）	Dr. Sasitorn Pongparn, Assistant Professor (Chulalongkorn 大学)
実施期間	平成27年11月 5日（木）～平成27年11月15日（日）
・実施報告 チュラロンコン大学のポンパーン准教授は、2015年11月5日に来日した。11月6日には、まず農学特別講義Ⅲ ”Mangrove ecosystem as a prominent carbon-sink: A case study of secondary mangrove forest in eastern Thailand”を担当して頂いた。当日は静岡大学を含めて、10名以上の学生が参加し、活発な議論が行われた。 また、7日にはチュラロンコン大学の Pongparn 先生の研究室より、国費として現在私の研究室に留学中である Vilanee Suchewaboripont 氏と共に、彼女の研究サイト（白山山麓のブナ林）をエクスカーションして、研究の進展及び卒業後の進路などについて議論を行った。 その後10日から13日までは我々のマングローブ林の研究サイトである沖縄県石垣島吹通川周辺のエクスカーションを行った。Pongparn 准教授はタイ王国でのマングローブ研究の第一人者で有り、熱帯地域のタイのマングローブ林と比較しながら、石垣島のマングローブ林の構造や土壌などについて簡易的な調査を行った。その後両国での比較研究の可能性について議論した。	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 現在私の研究室では、科学研究費補助金 基盤研究(B)(海外学術調査) 「タイ王国トラート川河口マングローブ林における土壌生態学的研究」(2015年度～2017年度)の予算を獲得して本年度より、タイ王国と石垣島のマングローブ林の比較研究を本格的に開始した所である。マングローブ林は地球上の生態系において特に炭素を貯める能力が高く現在注目されている。またタイ王国では過去の海岸線の開発から急速にマングローブ林が減少してその保護が喫緊の課題である。 今回の活性化事業においては、岐阜大での議論だけで無く、日本の石垣島のフィールドを直接的に見ることによって、両国のマングローブ林の状況を理解して、お互いの研究を相互に発展させながら今後とも協力体制を作っていくことを確認した。この事は科学的な研究の発展のみならず、タイ王国でのマングローブ林の保護や再生に大きな役割を持つと考えられる。 さらに、現在チュラロンコン大学のPongparn教授の研究室の卒業生が国費として博士課程に留学中で有り、今年度の3月に無事に卒業できる予定である。チュラロンコン大学としては、当研究室の状況を確認して、今後も継続的に岐阜大学の当研究室に学生を派遣したい意向を持った。	

The 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2015を開催

岐阜大学大学院連合農学研究科（博士課程）、同応用生物科学研究科及び静岡大学総合科学技術研究科農学専攻（修士課程）が主催し、平成27年8月25日（火）～27日（木）の間、岐阜市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14大学）及びオブザーバー3大学、合計17大学による「The 4th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2015」（第4回農学系博士教育国際連携円卓会議及び農学系研究国際シンポジウム2015）を開催しました。

初日の25日（火）は、岐阜都ホテルにおいて、加盟校14大学の副学長や若手研究者（主に本研究科修了生）を含む総勢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と広報を含めた現状報告のほか、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、意見交換が行われました。

また、オブザーバー出席の3大学を当コンソーシアムに加えることに合意しました。



参加者全員で記念撮影



ラウンドテーブルの様子



千家研究科長の挨拶



加盟大学の活動報告

2日目の26日（水）は、海外のアカデミアで活躍する本研究科修了生等の若手研究者を講師とした生物・農学系研究シンポジウムを開催しました。午前中は、連合大学院研究科棟合同ゼミナール室にて全体会を開催し、3名の講師が各研究分野（食物・天然物化学、環境科学、微生物・生化学）を代表して基調講演を行いました。午後は、3つの専門分野に分かれ各6名の若手研究者による研究発表が行われ、より深い研究討論を行いました。

同日、15大学の代表者が森脇学長を表敬訪問し懇親を深めました。

シンポジウム後、博士課程、修士課程学生によるポスターセッションを開催しました。33件のポスター発表が行われ、優秀発表学生4名にポスター賞が授与されました。



シンポジウムでの基調講演



シンポジウムの様子



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

最終日の27日（木）は、午前中にキャンパスツアー（附属病院、総合研究棟、附属図書館、保健管理センター、国際交流会館）を実施し、留学生の教育・研究・生活環境を視察しました。午後からは、インダストリー部会参加企業（本研究科職業人育成支援連携企業）である天野エンザイム株式会社岐阜研究所を見学しました。実験空間が広く、衛生面や安全面を重要視していることが伺えました。留学生からは、博士号取得学生の積極的な採用と海外のリサーチとマーケティングを期待したいなどの希望があり関心の高さが伺えました。



キャンパスツアー（附属病院）



キャンパスツアー（総合研究棟Ⅱ）



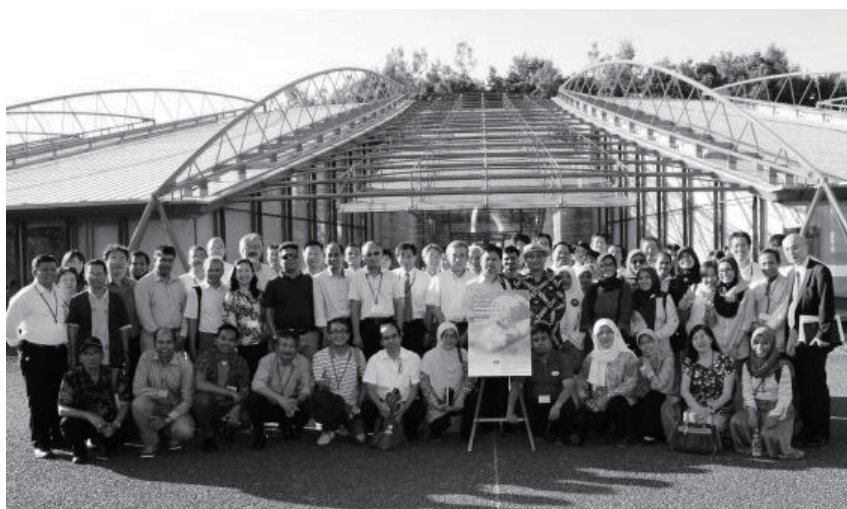
キャンパスツアー（附属図書館）



キャンパスツアー（保健管理センター）



天野エンザイム株式会社岐阜研究所見学



天野エンザイム株式会社岐阜研究所前にて記念撮影

第2回国際ワークショップを開催

岐阜大学大学院連合農学研究科では、同応用生物科学研究科及びスブラス・マレット大学（UNS）の協力を得て、平成27年11月30日（月）・12月1日（火）の2日間、インドネシアのソロパラゴンホテル（ソロ市）において『第2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昨年度から実施しています。

今年度は、「生物環境科学」をメインテーマとし、初日の30日（月）はソロパラゴンホテルで国際ワークショップを開催しました。ラフィク カルシディ（UNS）学長と鈴木文昭岐阜大学理事（国際・広報担当）の基調講演、千家正照研究科長と向井譲教授の研究科紹介、平松研教授、大西健夫准教授、広田勲助教3名の研究紹介、UNSからは2名の教員による研究紹介、インドネシアの地元企業であるExperimental Stations for Riversの企業紹介を行いました。総勢110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ました。またこの機会を活用し、UNS International Officeのタウフィック アルマクムン氏と国際企画課の迫千尋係長が打合せの場を持ち、両大学が実施している国際関連事業や今後の交流等について意見交換を行いました。

その後の情報交換会では、UNSの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なりました。なお、本ワークショップは小川科学技術財団の支援を受けました。



ラフィク カルシディ（UNS）学長の基調講演



千家正照研究科長のIC-GU12活動報告



広田勲助教の研究紹介



質問をするカンドラファーミー講師（アンダラス大学：本研究科修了生）

2日目の1日（火）は、砂糖精製工場の RG.Tasikmadu-Karanganyar を訪問し、テグー アグングT.N.氏による会社説明の後、砂糖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。

また、この日はUNSにおいて博士課程学生による Bilateral Seminar が開催されており、本研究科の中野浩平専任教授の挨拶の後、神谷卓男（D2）さんと伊藤弘樹（D1）さんが、PT.Great Giant Pineapple（ランボン州にあるパイナップルの大規模農園）での研究インターンシップ報告を兼ねて研究報告を行いました。

午後は、UNS内に設置された岐阜大学オフィスの利用状況及び共同実験室の開所式を開催しました。テープカットは、サマンフディ教授（農学部副学部長）と千家研究科長が行い、本研究科が購入した実験装置等の確認を行いました。

この共同実験室は、UNSのデヴィ准教授（岐阜大学客員准教授）の管理のもとIC-GU12加盟大学の教員と学生に開放し、環境科学関連の研究拠点とします。



砂糖精製工場での会社説明



砂糖精製工場内の視察



博士課程学生によるBilateral Seminar



岐阜大学オフィス前での撮影



国際ワークショップ主要参加者との撮影



共同実験室前でのテープカット

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。

農学特別講義Ⅲ 一覽表 (平成27年度)

開催日	教員名	所属大学	タイトル
2015年4月3日	Bhisma Kumar Patel	Indian Institute of Technology Guwahati	Unconventional Coupling Reaction
2015年4月14日	Irmanida Batubara	Bogor Agriculturel University	TEMULAWAK THE ICON OF JAMU: POTENCY AND DISTRIBUTION OF ACTIVE COMPONENTS
2015年4月23日	Vaibhav V Goud	Indian Institute of Technology Guwahati	BIODIVERSITY OF NORTH EAST INDIA
2015年6月10日	Tri Joko	Gadjah Mada University	Soft Rot Disease of Orchid in Indonesia and Its Control by Application of Bacterial Endophytes
2015年8月24日	Eka Mulya Alamsyah	Institut Teknologi Bandung	Bondability of tropical fast-growing tree species
2015年11月6日	Sasitorn Pongparn	Chulalongkorn University	Mangrove ecosystem as a prominent carbon-sink: A case study of secondary mangrove forest in eastern Thailand
2016年2月1日	Imam Wahyudi	Bogor Agriculturel University	Recent Condition of Wood Industry in Indonesia: Prospect of small diameter log from man-made forests
2016年2月24日	Sanjib Kumar Panda	Assam University	Functional Genomic and Transgenic approaches for Plant Abiotic stress tolerance
2016年3月9日	Warinthorn Chavasiri	Chulalongkorn University	Bioactive compounds from Thai plants
2016年3月11日	Nanung Agus Fitriyanto	Gadjah Mada University	Synergism between Education, Research, and Society Empowerment to Strengthen Academic Activities at Gadjah Mada University Indonesia
2016年3月18日	Afandi Muhammad Tohir	University of Lampung	Problems and Research needed in intensified cultivated red acid soil under humid tropical climate of Lampung, Indonesia. A viewpoint of a " campus-practitioner researcher
2016年3月24日	Muhammad Makky	Andalas University	Non desctractive evaluation of food and agricultural product for a better feature of our next generation
2016年3月29日	Helmi	Andalas University	Sustainable Agriculture and Science

9. 平成28年度活動報告

1 学生派遣（研究インターンシップ、実習等） 4名

- ・インド工科大学グワハティ校 榎本拓央 (D2)
- ・ガジャマダ大学・ランブン大学 Auliana Afandi (D2)
- ・チュラロンコン大学 Choodej Siwattra (D2)、Methavee Peanparkdee (D3)

2 教員派遣 延べ15名

- ・アッサム大学 一家崇志
- ・アンダラス大学 中野浩平
- ・ガジャマダ大学 景山幸二、山下雅幸、小島陽一、米田夕子
- ・スブラス・マレット大学 小山博之、西津貴久
- ・チュラロンコン大学 光永 徹、岩本悟志、岡本朋子
- ・カセサート大学 徳山真治、岩本悟志
- ・モンクット王トンブリ工科大学 徳山真治
- ・国立台湾大学 西津貴久
- ・ラオス国立大学 広田 勲、加藤晴也

3 外国人教員招聘 16名

- ・ダッカ大学より A. H. M. Nurun Nabi (29.1/25-2/4)
- ・アッサム大学より
Sanjib Panda (10/17-30)、Dilip Chandra Nath (10/23-30)、Piyush Pandey (10/8-18)
- ・アンダラス大学より Muhammad Makky (6/1-7/1)、Tuty Anggraini (29. 2/25-3/25)
- ・ボゴール農科大学より
Fauzi Febrianto (12/9-18)、Lukmanul Hakim Zaini (12/9-29. 1/5)
- ・ガジャマダ大学より Muhammad Navis Rofii (10/24-11/6)
- ・スブラス・マレット大学より Dwi Priyo Ariyanto (29. 2/20-3/21)
- ・バンドン工科大学より Ihak SUMARDI (10/24-11/5)
- ・カセサート大学より
Dokrak Marod (9/23-10/2)、Kanokkorn Sinma (12/5-15)、Vichien Kitpreechavanich (29. 3/19-24)
- ・チュイロイ大学より Nguyen Canh Thai、Pham Hong Hga (6/14-17)
- ・南大西洋大学より Viulu Samson (28. 12/23-29. 1/23)

4 The 5th UGSAS-GU Roundtable & Symposium 2016 開催

日 時：平成28年8月29日（月）～31日（水）
会 場：岐阜市「じゅうろくプラザ」、連合大学院研究科棟
参加者：IC-GU12加盟17大学等91名ほど

5 The 3rd International Workshop 2016 開催

日 時：平成28年11月28日（月）～29日（火）
会 場：カセサート大学（タイ）
参加者：92名ほど
派遣教職員：千家正昭、中野浩平、光永 徹、河合真吾、岩橋 均、徳山真治、
吉田智子、中峰明春

6 天然物化学国際シンポジウム 開催

日 時：平成29年3月2日（木）～3日（金）

会 場：連合大学院研究科棟

参加者：45名ほど

7 農学特別講義Ⅲ 開講数9回

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名 (いずれかに○)	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	Auliana Afandi
相手先教員名 (大学名・役職名)	Lampung University, Dr. Afandi Gadjah Mada University, Prof. Siti Subandiyah
実施期間	平成28年10月11日(木)～平成28年11月11日(金)
・実施報告 On this study, we collected 35 isolates of <i>Phytophthora</i> and <i>Pythium</i> from 8 different host plants around Lampung, Yogyakarta and Central Java. The host plants using in this study are pineapple (<i>Ananas comosus</i>), papaya (<i>Carica papaya</i>), cocoa (<i>Theobroma cacao</i>), tobacco (<i>Nicotiana tabacum</i>), tomato (<i>Solanum lycopersicum</i>), chrysanthemum (<i>Chrysanthemum indicum</i>), and hydrangea (<i>Hydrangea</i> sp.). There are three different isolation methods used on this study, first was direct isolation from infected plant tissue, second was soil baiting using periwinkle (<i>Vinca major</i>) and water baiting using grass blade. The isolation from infected plant tissue were conduct by select the border of infected plant tissue and health tissue on the NARM medium and incubate for around 1-2 days on 25°C. Transfer the outermost part of the colony to another NARM medium and incubate for 1-2 days then transfer the outermost part of the colony to CMA. The soil baiting was done by put 200 grams of soil sample in a box and flooded with water. A fresh and healthy leaf of Periwinkle then place on the soil and incubate for around 4-5 days on 30°C. The infected leaf then placed on the NARM medium and incubate for 1-2 days then transfer the outermost part of the colony to CMA. The water baiting isolation was done by incubate grass blade in a bottle of water sample for 7 days and placed the grass on the NARM afterwards. The pure culture was store in the handmade CMA slant agar. The isolates then growth on the PDA to induce it's aerial mycelial growth. The mycelia then collected for DNA extraction using Prepman Ultra Reagent. The direct DNA extraction from infected plant tissue also conducted using Kaneka easy DNA extraction kit. The DNA then brought to Japan for molecular identification.	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか To promote the relationship between Gifu University and counterpart university, I will enroll as a double degree student at Biotechnology Study Program, Gadjah Mada University.	

Date: 2016/11/15
(year/month/day)

United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

Internship Report

Course: Management of Biological Environment Year:2016

Student Name: Auliana Afandi

Research Theme: Identification and Ecology of *Phytophthora* and *Pythium* in Indonesia

Company/Institute's Name: P. T. Great Giant Food, Lampung and Universitas Gadjah Mada (UGM)

Supervisor's Name: Prof. Koji Kageyama



Department: River Basin Research Center

Internship Period : (Start) 2016 / 10 / 11 ~ (End) 2016 / 11 / 11 (Total 32 days)
(Year/Month/Day) (Year/Month/Day)

1. Abstract about the Internship

This study aims to identify the *Phytophthora* and *Pythium* that cause heart and root rot disease on several plants in Lampung, Yogyakarta and Central Java area. The isolation sites were the Pineapple plantation in GGPC Lampung, small farmer cacao field in Lampung, and several vegetables field around Yogyakarta and Central Java. The isolation was conducted using NARM medium which specific for *oomycetes*. Based on the morphological characteristics and growth rate on the NARM medium, we collected 26 *Phytophthora* isolates and 9 *Pythium* isolates.

2. Record of the Internship

This internship was held on October 11th– November 11th 2016. The brief schedule of the internship was shown on the following table (travel schedule excluded):

Date	Activities	Location
Oct 13 th – 19 th	Field and Laboratory work at GGP	PT. Great Giant Food, Lampung
Oct 20 th	Special Lecture on <i>Phytophthora</i> and <i>Pythium</i>	Lampung University
Oct 21 st – 22 nd	Field and Laboratory work at GGP and Nusantara Tropical Food	PT. Great Giant Food, Lampung
Oct 23 rd	Departed from Lampung to Yogyakarta	
Oct 24 th – 25 th	Collected samples on veggies fields	Yogyakarta and Central Java
Oct 26 th – 28 th	Train students on workshop of <i>Phytophthora</i> and <i>Pythium</i> identification	Biotechnology Research center, UGM
October 29 th	Attended at National Seminar of Biotechnology	UGM
Oct 30 th – Nov 9 th	Laboratory work	Biotechnology Research center, UGM

3. Results and Review of the Internship

On this internship, we collected 35 isolates of *Phytophthora* and *Pythium* from 8 different host plants around Lampung, Yogyakarta and Central Java. The host plants using in this study are pineapple (*Ananas comosus*), papaya (*Carica papaya*), cocoa (*Theobroma cacao*), tobacco (*Nicotiana tabacum*), tomato (*Solanum lycopersicum*), chrysanthemum (*Chrysanthemum indicum*), and hydrangea (*Hydrangea* sp.).

There are three different isolation methods used on this study, first was direct isolation from infected plant tissue, second was soil baiting using periwinkle (*Vinca major*) and water baiting using grass blade. The isolation from infected plant tissue were conduct by select the border of infected plant tissue and health tissue on the NARM medium and incubate for around 1-2 days on 25°C. Transfer the outermost part of the colony to another NARM medium and incubate for 1-2 days then transfer the outermost part of the colony to CMA. The soil baiting was done by put 200 grams of soil sample in a box and flooded with water. A fresh and healthy leaf of Periwinkle then place on the soil and incubate for around 4-5 days on 30°C. The infected leaf then placed on the NARM medium and incubate for 1-2 days then transfer the outermost part of the colony to CMA. The water baiting isolation was done by incubate grass blade in a bottle of water sample for 7 days and placed the grass on the NARM afterwards. The pure culture was store in the handmade CMA slant agar.

The isolates then growth on the PDA to induce it's aerial mycelial growth. The mycelia then collected for DNA extraction using Prepman Ultra Reagent. The direct DNA extraction from infected plant tissue also conducted using Kaneka easy DNA extraction kit. The DNA then brought to Japan for molecular identification.

During the internship, I was honored to be a trainer for *Phytophthora* and *Pythium* identification workshop hosted by Biotechnology Research Center Universitas Gadjah Mada. That was a great experience for me because that was the first time I participated on that kinds of event. I also had a chance to attended National Seminar on Biotechnology, an annual biotechnology seminar held by Universitas Gadjah Mada. I am glad that I was join the internship program so I could experience many things in the field and collected many isolates for my further study.

※ The Internship Report should be completed after the program and submitted to your internship supervisor within a week. You also need to send a copy of the report to your academic supervisor and the Renno Office respectively.

第8回連合農学研究科セミナーを開催

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成29年5月24日（水）に参加者42名（学生28名、教職員等8名、企業6名）の下、第8回連合農学研究科セミナー～ひらめき☆ときめき研究インターンシップ～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4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しました。

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5社の代表者から企業紹介がありました。講演後、企業代表者と学生の懇談の場を設け、参加した学生たちからは企業が求める学生像等質問があり、活発な議論となりました。

〈プログラム〉

1. 研究インターンシップ報告

- ・ 2年 Auliana Afandi
GGPC、ランボン大学、ガジャマダ大学 2016. 10. 11-11. 11
- ・ 3年 Methawee Peanparkdee
チュラロンコン大学 2016. 11. 20-11. 30
- ・ 2年 Siwattra Choodej
チュラロンコン大学 2017. 1. 6-2. 18
- ・ 2年 榎本 拓央
インド工科大学 2017. 1. 6-2. 28

2. 企業紹介

インダストリー部会参加企業5社による講演

- ・ 株式会社岐阜セラック製造所
- ・ 株式会社三祐コンサルタンツ
- ・ 太陽化学株式会社
- ・ 一丸ファルコス株式会社
- ・ アピ株式会社



研究インターンシップ報告をする榎本拓央（D2）さん



企業紹介をするアピ株式会社 秦健敏さん

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ <u>教員派遣</u> ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	広田 勲 、 加藤晴也
相手先教員名（大学名・役職名）	Dr.Houngphet Chanthavong (ラオス国立大学 林学部長 大学・役職)
実施期間	平成28年 6月21日（火）～平成28年 6月23日（木）
・ 実施報告 別紙のとおり（ラオス国立大学訪問 報告）	
・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか	

ラオス国立大学訪問 報告

2016年 6月27日

海外連携コーディネーター

加 藤 晴 也

6月22日、広田先生に同行し、ヴィエンチャンにあるラオス国立大学を訪問したので、報告する。

1) 目的

岐阜大学の連携国の東南アジアでの拡大の一つとし、ラオスの大学との連携を検討することとなった。長年ラオス国立大学の林学部との関係を持っておられる広田先生が、昨年、応用生物科学部の助教として着任された。この度、ラオス国立大学をIC-GU12の連携校に入っていただけの可能性を探る目的で、広田先生に同行し、連農の説明とIC-GU12および南部アジアプロジェクトの紹介を行った。

2) ラオス／ヴィエンチャンについて

ラオス国立大学は、ラオス人民民主共和国の首都ヴィエンチャンにあり、ヴィエンチャンの市街地から北約10キロにある。ラオスは、人民革命党が支配する社会主義共和国であるが、ベトナムと同様に土地所有が認められるなど、市場経済に移行している。

首都ヴィエンチャンは、人口約70万人、ラオス中部に位置しているともいえるが、国境であるメコン川の河岸にあり、川向うはタイである。市街地道路は舗装されているが少し中心部から離れると車道は舗装されているが道の端は未舗装であり、車から降りて道路脇の店に入るときには、赤土の上を歩くことになることが多い。

ヴィエンチャンへは、ハノイ、バンコク、広州などから直行便が出ている。今回は、ハノイで乗り継いだ。ハノイから約一時間のフライトである。

空港から市街地までは車で15分程度。市街地でも比較的車は少なく、バイクも多くないため、道路の横断は容易い。タイと同じ呼び名のトゥクトゥクという三輪バイクタクシーが走っているが、公共交通機関としてのバスはあまり走っていない。流しのタクシーもほとんどなく、旅行者の市内交通手段は、トゥクトゥク、徒歩以外は、契約タクシー（ハイヤー）に頼るしかない。インドネシアにある運転手つきレンタカーと同じようなものである。

宿泊は、今回は DAY INN という三ツ星ホテルを使った。一泊45ドルで、空港までのタクシーで迎え付き。JICA関係者などの日本人客が多いホテルであり、静かで清潔なホテルである。WifiはOK。

一番の老舗ホテルは LAS PLAZA Hotel で、シングル一泊23000円程度である。他にもホテルは幾つもあるが、近代的ホテルの場合、15000円と考えられる。



大学では、もう少しすればゲストハウスが出来るとのことであるが、食事や買い物のことを考えれば、市街地に宿泊するのが便利だと思われる。

3) ラオス国立大学林学部訪問



面会者

Dr. Hounghphet Chanthavong ; Dean of Faculty of Forestry, Assoc. Prof.

現在は林学部長、次期学長に内定

Dr. Anoulom Vilayphone ; Vice Dean of Faculty of Forestry, Assoc. Prof. (京大卒)

Ms. Phansamai Phommexay ; Human Resources Development for Protected Area and Wildlife Management Project, Faculty of Forestry

Mr. Metmany Soukhavong ; Administration and Affairs, Faculty of Forestry

(Chanthavong先生、Vilayphone先生は、広田先生の

旧知の方である。)

(右の写真中央が学部長、右端が副学部長。)



まずアポイントを取っていた Vice Dean の Vilayphone 先生に面会し、連農およびIC-GU12の説明を行った。Ms. Phommexay と Mr. Metmany Soukhavong が同席された。

Vilayphone 先生は、IC-GU12の教育連携システム、南部アジアプロジェクトの活動について、強い興味を示され、IC-GU12 に招待したい旨を伝えたところ、是非訪日を検討したいとのことであった。

会談後、学部長の Chanthavong 先生が来室され、御挨拶および再度の連農とその活動についての説明を行った。Chanthavong 先生は、大学本部の国際担当に会っていくようにとのことで、その場でアポイントを取っていただいた。また、夕食に招待したいとのことで、有難くお受けした。

会談後、学部内を一回りした。林の中にバラバラに校舎が建っており、一つに講義用の教室が2室だけというような建物などもあり、たいへんゆったりしたキャンパスであった。



4) ラオス国立大学本部 国際担当訪問

林学部のChanthavong学部長の計らいで、突然ではあったが、大学本部の国際担当を訪問した。

面会者：Dr. Sengdeuane Wayakone ; Director of International Relations, Assoc. Prof.

Wayakone先生は林学部出身で、広田先生とは旧知であった。

Wayakone 先生にも林学部と同様のご説明をした。大変興味を持っていただいた。もし、Roundtable に招聘したければ、招待状を大学宛てに送るようにとのことであった。

ラオス国立大学について簡単な紹介を受けた。

以前はラオスの各省庁に属していた幾つかの大学が統合され、1996年に設立された。現在は12の学部と5つのセンターがある。医学部はない。

キャンパスは、合計5か所。学生は、現在減員中で、以前は4万人であったが、現在は3万人である。いい学生に絞りたいというのが狙いである。教員数は2000人である。



Wayakone 先生は、大変 Aggressive な様子で、訪日も積極的に考えているようであった。MOU、MOAなどの大学間協定が必要な場合は、政府の許可が必要で、時間が掛かるので、急ぐのであれば、早く手続を開始した方がいいとのアドバイスをいただいた。

学部間協定であれば、政府の許可は不要だそうであるので、この夏に誰を呼ぶかは、林学部との兼ね合いを十分に検討する必要がある。

5) まとめ

ラオス国立大学は、IC-GU12の教育連携プログラムである Dual Degree, Sandwich、Ronpaku のいずれにも興味を持っていた。南部アジアプロジェクトについても、教員や学生の相互派遣、ラボステーションの設置などに関心を示していただいた。

特に林学部では、大学レベルでのMOUの前に学部間MOUを締結してはどうかとの提案をいただいた。学部間の場合は、8月のRoundtableに訪日した際にサインすることも可能との提案であった。まずは学部間協定を締結してIC-GU12に参加していただき、引き続いて大学間協定のプロセスを開始するのがいいものと思われる。

8月のRoundtableに招聘し、岐阜大学・静岡大学の林学部の活動を理解いただくと共に、広田先生の研究室とラオス国立林学部の間でどのような共同研究が可能かを議論していただくのが、最初のプロセスではないだろうか。

6) Dinnerでの写真



(左) Chanthavong 林学部長・時期学長

(右) Vilayphone 副学部長



(左) Phommexay さん

(右) Soukhavong さん

(下) プリメリアは、ラオスの国花です。



平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	徳山真治
相手先教員名（大学名・役職名）	Dr. Vichien Kitpreechavanich （カセサート大学・准教授・連大客員准教授） Dr. Orawan Chunhachart （カセサート大学・講師・岐阜連大修士生） Dr. Kanokkorn Sinma （カセサート大学・講師・岐阜連大修士生）
実施期間	平成28年7月3日（日）～平成28年7月8日（金）
・実施報告 7月4日（月） 1 ラボステーション：カセサート大学理学部を訪問し、微生物学科長ナンタナ先生と連大客員准教授ヴィチエン先生と面談し、2月に開設したラボステーションの使用状況や問題点および今後の共同研究に向けた利用方法について打合せを行った。面談後、ラボステーションを見学したが、現在、夏季休暇中のため利用する学生はいなかった。 2 ワークショップ：サビティ教授（基調講演依頼）を加えた昼食後、ヴィチエン先生とワークショップ（11月28-29日）の打合せを行った。打合せ後、宿泊予定のホテルを訪問し、仮予約（10名の）を行った。 7月5日（火） 午前中にレンタカーでカセサート大学カンペンセンキャンパス移動（約2時間30分）した。教養学部のオラワン先生（連合農学出身）との共同研究（微生物変換した植物成長調整剤の茎頂培養に及ぼす影響）について、実験報告および打合せを行った。 7月6日（水） 1 活性化事業で静岡大学訪問予定（12月）のカノコーン先生（農学部、連合農学出身）と、訪問中の活動について打合せを行った。 2 午後は、シリナガリンドラダム周辺で、ヴィチエン研究室の博士課程学生と野外調査を実施した。その後、バンコクに移動。 7月7日（木） 1 カセサート大学理学部を訪問し、ヴィチエン先生と共同研究（バイオコントロールに関する研究）の打合せを行った。また、9月12日から4週間に静岡大学に滞在する学生の実験内容等について打合せした。 2 午後は、共同研究を実施しているスリナカリンウィロット大学理学部のスクマポン先生を訪問し、ポリ乳酸分解微生物の探索について打合せを行った。また、静岡大学農学部に大使館推薦で留学を希望している学生（3名）と面談した。現在は、まだ一次試験を受けた段階なので奨学金を得てはいないが、大学院（連合農学を含む）や日本での生活について説明した。	

・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか

- 1 ラボステーションの活用に関して
研究インターンシップ制度を利用し、11月に静岡大学から修士学生1名をカセサート大学ヴィチエン研究室に4～6週間派遣し、ラボステーションを利用して、共同で有用微生物の探索実験を実施する予定。
- 2 ワークショップについて
概要に関して確認できたので、今後実施（11/28・29）に向けて講演者の決定などを具体的に進める必要がある。ワークショップを通じて、タイの学生のに連合大学に対する興味が増すことが期待される。
- 3 共同研究について
カンペンセンキャンパスのオラワン先生との共同研究では、興味深い結果が得られており、今後共同研究体制を強化し、学生の交流も含め積極的に実施したい。

平成 28 年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	小 山 博 之
相手先教員名（大学名・役職名）	Ahmad Yunus (スブラス・マレット大学・教授 大学・役職)
実施期間	平成 28 年 9 月 4 日（日）～平成 28 年 9 月 9 日（金）
・ 実施報告 スブラス・マレット大学が主催した第 6 回インドネシアバイオテクノロジー会議で招待講演を実施し、他に修士学生に講義（90 分）を提供した。 会議期間中には、ボゴール農科大学の教授とも懇談し、今後の学生の交流等の計画も立てることができた。なお、広西大学の研究者（生物資源センターの上級教授）も会議に出席し、大学間協定を結ぶとのことである。	
・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 今回の旅程では、学部のグローバルインターシップ学生と同行したが、スブラス・マレット大学は IC-GU12 の他の大学との連携にも積極的で学部から博士まで、学生交流を活性化できる相手と考えられる。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	山下雅幸
相手先教員名（大学名・役職名）	Siti Subandiyah 教授（ガジャマダ大学、岐阜連農客員教授）
実施期間	平成28年10月16日（日）～平成28年10月24日（月）
・ 実施報告 インドネシアのガジャマダ大学と共同で海外フィールドワークを開催した。本プログラムには、日本人学生26名が参加し、ガジャマダ大学の学生達とともに、演習林における樹林の現地見学、チャ栽培・加工工場の見学、熱帯農業（カカオ園等）の見学、インドネシアの農村での宿泊体験などの7泊8日の実習を通して、ガジャマダ大学の学生達と十分に交流した。 プログラム初日に、静岡大学からの引率教員3名（山下雅幸、小島陽一、米田タ子）がガジャマダ大学の大学院生を対象に出前授業（生態学、木質バイオマス科学、木質化学）を実施した。さらに静岡大学河合真吾農学部長が日本への留学プログラム等を紹介した後、ガジャマダ大学農学部長 Jamhari 教授、プロジェクトリーダー Siti Subandiyah 教授らと教育プログラム及び共同研究に関する会議を開催した。	
・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 今年度で7回目の本プログラムは、ガジャマダ大学と共同で実施する教育プログラムで、毎年異なる教員が日本人学生の引率を担当し、インドネシア滞在中に教育プログラム及び共同研究の打合せを行うとともに、ガジャマダ大学からのプログラム参加学生との面談から連農入学候補者の発掘が期待される。静岡大学及び岐阜連農には、ガジャマダ大学から多くの留学生が入学しており、本プログラムの成果も出始めている。また、共同研究に関しても、日本（静岡大学、岐阜大学）とインドネシア（ガジャマダ大学）で会議を重ね、複数の共同研究の展開を予定している。	

平成 28 年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	景山幸二
相手先教員名（大学名・役職名）	Siti Subandiyah（インドネシア・ガジャマダ大学・教授）
実施期間	平成 28 年 10 月 19 日（水）～平成 28 年 10 月 31 日（月）
・実施報告 1. インドネシア・ガジャマダ大学（UGM）バイオテクノロジー研究センターで開催された国際バイオテクノロジーセミナーでの招待講演を行った。 2. パイナップルのサンプリング時にランブン大学 Afandi 助教授を訪問し、農学部で学生を対象とした講義を行った。また、サンプリングに協力頂いた。 2. 当研究室に所属するインドネシア留学生 Auliana Afandi について、連合大学院卒業生 Subandiyah 教授の本年 8 月の来大学時にダブルディグリープログラム対象者として位置づけることを協議した。そこで、今回は UGM においてさらに詳細を決めるため、手続きのタイミング、UGM での単位の取得、奨学金の申請、指導体制など実質的な進め方について、教育担当教員を含めた協議を行い、来年 1 月から開始できるよう手続きを始めることとした。 3. 日本学術振興会二国間交流事業・共同研究について採択前であるが、Subandiyah 教授、同じく連合大学院卒業生 Tri Joko 講師、研究主担当者 Arif Wibowo 講師を含めた共同研究者と実験を開始した。具体的には、インドネシアの作物栽培で深刻な制限要因となっている植物病原性 <i>Phytophthora</i> 属菌および <i>Pythium</i> 属菌の分類・検出を進めるため、スマトラ島ランブンにある連合大学院の連携機関である GGPC を訪問し、パイナップル圃場、その後ジャワ島のガジャマダ大学周辺の野菜栽培圃場で現地発病調査とサンプリングを行った。さらに、発病部からの病原菌の分離を GGPC およびガジャマダ大学でおこなった。 4. 海外インターンシップでインドネシアに滞在している当研究室の Auliana Afandi の進捗状況を確認するとともに、サンプリング、分離等を行い、滞在後半の研究の進め方を教授した。 5. UGM 学生に対し実験実習を行い、<i>Phytophthora</i> 属菌および <i>Pythium</i> 属菌の分離培養、形態観察法、菌体 DNA 抽出、抽出 DNA を使った PCR を行い、成否を確認した。	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 1. UGA どのダブルディグリー取得の最初の事例となるよう、実質的協議を行った。 2. 今回の UGM での訪問で二国間交流事業など、共同研究交流の必要性を UGM 側からも強く要望があり、その一例となるよう実質的に競争研究を開始した。 3. ランブン大学での講義は昨年に続き 2 回目であり、教育を通じた交流が深まった。研究だけでなく教育面でも貢献できるように事例を示した。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	中 野 浩 平
相手先教員名（大学名・役職名）	Dr. Khandra Fahmy 他 (アンダラス大学・講師)
実施期間	平成28年11月3日（木）～平成28年11月6日（火）
・ 実施報告 11/4にアンダラス大学コンベンションホールにて開催のインドネシア農業工学会において、「Achievement of Long Term Storage of Persimmon Fruit by Modified Atmosphere Packaging (MAP) based on Physiological and Mathematical Approaches」と題した基調講演を行った。その際、岐阜大連農の取組についても説明した。さらに、同学会に出席していたボゴール農科大学やガジャマダ大学の教員ともダブル PhD ディグリープログラムについて意見交換し、MOU に農業工学分野もカバーするよう要請を受けた。 11/5にアンダラス大学農業技術学部を訪問し、今年度中に設立予定の共同実験室（ポストハーベスト工学）についてカンドラ博士と打ち合わせた。また、検収職員のサダム氏とも面談し、機器納入に関する事務手続きについて確認した。   インドネシア農業工学会での講演の様子 2016年度中に設置予定のラボステーション候補地 ・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 今回の訪問によってアンダラス大学との関係強化がより図れた。ダブル PhD ディグリープログラムの稼働に向けて、受入可能教員のリスト化や、多数、他分野の教員がアンダラス大学を訪れて交流を深めていくことが肝要と思われる。同時に設立予定の共同実験室を研究インターンシップの場とするなど有効に活用し、共同研究を加速することも必要である。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名 (いずれかに○)	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	光永 徹
相手先教員名 (大学名)	チュラロンコン大学 Dr. Varawut Tangpasuthadol (理学部化学科長代理・教育担当), Dr. Warinthorn (理学部化学科天然物化学グループ主任) ボゴール農科大学 Dr. Dharul (研究科長), Dr. Irmanida (バイオフィーマーカ所長)
実施期間	平成28年11月6日(日)～平成28年11月9日(水)
・実施報告 チュラロンコン大学 1. 平成28年度海外留学生支援制度(JASSO)採用学生の引率とDPDPの打ち合わせ ・JASSOのプログラムで修士学生のインターンシップ先にチュラロンコン大学理学部化学科天然物化学領域の研究室を選択し、今回指導教員として相手先のDr. Warinthorn先生に表敬訪問した。約1ヶ月のインターンシップであるが、その間の研究計画と概要について打ち合わせた。内容的に今後本学生の修士論文に大いに貢献できるものと思われた。 2. DPDPの実施に向けての打ち合わせ ・既にチュラロンコン大学理学部生物学科と連合農学研究科の間で、デュアルディグリープログラム(DDP)が締結している。前回の訪問(平成27年3月)で、これまでの締結文章に研究分野を盛り込んだMOUを双方で作成する事を約束した。今回の訪問では上記修士学生が本プログラムを実施するに当たって、その詳細な計画をDr. Varawut Tangpasuthadolおよび受入教員予定のDr. Warinthorn先生と打ち合わせた。その結果、DPDP学生の在籍期間として、岐阜大学で3年、チュラロンコン大学で1年研究期間を過ごすことで合意した。 ボゴール農科大学 ・ラボステーション視察 2014年に設立したラボステーションの稼働実績と現状を調査・視察した。十分によく利用されていることとその実績を報告して頂いた。 ・DPDP希望学生との面談 ボゴール農科大学とはDPDPに関して既にMOAは締結している。今後MOUを締結する必要があるが、そのプログラムを希望する学生(他大学の教員)との面談を行った。研究内容から連大教員の柳瀬笑子准教授を推薦した。 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか ・今回、修士インターンシップの依頼先にチュラロンコン大学をはじめて選定した。今回の打ち合わせで、十分に修士学生の研究をサポートできるレベルである事と連合農学研究科への進学意欲を募らせるのに十分相応しい研究室であると期待できる。 ・ボゴール農科大学のラボステーションは期待以上の運用がなされており、今後のますますの共同研究が期待できる。さらにDPDP希望研究者との面談では、十分に学位取得に挑戦できる資格を持っている人物である事が理解できた。今後はその実質化に向けてより密接な関係を作る必要があると感じた。そのためには国費優先配置、大学推薦国費留学生等の奨学金制度を大いに活用すべきであろう。	

平成 28 年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	岡本 朋子
相手先教員名（大学名・役職名）	Dr. Warinthorn Chavasiri (チュラロンコン大学・准教授)
実施期間	平成 28 年 11 月 17 日（木）～平成 28 年 11 月 23 日（水）
・ 実施報告 ① タイ王国チュラロンコン大学にて、植物と昆虫の相互作用を題材とした化学生態学および進化生態学の講義を行った。本講義を聴講してくれた Department of Botany の Dr. Kanogwan Seraypheap、Dr. Aroonrat Kidyo と、今後の共同研究の可能性について議論を行った。同時に、ダブルディグリープログラム候補生の募集を呼びかけた。 ② カオヤイ国立公園、ケンクラチャン国立公園の 2 箇所において、調査地の選定を行った。特にカオヤイ地区では私が研究を行っている植物と昆虫が多く生育しており、調査に適していることがあきらかになった。これら 2 つの地域は、今後の研究フィールドとして期待できる。 ③ 上記のフィールドにおいて、インターンシップとして昆虫生態学研究室の修士学生および応用生物科学部生産環境科学課程に在籍する 4 年生を同行させ、野外での調査法、タイ王国の特異なフロラや昆虫ファウナなどを学んでもらった。 ④ チャンタブリー地区にあるドリアン農園の見学を行った。タイ王国はドリアン生産年間 100 万トン以上をほこる世界一のドリアン栽培国である。タイ王国の南東部に位置するチャンタブリー地区には多くのドリアン農園が存在する。学生にドリアン栽培方法の基礎を学んでもらうため、Mr. Noppun のドリアン農園を見学させてもらい、ドリアン栽培についての説明を受けた。	
・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか チュラロンコン大学の学生は学習意識が高く、今後優秀な研究者を多数輩出する大学であると思われる。しかし、私が専門としている化学生態学分野は、チュラロンコン大学では未だ遅れているのが現状であるため、多くの共同研究の実施が可能であると考えられる。 近年遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な分配（ABS: Access and Benefit-Sharing）に関する名古屋議定書が採択されたことにより、東南アジア諸国での生物を対象とした調査が難しくなっている。調査を行うためには、事前の情報に基づく同意（PIC: Prior Informed Consent）や相互に合意する条件（MAT: Mutually Agreed Term）の設定が必須であり、手続きには困難を極める。そのため、相手国に研究を熟知した共同研究者がいることは調査を円滑に進める上で重要である。今回の講義を通じて、チュラロンコン大学との共同研究の可能性が拓けたため、タイ王国での研究の発展が期待できる。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	中 野 浩 平
相手先教員名（大学名・役職名）	Muhammad Makky (アンダラス大学・講師)
実施期間	平成28年6月1日（水）～平成28年7月1日（金）
・ 実施報告 パーム油の貯蔵過程における劣化防止・品質評価技術を開発するために以下の共同研究を岐阜大学大学院連合農学研究科食品流通工学研究室にて実施した。 1. アルゴンガスや窒素ガス圧入処理したパーム油を種々の温度環境下に貯蔵し、含有するトリグリセリドの量的・質的变化をガスクロマトグラフィによって測定した。 2. 上記処理したパーム油の紫外・可視分光スペクトルを神戸大学農学部に赴いて取得し、含有するトリグリセリドの量的・質的变化を推定する検量モデルを作成した。 3. 上記成果に基づき、論文執筆を開始した。 アンダラス大学に設置予定の共同実験施設の具体的計画について打ち合わせた。	
・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 招聘した Muammad Makky 博士は、当研究科を修了した Khandra Fahmy 博士と同じ、アンダラス大学農業技術学部にも所属しており、同大同学部との連携強化が、本招聘によって着々と進行している。また、本年度中にはポストハーベスト工学に関する岐阜大学-アンダラス大学共同実験室を、アンダラス大学に設置することについての Agreement を取り交わし、さらには Doubled PhD Degree Program の開始許可をインドネシア政府より得るなど、インドネシアにおける連携拠点大学としての位置づけが磐石なものとなっている。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	千家正照
相手先教員名（大学名・役職名）	1) Nguyen Canh Thai（チュイロイ大学・准教授・副学長） 2) Pham Hong Nga（チュイロイ大学・講師・国際担当部門長）
実施期間	1) 平成28年6月14日（火）～平成28年6月16日（木） 2) 平成28年6月14日（火）～平成28年6月17日（金）
・実施報告 本年度、JSPSの「大学の世界展開力強化事業」に申請するプログラムの具体的な打ち合わせを行った。とくに、日本人学生をチュイロイ大学に派遣する際の短期インターンシップ・プログラムについて意見交換し、7月28日に実施するチュイロイ大学での現地打ち合わせについて詳細な打ち合わせを行った。また、現在取り交わされている部局間協定を両大学間協定に更新すること、博士課程のダブルPhDディグリー・プログラムの具体的な内容について打ち合わせを行い、両大学間のMOUの協定文について詳細に検討した。	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 両大学間の連携協定の締結、さらに短期インターンシップ制度と博士課程のダブルPhDディグリー・プログラム制度の確立を進め、両大学間の学生および教員の交流を活発化させ、岐阜大学の国際化を推進させる。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	○外国人教員招聘
代表者氏名	水永博己
相手先教員名（大学名・役職名）	Dokrak Marod (カセサート大学・准教授 大学・役職)
実施期間	平成28年9月23日～平成28年10月 2日
・実施報告 2016/09/23 浜松駅にてピックアップ 天竜フィールドへ移動 2016/09/24 熱帯季節林の森林動態に関する講義 修士生（天竜フィールド） 樹木生理測定法に関する情報交換 2016/09/25 サンドウィッチプログラム受講生の研究に関する打ち合わせ（静岡大学キャンパス） 2016/09/26 サケラート熱帯季節林における共同研究打ち合わせ（静岡大学キャンパス） 2016/09/27 ブナ林のササアザミ枯死現場での樹木更新に関する情報交換（南アルプスフィールド） 2016/09/28 連合農学講義 長期大面積生態モニタリング調査（静岡大学キャンパス） 2016/09/29 富士北麓カラマツ林におけるガスフラックス測定情報交換 （富士北麓生態系モニタリングサイト） 2016/09/30 富士樹木限界の生態系と亜高山帯エコトーンにおける森林の動態調査打ち合わせ （富士フィールド） 2016/10/01 熱帯林の林冠構造に関する論文（学生：望月貴治：Journal of tropical ecology）に関して、熱帯樹木の樹種特性に関する指導を受ける。 2016/10/02 出国	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか サンドイッチプログラムの受講学生について、先方の学生の指導及び評価委員に加わることになった。 サケラート（熱帯季節林 落葉フタバガキ林/混交落葉林/常緑フタバガキ林）調査地における共同研究について詳細を打ち合わせた。（11月には植本教員および学生を現地に派遣し、調査を実施した。）	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	小川直人
相手先教員名（大学名・役職名）	Piyush Pandey 教授（アッサム大学・微生物学部長）
実施期間	平成28年10月8日（土）～平成28年10月18日（火）
・実施報告 滞在期間中を通じて、微生物に関する共同研究について下記のような相談、議論を行った。 1. 流出石油や自動車の排気ガス等に由来する多環芳香族化合物の微生物分解および、植物の根圏微生物に関する Pandey 教授のこれまでの研究蓄積を元に、今後、分解遺伝子群の発現調節機構を中心に共同で研究を進める研究計画を相談した。 2. 上記1の研究のために、Pandey 教授の研究室の博士課程学生が博士課程研究の一環として、静岡大学農学部の小川研究室に1年～1年6か月の期間滞在して、微生物の生化学的研究を行う計画を立てた。 上記以外の実施内容について下記に記す。 10月11日（月）13:00 静岡大学農学部長、河合真吾教授を訪問し、岐阜連大とアッサム大学の今後の交流、及び、難分解性化合物の微生物分解について懇談を行った。 10月11日（水）14:20～15:40 農学特別講義 III 授業を実施した（タイトル：Rhizosphere・microbial harmony for the health of soil 根圏－土壌の健全性のための微生物のハーモニー）。出席者10名（教員2名、学生8名）。活発な質疑応答、議論がかわされた。 10月13日（木）9:00～10:00 静岡大学グリーン科学技術研究所・ゲノム機能解析部の森内良太（技術職員）を訪問し、同氏の研究内容、及び、同研究所の研究設備等について説明を受けた。	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 1. Pandey 教授と本活性化事業の申請者小川は、今回の新たな共同研究の計画作成により、今後、人的交流を含めて密度の高い共同研究を進めていくことが必要となっている。そのため、同教授が来年度に日本に滞在するための資金等への応募を積極的に行っていく。共同研究の実施はもとより、このような共同研究のための資金獲得により、両大学間の関係を発展させていきたいと考える。研究の内容面では、アッサム大学微生物学部、静岡大学農学部それぞれの強みを生かして、かつ、先方が研究を深めたい方向にできるだけ協力していくことが関係強化につながると思う。 2. Pandey 教授の研究室の博士課程学生が、博士課程研究の一環として、共同研究の内容でもある、微生物の多環芳香族化合物分解遺伝子群の発現調節機構について小川の研究室で研究を行うことを希望している。そのため、今後、サンドイッチプログラム等に申請して、先方の博士課程学生が日本に滞在して研究することを実現させたい。サンドイッチプログラムは現状では半年の利用に限られていると思われるが、同学生は1年半滞在することを希望しており、これが実現できるよう、制度の拡充等を希望する次第である。このような研究上、教育上の交流を行うことは、相手大学との関係の発展のために有益であると思う。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	小山博之
相手先教員名（大学名・役職名）	Sanjib Panda Kumar (アッサム大学 教授 大学・役職)
実施期間	平成28年10月17日（月）～平成28年10月30日（土）
・実施報告 アッサム大学リエゾン Panda 教授と共に、アッサム大学学長 Nath 教授を招聘（静岡大学と共同）してインドの大学とのダブルディグリー締結に関する打合せを実施した（研究科長他も参加）。部局間協定、大学間協定などに関するディスカッション、学長の表敬訪問などを実施した。 主な会合 ・ダブルディグリーに関して（千家研究科長） ・大学間協定に関して（学長、理事） ・応用生物科学部との協定（福井学部長） ・工学研究科との協定（情報系教員）	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 年明けに、先方で主催される国際シンポジウムへの出席などの機会をとらえて、ダブルディグリーに関する議論を進める。インドの国内の学位運用規則との整合性が問題点として確認されているため、インド側での政府への提案が問題となると考えられ、日本側からもサポートする必要がある。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	小山博之
相手先教員名（大学名・役職名）	Dilop Nath (アッサム大学 学長 大学・役職)
実施期間	平成28年10月23日（日）～平成28年10月30日（土）
・実施報告 アッサム大学学長 Nath 教授の招聘にあわせて、アッサム大学リエゾン Panda 教授を招聘してインドの大学とのダブルディグリー締結に関する打合せを実施した（研究科長他も参加）。部局間協定、大学間協定などに関するディスカッション、学長の表敬訪問などを実施した。なお、滞在中に、静岡大学への Nath 学長の訪問に同行するとともに、農学特別講義Ⅲを実施した。 主な会合 ・ダブルディグリーに関して（千家研究科長） ・大学間協定に関して（学長、理事） ・応用生物科学部との協定（福井学部長） ・工学研究科との協定（情報系教員）	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 年明けに、先方で主催される国際シンポジウムへの出席などの機会をとらえて、ダブルディグリーに関する議論を進める。インドの国内の学位運用規則との整合性が問題点として確認されているため、インド側での政府への提案が問題となると考えられ、日本側からもサポートする必要がある。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	小島陽一
相手先教員名（大学名・役職名）	Dr. Ihak SUMARDI (バンドン工科大学・講師)
実施期間	平成28年10月24日（月）～平成28年11月 5日（土）
・実施報告 平成28年10月24日から11月5日において、IC-GU12加盟大学であるバンドン工科大学の Ihak SUMARDI 先生を招聘した。 期間中、共同研究の打合せ及び学生へのレクチャー（農学特別講義Ⅲ）を実施した。さらには、静岡大学農学部長との面談を行い、岐阜連大および静岡大学への新規入学生の勧誘について意見交換を行った。 研究室の学生らと交え、研究に対するディスカッションを行い、現在のインドネシアにおける木質科学分野の研究動向、将来的な共同研究について意見交換を行った。	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか Ihak 先生は岐阜連大修士生であるため、岐阜連大の魅力は十分に理解いただけている。そのため、こちらから情報を提供することで、新規入学生の獲得を目指したい。 大学間で共同学生研究発表会などのイベントを企画することで、学生交流、研究交流をより発展させていきたいと考えている。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	小堀 光
相手先教員名（大学名・役職名）	Dr. Muhammad Navis Rofii (ガジャマダ大学・講師)
実施期間	平成28年10月24日（月）～平成28年11月 5日（土）
・ 実施報告 平成28年10月24日から11月5日にかけて、ガジャマダ大学の Muhammad Navis Rofii 先生を招聘した。 研究室の学生らと交え、研究に対するディスカッションを行い、現在のインドネシアにおける木質科学分野の研究動向、将来的な共同研究について意見交換を行った。 期間中、共同研究の打合せ及び学生へのレクチャー（農学特別講義Ⅲ）を実施した。また、静岡大学農学部長との面談を行い、岐阜連大および静岡大学への新規入学生の勧誘について意見交換を行った。	
・ 今後の相手大学との関係をどう発展させていくか Muhammad 先生は岐阜連大で学位を取得されており、昨年まで静岡大学に滞在していたため、岐阜連大の博士課程に関する十分な理解がある。今後は積極的に情報交換を行い、ガジャマダ大学からの新規入学生の獲得を目指したい。 大学間で共同学生研究発表会などのイベントを企画することで、学生交流、研究交流をより発展させていきたいと考えている。	

平成28年度南部アジアプロジェクト活性化事業報告書

実施項目名（いずれかに○）	学生派遣 ・ 教員派遣 ・ 外国人教員招聘
代表者氏名	徳山真治
相手先教員名（大学名・役職名）	Kanokkorn Sinma (カセサート大学農学部 講師、岐阜連大修了生)
実施期間	平成28年12月5日（月）～平成28年12月15日（木）
・実施報告 期間：平成28年12月5・15日（11日間） 12/5（月）：中部国際空港着 12/6（火）：ポリ乳酸分解に関する共同研究打合せ 12/7（水）-9（金）：タイ出身大学院学生の指導（微生物由来の酵素精製） 12/12（月）：研究室セミナー参加 12/13（火）：農学特別講義Ⅲ " Role of soil microbes on soil fertility " 12/14（水）：静岡地区企業視察（大村酒造所） 12/15（木）：中部国際空港帰国	
・今後の相手大学との関係をどう発展させていくか 1 交流を通じた岐阜連大出身教員との研究交流の活性化と発展 2 カセサート大学から、岐阜連大進学希望学生の発掘 3 タイ留学生（静大配置）への助言および活性化	

チュイロイ大学タイ副学長が森脇学長を表敬訪問

平成28年6月16日（木）、チュイロイ大学（ベトナム）タイ副学長及びベ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。

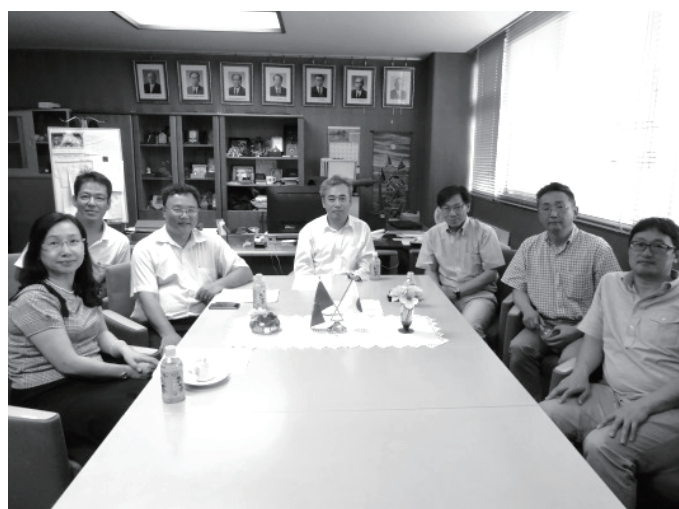
チュイロイ大学と本学連合農学研究科とは平成27年6月25日に部局間学術交流協定を結んでおり、IC-GU12（南部アジア地域における農学系博士教育連携コンソーシアム）の加盟大学です。

学長表敬訪問では、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、部局間学術交流協定に基づき、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

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）、千家正照連合農学研究科長、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

The 5th UGSAS-GU Roundtable 2016を開催

岐阜大学大学院連合農学研究科（博士課程）は、平成28年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

インドネシア政府教育省高等教育総局（DIKTI）との懇談

岐阜大学大学院連合農学研究科は、平成28年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



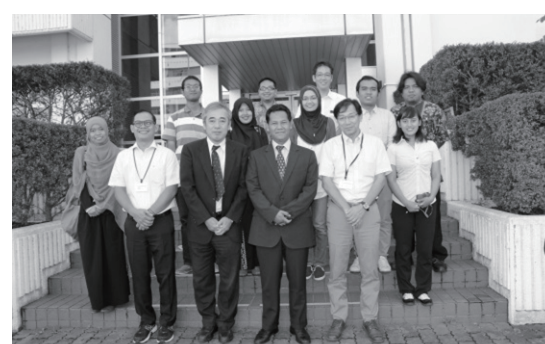
学生の研究報告



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 & BWEL Joint International Symposium 2016を開催

岐阜大学大学院連合農学研究科（博士課程）は、平成28年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了生等を講師とした 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。

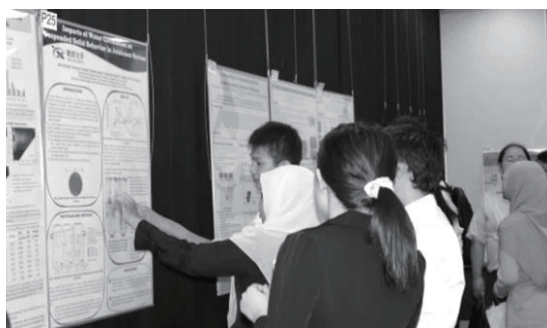
Symposium の出席者は総勢138名となり、大変盛り上がりました。



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

天然物化学国際シンポジウムを開催

岐阜大学大学院連合農学研究科では、平成29年3月2日（木）・3日（金）の2日間、本研究科合同ゼミナール室において『天然物化学国際シンポジウム』を開催しました。

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（IC-GU12）活動の一環として企画し、天然物化学及び生命科学分野の研究ネットワークの形成と社会貢献の向上を目指す国際連携活動として実施しました。

初日の2日（木）は、千家正照研究科長の開会の挨拶、鈴木文昭岐阜大学理事（国際・広報担当）の歓迎メッセージの後、光永徹教授による本シンポジウム開催の背景と目的について説明を行いました。その後、外国人研究者10名（インドネシア、タイ、ベトナム、バングラデシュ、カナダの大学教員）及び九州大学の研究者1名、一丸ファルコス株式会社（教育コンソーシアム後援会インダストリー部会会員）の研究者1名が最新の研究成果について発表し、総勢45名ほどの聴講者との間で、活発な意見交換が行われました。

2日目の3日（金）は、天然原料の研究開発を手がけている一丸ファルコス株式会社研究所（岐阜県本巣市）を訪問し、最新の研究開発の現場視察と情報交換をすることによって、グローバル化促進のための交流事業として成功のうちに終了しました。

なお、このシンポジウムは岐阜観光コンベンション協会の支援を受けて運営しました。

<研究発表者>

(Indonesia) *Assis. Prof. Mohamad Rafi, Assis. Prof. Tuty Anggraini*

Assis. Prof. Venty Suryanti, Assis. Prof. Harlinda Kuspradini

Assoc. Prof. Irmanida Batubara

(Thailand) *Assoc. Prof. Khanitha Pudhom, Assis. Prof. Warinthorn Chavasiri*

(Vietnam) *Senior Lect. Do Thi Hoa Vien*

(Bangladesh) *Assoc. Prof. Shamsun Nahar Khan*

(Canada) *Prof. Derrick L.J. Clive*

(Japan) *Assoc. Prof. Kuniyoshi Shimizu*

(Ichimaru-Pharcos Co.Ltd, Gifu, Japan) *Dr. Arunasiri Iddamalgoda*



参加者全員の集合写真



千家研究科長の挨拶



外国人研究者のプレゼンテーション



一丸ファルコス株式会社視察

第3回国際ワークショップを開催

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）の協力を得て平成28年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、学生寄宿舍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 バ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*：「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。

農学特別講義Ⅲ 一覧表（平成28年度）

開催日	教員名	所属大学	タイトル
2016年9月2日	Charu Monga	Indian Institute of Technology Guwahati	Role of Multimedia and ICT in agriculture: Importance of social and cultural values in developing
2016年9月28日	Dokrak Marod	Kasetsart University	Regeneration Dynamics in Tropical Seasonal Forests Relating to natural disturbances, western Thailand.
2016年10月11日	Piyush Pandey	Assam University	Rhizosphere-Microbial Harmony for the Health of soil
2016年10月31日	Muhammad Navis Rofii	Gadjah Mada University	The role of wood-based products for sustainable forest utilization
2016年10月31日	Ihak Sumardi	Institut Teknologi Bandung	Forest Product Industry in Indonesia
2016年10月20日	Sanjip Kumar Panda	Assam University	“ROS in Plant Stress Tolerance” Abiotic stress, plant aquaporin and more
2016年12月13日	Kanokkorn Sinma	Kasetsart University	Role of soil microbes on soil fertility
2017年3月16日	Dwi Priyo Ariyanto	Sebelas Maret University	Water harvesting techniques applied for agricultural water use in Indonesia under tropical monsoon
2017年3月21日	Vichien Kitpreechavarich	Kasetsart University	Diversity of Bacillus spp and their plant growth promotion activities and biological control of wilt disease of tomato

10. 協働教育

文部科学省は、平成21年8月25日中央教育審議会大学分科会で取り纏めた「中長期的な大学教育の在り方に関する第二次報告」を踏まえ、我が国の大学と外国の大学間における組織的・継続的な教育連携関係を促進することによって、学位及びプログラムの質を保証し、ひいては国内外の高等教育の質の保証及び更なる向上につながることを期待しています。

このような背景から、本研究科は平成24（2012）年7月19日に岐阜市内で第1回国際円卓会議を開催し、日本を含む南部アジアの6カ国9大学の代表者を招聘し、農学系博士課程の質向上を目指した国際協働教育の重要性を議論し、翌平成25年8月開催の第2回国際円卓会議において、「南部アジア地域における農学系博士教育連携コンソーシアム（略称：IC-GU12：International Consortium of Universities in South and Southeast Asia Region for Doctoral Education on Agricultural Science and Biotechnology）」が正式に承認されました。その後、毎年1回、計5回の国際円卓会議を重ね、農学系博士課程の協働教育のあり方について活発に意見交換しました。その間、コンソーシアム参加大学は17大学に拡大し、本研究科（岐阜大学と静岡大学）と参加大学との間で、以下の4つの協働教育プログラムを実施することになりました。

1) 研究インターンシップ

本研究科の学生を1～2ヶ月の短期間、上記のコンソーシアム参加大学に派遣し、学位研究に関連する情報・試料収集のための現地調査と分析などを行うものです。当然、現地でしか実施できない研究活動を行うことが第一の目的ですが、先方大学の教員や学生との協働作業による海外体験によって、本研究科学生の英語によるコミュニケーション能力の向上と国際的視野の涵養を目指すものです。

研究インターンシップ実施のための環境整備として、①海外16大学に派遣する学生をサポートするための客員教員を一名ずつ配置、②海外3大学（広西大学、ダッカ大学、スブラス・マレット大学）に岐阜大学オフィスを設置、③海外6大学に異なる専門分野（カセサート大学：微生物学、ボゴール農科大学：天然物化学、スブラス・マレット大学：環境科学、ダッカ大学：生理学、アンダラス大学：ポストハーベスト工学、モンクット王トンブリ工科大学：ポストハーベスト生理学）の共同実験室を設置しました。このほか、インドネシアのスマトラ島にある世界一の規模（75,000エーカー）を誇るパイナップル農園を経営するGGP（Giant Great Pineapple Company）社と協定を締結し、近隣にあるランボン大学教員の指導のもとに学生のインターンシップ受入体制を整えました。

この研究インターンシップは、本研究科の開講科目（選択科目1単位）として単位化しており、毎年5月頃に研究インターンシップ報告会を開催し、成績評価を実施しています。

なお、学生の海外派遣のための旅費、共同実験室の整備費の一部は特別プログラムの支援によるものです。

2) サンドイッチプログラム

サンドイッチプログラムとは、海外の大学の学生が本学にて一定期間調査・実験を実施し、その研究成果を活かしながら、母国の大学で博士の学位取得を目指すことを目的にしています。本学で行う研究だけではなく、本学の学生とふれ合う経験は、双方の学生にとっても将来の大きな糧になることが期待できます。

具体的には、IC-GU12加盟大学16校の博士課程学生は特別研究学生、修士課程学生は科目等履修生として、6ヶ月間（10月～3月）受け入れ、専門分野の近い研究室に配属し、本研究科の教員が実験や解析などの直接指導を行うものです。また、本研究科で開講している講義科目（例えば、「科学英語ライティング」、「カルタヘナ議定書」、「農学特別講義Ⅱ」などそれぞれ1単位相当）の聴講を許可し、履修証明書を発行することによって、母校の履修単位として単位互換できるチャンスを与えています。3月下旬には6ヶ月間の研究成果の報告会を開催し、本プログラムの修了証明書を授与します。帰国後も学位論文が完成するまで、電子メールや遠隔講義システムなどを利用して論文指導を行うことを原則とし、学位取得時には報告することを義務づけています。

修士課程学生が修了した場合は、母校で修士の学位を取得した後、本研究科の博士課程に正規学生として入学してくる場合が多くあり、優秀な留学生の確保にも大きく貢献しています。

なお、本プログラムの履修生のうち、博士課程の学生は本研究科の予算でリサーチ・アシスタントとして雇用し、修士課程の学生はJASSOから奨学金が与えられています。いずれも月額8万円ほどです。また、プログラム学生を受け入れて頂いている研究室には、10万円の研究費を配分しています。

3) ダブルPhDディグリープログラム

一般に、ダブルPhDディグリープログラム（DDP）とは、博士課程学生（DDP学生）が自校と相手校に同時に在籍し、両大学それぞれの指導教員から共同指導を受けて、最終的に両大学より別々の博士の学位を取得する協働教育プログラムのことです。両大学の指導教員は、緊密に連絡を取り合って学生を共同指導し、共同研究を行います。DDP学生は、教育プランに従って、一定の期間両大学に滞在し、それぞれの指導教員から直接指導を受けます。博士課程在籍のトータルの期間は、おおよそ4年です。両大学から二つの学位を取得することで、異なる国の両大学が母校となり、国際色豊かな経験を積むことができる上に、就職の機会も広がります。ただし、DDP制度の適用を受けるためには、自校と相手校との間で、大学間協定を締結していることに加えて、DDP覚書が締結されている必要があります。また、自校の指導教員と相手校の指導教員の間で十分な話し合いがなされている必要があります。

本研究科がDDPの覚え書き（MOU）を締結した大学は下記の通りです。

MOU締結年月日	国名	大学名
2013年12月15日	バングラデシュ	ダッカ大学
2014年10月22日	インドネシア	スブラス・マレット大学
2015年3月9日	中国	広西大学
2015年7月27日	インドネシア	アングラス大学
2015年8月26日	インドネシア	ガジャマダ大学
2015年9月15日	タイ	チュラロンコン大学
2016年2月1日	タイ	カセサート大学
2016年7月13日	タイ	モンクット王トンプリ工科大学
2016年8月30日	インドネシア	ボゴール農科大学

平成29年度現在、27年度入学生1名、28年度入学生2名、29年度入学生3名の計6名がDDP学生として在籍していますが、まだDDP修了生はいません。また、「平成29年度国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム」では、DDPによる協働教育を前提とした本研究科の「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を基盤とする食料・環境科学に関するリーダー育成プログラム」が採択され、平成30年度以降、毎年4名のDDP学生を受け入れる予定であります。

4) ジョイントディグリープログラム

ジョイントディグリープログラム(JD)とは、連携する大学間で開設された共同プログラムを修了した際に、複数の大学が共同で単一の学位を授与するものと定義されています。JDは、1つの大学では提供できない高度なプログラムを、他大学の教育資源を活用することにより提供可能にするものです。そのため、当該プログラムは連携する大学が共同して開発し、実施するものです。

本研究科では、東海地域とインド北東地域を中心とする日印両国の食品関連産業を牽引する高度専門職業人を指導できる研究開発人材及び大学教員を養成することを目的としてインド工科大学グワハティ校との間で食品科学と関連技術に関する「国際連携プログラム（博士課程）」を計画しています。具体的には、学生定員2名の「国際連携専攻（仮称）」を新設し、専任教員を配置し、平成31年度開設を目標としています。

JD修了生は、海外の大学でおおよそ1年間研究活動に参加することから、国際性、異文化適応力、国際的共同力を身につける機会を得ることができること、副大学教員による研究指導を受けることから問題解決のための多角的な視点が養成されること、両大学で研究活動を行うことから国際的な人的ネットワークを築くことができるなど、多くの効果が期待されます。さらに、両大学ならびに所属する指導教員への効果も非常に大きいものがあります。

11. 研究拠点における研究ネットワークの形成

岐阜大学大学院連合農学研究科（UGSAS-GU）は、南部アジア地域の16大学（IC-GU12）と教育・研究に関する協定を交わしており、共同研究、教員による出前授業、ダブルPhDディグリープログラムの構築、学生の研究インターンシップなどを実施し成果を上げています。その一環として、平成27年度から他大学ではまだ類を見ない、研究拠点（ラボステーション）の構築に手がけています。ラボステーションでは、IC-GU12の加盟大学の教員・学生が共同で研究ができる場を提供しています。平成26年度は天然物化学に関するラボステーションをボゴール農科大学バイオフィーマーカ研究センター内に設置しました。平成27年度は環境科学関連をスプラス・マレット大学に、生化学関連をダッカ大学に、さらに微生物学関連をカセサート大学に設置しました。平成28年度はポストハーベスト工学関連をアングラス大学、ポストハーベスト生理学関連をモンクット王トンプリ工科大学に設置しました。現在これらのラボステーションの実質的な利用向上のために、設備の充実や消耗品の補充等を行い、地域性を生かしその得意とする農学に立脚した研究分野でIC-GU12の共同研究ネットワークを展開しています。

特に天然物化学分野のラボステーションを利用した研究ネットワークが進められており、今後のモデルケーススタディとして提案できると考えられ、その実例を以下に示します。

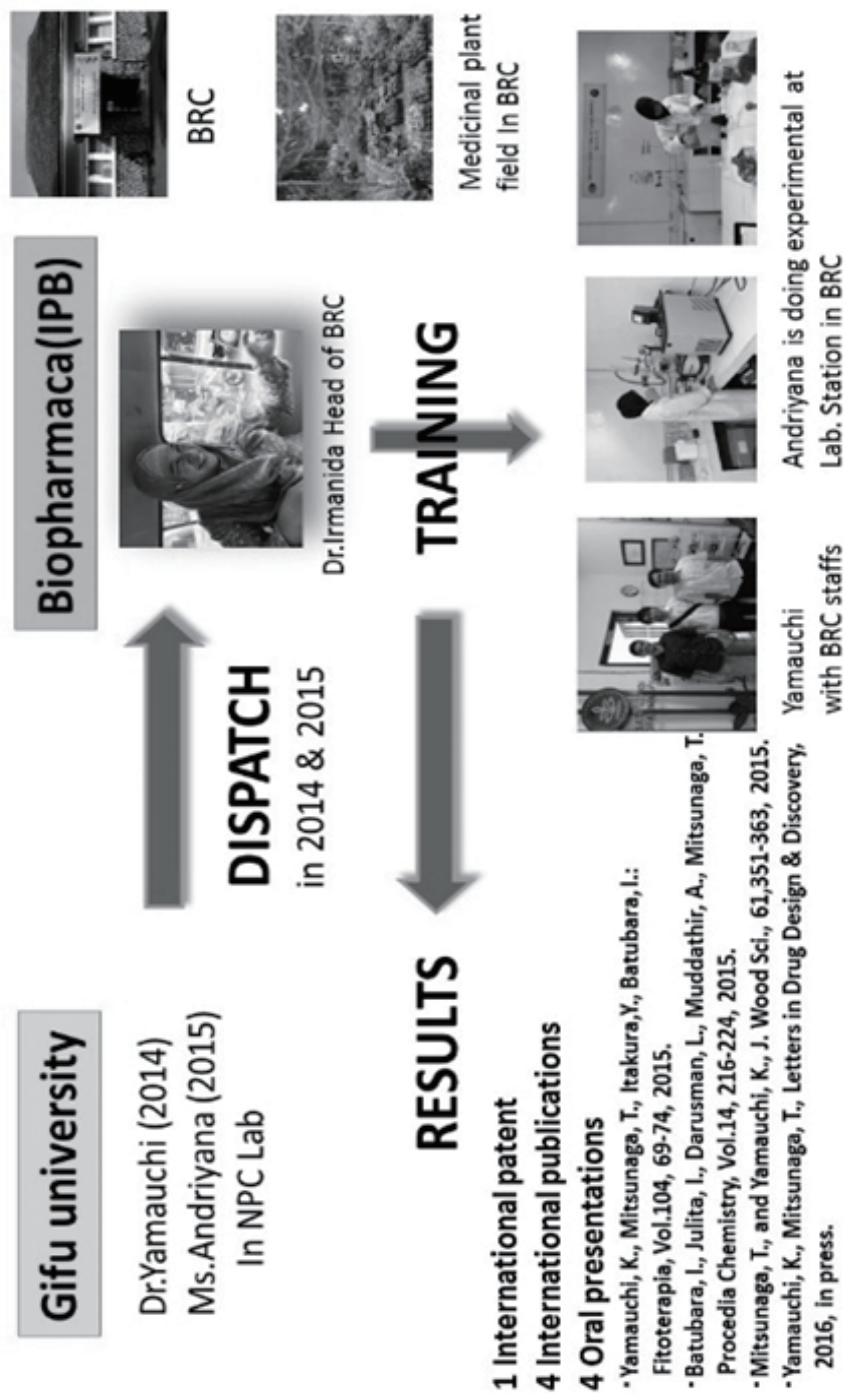
ボゴール農科大学バイオフィーマーカ研究センターのラボステーションでは、インドネシアに生育する薬用植物から薬効成分の抽出と単離精製を主な研究内容としています。これまでに、植物精油の取得に必要な水蒸気蒸留装置2台、濃縮装置1台、さらには分光分析装置を備品として設置し、また抽出物の精製装置及びそれに必要な各種有機溶媒を南部アジアプロジェクト予算で購入し、以下の写真の通りすでに稼働しています。平成27年度と28年度には、バイオフィーマーカ研究センター長でUGSAS-GU修了生のイルマニダ先生の指導の下、日本人学生及びインドネシア人学生が研究インターンシップでラボステーションにて共同研究を実施し、その結果を国際誌や特許として告知しました。

また、平成29年度にはIC-GU12メンバーであるタイのチュラロンコン大学天然物化学研究室（ワーリンソン博士）との三者によるラボステーションを利用したコラボレーションにより、天然物化学研究ネットワークの構築が進められています。

次ページ以降に6ヶ所ある研究拠点の状況を報告します。

Research Internship Program

For example in Natural Products Chemistry Field



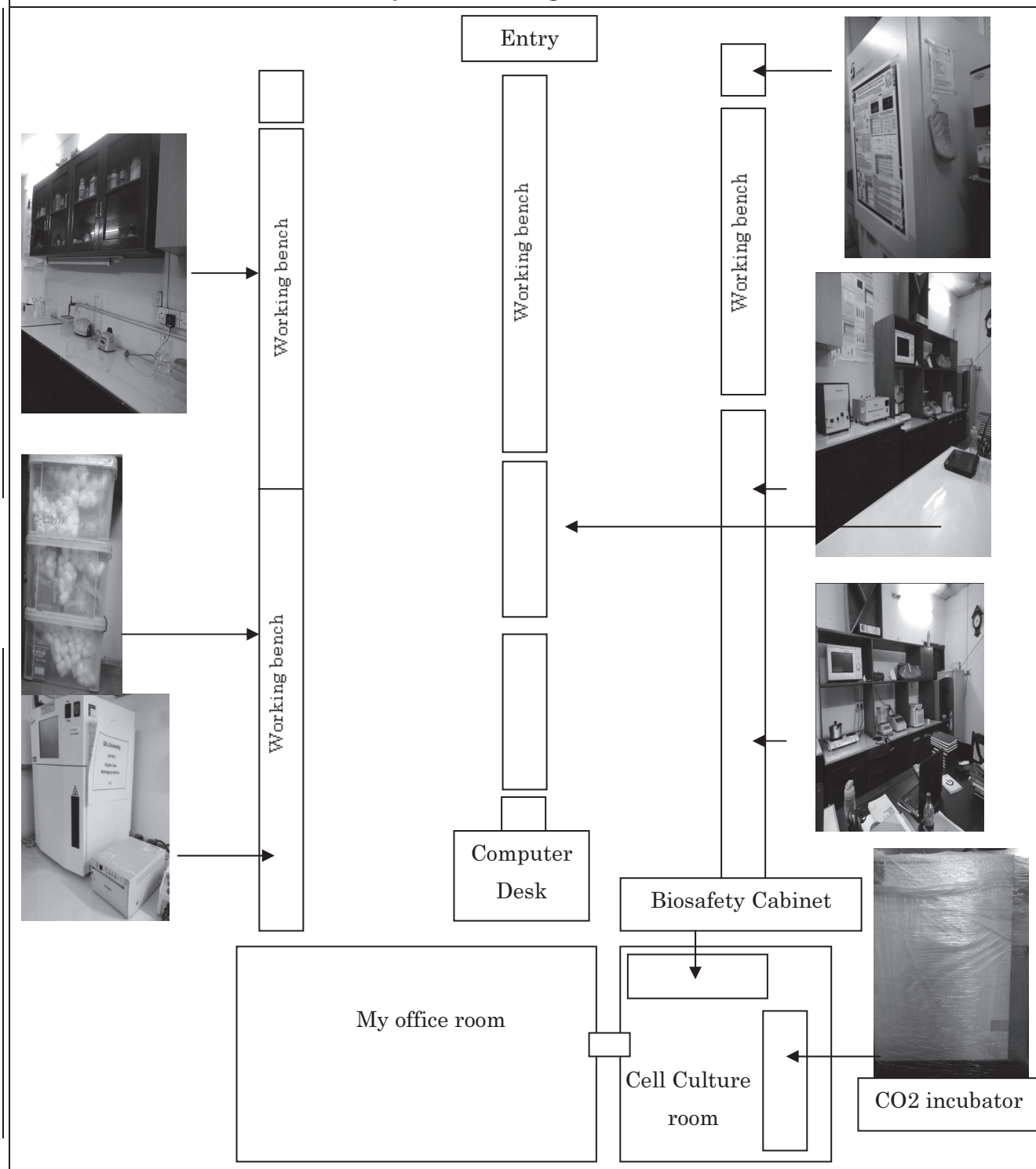
Lab Station Development Plan, AY 2017

(Application Form)

Name of Your University: University of Dhaka

1. Present Conditions of Laboratory (FLOOR PLAN)

-Please attach some photos showing the current conditions of Lab Station-



2. Research Conducted at Lab Station by March 2017
• Functional genomics of renin and (pro)renin receptor genes in hypertensive and diabetic Bangladeshi population: pursuing the environment-induced molecular traits – PhD student Ms Jobaida Akther enrolled under DDP program conducted primary research work in the lab station situated in the department of Biochemistry and Molecular, University of Dhaka, Bangladesh. • Different projects are going on for Investigating the influence of genetic polymorphisms in candidate loci in Bangladeshi population with hypertension, pre-diabetes and diabetes • Analyses of genetic, allelic and functional variations of superoxide dismutase, catalase and glutathione peroxidase enzymes in heavy metal exposed Bangladeshi population • Immunoinformatics for <i>in silico</i> prediction of epitope for development of vaccine; research work on designing new miRNA, siRNA for regulating viral infection
3. Related Conference/Article/Proceedings Achieved by March 2017 (At UGSAS-GU member or the affiliated members of your university, List of Conference /Article/ Proceedings)
Conference • Attended all the symposium and round table meeting organized by the UGSAS of Gifu university, Japan since 2012. • Special presentation on Investigating the influence of genetic polymorphisms in candidate loci in Bangladeshi population with hypertension, pre-diabetes and diabetes, presented in UGSAS in February 2017. • Key note speaker in the UGSAS-GU and BWEL Joint International symposium, August 30, 2016. • Presented in the symposium of 2015 entitled “Environment induced oxidative stress, activity of scavenging enzyme glutathione-S-transferase and genetic variations of GSTM1, GSTT1 and p53 genes in Bangladeshi tannery workers”.
4. Plans from April 2017 to March 2018 (Names of Researcher, Titles of Research Project, etc.)
• Start working with cell culture system to apply the predicted miRNA and siRNA for inhibiting the entry of dengue virus into human host. • Jobaida Akther will visit Bangladesh and will facilitate transfer of technologies in the lab station • Carry on other research activities mentioned in section 2.

5. Equipment/Items Expected to be Installed from April 2017 to March 2018 -No more than JPY 500,000 (USD 4,500) in total.- 4,500 USD (Quotation attached)	
<Reasons for Budget Request>	
UGSAS donated a CO₂ incubator to start cell culture to the Lab Station. To carry on research work with cell lines, we need to have an inverted microscope for observing the cellular growth, morphology and other functions.	
<Names/Models of Experimental Equipment>	
Leica DMi1 Inverted Microscope for Transmitted Light Brightfield & Phase Contrast Option with Leica MC 120 HD scientific digital camera (Optional), Origin: Leica Microsystem, Germany.	
6. Please Nominate Two Delegate Inspectors for Lab Station	
Title and Name: A.K.M. Mahbub Hasan Position: Professor Department/Faculty: Dept of Biochemistry and Molecular Biology, University of Dhaka	Title and Name: Mr Md Mizanur Rahman Position: Chief Scientific Officer Department/Faculty: Dept of Biochemistry and Molecular Biology, University of Dhaka

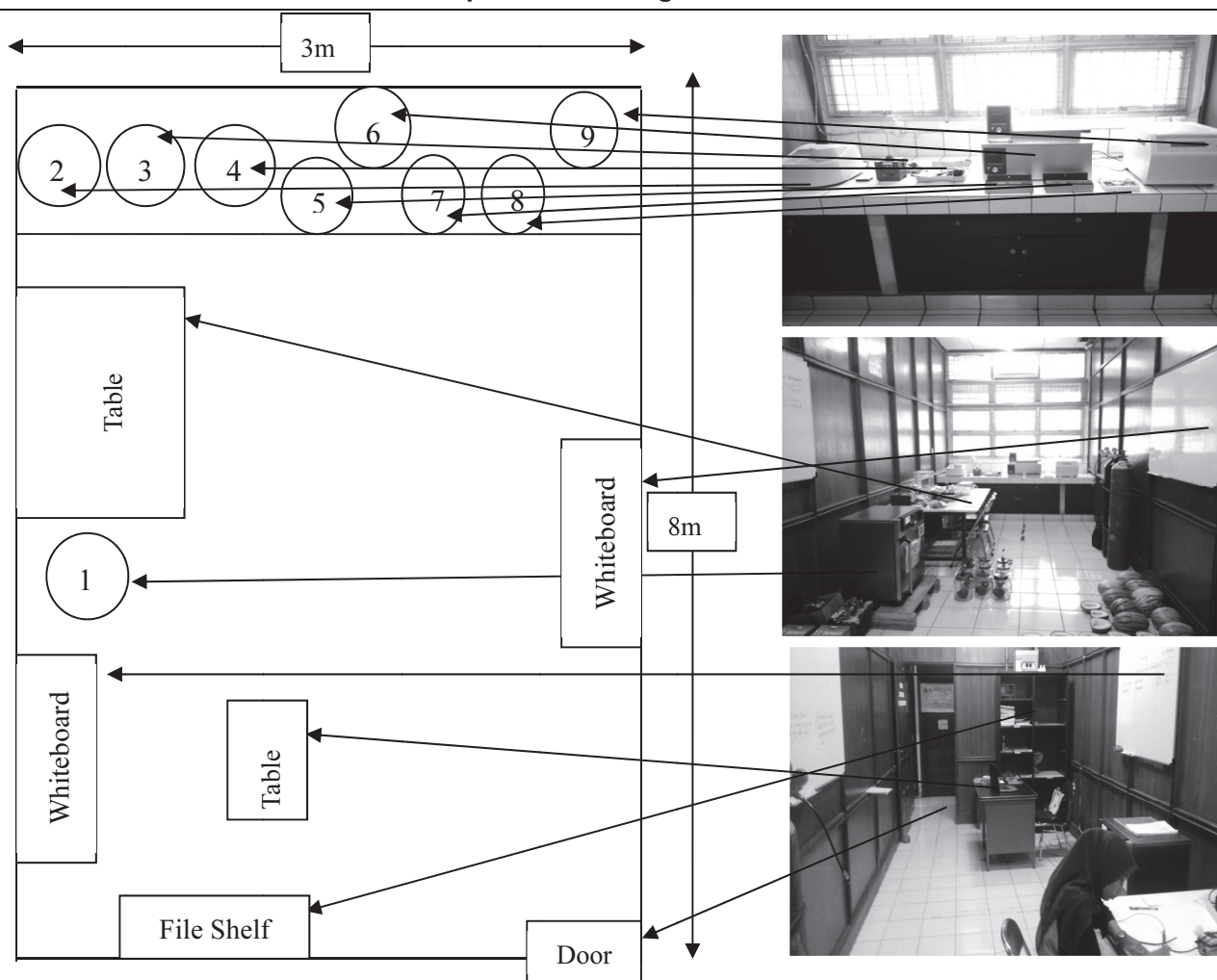
Lab Station Development Plan, AY 2017

(Application Form)

Name of Your University: **Andalas University, Padang, West Sumatera, Indonesia**

1. Present Conditions of Laboratory (FLOOR PLAN)

-Please attach some photos showing the current conditions of Lab Station-



Note :

1	Colled Incubator	6	Shaking Waterbath
2	Spectrophotometer	7	Micropipettes
3	Vortex	8	Dual Range Fruits Sclerometer (Hardness Tester)
4	Spectrocolorimeter	9	Centrifuge
5	Handheld Refractometer		

2. Research Conducted at Lab Station by March 2017
1. Saddam Febrianto, Andasuryani, Khandra Fahmy: Study of Hydrodynamic Properties and Their Relation to Physical Properties of Sawo Fruit 2. Fitri Handayani: Prediction of Harvest Results Based on Spatial Variability from Non Destructive Measurement of Rice Crop Chlorophyll 3. Khandra Fahmy: Design of Melon Maturity Detection (<i>Cucumis melo</i>, L.) by Using Sound Sensor (<i>KY-037</i>) Based on Microcontroller (<i>Atmega328</i>) 4. Khandra Fahmy: Design of Water Melon Maturity Detection (<i>Cucumis melo</i>, L.) by Using Sound Sensor (<i>KY-037</i>) Based on Microcontroller (<i>Atmega328</i>) 5. Khandra Fahmy: Response of Papaya “Merah Delima” (<i>Carica papaya</i>, L.)” on Low O₂ Concentration in Reducing Chilling Injury. 6. Putri Wulandari: Study of Hot Water Treatment and CaCl₂ for Quality Maintaining of Avocado
3. Related Conference/Article/Proceedings Achieved by March 2017 (At UGSAS-GU member or the affiliated members of your university, List of Conference /Article/ Proceedings)
4. Plans from April 2017 to March 2018 (Names of Researcher, Titles of Research Project, etc.)
1. Muhammad Makky : A Novel Technique for Maintaining Crude Palm Oil Quality in Supply Chains Multiple Handling and Means for Nondestructive Quality Inspection 2. Khandra Fahmy: Modelling Respiration Rate of Chili as a Function of Temperature and O₂ Concentration 3. Khandra Fahmy: Response of Papaya “Merah Delima” (<i>Carica papaya</i>, L.)” on High CO₂ Concentration in Reducing Chilling Injury. 4. Khandra Fahmy: Favorable Condition for Quality Maintaining of Coconut Oil During Storage

5. Equipment/Items Expected to be Installed from April 2017 to March 2018

-No more than JPY 500,000 (USD 4,500) in total.-

<Reasons for Budget Request>

For many experiments, we need to storage of samples (fruit and vegetables) at various temperature storage. In previous procurement, We have bought one unit of the incubator, however, this not enough due to we conduct experiment for many temperatures storage at the same time as the treatment of experimental. In addition, we need conductivity meter for measuring of ion leakage, and also gas mixer or blender to mix O₂, CO₂ and N₂.

<Names/Models of Experimental Equipment>

1.



Manufacture: Panasonic

Type: MIR-154-PJ

Price: 390,000yen

Size: 123L; 700mm(W) 580(L)
1018(H)

78Kg, 100V

-10C~+60

2. Gas Mixer



3. Conductivity meter



Portable Conductivity meter
 Brand : EUTECH INSTRUMENT
 Model : CON 6+
 Cat. : EC-CON603PLUSK
 Price: 57,000 yen

6. Please Nominate Two Delegate Inspectors for Lab Station

Title and Name: **Dr. Khandra Fahmy**

Position: Lecture

Department/Faculty: Faculty of Agricultural
 Technology Department of Agricultural
 Engineering

Title and Name: **Mr. Saddam Pebrianto**

Position: Clerical Staff

Department/Faculty: Faculty of Agricultural
 Technology Department of Agricultural
 Engineering

Lab Station Development Plan, AY 2017

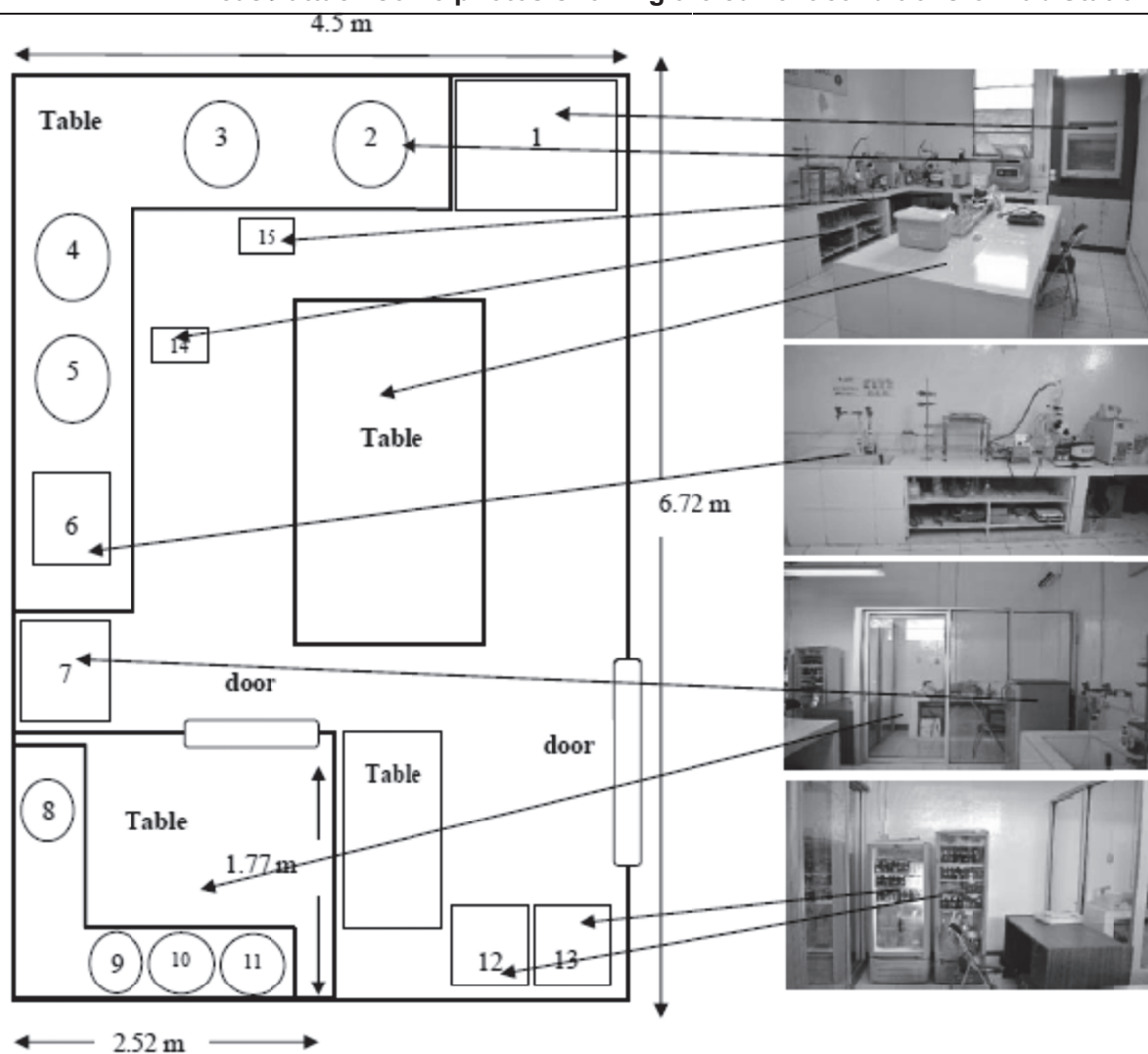
(Application Form)

Name of Your University:

Bogor Agricultural University/Institut Pertanian Bogor

1. Present Conditions of Laboratory (FLOOR PLAN)

-Please attach some photos showing the current conditions of Lab Station-



1	Fume Hood	6	Sink	11	Fraction Collector
2	Vacuum Packager	7	Refrigerator	12	Show case
3	Rotary Evaporator	8	Analytical Balance	13	Show case
4	Rotary Evaporator	9	Sealer	14	Glass wares cabin
5	Distillation plate	10	Ultrasonic Waterbath	15	Glass wares cabin

2. Research Conducted at Lab Station by March 2017
- Antibacterial and Teeth Biofilm Degradation Activity of <i>Curcuma aeruginosa</i> Essential Oil - Screening the potency of Zingiberaceae leaves as antioxidant, antimicrobe and antiaging agent - Whitening agent
3. Related Conference/Article/Proceedings Achieved by March 2017 (At UGSAS-GU member or the affiliated members of your university, List of Conference /Article/ Proceedings)
Wulan Tri Wahyuni, Irmanida Batubara, Devi, 2017. Antibacterial and Teeth Biofilm Degradation Activity of <i>Curcuma aeruginosa</i> Essential Oil. <i>Journal of Biological Sciences</i>. 17(2):84-90 Irmanida Batubara, Yuni Kartika, Latifah K Darusman, 2016. Relationship Between Zingiberaceae Leaves Compounds and Its Tyrosinase Activity. <i>Biosaintifika</i>. 8(3): 370-376 Umami Zahra, Yuni Kartika, Irmanida Batubara, Latifah K Darusman, Akhiruddin Maddu, 2016. Screening the potency of Zingiberaceae leaves as antioxidant and antiaging agent. <i>Nusantara Biosains</i> 8(2): 221-225, doi 10.13057/nusbiosci/n080214 Irmanida Batubara, Umami Zahra, Latifah K Darusman, Akhiruddin Maddu, 2016. Minyak Atsiri Daun Zingiberaceae sebagai Antioksidan dan Antiglikasi. <i>Indonesian Journal of Essential Oil</i> 1(1):44-51 Irmanida Batubara, Wulan Tri Wahyuni, Mieke Susanto, 2016. Antibacterial activity of Zingiberaceae leaves essential oils against <i>Streptococcus mutans</i> and teeth biofilm degradation. <i>International Journal of Pharma and Bio Science</i>. 7 (4): P 111-116 Andriyana Setiawati, Kae Hirabayasi, Kosei Yamauchi, Hiroyuki Hattori, Tohru Mitsunaga, Irmanida Batubara, Rudi Heryanto, Hiroshi Hashimoto, Mitsuyuki Hotta, 2017. Salam leaf (<i>Syzygium polyanthum</i>) for Melanogenesis and Tyrosinase inhibitory activity. <i>Journal of Natural Medicine</i>. Submitted
4. Plans from April 2017 to March 2018 (Names of Researcher, Titles of Research Project, etc.)
- Anita Maya, Irmanida Batubara, Dahrulsyah, Tohru Mitsunaga. Antidiabetics activity of kidney beans and red beans. PhD research of Anita Maya - Irmanida Batubara, Irma H Suparto, Yanico, Slimming aromatheraphy from Massoia oils and its fractions - Tohru Mitsunaga, Irmanida Batubara, Activity of <i>Daemonorops draco</i>, <i>Sonchus arvensis</i>, and <i>Murraya paniculata</i>

5. Equipment/Items Expected to be Installed from April 2017 to March 2018 -No more than JPY 500,000 (USD 4,500) in total.-																																									
<Reasons for Budget Request> In Biopharmaca Research Center – Bogor Agricultural University, Lab Station is mainly used for research on finding active principle from medicinal plant. Most the in vitro method used for are based on photometric measurement. Currently, the Center has one Hitachi double beam spectrophotometer which is shared together with many student and researcher. So Addition one new spectrophotometer will ease the burden for the old spectrophotometer.																																									
<Names/Models of Experimental Equipment> <AquaMate 8000 UV-Vis Spectrophotometer>																																									
<table border="1" style="margin-right: 20px;"> <tr> <td>Optical Design</td> <td>Dual beam—internal reference detector</td> </tr> <tr> <td>Spectral Bandwidth</td> <td>1.8 nm</td> </tr> <tr> <td>Light Source (Typical Lifetime)</td> <td>Xenon flash lamp (5 years)</td> </tr> <tr> <td>Detector</td> <td>Dual silicon photodiodes</td> </tr> <tr> <td>Wavelength</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Range</td> <td>190 to 1100 nm</td> </tr> <tr> <td>Accuracy</td> <td>±1.0 nm</td> </tr> <tr> <td>Repeatability</td> <td>±0.5 nm</td> </tr> <tr> <td>Slew Speed</td> <td>11,000 nm/min</td> </tr> <tr> <td>Scanning Speed</td> <td>10 to 4,200 nm/min</td> </tr> <tr> <td>Data Interval</td> <td>0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 nm</td> </tr> <tr> <td>Photometric</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Measurement Modes</td> <td>Absorbance, % transmittance, concentration</td> </tr> <tr> <td>Range</td> <td>-0.5 to 5.0 A; -1.5 to 125 %T ; ±9999 C</td> </tr> <tr> <td>Linearity</td> <td>Up to 3.5 A at 260 nm</td> </tr> <tr> <td>Accuracy</td> <td>±0.005 A at 1.0 A, <0.00025 at 0.0 A</td> </tr> <tr> <td>Noise</td> <td><0.00050 at 1.0 A, <0.00080 at 2.0 A</td> </tr> <tr> <td>Drift</td> <td>RMS at 260 nm <0.0005 A/hr</td> </tr> <tr> <td>Stray Light</td> <td><0.08 %T at 220 nm and 340 nm, <0.1 %T at 340 nm and 400 nm, <1.0 %T at 198 nm</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>Graphical with LCD backlight—9.7 x 7.1 cm (3.8 x 2.8 in)</td> </tr> </table> 		Optical Design	Dual beam—internal reference detector	Spectral Bandwidth	1.8 nm	Light Source (Typical Lifetime)	Xenon flash lamp (5 years)	Detector	Dual silicon photodiodes	Wavelength		Range	190 to 1100 nm	Accuracy	±1.0 nm	Repeatability	±0.5 nm	Slew Speed	11,000 nm/min	Scanning Speed	10 to 4,200 nm/min	Data Interval	0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 nm	Photometric		Measurement Modes	Absorbance, % transmittance, concentration	Range	-0.5 to 5.0 A; -1.5 to 125 %T ; ±9999 C	Linearity	Up to 3.5 A at 260 nm	Accuracy	±0.005 A at 1.0 A, <0.00025 at 0.0 A	Noise	<0.00050 at 1.0 A, <0.00080 at 2.0 A	Drift	RMS at 260 nm <0.0005 A/hr	Stray Light	<0.08 %T at 220 nm and 340 nm, <0.1 %T at 340 nm and 400 nm, <1.0 %T at 198 nm	Display	Graphical with LCD backlight—9.7 x 7.1 cm (3.8 x 2.8 in)
Optical Design	Dual beam—internal reference detector																																								
Spectral Bandwidth	1.8 nm																																								
Light Source (Typical Lifetime)	Xenon flash lamp (5 years)																																								
Detector	Dual silicon photodiodes																																								
Wavelength																																									
Range	190 to 1100 nm																																								
Accuracy	±1.0 nm																																								
Repeatability	±0.5 nm																																								
Slew Speed	11,000 nm/min																																								
Scanning Speed	10 to 4,200 nm/min																																								
Data Interval	0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 nm																																								
Photometric																																									
Measurement Modes	Absorbance, % transmittance, concentration																																								
Range	-0.5 to 5.0 A; -1.5 to 125 %T ; ±9999 C																																								
Linearity	Up to 3.5 A at 260 nm																																								
Accuracy	±0.005 A at 1.0 A, <0.00025 at 0.0 A																																								
Noise	<0.00050 at 1.0 A, <0.00080 at 2.0 A																																								
Drift	RMS at 260 nm <0.0005 A/hr																																								
Stray Light	<0.08 %T at 220 nm and 340 nm, <0.1 %T at 340 nm and 400 nm, <1.0 %T at 198 nm																																								
Display	Graphical with LCD backlight—9.7 x 7.1 cm (3.8 x 2.8 in)																																								
6. Please Nominate Two Delegate Inspectors for Lab Station																																									
<u>Dr. Wisnu Ananta Kusuma</u> <u>Executive secretary tropical Biopharmaca Research Center</u> Title and Name: Dr. Irmanida Batubara Position: Director Department/Faculty: Tropical Biopharmaca Research Center, Bogor Agricultural University, Indonesia	Title and Name: Rudi Heryanto Position: Manager of Laboratory Department/Faculty: Tropical Biopharmaca Research Center, Bogor Agricultural University, Indonesia																																								

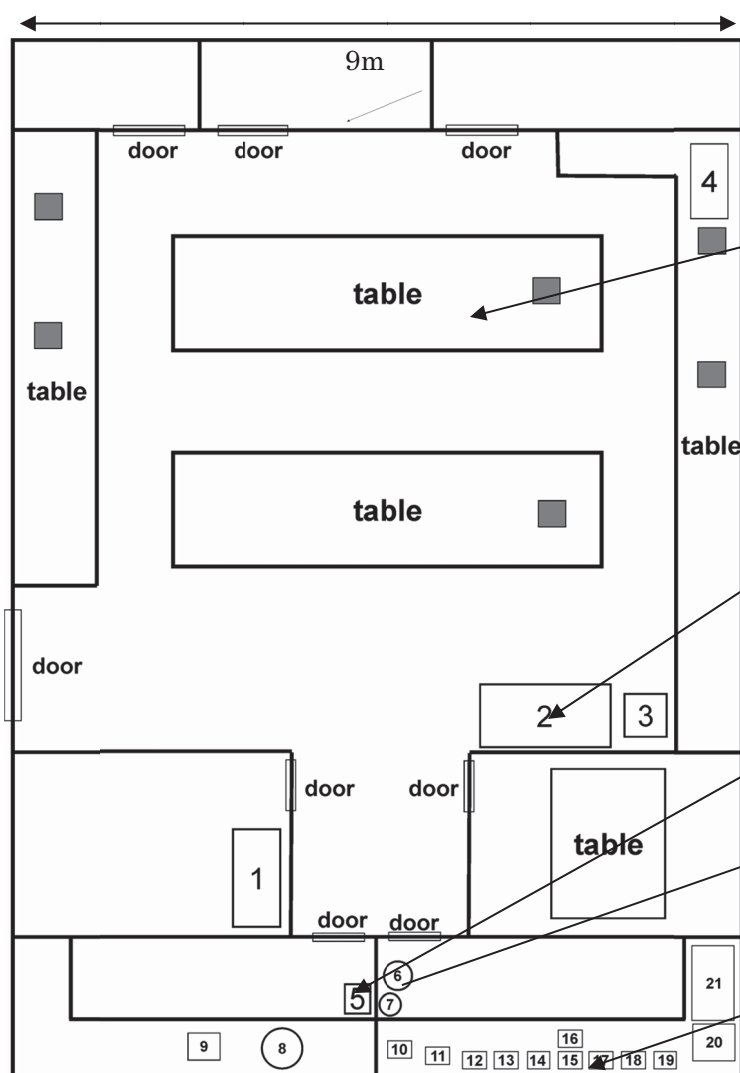
Lab Station Development Plan, AY 2017

(Application Form)

Name of Your University: Sebelas Maret University

1. Present Conditions of Laboratory (FLOOR PLAN)

-Please attach some photos showing the current conditions of Lab Station-



Note:

1	Refrigerator	8	Real-Time PCR	15	Turbidity meter
2	LAF	9	Microscope	16	Planimeter
3	Autoclave HVE-50	10	Mini compressor	17	Analytical Balance
4	Water distillation GFL 2002	11	Analytical Balance	18	Tintometer
5	Incubator	12	Anemometer	19	Digitizing area-line meter SUPER PLANIX
6	pF meter	13	Theodolite	20	Soil ring samplers
7	Nitrogen Cylinder	14	Digital DO/O ₂ /temp. meter	21	Glass wares (ex: petri dishes, erlenmeyer, BOD glass, etc)

2. Research Conducted at Lab Station by March 2017
1. Meteorological and Hydrological drought determination on rain-fed land 2. Land suitability of sorghum on Calcareous Soil – Gunung Kidul Region – 3. Soil Erosion Prediction using RUSLE Method of Gunung Kidul Region 4. Maize Productivity and Soil Properties with Climate Field School System 5. Climate Change Effects on local wisdom in Borneo’s traditional farmers 6. Soil Retention Curve and Soil temperature on Alfisol Soil
3. Related Conference/Article/Proceedings Achieved by March 2017 (At <u>UGSAS-GU member</u> or <u>the affiliated members of your university</u>, List of Conference /Article/ Proceedings)
<u>Article</u> 1. <u>Dwi Priyo Ariyanto</u>, <u>Komariah</u>, <u>Kohei Yoshiyama</u>, <u>Ken Hiramatsu</u>, <u>Kengo Ito</u>, <u>Takeo Onishi</u>, <u>Masateru Senge</u>: Small-Farm Reservoir Contribution to Annual Crop Cultivation in Rainfed Paddy Field under Tropical Monsoon Climate, <i>Journal of Rainwater Catchment Systems</i>, 21(2), pp. 1-6, 2016. 2. <u>Dwi Priyo Ariyanto</u>, <u>Kohei Yoshiyama</u>, <u>Zuhud Rozaki</u>, <u>Masateru Senge</u>, <u>Komariah</u>: The Optimization Principle of Storage Capacity of Small-Farm Reservoir for Rainfed Agriculture, <i>Journal of Rainwater Catchment Systems</i> (in press) 3. <u>Zuhud Rozaki</u>, <u>Masateru Senge</u>, <u>Kengo Ito</u>, <u>Dwi Priyo Ariyanto</u> and <u>Komariah</u> : Evaluation on Rainwater Harvesting Suitability in Indonesia- Case Study of Four Small Farm Reservoirs in Wonosari Village, Central Java, Indonesia -, <i>Journal of Rainwater Catchment Systems</i>, 22(2), pp.19-24, 2017. <u>Proceedings</u> 1. <u>Yudhi PRAMUDYA</u>, <u>KOMARIAH</u>, <u>MUJIYO</u>, <u>Widyatmani Sih DEWI</u>, <u>SUMANI</u>, <u>Tris Adi SUKOCO</u>, <u>Zuhud ROZAKI</u>. May 2016. <i>Remote Sensing For Estimating Agricultural Land Use Change as The Impact Of Climate Change</i>. Proceedings of SPIE Vol. 9877, 987720, 10th SPIE Asia-Pacific Remote Sensing Symposium 2016 (APRS-2016)”, 4-7April 2016, New Delhi, INDIA. DOI: 10.1117/12.2223878 2. <u>KOMARIAH</u>, <u>SUMANI</u>, <u>Dwi Priyo ARIYANTO</u>, <u>Widyatmani Sih DEWI</u> and <u>Tuban WIYOSO</u>. 2016. <i>Integrated Climate Field School For Farmers And Student: An Adaptation Strategies On Climate Change With Education And Empowerment</i>. Proceedings of International Conference on Climate Change, 30 November – 1 December 2016, Surakarta, Indonesia. DOI: 10.15608/iccc.y2016.551 3. <u>Aini NURJANNAH</u>, <u>KOMARIAH</u>, <u>SUMANI</u>, <u>Dwi Priyo ARIYANTO</u>, and <u>Muhamad Khoiru ZAKI</u>. 2016. <i>Analysis Of Agricultural Drought Based On A Daily Water Balance In Rainfed Land</i>. Proceedings of International Conference on Climate Change, 30 November–1 December 2016, Surakarta, Indonesia. DOI: 10.15608/iccc.y2016.558

4. Plans from April 2017 to March 2018 (Names of Researcher, Titles of Research Project, etc.)	
1. Adia Azhar Fauzan, Komariah, Sumani and Dwi Priyo Ariyanto. Predicting Air and Soil Temperature using Himawari Satellite Image. 2. Luthfan Habibi, Komariah and Dwi Priyo Ariyanto. Prediction on Soil Organic Carbon Distribution of Rain-Fed Rice fields Area using Landsat Satellite Image. 3. Bagus Janistra. Land use Conversion of Tegal Regency affected by Climate Change with Landsat Satellite Image. 4. Bima Sakti, Dwi Priyo Ariyanto, Komariah. Evaluation on Saxton-Rawls Method (Soil Properties Hydraulic Calculator) for Tropical-Monsoon Soil Types. 5. Muhamad Khoiru Zaki, Abieza, Ilham Setyawan, Dwi Priyo Ariyanto and Komariah. The influence of fertilizer and irrigation on determination of Meteorological and Hydrological Drought of Maize. 6. Supyani. Supriyadi. Komariah, Dwi Priyo Ariyanto and Widyatmani Sih Dewi. Quantitative Characterization of a Novel Reovirus Isolated from a Hypovirulent Strain (9B21) of <i>Cryphonectria parasitica</i> (Murrill) Barr.	
5. Equipment/Items Expected to be Installed from April 2017 to March 2018	
-No more than JPY 500,000 (USD 4,500) in total.-	
<Reasons for Budget Request>	
For many experiments, not all the analysis can be carried out in Lab Station, especially for basic equipment. Thus we need basic equipment especially drying oven for dry the soil samples and other samples. In our faculty, we have spectrophotometer of old type, with very low accuracy. Many experiments use this equipment, so we think we need a new one with higher accuracy. In our campus, we found no freezer ultra low temperature to store samples and specimens, especially for DNA/ RNA analysis which shall be used with PCR. So we think we need this too. Glass wares are also very urgent to carry out analysis.	
<Names/Models of Experimental Equipment>	
1. Drying Oven	
	MEMMERT Universal Oven UN55 Volume: 53 liters Dimensions W×H×D mm: 400×40×330 mm Max. number of grids/shelves: 4 Max. loading of chamber: 80 kg Max. loading per grid/shelf: 20 kg Price: JPY 200,000
2. AND UV Spektrofotometer AMV11	
	Optical System: Single beam, Grating 1200 lines/ mm Wavelength Range : 190 ~ 1100nm Bandwidth : 2nm Wavelength Accuracy : + -0.5nm Wavelength Repeatability : 0.3nm Wavelength Setting: Auto Photometric Price: approx.. JPY 250,000

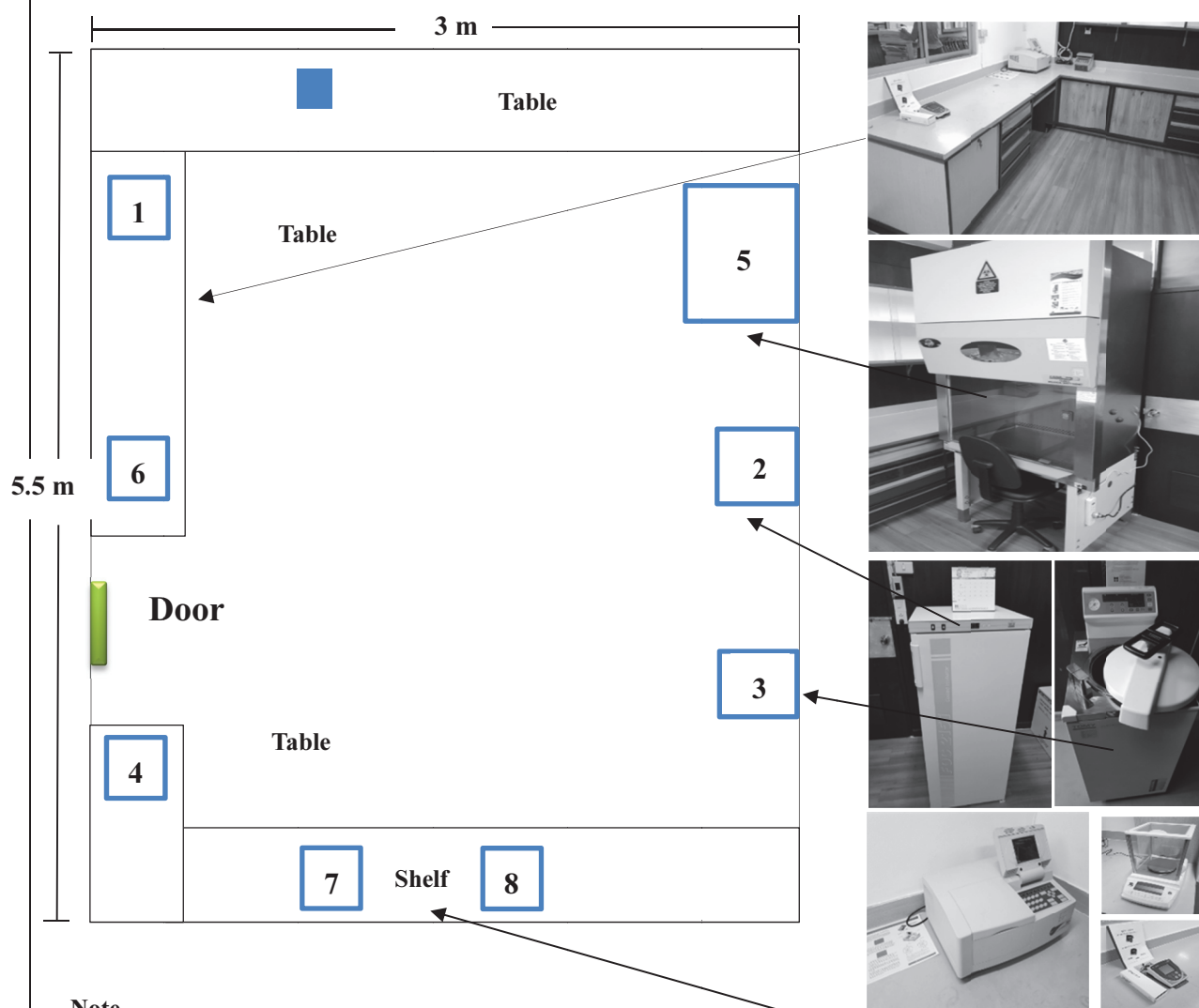
6. Please Nominate Two Delegate Inspectors for Lab Station	
Title and Name: Dr. Komariah Position: Lecturer Department/Faculty: Faculty of agriculture	Title and Name: Mr. Agung Nugroho (S.Sos) Position: Head of Administration Affairs Department/Faculty: Graduate School

Lab Station Development Plan, AY 2017 (Application Form)

Name of Your University: Kasetsart University

1. Present Conditions of Laboratory (FLOOR PLAN)

-Please attach some photos showing the current conditions of Lab Station-



Note

1.	Spectrophotometer (SCI-PG-T80PLUS)	5.	Biological Safety Cabinet (NU-440-300E)
2.	Cool Incubator (FOC 215I)	6.	pH meter (pH 700)
3.	Autoclave (ES-315)	7.	Pipetman set
4.	Balance (SCI-PA413)	8.	Glass wares and plastic container

2. Research Conducted at Lab Station by March 2017

1. Isolation and screening of actinomycetes from wild orchids for biological control of orchids' disease and vegetables.
2. Raw starch degrading enzyme by the thermophilic filamentous bacterium *Laceyella sacchari* LP175: production and its application.
3. Production of probiotic and α -amylase from cassava starch by co-culture of *Bacillus*
4. Chitinolytic bacteria from shrimp shell fermented soil.
6. Study on yeast strain improvement for phytase and lipase production.
7. Polyphasic taxonomy of new actinomycetes species from mangrove.

3. Related Conference/Article/Proceedings Achieved by March 2017 (At UGSAS-GU member or the affiliated members of your university, List of Conference /Article/ Proceedings)

Articles

1. Lomthong, T., Lertwattanasakul, N., and Kitpreechavanich, V. (2016) Production of raw starch degrading enzyme by the thermophilic filamentous bacterium *Laceyella sacchari* LP175 and its application for ethanol production from dried cassava chips. *Starch-Stärke* 68, 1–11.
2. Sakdapetsiri, C., Fukuta, Y., Aramsirujwet, Y., Shirasaka, N. and Kitpreechavanich, V. (2016), Antagonistic activity of endo- β -1,3-glucanase from a novel isolate, *Streptomyces* sp. 9X166, against black rot in orchids. *J. Basic Microbiol.* 56, 469-479.
3. Boontham, W., S. Limtong, C. A. Rosa, M. R. Lopes, M. J. S. Vital and N. Srisuk. 2017. *Cyberlindnera tropicalis* f.a., sp. nov., a novel yeast isolated from tropical regions. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. (in press)
4. Damtab, J., P. Nutaratat, W. Boontham, N. Srisuk, K. Duangmal, H. Yurimoto, Y. Sakai, Y. Muramatsu, Y. Nakagawa. 2016. *Roseomonas elaeocarpi* sp. nov., isolated from olive (*Elaeocarpus hygrophilus* Kurz.) phyllosphere. *Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 66: 474–480.
5. Duangmal, K., S. Muangham, R. Mingma, T. Yimyai, N. Srisuk, V. Kitpreechavanich, A. Matsumoto, Y. Takahashi. 2016. *Kineococcus mangrovi* sp. nov., isolated from mangrove sediment. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. 66, 1230-1235.
6. Choi, J-H, Kikuchi K., Pumkao P., Hirai H, Tokuyama, S. and Kawagishi, H. 2016. Bioconversion of AHX to AOH by resting cells of

Burkholderia contaminans CH-1. Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry. 10:2045-2050.

Proceedings

1. Wongbuchasin S. and Kitpreechavanich, V. 2016. Selection and production of actinomycetes against growth of plant pathogen *Fusarium oxysporum* wilt with plant growth promotion. Proceedings of The 13th international Kasetsart University Kamphaengsaen Conference pp. 160 -168. December , 8-9 2016, Nakornpathom, Thailand.
2. Ratjeeranon K., Wongbuchasin S., Sornsanit K. and Kitpreechavanich V. 2016. Selection of Probiotic Bacillus and their application as starter culture in Weaned Pig Feed Produced from Cassava Chip. In proceedings of the 26th Annual Nation Conference of Thasin University. pp. 80-87 , May 26 27, 2016 Songkhla, Thailand.
3. Chan-In, M., W. Sintuprapa and P. Siwayaprahm. 2016. Isolation and identification of chitinolytic bacteria from shrimp shell fermented soil, pp. 49-51. In Proceeding of International Conference on Innovative Approach in Applied Sciences and Technologies (iCiAsT-2016), February 1-5, 2016, Bangkok, Thailand.

4. Plans from April 2017 to March 2018 (Names of Researcher, Titles of Research Project, etc.)

- 1 Kitpreechavanich, V. et al Isolation and screening of Bacillus for biological control of tomato.
2. Kitpreechavanich, V. et al. Raw starch degrading enzyme by the thermotolerant Rhizopus: : production and its application.
3. Kitpreechavanich, V. et al. Inoculum development for biocontrol of plant and commercial orchids diseases.
4. Srisuk, N. et al. : Diversity of bacteria isolated from Namdokmai mango orchard in Bangkachao area and their antagonistic activities to mango pathogens.
5. Srisuk N. et al. : Bacterial Indole-3-Acetic Acid Production.
6. Duangmal K. et al. : Actinomycetes from rice plant in saline soil and their plant growth promoting activities.
7. Kimkong I. et al. : Evaluation of the adjuvant properties of *Bacillus* sp. spores for vaccine development.
8. Siwayaprahm, P. et al : Antimicrobial activity of chromium (III) terephthalate metal organic framework (MIL-101).

5. Equipment/Items Expected to be Installed from April 2017 to March 2018
-No more than JPY 500,000 (USD 4,500) in total.-

<Reasons for Budget Request>



1. Incubator Shaker

Vision Scientific Laboratory shaker / floor-standing / digital / with incubator VS-8480 SF

Temp. Controller Digital R.I.D controller

Speed Range 10 - 350 RPM

Dimension (IN) 510 x 530 x 400(H)mm

(OUT) 515 x 730 x 720(H)mm

Standard plate 250ml x 25EA

Price 320,000 JPY



2. Incubator (30-60°C)

Memmert incubator

Volume: 53 litres

Dimensions: WxHxD: 400x400x330 mm

temperature range up to +80 °C

double doors (interior glass, exterior stainless steel) for a clear view without a drop in temperature

Price 180,000 JPY

6. Please Nominate Two Delegate Inspectors for Lab Station

Title and Name:

Dr. Chetsada Pothiratana

Position: Lecturer

Department/Faculty: Department of

Microbiology, Faculty of Science

Title and Name:

Mr. Suriya Suesuwantan Clerical

Staff, Faculty of Science, Office of

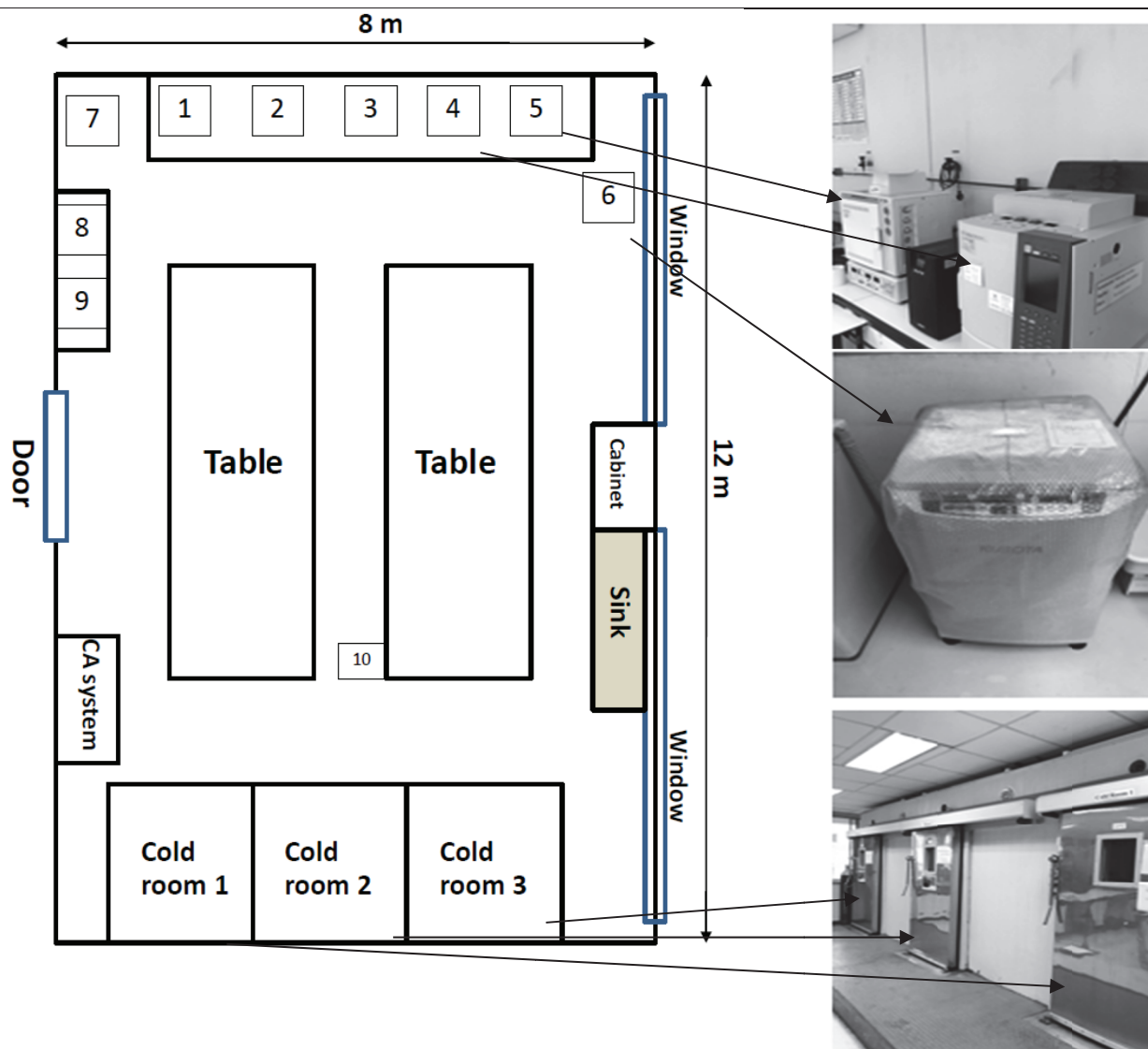
Secretary

Lab Station Development Plan, AY 2017
(Application Form)

Name of Your University: **King Mongkut's University of Technology Thonburi**
(Bangkok, Thailand)

1. Present Conditions of Laboratory (FLOOR PLAN)

-Please attach some photos showing the current conditions of Lab Station-



Note:

1	Gas chromatography	7	Gas tank storage area
2	Heat seal for plastic bag	8	Gas mixer machine
3	Digital balance	9	Heat seal for plastic tray
4	Gas chromatography	10	Liquid nitrogen tank
5	Gas chromatography	11	Cold room 1, 10°C
6	Refrigerated centrifuge	12	Cold room 2, 4°C
	CA = control atmosphere	13	Cold room 3, 13°C

2. Research Conducted at Lab Station by March 2017 (2014-2017)
3. Related Conference/Article/Proceedings Achieved by March 2017 (At UGSAS-GU member or the affiliated members of your university, List of Conference /Article/ Proceedings)
Research articles (2015-2017)
4. Plans from April 2017 to March 2018 (Names of Researcher, Titles of Research Project, etc.)
1. Pongphen Jitareerat, Apiradee Uthairatanakij, Varit Srilaong, Songsin Photcahnachai, Chalermchai Wongs-Aree, Nutthachai Pongprasert, Panida Boonyariththongchai, Mantana Buanong. Pilot Plant and Business Incubator Establishment Project for Fresh-Cut Fruit and Vegetable Production. (The Thailand Research Fund) 2. Pongphen Jitareerat, Kanlaya Sripong, Sukanya Aimlaor and Apiradee Uthairatanakij. Application of electron beam combined with hot water dips for anthracnose disease control and extending storage life of mangoes. (The Thailand Research Fund) 3. Pongphen Jitareerat, Kanlaya Sripong, Sukanya Aimlaor and Apiradee Uthairatanakij. Minimization of Microbial Contamination in Organic Fresh Produce and Extending Its Storage Life. (The Thailand Research Fund) 4. Pongphen Jitareerat, Apiradee Uthairatanakij, Kanlaya Sripong and Supa Phungnim. Effect of modified atmosphere packaging on chlorophyll degradation of Western Kale. (National Research University) 5. Kanlaya Sripong, Pongphen Jitareerat, Apiradee Uthairatanakij. Application of propolis with coating substance and active packaging for controlling crown rot disease and extending the storage life of banana cv. Hom Thong (The Thailand Research Fund) 6. Kanlaya Sripong, Pongphen Jitareerat, Apiradee Uthairatanakij. Effect of UV irradiation to induce disease resistance against fruit rot and improve the quality of harvested mangosteen (KMUTT Funds) 7. Apiradee Uthairatanakij and Pongphen Jitareerat, Effect of electron beam irradiation on physicochemical changes and phytonutrients of ‘Nam Dok Mai’ mango fruit. (The Thailand Research Fund) 8. Varit Srilaong and Nutthachai Pongprasert, Application of 1-MCP microbubbles on postharvest quality of ‘Queen’ and ‘Smooth Cayenne’ pineapple. (The Thailand Research Fund) 9. Varit Srilaong, Kornkanok Aryusuk, Sutthiwal Setha and Pansiri Suthiluck, Study of bioactive compound and antioxidant activity in passion fruit seed extract. (The Thailand Research Fund) 10. Chalermchai Wongs-Aree, Quality management during transportation and supply chain of fresh mulberry (Royal Jubilee Scholarship) 11. Chalermchai Wongs-Aree, Drying processing techniques affecting aroma and quality of purple waxy rice (National Research Council of Thailand) 12. Chalermchai Wongs-Aree, Development of fruit multi-nano coating and packaging of ‘Nam Dok Mai’ mango for retail market (Postharvest Technology Innovation Center)

13. Chalermchai Wongs-Aree, Control of pre-and postharvest conditions to maintain the quality of baby greens during storage (National Research University) 14. Chalermchai Wongs-Aree, Postharvest handling and packaging to manage quality of fresh-cut and intact produce of Key perishable crops (Postharvest Technology Innovation Center) 15. Nutthachai Pongprasert, Development of 1-MCP canning spray in combination with ethanol sachet to maintain the quality of export orchids flower. (National Science and Technology Development Agency) 16. Panida Boonyaritthongchai, Chalermchai Wongs-Aree, Suriyan Supapvanich, Racha Tepsorn, Chairat Techavutthiporn, Application of sericin coating and encapsulated essential oil technologies on prolonging and reducing browning of fresh cut mango cv. Nam Dok Mai. (Postharvest Technology Innovation Center) 17. Panida Boonyaritthongchai, Mantana Buanong, Efficacy of acidified sodium chlorite on reducing microorganism and physiological changes under modified atmosphere storage. (The Thailand Research Fund) 18. Songsin Photchanachai, Nutthachai Pongprasert, Jammaree Singkaew, Influence of Chitosan and light-emitting diode (LED) on fungal contamination and phytochemicals in sprouts. (The Thailand Research Fund) 19. Songsin Photchanachai, Panida Boonyaritthongchai, Chalinee Sungkajorn, Nipada Ranmeechai, Effect of heat treatment techniques on microbial, gamma-oryzanol and phytochemicals content in rice bran during storage. (The Thailand Research Fund) 20. Songsin Photchanachai, Sunida Muangkhot, Taweerat Vichitsuthonkul, Antimicrobial substances in Thai chili paste ingredients as natural preservatives during storage. (The Royal Golden Jubilee Ph.D. scholarship) 21. Songsin Photchanachai, Wisanee Pola, Varit Srilaong, Influence of pre-treatment on pigment and capsaicinoid stability in dried chili during storage. (The Thailand Research Fund) 22. Mantana Buanong, Sudarat Khunmuang and Prathompong Phenchaiya, Effect of opening stages and sugars on increasing anthocyanin content and reducing sensitivity to ethylene in cut Vanda orchid cv. 'Sansai Blue' after harvest and storage. (Postharvest Technology Innovation Center) 23. Mantana Buanong and Chalermchai Wongs-Aree, Effects of modified atmosphere packaging (MAP) combined with plant growth regulators and ethylene inhibitor on prolonging the storage life of sacred lotus flowers (<i>Nelumbo nucifera</i> Gaerth.). (Postharvest Technology Innovation Center) 24. Mantana Buanong and Chalermchai Wongs-Aree, Role of sugar on the quality after harvest and during the vase life of cut crape ginger flowers (<i>Costus</i> sp.). (The Thailand Research Fund)
5. Equipment/Items Expected to be Installed from April 2017 to March 2018 -No more than JPY 500,000 (USD 4,500) in total.-
<Reasons for Budget Request>

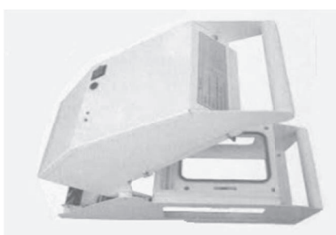
We have been doing many researches on postharvest technology such as physiology, biochemistry, molecular biology, pathology, fresh-cut produce, food safety, phytonutrients, seed and grain technology and ornamental plants. In our lab station, we have two autoclaves. One is used for sterilizing the fresh culture media and utensils of molecular biology works but the other one is used for sterilizing the contaminated culture media before discard to the environment. Both of them are quite old and not enough to carry our experiments. Thus we need a new one. Moreover, the research on fresh-cut technology recently increase as the demand of private sector. Therefore, we need the instant tray sealer for sealing the packaging. Moreover, the glassware and chemicals are also required to carry out analysis.

<Names/Models of Experimental Equipment>



1. Autoclave

Vertical type autoclave sterilizer SA-300VL
Volume: 50 Liters
Chamber size : $\phi 300$ (Dimension.) x 710 (Depth)
Net weight : 72 kg
Sterilization temp. : 105-136°C
Pressure safety valve : Setup to 2.6 kgf/cm²
Program display : LED display
Price approximately : 3,670 USD



2. Instant tray sealer

Instant tray sealer Model EJIP-1
Size : w215 x L 58 x H 360 mm
Tray moulds : Strong plastic mould
: 197 x 140 mm, 134 x 92 mm
Net weight : 14 kg
Power consumption : 1200 W
Price approximately : 1,280 USD

6. Please Nominate Two Delegate Inspectors for Lab Station

Title and Name: Assoc. Prof. Pongphen Jitareerat
Position: Lecturer
Department/Faculty: Postharvest Technology
Division, School of Bioresources and Technology

Title and Name: Miss Waraporn Boontook
Position: Procurement
Department/Faculty : School of Bioresources and
Technology

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 事業報告（平成26年度～平成28年度）

発行日：平成30（2018）年2月

編集：IC-GU12 Secretary Office
(International Consortium of Universities in South and
Southeast Asia Region for the Doctoral Education on the
Agricultural Science and Biotechnology)
(岐阜大学大学院連合農学研究科内)
〒501-1193 岐阜市柳戸1-1
T E L : 058-293-2980
F A X : 058-293-2992
E-mail : renno@gifu-u.ac.jp

刊行にご協力いただいた皆様に、心から感謝申し上げます。