



国際アグリバイオ事業団 アグリバイオ最新情報  
2015年2月28日

世界

ISAAA が遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014 を発表  
科学に対する一般大衆と科学者の見解  
GM 作物の安全性研究に対する利益相反と証拠付け

アフリカ

アフリカの将来に賭ける  
エジプトの指導者が遺伝子組換え技術開発を議論  
ケニアのワタ農業生産者が GM 輸入禁止解禁を請願  
研究報告：マラウイ農業生産者が早魘耐性 (DT) トウモロコシ品種を導入  
Paterson 氏が国際アグリバイオ事業団 (ISAAA) 報告を南アフリカの Pretoria  
公表

南北アメリカ

早魘耐性に向けての植物の再プログラミング  
米国ダイズ協会 (American Soybean Association、ASA) は、13 種の遺伝子組換え  
ダイズの輸入許可承認の発行を EU に要請  
米国農務省 (USDA) は、褐変しない ARCTIC® リンゴを承認

アジア・太平洋

オーストラリアが、近く GM カーネーションの輸入を開始  
New York University (NYU) 教授がゲム及び進化学の重要性を語った  
ヴェトナム、ハノイでの遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014  
(ISAAA Brief49) の公表  
中国は、GM 技術の国民の意識の向上を図っている  
韓国科学者たちは砂漠で飼育する遺伝子組換えサツマイモを開発  
インドネシアで遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014 を公表  
オーストラリアの研究者が耐塩性コムギを開発

ヨーロッパ

研究によると健康上の利点がある GM 作物は、大きな市場規模の可能性を秘めて  
いる  
GM カメリナ；サケ用の安全な飼料

## 文献備忘録

### 2014年版 ISAAA 報告書

#### 遺伝子組換え作物の広報に関するポケット K シリーズが更新された

---

## 世界

### ISAAA が遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014 を発表

遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014 (ISAAA Brief49) が報道関係者 34 名の出席のもとに中国、北京、の China World Hotel で 2015 年 1 月 28 日に発表された。翌 1 月 29 日には、中国農業科学アカデミーで中国バイオテクノロジー学会、中国植物生理学・分子生物学会、中国の作物科学会、中国植物防疫学会と中国農業バイオテクノロジー学会及び国際アグリバイオ事業団 (ISAAA) の共催でセミナーが開催された。これには、政府、学界、研究機関、メディア機関、民間企業からの 200 人の関係者が出席した。

報告書は、ISAAA の創設者兼名誉理事長の Clive James 博士の著作である。James 博士によると 2014 年には、28 カ国で 1800 万人の農業生産者が遺伝子組換え作物を栽培し、その総面積は、1.815 億 ha だった。最新の参入国は、害虫抵抗性ナス (Bt ナス) を導入したバングラデシュである。遺伝子組換え作物栽培のトップ 5 カ国は、米国、ブラジル、アルゼンチン、インド、カナダだった。

セミナーで、中国科学技術会議 (CAST) の副会長 Dr. Chen Zhangliang 博士は、中国の農業経済構造改革と GM 技術開発を紹介し、GM 科学教育の積極的な拡大を奨励した。シンガポール Nanyang Technological University 大学院及び職業教育の長・ISAAA 理事長の Paul Teng 博士は、相互関連の深い世界食料システム野中での食料安全保障の課題にどう対処するかを提示した。ISAAA グローバル・コーディネータ・SEAsia ディレクターの Randy Hautea 博士は、フィリピンにおける遺伝子組換えトウモロコシの導入とその影響を紹介した。

Brief49 は、ブラジル、韓国、日本、ベトナム、タイでも公開された。



報告全文は、以下のサイトから得られる。<http://goo.gl/X159hB>. また、概要、10大トピックス、プレスリリース、PPT スライド及び ビデオ は、以下のサイトにある。  
[www.isaaa.org](http://www.isaaa.org).

---

## 科学に対する一般大衆と科学者の見解

Pew Research Center は、アメリカ科学振興協会 (AAAS) に参加している科学者と一般大衆に対して科学関連の課題についての見解の調査を実施した。結果によると生物医科学について一般大衆と科学者の間に大きなギャップがあることが示された。

一般大衆の半分以上 (57%) は、GM 食品は、食するには不安全であると言っている。一方、AAAS 科学者の大多数 (88%) が GM 食品は、安全であると言っている。この項目が、今回の調査で見いだされた最大の見解ギャップ (51%) であった。

調査の詳細は、以下のサイトにある。<http://www.pewinternet.org/2015/01/29/public-and-scientists-views-on-science-and-society/>

---

## GM 作物の安全性研究に対する利益相反と証拠付け

GM 作物の安全性について発表された研究は、一貫して安全性を証拠付けている。しかし、利益相反 (COIs) による偏向に影響されたその他の結果を引用して遺伝子組換え作物 (GMOs) への疑いを投げかける批判がある。ChileBio の会長の Miguel Angel Sanchez 博士は、安全性に関連する文献の範囲を調べるために GM の安全性に関する査読付き論文を検討した。彼はまた、COIs についても論文を分析した。COIs は、研究が、GM 作物の開発会社によって資金支援されているか、また、一方、論文の著者が GM 作物の開発会社関係があるときに専門性の COIs が出ているかを検討した。

論文を研究の目的に応じてグループ分けした。動物の健康に関するものが 204 件だった。アレルギー性の可能性については、46 件であった、マイコトキシンと食品加工については、それぞれ 18 件だった。また、58.3%の論文は、利益相反 (COIs) と関係がなかった。一方、25.8%が、著者所属また資金源の面で COIs を有していた。

彼は GM の安全性の問題に関するオリジナルな報告は年々増加していると結論した。また GM 食品/飼料について様々の側面から検討されており、動物飼料に関するものが最も頻繁に出されている。報告書の大半が著者の所属と資金源との利益相反がないことを確認した。また極めて重要なことは、否定的な論文はすべての報告の 5%未満であったことだ。

詳細については、*Nature Biotechnology* をご覧ください。

---

## アフリカ

### アフリカの将来に賭ける

Bill と Melinda Gates 氏は、その毎年恒例の書簡の中で、アフリカは 15 年後に食料自給を達成できる。そしてこれは、将来に向けての大きな賭の一つであると考えていると述べた。これは、健康、モバイル技術、教育におけるブレークスルーを介して達成することができる。アフリカの農業では、この賭けは、アフリカの農業生産者、男性も女性も、が適切な作物生産と農業管理のシステムのための技術的専門知識を手にできることで達成できるものである。

新旱魃耐性トウモロコシ品種の使用がこの中に取り上げられており、これが農業生産者に大きな未来を約束するものであるとしている。しかし、これらの作物の使用には、適切な栽培技術が必須である。地理空間マッピング、予測モデリングおよびリモートセンシングやその他のモバイル技術などの農具立てが農学者、普及員や農業生産者に必要である。このような道具立てが、遺伝学的進歩と農業管理が社会的、経済的な側面にリンクすることで方策が生まれてくるのである。更には、土壌保全や持続可能性もまた、前記賭けに勝つために必要であり、さらには、アフリカの女性によって主に栽培されている十分に活用されていない作物の開発を達成することが賭に勝つために必要である。

この論文は、以下のサイトで読むことができる。

<http://allafrica.com/stories/201501231748.html> 又は

<http://theconversation.com/yes-africa-will-feed-itself-within-the-next-15-years-36564>

---

## エジプトの指導者が遺伝子組換え技術開発を議論

農作物を改善するためのバイオテクノロジーと題したワークショップが、エジプトの農業遺伝子工学研究所 (AGERI) で 2015 年 1 月 5 日に開催された。農業干拓大臣 Adel ElBeltagy 氏の支援の下にバイオテクノロジーに関連するさまざまな問題を取り上げて行われた。

大臣に代わって、農業研究センター理事長 (ARC) Abdelmoneim Elbana 教授がエジプトの経済・食糧自給の問題を解決する上での農業の重要性を話した。彼はまた、国が食品の安全性と気候変動に対応することができるように作物の品質と生産性を改善するには、今日の近代農業に近代的な技術を導入することを強調した。講演者は、現代のバイオテクノロジー技術を使用した作物を改善に関する最近の研究について議論した。議論された作物は、コムギ、デュラムコムギ、ジャガイモ、イネ、トウモロコシであった。また、バイオセーフティ法の重要性と状況についても議論された。

ワークショップでは、政策決定者に対して現在進行中の遺伝子組換え作物の圃場試験とその重要性を勧告が行われた。また、メディアを対象とするワークショップや一般大衆への働きかけの重要性も述べられた。



エジプトにおける遺伝子組換え技術については、以下のサイトからエジプトバイオテクノロジー情報センターの Naglaa Abdulla 博士と連絡を取って下さい。

[naglaa.abdallah@agr.cu.edu.eg](mailto:naglaa.abdallah@agr.cu.edu.eg)

---

### ケニアのワタ農業生産者が GM 輸入禁止解禁を請願

ケニア東・中部にある Embu, Kirinyaga, Kitui, Machakos, Makueni, Meru, Murang'a と Tharaka Nithi 郡の農業生産者がケニア大統領に対して Bt ワタの種子とケニアへの GM 食品輸入禁止の解禁を要求する公式文書を出した。

大統領宛の公式請願文書では、農業生産者は、国のかつての活気のあるワタ部門の崩壊の要因として、病虫害を含むワタバリューチェーンシステム障害を指摘している。また、農業生産者にケニア農畜産研究機構 (KALRO) での Bt ワタプロジェクトでの害虫抵抗性ワタの研究成果を引き渡すべきであると指摘した。

公式請願文書は Embu 郡の Embu 大学で開催されたアフリカ農業バイオテクノロジーに関するオープンフォーラム (OFAB) のケニア支部の東部ケニア郡の 1 日イベントの最後に、農業生産者の代表者によって読み上げられた。

郡イベントは、OFAB-ケニアが ICOSEED (中央ケニアに拠点を置くワタ農業生産者の地元 NGO) と Embu 大学の共催で開催された。このイベントに 30 人以上のワタ農業生産者、ワタ採取者、郡の幹部、大学職員、メディア、規制当局や科学者が参加した。





詳細は、 Brigitte Bitta 史と以下のサイトで連絡を取って下さい。 [bbitta@isaaa.org](mailto:bbitta@isaaa.org).

---

#### 研究報告：マラウイ農業生産者が早魃耐性（DT） トウモロコシ品種を導入

Norwegian University of Life Sciences の土地保有研究センターが、マラウイにおける早魃耐性（DT） トウモロコシ品種の広範な導入に関する研究結果を発表した。彼らのデータは 350 のマラウイ農業生産者のこの品種導入とその栽培に関するものである。

試験した DT トウモロコシ品種 ; Chitedze4、CAP9001、MH27、MH28、PAN53、SC719、ZM309、ZM523、MH26、PHB30G19、SC403、SC627、ZM421、ZM521、ZM621 および ZM623 は、国際トウモロコシ・コムギ改良センター（CIMMYT）、CIMMYT により推進をうけている私公試験研究機関、早魃耐性（DT） トウモロコシアフリカプロジェクトの下にある国際熱帯農業研究所（IITA）が共同で開発したものである。

回帰分析の結果は、マラウイファーム助成機構の大規模な推進で 2006 年から 2012 年にかけて DT トウモロコシ栽培が増加したことをはっきり示した。導入に影響を与えるその他の主な要因は、農業生産者の早魃経験とリスク回避力である。収量性の点で、改善されたトウモロコシの品種は 2011 年から 2012 年の早魃の際に地域在来種トウモロコシよりも有意に良好な成果を上げた。

Eldis から報告を入手下さい。

---

Paterson 氏が国際アグリバイオ事業団（ISAAA）報告を南アフリカの Pretoria 公表

元英国環境長官 Owen Paterson 氏が 2015 年 2 月 24 日に南アフリカ、プレトリアのメディア会議で、遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014 (ISAAA Brief49) を公表した。

彼は、スピーチの中で遺伝子組換えに反対する人道主義者と環境保護者を総称して「緑色のプロブ」と称した。この言葉は、SF 映画のキャラクターで周りのすべてを飲み込む宇宙から怪物を指している。Paterson 氏によると、これらのグループは、地球とそのもとにある田舎に関心を持っていると主張するが、間違った問題に焦点を当て、自分は利益を得ながら、本当は害になっていることをやっていることがますます明らかになってきているのであるとしている。

「緑色のプロブは、『GM インドの農業生産者の自殺』話が途上国の新しい科学の導入を遅らせている神話のようなものである。しかし、アフリカは、ヨーロッパのとるべき道を示している。」と彼は強調した。Paterson 氏は、また ISAAA 報告に基づいて、遺伝子組換えについての良いニュースを述べた。すなわち、「遺伝子組換え技術は、歴史の中で最も急速に導入されている農業技術であり続けている。GMO 作物が商業化されてから 19 年の間に、作付面積で 100 倍以上の増加を見てきました」と述べた。

詳細は、Owen Paterson's speech on UK2020 website をお読み下さい。

---

## 南北アメリカ

### 旱魃耐性に向けての植物の再プログラミング

旱魃に耐えている植物におけるアブシジン酸 (ABA) の重要性は、以前からよく知られているところである。ABA は旱魃状態の間に植物によって産生されるストレスホルモンである。ABA は、成長を阻害し、気孔を閉じることにより、水の消費量を減少させる。旱魃に苦しんで植物は、さらに、その生残を図るために ABA を噴霧してきた。しかし、この噴霧は、高価で、感光性であり、一旦植物細胞の内部入ると急速に低下するので、非効率的である。そこでカリフォルニア大学 Riverside の Sean Cutler 率いる研究グループは、ABA の非存在下で旱魃下での植物の生残を助ける方策を開発した。これは、*Arabidopsis thaliana* と tomato に ABA 代わりに mandipropamid よって活性化される受容体をタンパク質工学で構築して挿入することにより、植物遺伝子の再プログラミングすることによって行った。mandipropamid は、果物や野菜で疫病を制御するために使用する農薬である。

彼らの研究の結果によると mandipropamid を噴霧すると旱魃条件に曝された再プログラム植物が生き残ることが示めされた。タンパク質工学で構築された新規 ABA 受容体は、mandipropamid に効果的に応答し、水の消費量を低減するために葉に気孔を閉じることによって ABA の作用を模倣することができた。

全文は、以下のサイトにある。 <http://ucrtoday.ucr.edu/26996>

---

米国ダイズ協会 (American Soybean Association、ASA) は、13 種の遺伝子組換えダイズの輸入許可承認の発行を EU に要請

アメリカ大豆協会 (ASA) とその会員農業生産者は 13 種の遺伝子組換えダイズの輸入許可承認が遅滞なく発行するようにとの書簡を EU の健康と食品安全委員長 Vytenis Andriukaitis 氏に送った。ダイズ、トウモロコシ、キャノーラやワタの輸入承認が一年以上も保留されている。ASA と他のグループは、新たな遺伝子組換え品種の承認プロセスが、近年鈍化していたが、それが今になって完全停止になってきたことに留意してのことである。

「これらの製品はすべて欧州食品安全機関 (EFSA) でのポジティブな科学的評価を受けており、食物連鎖及び動物の健康委員会で検討が終わっている。」とこのグループは、記述している。このグループは、欧州委員会によるタイムリーな決定が EU の家畜、家禽および飼料産業で必要とされる原料の 70% 以上が輸入に依存しており、その供給の中断のリスクを回避することが必須と付け加えた。新しい遺伝子組換え作物の最後の輸入承認は 2013 年 11 月に欧州委員会によって発行されたものである。

書簡の全文は、以下のサイトにある。[ASA website](#)

---

米国農務省 (USDA) は、褐変しない ARCTIC® リンゴを承認

米国農務省 (USDA) 動植物健康検査サービス (APHIS) は、遺伝的に改変した褐変抵抗性のリンゴ 2 種に初めて承認を与えたと公表した。褐変抵抗性の品種、ARCTIC® Golden と ARCTIC® Granny は、カナダを拠点とする小規模の栽培者主導の企業 Okanagan Specialty Fruits Inc. (OSF) 社によって開発された。

OSF の創業者兼社長の Neal Carter 氏は、この発表は彼のチームの記念碑的なことであると述べた。「ARCTIC® リンゴの商業承認は、当社の記念すべき旗艦製品であり、我々の会社の最大の一里塚でもある。我々は、これが消費者に届くのが待ち遠しいと思っている。」と述べた。

Carter 氏は、この褐変抵抗性 ARCTIC® リンゴは、厳格な審査を経て 10 年以上の実証実験で増殖させたものであり、地球上でおそらく最も厳しい試験を受けたリンゴであると強調している。USDA の公表されたリスク評価文書では、ARCTIC® リンゴは、他のいかなるリンゴと同じく安全で健康的であり、植物の病害虫リスクをもたらす可能性は考えられず、規制緩和が人間環境に重大な影響を与える可能性はあり得ないと結論付けた。

APHIS の最終的環境アセスメント (EA) と植物の病害虫リスク評価 (PPRA) は、近く連邦官報に掲載される。

ARCTIC® リンゴについての詳細は、以下のサイトにある。[website](#)。また、リスク評価書と広報は、以下のサイトにある。[USDA website](#)。また、ニュースリリースは、以下のサイトにある。[OSF website](#)。

---



## アジア・太平洋

### オーストラリアが、近く GM カーネーションの輸入を開始

オーストラリア遺伝子技術規制局 (OGTR) は、International Flower Developments Pty. Ltd から遺伝的組換え (GM) カーネーション、即ち Moonaqua、Moonberry、および Moonvelvet の 3 品種を輸入し、商業流通することの承認要請を受理した。これら GM カーネーション品種は、花色を変化させており、また、実験室で改変された植物を選択するために使用される除草剤耐性マーカー遺伝子を含んでいる。ライセンスが発行されると、切花 GM カーネーションが輸入され、非 GM カーネーションの切花と同様に流通する。許可申請には、オーストラリアでの GM カーネーションの栽培のための要請は、含まれていない。

詳細は、以下のサイトにある。<http://news.agropages.com/News/NewsDetail---14079.htm>

---

### New York University (NYU) 教授がゲム及び進化学の重要性を語った

New York University (NYU) 理学部部長、生物学教授の Michael Purugganan 博士が行った「植物のゲノムの進化」というタイトルのセミナーのハイライトは、生物多様性の理解、生物の進化、地球上の生命の多様性の基本となる遺伝的基盤の重要なポイントがゲノムにあると言うことであった。セミナーは、農業開発セミナーシリーズ (ADSS) の一環としてフィリピン、ラグナにある東南アジア地域農業における大学院研究と研究センター (SEARCA) で 2015 年 1 月 28 日に開催された。セミナーは、フィリピンゲノムセンター・農業プログラム (PGC-Agriculture) とフィリピン大学ロスバニョス校の植物育種研究所の共同で開催された。

Purugganan 博士によると、「分子データは、作物種がどのように進化してきたかを再考するためのはじめにすぎない。」彼は、その進化の歴史の記録を持っている生物種のゲノムは、適切に読めば、その種がどのように進化してきたかを理解するのに役立つと説明した。彼はまた、ゲノム科学の進歩は、作物の保全と育種を理解しようとする際の助けになるとも述べた。彼は、ゲノム多様性に関する自分の研究室の栽培種のイネ、フィリピンの伝統的なイネ品種、ナツメヤシ、フィリピンのラフレシアの最新研究成果などを紹介した。

PGC の国際的な科学諮問委員会のメンバーである Purugganan 博士は、バイオテクノロジー企業、特に農業分野での推進の必要性を述べた。「GMO 作物、技術は、本質的に、何の問題もありません。製品については、それが大丈夫であることを確認する必要がある。技術自体は問題ない。我々は、飢えた世界の要望を満たすためにあらゆる道具立てを試験する必要がある。」とも述べた。



NYU Dean of Science and Professor of Biology Dr. Michael Purugganan delivers a lecture on The Evolution of Plant Genomes

フィリピン及び東南アジアのバイオテクノロジーの現序を知るには、東南アジア地域農業における大学院研究と研究センター（SEARCA）の以下のサイトをご覧ください。

[www.bic.searca.org](http://www.bic.searca.org)

または以下のアドレスにメール下さい。 [bic@searca.org](mailto:bic@searca.org)

---

#### ヴェトナム、ハノイでの遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014（ISAAA Brief49）の公表

ヴェトナム、ハノイで2月3日に遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014（ISAAA Brief49）の公表を農業・農村開発省、農業科学のベトナムアカデミーと ISAAA の共同開催で行った。ISAAA の創設者兼名誉理事長、Brief49 の著者である Clive James 博士がハイライトを述べた。即ち、2014 年に、遺伝子組換え作物の栽培面積は、1.815 億 ha であり、28 カ国で 1800 万農業生産者が栽培しいたものである。また、バングラデシュは、遺伝子組換え作物、特にの Bt ナス（Bt brinjal）を導入した最新の国であることが報告された。

ISAAA のグローバル・コーディネータ Randy Hautea 博士は、フィリピンでの遺伝子組換えトウモロコシの利用と利点について議論した。マレーシアのバイオテクノロジー情報センター（MABIC）の代表 Mahaletchumy Arujanan 博士は、正しいしかも客観的な情報を提供するメディアの役割とこの技術の誤解を招くメディアについてハイライトを述べた。

農業農村開発省科学技術局長 Nguyen Thi Thanh Thuy 博士、ヴェトナム農業科学アカデミーの長である Trinh Khac Quang 教授を始め、省庁の長、科学、環境、農業省から 100 人以上の規制当局者、科学者、学界、研究機関のメンバー、企業、団体、メディア機関の代表が参加しました。Q&A での議論は、商業栽培開始五の遺伝子組換え種子の管理や一般大衆

への遺伝子組換えに関する効果的な広報に関する手法を中心に展開した。



プログラムの詳細は、Agbiotech VN の Hien Le と以下のアドレスで連絡を取って下さい。  
[htttm@yahoo.com](mailto:htttm@yahoo.com)

---

## 中国は、GM 技術の国民の意識の向上を図っている

中国が 2015 年 2 月 2 日に中国の共産党と政府が発表し主要な政策文書によると、2015 年に農業の遺伝的改変 (GM) 技術の国民の意識の向上に努力するとしている。

1 号中央文書で述べられているように、中国は、GM 技術について技術研究、安全管理、及び GM 技術のより良い国民の意識の強化の行うとしている。1 号中央文書は、今年最初の主要な政策文書を意味し、中国の農業の近代化に焦点を当てている。これは、中国共産党中央委員会と国務院が発表した。

昨年の中央農村工作会議の講演で、中国国家主席習近平は、遺伝子組換え作物が最終的に中国で受容され、この技術は、必要な注意が行使される限り、中国で許可されるべきものであると述べた。

今年の文書では、「改革と革新を強化する」ことに重点を置いている。それは生産コスト上昇、農業資源の不足、過度の搾取、そして環境汚染悪化などを含む中国の農業部門での課題にハイライトを当てている。

詳細は、以下のサイトにあります。

[http://english.agri.gov.cn/news/dqnf/201502/t20150203\\_24951.htm](http://english.agri.gov.cn/news/dqnf/201502/t20150203_24951.htm)

---

## 韓国科学者たちは砂漠で飼育する遺伝子組換えサツマイモを開発

韓国生命工学研究所の科学者たちは、遺伝子組換え作物を使用して砂漠化を防ぐことを目的に新技術を開発した。研究リーダー Kwak Sang-soo 博士によると砂漠化の約 90% が貧困に起因している。「過放牧、森林の破壊、水と土壌の不適切な管理が砂漠化の中核原因である。そこで作物を栽培することが最も効果的な予防策である。」と彼は説明している。

チームは、北東アジア最大の二つの半乾燥地域である中国の Kubichi 砂漠とカザフスタン、で遺伝子組換えサツマイモを栽培した。彼らはまた、中国と日本の研究者と共同でサツマイモのゲノムを解読した。サツマイモのゲノムは、ヒトゲノムより解読することが困難だが、016年に完成すると見込んでいる。

Kwak 博士は、「私たちの究極の目標は、サツマイモのゲノムの解読情報に基づいて育種した遺伝子組換えサツマイモを中国、カザフスタン、中東、アフリカの砂漠化の影響を受ける地域で大量に生育することである。」と述べた。

詳細は、以下のサイトでご覧下さい。[Genetic Literary Project](#) と [Business Korea](#)

---

## インドネシアで遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014 を公表

ISAAA の創設者兼名誉理事長 Clive James 博士がインドネシア、ジャカルタで 2015 年 2 月 11 日に最新のバイオテクノロジーの進展について 遺伝子組換え/ GM 作物の商業化の世界動向：2014 に関するセミナーの中で発表した。これは、インドネシアバイオテクノロジー情報センター (IndoBIC)、ISAAA、農業省、国立優秀農民協会 (NOFA) が共同で開催したものである。

Clive James 博士は、2014 年に、遺伝子組換え作物の栽培面積は、新記録となる 1.815 億 ha であり、2013 年から 600 万 ha の増加があったと述べた。最新参加のバングラデシュを加え、2014 年には 28 カ国 で遺伝子組換え作物が栽培された。James 博士は、また アジアでの遺伝子組換え における重要な開発を強調した。開発途上国であるヴェトナム、インドネシアが遺伝子組換え作物の商業化に近づいており、2015 年には開始されると期待されている。この中には、数種のハイブリッド 遺伝子組換えトウモロコシ がヴェトナムでの輸入及び栽培、とインドネシアでの食用作物として早魃耐性サトウキビが含まれている。

セミナーは、インドネシア農業バイオテクノロジー (PBPI)、CropLife インドネシア及び、SEAMEO BIOTROP からの支援を受けて開催された。科学者、学界、政策立案者、農業生産者、ジャーナリスト、起業家からなる 150 名の関係者が出席した。

詳細については、インドネシアバイオテクノロジー情報センターの Dewi Suryani ([catleyavanda@gmail.com](mailto:catleyavanda@gmail.com)) に連絡して下さい。

---

## オーストラリアの研究者が耐塩性コムギを開発

オーストラリアの University of Adelaide の研究者らは、農業生産者が高塩土壌で栽培できる耐塩性コムギを開発した。

*Nature Biotechnology* に発表され彼らの研究では、古代種と現代種を交配して、現代種がほとんど生育できない土壌でも生き残る新しいコムギを作成した。研究チームは、これは、耐塩農作物の開発を証明する最初であると言っている。

「塩分濃度はすでに世界の農業土壌の20%以上に影響を与え、塩分濃度が気候変動による食糧生産での脅威の増加をもたらしているので、この研究は極めて意義が高い。」とプロジェクト内の研究者の一人である Rana Munns 博士が語っている。

研究者は現在、パン用コムギの耐塩性種を開発するために育種を進めている。

研究の詳細については、全文を以下のサイトから得てください。 [Genetic Literacy Project](#)

---

## ヨーロッパ

研究によると健康上の利点がある GM 作物は、大きな市場規模の可能性を秘めている

ビタミンが多いおよび/またはミネラル含有量の高い遺伝子組換え作物は、一般大衆の健康改善の可能性を秘めているが、消費者が入手するにはまだまだ妨げが多い。最近、*Nature Biotechnology* に発表された Ghent University の研究によると、このような作物には、有望な市場規模の可能性があることが示された。

報告書によると消費者が20パーセントから70パーセントの範囲のプレミアを健康上の利点を持つ遺伝子組換え作物に喜んで支払うことが明らかになった。これは、農業生産者の利点とは大きく異なる点であり、この場合は、割引で提供されている場合のみ、消費者に受け入れられている。健康上の利点を持つさまざまな GM 作物がこれまでに開発されてきた。著名な例は、ゲント大学で開発されたプロビタミンAの富化米（ゴールデンライスとして知られている）と葉酸の富化米である。

詳細については、以下のサイトをご覧ください。

<https://www.ugent.be/en/news/bulletin/gmos-with-health-benefits-have-large-market-potential>

報告論文は、doi:10.1038/nbt.3110 (2015)にある。

---

## GM カメリナ；サケ用の安全な飼料

オメガ-3 脂肪酸は、ヒトの食物栄養素として必須のものである。魚や他の魚介類は、オメガ3 脂肪酸の主な供給源である。しかし、魚油のオメガ3の含有量は、ヒトの栄養には十分でない。University of Sterling の Rohamsted 研究所と Biomar 社の研究者は、遺伝子組換え (GM) カメリナ (*Camelina sativa*) をサケの代替飼料として用いた。GM のカメリナは藻類の遺伝子で脂肪酸の多い油を生産し、サケのオメガ3含有量を増加させる。

彼らの発見は、代替サケの飼料としての GM カメリナを使ってもサケの生育と代謝応答に悪影響を示さないことを明らかにした。また、サケの栄養価も影響を受けなかった。DNA 断片

もまたサケのどの器官において検出されなかった。これらの知見は、GM のカメラナが安全なサケの代替飼料隣得ることを示唆している。

研究の詳細は、以下のサイトにある。

<http://www.nature.com/srep/2015/150129/srep08104/full/srep08104.html#affil-auth>

---

## 文献備忘録

### 2014 年版 ISAAA 報告書

ISAAA は、2014 年度報告書を発行した。報告書には、農業の持続可能性と発展に向けた社会を推進することを目的とした 2014 年 ISAAA の主な活動、プロジェクト、成果を記載している。



報告書は、以下のサイトからダウンロードできます。

<http://www.isaaa.org/resources/publications/annualreport/2014/default.asp>

---

### 遺伝子組換え作物の広報に関するポケット K シリーズが更新された

ISAAA ポケット K シリーズ No. 33 の遺伝子組換え作物の広報の更新版が ISAAA の Web サイトからダウンロード可能になった。

ポケット Ks は、遺伝子組換え作物に関する知識をパッケージ化した知識のポケット版である。遺伝子組換え製品および関連する問題についてパッケージ化された情報源である。これは、キー情報を配信している作物バイオテクノロジーにグローバルナレッジセンターによって開発された分かりやすいスタイルにして簡単に共有および配布用の PDF としてダウンロードできるものである。