

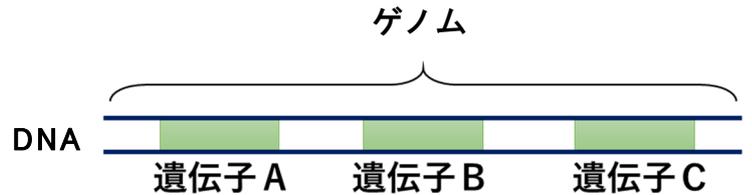
## ゲノム編集技術応用食品ってどんなもの？

令和2年12月11日、厚生労働省に国内初の「ゲノム編集技術応用食品」の届出がありました。届出のあったトマトは、血圧上昇を抑えるはたらきがある物質「GABA（ギャバ）」を豊富に含むもので、令和3年には、市場流通の前に家庭園芸向けに希望者に苗が提供されます。今回は、このゲノム編集技術応用食品とはどのようなものか解説します。

### ゲノムって何？

生物を構成する1つ1つの細胞には、DNAと呼ばれる遺伝物質が含まれています。

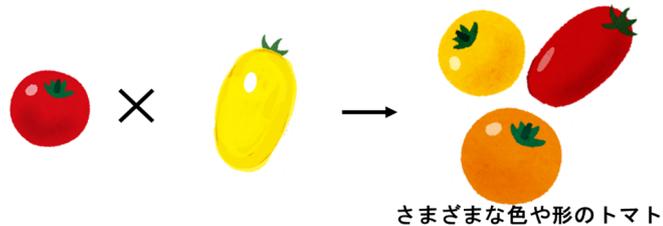
DNAの中で、機能をもつ部分を遺伝子と呼び、**ゲノムとは、遺伝子でない部分も含むDNA全体を指します。**



### 遺伝子組換え技術とどう違うの？（さまざまな育種技術）

#### 交配

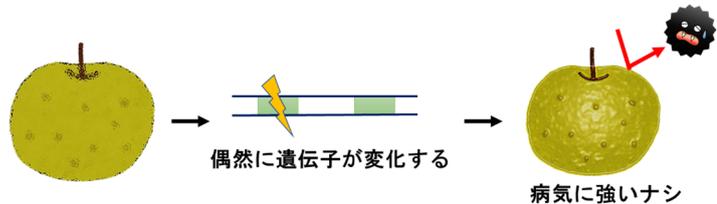
異なる品種をかけ合わせることで、ゲノムが混じり合いさまざまな性質が得られる。



さまざまな色や形のトマト

#### 従来の突然変異

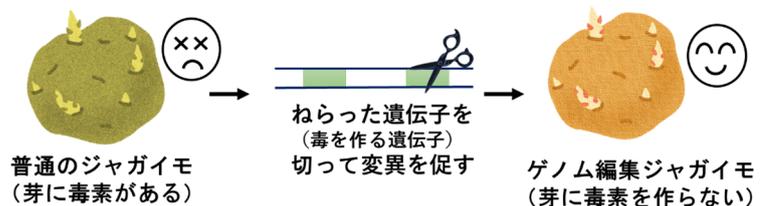
自然あるいは放射線照射などによる突然変異によって、異なる性質が得られる。



病気に強いナシ

#### ゲノム編集

ねらった遺伝子を切って変異を促し、計画的に性質を変える。



普通のジャガイモ (芽に毒素がある)

ゲノム編集ジャガイモ (芽に毒素を作らない)

#### 遺伝子組換え

他の生物の遺伝子をゲノムに組み込み、計画的に性質を変える。



除草剤に強いなたね

**遺伝子組換えは、新たな遺伝子をゲノムに挿入する技術です。その生物がこれまでもっていなかった新しい性質を付け加える方法です。これに対して、ゲノム編集技術は、その生物がもともと持っている性質を変化させる方法です。**

## 研究開発が行われているゲノム編集技術応用食品の例

### GABAを多く含むトマト

GABAには、リラックス効果や血圧上昇抑制効果の働きがあることが知られています。一般的なトマトにもGABAは含まれていますが、ゲノム編集技術を使ってGABAをさらに高蓄積させるトマトがつくられ、厚生労働省に届出がありました。



### 食中毒のリスクを低減したジャガイモ

ジャガイモの芽や緑色になった部分には、ソラニンという毒素が作られていて、食中毒の原因になります。ゲノム編集技術で、ソラニンが作られないようにするジャガイモの研究が進められています。



### 収量増加を目的としたイネ

面積当たりのお米の収量が増えることは、農地の有効利用や生産コストの低減につながります。ゲノム編集技術で、籾の数を増やすなどして収量増加をめざしたイネについて実証実験が進んでいます。



### 肉厚のマダイ

水産物の生産量を高めるため、養殖魚でも様々な研究が進んでいます。その一つとして、筋肉量を増やして肉厚にするマダイの研究があります。



## ゲノム編集技術応用食品は届出が求められています

現在のゲノム編集技術で起こる変化は、自然界や従来品種改良でも起こりうる変化です。したがって、安全性もそれらと同程度と考えられ、安全性審査は必要ないと判断されています。

しかし、新たな技術であることや、不安を感じる消費者への配慮も必要なため、届出と一定の情報の公表を求めることとなっています。届出を行う際には、安全性に関する、次のような項目についての書類を提出します。

- ✓ 外来遺伝子が入っていないか。
- ✓ 新たなアレルギーの原因となる物質や有害物質などが作られていないか。
- ✓ (毒素をなくす、ある成分を増やすなどした場合)食品中の栄養素などがどう変化したか。

また、表示も任意となっています。

国内初の届出となったトマトについて、開発事業者は、今後市場に流通する予定のトマトにゲノム編集技術で品種改良した旨と、届出済の文言をつけて販売する予定としています。

※各図等は厚生労働省の資料をもとに編集しています

本情報紙の発行を令和3年10月まで休止します。  
御理解いただきますようお願いいたします。



ご意見・ご感想  
お問い合わせは  
こちらへ

〒371-8570 前橋市大手町1-1-1  
群馬県健康福祉部 食品・生活衛生課 食品安全推進室  
TEL: 027-226-2424 FAX: 027-243-3426  
電子メール: shokuseika@pref.gunma.lg.jp  
★群馬県HPでバックナンバーをダウンロードできます。  
(<https://www.pref.gunma.jp/05/d6200163.html>)



【フェイスブックのQRコード】  
★公式フェイスブックで情報発信中! (<https://www.facebook.com/gunmashokuanzen/>)