



## 商業栽培20周年！

1996年より始まった遺伝子組換え作物の商業栽培が今年で20年目を迎えました。ダイズ、トウモロコシ、ワタ、ナタネが中心に栽培され、この20年で世界の30か国で栽培が行われるようになりました。栽培面積は1996年の170万haから2015年の1億7970万haへと、この20年間で100倍に増加しました。これは近年で最も急速に普及が進んだ栽培技術であり、安定生産を第一に考える何百万もの農業生産者から遺伝子組換え作物が信頼を得ていることを示しています。遺伝子組換え作物の栽培は、環境への負荷を軽減させ、農家の収入を増加させるメリットがあります。

### 米国科学アカデミーが安全性を総括

2016年5月17日、アメリカの学術団体である米国科学・技術・医学アカデミーが「遺伝子組換え作物：経験と展望」を発表しました。

2年の歳月をかけて20人以上の専門家が900におよぶ遺伝子組換え

作物の試験や研究論文を厳密に検証しました。その結果、遺伝子組換え作物は安全であることを再確認しました。

要約の日本語訳はこちら↓  
<http://nas-sites.org/ge-crops/2016/05/17/report/>

### ノーベル賞受賞者が支持意見表明

2016年12月現在、121人のノーベル賞受賞者および6345人の科学者が、遺伝子組換え作物およびゴールデンライスを支持する文書に署名しました。日本人のノーベル賞受賞者の中では、天野浩さん、野依良治さんが署名しています。

ゴールデンライスとは：  
ビタミンAを摂取することができるように遺伝子組換えを行ったイネ。この米を食べることにより、ビタミンA欠乏による失明を防げることが期待されていますが、反対運動の標的になっています。

詳しくはこちら：[http://supportprecisionagriculture.org/nobel-laureate-gmo-letter\\_rjr.html](http://supportprecisionagriculture.org/nobel-laureate-gmo-letter_rjr.html)

### 日本では？



輸入された遺伝子組換え作物は様々な食品に活かされ、日本の「食」を支えています！

例：食用油、しょうゆ、コーンスターチ（でんぷん）、コーンシロップ、家畜のえさなど

遺伝子組換え作物

新聞

2016年

今年のニュース

# 遺伝子組換え作物とは何だろう？

## 代表的な遺伝子組換え作物とその特徴

### 除草剤耐性のダイズ

#### ◆除草剤散布前のダイズ畑



ダイズとともに雑草も芽吹いてはびこっている。

#### ◆除草剤散布後



雑草だけをきれいに除草できる。この後、ダイズはすぐに成長して地表を覆うため日光が届かず、新たな雑草はほとんど生えない。

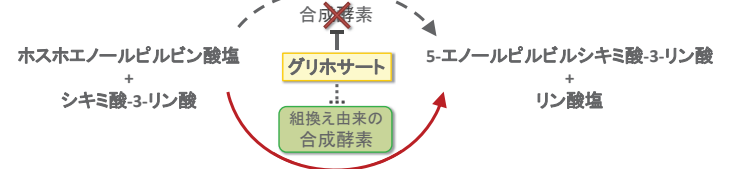
除草の手間が減って栽培コストも削減できます

### 除草剤耐性になるメカニズムの例

- ① 組換え技術により作物内で作られたタンパク質が、**除草剤で阻害される酵素の代わりに働く**

#### 除草剤グリホサート

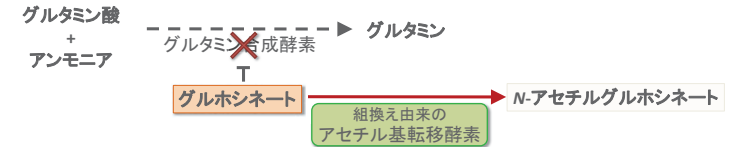
シキミ酸合成経路中の合成酵素が阻害され、芳香族アミノ酸を合成できなくなり枯れる



- ② 組換え技術により作物内で作られたタンパク質が、**除草剤を分解して無毒化する**

#### 除草剤グルホシネート

グルタミン合成酵素が阻害され、アンモニアが細胞内に蓄積し細胞死が起こり枯れる



### 害虫に強いトウモロコシ

#### 遺伝子組換えトウモロコシ

害虫の被害を受けずに元気に成長まっすぐ立っている



#### 従来のトウモロコシ

害虫に食べられて茎が折れてしまった



アワメイガの幼虫は茎の中に入り込んで中を食べながら成長する



一度茎に入ってしまうと防除するのが難しく甚大な被害をもたらす

殺虫剤をまかなくても、害虫によるダメージを軽減することができます

### 害虫に強くなるメカニズムの例

土壌細菌 *Bacillus thuringiensis* の産生する殺虫タンパク質 (Btタンパク質) を組換え技術を使って作物の中で産生しています



Btタンパク質は、有機農産物の生産に利用可能な生物農薬として長年使用されています

## 遺伝子組換え作物は、様々な食品に活かされ日本の「食」を支えています

日本で食品としての安全性審査の手続きを経た遺伝子組換え食品

#### トウモロコシ



#### テンサイ



#### ダイズ



#### ジャガイモ



#### ワタ



#### アルファルファ



#### ナタネ



#### パパイヤ



輸入された遺伝子組換え作物は、私たちの身近な食品に数多く使われています

コーン油、ダイズ油、ナタネ油、綿実油などの食用油  
しょうゆ

コーンスターチ(でんぷん)

コーンシロップ

家畜の飼料

など

