# 食品安全情報 (化学物質) No. 13/2017 (2017.06.21)

国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部

(http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/index.html)

#### <注目記事>

#### 【BfR】 悪い雑草は高く育つ

ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR) が、農薬グリホサートをめぐる論争を受けて、BfR の「農薬の安全性」部門の議長を務めている生物学者 Roland Solecki 氏へのインタビューを公表した。

#### 【BfR】 グリホサートのリスク評価に関して新しい発見はない

非政府組織 HEAL の代表 Christopher Portier 氏は、統計上の結論をもとに、ラットとマウスで実施した餌投与試験の腫瘍結果が欧州のリスク評価で考慮されていないといわれていることを報告するため、日曜に欧州委員会委員長の議長 Jean-Claude Juncker 氏に公開質問状を出した。この件について、BfR が意見を発表した。Portier 氏の予測と結論は欧州化学庁(ECHA)の専門家によって議論され、「証拠の重みづけ」(WoE)アプローチによりグリホサートの発がん性あるいは遺伝毒性の影響の兆候はないという結論に至ったとしている。

\*ポイント: グリホサート論争がまだまだ続いています。ドイツは、EFSA による再評価のもととなる評価書案の報告国であったため、当初から、グリホサートについて何か新しい議論が生じる度に科学的な見解を発表しています。この論争について、これまでの経緯を下記ウェブサイトにまとめてありますので参考にして下さい。

\*グリホサートについて(2015年 IARC 評価関連)

その1: 2015年4月~2016年5月の発表記事

http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/chemical/glyphosate/glyphosate.pdf

その2:2016年6月~2017年2月の発表記事

http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/chemical/glyphosate/glyphosate 2.pdf

# 【FSANZ】 食品基準通知:意見募集「栄養食品と新規食品規制の新しい枠組み」

オーストラリア・ニュージーランド食品基準では、栄養食品や新規食品は許可がない限りオーストラリアとニュージーランドで販売することを禁止している。しかし現在の基準では栄養食品と新規食品について、特に定義について不確実性があり、それによって業界と執行機関には特別な市販前認可が必要であるのかを判断するのに困難が生じている。

オーストラリア・ニュージーランド食品基準局(FSANZ)は、どのような食品に市販前認可が必要なのかをより明確にすることを目的として、その枠組みの提案をした上で、関係者からの意見を募集する。

\*ポイント: 市販前に FSANZ の評価及び認可が必要なのかは、食品に適したものであるのかを判断基準として提案しています。その基準をみると、一つの例として食用植物の抽出物は天然に含まれるレベルと同程度でなければ新規食品だとしています。日本にはこのような「新規食品」という枠組みがないため抽出物や濃縮物も食品として扱われて認可の必要なく自由に販売できますが、欧米諸国では従来と異なる食べ方や技術を用いたものは新規食品として市販前に評価対象にすることで安全性を確認しています。

#### 目次(各機関名のリンク先は本文中の当該記事です)

#### $[\mathbf{EC}]$

- 1. 查察報告書(Health and Food Audits and Analysis)
- 2. 食品及び飼料に関する緊急警告システム (RASFF)

#### **EFSA**

- 1. 食品添加物としてのトラガント(E 413)の再評価
- 2. 食品添加物のポリビニルアルコール・ポリエチレングリコール・グラフト共重合体 (E1209)に提案された規格改訂の安全性
- 3. 意見募集:疫学研究と農薬
- 4. 食品と接触する物質関連
- 5. 遺伝子組換え関連
- 6. 動物飼料関連
- 7. 健康強調表示関連
- 8. EFSA への分析結果の統一データ収集を電送する枠組みでの SSD2 導入についてのパイロット計画に関する外部監査報告
- 9. 1/3/2016 ~28/2/2017 の間に EFSA の契約 OC/EFSA/GMO/2014/01, Lot 2 の下で行われた毒性試験と摂餌動物試験に関する準備作業の年次報告書

#### [FSA]

- 1. FSAの6月の理事会のペーパー発表
- 2. FSA 北アイルランド

#### NHS

1. Behind the headlines

#### [BfR]

- 1. ハウチワマメ (ルーピン) 種子: 苦味で健康を損なう可能性がある
- 2. 悪い雑草は高く育つ
- 3. グリホサートのリスク評価に関して新しい発見はない

# [FDA]

- 1. リコール
- 2. 警告文書

# [NTP]

1. 次回テクニカルレポートピアレビュー委員会

# (FSANZ)

- 1. 食品基準通知
- 2. 食品基準ニュース

#### [TGA]

1. 安全性警告

# 香港政府ニュース

- 1. 食品法強化に意見募集
- 2. 未成年者へのアルコール販売禁止
- 3. 家禽の取引はこれまで通り継続
- 4. クレソン蜂蜜のリコールを命じた
- 5. 乳児用調製粉乳のマーケティング規約が発表された

#### MFDS

- 1. 日本産輸入食品の放射能検査の結果
- 2. タイ産卵の輸入許可、国内の卵の価格安定を期待
- 3. 食品医薬品安全処・環境部の亜酸化窒素の誤・濫用対策の準備
- 4. 子供嗜好食品などのアレルギー誘発食品表示制度の本格実施
- 5. 残留農薬が基準を超過して検出された農産物「シレギ(乾菜)」製品の回収措置

#### **HSA**

1. 警告:オンライン上で販売されている「Nutriline Bluvelle」は禁止物質を含み摂取者 に有害影響を引き起こすことがわかった

#### **FSSAI**

- 1. 健康サプリメントにパフォーマンス強化薬物を使用することについての命令【その他】
- ・食品安全関係情報(食品安全委員会)から
- ・(EurekAlert) ほどほどの飲酒でも脳の健康低下に関連する、研究が発見

●欧州委員会 (EC: Food Safety: from the Farm to the Fork)

http://ec.europa.eu/food/food/index en.htm

- 1. 查察報告書 (Health and Food Audits and Analysis)
- スロベニア─国家査察システム

Slovenia - National audit systems

18/05/2017

http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit reports/details.cfm?rep id=3804

2016年10月11~14日にスロベニアで実施された飼料と食品の法律、動物の健康、動物の福祉規則の順守を確認するための公的管理の査察報告。公的管理に責任のある3団体が国内の査察協定を持っており、全ての査察団体は計画された協定の順守を確認している。

#### ● 英国-輸入管理強化

United Kingdom—Enhanced import control

17/05/2017

http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit\_reports/details.cfm?rep\_id=3803

2016 年 9 月 26~30 日に英国で実施された特定の輸入品への公的管理評価の査察報告。 英国は管理強化を必要とする動物及び非動物由来製品の管理を支援するために貿易管理専 門システム (TRACES) を使用している。国境検疫所(BIPs)の管理は概ね要求に応じている。いくつかのよい実践内容も注目されている。

● 南アフリカ―生きた動物及び動物製品の、動物用医薬品の管理を含む残留物質と汚染物質の管理評価

South Africa—evaluate the control of residues and contaminants in live animals and animal products including controls on veterinary medicinal products 06/06/2017

http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit\_reports/details.cfm?rep\_id=3822

2017年2月14~27日に南アフリカで実施された査察報告。大部分は適切に計画、サン

プリング、フォローアップが行われているにもかかわらず、EU に輸出される動物由来食品の残留物質に関し、特に分析法の使用に関して目的に沿っていないなど、保証の信頼性に重要な欠点がある。

#### ● 英国―農薬の販売と使用

United Kingdom—marketing and use of plant protection products 01/06/2017

 $\underline{\text{http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit\_reports/details.cfm?rep\_inspection\_ref=2}\\016-8755$ 

2016年4月19~29日に英国で実施された農薬の販売と使用に関する公的管理システムを評価するための査察。英国には農薬の販売と使用の管理に責任を持つ多くの機関が指定されている。前回の査察の7の助言のうち満足に処理されたのは1だけで残りは手付かずである。

# ● イタリア―水産物

Italy—Fishery products

29/05/2017

http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit\_reports/details.cfm?rep\_id=3814

2016 年 11 月 21 日~12 月 1 日までイタリアで実施された水産物の当局の管理状況を評価するための査察。イタリアには水産物とその生産チェーンをカバーする適切で有効な公的管理システムがある。前回 2010年の査察で取り上げられたすべての助言を取り扱ったが、特にハザード分析と重要管理点(CCP)の評価に関連した公的管理に欠点が指摘された。

#### ● ポーランド—EU に輸出する飼料

Poland—Feed export to the EU

29/05/2017

http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit\_reports/details.cfm?rep\_id=3815

2016 年 9 月 19~23 日にポーランドで実施した EU 以外の国から輸入する飼料の公的管理システムを評価するための査察。法の義務を満たす手段は時折不十分だが、輸入飼料の安全性を管理する適切なシステムがある。

#### ● 英国─食品中の汚染物質

United Kingdom—Contaminants in food 30/05/2017

http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit reports/details.cfm?rep id=3816

2016年10月11~21日に英国で実施された硝酸塩、かび毒、重金属、産業及び環境汚染物質に関する公的管理を確認するための査察。全生産チェーンに渡り、リスクに基づく適

切な公的管理システムがあるが、いくつか欠点が指摘されている。

#### 2. 食品及び飼料に関する緊急警告システム (RASFF)

Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) Portal - online searchable database <a href="http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/rasff">http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/rasff</a> portal database en.htm

**RASFF** Portal Database

https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/

2017年第23週~第24週の主な通知内容(ポータルデータベースから抽出)

- \*基本的に数値の記載がある事例は基準値超過(例外あり)
- \*RASFFへ報告されている事例のうち残留農薬、食品添加物、食品容器、新規食品、カビ 毒を含む天然汚染物質の基準違反等について抜粋

# 警報通知(Alert Notifications)

ベルギー産赤キャベツのフルアジホップ P ブチル(0.51 mg/kg)、ベトナム産ベルギー経由 冷凍メカジキフィレの水銀(2.1 mg/kg ; 1.5; 1.6; 2 mg/kg)、米国産ドイツ包装塩味煎ったピ スタチオのアフラトキシン(B1 = 22; Tot. = 23 / B1 = 28; Tot. = 30  $\mu$ g/kg)、インド産ポルト ガル経由冷凍洗浄済全形インドイカ(*Loligo duvauceli*)のカドミウム(2.4 mg/kg)、スペイン 産冷凍真空パックキハダマグロフィレのヒスタミン(220; 392 mg/kg)、米国産食品サプリメ ントの未承認物質ヨヒンビン、キプロス産ベルギー包装ジャガイモのホスチアゼート (0.0665 mg/kg)、イタリア産解凍真空パックキハダマグロ切り身のヒスタミン(1849 mg/kg)、 ブルガリア産乾燥ハーブ(ナギイカダ)のアトロピン及びスコポラミン、フランス産原料タイ 産ヒマワリ油漬カツオ切り身のヒスタミン(5600 ppm)による食品由来アウトブレイク、ベ トナム産冷凍メカジキステーキの水銀(1.6 mg/kg)、中国産スペイン経由プリントしたグラ スからの鉛の溶出(3.84; 3.99; 3.5; 3.88 mg/item)、スペイン産チーズのコーティングの未承 認食品添加物デヒドロ酢酸(E265) (存在 /kg)、ポルトガル産冷凍メカジキの水銀(1.717 mg/kg)、フランス産チルドホシザメの水銀(1.2 mg/kg)、スペイン産冷凍ヨシキリザメの水 銀(1.85 mg/kg; 1.43 mg/kg)、英国産有機ヘンプシードオイルの多環芳香族炭化水素(3.3 μg/kg)、スペイン産解凍キハダマグロフィレのヒスタミンによる食品由来アウトブレイク (444 mg/kg)、スペイン産花粉のピロリジジンアルカロイド(500 μg/kg)、カナダ産食品サプ リメントの未承認物質ヨヒンビン、フランス産煎った塩味ピスタチオのアフラトキシン(B1 = 34; Tot. = 39 μg/kg)、ベルギー産コーンサラダの過塩素酸塩(4.1 mg/kg)、マリ産ピーナッ ツのアフラトキシン(B1 = 3125; Tot. = 3232  $\mu$ g/kg)、など。

#### 注意喚起情報(information for attention)

中国産飼料用炭酸コバルトのダイオキシン(1.61 ng/kg)、中国産冷凍ティラピアのスルファジアジン(527  $\mu$ g/kg)、スペイン産調理済エビの亜硫酸塩高含有(225 mg/kg)、アルゼンチン産冷凍アルゼンチンマツイカのカドミウム(1.53 mg/kg)、イラン産コーンチップの着色料

サンセットイエローFCF (485 mg/kg)の未承認使用、イタリア産解凍キハダマグロ切り身のヒスタミン(最大 4058 ppm)による食品由来アウトブレイク、エクアドル産冷凍エビのしっぽの亜硫酸塩高含有(236 mg/kg)、チュニジア産チルド真空パック塩漬けイワシフィレのヒスタミン(242; 241.75; 281.65; 236.55 mg/kg)、スペイン産真空パック解凍マグロロインのヒスタミン(451 mg/item)、スリランカ産チルドメカジキフィレの水銀(1.5 mg/kg)、スペイン産チルドキハダマグロロインのヒスタミンによる食品由来アウトブレイク(285; 283; 158 mg/kg)、など。

# フォローアップ用情報 (information for follow-up)

イタリア産マス用飼料の反芻動物の DNA の存在、中国産ベルギー経由プラスチック製食器からのホルムアルデヒドの溶出(34,74; 33,38 mg/kg)、ギリシャ産冷凍深海ローズエビの亜硫酸塩高含有(464 mg/kg)、イタリア産キウイの未承認物質ジチオカルバメート(0.38 mg/kg)、スペイン産解凍真空パックキハダマグロロインのヒスタミン(886.7 mg/kg)、セルビア産ハンガリー経由乾燥種抜きプルーンのソルビン酸(E200)高含有(1519.9 mg/kg)、中国産香港経由バイオカトラリーからの高濃度の総溶出量(コーヒースプーン: 26.4; デザートスプーン: 59.9; フォーク: 101.7; スプーン: 116.7; ナイフ: 145.5 mg/dm²)、ギリシャ産飼料用綿実の遊離ゴシポール高含有(6625 mg/kg)、米国産食品サプリメントの未承認新規食品成分アグマチン硫酸、など。

#### 通関拒否通知(Border Rejections)

トルコ産パプリカのクロルピリホス(0.088 mg/kg)、中国産緑茶の未承認物質ジノテフラン(0.064 mg/kg)、インド産冷凍太平洋白エビの禁止物質ニトロフラン(代謝物質)フラゾリドン(AOZ) (1.3  $\mu$ g/kg)、中国産ハサミからのクロムの溶出(2.8 mg/kg)、中国産ステンレススチール製フライパンからの高濃度の総溶出量(289 mg/kg)、イラン産設付きピスタチオのアフラトキシン(B1 = 48.2; Tot. = 51.5  $\mu$ g/kg)、トルコ産乾燥イチジクのアフラトキシン(B1 = 54.6; Tot. = 102.4  $\mu$ g/kg)、ドミニカ共和国産ペッパーのメソミル(0.28 mg/kg)、中国産ウクライナ包装緑茶のアセタミプリド(0.29 mg/kg)・未承認物質トルフェンピラド(0.17 mg/kg)及びイソカルボホス(0.038 mg/kg)、ウクライナ産アプリコットで包んだミルククリーム入りチョコレートの亜硫酸塩(40.6 mg/kg)及びソルビン酸カリウム(E202)(56.0 mg/kg)高含有、香港産中国経由未承認遺伝子組換え白米餅、エジプト産殻剥きピーナッツのアフラトキシン(B1 = 76.03; Tot. = 110.73  $\mu$ g/kg)、トルコ産パプリカのホスチアゼート(0.088 mg/kg; 0.104 mg/kg)、など。

その他アフラトキシン等多数。

- 欧州食品安全機関 (EFSA: European Food Safety Authority) http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\_locale-1178620753812\_home.htm
- 1. 食品添加物としてのトラガント(E 413)の再評価

Re-evaluation of tragacanth (E 413) as a food additive EFSA Journal 2017;15(6):4789 [41 pp.]. 9 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4789

EU では 1989 年に食品科学委員会(SCF)が、1987 年に FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会(JECFA)がトラガント(E 413)を評価し、共にトラガントガムについて許容一日摂取量(ADI)を「特定しない」と定めた。トラガントは分解されなければ吸収されず、腸内微生物叢で一部発酵される。発がん性試験での最高用量において有害影響は報告されず、遺伝毒性に関する懸念もない。最大 21 日間、最大 9,900 mg トラガント/人/日(およそ 141 mg トラガント/kg 体重/日に相当)の多量経口摂取はヒトで耐容性が認められる。トラガント(E413)の ADI 値は必要なく、報告された使用と使用量で食品添加物としての詳細暴露評価で一般人に安全上の懸念はない。

# 2. 食品添加物のポリビニルアルコール・ポリエチレングリコール・グラフト共重合体 (E1209)に提案された規格改訂の安全性

Safety of the proposed amendment of the specifications for the food additive polyvinyl alcohol-polyethylene glycol-graft-co-polymer (E 1209)

EFSA Journal 2017;15(6):4865 [23 pp.]. 9 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4865

ポリビニルアルコール・ポリエチレングリコール・グラフト共重合体(PVA-PEG graft co-polymer: E1209)に関する現行の EU 規格によると、エチレングリコール及びジエチレングリコールが不純物として存在する可能性がある。この 2 つは、ポリソルベート類(E432~436)及びポリエチレングリコール(E1521)という EU で認可された他の食品添加物に含まれている。E1209 及び他の食品添加物中に存在するエチレングリコール及びジエチレングリコールへの暴露が、EU 規格に記された最大基準と、新たに E1209 についてエチレングリコール単独又はジエチレングリコールとの合計として提案された最大基準 620 mg/kg をもとに推定された。パネルは、提案された改訂による暴露は、食品科学委員会(SCF)が設定した耐容一日摂取量(TDI)0.5 mg/kg 体重/日以下であるとし、EU 規格の改訂による安全上の懸念はないと結論した。提供された分析結果によると、E1209 のEU 規格でエチレングリコール単独又はジエチレングリコールとの合計について提案された量 620 mg/kg よりも、常にかなり低い(最大 360 mg/kg)。

#### 3. 意見募集:疫学研究と農薬

Public consultation: epidemiological studies and pesticides 12 June 2017

http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/170612

EFSA は農薬のリスク評価に疫学研究を使うことについての科学的意見にパブリックコメント募集を開始した。2017年7月28日まで。

# 4. 食品と接触する物質関連

● 使用後の PET を食品と接触する物質へリサイクルするために使用される、EREMA Basic テクノロジーに基づく" Coexpan Deutschland "プロセスの安全性評価

Safety assessment of the process 'Coexpan Deutschland', based on EREMA Basic technology, used to recycle post-consumer PET into food contact materials EFSA Journal 2017;15(6):4846 [13 pp.]. 9 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4846

このプロセスから得られるリサイクル PET は、最終的に熱成形されたトレーと容器がリサイクルシートで製造され、水の容器には使用せず、リサイクルされた使用後の PET を最大 100%含む場合、安全上の懸念はない。

● 使用後の PET を食品と接触する物質ヘリサイクルするために使用される EREMA MPR テクノロジーに基づく'Alimpet'プロセスの安全性評価

Safety assessment of the process 'Alimpet', based on EREMA MPR technology, used to recycle post-consumer PET into food contact materials

EFSA Journal 2017;15(6):4844 [12 pp.]. 14 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4844

このプロセスから得られるリサイクル PET は、リサイクルされた使用後の PET で作られる熱形成されたトレーと容器の型押し PET シートに最大 100%まで使用し、室温で長期保存する水の容器を除く全ての種類の食品と接触するのに使用するとき、安全上の懸念はない。

● 使用後の PET を食品と接触する物質へリサイクルするために使用される'EREMA Recycling (MPR、基本及び上級テクノロジー)'プロセスの安全性評価

Safety assessment of the process 'EREMA Recycling (MPR, Basic and Advanced technologies)', used to recycle post-consumer PET into food contact materials

EFSA Journal 2017;15(6):4842 [16 pp.]. 14 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4842

この意見に明記されたバージン PET に加えるリサイクル PET の状態と割合に従って生産されるなら、食品と接触する利用を意図した製造材料に使用される場合に、このプロセスから得られるリサイクル PET は安全上の懸念はない。

### 5. 遺伝子組換え関連

RNAi に基づく遺伝子組換え植物のリスク評価を支える基本情報の文献レビュー

Literature review of baseline information to support the risk assessment of RNAi-based GM plants

#### 9 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1246e

外部監査報告

# 6. 動物飼料関連

● 全ての動物種用メチオニン硫酸の亜鉛キレートの安全性と有効性

Safety and efficacy of zinc chelate of methionine sulfate for all animal species EFSA Journal 2017;15(6):4859 [15 pp.]. 8 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4859

飼料に EU で認可された亜鉛の最大量まで使用しても、動物の栄養のメチオニン硫酸の 亜鉛キレートの使用からは消費者の安全上の懸念は予期されない。環境への追加リスクも 引き起こさないと考えられる。メチオニン硫酸の亜鉛キレートは全ての動物種に利用でき る亜鉛源である。

● 全ての動物種用サイレージ添加物としての *Bacillus amyloliquefaciens* (NCIMB 30229)の安全性と有効性

Safety and efficacy of *Bacillus amyloliquefaciens* (NCIMB 30229) as a silage additive for all animal species

EFSA Journal 2017;15(6):4860 [2 pp.]. 15 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4860

FEEDAP パネルは、現在のデータからこの系統の毒素産生性の可能性を結論できなかった。提案された用量でフォレージに添加すると、好気的安定性の改善が示された。しかし一つの肯定的な結果に基づいてこの添加物のサイロ貯蔵工程改善の有効性は結論できないままである。

#### 7. 健康強調表示関連

エネルギー制限食と体重減少の関連で消費されるエネルギー基準として炭水化物: タンパク質の比率≤1.8 に固定: 健康強調表示

A fixed carbohydrate:protein ratio ≤ 1.8 on an energy basis consumed in the context of an energy-restricted diet and reduction of body weight: evaluation of a health claim pursuant to Article 13(5) of Regulation (EC) No 1924/2006

EFSA Journal 2017;15(6):4839 [12 pp.]. 13 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4839

食品中の炭水化物: タンパク質の比率が $\leq 1.8$  であることと体重との間に因果関係は確立されなかった。

8. EFSA への分析結果の統一データ収集を電送する枠組みでの SSD2 導入についてのパ

# イロット計画に関する外部監査報告

#### ● スペイン

Pilot project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonised data collection of analytical results to EFSA: Spain

14 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1243e

# リトアニア

Pilot Project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonized data collection of analytical results to EFSA: Lithuania

14 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1235e

# ● ハンガリー

Pilot project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonized data collection of analytical results to EFSA: Hungary

14 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1236e

# デンマーク

Pilot project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonised data collection of analytical results to EFSA: Denmark

14 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1242e

#### ● ラトビア

Pilot project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonized data collection of analytical results to EFSA: Latvia

14 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1239e

# ● ポルトガル

Pilot project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonised data collection of analytical results to EFSA: Portugal

14 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1237e

# ● フィンランド

Pilot project of the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonised data collection of analytical results to EFSA: Finland

14 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1241e

#### ● キプロス

Pilot project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonised data collection of analytical results to EFSA: Cyprus

13 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1238e

# オーストリア

Pilot project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonised data collection of analytical results to EFSA: Austria.

13 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1240e

#### ● ドイツ

Pilot project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonised data collection of analytical results to EFSA: Germany

13 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1245e

#### クロアチア

Pilot project on the implementation of SSD2 in the frame of the electronic transmission of harmonized data collection of analytical results to EFSA: Croatia 16 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1244e

# 9. 1/3/2016 ~28/2/2017 の間に EFSA の契約 OC/EFSA/GMO/2014/01, Lot 2 の下で行われた毒性試験と摂餌動物試験に関する準備作業の年次報告書

Annual Report of preparatory work on the toxicological studies and animal feeding studies performed under the EFSA contract OC/EFSA/GMO/2014/01, Lot 2 during the period 1/3/2016 to 28/2/2017

15 June 2017

https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/1255e

外部監查報告

●英国 食品基準庁(FSA: Food Standards Agency)<u>http://www.food.gov.uk/</u>

### 1. FSA の 6 月の理事会のペーパー発表

FSA board meeting papers published for June meeting

13 June 2017

https://www.food.gov.uk/news-updates/news/2017/16234/fsa-board-meeting-papers-publ

#### ished-for-june-meeting

# ● 食品中の化学汚染物質リスク管理についての基本原則 CHEMICAL CONTAMINANTS PRINCIPLES

https://www.food.gov.uk/sites/default/files/fsa170604.pdf

食品は化学物質でできているため、フードシステムの全ての段階で化学汚染物質が生じる。あらゆる食品が汚染の可能性があり、消費者がリスクに直面する可能性がある。影響は多くは慢性で、急性影響がないのでリスク管理やリスクコミュニケーションに追加の課題がある。さらに分析法の感度がますます上がるため、毒性上の懸念となる量より少ない痕跡程度の汚染物質が検出された場合の説明に関するリスクコミュニケーションは課題である。

慢性影響であるため、死亡や入院といったデータは極めて少ないが、化学汚染物質は 2015 年の FSA 年次報告書では全ての食品事故の 19%を占める。また食品の国際取引にも相当な影響がある。例えば 1999 年のベルギー、2008 年のアイルランドのダイオキシン事件はそれぞれ 10 億ユーロと 3 億ユーロのコストになった。そしてベルギーの事件では政府への信頼も大きく損ねた。

(中略)

FSA の研究で、消費者は規制されている添加物や農薬のようなものに関連するリスクの方をより心配している。そして化学汚染物質についての知識レベルは一般的に低く、知っていたとしても天然物より人工化合物に集中して心配する。また消費者はリスクが管理されていると保証して欲しいと望み、個人で実行できる適切な助言やメッセージを望んでいる。

消費者が化学汚染物質のリスクについて学びたいとあまり思っていないため、現在のFSAの活動は比較的限定的である。新たな活動は計画されていない。

(以下、方針等)

● フードシステムに渡るリスクや問題を同定するためのアプローチを開発する DEVELOPING OUR APPROACH TO IDENTIFYING RISKS AND ISSUES ACROSS THE FOOD SYSTEM

https://www.food.gov.uk/sites/default/files/fsa170606.pdf

ホライゾンスキャニング能力について。

#### 2. FSA 北アイルランド

Michael McBride 医務主任は医療施設や社会保障施設の職員や訪問者向けの食品についての新しい基準を発表

Chief Medical Officer, Michael McBride, announces new standards for food served to staff and visitors in health and social care

#### 16 June 2017

https://www.food.gov.uk/northern-ireland/news-updates/news/2017/16246/new-standards-for-food-served-to-staff-and-visitors-in-health-and-social-care-announced

病院のレストランやカフェで提供される食品をより健康的なものにするための新しい栄養基準を開発した。北アイルランドの肥満戦略の一環として。

Minimum nutritional standards for catering in health and social care for staff and visitors

Friday, 16 June 2017

http://www.publichealth.hscni.net/publications/minimum-nutritional-standards-catering-health-and-social-care-staff-and-visitors

基本は Eatwell ガイド

- ・ 食事の時に炭水化物源として食物繊維の多いもの(全粒穀物や皮付き芋)の選択肢は必 須
- ・ 野菜や果物は毎日最低5種類提供し、1食には最低2単位
- 乳製品必須
- 蛋白源必須
- ・ 調理油は不飽和脂肪酸ベース
- ・ マヨネーズは低脂肪あるいは低カロリーバージョン、飲料の80%以上は砂糖の入っていないものやダイエット飲料、お菓子は最小サイズ、テーブルに塩や砂糖は置かない、
- メニューにはカロリー表示 など。

● 英国 NHS (National Health Service、国営保健サービス)

http://www.nhs.uk/Pages/HomePage.aspx

- 1. Behind the headlines
- 1日1個の卵は乳児の発育不全を予防する可能性がある

An egg a day may prevent stunted growth in infants

Thursday June 8 2017

http://www.nhs.uk/news/2017/06June/Pages/An-egg-a-day-may-prevent-stunted-growth-in-infants.aspx

「1日1個の卵は幼い子どもを背が高く成長させる手助けになるようだ」と BBC News は報道している。エクアドルの幼い子どもを対象にした研究では、6か月間、1日1個の卵を与えた乳児が対照群に比較して成長が良く発育不全のリスクが低かった。

発育不全は子どもが年齢に対して身長や体重が基準に満たない場合である。身体的発達

や精神的発達の両方に影響を与える障害を含め、長期的な健康問題につながる可能性がある。それは栄養不足、反復感染症または時にはその両方によって引き起こされる。

研究者は良質なタンパク源である卵は、子どもが高品質の食物を食べることを保証するための比較的安価で便利な方法であり、発展途上国で危機にさらされる子どもにとって理想的な介入となるであろうと指摘する。

研究では毎日卵を与えられた乳児はまた甘い菓子やケーキのような糖類の多い食品を食べる量が少なかった。これは卵を食べることが子ども時期の肥満を減らす手助けになる可能性があることを示す。この結果が、発育不全がそれほど一般的でない英国や世界の他の地域において当てはまるものであるかどうかはわからない。

以前の卵のサルモネラ菌に関する不安のため、幼い子どもに卵を与えることを嫌がる人 もいるかもしれないが、食品基準庁の助言はライオンマーク制度のもとで英国で生産され た鶏卵は妊娠している女性や幼い子どもにとってもリスクは「非常に低い」と言っている。

乳児は約6か月ごろまでは母乳のみにすべきである。 $6\sim8$ か月ごろになれば、すりつぶしたゆで卵を与えることができる。

### ● 適度な飲酒でさえ脳に損傷を与える可能性がある

Even moderate drinking may damage the brain

Wednesday June 7 2017

 $\underline{\text{http://www.nhs.uk/news/2017/06June/Pages/Even-moderate-drinking-may-damage-the-brain.aspx}}$ 

「適度な飲酒でさえ、脳を損傷する可能性がある」と The Guardian は報道している。 脳スキャンと認知テストを含む最近の研究では、何年にもわたっての適度な飲酒は記憶と 認知機能に関連した脳の分野を損傷する可能性があると示唆している。

結果は 1 週間に消費するアルコールの量が多いほど、記憶分野を含んだ脳の特定の分野に損傷を与えるリスクが高い、ということを示した。この関連は「少量の」飲酒をする人(週に  $1\sim7$  ユニットの飲酒をする人)には見られなかった。しかしスキャンは 1 度しか行われず、脳の構造がいつ変化したのかまたは他の要因によって変化が引き起こされたのかどうかはわからない。

研究者は適度にまたは多量に飲酒する人(週に 7 ユニット以上)は同じ文字で始まる物の名前を挙げる能力はより早く低下するが、それ以外の脳のテストでは差異はないことも発見した。メディアで宣伝されている体験談とは違って、アルコールを完全にやめることと比較して「少量の」飲酒に認知機能への保護効果は全くなかった。

英国のアルコールに関するガイドラインは、飲酒の「安全な量」というものはない: 害の少ないレベルだけがある、という証拠を反映するために昨年改訂された。ガイドラインは今では男女とも週に 14 ユニット未満のアルコールを推奨している。これはビールの約 6 パイントほどと同じ量で、この研究はこれらのガイドラインを裏付けているように思える。

# ● 白いパンは茶色のパンと同じように健康的か?

Is white bread just as healthy as brown?

Thursday June 8 2017

 $\underline{\text{http://www.nhs.uk/news/2017/06June/Pages/Is-white-bread-just-as-healthy-as-brown.as}}\\ \underline{\text{px}}$ 

「スライスした白いパンは『茶色い全粒パンと同じくらい健康的である』という衝撃的な知見が明らかになる」The Sun は報道している。異なったタイプのパン、白いパン VS 茶色い全粒のサワードゥパン、を食べた影響を調べる小規模な研究では有意差はなかった。しかし研究者は同時に腸内細菌に依存して人により異なる反応を報告した。研究は 20 の健康指標を測定したが、主に食後の血糖値の上昇(血糖コントロール)に焦点を当てた。ヒトが白いパンを食べたときと全粒サワードゥパンを食べたときを比較して研究者は血糖コントロールの差異はないことを発見した。しかし個人のパンに対する反応を調べると、ヒトによって白いパンによく反応するヒトもいれば、全粒サワードゥパンによく反応するヒトもいることが分かった。研究者はこの反応は腸内細菌の種類によって予測できる可能性があると述べた。

全粒パンと白いパンのどちらかがより健康的かという疑問は、たった 2 週間観察かつ 20 人だけが対象だったこの研究では解決されていない。全粒パンは食物繊維が豊富に含まれており、より食物繊維の多い食事は大腸がんのリスクを減らし、消化を助け、満腹感を感じやすく体重増加を抑える助けになる可能性がある。

●ドイツ連邦リスクアセスメント研究所(BfR: Bundesinstitut fur Risikobewertung) http://www.bfr.bund.de/

#### 1. ハウチワマメ (ルーピン) 種子:苦味で健康を損なう可能性がある

Lupin seeds: Health impairments possible with bitter taste 31.05.2017

http://www.bfr.bund.de/en/press information/2017/12/lupin seeds health impairment s possible with bitter taste-200901.html

ここ数年間、ハウチワマメ (ルーピン)種子はグルテンフリーのパン製品やパスタ、乳タンパクアレルギーのある人向けの食品など、食品を生産するのにますます多く使用されている。ハウチワマメの種子や豆は、欧州や北アフリカの国々でスナックとして食べられてもいる。ハウチワマメの植物種と地理的起源により、その種は苦いキノリジジンアルカロイドを含む可能性がある。これらのアルカロイドはいわゆる「苦み除去工程」で適切に取り除かれないと、ヒトの神経系、循環器系、消化器系に影響を与える中毒のきっかけとなりうる。「未加工のハウチワマメ種子を購入する時に、それが有毒アルカロイドを含む苦

みのある種類か、あるいはそれ以上加工しなくても食べられる甘い種類かどうかを見分けることは通常簡単ではない」と BfR 長官 Dr. Andreas Hensel 教授は述べた。苦いハウチワマメ種子が原因の単発の中毒事例がドイツで過去に報告されている。「適切な知識を持たない消費者は、自分でハウチワマメ種子の苦みを取り除くよりも、スイートハウチワマメ種子、あるいはすでに苦みを取り除いた苦いハウチワマメ種子だけを購入するよう BfR は助言する」。

2010~2016 年の間、ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)は中毒情報センターから、苦いハウチワマメ種子が原因の様々な重症度の中毒症状の、およそ 30 の確実症例のデータを受けとった。これに加えて、苦いハウチワマメ種子による時に深刻な中毒事例の報告が国際文献で発表されている。これらの事例の多くは個人の台所での苦いハウチワマメ種子の不適切な苦み除去によるものだった。

ハウチワマメ種子やそれから作られる製品に苦みがあれば、健康の観点から望まれない ハウチワマメのアルカロイドが存在する目印である。ハウチワマメ種子を浸した苦みのあ る水はどのような状況でも摂取すべきではなく、食品調理に使用してはならない。

ハウチワマメ種子が含まれる食品は、今のところドイツではごくまれにしか消費されていない。BfR が依頼した全国を代表する「ハウチワマメ種子の摂取に関する消費者調査」で、参加者の 19%がハウチワマメの種子が食べられることを知っていると述べた。次にこのうちの 46%は、工場で生産した、あるいは自分で調理したハウチワマメ種子を含む食品を意識して食べていた。ハウチワマメ種子を含む食品を意識して食べていると答えた人の割合は 9.2%で、低い。未加工のハウチワマメ種子を購入し、自分自身でさらに加工した人の割合は 1.2%となっている。

BfR はハウチワマメ種子を含む食品の製造者に、家でさらに苦み除去加工をする必要なく食べられるハウチワマメ種子だけを販売するよう助言する。つまりアルカロイド量の低いスイートハウチワマメ種子か、製造業者が十分に苦みを除去した苦いハウチワマメ種子だけになるだろう。ハウチワマメ種子から作られる粉を消費者に販売する場合、製造業者はアルカロイドの低い、あるいは十分苦みを除去したハウチワマメの種から作られていることを確認するべきである。

BfR は意見 No. 003/2017 でハウチワマメ種子のアルカロイド量の詳細リスク評価を発表した。

ハウチワマメ種子のアルカロイドのリスク評価

Risk assessment of the occurrence of alkaloids in lupin seeds

BfR Opinion No 003/2017, 27 March 2017

 $\underline{http://www.bfr.bund.de/cm/349/risk-assessment-of-the-occurrence-of-alkaloids-in-lupin-seeds.pdf}$ 

Lupinus L.には500以上の分類群がある。アルカロイドの量はスイートで<500 mg/kg 乾燥重量、ビターで> 10,000 mg/kg とのこと。

BfR リスクプロファイル

- ・影響を受ける人:ハウチワマメ種子を多量に摂取した人
- ・多量摂取者における健康被害の可能性:あり得る(5段階の3番目)
- ・多量摂取者の健康被害の重篤度: 重篤度は変わる
- ・入手可能なデータの信頼性:中程度、一部の重要なデータがない(3段階の2番目)
- ・消費者がコントロール可能か:予防原則を通じてコントロール可能

### 2. 悪い雑草は高く育つ

Bad weeds grow tall

19.04.2017

#### http://www.bfr.bund.de/cm/349/bad-weeds-grow-tall-conversation.pdf

農薬グリホサートをめぐる論争は何年にもわたり盛んである。研究、発がん性物質、モンサント社についての会話である。

このインタビューの後、EFSA はモンサント論文や企業とオブザーバーからの影響に関して、一部の関係者が表した懸念に関する内部調査に従って声明を出すことにした。グリホサートとモンサント論文に関する EFSA の声明は EFSA のホームページ上で入手可能 (EFSA, 2017):

\* EFSA statement addressing stakeholder concerns related to the EU assessment of glyphosate and the "Monsanto papers" (23, May, 2017)

https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/170523-efsa-statement-glyphosate.pdf

#### インタビュー: JAN HEIDTMANN

ミュンヘンーグリホサートは神の恵みという人もいるし、悪魔の仕業と呼ぶ人もいる。除草剤が農業従事者の作業を楽にすることは疑いの余地がない。除草剤が種の絶滅に寄与し、その結果、鳥や野生のハムスターの自然生息地を破壊するする恐れがあることも明白である。とりわけヒトに関するグリホサートの影響について論争がある。世界保健機関のがん研究機関である IARC は、グリホサートががんの原因となりうると述べている。EU の欧州食品安全機関(EFSA)のような他の国際機関は、この物質を無害だと考えている。ドイツでは、ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)がグリホサートの評価に責任を持つ。BfR はその使用にはリスクがないと考えている。Roland Solecki 氏は評価を行う「農薬の安全性」部門の議長である。

#### SZ:グリホサートを飲みますか?

Roland Solecki 氏:通常殺虫剤を飲んだりしません。

けれど何百万もの人が飲んでいます。例えば、彼らが飲むビールはすべてグリホサートを 含んでいます。

確かに、あらゆる種類の食品に痕跡程度の微量のグリホサートを見つけられます。問題はその量です。ビールの例にこだわると、有害となるグリホサート量に達するには、一度

に約 1,000 リットルのビールを飲む必要があります。けれどそれより前にアルコール中毒で死んでしまいます。

グリホサートは米国モンサント社が 40 年前に最初に使用し、それ以来販売されています。 それなのに、なぜ未だにそれがヒトのがんの原因となりうるかどうかを確実に言えないの ですか?

私達はこれを科学的に表明できるという意見です:この物質は、農業で適切に使用されるなら、ヒトにがんのリスクはありません。これは米国、カナダ、オーストラリア、日本、ニュージーランドの当局の意見でもあります。

にもかかわらず、この物質が欧州で認可され続けるべきかどうかに関して激しい異論があります。

私達はグリホサートが販売されて以来、定期的に評価しています。これは科学技術の最新状況を考慮に入れることが求められているからです。このローテーションはおよそ 10 年ごとです。私達の知見は今日まで広く受け入れられています。

# ではなぜこの2年間激しく議論されているのですか?

多くの理由が考えられます。当時、南米のグリホサートの使用について欧州にも報告が届きました。私の意見ですが、かなり困難な状況下で広範に使用されたのではないでしょうか。例えば、欧州で禁止されている農薬が飛行機からグリホサートと一緒に噴霧されていました。原因はまだ確認されていませんが、この大量使用が奇形との関連に起因するともいわれました。同時にここ欧州で食品の分析手段の効率がますます良くなり、以前は見つけられなかったごく少量のグリホサートを現在は検出できるようになりました。

グリホサートががんの原因となりうるかどうかは有名な科学者らの間でもかなり熱い争点になっています。BfRとは異なり、IARCはグリホサートを「おそらく発がん性がある」と考えています。IARCは、なにしろ、世界保健機関のがん研究機関です。

私は IARC の同僚を非常に尊敬しています。しかし同様に高く評価する 10 以上の国際機関、世界保健機関の担当機関、国連の食品及び農業機関が、適切に使用すればグリホサートはがんの原因にならないという結論に達しています。そして 1 つの団体が、おそらく発がん性があるといっているのです。

#### 化学は明確な科学だと考えられている―では異なる評価の理由は何ですか?

私は40年間科学者です、そしていつでも異なる意見はあります。これは評価の過程で規定された目的によるのです。IARCの任務は、赤身肉からヘアカラーまで、それががんの原因となりうるかどうか、全ての物質の様態を調査することです。グリホサートの場合、IARCはこの除草剤に関する入手可能な研究のいくつかだけを使用しました。IARCの同僚は調べたデータの詳細な評価を行ったのですが、このデータはグリホサートの既存の知見の一部だけでした。

# IARC の研究はそれゆえ価値がない。これはそういうケースですか?

IARC 研究の影響の一つは、科学の分野での標準慣行通り、私達が徹底的にそれを分析し、 自身の評価をもう一度批判的にレビューしているということです。さらに実施したのは、 企業の研究知見を一般にも公開すべきかどうか議論を開始したことで、必要な法的要求が 整っていれば、私達はそれを強く支持します。

現在グリホサートの継続承認を支持する特定の研究への批判もあります。米国モンサント 社が機関や科学者に影響を与え、自身でいくつかの研究論文を書いたといわれています。 モンサントと接触したことがありますか?

はい、モンサントから 3 通の電子メールの問い合わせを受けました。彼らは追加データを誰に送るべきかを知りたがっていました。私はデータが属する消費者保護連邦オフィスを紹介しました。私達は企業と接触するありとあらゆる電子メールを開示しなければならないのです。ちなみに、私達の評価で批判された、グリホサートの継続認可を支持するとされるどんな研究も私達は使用しませんでした。

おそらく直接ではなかった。けれど、これらの研究は欧州食品安全機関(EFSA)の評価過程 に組み込まれていて、それゆえグリホサートは肯定的評価になっています。

私は BfR に関することしか言えません。受けとった研究は科学的妥当性を決めるために 考察しています。それが科学的基準を満たしていなければ使用しません。ところで、現在 議論されている数少ない研究の妥当性は低いのです。EFSA と加盟国の評価は主にオリジナル研究と基本となる加工されていないデータに基づいています。現在企業が直接あるいは 間接的に資金提供をした科学的意見が、グリホサートの EU リスク評価に影響を与えた、 あるいはグリホサートの肯定的な評価をもたらしたというしっかりした兆候はありません。 けれど、信頼の欠如はまさに、企業が研究を委託し監督しているという事実、そしてあなたと欧州機関が評価の基本としてこれらの研究を使用するということから生じるのです。

はい、実際に米国、欧州、ドイツでは、車を販売したい人はその安全性の証拠を提出しなければならないと国会が規定しているのは事実です。同様に薬を販売したい人もそれが安全だということを証明しなければならない。もし誰かがグリホサートのような除草剤を販売したければ、その時彼らは安全性の証明も提出しなければならない。私が前に述べたように、その結果はその後厳密にレビューされるのです。これらの研究には何百万ものコストがかかるので、この規定はコストもどうにかしなければなりません。民間企業が行う研究に納税者が支払うなら、私は人々の言うことを聞きたいと思っています。

しかしながら、手続きがとても偏っているように思われます:グリホサートの使用を支持する機関は全て企業が提出した研究についての意見を基準として用いています—IARC のような独立した情報源は不適切だと断言されています。

これらの研究は明確に定義された公的規則に従ってレビューされています。この工程には互いに独立した団体で働く何百もの科学者が含まれています。すべてが企業の従業員名簿に載っている人ではありません。それらは失う名誉を持つ高い評価のある専門家なのです。私はあらゆる形のグリホサートを支持する機関を知りません;彼らがしたのは科学的評価です。これらの評価全ては企業が提供した研究や文献の総合調査に基づいています。私達はIARCを不適切だとみなしたのではありません:IARCの評価も企業が資金提供した研究に基づいています。ですがBfRとは異なり、IARCはオリジナル研究を直接利用した

のではなく、公表文献を通して間接的に利用しただけです。

# 公的機関が研究を委託し監視し、企業がそれに支払わなければならないという方が良くないですか?

何年もの間、この問題について激しい政治討論が行われてきましたが、有効成分の評価の規則を作るのは議員なのです。私達は何の影響力も持たないのです。科学者と評価者である私にとって唯一重要なことは、もとになる研究とデータの科学的品質であり、情報源ではないのです。

# それは科学的にはもっともでしょう。でも人々がその結果としてグリホサートに心配していることは理解できますか?

確かに理解できます。私が言えることは、人々を守るための科学的見解から私達ができること全てをするということです。植物保護製品の有効成分は、その他多くの化学製品より大変詳しく検査されています。家庭の化学物質は、毎日皮膚に使用している化粧品でさえ十分に検査されていません。

# 「家庭の化学物質は、化粧品でさえ十分に検査されていません。」

生物学者 Roland Solecki 氏は現在3年間ドイツ連邦リスク評価研究所の「農薬の安全性」 部門の議長を務めている。彼はこの部門はヒトの健康を守るための科学的見解からできる こと全てを行うと述べている。

# 3. グリホサートのリスク評価に関して新しい発見はない

No new findings on the risk assessment of glyphosate

BfR Communication No 008/2017 of 30 May 2017

 $\underline{\text{http://www.bfr.bund.de/cm/349/no-new-findings-on-the-risk-assessment-of-glyphosate.p}} \\ \text{df}$ 

欧州委員会委員長 Jean-Claude Juncker 氏への公開質問状のために、BfR は、グリホサートのリスク評価の新しい知見とされることについての意見を発表する。Christopher Portier 氏は、ラットとマウスで実施した餌投与試験の腫瘍結果が欧州のリスク評価で考慮されていないといわれていることを報告するため、日曜に委員会の議長に公開質問状を出した。

欧州化学庁(ECHA)と欧州食品安全機関(EFSA)による入手可能な科学的データ及び 論文に基づき、知見が見落とされているという主張は正しくない。言及された全てのオリ ジナル研究は、その信頼性と妥当性について欧州機関の評価で十分検討された。

BfR は、Christopher Portier 氏による計算は科学論文として公開できるように科学雑誌に発表するよう薦める。

Christopher Portier 氏はグリホサートの再評価に関して、EFSA と ECHA への評価報告書のために、ドイツでの準備作業完了後に彼の統計分析を行った。BfR は、欧州化学庁とバーゼル(CH)で開催されたスイス毒性学会年会 2016 で彼が行った発表から、彼の行った統計的計算のことを知っている。残念ながら、Christopher Portier が行った個々の分析を含

む調査結果に一般人はまだアクセスできず、科学雑誌でピアレビューや出版もされていない。

Christopher Portier 氏は 2016 年 11 月のヒヤリングや 2016 年 7 月のパブリックコメント募集で彼の予測と統計上の結論を ECHA に示す機会を得た。それらは ECHA の専門家によって議論され、投票で検討された。非政府組織 HEAL の代表として彼が行った評価と議論で、そしてプレゼンテーションの発表でも、Christopher Portier 氏の意図を含んでいることを透明性のある方法で ECHA は示した。全ての統計分析を考慮した技術的ガイドラインで推奨された「証拠の重みづけ」(WoE)アプローチを用いて、独自の統計学者とChristopher Portier 氏の分析を組み入れ、発がん性の可能性についての他の証拠などと共に、ECHA はグリホサートの発がん性あるいは遺伝毒性の影響の兆候はないという結論に至った。ECHA の投票の総合的な理由は ECHA のホームページ上で発表されている。

Portier 氏の文書で言及された全てのオリジナル研究は、信頼性と妥当性について欧州機関の評価で検討された。OECD の技術的ガイドラインよると、統計的有意差は基本的に生物学的意義と同一だとみなすべきではない。入手可能な動物実験を個別に評価するのではなく、むしろ統一したガイドラインのもとで総合的に検討する WoE アプローチを採択した方が良い。技術的ガイドラインで推奨された WoE アプローチの説明と方法論の違いについての EFSA の研究はこちらで発表されている:

# https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28374158.

毒性及び発がん性試験についての OECD ガイドライン (OECD ガイドライン文書 116) は、データの評価のための統計的方法の選択は、計画段階、すなわち試験開始前に作成すべきだと強調している。検査ガイドライン(451 から 453)を合わせて規定するのに加えて、2012 年以降のこの OECD ガイドライン文書 116 は、試験施設による発がん性研究の実行と評価のための重要なガイドも提供している。これに加えて、単に統計上の結果に加える非常に多くの他の証拠を含むため、これらの文書は WoE アプローチを用いた発がん性研究を評価する機関への重要な土台も形成する。これらには以下が含まれている:

- (a) 腫瘍性及び非腫瘍性病変の、妥当性を区別した陽性と陰性の両方の結果
- (b) 発がん性影響の評価にとって妥当な研究デザイン及び発がん性作用メカニズムの 評価
- (c) 標的臓器への全ての有害影響及びその他全身影響
- (d) 有害影響と発がん性作用メカニズムの間の生物学的妥当性と因果関係
- (e) 一つの研究やいくつかの比較可能なデザインの研究での、結果パターンと統一性に 関するデータの質と頑健性
- (f) 過剰な全体的毒性による二次的影響の可能性を考慮した、発がん性試験で推奨される最大用量に関する限度量の概念と国際的な助言

ドイツ当局の評価は、EC 規則 No. 1272/2008 の法で定める原則や分類と表示に関する項目 3.6 で規定された基準に従って作られており、発がん性の分類で他の化学物質の評価でもなされたように、他の独立した統計学者と協力して、全ての提示された統計上の検討を考

慮している独立した ECHA の評価の基礎の一つである。

連邦政府は Die Linke グループによる議会の質問への答えとしても発がん性試験の評価 に関する声明を出した(18/12284):

http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/124/1812489.pdf

BfR ホームページ上のグリホサートの話題に関する追加情報

http://www.bfr.bund.de/en/a-z\_index/glyphosate-193962.html

●米国食品医薬品局(FDA: Food and Drug Administration) <a href="http://www.fda.gov/">http://www.fda.gov/</a>,

### 1. リコール

Caverflo.com は表示されない医薬品成分と乳成分の存在のため Caverflo Natural ハーブ コーヒーの全国的な自主回収を行う

Caverflo.com Issues Voluntary Nationwide Recall of Caverflo Natural Herbal Coffee due to the Presence of Undeclared Active Pharmaceutical Ingredients and Undeclared Milk May 25, 2017

https://www.fda.gov/Safety/Recalls/ucm560680.htm

FDA の検査によりシルデナフィルとタダラフィル、また表示されない乳成分検出のため、Caverflo.com 社は Caverflo Natural ハーブコーヒーの自主回収を行っている。

#### 2. 警告文書

• Herbal Doctor Remedies 5/25/17

May 25, 2017

https://www.fda.gov/ICECI/EnforcementActions/WarningLetters/2017/ucm561127.htm 未承認医薬品、不正表示。

• Life Rising Corporation 5/25/17

May 25, 2017

https://www.fda.gov/ICECI/EnforcementActions/WarningLetters/2017/ucm561125.htm 未承認医薬品、ダイエタリーサプリメント CGMP 違反、不正表示。

• The Herbalist, Inc. 5/25/17

May 25, 2017

https://www.fda.gov/ICECI/EnforcementActions/WarningLetters/2017/ucm561571.htm 未承認医薬品、ダイエタリーサプリメント CGMP 違反、不正表示。

• Bio TE Medical 5/22/17

May 22, 2017

https://www.fda.gov/ICECI/EnforcementActions/WarningLetters/2017/ucm561444.htm

未承認医薬品、ダイエタリーサプリメント CGMP 違反、不正表示。

• Summit Nutritionals International 5/31/17

May 31, 2017

# https://www.fda.gov/ICECI/EnforcementActions/WarningLetters/2017/ucm562515.htm

親会社からバルクでダイエタリー成分を受け取って再包装している会社。受け取った製品の記録と表示が異なる不正表示、食品表示違反。たとえば加水分解サーモンコラーゲンパウダー90%プロテインという表記のものは、実際には加水分解ゼラチンで、中国産は米国産と変えられている。

● 米国 NTP (National Toxicology Program、米国国家毒性プログラム) <a href="http://ntp.niehs.nih.gov/">http://ntp.niehs.nih.gov/</a>

#### 1. 次回テクニカルレポートピアレビュー委員会

Upcoming NTP Technical Reports Peer Review Panels July  $13,\,2017$ 

https://ntp.niehs.nih.gov/about/org/trpanel/meetings/index.html

議題は食事由来亜鉛、2,3-ブタジオン、p-クロロ- $\alpha,\alpha,\alpha$ -トリフルオロトルエン。テクニカルレポート案について 7月 6日まで意見を受け付ける。

#### ● 亜鉛

#### https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/about\_ntp/trpanel/2017/july/tr592\_peerdraft.pdf

NTP の二年間経口投与試験では、亜鉛欠乏食は雄の Hsd:Sprague Dawley SD ラットの 膵臓の腺腫の発生率の高さと複数の膵腺腫をもつ動物の割合の多さから、発がん性についての明確でない根拠がある (equivocal evidence of carcinogenic activity)。雌では発がん性の根拠はない。 亜鉛過剰は雌雄どちらでも発がん性の根拠はない。

過剰の亜鉛を含む餌への暴露は雌雄ラットで膵臓の非腫瘍性病変の有病率を増やす。亜 鉛欠乏食は雄のラットの精巣の非腫瘍性病変を増やす。

● オーストラリア・ニュージーランド食品基準局

(FSANZ : Food Standards Australia New Zealand) http://www.foodstandards.gov.au/

# 1. 食品基準通知

Notification Circular 15-17

16 June 2017

 $\underline{http://www.foodstandards.gov.au/code/changes/circulars/Pages/NotificationCircular 15-1}$ 

#### 7.aspx

意見募集

・栄養食品と新規食品の規制改定

### 申請却下

・高強度甘味料に新たな規格(理由:申請ガイドラインを満たさない)

# 意見募集対象ペーパー発表:栄養食品と新規食品規制の新しい枠組み

Consultation paper released: New framework for regulation of nutritive substances and novel foods

16/06/2017

http://www.foodstandards.gov.au/media/Pages/Consultation-paper-released---New-framework-for-regulation-of-nutritive-substances-and-novel-foods.aspx

オーストラリア・ニュージーランド食品基準では、栄養食品や新規食品は許可がない限りオーストラリアとニュージーランドで販売することを禁止している。しかし現在の基準では栄養食品と新規食品について、特にその定義について不確実性があり、それによって業界と執行機関には特別な市販前認可が必要であるのかを判断するのに困難が生じている。この提案では、どの食品が市販前に認可が必要なのかをより明確にすることを目的にする。2015年12月に意見募集を行い、一般的に新しい規制アプローチが必要であるということには合意があった。しかしどのような枠組みが良いのかについては関係者の間で多様な意見があった。企業は自主評価を強く支持し、政府機関からはそれへの強い反対があった。現在、FSANZはさらに検討しているが、修正された枠組みに自主評価による通知は含めておらず、「食品適格 eligible food」の基準と FSANZによる市販前評価についてのみを考慮している。

FSANZ は、いくつかの選択肢を提示して意見の募集を行う。この提案された枠組みの主な内容は、「食品適格」の基準に適合する場合には市販前認可プロセスは必要ないが、適合しない場合には市販前に FSANZ による評価及び認可が必要となるというものである。「食品適格 eligible food」の定義は付属文書に記載されている。

\*Supporting document 3 Eligible Food Criteria – Proposal P1024

 $\frac{http://www.foodstandards.gov.au/code/proposals/Documents/P1024\%20Nuts\%20and}{\%20novels\%20SD3\%20Eligible\%20Food\%20Criteria.pdf}$ 

例えば、食用植物の抽出物ならもともと植物に天然に含まれるレベルなら食品適格だが、そうでないなら新規食品となる。たとえ食品成分でも薬理作用があるなら食品適格ではない(つまり食薬区分の薬に相当)、減量作用があるあるいは予想されるものは全て食品ではない、など。

# 2. 食品基準ニュース

Food Standards News - June 2017

http://mailchi.mp/foodstandards/food-standards-news-may-1298641?e=21527ddb09 (一部のみ)

・新たなアレルゲン義務表示にハウチワマメ(ルーピン、lupin)を追加し、アレルゲン表示に関するポスターも更新した。

# ●オーストラリア TGA (TGA: Therapeutic Goods Administration)

http://www.tga.health.gov.au/index.htm

# 1. 安全性警告

Slimming Capsule - Reduce Fat

13 June 2017

http://www.tga.gov.au/alert/slimming-capsule-reduce-fat

TGA の検査により、Slimming Capsule - Reduce Fat に表示されない成分シブトラミンとフェノールフタレインを検出した。製品写真を掲載。(注:濃度の記載なし)

#### ● 香港政府ニュース

http://www.news.gov.hk/en/index.shtml

#### 1. 食品法強化に意見募集

Views sought on tightened food law

June 06, 2017

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2017/06/20170606 171005.shtml

食品中の金属汚染物質に関する規制の改定案について意見を募集する。これまで 7 つだった規制の対象を 14 の金属に拡大する。増えた 7 つはバリウム、ホウ素、銅、マンガン、ニッケル、セレン、ウラン。既存の食品分類は個々の食品や食品グループに置き換えられる。その結果、金属汚染物質の最大基準値は 19 から 145 に増加した。そのうち 90 は既存の値より厳しくなった。本件について 9 月 5 日まで意見を募集する。

# 2. 未成年者へのアルコール販売禁止

Underage alcohol sale to be banned

June 07, 2017

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2017/06/20170607\_142918.shtml

政府は未成年者へアルコールを販売・提供することを禁止するよう法改正することを提 案した。

# 3. 家禽の取引はこれまで通り継続

Poultry trade to continue as is

June 07, 2017

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2017/06/20170607\_142822.shtml

政府は香港での生きた家禽の取引方法についての意見募集の結果を発表した。結果に基づき、現状を継続する。

# 4. クレソン蜂蜜のリコールを命じた

Watercress honey recall ordered

June 12, 2017

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2017/06/20170612\_190457.shtml

食品安全センターは、保存料の安息香酸が基準値を上回ったとして、マカオから輸入した Chun Tat Food 社のクレソン蜂蜜のリコールを命じた。

# 5. 乳児用調製粉乳のマーケティング規約が発表された

Baby formula marketing code issued

June 13, 2017

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2017/06/20170613\_154920.shtml

政府は三歳以下の乳幼児の調製粉乳や食品のマーケティング規約を発表した。

\*A Summary of Hong Kong Code of Marketing of Formula Milk and Related Products, and Food Products for Infants & Young Children

http://www.hkcode.gov.hk/en/the-hk-code-summary.html

● 韓国食品医薬品安全処(MFDS: Ministry of Food and Drug Safety) http://www.mfds.go.kr/index.do

#### 1. 日本産輸入食品の放射能検査の結果

輸入検査課

• 2017.6.2~2017.6.9

http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=676&seq=37541

• 2017.5.26~2017.6.1

http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=676&seq=37470

#### • 2017.5.19~2017.5.25

http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=676&seq=37378

# 2. タイ産卵の輸入許可、国内の卵の価格安定を期待

現地実査課 2017-06-09

http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=1&seq=37535&sitecode=1&cmd=v

食品医薬品安全処は、タイ産食用卵に対する輸入衛生評価を終えて、輸入のための最後の手続きであるタイ政府との輸入衛生要件及び輸出衛生証明書に対する協議も完了したことを受けて、早ければ来週からタイ産食用卵輸入が可能であると発表した。

※ 食用卵輸入許容国(7ヶ国):ニュージーランド、オーストラリア、カナダ、デンマーク、オランダ、スペイン、タイ

今回の輸入衛生要件協議により、韓国に輸入されるタイ産食用卵はタイ政府から GAP や HACCP などの衛生管理認証を受けた生産農場と製造業者(作業場)のみが可能である。

※ 産卵鶏農場は GAP(Good Agricultural Practice)、製造業者は HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)または GMP(Good Manufacturing Practice) 認証。またサルモネラ及び残留物質などに対しては韓国の基準・規格を守るようにし、違反すれば輸入を中断できるようにした。

参考として、食用卵は食薬処の畜産物衛生・安全に対する衛生評価と農食品部の家畜疾病検疫に対する危険評価の結果が全て適合の場合に輸入が許容される。食薬処は、今回タイ産食用卵の輸入決定が国内卵需給及び価格安定に役に立つことを期待し、今後の輸入物量に対して精密検査を実施するなど輸入検査にも最善をつくすと発表した。

# 3. 食品医薬品安全処・環境部の亜酸化窒素の誤・濫用対策の準備

食品安全管理課/輸入流通安全課/医薬品管理課 2017-06-07

http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=1&seq=37508&sitecode=1&cmd=v

食品医薬品安全処と環境部は、最近、遊興酒店と大学街周辺で急速に流行した「ハッピーバルーン」関連、亜酸化窒素を幻覚物質と指定して、今後の誤・濫用防止のために安全管理を強化すると発表した。

\* 亜酸化窒素:医療用補助麻酔剤、ホイップクリーム製造に使われる食品添加物など多様 な用途で使われる化学物質

今回の措置は、瞬間的な幻覚効果を目的に亜酸化窒素を風船に入れて吸いこむなどの 誤・濫用を管理して国民健康を保護するためである。

環境部は、医薬品用途を除いた他の用途で亜酸化窒素を吸入したり、吸入を目的に販売することを禁止するように化学物質管理法施行令改正案を 6 月中に立法予告する予定である。現行の化学物質管理法施行令では、トルエン、酢酸エチル、ブタンガスなどを幻覚物質と決めて吸入を禁止している。これに違反した場合は 3 年以下の懲役または 5,000 万ウォン以下の罰金に処される。

亜酸化窒素を幻覚物質と指定すると、亜酸化窒素を風船に入れて販売する行為を警察が取り締まり、処罰することができる根拠が用意される。同時に、環境部は亜酸化窒素以外の他の化学物質に対しても、必要な時に速かに幻覚物質と指定して誤・濫用による国民健康被害を最小化する予定である。

食薬処は、環境部が亜酸化窒素を幻覚物質と指定する前でも、医療用以外には吸入用途で流通・販売されないように管理を強化すると発表した。吸入目的に亜酸化窒素を個人に販売するインターネットサイトをモニタリングして、放送通信審議委員会とポータル社などに販売サイト遮断を要請し、大学街祭り行事場所と遊興酒店に対しても指導・点検を強化する計画である。また、食品添加物である亜酸化窒素を輸入・小分けする会社には個人消費者に直接販売しないように措置して、'製品の用途外使用禁止'という注意文言を表示するようにした。同時に、医薬品用亜酸化窒素は容器に医療用と表示して医療機関などの取り扱い者にだけ供給されるように規定しているし、扱うことができない個人に不法流通する場合薬剤師法令によって処分及び告発措置される。

食薬処と環境部は、規制死角地帯で速やかに拡散している亜酸化窒素の誤・濫用に積極的に対処すると発表した。また、国民にも亜酸化窒素吸入は低酸素症を誘発して、重篤な場合は死に至る可能性のある危ない行為であるため、警戒心を持って吸いこまないようにお願いする。

# 4. 子供嗜好食品などのアレルギー誘発食品表示制度の本格実施

食品安全表示認証課/食生活栄養安全政策課 2017-05-29

http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=37384&sitecode=1&cmd=v

食品医薬品安全処は、ハンバーガー、ピザなど子供嗜好食品を調理・販売する食品接客業者のうち、店舗数が 100 以上のフランチャイズ会社に対してアレルギー誘発食品表示を義務化する「アレルギー誘発食品表示制」を 5 月 30 日から本格施行すると発表した。

今回の施行により、消費者は、子供嗜好食品である製菓・製パン類、アイスクリーム類、 ハンバーガー、ピザを料理・販売するファストフード店などフランチャイズ売場でもアレ ルギー情報を正確に確認してメニューを選択・購買することができるようになった。

表示対象営業場:34業者、16,343個別売場(2017年4月現在)

表示方法は、該当の営業場で提供する食品のうち、アレルギー誘発原材料を使用したり 含む場合には、その量と関係なくアレルギー誘発食品原材料を消費者が容易に調べること ができるように地色と区分される色相で目立つように表示しなければならない。

\*アレルギー誘発食品 21 種: 卵類(家擒類に限る)、乳、そば、ピーナッツ、大豆、小麦、サバ、蟹、海老、豚肉、桃、トマト、亜硫酸類(これを添加し最終製品に  $SO_2$  として 10 mg/kg 以上含有)、クルミ、鶏肉、牛肉、イカ、貝類(牡蠣、あわび、イガイ含む)

売場で注文を受けて販売する場合、メニュー掲示板、メニューブックなどに表示したり、 営業場内パンフレットやポスターに一括表示することができる。ホームページなどオンラインを通じて注文を受けて配達する場合には、該当のホームページに対象となる原材料を 表示しなければならず、電話を通じて注文を受けて配達する場合には該当の原材料が表示 されたリーフレット、ステッカーなどを一緒に提供しなければならない。

5. 残留農薬が基準を超過して検出された農産物「シレギ(乾菜)」製品の回収措置 農水産物安全課 2017-05-26

http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=37382&sitecode=1&cmd=v
食品医薬品安全処は、国産「済州シレギ」製品から残留農薬メトコナゾールが基準(0.38 mg/kg 以下)を超過(1.65 mg/kg)して検出されたため、該当の製品を販売中断及び回収措置する。回収対象は包装の日付けが2017年4月5日の製品である。

- シンガポール保健科学庁(HSA: Health Science Authority) http://www.hsa.gov.sg/publish/hsaportal/en/home.html
- 1. 警告:オンライン上で販売されている「Nutriline Bluvelle」は禁止物質を含み摂取者に有害影響を引き起こすことがわかった

HSA Alert: 'Nutriline Bluvelle' Sold Online Found to Contain Banned Substance and Caused Adverse Reactions in Consumer

14 JUNE 2017

 $\underline{\text{http://www.hsa.gov.sg/content/hsa/en/News\_Events/Press\_Releases/2017/nutrilinebluve} \\ \underline{\text{llesibutramine.html}}$ 

HSA の検査により製品「Nutriline Bluvelle」から禁止物質シブトラミンが検出された。減量用サプリメントであり、天然植物原料を含み、安全で副作用がないと表示されていたが、20 代女性が当該製品の摂取後に心拍数の増加、不安、食欲減衰、めまいなどの症状を呈した。製品の写真は pdf 添付文書に掲載。

- インド食品安全基準局 (FSSAI: Food Safety & Standards Authority of India) <a href="http://www.fssai.gov.in">http://www.fssai.gov.in</a>
- 1. 健康サプリメントにパフォーマンス強化薬物を使用することについての命令 Order regarding Use of Performance Enhancing Drugs (PED) in Health Supplements. (Uploaded on: 08.06.2017)

 $\frac{\text{http://www.fssai.gov.in/dam/jcr:1e78a364-c216-4715-8b33-b8852069c775/Order\ Perfor\ mance\ Enhancing\ Drug\ 08\ 06\ 2017.pdf}$ 

食品や健康サプリメントには医薬品や向精神薬を含んではならない。インドの若者やスポーツをする人たちの間での需要が高いことから、パフォーマンスを強化する薬物や禁止薬物を添加した製品が販売されていることが排除できない。ラベルに表示されていない可能性もあり、健康リスクとなる。パフォーマンス強化薬物をスポーツ選手が使っているというメディア報道もある。インドは世界で三番目にドーピング違反の多い国である。WADAの禁止薬物リストを添付する。食品にこれら薬物が含まれないようにするのは食品事業者の責任である。各州の食品安全委員会に食品のそのような物質のチェックを要請した。疑わしい製品は国の機関に送るように。

#### ● その他

# 食品安全関係情報(食品安全委員会)から

(食品安全情報では取り上げていない、食品安全関係情報に収載されている情報をお知らせします。)

● 台湾行政院農業委員会、養蜂農家の懸念を取り除くためイミダクロプリド、チアメトキサム、クロチアニジンの3種類の殺虫剤についてライチ及びリュウガンへの使用を2年間停止する旨公表

https://www.fsc.go.jp/fsciis/foodSafetyMaterial/show/syu04720080364

● 台湾行政院農業委員会、「パラコート」の使用を禁止するための今後のスケジュール案 を公表

https://www.fsc.go.jp/fsciis/foodSafetyMaterial/show/syu04720120364

● ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)、欧州でシガテラの発生が増加しているとの情報提供

https://www.fsc.go.jp/fsciis/foodSafetyMaterial/show/syu04720370314

# EurekAlert

ほどほどの飲酒でも脳の健康低下に関連する、研究が発見

Even moderate drinking linked to a decline in brain health, finds study 6-Jun-2017

https://www.eurekalert.org/pub\_releases/2017-06/b-emd060217.php

*BMJ*に本日発表された研究によると、飲酒は、適度であっても、脳への有害な帰結のリスクを高め認知機能を大きく減らす。これらの結果は最近の英国の飲酒ガイダンスの引き下げを支持する。

大量飲酒が脳の健康の悪さに関連することは知られているが、軽度飲酒については研究が少なく結果も一貫しない。そこで研究者チームは 1985 年から 2015 年の 30 年にわたって 550 人の健康男女の一週間あたりの飲酒量と認知機能を何度も調べた Whitehall II 研究

の一部のデータを用いて検討した。研究開始時の平均年齢は 43 才。いくつかの既知の項目を調整し、全く飲酒しない人に比べて週に 30 ユニット以上飲酒する人は海馬の萎縮リスクが最も高かった。 $14\sim21$  ユニットでも 3 倍リスクが高かった。最大週に 7 ユニットの軽い飲酒では差がなかった。

以上

食品化学物質情報

連絡先:安全情報部第三室