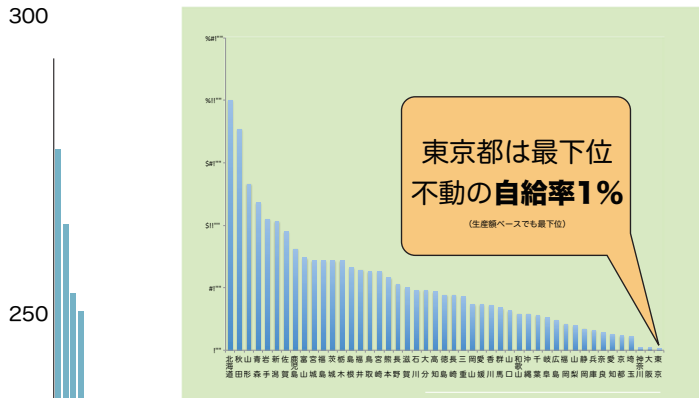


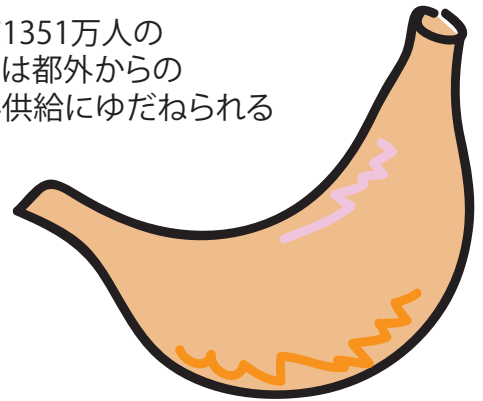
食料を断たれると大変なことに



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

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

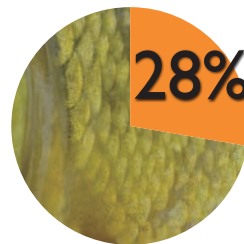


日本全体の輸入量の何割を東京港が占めるか？ (2015)

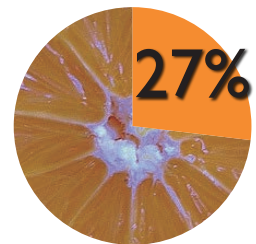
肉類及び同調製品



魚介類及び同調製品



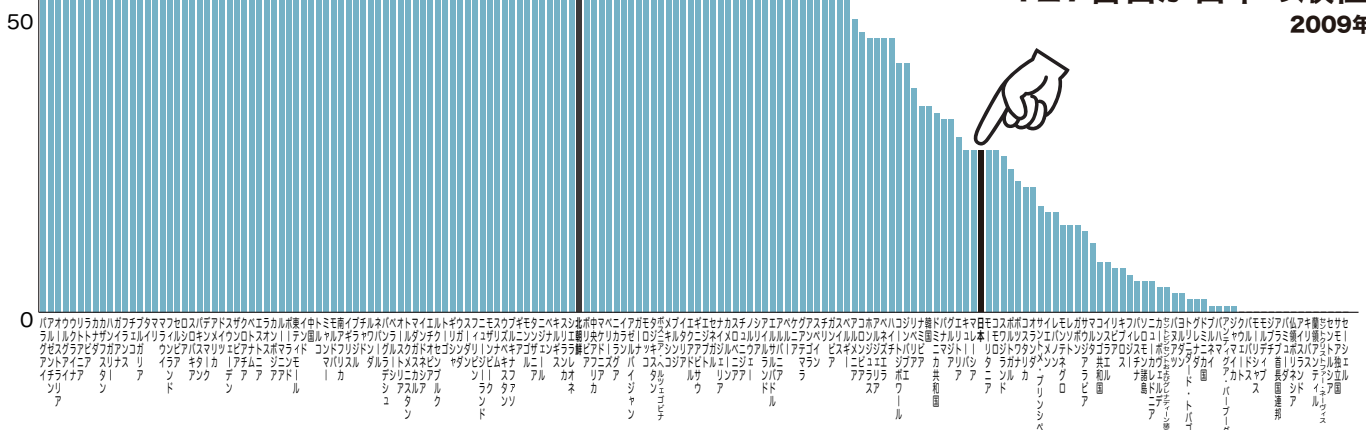
果実及び野菜



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





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？



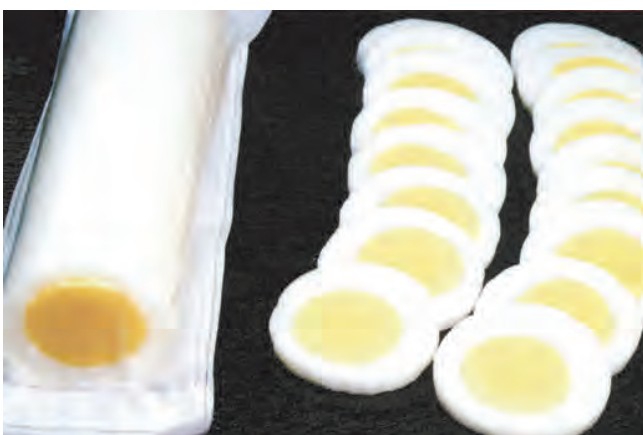
飲食店で見かけるウーロン茶の素(東京都板橋区にて)



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えていますか？



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）で揚げた。小麦を含む。

人には低毒性？

有機リン系殺虫剤などの旧来の農薬より、人には低毒性、少量で効果が高く、残効性もある、未来の農薬としてデビューしました。ところが、最近の研究では、低毒性であると確認した評価法に疑問点が存在すること、また人の神経に影響しているという指摘も出ており、消費者が関心を寄せるようになりました

わたし、ネオニコ系農薬使ってるの？使っていないの？

別紙の表を見てください。知っている農薬名ばかりではないですか。これらはすべてネオニコ系農薬です。もちろん農民だけでなく、消費者も家庭の園芸用や害虫駆除に使っています。



日本弁護士連合会が使用禁止を求める意見書

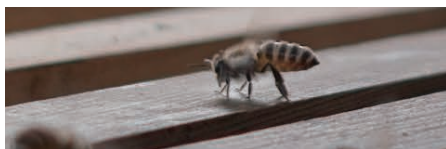
日本弁護士連合会が、ネオニコチノイド系農薬の使用は問題があるとして、使用禁止と新規の追加、米の等級制度の改善を求める意見書を農林水産省に出しました。民主的弁護士連が意見書を出したことで、消費者にも認知が広がりました。



ネオニコチノイド系農薬？ どうして話題になってるの？

蜂群崩壊症候群？

2000年の初め頃から、ミツバチが全滅する謎の現象が世界中で起き始めました。これは世界の食の脅威。なにしろ食糧の3分の1が蜂などを主役とする受粉者の働きによるからです。原因を追及する多くの研究が行われ、原因のひとつにネオニコチノイド系農薬の使用が疑わしいことがわかってきました。



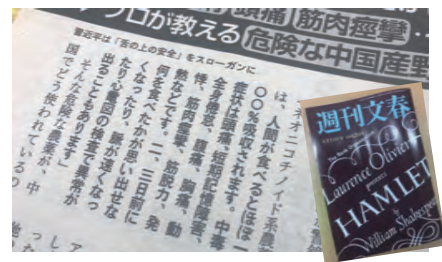
EUで屋外使用が禁止に！

EU委員会は2018年4月、ネオニコチノイド系農薬は、生態系影響が危惧されるとして、イミダクロプリド、チアメトキサム、クロチアニジンを使用禁止しました。この3剤は日本でも普及している農薬だけに、この発表は衝撃を与えました。また、この決定は消費者にも影響を及ぼしています。



週刊誌でも。

週刊文春が、研究者のコメントとして「人間が食べるとほぼ100%吸収されます。中毒症状は、頭痛、短期記憶障害、全身倦怠、腹痛、胸痛、動悸、筋肉痙攣、筋脱力、発熱などです。2,3日前に何を食べたのかが思い出せなくなったり、脈が速くなったり、心電図の検査で異常がでることもあります。」と紹介しました。



TBS「報道特集」で特集が放送。



民放では珍しく、特集番組が流れました。米のカメムシ防除とミツバチへの影響、米の等級制度の課題を扱った番組。ネオニコ系農薬を減らし、カメムシ被害の規格を変えることで解決できることを提案しました。一般消費者に、散布の実態と課題意識が生まれる内容であったと言えます。

ネオニコチノイド系農薬は どうして効くの？

ネオニコチノイド系農薬は、神経系に作用して、殺虫効果を発揮します。神経に作用する農薬というと、今でも広く使われる有機リン系農薬が有名ですが、作用の仕組みは似ているようでちょっと違います。

有機リン系殺虫剤は、神経の興奮状態を平常状態に戻すのに働く物質の邪魔をして、ずっと興奮状態にさせる仕組みです。

一方、ネオニコチノイド系農薬は、神経を興奮させる物質のふりをして、ずっと興奮状態にする仕組みです。つまりニセ神経興奮物質として働きます。

人には安全

虫には良く効くと言うけど？

ネオニコチノイド系農薬が、神経に作用する仕組みは、昆虫も人も持っています。ただし、感受性に大きな差があり、これを持って、人間には低毒性、低作用性であると評価されています。しかし、最近の研究では、人への低作用性を確認したとされる報告の中身が、不十分な検証であったことなども指摘されています。

人への作用性を

心配する声や研究も

ネオニコチノイド系農薬が作用する仕組みは、人も持っていることから、人の自律神経への影響を調べる研究が進められています。いくつかのレポートでは、子どもの脳発達や心臓に影響をすることを指摘するものもあります。

研究はまだ始まったばかり

日本国内の3歳児（223名、2012-2013年）を対象に行われた尿調査では、何らかのネオニコチノイド代謝物が80%ほどの検出率であることが報告されています。

動物実験では、精子形成に影響があったという報告もあるようです。

人体への影響は

まだはっきりわかっていない というのが現在の段階

海外で、ハチ類をはじめとする自然界に影響する可能性が指摘された流れから、人への影響への研究が加速しています。

現時点では、人への影響はまだはっきりとしていない段階ではあります。

いずれにせよ、ネオニコチノイド系農薬と限らず農薬は、その作用機構を見れば、何かしらの環境や人体への影響を持ちうる可能性が常に隣り合わせにあることは否めません。



ネオニコチノイド系農薬を巡る動き

- ・6月7日の参院農水委員会で審議された農薬取締法改正案の質疑において、齋藤農水大臣は7月6日の会見で、EUが屋外使用禁止を決めたネオニコチノイド系3農薬（クロチアニジン、イミダクロプリド、チアメトキサム）の再評価を優先的に行うことにしていると発言。
- ・2018年4月EU委員会,ネオニコ(クロチアニジン、チアクロプリド、イミダクロプリド)の屋外使用を禁止
- ・フランスは18年9月から全てのネオニコ系農薬を禁止
- ・米国,2015年イミダクロプリド,クロチアニジン,チアメトキサム,ジノテフランの新規登録,変更を停止
- ・カナダはジノテフランの段階的禁止の方針
- ・韓国は2014年、EUの一時禁止を受け、クロチアニジン、イミダクロプリド、チアメトキサム使用禁止
- ・台湾では2017年、養蜂農家の要請を受け、ネオニコ3剤のライチとリュウガンへの使用を2年間禁止

市販農産物のネオニコチノイド系農薬残留検査結果

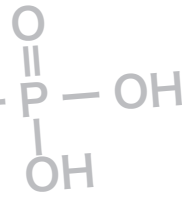
分析センターで、市販品などについて残留農薬378成分分析をおこなった結果は以下の通り（表5）。

- ・ネオニコチノイド系農薬を超高感度分析をおこなうと、検出が認められるものが多い
- ・ネオニコチノイド系農薬の検出頻度は高いが、濃度はかなり低い事がわかる。
- ・基準値超過はない。基準値が日本は高いという議論があるが、EU基準でもクリアしているものはある。

表5 市販農産物のネオニコチノイド系農薬残留検査結果

品名	分析結果		日本の基準値	EU基準値	備考
ブロッコリー	クロチアニジン	0.0004	1	0.02	ネオニコ
	ジノテフラン	痕跡	2	0.01	ネオニコ
	チアメトキサム	0.0017	5	0.3	ネオニコ
	ボスカリド	痕跡	5	5.0	
キャベツ	クロチアニジン	0.0004	0.7	0.02	ネオニコ
	ジノテフラン	痕跡	2	0.01	ネオニコ
	チアメトキサム	0.0048	5	0.02	ネオニコ
大根の根	検出せず		-	-	
大根の葉	ボスカリド	0.0081	40	2.0	
にんじん	検出せず		-	-	
小ねぎ	クロチアニジン	0.0009	1	0.01	ネオニコ
	チアメトキサム	0.0007	2	0.01	ネオニコ
	ニテンピラム	0.0006	2	0.01	ネオニコ
	フルフェノクスロン	0.0006	10	0.05	
	ペルメトリン	0.12	3.0	0.05	
レタス	アセタミプリド	0.0116	10	3.0	ネオニコ
玄米1	検出せず		-	-	JAS有機
玄米2	検出せず		-	-	特別栽培
玄米3	検出せず		-	-	JAS有機
玄米4	検出せず		-	-	JAS有機
玄米5	検出せず		-	-	JAS有機
玄米6	ジノテフラン	0.0023	2	8.0	ネオニコ
玄米7	ジノテフラン	0.0023	2	8.0	ネオニコ
玄米8	ジノテフラン	0.0019	2	8.0	ネオニコ
	リニュロン	0.0041	0.1	0.05	除草剤
	フェリムゾン	0.0073	2	0.01	殺菌剤
玄米6	検出せず			8.0	ネオニコ
玄米7	ジノテフラン	0.0098	2	8.0	ネオニコ
玄米8	ジノテフラン	0.0028	2	8.0	ネオニコ

ラウンドアップを 取り巻く最近の話題



日産化学ラウンドアップの web ページから

グリホサートのこと

モンサント社が 1970 年代に開発、普及を進めた除草剤。世界各地で定番の非選択性除草剤となっている。浸透性がよい除草剤で、散布すると、植物の葉や茎から速やかに吸収され、効果を発揮。

ラウンドアップの主成分、グリホサートが効く仕組みは、植物のあるアミノ酸を合成するのに働くシキミ酸経路を妨害するため。このシキミ酸経路は、人や動物にはないので、健康被害を及ぼすリスクは低いと説明されている。

メーカーによれば、散布されたグリホサートは、土壌吸着し、再吸収は少なく、また土壌中では微生物によって速やかに分解されることが示され、散布後、後作への影響も少ないという。根からの吸収は起きないと宣伝されているが、農業評価をおこなった資料によれば、まったく吸収が起きないわけではなく、散布期間によっては、根からの吸収はわずかなではあるが起きていることが示されている。

日本では、2002 年、日産化学工業が生産、販売権を保有、ラウンドアップという名称で販売ができるのは、日産化学ブランドのもののみ。主成分の特許自体は切れており、ジェネリック農薬も数多くある。ちなみに、価格が安いと、希に、駐車場用のグリホサート含有製品を、農地で使えないのかという相談を受けることがあるが、これは完全にアウト。

国際がん研究機関 IARC が、グリホサートを 2A。「人に対しておそらく発がん性がある」に分類。現在、グリホサートの毒性について、ど真ん中にあたるものはこの IARC の位置づけによるよところが大きい。このほかにも、危害性を指摘する研究論文も存在している。一方、メーカーや FAO と WHO の合同会議、米国立衛生研究所 (NIH)、合同残留農薬会議 (JMPR)、また日本の食品安全委員会のほか、いくつかの国の農業評価では、発がん性、遺伝毒性は認められないと結論している。

この関係が、メーカーや行政側の取る立場と、使用禁止を求める市民側とで、巨大企業や権力、カネ、民主主義、環境、子どもの健康など、さまざまな主張を折り込み、ぶつかり合う構図になっている。

平たくいえば、生きるのに必要な物質が作れなくなって、窒息して死ぬイメージ。



シキミ酸経路



芳香族アミノ酸

各国の制限の動き

デンマーク

地下水汚染が発覚し、2003 年、散布禁止に。

オランダ

2017 年産業用以外での使用を禁止に。

イタリア

2016 年グリホサートの一部使用を禁止

カリフォルニア

発がん性物質にリスト

ベルギー

2017 年個人使用を禁止へ。

スウェーデン

2017 年個人使用を禁止へ。

フランス

2022 年までに全面禁止へ、だったが、大統領ピンチで、風向き怪しい。

チェコ

2019 年から使用禁止

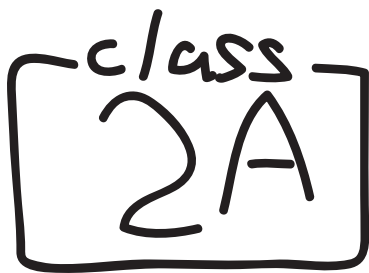
100 均「ダイソー」の対応

小樽市と子どもの環境を考える親の会が、ラウンドアップとネオニコチノイド系農薬の販売中止を求めたところ、ダイソーが、在庫限りで販売をやめると回答。



何でグリホサート使用禁止が話題？

モンサント社のビジネスには、社会的に、影と評価される部分が多くあり、その一つがグリホサート。有害性が指摘されながらも、さまざまな影を落としながらも販売を続けることと、強大な多国籍企業 vs 市民という構図の中でも、本丸的位置づけになってきた。強大なフードシステムが食を握る動き、健康への影響、食のあるべき姿を問う動きでもある。ネオニコを含め、市民側からの農薬へアクションが始まったとも言える。



発がん性 2A って？

IARC の区分で、動物実験の結果を見ると、発がん性があると考えられるデータがあるが、人についてのデータや明確な報告はないため、おそらく人に対しても発がんに影響する可能性が考えられるという、位置づけ。現在、82 項目がリストされている。2A だと、ひと頃、果物産地をゆらした未承認農薬ダイホルタン（カプタホール）や、有機リン系農薬のダイアジノン、マラソンがあるほか、赤肉（牛肉や豚肉、羊肉などの哺乳類の肉）、ディーゼルエンジンの排気ガス、日焼けランプの照射、シフト勤務、美容・利用に従事など、単純な物質だけでなく環境も含まれる。

遺伝子組換え作物とグリホサート

現行の、開発流通される遺伝子組換え作物の多くは、このグリホサートに耐性を持つように組み換えられたもので、種とグリホサートをセットにしたビジネスモデルと、食支配の構図が指摘されている。



ラウンドアップ裁判で勝訴

2018 年 8 月、校庭の整備作業中に、グリホサートを使用していた男性ドウェイン・ジョンソンさんが、グリホサートが原因で、悪性リンパ腫を発症したという主張が認められた。サンフランシスコ地裁が、約 320 億円の賠償命令を出したことは、グリホサート排除の動きで、大きな成果となっている。

モンサント社は、判決後、コメントを出しており、ジョンソン氏に哀悼を示しながら、今回の判決は、陪審員が間違った判断をした、発がん性があるという評価をしている国際機関は IARC 一つだけ、煽りのある裁判だったとして、上告している。

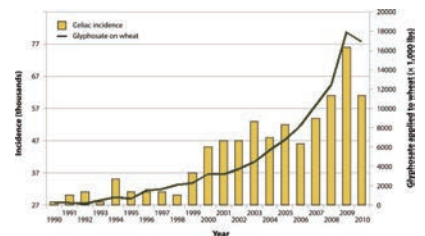
同様の裁判はほかに 8000 件ほどあると言われている。



Moms Across America のこと

アメリカで急増する子どもたちのアレルギーや自閉症。グリホサートや遺伝子組換え作物の普及とシンクロしていることが指摘されている。これらを含まない食品や有機食材に切り替えていったことで改善していったという報告がある。

特に、Moms Across America というママたちで組織された市民グループが、情報発信と子どもの尿や髪の毛を調査する調査活動を展開し、牽引している。代表の Zen さんの息子さんの症状改善の例などが示されている。



オルタートレードジャパンより
セリアック病と小麦のグリホサート散布量の関係

グリホサートを扱う映画

- ・遺伝子組換えルーレット
- ・モンサントの不思議な食べ物
- ・世界が食べられなくなる日
- ・パパ遺伝子組み換えってなあに？



小麦関連食品と除草剤グリホサートの残留について



日本は、年間530万トンほどの小麦を、アメリカ、オーストラリア、カナダ、フランスから輸入しています。このような輸入小麦について、農林水産省が実施した船積時検査の結果「米麦の残留農薬などの分析結果」によれば、2008年から今日に至るまでのデータを見ても、アメリカでは9割以上、カナダではほぼすべてと呼べる水準で、小麦からグリホサートが検出されている事が示されています（表1）。

私たちの身の回りには、輸入された小麦を利用した製品が数多くあります。しかし、この輸入の実態に対して、普段、食べている小麦製品中に、どの程度、グリホサートが残留しているのかはよくわかっていません。検出頻度、検出濃度などを探るため、調査をおこなってみました。その結果、一般的な小麦製品からグリホサートが検出されることがわかってきました。

表1 農林水産省による輸入小麦のグリホサート残留分析結果(2017前期・後期)

	検査点数	検出があった点数	検出率(%)	基準値違反
アメリカ	139	135	97	0
オーストラリア	37	6	16	0
カナダ	75	75	100	0
フランス	15	2	13	0

*農林水産省「米麦の残留農薬などの分析結果：輸入米麦の残留農薬等の分析結果」で公開されている 平成29年度後期(PDF：489KB) 平成29年度前期(PDF：690KB)レポートから作成。

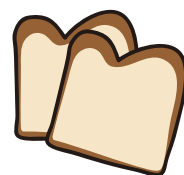
表3 小麦粉製品のグリホサート残留農薬

		商品名	分類	生産者	原産国	賞味期限	グリホサート	AMPA
		北海道産全粒粉小麦 春よ恋	全粒粉	製造者： (株) 富澤商店B	北海道	2019. 4. 13	検出せず	検出せず
2		オールブランフルーツミックス	シリアル	日本ケロッグ (株)	記載なし	2019. 09JB DAX	検出せず	検出せず
3		スパゲッティ	パスタ	(株) 朝日	カナダ	2021. 5. 22 C160L1AKB	0. 09	検出せず
		全粒粉100%で焼けるパン用粉	全粒粉	(株) 富澤商店B	カナダ主体	2019. 4. 13	1. 05	痕跡
		全粒粉(強力粉)	全粒粉	(株) パイオニア企画	カナダ、アメリカ	2019. 8. 31	0. 88	痕跡
6		デュラムセモリナ粉	小麦粉	(株) パイオニア企画	カナダ、アメリカ	2019. 8. 31	0. 03	検出せず
7		パスタ オーマイ1. 7mm	パスタ	日本製粉 (株)	記載なし	2021. 9. 4 オ 1520	0. 07	検出せず
8		GABAN BlackSpaghetti	パスタ	(株) ギャバン G0	記載なし	2021. 09. 0 6	0. 11	検出せず
9		マカロニ	マカロニ	製造者： (株) コルノマカロニ	カナダ	2020. 7. 3	検出せず	検出せず
10		薄力粉小麦粉	小麦粉	奥本製粉 (株)	記載なし	2019. 08. 2 7	0. 02	未検査
		強力小麦粉	小麦粉	日本製粉	記載なし	2019. 03. 0 7	0. 37	検出せず
12		昭和天ぷら粉	小麦粉	昭和産業	記載なし	2019. 12. 2 6	検出せず	検出せず
13		日清全粒粉パン用	全粒粉	日清フーズ	記載なし	2019. 03. 1 8	1. 1	検出せず
		日清フラワー薄力小麦粉	小麦粉	日清フーズ	記載なし	2019. 10. 0 2	検出せず	検出せず
		日進クッキングフラワー	小麦粉	日清フーズ	記載なし	2019. 9. 21 AC30	検出せず	検出せず
16		日清カメリヤ強力小麦粉	小麦粉	日清フーズ	記載なし	2019. 04. 0 (	0. 09	検出せず
17		CGC薄力小麦粉	小麦粉	日本製粉	記載なし	2019. 09. 1 3	検出せず	検出せず
18		ローソンセレクト薄力小麦粉	小麦粉	日本製粉	記載なし	2019. 04. 2 6	検出せず	検出せず
19		日清コツのいない天ぷら粉	小麦粉	日清フーズ	記載なし	2019. 11. 7	検出せず	検出せず
20		セブンイレブン天ぷら粉	小麦粉	日本製粉	記載なし	2019. 09. 1 (	検出せず	検出せず
21		小麦粉北海道産全粒粉春よ恋(石臼挽き)	全粒粉	(株) 富澤商店A	北海道	2019. 4. 7	検出せず	検出せず
22		カナダ産 強力小麦粉	小麦粉	昭和産業 (株)	カナダ	2019. 3. 13 /F/01567/ VT0948	0. 17	検出せず
23		オーマイ 強力小麦粉	小麦粉	日本製粉 (株)	記載なし	2019. 04. 3 0/2	0. 18	検出せず

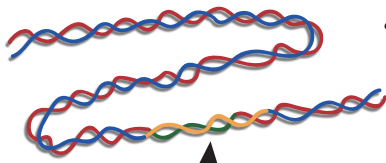
表3 食パンのグリホサート残留農薬

		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

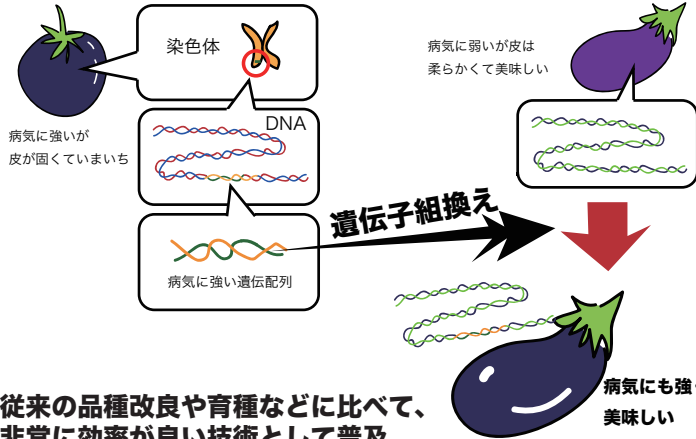
グリホサートの残留検査は、高速液体クロマトグラフ質量分析計を利用した弊センター開発のグリホサート試験法で実施。検査対象成分は、グリホサートおよびその代謝物AMPA。本試験によるグリホサートの定量下限値は0.01ppm、検出限界は0.005ppm、AMPAは定量下限値は0.05ppm、検出限界0.05ppm。試験系は、ガラスフリー、メタルフリーで実施。



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「ゴールデンライス」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/>

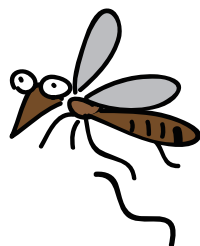
2013年、2016年と、栽培されていないはずの未認可遺伝子組換え小麦が見つかる謎

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。



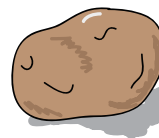
日本、厚生労働省ビール用GM添加物を認可

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。

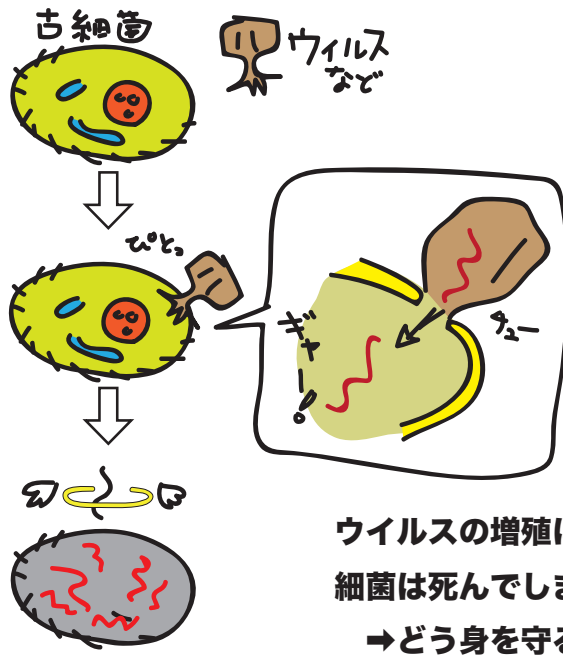


日本、厚生労働省遺伝子組換えジャガイモの登録追加

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



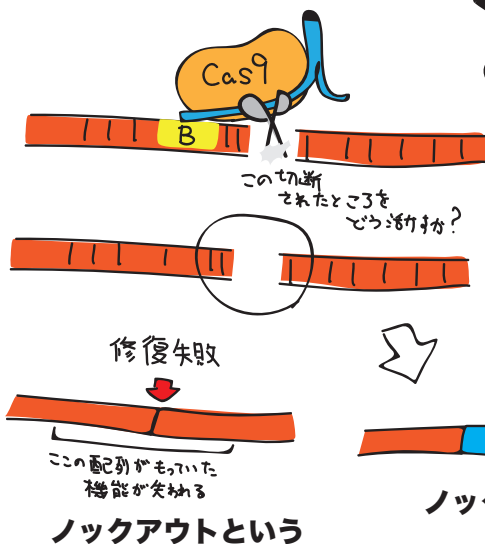
CRISPR って?



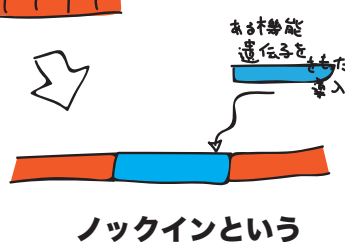
遺伝子組み換えと違うの? —

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末代へ命を経済的ニーズで自由に?

