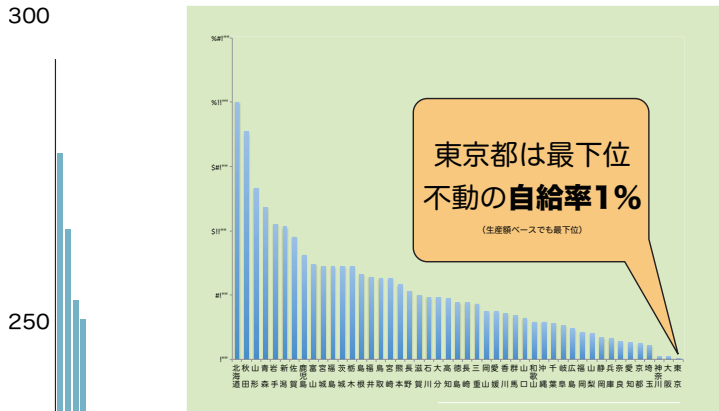
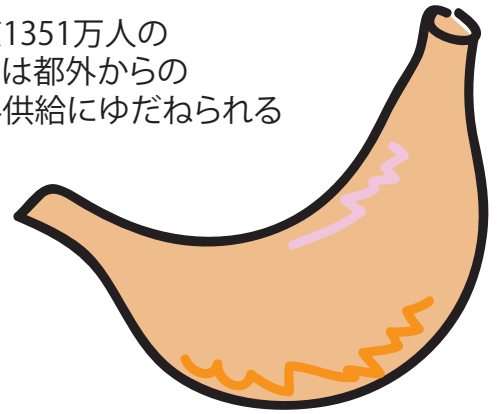


都道府県別食料自給率（カロリーベース）

食料を断たれると大変なことに



東京1351万人の
胃袋は都外からの
食料供給にゆだねられる

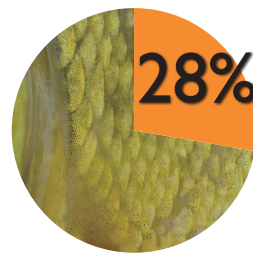


日本全体の輸入量の何割を東京港が占めるか？（2015）

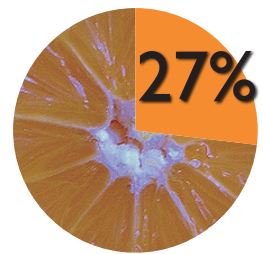
肉類及び同調製品



魚介類及び同調製品



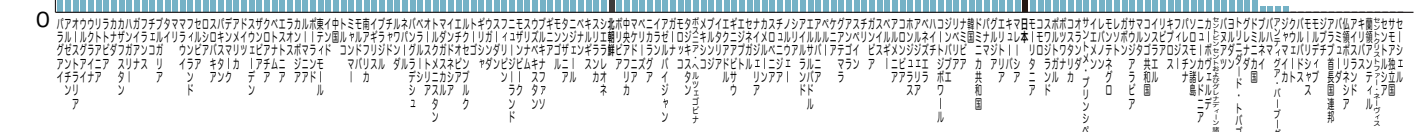
果実及び野菜



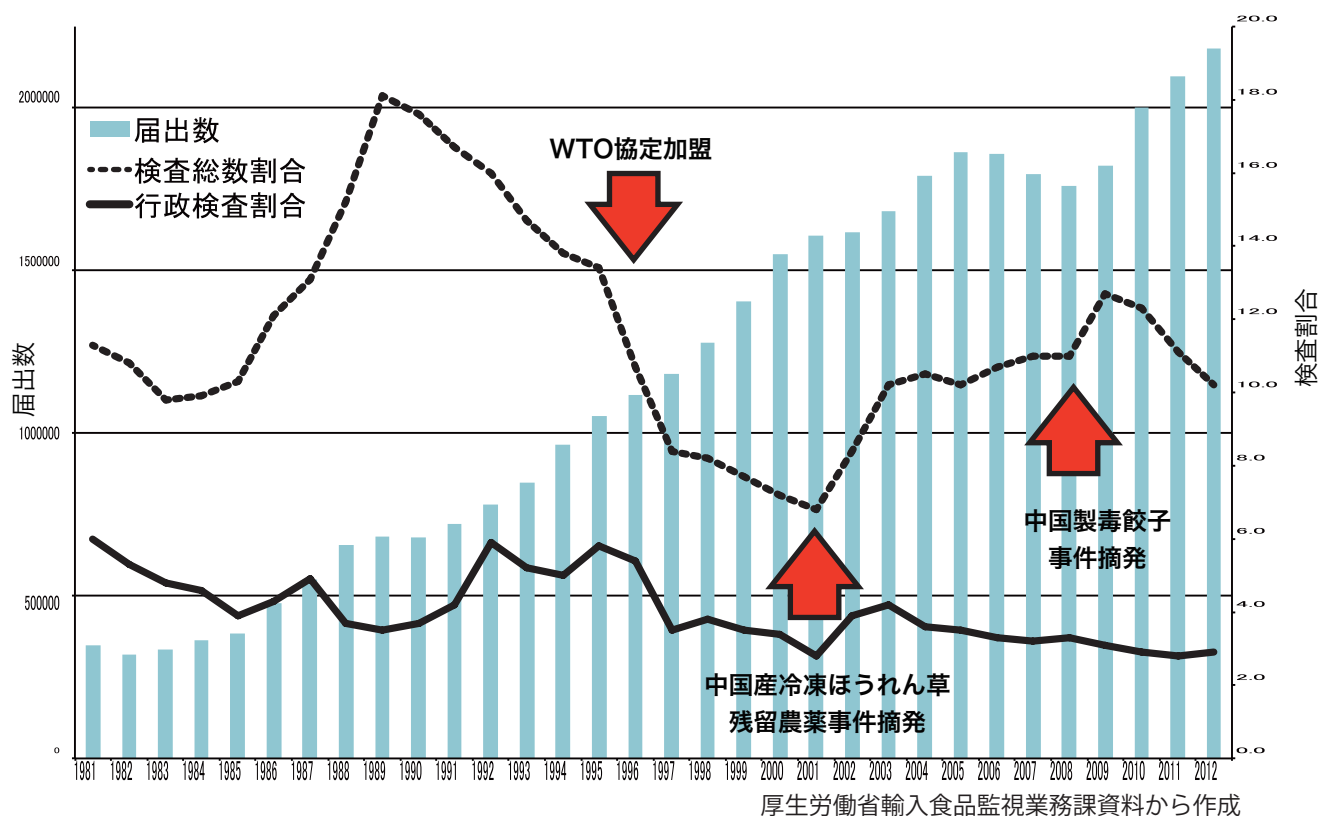
財務省貿易統計：概況品別関税一覧から 2015 年度分を検索し作成
東京港における首都直下地震発生時の震後行動について、
土屋 かおる、関東地方整備局 東京港湾事務所 沿岸防災対策室

日本の穀物自給率は26%
(主食用穀物自給率は59%)

世界176の国・地域中
127番目が日本の順位
2009年



輸入届出数と検査割合（2012 年まで）



輸入食品の食品衛生法違反（2013 年）

中国産ばかりが違反品していると思われがちだけれど

国名	輸入届出数	違反件数	全違反件数に対する割合	国ごと届出数あたりの違反率
中国	676,475	244	23.4%	0.04%
アメリカ	241,522	196	18.8%	0.08%
タイ	144,870	74	7.1%	0.05%
ベトナム	51,997	69	6.6%	0.13%
イタリア	103,860	52	5.0%	0.05%

厚生労働省輸入食品監視業務課資料から作成

アメリカの 196 件違反の 119 件はアフラトキシン違反。中国の違反は加工食品や生鮮食品の残留農薬違反など。



監視員一人あたりで一年間にどのくらい検査を請け負う計算？（2013 年）

届出数 2,185,480 件、届出重量 30,982,000 トン、
監視員数 399 人、行政検査は **2.8%** の実施率なので ...

監視員一人あたり 1 年で

153 件 (2,174 トン)

の検査作業を担当していた計算



食品あれ？これ？ 身の回りにある意外な食品あれこれ



タイ産の柿の種 新潟県の業者も輸入している



冷凍お弁当も輸入していた (2001年開始2007年終了)



居酒屋のホッケはなぜどれも脂がのっておいしいの？



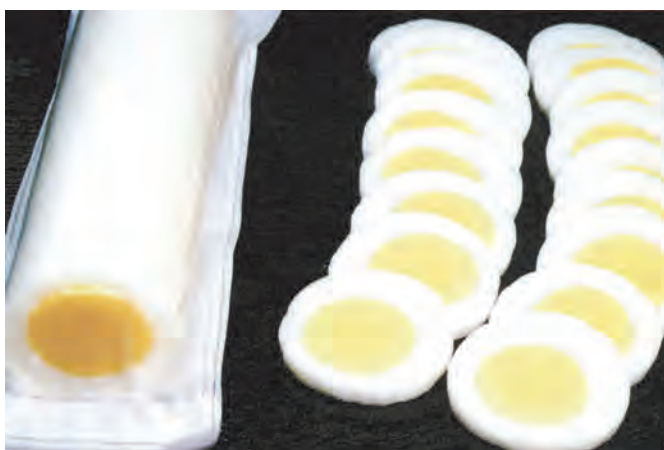
飲食店で見かけるウーロン茶の素(東京都板橋区にて)



横浜港の塩蔵山菜(何年も野ざらしの荷物もあった)



1箇所おかしいところがあります。どれでしょう。



切っても切っても目玉焼き「ロングエッグ」
出典:西日本出版「食卓の向こう側」



カップ式自動販売機の裏側(パウダーやエキスをどうぞ)



100%ジュース?濃縮還元?



その蜂蜜は本当に蜂蜜ですか?



そのそばは、うどん?そば?



それ、ビールではありませんよ。

原材料:ホップ、コーン、糖類、醸造アルコール、食物繊維、酵母エキス、コーン蛋白分解物、酸味料、香料、カラメル色素、クエン酸K、甘味料(アセスルファムK、スクラロース)、苦味料、炭酸ガス含有



それ、ミルクじゃないんです。サラダ油と水と乳化剤。



お豆腐選んでいますか。そんなに薄い豆乳がなぜ固まるの?



本醸造醤油?

混合醸造醤油?

混合醤油?

醤油風調味料?

原材料: アミノ酸液、食塩、脱脂加工大豆、小麦、果糖ぶどう糖液、カラメル色素、甘味料(ステビア、サッカリンNa、甘草)、調味料(アミノ酸等)、保存料(パラオキシ安息香酸)

お宅の醤油、原材料と製造方式を見ていますか?



それは本当にチキンですか?

ホワイトミート・チキンナゲット(登録商標マーク): 鶏むね肉、水、加工コーンスターチ、食塩、調味料(酵母エキス、食塩、小麦デンプン、天然香料(植物由来)、紅花油、ブドウ糖、クエン酸、ローズマリー)、ローズマリー天然エキス。パン粉にまぶすもの: 水、小麦粉、黄トウモロコシ粉、加工コーンスターチ、香料、食塩、ベーキングパウダー、ブドウ糖、小麦スターチ、コーンスターチ、加工水素添加大豆油。これらを100%の植物油(菜種油、トウモロコシ油、水素添加大豆油(TBHQ=油の防腐剤)、クエン酸、ジメチルポリシロキサン)で揚げます。小麦を含む。

市販スナック菓子の遺伝子組換えトウモロコシ検出調査2015

No.	サンプル名	メーカー	検査結果
1	ドリトスナチョ チーズ味	ジャパンフリ トレー(株)	遺伝子組 換え配列 を検出
2	ドンタコスチリ タコス味	(株)湖池屋	遺伝子組 換え配列 を検出
3	とんがりコーン あっさり塩	ハウス食品 (株)	不検出
4	GreatValueポテ トチップスうす 塩	(株)西友プロ キュアメント	不検出
5	プリキュアスナ ックいちごみる く味&バター味	(株)東ハト	不検出
6	それいけアンパ ンマンふんわり コーン	(株)東ハト	不検出
7	ヤングコーン	キューピー (株)	検査不可
8	ホールコーン	キッコーマン 食品(株)	不検出
9	食塩無添加スイ ートコーン	いなば食品 (株)	不検出
10	エルパソタコス キットのタコ・ シェル	西本貿易(株) (輸入者)	遺伝子組 換え配列 を検出

経済性がかりを重視しなければいけない生産現場が、生産コストの引き下げなどを狙い、GM移行が進んでいること、また需要の低下が非遺伝子組換えトウモロコシの生産量低下に影響を及ぼしていることも考えられます。非遺伝子組換え食品が選択できる流通を望む消費者はたくさんいます。農民と消費者が現在の遺伝子組換え作物の使用実態と表示制度の仕組みを正しく知り、アクションを起こすことが、経済性や効率性の過度な圧力と消費者ニーズの狭間で揺れる製造会社に、非遺伝子組換え原材料の使用を続けてもらうモチベーション維持につながると考えられます。

No.	サンプル名	メーカー	検査結果
11	エルパソタコス キットシーズニ ングミックス	西本貿易(株) (輸入者)	不検出
12	エル サボー ル ナ チョチップノン ソルト	ウイングエー ス(株)	遺伝子組 換え配列 を検出
13	森のジャイアン トコーン	(株)万直商 店	検査不可
14	キャンベル ベジ タリアンベジタ ブルスープ	キャンベルジ ャパン(株)	検査不可
15	キャンベル コー ンポタージュ	キャンベルジ ャパン(株)	不検出
16	1本満足シリアル チョコバー	アサヒ F&H(株)	検査不可
17	ごろっと大豆の グラノーラ	日清シスコ (株)	不検出
18	フルーツグラノ ラ ハーフ	日本ケロッグ 合同会社TP	検査不可
19	焼とうもろこし	(株)なとり	不検出
20	ミックスナッツ (コーンのみ試 験に使用)	(株)なとり	検査不可
21	オールドエルバ ソナチップス	西本貿易(株) (輸入者)	不検出

No.	サンプル名	メーカー	検査結果
22	スーパーイー ツ ケールチップス りチリライム	(株)シーエフ シージャパン	遺伝子組 換え配列 を検出
23	チートスクラン チ	ジャパンフリ トレー(株)	遺伝子組 換え配列 を検出
24	ミッドリーフコーン チップス テングピ ーフジャーカー味	(株)鈴商	遺伝子組 換え配列 を検出
25	G.H.クレターズ シカゴクラシッ ク ポップコーン	(株)シーエフ シージャパン	不検出
26	クリスピーコー ン	(株)スィー トボックス	不検出

遺伝子組換えトウモロコシGA21
開発者：モンサント社
発現形質：除草剤耐性 (グリホサート)

遺伝子組換えトウモロコシBt11
開発者：シンジェンタ社
発現形質：害虫抵抗性 (Bt) と除草剤耐性 (グルホシ
ネート)

遺伝子組換えトウモロコシE176
開発者：シンジェンタ社
発現形質：害虫抵抗性 (Bt) と除草剤耐性 (グルホシ
ネート)、アンピシリン耐性

遺伝子組換えトウモロコシT25
開発者：バイエルクロップサイエンス社
発現形質：除草剤耐性 (グルホシネート)

遺伝子組換えトウモロコシMON810
開発者：モンサント社
発現形質：害虫抵抗性 (Bt)、除草剤耐性 (グリホサ
ート)、除草剤分解 (グリホサート)

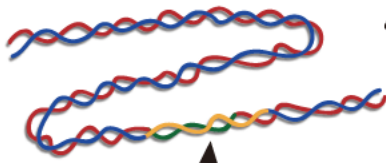
表3 食パンのグリホサート残留農薬

		商品名	製造者	Lot.	分析結果	ppm
1		食パン（麦のめぐみ全粒粉入り）	敷島製パン（株）（Pasco）	P2 / DBH	グリホサート	0.15
2		食パン（ダブルソフト全粒粉）	山崎製パン（株）	YZM / F B	グリホサート	0.18
3		食パン（全粒粉ドーム）	山崎製パン系列店		グリホサート	0.17
4		健康志向全粒粉食パン	マルジュー		グリホサート	0.23
5		食パン ヤマザキダブルソフト	山崎パン（株）	YS2	グリホサート	0.10
6		食パン ヤマザキ超芳醇	山崎パン（株）	YM1	グリホサート	0.07
7		食パン Pasco超熟	敷島製パン（株）（Pasco）	P3 / BYG	グリホサート	0.07
8		食パン Pasco超熟国産小麦	敷島製パン（株）（Pasco）	P1 / EWP	グリホサート	検出せず
9		食パン本仕込み	イトーヨーカドー上板橋店	+FMU	グリホサート	0.07
10		朝からさっくり食パン	東武ストア前野町店	TE / DTG	グリホサート AMPA	0.08 痕跡
11		食パン 国産小麦	まるまばん	-	グリホサート	検出せず
12		有機食パン	東都生協	-	グリホサート	検出せず
13		十勝小麦の食パン	東都生協	-	グリホサート	検出せず
14		アンパンマンのミニスナック	イトーヨーカドー上板橋店	+FCH	グリホサート	0.05
15		アンパンマンのミニスナックバナナ	東武ストア前野町店	+FCH	グリホサート	痕跡

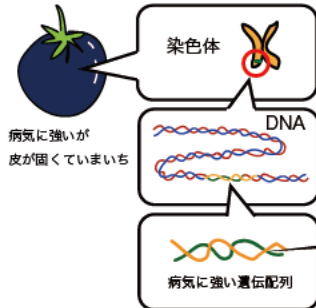
グリホサートの残留検査は、高速液体クロマトグラフ質量分析計を利用した弊センター開発のグリホサート試験法で実施。検査対象成分は、グリホサートおよびその代謝物AMPA。本試験によるグリホサートの定量下限値は0.01ppm、検出限界は0.005ppm、AMPAは定量下限値は0.05ppm、検出限界0.05ppm。試験系は、ガラスフリー、メタルフリーで実施。



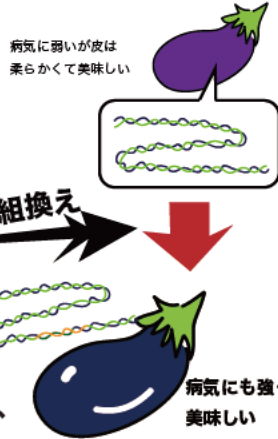
遺伝子組換えと育種



遺伝子にどんなことが書いてあるのかわかるようになってきた



従来の品種改良や育種などに比べて、非常に効率が良い技術として普及



遺伝子組換え稲、開発研究が過熱化



フィリピンでビタミンA強化米「ゴールドenライス」がまもなく栽培か？。中国で実際に食べさせる人体試験を行っていたことが論文が出てから発覚した。40億人の胃袋を支えている稲をターゲットに動き始めている。

バンラディッシュ遺伝子組換えナスを栽培開始

インド、フィリピンで栽培拒否されたBtナスがバンラディッシュで栽培開始。2014年1月22日に農業研究所が農家に苗を配付した。食用野菜のGM種としては、かつてのトマト以降、本格的なものは初めてになる。



アメリカで、切っても茶色くならない遺伝子組換えりんご販売開始



切っても茶色くならないりんご。2015年に、アメリカ、カナダで認可が完了。2017年3月には、試験販売開始。オカナガン社による。

<https://www.flickr.com/photos/forest-and-kim/24625998320/>

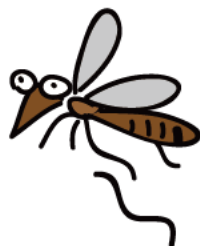
2013年、2016年と、栽培されていないはずの未認可遺伝子組換え小麦が見つかる謎

オレゴン州での未認可遺伝子組換え小麦(MON71800?)が自生していたと報告。2016年には韓国で、アルゼンチンから輸入した小麦からも検出。立て続けにアメリカでもまた。一般圃場から外に出ていないはずのGM麦の謎。事故のたび、日本はアメリカ産小麦銘柄「ウェスタン・ホワイト」の輸入を停止するため、菓子業界などに影響が出る。



遺伝子組換え蚊の実験

雄の蚊の生殖機能に改変、環境に解放すれば、段階的にマラリアやデング熱の原因となる蚊が減少。最初の実験は2010年、ケイマン諸島。生態系や人体影響も評価しないまま300万匹を放出実験。2010年12月マレーシアで反対運動によって政府が野外実験中止を指示したにもかかわらず6000匹を放出。2011年9月には、人口密集地であるブラジルのジュアゼイロで1000万匹以上を極秘で放出実験。2012年、アメリカでの試験を前に問題が発覚。最初の実験が行われたケイマン諸島で死んでしまうとされていたはずの幼虫が生き残っていることも判明。



アメリカの遺伝子組換えサケ

2015年アメリカで遺伝子組換えサケを安全として承認。その後、ブラジル、アルゼンチン、カナダと養殖の認可が進み、2017年8月にはカナダでの販売も開始。



ブラジルGMサトウキビがアメリカ、カナダで認可

ブラジルでは、2018年、3月から害虫抵抗性サトウキビが商用栽培開始。申請を受けたアメリカ、カナダで、これらから作られる砂糖について安全性が承認された。



日本、厚生労働省ビール用GM添加物を認可

2018年7月30日、アメリカのダコニス社が開発した遺伝子組み換え微生物を使った遺伝子組換え添加物α-アミラーゼを承認。耐熱性のあるデンプン分解酵素でビールやシロップ製造で効率向上をねらう。

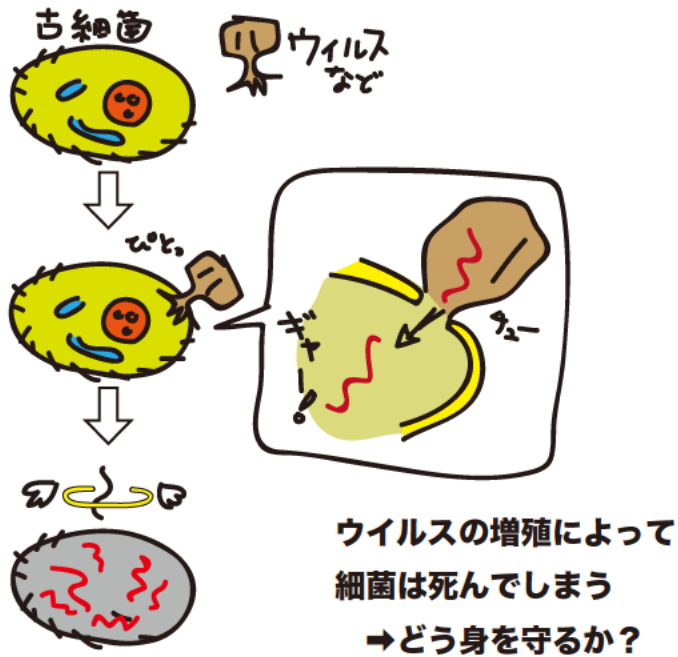


日本、厚生労働省遺伝子組換えジャガイモの登録追加



2017年7月20日、アメリカ新プロット社が開発した遺伝子組み換えジャガイモ承認。耐熱性のあるデンプン分解酵素でビールやシロップ製造で効率向上を。

細菌とウイルスの闘い



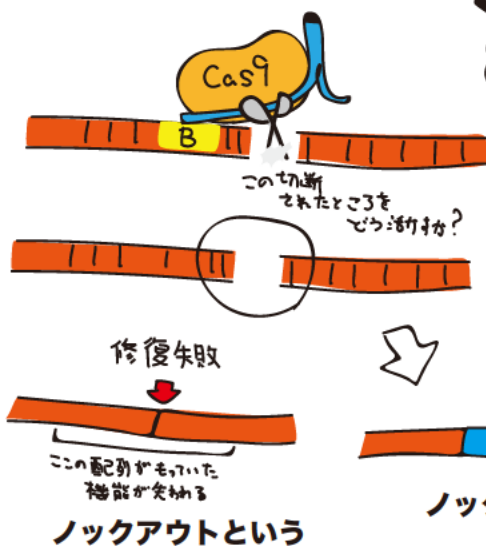
CRISPR って？



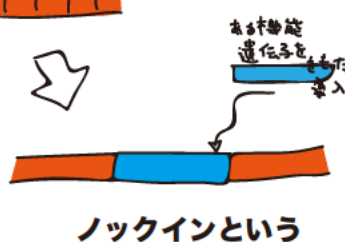
遺伝子組み換えと違うの？

ちょん切るだけのゲノム編集は、遺伝子を組み換えていないので、遺伝子組み換えじゃないとされ、カルタヘナ法の規制対象外となる

最近トレンドのゲノム編集技術



ゲノム編集
ゲヤ、いく



何が心配なの？

オフターゲット (間違った編集)

想定外のタンパク質が？

意図しない突然変異の発生

Cas9酵素自体がそもそも異物？

生殖細胞の編集で子孫世代へ
命を経済的ニーズで自由に？

