

農業生物資源研究所 ニュース

No. **10**

Contents

研究トピックス	1
精子形成における減数分裂に不可欠な遺伝子 Fkbp6	
カイコ受精卵の簡易長期保存法	
組織培養系改良によるコムギの形質転換	
<i>Bactrocera</i> 属ミバエ類の分子系統解析と分子分類法の開発	
代謝異常マウスのQTL解析	
イネゲノムリソースセンターを設置	6
会議報告	7
第42回ガンマーフィールドシンポジウム	
2003 シルクサマーセミナー in おかや	
イベント報告	8
つくばちびっ子博士	
サイエンスキャンプ2003	
海外研究員から	9
生物研ホームページをリニューアル	



黄色と白のマウスは、遺伝性肥満・インスリン非依存型糖尿病・高脂血症マウス。黒いマウスは正常マウス。これらを使って、糖尿病の遺伝要因を特定します。(5ページに記事)



サイエンスキャンプにて、昆虫DNA抽出実験。(8ページに記事)

■ 背景

ほ乳類の精子は複雑な過程を経て完成します。その過程の一つに減数分裂があります。減数分裂の際、相同染色体間で遺伝情報が交換され、その結果、同じ雄から少しずつ異なる遺伝情報を持った精子が作られます。減数分裂を制御するメカニズムの解明は、生命現象を理解する上で大切なテーマの一つとなっています。

■ 減数分裂前期で精子形成が停止する突然変異ラットの原因解明

実験動物であるラットを維持する過程で、無精子症を発症する突然変異個体が発見されました。このラットの精巣（精子を作る場）を調べたところ、減数分裂の途中で精子形成が停止し精子が作られていないことがわかりました（図1）。この異常がメンデルの法則に従って遺伝することから、一つの遺伝子の突然変異に起因すると考えられました。

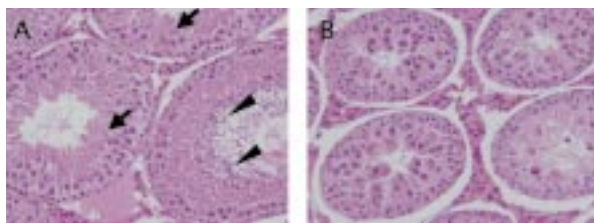


図1 ラットの精巣の顕微鏡写真
正常（A）には精子細胞（矢印：精子へ変態途中のもの）と完成した精子（矢印頭）がありますが、変異個体（B）にはどちらも認められません。

■ 原因遺伝子Fkbp6の同定

Fkbp6という遺伝子を破壊したマウスが変異ラットと非常に類似する精子形成異常を発症することから、変異ラットのFkbp6について調べてみました。その結果、遺伝子の一部に欠損がありそのため蛋白質が作られていないことがわかりました。この蛋白質が欠損すると染色体の対合に異常が起きることが確認され（図2）、それにより減数分裂が停止するものと考えられました。

Fkbp6はFK506という免疫抑制剤に結合する蛋白質の設計図となる遺伝子として知られていましたが、今回初めてその生理的な機能、すなわち染色体の対合を維持する働きを持つことを明らかにすることができました。

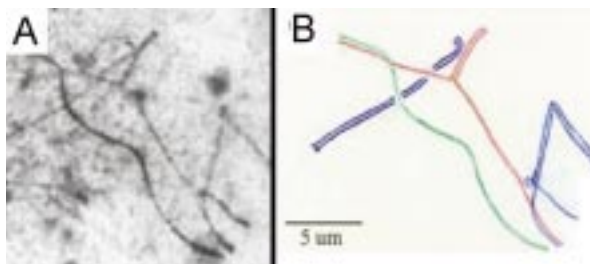


図2 Fkbp6欠損マウスに見られる染色体の対合異常
電子顕微鏡写真(A)と対合の状態を模式的に示した図(B)。正常なら全ての相同染色体が紫のように並行に並びます（=対合）が、変異個体ではピンクのように途中から2本が離れ、部分的に別の染色体（緑や青）と結合しています（Penningerら原図）。

ことばの解説

減数分裂：精子あるいは卵子が作られる過程で起きる細胞分裂。通常の細胞の分裂では染色体数が維持されるのに対し、この場合は染色体数が半分になります。

相同染色体：染色体には常染色体と性染色体（XとY）があり、常染色体は2本の染色体が対になっています。この対になった染色体が相同染色体です。減数分裂を終え、染色体数が半分になった精子や卵子は、常染色体は各相同染色体のうち1本ずつ、性染色体はXかYのどちらか1つしか持っていません。精子と卵子の受精後に形成される細胞は、それぞれが持っていた染色体が一緒になるので、相同染色体の対と1セットの性染色体（XXまたはXY）を持つようになります。

対合：減数分裂のある時期、相同染色体同士が平行に並び、その間に接着構造ができます。この状態を対合と呼び、このとき2本の染色体間では遺伝情報の交換が起きます。減数分裂終了時、対合していた各相同染色体は別々の精子細胞に分かれるため、理論的には各精子の遺伝情報は少しずつ異なったものになります。

ひとこと

今後、原因遺伝子と相互に作用し無精子症を発症させる遺伝子群を明らかにしたいと思います。



遺伝資源研究グループ生殖質保全研究チーム：野口純子

カイコ受精卵の簡易長期保存法

はじめに

現在、一化性及び二化性カイコの系統保存を行うには、1年に1回は飼育する必要があり、多大な時間と労力が必要です。受精卵を長期に保存する技術を開発できれば、2カ年サイクルでの飼育が可能となり、系統保存の省力化が図れます。

従来までのカイコ受精卵の保存法

従来からあるカイコ卵の保存技術としては、休眠を覚醒した卵の冷蔵法として、採卵から最長16～17カ月間は保存できる複式冷蔵法があります。この方式を用いれば、春に採卵したものを翌年秋に孵化させることは可能ですが、2カ年サイクルでの飼育は不可能です。また、受精卵を2カ年保存するこれまでの研究では、細かく温度を変える、中間手入れを6回もするなど、貯蔵工程が複雑であるばかりでなく、それほど高い孵化率も得られていません。

操作が容易な長期保存法の確立

従来の長期保存技術にあるような複雑なものではなく、なるべく単純な冷蔵方式による長期保存法を検討しました。産卵後の高温（25℃）保存を2カ月間行った後、20℃、15℃、10℃、5℃の4段階に各5日間、0℃に10日間経過させて、-2.5℃に368日間冷蔵します。その後、胚子の活性化をはかるため、5℃で90日間保存し、中間手入れ（10℃：2日、15℃：4日）を行った後、0℃に120日間再冷蔵します。卵を冷蔵庫から出して孵化するまでの日数（15日）と飼育期間（孵化～成虫；40日）を加えると、第1世代の孵化から第2世代の孵化までがちょうど2年となります（図1）。

複式冷蔵法との大きな違いは、高温保存から冷蔵に至る期間を短くして、休眠を維持したまま冷蔵したことです。また、これまでの長期冷蔵試験に比べて貯蔵中の温度変化回数および中間手入れ回数を格段に少なくし、作業は容易です。実験に使った4種の交雑種の孵化率はほぼ90%（87.6～90.9%）となりました（表1）。

品種名	日01×中01	中01×日01	日137×支146	支146×日137
孵化率	89.7%	87.6%	90.9%	88.5%

表1 長期保存した交雑種の孵化率

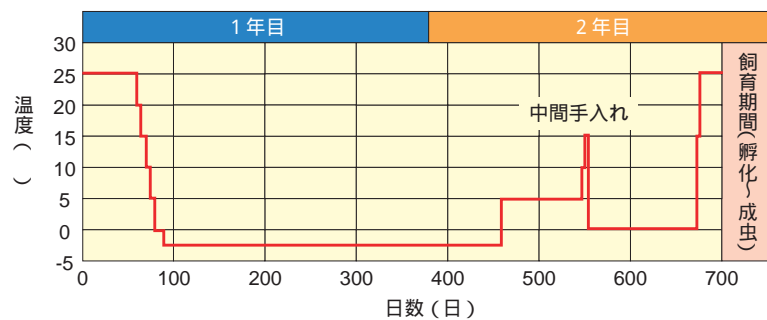


図1 長期保存プログラム



図2 孵化した幼虫

ひとこと

カイコ遺伝資源の保存が2年サイクルで行える展望が開かれました。

ことばの解説

系統保存：現在我が国では、昔から伝わる品種である保存系統と、突然変異遺伝子を持つ突然変異系統をあわせると900を越える系統が保存されています。また、育種のため保存されている育成系統を合わせると千数百品種にのぼります。

一化性、二化性：自然状態で1年に1回卵が孵化するものが一化性、2回孵化するものが二化性です。

中間手入れ：胚子の発育段階を少し進め、冷蔵に対する抵抗性を高める方法です。発育段階をそろえる働きもあります。

交雑種：異なる品種を掛け合わせた雑種のことです。



昆虫生産工学研究グループ新蚕糸技術研究チーム：飯塚哲也（右）、同チーム長：山本俊雄（左）

はじめに

コムギは世界の主要食用作物の一つですが、日本の実用品種には組織培養が難しいものが多く、バイオテクノロジー技術の利用がとて遅れていました。この研究では、組織培養方法を基本から見直し、組織培養が成功する実用品種を選び出し、その品種の成功率がもっと高くなるような植物体を選び出し、選ばれたコムギの品種に遺伝子導入をしました。

組織培養系の改良

大学生用の教科書や過去に発表された論文にはコムギの穂から未熟な胚を取り出して、embryogenic（胚形成的な）カルスを誘導して、植物体を再分化させる方法が書いてあります。しかし、この方法を基本にして実験を進めても、日本の実用品種ではカルスはできるのですが、カルスからの植物体再分化率が非常に低く、研究を続けることが困難でした。そこで培地に加える植物ホルモンやアミノ酸の種類や量を工夫して、morphogenic（形態形成的な）カルスを誘導する方法を開発しました。この方法だとカルスからたくさん芽が出てくるようになります（図1）。

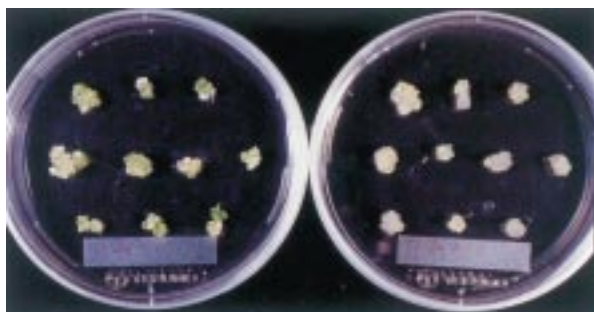


図1 培養系の改良（カルス誘導培地、品種：農林61号）
（左）改良した方法 （右）従来の方法

培養特性が良い系統の選抜

培養の成功率が50～60%の実用品種である「農林67号」の未熟な胚から、たくさんカルスを誘導しました。その中からとりわけ多くの芽を出すいくつかのカルスを選び出し、植物体にまで育てて、組織培養の成功率が90～100%の系統を選抜しました（図2）。

（植物体再分化率 %）

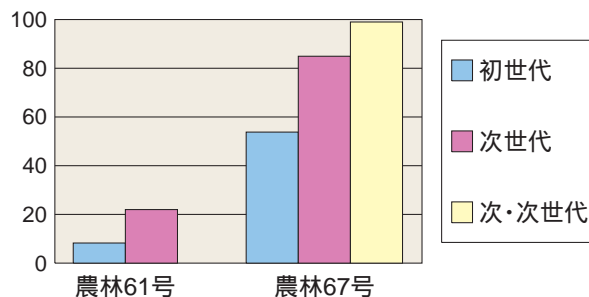


図2 培養特性が良好な系統の選抜

遺伝子導入

培養の成功率90～100%の系統の穂から未熟な胚を取り出して、パーティクルガン（遺伝子銃）を用いて、遺伝子を導入する実験を行いました。morphogenicカルスを誘導する方法で培養したところ、外来遺伝子を導入したコムギを作り出すことに成功しました。

おわりに

今後、応用研究の分野では、高品質で病気や害虫に強いコムギを作り出すことに貢献することが期待されます。基礎研究の分野では、カルスからの植物体の再分化メカニズムを探るための実験材料と情報を提供しています。

ことばの解説

カルス：特定の形を持たない細胞の塊のこと。芽や根という分化構造を有していない細胞の集合体で、組織培養培地にオーキシン類と呼ばれる植物ホルモンを添加するとカルスが形成される場合が多いです。

embryogenic(胚形成的な)：胚を作り出そうとする性質のこと。一部のカルス細胞が受精卵からの胚発生と類似の過程を経て、幼植物を分化させることが知られています。このときに形成される胚は受精卵以外の細胞を起源としているため、不定胚と呼ばれています。

morphogenic(形態形成的な)：芽や根を作り出そうとする性質のこと。一部のカルス細胞が、不定胚を経由せずに幼植物に分化することが知られています。このときに形成される芽や根は、本来形成される場所以外のところに分化するので、不定芽、不定根と呼ばれています。

ひとこと

近い将来、教科書にはこの方法も書き加えてほしいですね。



新生物資源創出研究グループ植物細胞工学研究チーム：萩尾高志

*Bactrocera*属は、野菜やフルーツ等の重要害虫であるミバエの仲間で、多くの種を含んでいます(図1)。かつて海外から侵入したウリミバエやミカンコミバエが、南西諸島などに広く定着し、農作物に大きな被害をもたらしました。これらが生息する国や地域では作物の輸出が規制されるため、農業生産に対する影響は計り知れません。日本では、長年の根絶事業によってこれらのミバエは撲滅されました。しかし、今でも空港や港などでこれらと同じ種や同等に有害性の高い近縁種が検出されることがあり、それらの国内への侵入に対しては特に厳重な警戒がおこなわれています。

■ミバエ類の分子系統解析

ミバエ類の侵入警戒の現場では、種を正しく識別する必要があります。しかし、このグループは外部形態がよく似ており、種の同定が容易にできない場合が多々あります。また分類自体も難しく、専門家の間でも意見が一致しないことがしばしばです。そこで国内外の主要なミバエ類についてミトコンドリアDNAなどの塩基配列を調べ、その比較解析から分子系統樹を作成しました(図2)。その結果、これまでの分類法では説明できないいくつかの事実が明らかになりました。例えばミカンコミバエに近縁なグループでは、種間で遺伝的な交流があることなどが分かりました。

■ミバエ類の分子分類法

次に、日本へ侵入する危険性が高い種を正しく識別するために、種間でのDNAの違いを利用した分子分類法を開発しました。この方法は昆虫から抽出したDNAをもとに、PCRによってミトコンドリアDNAのいくつかの断片を増幅し、それを制限酵素で処理した時のバンドパターンを電気泳動で調べるものです。バンドパターンの違いで種を特定することができます(図3)。この方法はとても簡便であ



図1 代表的な*Bactrocera*属のミバエ類
(那覇植物防疫事務所)

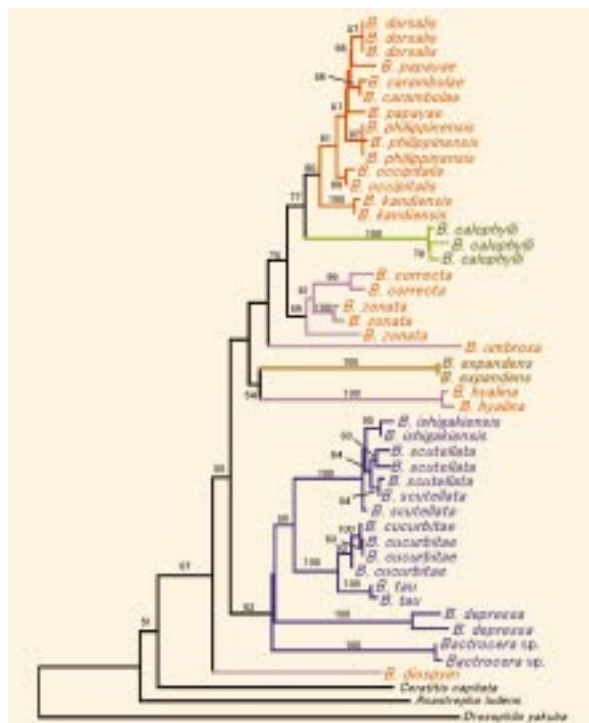


図2 ミバエ類の分子系統樹の例

り、オス・メスの違いや卵・幼虫・成虫などの発育ステージに関わりなく、また死体や破片などからも容易に種を識別することができます。この方法は植物検疫の現場で広く活用できます。

ところで、南西諸島では海外から飛来したミカンコミバエがしばしば見つかります。しかし、どこから来るのかはまだ分かっていません。現在、植物防疫所などと協力し、DNAのバンドパターンや塩基配列をより詳しく調べることで、侵入源や経路を推定する方法について検討しています。

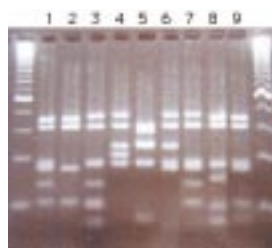


図3 代表的なミバエのバンドパターン

- 1: *B. carambolae*
- 2: *B. kandiensis*
- 3: *B. jarvisi*
- 4: *B. depressa*
- 5: *B. tsuneonis*
- 6: *B. cucumis*
- 7: *B. frauenfeldi*
- 8: *B. tryoni*
- 9: *B. dorsalis*

ことばの解説

分子系統解析：DNAの塩基配列などを生物種間で比較して、その違いから種間の進化的な関係や遺伝的な距離を推定し、これをもとに作成した系統樹から生物の系統進化の過程などを推定すること。

植物検疫：国内の農業をまもるため、海外などからの病害虫の侵入を防止すること。貨物や手荷物などの検査は農林水産省の植物防疫所が担当しています。

PCR：試験管内で酵素を繰り返し反応させることにより、DNAの一部分を大量に複製すること。このことにより、ごく少量のサンプルからDNAの構造や機能を解析することが可能となります。

ひとこと
同様の方法は、色々な害虫や有用昆虫に適用できます。そのことで昆虫の進化や種分化、生態などに詳しく様々なことが明らかとなってきています。



昆虫適応遺伝研究グループ昆虫分子進化研究チーム：村路雅彦

はじめに

肥満・インスリン非依存型糖尿病・高脂血症などの代謝異常症の発症には、いわゆる体質といわれる遺伝要因と食餌・生活習慣などの環境要因の2つが複雑に関与しています。代謝異常を示すマウス系統と正常なマウス系統の間の子孫（F2世代）を利用し、飼育環境などの環境要因を同一にすることにより、遺伝要因[量的形質遺伝子座（QTL）]を同定し、原因遺伝子変異を特定することが目的です。

インスリン非依存型糖尿病の解析

一例としてインスリン非依存型糖尿病の解析を説明します。表紙写真に示したような黄色のマウス（K：肥満・糖尿病モデルマウス）と黒のマウス（B：正常マウス）に由来するF2マウスについて、20対の染色体上に適当に分布する遺伝子マーカーの型を判別し、各々のマウスについて、特定の染色体領域がどちらのマウスに由来するかを調べます。同時に、各々のF2マウスについて耐糖負荷試験を行います。絶食後、一定量のグルコース（糖）を投与し、以後30、60、120分時に血糖値を測定しま

す。耐糖能はこれら各点の血糖値、およびこれらの点で囲まれる領域の面積（図1：AUC）として評価します。結果、図1に示したように8番染色体の中ほどに耐糖能QTLが同定されました[曲線（ロッド値）のピーク]。このQTLに関してK由来の染色体領域をホモに持つマウスをKK、B由来のホモマウスをBB、ヘテロマウスをKBとして血糖値をプロットすると図2のようになります。K由来の遺伝子型はB由来のそれに対して劣性で血糖値増加に貢献することがわかります。つまり、この染色体領域にインスリン非依存型糖尿病の遺伝要因が存在することになります。今後は原因遺伝子の同定を進めたいと考えております。

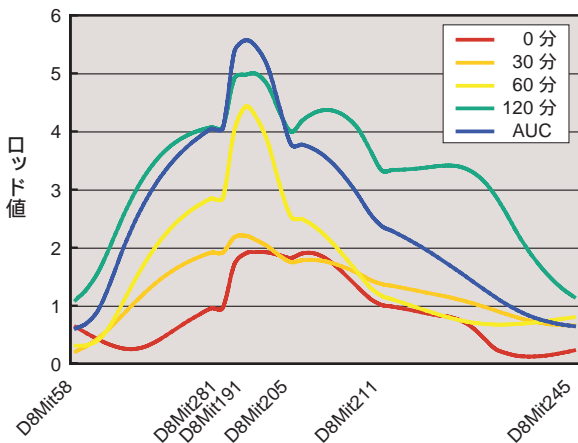


図1 耐糖能異常QTLの8番染色体への同定。横軸は染色体に位置付けられた遺伝子マーカー。縦軸（ロッド値）は連続の強さを表し、4.3を超える染色体領域にQTLが存在します。

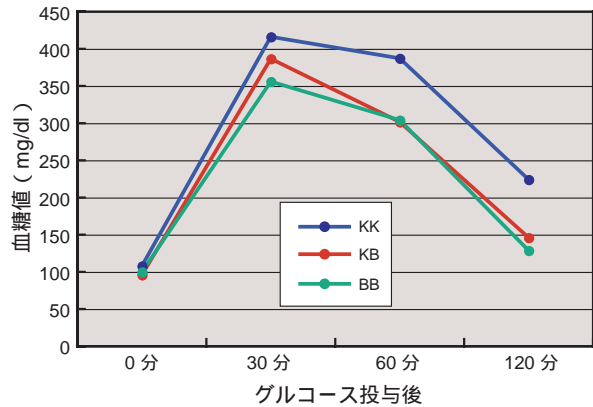


図2 耐糖能異常QTLの効果。図1のQTLに関して、K由来の染色体領域をホモに持つマウスをKK、B由来のホモマウスをBB、ヘテロマウスをKBとして血糖値をプロットした結果、K由来の遺伝子型はB由来のそれに対して劣性で血糖値を増加させました。

ひとこと

私たちはこうした解析手法をほかの遺伝形質の解析（たとえば泌乳量が著しく低下したマウスの解析）などに適用した、より広義の遺伝疾患の研究に取り組んでいます。

ことばの解説

QTL：表紙写真に示したマウスの毛色のように、黄か白か黒かといった、いわば種類の違いによる形質を質的形質と呼びます。これに対して、血糖値あるいは体重など連続した数値を持ち、mg/dlやgといった単位で表される形質が量的形質です。量的形質は多数の遺伝子により調節されると考えられていますが、これら遺伝子の染色体上の位置を量的形質遺伝子座（QTL）と呼びます。

インスリン非依存型糖尿病：世界的に、糖尿病の85%以上はこのタイプの糖尿病です。発症に関与している遺伝要因はほとんど明らかになっておりません。多くはインスリンの作用および分泌の低下として発症します。肥満はインスリン感受性を強く阻害します。



生体防御研究グループ疾患モデル動物研究チーム：須藤淳一

イネゲノムリソースセンターを設置

～ユニークな研究材料の提供を開始しました～

設立目的

イネは、世界人口の約50%が主食としている重要な穀物であるとともに、わが国の基幹作物です。農林水産省は、このイネに関する詳細な遺伝情報を全て得るため、平成3年にゲノム解析研究を開始し、今日に至っています。この間、遺伝学的および分子生物学的手法を用いてゲノム研究を推進し、その過程において多様かつ多数の研究材料を作出し、蓄積してきました。これらの材料は、これからの新たな研究の推進においても非常に重要な研究材料であることは間違いありません。

農業生物資源研究所は、多くの研究者にこれらの研究材料を提供し、研究を強力に支援することを目的として、平成15年4月イネゲノムリソースセンターを設置しました。

生物研で開発・作出された優れたイネ研究材料

生物研のイネ研究者たちは、先端的イネゲノムの構造解析や機能解析を進める過程で多様な研究材料を作出しています。この中には、*Tos17*突然変異イネ系統群、遺伝解析用イネ系統群およびイネ完全長cDNAクローンがあります。

*Tos17*突然変異イネ系統群は、“動く遺伝子”と言われるレトロトランスポゾン的一种、*Tos17*を利用して、ゲノム上の遺伝子を破壊して作成したイネです。この人工突然変異体を使うことによって、イネ遺伝子の機能を知ることができます。

遺伝解析用イネ系統群は、複数の遺伝子が関与している形質（例えば、開花時期、耐冷性および食味等）の研究に威力を発揮する材料です。この中には、数年間交配を繰り返し行なって、日本型イネの染色体の一部にインド型イネの染色体断片を挿入したものの（染色体部分置換系統群）があります。

イネ完全長cDNAクローンは、発現遺伝子を完全な形でクローニングしたもので、約3万種類を作出しています。完全長cDNAクローンは、機能解析の基本素材であると同時に、これを利用して遺伝子がどの器官・組織で、あるいはどのような条件下で発現するかなどを調べるマイクロアレイを作成することができます。それにより、ゲノム全体を見渡し

た遺伝子発現変化の様子を知ることができます。

上述の研究材料（イネゲノムリソース）に関する情報および入手方法は、イネゲノムリソースセンターのホームページで公開しています。

(URL : <http://www.rgrc.dna.affrc.go.jp>)



図1 イネゲノムリソースセンターのホームページ

リソースセンターのオープン・ラボ

イネゲノムリソースセンターの一部をオープン・ラボとし、研究者に研究機器の利用便宜を図ります。ここには、マイクロアレイ実験に必要な機器（バイオアナライザー、ハイブリオープン、スキャナー等）が設置してあり、随時利用することができます。

イネゲノム研究プロジェクトで得られた有用かつユニークな研究材料を研究者に提供し、今後一層イネのゲノム研究が発展することを期待して、私達は努力します。



図2 オープンラボ風景

(イネゲノムリソースセンター：長村吉晃、B.アントニオ、宮尾安藝雄、佐々木卓治)

第42回ガンマーフィールドシンポジウム

- 植物ホルモン反応・情報伝達の分子機構と突然変異 -

第42回ガンマーフィールドシンポジウムが、平成15年7月16～17日にホテルレイクビュー水戸（水戸市）で、146名の参加者を得て開催されました。今回のシンポジウムのテーマは「植物ホルモン反応・情報伝達の分子機構と突然変異」で、理化学研究所の神谷勇治先生による特別講演「植物ホルモン生合成・作用機構」と植物ホルモンの種類ごとの7課題の一般講演、そして総合討論が行われました。

今回のシンポジウムでは、オーキシシン、ジベレリン、サイトカイニン、アブシシン酸、エチレン、ブラシノステロイド、ファイトスルフォカインの生合成、作用機構および反応情報伝達機構等について、講演者から突然変異体を用いた研究を含む最先端の研究が紹介され、植物ホルモンのほぼ全体を網羅した非常に有用な情報をたくさん得ることができ

ました。また、我が国の植物突然変異研究のセンターである放射線育種場だけでなく、農業生物資源研究所の植物科学部門の今後の研究方向についても、講演者から貴重な御示唆をいただいたと感じております。なお、今回のシンポジウムの講演と総合討論については、今後英文の報告がまとめられ、Gamma Field Symposiaの42として刊行されます。

（放射線育種場新形質開発研究チーム長：伊藤祐司）



- 第56回製糸夏期大学 -

2003 シルクサマーセミナーin おかや

シルク産業の発展のための研究交流・情報交換の場として、製糸技術研究会（事務局：生活資源開発研究チーム）が主催で、農業生物資源研究所の共催で、7月24日、25日の両日岡谷市内のホテルにて標記セミナーを開催しました。本セミナーは、シルク産業全般を対象とし、全国規模で行われるこの種の講演会としては、唯一のものです。

今年は、全国から2日間でのべ200名の参加を得て、蚕遺伝資源の利用、周年繭生産、蚕系絹業の再

生、シルクの機能性、シルク商品開発、アパレルの課題などの観点から多岐にわたる充実したセミナーとなりました。当研究所からは「蚕遺伝資源の利用と現状」と題し、小瀬川英一昆虫遺伝研究チーム長が講演を行いました（写真左）。

今後は、生産者・生活者・企業者・研究者が一体となって、生活者レベルでシルクについて考え、その輪が次第に大きくなるようなセミナーにしたいと思っています。

（昆虫生産工学研究グループ生活資源開発研究チーム長：高林千幸）



つくばちびっ子博士

小・中学生を対象に科学に触れてもらうことを目的とした「つくばちびっ子博士（主催：つくば市教育委員会等）」が、今年も開催されました。当研究所もこれに参加し、7月下旬から8月下旬の間、4回にわたって実施しました。当研究所は、DNA抽出実験、ジーンバンク及び円形温室の見学を行いました。

DNA抽出実験は、乳棒ですり潰したブロッコリーに界面活性剤とエタノールを添加すると、分離したDNAが白く浮き上がるというものです。子ども



DNAが見えるかな？



円形温室にて

達は慣れない手つきで乳棒を使いながらも楽しそうに、DNAの白い固まりが見えてくると「あっ出た！」「すごい！」などの声上がり、興味を持ってくれたことが伝わってきました。

ジーンバンクでは、遺伝資源の種子、種子貯蔵庫などを見てもらいました。子ども達は、赤米や黒いトウモロコシなど、普段見られない種子を珍しそうに眺めていました。また、円形温室でも、パパイヤなど、日常目にすることのない熱帯の樹木を指して「これは何ですか？」と積極的に質問してくる光景が見られました。

中には、去年も当研究所の「ちびっ子博士」に参加し、お土産の鮭のDNAを冷蔵庫で大事に保管していたという小学生もいて、生命科学に対する子ども達の関心の高さを改めて実感した次第です。

（企画調整部情報広報課）

サイエンスキャンプ2003

サイエンスキャンプは、（財）日本科学技術振興財団が主催し、毎年夏休み期間を利用して実施される「創造的科学技术体験合宿プログラム」です。

生物研では昨年に引き続き受け入れ機関として協力することになり、今年は「昆虫」をテーマに、8月6日～8月8日の2泊3日（大わし地区）の日程で、6名の高校生を受け入れました。いずれも昆虫やシルク素材等に興味や関心を抱いてやってきた生徒達ばかりでした。

今回のキャンプではカイコ蛾のDNA抽出実験をはじめとする昆虫研究に関する6つのプログラムが行われました。なかでも、乾燥したネムリユスリカの幼虫が蘇生する様子の観察や、カイコ蛾が羽ばたきする時の筋肉の信号を計測する実験では時間を忘れて取り組むほどで、講師の研究者も感心していました。このほかにも昆虫と植物との間の食うか食われないかの化学競争、農薬に頼らない害虫防除を目的とした天敵昆虫の利用や新



シルク素材を試す

しい生活素材としてのシルクの利用など、昆虫の特異な機能に関する研究内容にも触れてもらうことができました。限られた時間でしたが、高校生達にとっては、実験や研究者との対話のなかから、科学技术というものを身近なものとして体験できた良い機会になったことと思われま

す。実習時間の不足や参加者人数の制約など次回開催に向けての反省点等もありましたが、今回のキャンプが、研究の面白さを体験してもらう機会として終わるだけでなく、参加された生徒達の中から将来研究者を目指す人が出てくるひとつのキッカケになればと感じました。

（企画調整部情報広報課）



参加者を囲んで

海外研究員から

2002年3月から2年間の予定で、日本学術振興会外国人特別研究員として、初めて日本に滞在しています。私は、遺伝資源研究グループ多様性評価研究チームで、世界的な主要穀類であるイネの病気、特に主要病害であるいもち病とその病原菌について研究しています。イネに抵抗性を発現させるいもち病菌の遺伝子（非病原性遺伝子）について、ポジショナルクローニングによる単離を目指しています。研



究所は設備が整っているのので、快適に研究をすることが出来ます。

日常生活でも、日本のみなさんは親切で誠実なので、楽しく過ごさせています。私はインド南部のチェンナイ（マドラス）育ちなので、季節のはっきりした日本での生活は新鮮で楽しいものです。特に春が好きです。時々困ることもあります。その一番の原因は言葉の問題です。私と妻はほとんど日本語がわかりません。ビザ取得や健康保険や健康診断などで、市役所や病院を訪ねることがありますが、言葉が通じないで苦労します。そのような時、英語を話せる人がいるとナイスです。最後に、日本での研究の機会を与えていただいた学術振興会に深く感謝いたします。

JSPSフェロー：インド Dayakar.Venkata.Badri
(研究課題) イネいもち病菌 *Magnaporthe grisea*
の品種特異的病原性因子の単離と特性解析
(期間) H14.3.1 ~ H16.2.28

生物研ホームページをリニューアル

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

当所のインターネットホームページをリニューアルしました。トップページは、ロゴマークを中心に、楕円形で各項目とN I A Sに見立てたマスコットマークをあしらい表示しています。

ページ内は、各構成（広場）ごとにロゴを統一し、表示を表形式にするなど色彩と見やすさに工夫を図りました。また、サイトの構成を見直し、交通案内に時刻表などの情報を追加したり、サイトマップの作成、リンクを見直すなど細部での利便性も考慮しました。そのほか、施設の紹介や携帯電話用サイトなど新たに項目を追加し内容の充実を図りました。

これらのページは、今後さらにステップアップを図るとともに、研究かわら版やサイト検索機能など一部準備中のページも公開を目指し

成を進めてまいります。是非ご覧いただき、ご活用下さい。

(企画調整部情報広報課)



農業生物資源研究所ニュース No.10

平成15年9月1日

編集・発行 独立行政法人農業生物資源研究所

National Institute of Agrobiological Sciences (NIAS)

事務局 企画調整部情報広報課 TEL029-838-7004

〒305-8602 茨城県つくば市観音台2-1-2

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