

農民連食品分析センター

農民連食品分析センターは、1996年、農民と消費者の募金により設立された世界的にも珍しい分析施設です。

1996年のWTO協定加盟にあたり、不安といわれる輸入食品について、科学的なデータを集めたい、また国産農産物の品質を確かめたい、そしてよりよい食生活を願う消費者に情報を届けたい、そうした思いのもと、募金が募られ、設立にいたりました。

1996年5月20日設立以来、学校給食パンのポストハーベスト農薬問題、漢方薬の残留農薬問題、割り箸への漂白剤使用問題などを明らかにしてきました。2000年、中国産冷凍ほうれん草の残留農薬問題発見は食品衛生法改定のきっかけにもつながりました。

私達は、設立の目的に基づき、「食」と「農」の防人として、全ての方のお役に立てるよう業務に取り組んでいます。

食品放射能汚染検査

放射性物質汚染による食品汚染、農漁業環境、自然環境などについてγ線スペクトロメトリー法による検査をおこないます。

残留農薬分析

ガスクロマトグラフ質量分析計を用い、複数の農薬残留について200種程度の一斉分析が可能です。厚労省告示をもとに開発した分析法です。

遺伝子組換え検査

食品原材料が組み換え品種を含むかどうかのチェックは、消費者に正しい情報を伝える上で重要なことといえます。イムノクロマト法またはPCR法による、遺伝子組換え作物定性試験が可能です。

細菌検査

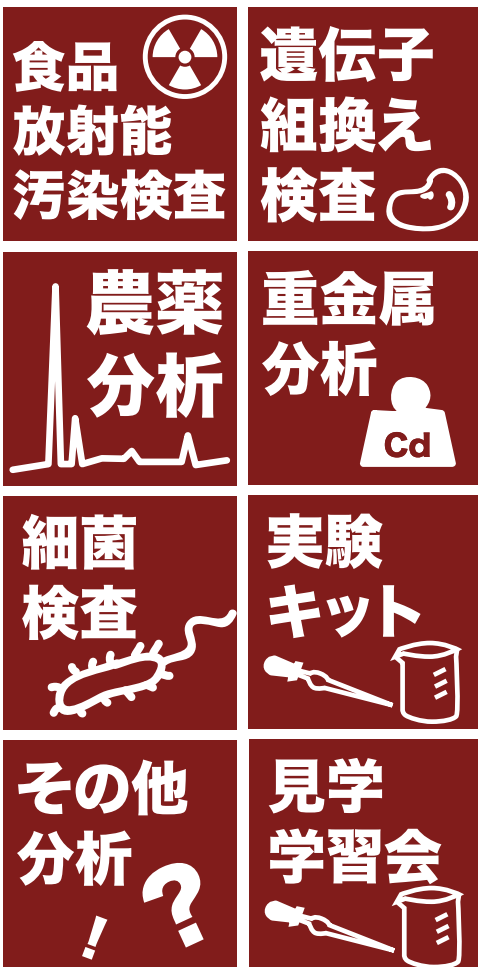
細菌やカビの発現状況や変動を把握しておくことは、消費者を食中毒から守るだけでなく製造行程の汚染や衛生問題を発見する重要なデータにもなります。

重金属分析

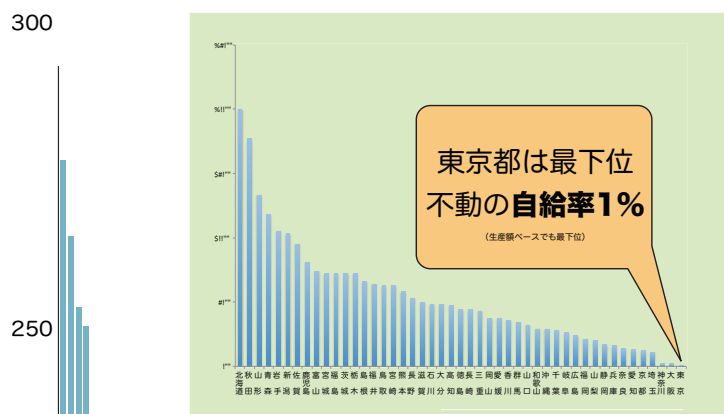
食品には、生息場所や栽培地域、環境、製造工程などにより、自然界での存在量以上の重金属が含まれる場合があります。重金属の過剰摂取は、人体への危害を引き起こします。

たべもの実験キット

食品の学習するキットです。「お米の鮮度簡易判定キット」、「人工ジュースの素」などがあります。



食料を断たれると大変なことに



農林水産省 / 都道府県別食料自給率について平成 24 年度の確定値

http://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/zikyu_10.html

食料を断たれると大変なことに

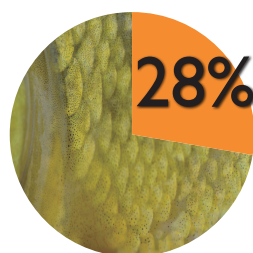


日本全体の輸入量の何割を東京港が占めるか？ (2015)

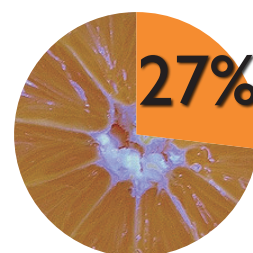
肉類及び同調製品



魚介類及び同調製品



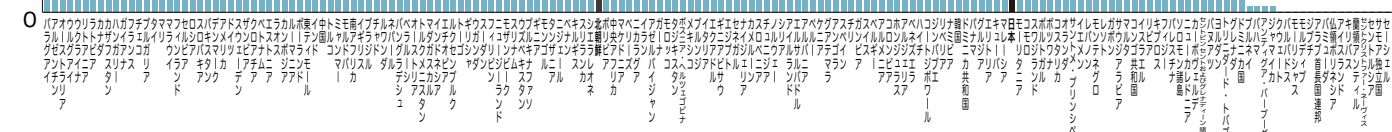
果実及び野菜



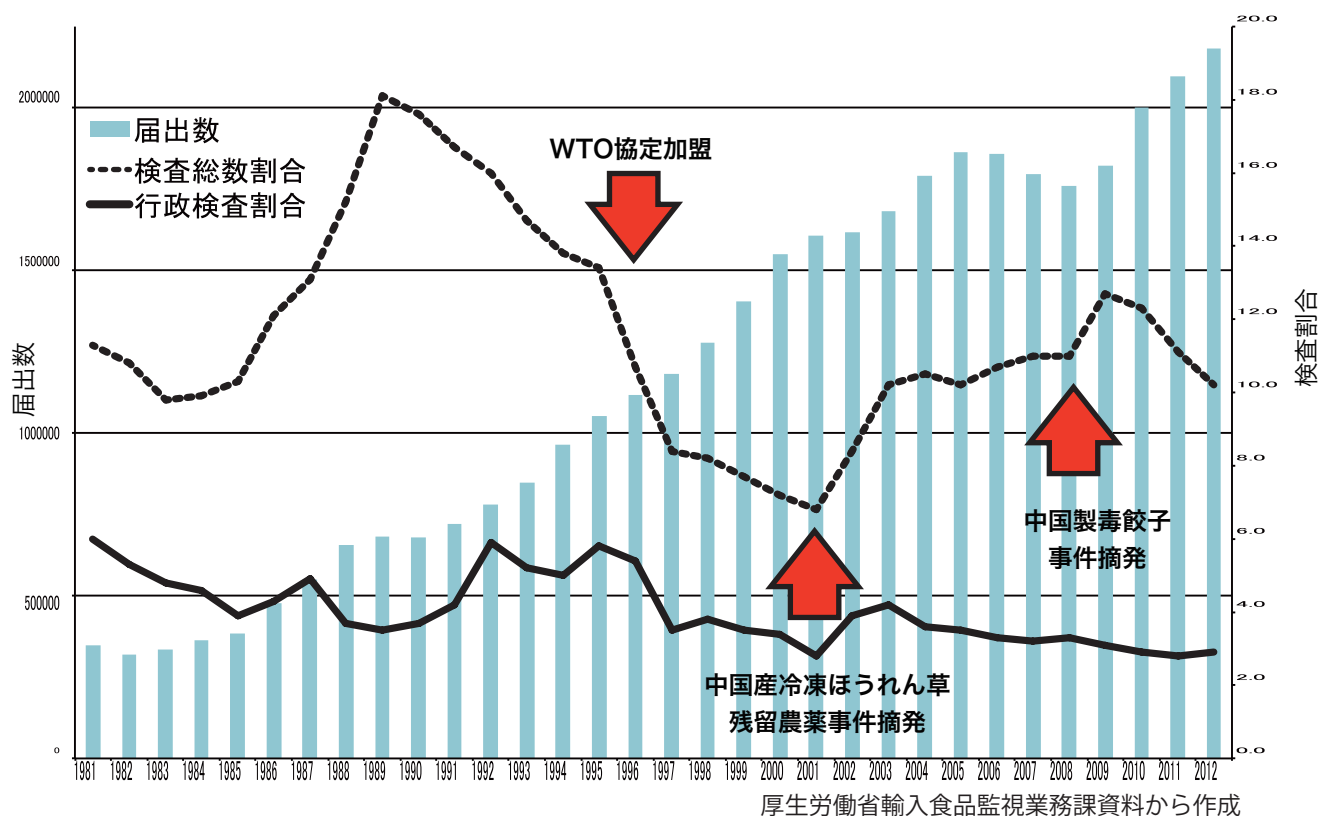
財務省貿易統計：概況品別関税一覧から 2015 年度分を検索し作成
東京港における首都直下地震発生時の震後行動について、
土屋 かおる、関東地方整備局 東京港湾事務所 沿岸防災対策室

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？



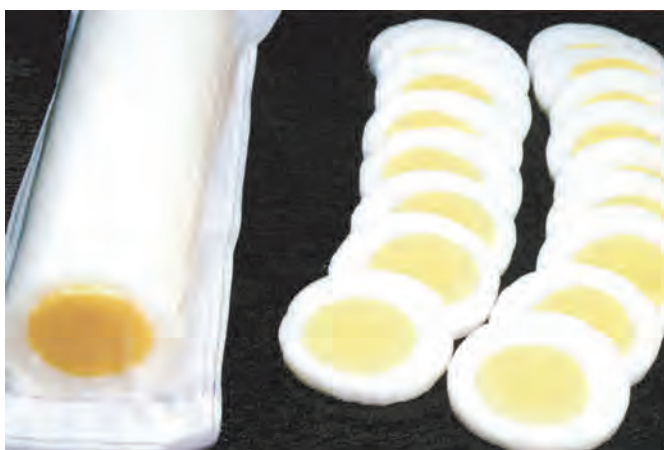
飲食店で見かけるウーロン茶の素(東京都板橋区にて)



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。

収穫目前のホウレンソウに薬剤散布をしている



収穫目前のホウレンソウに薬剤散布をしている

1999 年 中国山東省にて

2013 年 GM パパイア使用ロールケーキバツ事件

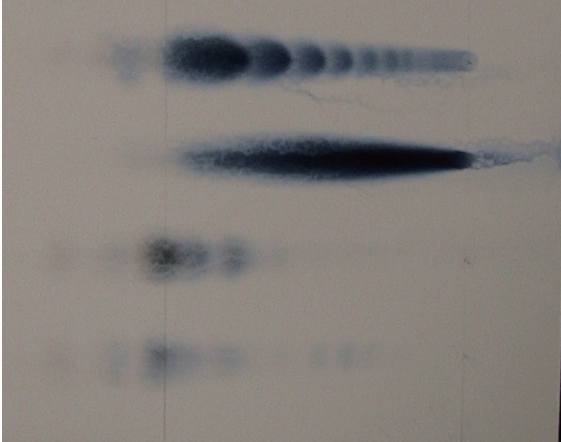
ロールケーキバツを巻止めるヒモを輸入冷凍
ロールケーキバツ生産国のタイでは繊維質で味
のしみこみもちょうど良いとしてパイヤを
代用していた



2008 年 蜂蜜の異性化糖混入調査

試料名	結果
中国産はちみつ 1（本物）	陰性
中国産はちみつ 2（南方）	陽性(偽物)
中国産はちみつ 3（偽物）	陽性(偽物)
中国産はちみつ 1（農家）	陰性
中国産はちみつ 2（新大久保）	擬陽性
国産蜂蜜 内山養蜂場 賞味期限 10.1.25	陰性
サクラ印蜂蜜（賞味期限 09.12.21） 中国, アルゼンチン, ニュージーランド, カナダ 他	陰性
FOODEX 純粋レンゲ蜂蜜 賞味期限 09.10.01	陰性

水飴などの異性化糖を
混入すると、薄層クロ
マトグラフィーによる
試験結果が、右二つの
ようになる。見た目は
とろりとして、蜂蜜色
をしていても蜂蜜成分
をまったく含まないも
のもあった。砂糖にク
エン酸を入れフライパ
ンで加熱し、蜂蜜もど
きを販売する生産者が
いた。(2008 年 Fジ
テレビ、プレミア A
との共同調査)



陽性標準品 中国（本物） 中国（南方） 中国（偽物）

2002 年 居酒屋の枝豆や調理枝豆などの残留農薬検査結果

No.	品名	産地	分析結果(ppm)
1	枝豆(そうざい) セブンイレブン成増?	記載なし	クロルピリホス 痕跡(0.006) シベルメトリン 0.07 フェンプロパトリン 0.065 プロフェジン 0.05
2	枝豆A(惣菜) ローソン成増北口通り店	記載なし	クロルピリホス 痕跡 (0.009)
3	枝豆 居酒屋魚民 (成増南口駅前店)	記載なし	クロルピリホス 痕跡 (0.003)
4	枝豆 居酒屋つば八 (成増南口駅前店)	記載なし	シベルメトリン 0.04 シベルメトリン 0.15 フェンプロパトリン 0.014 フェンプロパトリン 0.046 メダラギシル 0.14
5	枝豆 居酒屋和民 (成増北口店)	記載なし	クロルピリホス 0.05 シベルメトリン 0.13 フェンプロパトリン 0.107
6	枝豆 Jダイナー 東海株式会社 東京支店 JR東京駅	記載なし	クロルピリホス 痕跡(0.005) シベルメトリン 0.09 フェンプロパトリン 0.025 フェンプロパトリン 0.049 プロフェジン 0.022 マラチオン 痕跡(0.007)
7	枝豆 居酒屋庄や(赤塚店) 株式会社かみなん丸	記載なし	検出せず
8	枝豆 居酒屋庄や(志木店) 株式会社かみなん丸	記載なし	検出せず
9	枝豆 居酒屋天狗(志木店) テナライド株式会社	記載なし	プロフェジン 0.045 シフルリン 0.02
10	枝豆 村さ来(池袋西口店) 株式会社村さ来	記載なし	シベルメトリン 0.015 フェンプロパトリン 0.042
11	枝豆 養老乃瀧(池袋西口) 養老乃瀧株式会社	記載なし	クロルピリホス 痕跡(0.003) プロチオホス 痕跡(0.003)
12	枝豆 養老乃瀧(下赤塚店) 養老乃瀧株式会社	記載なし	クロルピリホス 痕跡(0.003)
13	枝豆 居酒屋笑栄 (志木南口駅前店)	記載なし	クロルピリホス 0.05 シベルメトリン 0.06 プロフェジン 0.015 マラチオン 0.003
14	枝豆 コンビニミニストップ (営団赤塚駅前店)	記載なし	クロルピリホス 痕跡(0.003) シベルメトリン 0.15 フェンプロパトリン 0.043
15	茹枝豆 株式会社東武ストア成増店	記載なし	検出せず
16	枝豆(調理済枝豆) 白木屋みずほ台店	記載なし	クロルピリホス 0.03 シベルメトリン 0.21 フェンプロパトリン 0.009 マラチオン 痕跡(0.004)
17	枝豆(惣菜) 株式会社ダイエー三芳店	記載なし	フェンプロパトリン 0.025
18	枝豆(惣菜) セブンイレブンみずほ台店	記載なし	クロルピリホス 0.01 シベルメトリン 0.025 フェンプロパトリン 0.023 プロフェジン 0.059
19	茹枝豆 和食レストラン どんでん 三芳店	記載なし	エンドスルファン 0.062
20	茹枝豆 (2001年産、無農薬栽培、 冷凍保管品) (農)庄内産直センター	山形	検出せず
21	茹枝豆 (2001年産 冷凍保管品) (農)庄内産直センター	山形	検出せず
22	枝豆 JA新田郡JAグループ群馬 ダイエー成増店	群馬	マラチオン
23	枝豆 サマービース 野田枝豆生産者連合会 東武ストア成増店	千葉	検出せず

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
てもらふ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	オールドエルパ 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 ケールチップ入 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	ミッドリフココー 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)

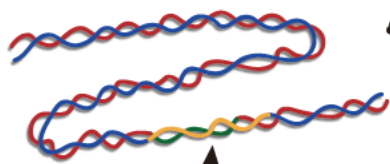
表3 食パンのグリホサート残留農薬

		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

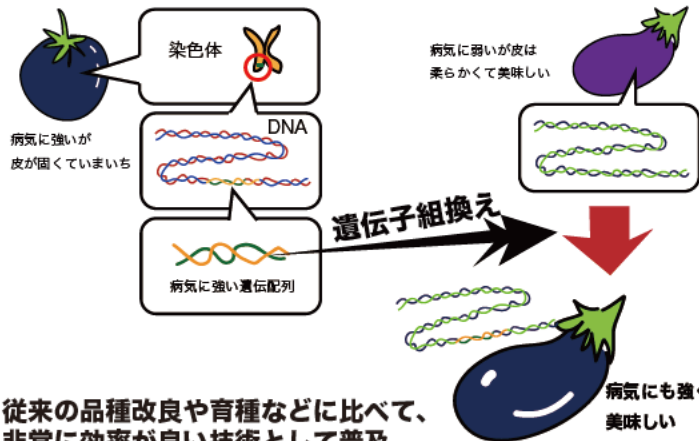
グリホサートの残留検査は、高速液体クロマトグラフ質量分析計を利用した弊センター開発のグリホサート試験法で実施。検査対象成分は、グリホサートおよびその代謝物AMPA。本試験によるグリホサートの定量下限値は0.01ppm、検出限界は0.005ppm、AMPAは定量下限値は0.05ppm、検出限界0.05ppm。試験系は、ガラスフリー、メタルフリーで実施。



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



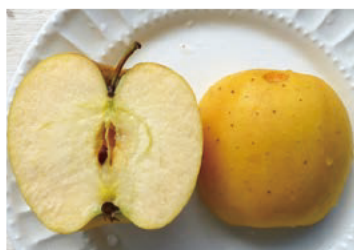
フィリピンでビタミンA強化米「ゴールドenライス」がまもなく栽培か？。中国で実際に食べさせる人体試験を行っていたことが論文が出てから発覚した。40億人の胃袋を支えている稲をターゲットに動き始めている。

バング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ナスがバング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



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

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。

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。



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。



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。



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。



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。

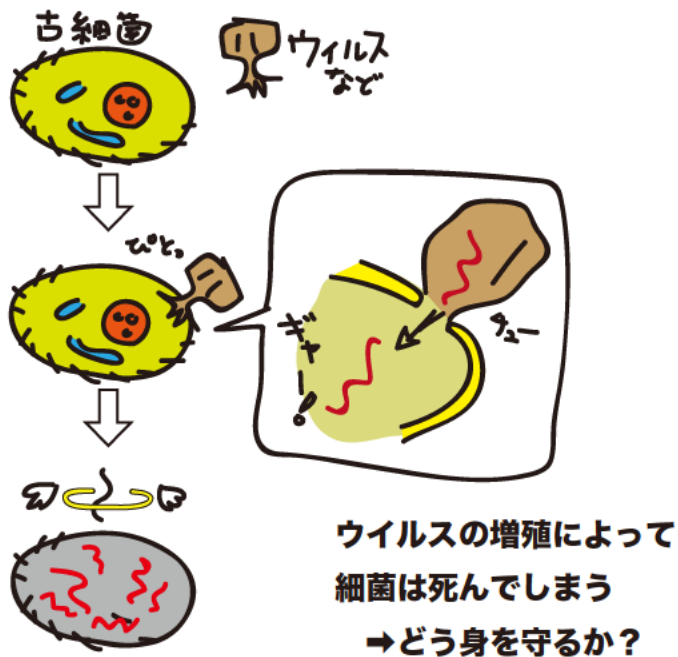


日本、厚生労働省遺伝子組換えジャガイモの登録追加



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



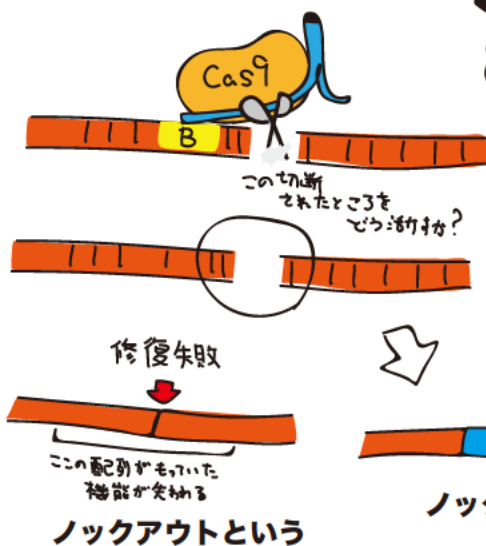
CRISPR って?



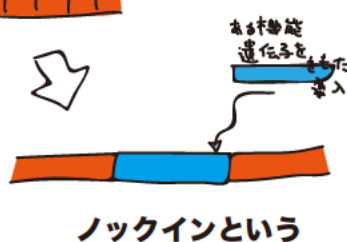
遺伝子組み換えと違うの?

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?