

*N*ational

*I*nstitute of

*A*grobiological

*S*ciences



National Institute of Agrobiological Sciences

農業生物資源研究所
ニュース No. 33

Contents

情報公開

- 遺伝子組換えダイズ及びトウモロコシの
展示圃場での栽培を開始……………2
- 2008 年度表彰者・受賞者一覧……………6

行事報告

- 公開シンポジウム『ポストゲノム時代の害
虫駆除研究のあり方』……………3
- 2009 年度一般公開……………4
- 2009 シルクフェア in おかや(第 13 回)を
開催して……………5

独立行政法人 農業生物資源研究所

遺伝子組換えダイズ及びトウモロコシの 展示圃場での栽培を開始

農業生物資源研究所では、遺伝子組換え技術や遺伝子組換え農作物に関する様々な意見交換を目的に、世界的に最も広く商業栽培されている除草剤耐性ダイズと害虫抵抗性及び除草剤耐性トウモロコシの展示栽培を行い、見学に来られた方々に遺伝子組換え農作物による雑草防除や害虫抵抗性の効果を実際に確認していただけるように平成 17 年度から展示圃場での栽培を行っています。

2009 年 3 月 5 日(木)に開催した平成 21 年度遺伝子組換え農作物の第 1 種使用に関する説明会で、展示圃場等(温室も含む)において 3 月中旬から遺伝子組換えトウモロコシの栽培を開始し、順次、遺伝子組換えダイズの栽培も行う予定であることを紹介しました。また、隣接する非遺伝子組換えダイズの圃場を使つての体験型企画「市民参加型展示圃場」を実施することを併せて紹介しました。

7 月 11 日(土)に開催しました今年の市民参加型展示圃場においては遺伝子組換えトウモロコシの試食会を実施しました。試食用の遺伝子組換えトウモロコシは普通温室に 3 月 18 日、25 日、4 月 1 日の 3 回に分けて播種し、栽培を行いました。3 週間程普通温室で育てた苗は、4 月 8 日から順次展示圃場へ移植しました。また、5 月 25 日(月)に見学・調査用の遺伝子組換えダイズとトウモロコシを展示圃場に播種し、今年度栽培を予定している全ての遺伝子組換え農作物の栽培を開始しました。展示圃場の見学については、随時受け付けています。生物研ホームページの見学申込みからお申し込み下さい(<http://www.nias.affrc.go.jp/kengaku/index.html>)。また、遺伝子組換えトウモロコシについては、害虫防除効果の調査を行います。

市民参加型展示圃場を含めた展示圃場での遺伝子組換え農作物等の栽培については、10 月下旬まで行います。生育状況について、毎週ホームページに掲載していますのでご覧ください。
<http://www.nias.affrc.go.jp/gmo/gmotop.html> [遺伝子組換え研究推進室]



写真 1: 一般説明会の様子(3 月 5 日)



写真 2: 温室での播種の様子(3 月 18 日)



写真 3: 展示圃場での播種の様子(5 月 25 日)



写真 4: 展示圃場播種後の様子(5 月 25 日)

公開シンポジウム 『ポストゲノム時代の害虫駆除研究のあり方』

上記の公開シンポジウムが『昆虫ゲノム情報と総合的害虫管理技術 IPM』の第 1 回目として、4 月 24 日(金)に、農業生物資源研究所および農業環境技術研究所の共催により、秋葉原コンベンションホールで行われました。この公開シンポジウムは「カイコおよび他種昆虫のゲノム情報の活用による環境負荷の低い新しい害虫防除手法の実現の可能性が急速に高まっていることから、生物研を中核機関としたポストゲノム時代の害虫防除研究を提案する。また産学官の研究者の交流と議論の場を設定し、害虫防除に関わる新たな社会的、技術的ニーズ及びシーズを把握し、新たな研究の創出を図る」という趣旨の元に行われました。

講演は、(1)昆虫ゲノム研究の現状とウナカ研究の今後(農業生物資源研究所 野田 博明)、(2)野菜害虫の IPM とゲノム研究(農研機構野菜茶業研究所 本多 健一郎)、(3)ゲノム研究と天敵利用(農業生物資源研究所 日本 典秀)、(4)耐虫性の作物品種を利用した害虫防除(農業生物資源研究所 田村 泰盛)、(5)バキュロウイルスの宿主制御メカニズムの解明(東京大学大学院 勝間 進)、(6)害虫によるウイルス媒介メカニズムの解明とゲノム研究(農業生物資源研究所 中島 信彦)、(7)細胞内共生微生物による害虫駆除とゲノム研究(静岡大学農学部 田上 陽介)、(8)遺伝子組換え技術を使った害虫防除(農業生物資源研究所 畠山 正統)の 8 題が行われました。

シンポジウム参加者は省庁から 5 名、公的機関から 15 名、大学から 5 名、民間・個人 21 名、生物研 38 名、農環研 3 名で、講演者を含めて 95 名の参加がありました。

アンケート結果から、参加者の関心が特に高かったのは講演(1)、(5)、(8)でした。民間の参加者からは、昆虫ゲノム研究に対しては、農業開発に繋がる具体的な知見が得られることを期待していることが判りました。また独法研究に対しては、基礎研究の推進とその成果の積極的な公開、更に、成果を民間が活用し易い様な体制やコラボレーションなどのニーズが高いことがわかりました。[昆虫科学研究領域 昆虫ゲノム研究・情報解析ユニット 山本 公子]



写真 1: 石毛理事長の開会挨拶



写真 2: 講演会場全景

2009 年度一般公開

2009 年度の一般公開は、4 月 17 日(金)～18 日(土)の 2 日間にわたり開催されました。17 日は本部地区、大わし地区の 2 会場で開催しました。公開内容は、本部地区がイネゲノム研究や遺伝子組換え研究の紹介、放射線育種場の紹介、DNA 抽出実験(写真 1)やアミノ酸模型作り(写真 2)、ジーンバンクでの種子出庫作業の体験等を、大わし地区では昆虫・動物を材料として行われている研究の紹介、生きたカイコを始めとする実験用昆虫やマウス、及び蛍光絹糸を使って作成したワンピース(写真 3)等の展示を行いました。この他にも、両会場でミニ講演会(本部地区で 3 題、大わし地区で 4 題(写真 4))、クイズラリーを行いました。当日は天候にも恵まれ、2 会場の合計で 1,837 名の方に見学していただくことができました。

翌 18 日は会場を農林水産技術会議事務局筑波事務所に移して行いました。本研究所からは前日に引き続き遺伝子組換え研究の紹介や蛍光絹糸製品の展示に加え、DNA 抽出実験、種当てクイズや、カイコの繭からの糸繰り体験等のコーナーを設け、多くの人に参加して頂きました。見学者は 1,175 名でした。

見学者からは『楽しかった』『面白かった』という感想や、『研究所の話が直に聞けるのは良いが、パンフレット類を充実させて欲しい』、『大わしの会場をもっと拡充して、移動し易いようにして欲しい』といった要望が出されました。今後に向けて、改善して行きたいと考えています。[広報室]



写真 1: DNA 抽出実験



写真 2: アミノ酸分子模型の組み立て



写真 3: 蛍光絹糸を使用した服飾品の紹介



写真 4: ミニ講演会



写真 5: 種当てクイズに挑戦



写真 6: カイコの繭からの糸繰り体験

2009 シルクフェア in おかや(第13回)を開催して

明治から昭和の初期にかけて、岡谷では全国の生糸生産の約 1/4 を生産し、その殆どがアメリカ、ヨーロッパへ輸出され、日本の近代化の礎となりました。一昨年の 11 月には経済産業省より全国 33 箇所の近代化産業遺産群の中に岡谷の製糸関連施設、機械類が認定されました。このようにシルク産業を発展させた先人の努力や心を広く市民に伝え、シルクに親しんでいただきたいとの趣旨で、岡谷市、生物研等で構成するシルクフェア実行委員会が主催し、本年も岡谷市の「シルクの日」(4月 29 日)に、当生活資材開発ユニットをメイン会場としてシルクフェアが開催されました。フェアは、当ユニットのほか市立岡谷博物館、岡谷絹工房(旧山一林組製糸事務所)、重要文化財・旧林家住宅、シルク専門店絹の都等でも行われ、これらの会場を順次巡回するバスの他、市内の 15 箇所の近代化産業遺産群を巡るバスツアーも企画されました。

当ユニットでは、生物研の研究内容をパネルや製品等で紹介するとともに、この日に備え実が大きくなるようにポット栽培したポップベリー等の果実用桑の展示を行いました。また、技術支援室が主となって飼育したジーンバンクに保存されている珍しい品種の蚕の展示を行いました。大きな桑の実や人工飼料によって飼育した蚕には多くの方に興味を持っていただきました。さらに、シルクを使った押し絵、繭人形づくり、風船に繭糸を巻いてつくるミニランプシェード、シルクによるミサンガ作りなどの体験コーナーを設けました。今年は、特別企画として、遺伝子組換えカイコによる繭、生糸、製品の展示を行うとともに、広報室の協力を得てブロッコリーの DNA 抽出実験を行い、親子で夢中になって実験に励んでいる姿が見られました。

この日は 350 名の見学者が訪れて終日賑わい、当研究所の研究内容や、蚕・繭・シルクに親しんで頂く良い機会になったものと思います。 [昆虫科学研究領域 生活資材開発ユニット 高林 千幸]



写真 1: シルクおんべつくり



写真 2: 桑の展示



写真 3: 遺伝子組換え関連の展示

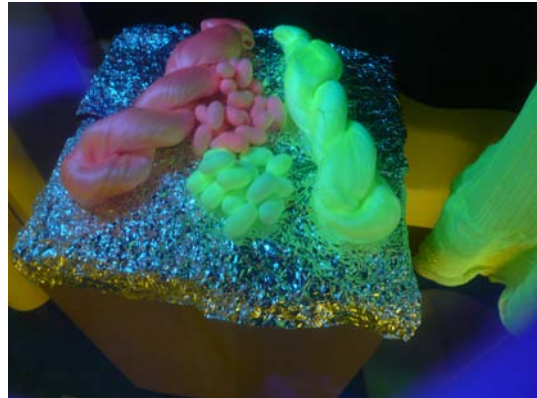


写真 4: 蛍光色素含有絹糸の展示

2008 年度表彰者・受賞者一覧

既に本紙面にて個別に紹介した研究者も含まれていますが、1 年分を纏めて紹介します。

賞の名称: 文部科学大臣表彰若手科学者賞

受賞者: 伊藤 剛(ゲノム情報研究ユニット)

業績名: 大規模ゲノムアノテーションに基づくゲノム情報有用化の研究

受賞年月日: 2008 年 4 月 15 日

賞の名称: 文部科学大臣表彰科学技術賞開発部門

受賞者: 竹澤 俊明(遺伝子組換え家畜研究センター)

業績名: 組織再生に有用なコラーゲンビトリゲルの開発

受賞年月日: 2008 年 4 月 15 日

賞の名称: 日本植物病理学会学術奨励賞

受賞者: 竹内 香純(植物・微生物間相互作用研究ユニット)

受賞対象演題: *Pseudomonas syringae* のフラジェリン糖鎖と病原性に関する研究

受賞年月日: 2008 年 4 月 26 日

賞の名称: 日本菌学会平塚賞

受賞者: 寺島 和寿(日本きのこセンター菌茸研究所・科学技術振興事業団), 松本 晃幸(日本きのこセンター菌茸研究所), 林 英司(California State Polytechnic University), 川崎 信二(耐病性研究ユニット), 福政 幸隆(日本きのこセンター菌茸研究所)

受賞対象論文: Construction of a linkage map of *Lentinula edodes* (shiitake) with the HEGS (high-efficiency genome scanning) system: use of versatile AFLP and PCR-based gene markers. *Mycoscience*, 47: 336– 346 (2006)

受賞年月日: 2008 年 5 月 31 日

賞の名称: 日本家禽学会優秀論文賞

受賞者: 内藤 充(遺伝子組換え家畜研究センター), 峰松 健夫(遺伝子組換え家畜研究センター), 春海 隆(家畜ゲノム研究ユニット), 桑名 貴(国立研究研究所)

受賞対象論文: Intense expression of GFP gene in gonads of chicken embryos by transfecting circulating primordial germ cells in vitro and in vivo (ニワトリ始原生殖細胞のインビトロおよびインビボトランスフェクションによる初期胚生殖巣での GFP 遺伝子の発現). *The Journal of Poultry Science*, 44: 416– 425. (2007)

受賞年月日: 2008 年 8 月 29 日

賞の名称: 2008 年度 JB 論文賞 ((社)日本生化学会英文誌 *Journal of Biochemistry* に発表された優れた論文)

受賞者: 矢部 力朗(産業技術総合研究所・筑波大学), 鈴木 龍一郎(産業技術総合研究所), 久野 敦(産業技術総合研究所), 藤本 瑞(タンパク質機能研究ユニット), 地神 芳文(産業技術総合研究所・筑波大学), 平林 淳(産業技術総合研究所)

受賞対象論文: R.Yabe, R.Suzuki, A.Kuno, Z.Fujimoto, Y.Jigami, and J.Hiarabayashi

Tailoring a Novel Sialic Acid-Binding Lectin from a Ricin-B Chain-like Galactose-Binding Protein by Natural Evolution-Mimicry. (生物進化戦略に基づいたリジン B 鎖様ガラクトース結合レクチンから新規シアル酸結合レクチン創出) *Journal Biochemistry*, 141: 389– 399 (2007)

受賞年月日: 2008 年 10 月 27 日

和文ダイジェスト: (生化学 79 巻 4 号 p386 より)生物が辿ったとされる進化過程を模倣し、リジン B 鎖様ガラクトース結合レクチンからシアル酸結合レクチンを、リボソームディスプレイ法およびランダム変異導入法を駆使して創出した。フロントアルファニティクロマトグラフィー解析および X 線結晶構造解析の結果、獲得した変異体は、親分子の表現型を保持したまま、合理的にガラクトース結合ポケットを分子進化させ、 α 2-6 シアル酸結合能を獲得していた。

賞の名称: Louis Pasteur (ルイ・パスツール)賞

受賞者: 田村 俊樹(遺伝子組換えカイコ研究センター長)

受賞理由: カイコにおける突然変異遺伝子の作用機構の解明、野蚕フィブロイン 遺伝子のクローニング、遺伝子組換えカイコ作出法の開発など、同氏がこれまで蚕糸研究の発展に著しく貢献してきたことを称え、表彰する。

表彰年月日: 2008 年 11 月 3 日

(註釈) Louis Pasteur 賞はフランスに事務局を置き、日本をはじめインド、フランス、ギリシャ、タイ、ルーマニア、ブラジルなど世界 13 か国が加盟する国際養蚕委員会 (International Sericultural Committee)が、3年ごとに開催する大会において、蚕糸研究や養蚕振興に著しい貢献をした者(3名以内)を表彰するものである。19世紀のフランスで蚕病予防に貢献したパスツールに因み、設けられた表彰制度である。

賞の名称: 貞明皇后記念蚕糸科学賞

受賞者: 田村 俊樹(遺伝子組換えカイコ研究センター), 神田 俊男(元職員)

受賞年月日: 2008 年 11 月 7 日

タイトル: カイコ遺伝子組換え技術の開発

賞の名称: 蚕糸功績賞

受賞者: 村上 毅(元蚕糸・昆虫農業技術研究所所長)

受賞年月日: 2008 年 11 月 7 日

賞の名称: 蚕糸功労賞

受賞者: 白田 和人(研究主幹), 新野 孝男(広報室)

受賞年月日: 2008 年 11 月 7 日

賞の名称: 蚕糸有功賞

受賞者: 井波 勇二(技術職員)

受賞年月日: 2008 年 11 月 7 日

賞の名称: 日本動物実験代替法学会優秀発表賞 Golden Presentation Award

受賞者: 竹澤 俊明(遺伝子組換え家畜研究センター), アンブロス ウィネット(ジョンホプキンス大学), エリゼブ ジェニファ(ジョンホプキンス大学)

受賞年月日: 2008 年 11 月 14 日

受賞対象: ピンセットで扱えるコラーゲンビトリゲル薄膜担体を利用したウサギ角膜上皮の新しい培養モデルとその凍結保存

賞の名称: 2008 年度 NIAS 研究奨励賞

受賞者: 竹之内 敬人(遺伝子組換え家畜研究センター 主任研究員)

受賞対象演題: 脳神経モデル細胞株の樹立とプリオン病研究への応用

受賞年月日: 2008 年 12 月 25 日

賞の名称: 2008 年度 NIAS 創意工夫賞

受賞者: 野堀 隆弘(技術支援室)

受賞対象演題: セルポットの床土詰め器の考案

受賞年月日: 2008 年 12 月 25 日

賞の名称: 2008 年度 NIAS 創意工夫賞

受賞者: 宮崎 栄子(技術支援室(岡谷))

受賞対象演題: トランスジェニック繭に適する煮繭・繰糸技術の考案

受賞年月日: 2008 年 12 月 25 日

賞の名称: 第 8 回 TX テクノロジーショーケース in つくば 2009 ベストプレゼンテーション賞

受賞者: 高木 英典(遺伝子組換え作物開発センター任期付研究員)

受賞対象演題: コレラ感染を予防する“食べるワクチン”についてのインデクシング

受賞年月日: 2009 年 1 月 23 日

賞の名称: nano tech 大賞(バイオテクノロジー部門)

受賞者: 農業生物資源研究所(農業生物資源研究所を代表し、石毛理事長に授与)

受賞理由: 遺伝子組換えカイコによる高機能繊維の開発に成功、その応用としてフィブロイン-蛍光タンパク質の融合タンパク質を発現させ、蛍光カラー絹糸を制作する技術確立したことが賞された。

受賞年月日: 2009年2月20日

賞の名称: 日本蚕糸学会賞

受賞者: 木内 信(制御剤標的遺伝子研究ユニット)

受賞課題名: 生理活性物質によるカイコ後胚子発育の制御とその内分泌機構に関する研究

受賞年月日: 2009年3月21日

賞の名称: 日本蚕糸学会進歩賞奨励賞

受賞者: 小林 功(遺伝子組換えカイコ研究センター)

受賞論文名: Development of a new piggyBac vector for generating transgenic silkworms using the kynurenine 3-mono oxygenase gene

受賞年月日: 2009年3月21日

賞の名称: Plant & Cell Physiology Cover Contest 2008 1位(植物生理学会欧文誌表紙コンテスト)

受賞者: 井澤 毅(光環境応答研究ユニット)

受賞対象: Issue 9 "Inference of the japonica Rice Domestication Process from the Distribution of Six Functional Nucleotide Polymorphisms of Domestication-Related Genes in Various Landraces and Modern Cultivars"

受賞年月日: 2009年3月23日

詳細: http://www.oxfordjournals.org/our_journals/pcp/2008covercontest.html

賞の名称: 日本植物病理学学術奨励賞

受賞者: 古谷 綾子(植物・微生物間相互作用研究ユニット学振特別研究員、現 生物研特別研究員)

受賞対象: イネ白葉枯病菌の病原性に関する分子生物学的研究

受賞年月日: 2009年3月26日

賞の名称: 日本育種学会賞

受賞者: 廣近 洋彦(基盤研究領域長)

受賞課題名: イネ内在性レトロトランスポゾン Tos17 の発見とその育種基盤利用への貢献

受賞年月日: 2009年3月27日

賞の名称: 日本育種学会論文賞

受賞者: 江花 薫子(QTL ゲノム育種センター), 小島 洋一郎(富山県農業技術センター), 福岡 修一(QTL ゲノム育種センター), 長峰 司(作物研究所), 河瀬 真琴(ジーンバンク)

受賞論文名: Development of mini core collection of Japanese rice landrace (日本在来イネ品種ミニコレクションの作成) Breeding Science, 58: 281-291 (2008)

受賞年月日: 2009年3月27日

農業生物資源研究所ニュース No.33

2009年8月31日発行



編集・発行 独立行政法人 農業生物資源研究所

事務局 広報室 TEL029-838-8469

305-8602 茨城県つくば市観音台 2-1-2

<http://www.nias.affrc.go.jp/>