



ビオレタ・ルナ パフォーマンス公演
NK603: Action for performer & e-Maíz

2016年12月7日(水) 19:00~
主催：上智大学グローバル・コンサーン研究所

そもそも・・・遺伝子組み換えって何？

ある特定の有用な性質を持つ遺伝子を別の生物の遺伝子に移動させる技術のことを遺伝子組み換えと言います。英語では Genetic Modification : GM と表記されます。同じ種または近縁種同士の交配による品種改良とは異なり、遺伝情報が種の壁を越えます。この技術を農業に用いて、従来の品種にはない特質を持たせた作物を遺伝子組み換え作物 (Genetically Modified Organisms : GMO) と呼びます。

なぜ遺伝子組み換えを行なうの？

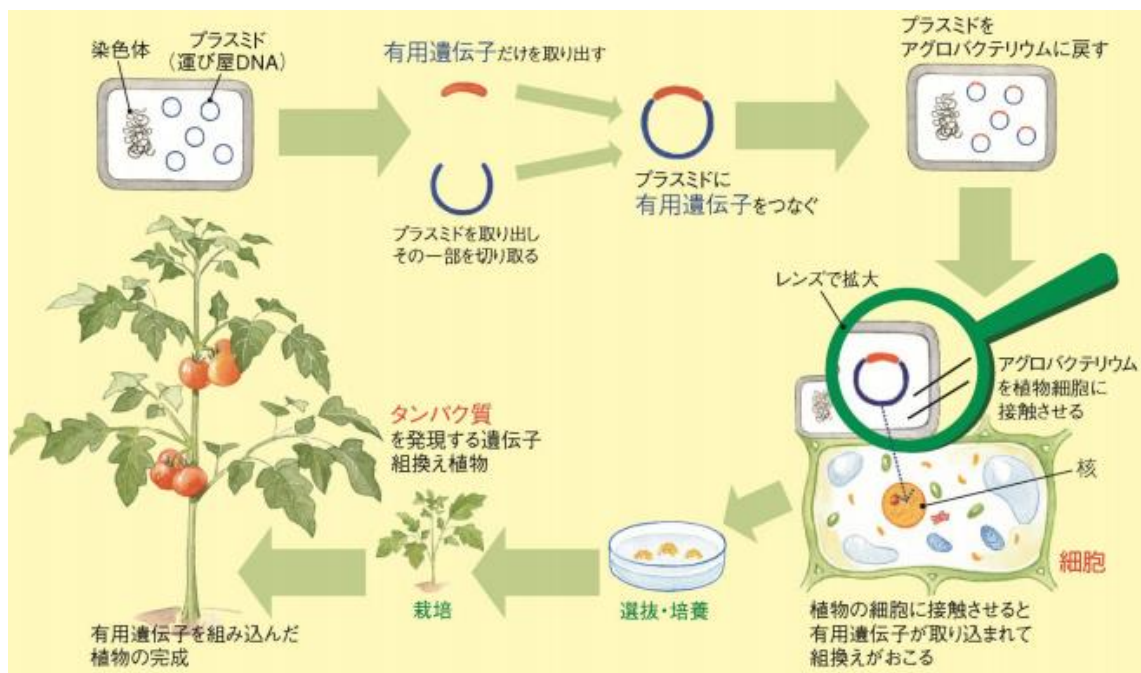
遺伝子組み換え作物の中では、除草剤に抵抗力を持たせた「除草剤耐性」と、害虫がかじると死ぬ「殺虫性」の特性を持ったものが大半を占めます。遺伝子組み換え作物の開発企業は、この特性によって除草剤や殺虫剤の使用種類や散布頻度、労力を削減できるとしていますが、使用から時間が経つにつれ耐性を持つ雑草や害虫が出現し、結局より多くの除草剤や殺虫剤を使用せざるを得なくなると言われています。

遺伝子組み換えってどうやるの？

植物の場合「アグロバクテリウム」という細菌を用いることが多く、この細菌は接触した植物の細胞に自分の遺伝子の一部を相手の植物に組み込む性質を持っています。遺伝子組み換えの技術は大きく 4 つのステップを踏みます。

- ①アグロバクテリウムの中の「プラスミド」と呼ばれる細胞の核の外にある小さな遺伝子を取り出す
- ②組み替えたい遺伝子を制限酵素で切り取る
- ③別の生物の遺伝子と、この遺伝子を作用させる遺伝子（プロモーター）を連結酵素で貼り付ける
- ④③のプラスミドをアグロバクテリウムの中に戻し、植物に感染させる

遺伝子を細胞の中に導入するプラスミドの働きにより、異種の遺伝子を送り込むことができます。



(出展) 農林水産省「遺伝子組換え農作物の現状について」 <https://goo.gl/3MiOSW>

日本で遺伝子組み換え作物は栽培できるの？

日本では遺伝子組み換え作物の商業的な栽培は行なわれていません（研究目的での栽培は許可されています）。つまり国産であれば遺伝子組み換え作物の心配はありません。

日本で遺伝子組み換え作物は販売・流通しているの？

販売・流通が許可されている作物は、とうもろこし・大豆・菜種・綿実・じゃがいも・てんさい・アルファルファ・パパイヤの8種類です。

日本への遺伝子組み換え作物はどれくらい輸入されているの？

表：2015年のトウモロコシ・大豆・菜種の輸入量と最大輸入相手国

作物	最大輸入相手国	輸入量（シェア）	生産国の遺伝子組み換え作物栽培面積（%）
トウモロコシ	アメリカ合衆国	1,180.9万t（80.3%）	92%
大豆	カナダ	233.2万t（71.9%）	94%
菜種	オーストラリア	213.9万t（87.6%）	93%

生産国の遺伝子組み換え作物の栽培面積が9割を超えていることから輸入されているこれらの作物はほとんど遺伝子組み換えと言えます。

実は知らぬ間に遺伝子組み換え食品を口にしている？日本での遺伝子組み換え食品表示の抜け穴

日本では2001年4月から改正JAS法と食品衛生法に基づいて遺伝子組み換え食品の表示が義務付けられています。「遺伝子組み換え作物も8種類と限られているし、表示義務があるなら安心♪」
 ……本当にそうでしょうか？実は食品表示にはいくつか抜け穴があるのです。



組み換えた遺伝子やそれが作り出したタンパク質が検査で出ないものは表示義務がない



肉・卵・乳製品

家畜が食べていた餌が遺伝子組み換え作物であっても検出されないため、表示義務がない！



食用油・醤油・コーンフレーク・液糖など

アミノ酸レベルまで分解されているため、検出不能。

食用油、醤油は家庭でも日常的に使う。加工品のほとんどに含まれているのに表示義務がない！

食品表示の例

名称	めんつゆ
原材料名	しょうゆ（本醸造）、 <u>かれぶし（かつお）</u> 、砂糖、みりん、（原材料の一部に大豆、小麦を含む）

原材料の大豆は遺伝子組み換えかもしれない・・・

名称	こいくちしょうゆ（本醸造）
原材料名	<u>大豆（国産、遺伝子組み換えでない）</u> 、 <u>小麦（国産）</u> 、食塩（国産）

遺伝子組み換え原料を使っていないことが明記されている。（原料が非遺伝子組み換えの場合は任意表示）



組み換えた遺伝子やそれが作り出したタンパク質が検査で出ないものは表示義務がない

食品表示の例

名称	めんつゆ
原材料名	乾燥じゃがいも、植物油脂、小麦粉、米粉、とうもろこし、コーンフレーク、食塩、醤油、香料

食品表示は原材料の多い順に表示される。

5番目のとうもろこしは国産表示も非遺伝子組み換えの表示もない。6番目のコーンフレーク、8番目の醤油は表示義務がない。遺伝子組み換えかも？



5%以下の意図せぬ混入には表示義務がない

欧米での許容率は0.9%となっているのに比較すると、日本ではかなり高い割合の遺伝子組み換え作物の混入が許容されています。

「遺伝子組み換え」と書いていなくても、実際は思っている以上に遺伝子組み換え食品を口にしていることが多いかもしれません。

人体への安全性は？

フランスのカーン大学セラリーニ教授らによる実験で、遺伝子組み換えトウモロコシ NK603 を2年間ネズミ200匹に食べさせたところ、「雌に腫瘍発現割合が高く、若い時期へ発現が目立ち目つ腫瘍が大きい」「雄に肝臓と腎臓の障害発現割合が高い」「雌の70%、雄の50%が平均寿命より前に死に至る」という結果が報告されました。遺伝子組み換え作物のメーカーや厚生労働省は安全性に問題はないとしています。その毒性やアレルギー性疾患、がん、糖尿病発病リスクをもたらすのではないかと懸念は世界中に広まっています。

遺伝子組み換え作物の実用化・販売の担い手とその狙いは？

遺伝子組み換え作物は、世界の種子市場の半分以上を占める7社（モンサント*、デュポン、シンジェンタ、リマグレン、ランドオーレイクス、KWS、バイエル）によって実用化・販売が進められています。これらの企業は遺伝子組み換え種子と農薬または殺虫剤のセットの販路拡大を積極的に展開しており、遺伝子組み換え作物は世界中で栽培面積が拡大しています。

*ドイツの医薬品大手バイエルがモンサントを買収することで合意（2016年9月）。

参考文献

- ・天笠啓祐『遺伝子組み換えとクローン技術100の疑問』東洋経済新報社、2000年。
- ・Alter Trade Japan ホームページ：http://altertrade.jp/alternatives/gmo/gmoreasons
- ・国際環境NGOグリーンピースホームページ：http://www.greenpeace.org/japan/ja/campaign/food/gmo20years/
- ・サルでもわかる遺伝子組み換え：http://gmo.luna-organic.org/
- ・東工大 Science Techno：http://www.t-scitech.net/miraikan/gmo/
- ・厚生労働省ホームページ：http://www.mhlw.go.jp/topics/idsenshi/dl/h22-00.pdf http://www.mhlw.go.jp/topics/idsenshi/dl/qa.pdf
- ・農林水産省ホームページ：http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/zyoukyou/attach/pdf/index-2.pdf

グローバル・コンサーン研究所に所蔵している関連書籍、DVD

- ・『日本では絶対に報道されないモンサントの嘘 遺伝子組み換えテクノロジー企業の悪事』ブレット・ウィルコックス著、船瀬俊介監訳・解説、2015年。
- ・『モンサントの不自然な食べもの』マリ＝モニク・ロバン監督、2013年。
- ・『遺伝子組み換えルーレット 私たちの生命（いのち）のギャンブル』ジェフリー・M・スミス監督、2012年。
- ・『世界が食べられなくなる日』ジャン＝ポール・ジョー監督、2012年。