

JPbiomass-net Report (29)

ベトナムでの国際シンポジウム開催とベトナム国立農業大学訪問

齊藤 知恵子

東京大学大学院理学系研究科 特任准教授



今回は、ベトナム、ハノイの Agricultural Genetics Institute (AGI) で2014年12月8日に開催された国際シンポジウム, "Collaboration between Japan and Vietnam for the sustainable future - Plant science, agriculture and biorefinery -" と、その翌日12月9日に行われたベトナム国立農業大学 (Vietnam National University of Agriculture ; VNUA) の訪問等について報告します。

はじめに

毎年度、NC-CARP では大学院生対象の教育プログラムの一貫として海外圃場実習を行っています。第1回はケニア、第2回はタイで実施されました。それぞれ、JPbiomass-net Report の2013年3月号で坂本亘先生が、2014年1月15日号で齋藤洋太郎先生が報告記事を寄稿されています。第3回となる今年度は NC-CARP メンバーの関原明先生 (理化学研究所環境資源科学研究センター植物ゲノム発現研究チーム, チームリーダー) にご協力いただき、ベトナムで実施することになりました。今年度は初の試みとして、圃場実習のスケジュールに合わせて、現地で国際シンポジウムも開催することとなりました。海外圃場実習の後半、キャッサバ塊根収穫体験と味の素工場見学については、次号の JPbiomass-

net Report で報告します。

国際シンポジウム

今回の国際シンポジウムは、オーガナイザーが NC-CARP 代表の福田裕穂先生 (東京大学), 理研の関先生, AGI 所長の Dr. Le Huy Ham で、NC-CARP, e-ASIA, AGI の共催という形で行われました。前日までにハノイに集合した私たち NC-CARP の一行 (シンポジウムスピーカー6名, 大学院生4名, 関先生の研究室の学生1名, そして私, 合計12名) は、午前8



シンポジウムのフライヤー。

CONTENTS

JPbiomass-net Report

- ◆ベトナムでの国際シンポジウム開催とベトナム国立農業大学訪問

シンポジウム開催案内・公募情報

- ◆JST 二酸化炭素排出制御に資する革新的技術の創出 第六回公開シンポジウム (2015.01.16)
- ◆カルタヘナ法説明会-カルタヘナ法の概要と研究開発・産業利用の留意点及び運用改善の周知-【東京会場】 (2015.01.21)
- ◆千葉県バイオ・ライフサイエンス・ネットワーク会議 平成26年度シーズ発表会「これからのバイオ産業について」 (2015.01.30)
- ◆第6回 iBioK国際シンポジウム (2015.02.03-04)
- ◆アルコール・バイオマス研究会 シンポジウム「次世代を拓くバイオマス利活用の新局面」 (2015.02.10)
- ◆発酵と代謝研究会講演会 「次世代のバイオ技術を切り開く日本の強み: 菌株の単離・探索, 複合系制御から機能利用まで」 (2015.02.23)
- NEDO「エネルギー・環境新技術先導プログラム」に係る公募(追加募集)
- 第46回(平成27年度)三菱財団自然科学研究助成 応募要領
- 第14回(2014年度)内藤記念若手研究者海外派遣助成金 申請要項
- (公財)山田科学振興財団 2015年度 研究援助 募集要項

時にホテルを出発し、タクシーで AGI に向かいました。空港からホテルまでのタクシーで、ハノイの交通事情のすごさはすでに経験していたものの、朝のラッシュはさらに衝撃的で、原付バイクの大群が信号のない交差点を車に混じって疾走しているのに圧倒されました（そして同じ道路を歩行者が横断します！）。これまで半年以上にわたり準備をしてきた国際シンポジウムの当日、という緊張感とあいまって、3キロちょっとの道のりが大変スリリングに感じられました。

無事 AGI に到着したところ、玄関で所長の Dr. Le Huy Ham が私たちを迎えてくださいました。シンポジウム開催にあたり事前にメールでやりとりをして様々な準備のお願いをしてきた Dr. Pham Thu や Dr. Nguyen



(上) シンポジウム会場となった、Agriculture Genetics Institute (AGI) の玄関。打ち合わせをする関先生と Ham 所長（中央）。(下) 赤を基調にセッティングされたシンポジウム会場。



NC-CARP プロジェクト代表の福田先生による開会の辞。

Van Dong ともここで初めてお目にかかりました。AGI は数年前に建てられたというとても新しい9階建てのビルで、シンポジウム会場は8階にある conference room でした。テーブルに赤いクロスが敷かれ、椅子も講演者用の演台も赤で統一されていました。

シンポジウムの冒頭に、NC-CARP 代表の福田先生の開会の辞があり、引き続き Vietnam Academy of Agricultural Sciences (VAAS) の President, Dr. Trinh Khac Quang と、在ベトナム日本国大使館の友寄厚樹二等書記官から祝辞をいただきました。Dr. Quang のスピーチでは、ベトナムでは国家的政策として、農業が非常に重要な位置づけにあること、農業の発展のために、日本とベトナムとの連携はことさら期待されていることが述べられ、また、友寄書記官のスピーチでも、現在のベトナムでは様々な近代的産業が急

激な経済成長をもたらしているものの、依然として農業のプレゼンスは大きいことと、人的交流、特にアカデミックレベルでの国際連携推進への強い期待が述べられました。

NC-CARP からは、福田先生が NC-CARP プロジェクトの紹介、近藤昭彦先生（プロジェクト副代表、神戸大学）がバイオリファイナリーの概要と戦略、現状と展望について、江面浩先生（筑波大学）が草本バイオマス植物の遺伝子操作による育種について、藤原徹先生（東京大学）が持続可能な農業のための低施肥農業に向けた戦略について、関先生がキャッサバの分子育種に向けた最先端研究について、合計4名の先生方の発表がありました（関先生の演題は研究員の内海好規博士との共同発表）。

ベトナム側からは、AGI 所長の Dr. Le Huy Ham がベトナム農業の現状、ベトナムでのキャッサバ栽培の重要性とその展望について、ベトナム国立農業大学の Dr. Pham Van Cuong が、これまで行ってきた国際連携、特に日本との連携活動について、ホーチミン市にある Nong Lam 大学の Dr. Hoang Kim が近年のベトナムでのキャッサバ育種と栽培法改良によりもたらされた増産について、合計3名の先生方が発表されました。Dr. Hoang Kim の講演で、掛け合わせ育種や栽培法の工夫により、この20年で大幅な増産ができたことが報告され



会場でのシンポジウム関係者の集合写真 (Dr. Thu (AGI) 提供)。

ていました。この増産を受けて、キャッサバは今や食品原料としてだけでなく、バイオエタノールやアミノ酸などの工業原料としてその用途は多岐にわたり、輸出も盛んに行われているとのことでした。今回、残念ながら、Dr. Pham Van Cu の発表は直前にキャンセルとなってしまいましたが、タイトルや要旨については NC-CARP の HP からご覧になれます (<http://nc-carp.org/info/2448>)。

昼食は6人がけのテーブルにベトナムからの参加者と日本からの参加者がミックスするように座り、歓談しながら和やかにいただきました(余談ですがベトナム料理はどれもとても美味しく、今回の滞在中少なくとも私は全く不自由を感じませんでした)。

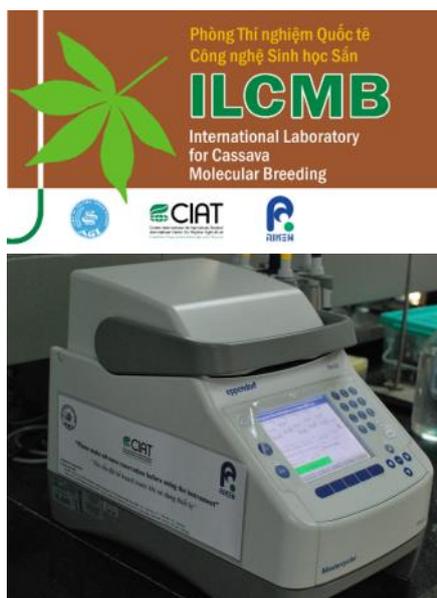
ランチの際、私と同じテーブルに座った AGI の研究員の方は、2人とも日本での研究経験

があるとのこと、Dr. Pham Van Cuong の講演で紹介されていた、日本とベトナムのこれまでの農業研究における人的交流の一端を垣間見ました。参加者は、AGI やベトナム国立農業大学などハノイ周辺の研究者を中心に、合計78名でした。

AGI ラボツアー



(左上) AGI の実験室。広いスペースと整理整頓が行き届いた環境。(左下) 無菌培養中のキャッサバ苗。クローン苗を大量に生産できるほか、ウィルス/病原菌フリーで収量の増大を見込めるというメリットもある。(右) 無菌培養中のイネ科草本植物(多分サトウキビ)。この他にも様々な植物の *in vitro* culture が行われていた。管理が行き届いた印象。



(左上) キャッサバの国際共同研究ラボ (International Laboratory for Cassava Molecular Breeding; ILCMB) のロゴ。(左下) キャッサバの国際共同研究ラボに導入された機器の一例 (サーマルサイクラー)。(中) CIATのブース。AGIの中は全体的に綺麗だったが、ここはひとときわ目立つ豪華さだった。(右) AGIの9階フロアからの眺望。近代的な高層ビルと昔ながらの建物のコントラストが、ベトナムの急激な経済発展が現在進行中であることを物語る。

Agriculture (CIAT) の3研究機関の連携拠点となっているそうです。

国際連携プログラムは、これ以外にも多数 AGI で行われていることがわかりました。International Joint Laboratory - Rice Functional Genomics and Plant Biotechnology - では、フランスのモンペリエ第2大学, Institut de recherche pour le développement, ハノイ工科大学等が参加しており、その他にも、アメリカ UC Davis との Joint Laboratory もありました。キャッサバやイネの他にも、サトウキビ、ミカンなどの育種研究も行われている様子でした。

1階にあった、International Center for Tropical Agriculture (CIAT) のブースは、新しい AGI の建物のなかでもひとときわ目立つ場所でした。CIAT は国際農業研究協議グループ (CGIAR) 傘下の研究組織の一つで、環境への影響を配慮した

農業研究を通して熱帯地域の栄養状態の改善と飢餓や貧困を減らすことをミッションとし、キャッサバ、マメ、イネなどの研究を重点的に進めているそうです。研究資金は CGIAR から調達するほか、Bill and Melinda Gates Foundation を始め、世界各国の様々な団体からの寄付によってまかなわれているようでした。

世界に4つある CIAT office のうち、Asia Regional Office がここ AGI に設置されているようで、Regional Corporate Manager として、MBA 取得者の方が常駐していました。関先生がキャッサバ研究を始めることになったのも、CIAT の石谷学先生との出会いがきっかけだったとあとで聞き、CIAT の農業への支援活動が有効に機能している良い一例だと思いました。

ベトナム国立農業大学訪問

翌日はベトナム国立農業大学を訪問しました。AGI よりもさらに遠く、また朝のラッシュ時に大きな川を越えて行かなくてはならないということで、朝7時台にホテルを出発しました。英語が堪能な AGI の研究員の Dr. Nguyen Vu が同行してくれ、大変心強く助かりました。この頃になると、ベトナムの交通事情にもなじんできて、車に乗ってもそれほど怖くなくなりました。慣れというのは恐ろしいものです。

到着後まず、Department of Biotechnology と Department of Agronomy のラボツアーを行っていただき、その後大学と学部の概要について Department of Agronomy の副学部長の Dr. Ha Viet Cuong から説明を受けました。

次に会議室に移動し、NC-CARP の海外圃場実習参加の大学院生4名、関研究室に所属している横浜市立大の4年生1名の

計5名に、自分の研究内容を英語でプレゼンテーションしてもらいました。ベトナム側の聴衆（おそらく学部学生、大学院生、教員）も30名近く集まってくれていたように思います。開始前には緊張していた割に、皆さん英語でちゃんと発表できていて、正直驚きました。このような機会は大学院生にとっても大変良い経験となるので、来年度の圃場実習でも続けてもらおうと思っています。

その後、福田先生と近藤先

生、関先生と私は別の応接室に移動し、International Cooperation OfficeのDeputy DirectorのLe Thi Bich Lienさんから改めて大学の概要についての説明を受け、日本で学位を取ったというDepartment of BiotechnologyのDr. Nguyen Thi LamHaiや数名の教員とともに、日本とベトナム間の植物科学や農学関連の人的交流と連携の可能性について話し合う機会を持ちました。福田先生からNC-CARPプロジェクトの概要、また関先生から、

理研の関先生のチームでのキャッサバ研究とベトナムとの人的交流について詳しい説明がありました。

ベトナムは就農人口が全人口の7割を占め、農業は国の基幹産業の一つと位置づけられているそうです。そのため農業大学もたいへん規模が大きく、その中でも私たちが訪問したベトナム国立農業大学は、国立大学で一番初め（1956年）に創立された大学で、規模としても最大だそうです。フルタイムの学生が



（左上）ベトナム国立農業大学にて。前日のシンポジウム会場もそうだったが、そこここにホーチミン氏の像が掲げられている。
（右上）JICAやJSTから支援が行われている、Plant Production & Physiology Laboratory。（左下）Plant Production & Physiology Laboratoryの中には、このように日本からの支援で買った装置には大きなステッカーが貼ってある。（右下）応接室でのディスカッション後に（関先生提供）。

1学年8000人、パートタイムの学生が1学年2000人とのことで、すなわち農業大学の規模としてはかなり大きいものといえます。Faculty of Biotechnology と Faculty of Agronomy だけで、年間1200人の学生が入学し、80人のスタッフが教育にあたっているそうです。なぜそんなに学生の数が多いのか、また増え続けているのかどうか質問してみたところ、国の方針で定員を増やしているとのこと。日本と違って人口が依然として増え続けていること、農業が現在でも国の基幹産業の重要な部分を占めるといった国情を考えると、納得できます。

数多くの学生を教育するため、1時限目は朝6時45分に始まり、夜は21時過ぎるまで講義がある場合もあると聞き、これまた大変驚きました。大学の建物や研究設備はやや古めかしいものの、前向きで希望に満ち、活力やエネルギーに溢れる様子が伝わってきて、ふと、多くの原付バイクが疾走する道路事情の印象と重なりました。

養蚕センター訪問

午後は、養蚕センター (sericulture center) を訪問しました。まず、会議室で研究員の方がプレゼンテーションをベトナム語で行い、それを Dr. Vu が英訳してくれました。ここは、普通の家蚕 (*Bombyx mori*) のほか、キャッサバの葉を食べる野生種の蚕 (あとで調べ



養蚕センター訪問の様子。右手前に小さく写っているのがキャッサバの葉で飼育するエリ蚕。

たところによるとエリ蚕 (*Samia cynthia*) の研究を行っているとのことでした。研究とはいえ、優良種の選抜や効率的な飼育法の模索、卵の配布、織物の作成、といった活動が主なようでした。というのは、養蚕センターの多くがベトナム戦争で破壊され、2000年以降になってやっと日本を含むアジア諸国の支援のもと、復活しつつあるのだそうです。

エリ蚕の繭からは上質な糸は取れないので、蛹 (さなぎ) になる直前の幼虫を食用にするのも重要な用途の一つと聞き驚きました。交通の発達していないベトナムの山間部では、重要なタンパク源および産業になるとのことです。キャッサバの葉は家畜の飼料としても用いられますが、それよりも付加価値の高い利用法となりうるようです。将来的には、遺伝子組換えも視野に入れて、糸の性能の向上などをはかりたいと考えているようで、エリ蚕の遺伝子データベースが日本にないか、等の質

問を受けました。(次回につづく)

国際シンポジウムの開催と大学訪問にあたり、理化学研究所の関原明先生、内海好規博士、角田美菜子さん、NC-CARP事務局の高間淳子さん、AGIのDr. Pham Thu, Dr. Nguyen Van Dong, Dr. Nguyen Vu, ベトナム国立農業大学の Le Thi Bich Lien さん、養蚕センターの Le Quang Tu さんをはじめとする多くの方々に大変お世話になりました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

今回は、ベトナム海外圃場実習の後半、キャッサバ塊根収穫と味の素工場見学について報告します。



* JPbiomass-net ニュースレター バックナンバー *

ニュースレターバックナンバーは、下記サイトより PDF ファイルをダウンロードしてご覧ください。
<URL> <http://nc-carp.org/newsletter/>

* 事務局より *

JPbiomass-net へのご寄稿、イベントの開催案内、およびご感想などは、NC-CARP 事務局までお寄せください。

シンポジウム開催案内・公募情報

独立行政法人科学技術振興機構（JST） 二酸化炭素排出抑制に資する革新的技術の創出 第六回公開シンポジウム

日 時： 2015年1月16日（金）10:30～16:50

会 場： コクヨホール 東京ショールーム2階（東京都港区港南1-8-35）

参加費： 無料。事前の参加登録は締め切りました。参加希望の方は、当日会場までお越しください。

問合せ： JST 戦略研究推進部 グリーンイノベーショングループ

Tel：03-3512-3531 E-mail：sympo-6.co2-crest@jst.go.jp

URL： <http://www.jst.go.jp/crest/co2-crest/event/sympo-6/>

プログラム：

10:30 開会挨拶 ▶安井至（NITE・理事長）

10:50 平成21年度採択課題 研究成果報告

「異種接合 GaN 横型トランジスタのインバータ展開」橋詰保（北海道大学・教授）

「プロトン型大容量電気化学キャパシタの研究」宮山勝（東京大学・教授）

13:00 研究成果報告

「CO₂固定の新規促進機構を活用したバイオマテリアルの増産技術開発」小川健一（岡山県農林水産総合センター・グループ長）

「海洋性藻類からのバイオエタノール生産技術の開発」近藤昭彦（神戸大学・教授）

「海洋微細藻類の高層化培養によるバイオディーゼル生産」田中剛（東京農工大学・准教授）

14:30 領域アドバイザー特別講演

「バイオマスのエネルギー利用－その現状・課題と将来展望」五十嵐康夫（西南大学・教授）

「化石エネルギーの利用と CCS ー動向と課題」藤岡祐一（福岡女子大学・教授）

15:45 パネルディスカッション

「二酸化炭素排出抑制・削減技術の将来ビジョン」司会：安井至

16:45 閉会挨拶（JST）

カルタヘナ法説明会 - カルタヘナ法の概要と研究開発・産業利用の留意点及び運用改善の周知 - 【東京会場】

日 時： 2015年1月21日（水）14:00～17:30 ※大阪会場 1月27日開催

会 場： 鉄鋼会館801号室（東京都中央区日本橋茅場町3-2-10）

主 催： （一財）バイオインダストリー協会

参加費： 無料。下記 Web ページよりお申し込みください。

URL： https://ssl.alpha-prm.jp/jba.or.jp/pc/activitie/development_base/guidance/001635.html

問合せ： 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-26-9 グランビル8階 （一財）バイオインダストリー協会

Tel：03-5541-2731 担当：村山・白江・川嶋

プログラム：

14:05 「カルタヘナ法に基づく研究開発段階における第二種使用等について」伊藤隆（文部科学省研究振興局ライフサイエンス課・専門職）

14:35 「医薬品分野での第二種使用等に関する法規制について」荒川裕司（厚生労働省医薬食品局 医療機器・再生医療等製品担当参事官室・主査）

15:05 「カルタヘナ法第二種産業使用（鉱工業等）の概要と現在の取り組みについて」鳴瀬陽（経済産業省生物化学産業課 事業環境整備室・課長補佐）

15:25 「第二種使用等（鉱工業等）の運用改善と申請書の記載方法について」小杉みどり（(独)製品評価技術基盤機構 バイオテクノロジーセンター 情報解析課安全審査室・主任）

15:55 総合質疑・討論

16:20 「カルタヘナ議定書及び生物多様性条約に関する最新の国際議論動向～ MOP7 及び COP12 の出張報告～」鳴瀬陽（経済産業省）

16:45 個別相談会

（経済産業省、厚生労働省のみ。文科省は別途相談窓口あり）ご相談内容を事前に各窓口へ直接お送り頂いても回答します。個別相談に関する詳細は、Web ページにてご確認ください。

千葉県バイオ・ライフサイエンス・ネットワーク会議 平成26年度シーズ発表会「これからのバイオ産業について」

日時： 2015年1月30日（金）13:00～16:20（シーズ発表会），16:20～16:40（情報交換会）
会場： ホテルグリーンタワー幕張「ロイヤルクレセント」（千葉県千葉市美浜区ひび野2-10-3）
主催： 千葉県バイオ・ライフサイエンス・ネットワーク会議 **共催：** 千葉県，（公財）かずさ DNA 研究所
申込み： Web ページよりお申し込みください。 申込締切：2015年1月23日（金）
URL： http://www.kazusa.or.jp/workshop/CBLN26_seeds/index.html
問合せ： 〒292-0818 千葉県木更津市かずさ鎌足2-6-7 公益財団法人かずさ DNA 研究所 事業推進課
 Tel：0438-52-3957 E-mail: bio-network at kazusa.or.jp（at を@に変えてください）

本発表会は、国の政策やバイオ産業における動向などについてご講演いただき、この情報を会員間だけに止まらず広く関係者の皆さまとも共有することで、今後の産学官連携・企業間連携や新たな事業創出へのヒントにつなげる事を目的として、開催致します。

多くの皆様のご参加をお待ちしております。

13:00 開会の挨拶

13:05 「ヘルスケア産業振興に向けた取組」石原優（関東経済産業局・室長補佐）

13:40 「先端診断が世界のライフサイエンスビジネスをリードする」岩瀬壽（（一社）日本分析機器工業会・担当主査）

14:15 「（食品）機能性代謝研究に役立つオミックス解析」鈴木秀幸（（公財）かずさ DNA 研究所・グループ長）

14:50 休憩

15:05 「NITE における事業支援 - 発酵食品と微生物」鶴海泰久（（独）製品評価技術基盤機構・課長）

15:40 「事業紹介と植物バイオビジネス」高根健一（（株）インプラントイノベーションズ・代表取締役）

16:15 閉会の挨拶

16:20 情報交換会

第6回 iBioK 国際シンポジウム

日時： 2015年2月3日（火）～4日（水）
会場： 神戸大学百年記念館（兵庫県神戸市灘区六甲台町1-1）
参加費： シンポジウム：無料，懇親会：事前振込（1/28まで）7,000円，当日8,000円，学生5,000円
申込み： お名前，ご所属，連絡先，懇親会参加の有無を下記申込先までお知らせ下さい。
 神戸大学バイオプロダクション次世代農工連携拠点・事務局（大谷）
 E-mail： ibiok@port.kobe-u.ac.jp（@を半角に変えて下さい。）
問合せ： 神戸大学バイオプロダクション次世代農工連携拠点・事務局（大谷）
 E-mail： ibiok@port.kobe-u.ac.jp Tel / Fax：078-803-6192
URL： <http://www.org.kobe-u.ac.jp/bioproduction/symposium/6th>

Tuesday, February 3

13:00 Opening remarks

13:05 Prof. Akihiko Kondo
Bio-production of biobased fuels and chemicals achievements and perspectives of iBioK

13:40 Prof. Sang Yup Lee
Microbial metabolic engineering for the sustainable chemical industry

14:20 Prof. Philippe Soucaille
The Weizmann process revisited for the continuous production of fuels and chemicals

15:00 Coffee Break

15:30 Prof. J. Christopher Anderson
Mapping and Exploiting Enzyme Promiscuity

16:10 Prof. Michael Bott
Corynebacterium glutamicum as multipurpose cell factory: new production strains and novel tools

16:50 Prof. James Liao
Metabolic Modeling beyond Stoichiometry: Ensemble Modeling for Robustness Analysis

18:00 Welcome reception and Banquet

Wednesday, February 4

10:00 Prof. Antonio Villaverde
Biofabrication and quality control of nanostructured protein materials

10:40 Prof. Rene Wijffeld
Biorefinery of microalgae

11:20 Prof. Ken-ichi Yoshida
Production of rareinositols: conversion of agricultural wastes into value added product

11:50 Closing remarks

アルコール・バイオマス研究会 シンポジウム 「次世代を拓くバイオマス利活用の新局面」

日時： 2015年2月10日（火）14:00～17:35 終了後、交流会あり
会場： 東京大学農学部フードサイエンス棟 中島董一郎記念ホール（東京都文京区弥生1-1-1）
主催： JBA アルコール・バイオマス研究会
参加費： JBA 法人会員：3,000円, JBA 個人会員：8,000円（税込）, 非会員：15,000円（税込）, 交流会：4,000円
申込み： http://r31.smp.ne.jp/u/No/447217/jA8oHFGHFod8_2701/447217_150115016.html
問合せ： 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-26-9 グランデビル8階 （一財）バイオインダストリー協会
 Tel：03-5541-2731 アルコール・バイオマス研究会事務局 担当：福田・荒・青木

東日本大震災ならびに福島原発事故以来、我が国の再生可能エネルギーに対する社会的な興味はバイオエタノールから発電に大きく移行している。このような中であって、バイオマス利活用についても新たな局面を迎えており、次世代に向けて正しく舵取りを行い、これまでの成果と経験をポジティブに生かしていく方を検討しなければならない時期を迎えている。

このような背景と要請に基づき、産官学からそれぞれの立場をリードする方々を講演者としてお招きして、次世代への展開に向けた課題について語っていただくことを意図して、本シンポジウムを企画した。また、恒例の呑めるエタノールのお話については、今回はワインで締めさせていただくこととした。

プログラム：

14:00 オープニング／会長挨拶

- 14:05 「地域のバイオマスを活用した産業化に向けて」谷村英二（農林水産省）
 14:55 「エネルギー供給と食料生産の課題」Mr. Antony F. Ferguson BOYS（東北大学）
 15:55 「バイオマス利活用における事業化の舵取りはどうあるべきか」泉可也（株）Bio-material in Tokyo）
 16:45 「垣根式栽培による甲州について」三澤茂計（中央葡萄酒（株））

発酵と代謝研究会講演会「次世代のバイオ技術を切り開く日本の強み：菌株の単離・探索、複合系制御から機能利用まで」

日時： 2015年2月23日（月）13:00～17:30 終了後、交流会あり
会場： 東京大学農学部フードサイエンス棟 中島董一郎記念ホール（東京都文京区弥生1-1-1）
主催： JBA 発酵と代謝研究会
参加費： JBA 法人会員：3,000円, JBA 個人会員：8,000円（税込）, 非会員：15,000円（税込）, 交流会：4,000円
申込み： https://ssl.alpha-prm.jp/jba.or.jp/pc/activities/tip_biotechnology/guidance/001589.html
問合せ： 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-26-9 グランデビル8階 （一財）バイオインダストリー協会
 Tel：03-5541-2731 発酵と代謝研究会事務局 担当：福田・荒・青木

現在、バイオリファイナリー、バイオ燃料生産を核に展開されているグリーンバイオテクノロジー。これらの研究開発の先を見据え、我が国のバイオ産業が次世代を先取りし、世界のバイオ技術を牽引することを目指し、今一度我が国が強みを有する技術を俯瞰する機会として本講演会を企画した。「これからの技術の核となる微生物を自然界より獲得する単離・探索技術」、「単独の微生物では発揮できない機能を制御する複合系制御技術」、「ロバストネスを誘導する育種技術」や、「代謝工学・合成生物学的手法を駆使した有用物質生産系の構築」に関する事例

を紹介していただき議論を重ねることから、新たなグリーンバイオテクノロジーの潮流が見えてくることを期待したい。

プログラム：

- 13:00 開会の挨拶
 13:05 「環境微生物の多様性解析と未知微生物の実体解明」鎌形洋一（独）産業技術総合研究所北海道センター・所長, 北海道大学・客員教授）
 13:45 「集団微生物学のすすめ ～複合微生物系の理解と制御にむけて～」野村暢彦（筑波大学・教授）

- 14:25 「発酵微生物の耐熱化とその機能利用」松下一信（山口大学・教授(特命)）
 15:30 「微生物産生バイオプラスチックの実用化に向けて」藤木哲也（株）カネカ）
 16:10 「二次代謝産物生合成遺伝子を利用した非タンパク性アミノ酸発酵生産技術の開発」頼頼健人（協和発酵バイオ（株））
 16:50 「システイン発酵菌の開発」野中源（味の素（株））

NEDO 「エネルギー・環境新技術先導プログラム」に係る公募（追加募集）

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）は、平成26年度「エネルギー・環境新技術先導プログラム」の委託先の公募（追加募集）を行います。本事業は平成26年8月に公募を行い、委託予定先の検討を進めて参りましたが、革新的・独創的な研究開発をより効果的に推進して

いくために、応募内容を踏まえ、予め設定した研究開発テーマについて委託予定先の追加募集を行い、実施する研究開発テーマ及び委託予定先を決定することとしました。つきましては、このプログラムへの応募を希望される方は、資料欄に掲載します公募要領（追加募集）に従い、ご応募ください。

公募期間：～2015年1月19日

URL： http://www.nedo.go.jp/koubo/CA2_100070.html

問合せ先： NEDO イノベーション推進部 フロンティア G 担当：中山、佐藤、吉田、志賀、久手

Tel：044-520-5174

Fax：044-520-5177

E-mail： enekan@nedo.go.jp

第46回（平成27年度）三菱財団自然科学研究助成 応募要領

助成の趣旨：

近年の自然科学の進歩はめざましく、各学問分野の研究の深化はもとより分野間の相互作用により、つぎつぎに新たな研究領域が誕生しつつあります。このような状況のもとで本事業では、自然科学のすべての分野（具体的な分野については、応募要領に掲載のコード表をご覧ください。）にかかわる独創的かつ先駆的研究を支援します。

さらに、既成の概念にとらわれず、新しい発想で複数の領域にまたがる研究に対しても大きな期待を寄せ、助成します。

助成の概要：

1. 応募資格

イ. 原則として、一つのテーマとして独立した個人研究（但し少数グループによる研究も含む）を対象と致します。完全公募制であり各研究者は自由に応募頂きますが、当該代表研究者が日本国内に居住し、国内に継続的な研究拠点を有する場合（国籍等は不問）に限られます。

ロ. 営利企業等関係者は対象外となります。

ハ. 代表研究者及び協同研究者は、本財団の同年度の助成に複数応募することは出来ません。

2. 助成金額

総額約2億5千万円を予定。1件当り2千万円以内とし、採択予定件数

は40件程度を目処と致します。なお研究の性質上比較的少額で足りる内容のものも充分考慮されます。また、助成希望金額が1件1千万円を超える場合は、その金額が必要な理由を助成申込書の該当欄にご記入下さい。

3. 助成金使途

応募対象研究に係る設備費、消耗品費、旅費等4. 助成期間

1年を原則とします（助成金は贈呈決定後、通常は1年間で使用される事となります）。研究の性質上1年を超えるものについても弾力的に対処致しますのでご相談下さい。

応募期間：

平成27年1月6日（火）～2月3日（火）（期間内に必着のこと）

応募方法：

1. 「助成申込書」の作成

イ. 応募にあたっては、本財団インターネットホームページ上で作成した「助成申込書」を印刷し、代表研究者が押印の上、別途下記2.で作成する「助成申込内容」と共に申込書一式として送付して下さい。

[ホームページアドレス]

<http://www.mitubishi-zaidan.jp>

なお、インターネットホームページ上で「助成申込書」を作成しただけでは助成の申し込みにはなりませんので、ご注意下さい。

2. 「助成申込内容」の作成

イ. 「助成申込内容」の書式は、本財団インターネットホームページ上にて、“助成応募要領”と共に、12月上旬以降、平成27年度分を掲載致しますので、これをご参照下さい。

ロ. 「助成申込内容」の用紙は原則として、このインターネットホームページにて、Microsoft Word 書式、PDF 書式で示してあるものをダウンロードの上ご使用下さい。上記の方法によらない場合は、財団事務局宛「宛先記入済の返信用角2（A4サイズ）封筒に140円切手貼付」の上、郵送のご請求があれば用紙等お送り致します。

ハ. 文字数に制限がある項目以外に入力文字制限はありませんが、印刷時に表示されないことがあります。必ず印刷プレビューもしくは印刷物で確認して下さい。

その他、応募方法等の詳細については、財団ホームページをご覧ください。

問合せ先：

（公財）三菱財団 事務局
〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-3-1（三菱商事ビル21階）

Tel：03-3214-5754

Fax：03-3215-7168

E-mail： info@mitsubishi-zaidan.jp

第14回（2014年度）内藤記念若手研究者海外派遣助成金 申請要項

趣旨：

我が国の生命科学の将来を担う国際的視野に富む研究者を育成することを目的とし、人類の健康の増進に寄与する自然科学の基礎的研究を行う若手研究者が海外で行われる国際会議（学会・シンポジウム等）で、自己の成果を口頭発表する場合の渡航費を補助するものである。

申請者資格：

1. 日本の大学、研究施設に籍をもつ研究者（大学院生を含む）
2. 人類の健康の増進に寄与する自然科学の基礎的研究に取り組ん

でいる若手研究者で1974年4月1日以降に出生の者（満40歳以下）

3. 日本国内で行った研究成果が海外で開催される国際学会やシンポジウムで口頭発表として採択された者。ポスター発表者は対象外とする。なお、①海外留学中または、海外で行った研究の発表には適応しない。②年1回に限り申請することができる。
4. 本助成金受領者は、隔年の申請はできるが次年度の申請はできない。

申請区分：

【春季】学会等開催月：4～6月、
申請書受付期間：11月21日～2月20日、採否通知：3月上旬

申請者について、注意事項その他：
<http://www.naito-f.or.jp>

問合せ先：

（公財）内藤記念科学振興財団
〒113-0033 東京都文京区本郷3-42-6 NKDビル8階
Tel：03-3813-3861
Fax：03-3811-2917
E-mail：joseikin@naito-f.or.jp

公益財団法人山田科学振興財団 2015年度 研究援助 募集要項

概要：

本財団は、自然科学の基礎研究を助成振興し、我が国の科学研究の向上発展と人類の福祉に寄与することを目的としております。そのためには独創的な基礎研究が自然科学の幅広い分野で遂行されることと、各研究分野相互の対話・交流が促進されることが必要であると考えております。基礎研究に対する援助は、物理、化学、生物・医学の各分野で萌芽的・独創的な研究が対象です。

募集：

援助を希望する研究者が選考の対象となるためには、本財団が指定する学会、もしくは本財団関係者のうち学識経験を有するものの推薦を得ることを必要とします。推薦要項は本財団ホームページに掲載するとともに、広く大学や研究所、さらに基礎分野に関連した多数の学会に案内しています。

援助の趣旨及び内容：

1. 本財団は自然科学の基礎的研究に対して、研究費の援助を致します。実用指向研究は援助の対象としません。推薦に際しては、次記を考慮して下さい。

- 1) 萌芽的・独創的研究

- 2) 新規研究グループで実施される研究

- 3) 学際性、国際性の観点からみて優れた研究

- 4) 国際協力研究 ※評価が定着して研究資金が得やすいものより、萌芽的で将来の発展が期待される基礎研究の計画を重視します。

2. 援助額は1件当たり100～500万円、総額3,000万円、援助総件数は15件程度です。

3. 援助金を給与に充てることは出来ません。特に財団が指定した場合を除き、給与以外の用途は自由です。

4. 援助金の使用期間は、贈呈した年度及びその次の年度の約2年間とします。

申請者資格：

1. 当該研究を独立して実施し得る者でなければなりません。すなわち、当該研究者は代表研究者であることを必要とし、単に研究グループの研究費集め的一端を担う者であってはなりません。

2. 身分、経歴、年齢等は問いません。但し、日本の研究機関に所

属する研究者であることが必要です。

申請手続き：

本財団の研究助成公募は推薦制としております。研究援助を希望する申請者は、Web ページに記載の学会に推薦を依頼してください。個々の学会によって申請方法、必要書類及び締切期日が異なりますので、代表研究者は各学会にお問合せください。必要書類等の詳細は、財団ホームページをご覧ください。

締切期日（推薦者からの推薦書締切）：

2015年2月27日必着

財団ホームページ：

<http://www.yamadazaidan.jp/jigyoku/kenkyu.html>

JPbiomass-net
バイオマスネットワーク
ニュースレター No.28

発行日：2015年1月15日
発行：NC-CARP事務局

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1
takama.junko@mail.u-tokyo.ac.jp
<http://nc-carp.org>