

◆ 食品中のオクラトキシン A について（「食品安全情報」から抜粋・編集）
ーオセアニア&アジア（2008年10月～2023年1月）ー

「食品安全情報」（<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html>）に掲載した記事の中から、食品中のオクラトキシン A に関連する主な記事を抜粋・編集したものです。

他の地域/機関の情報については下記サイトをご参照下さい。

「食品安全情報（化学物質）」のトピックス

<https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/chemical/index-topics.html>

公表機関ごとに古い記事から順に掲載しています。

- 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）
- 韓国食品医薬品局安全庁（旧 [KFDA](#)）及び韓国食品医薬品安全処（現 [MFDS](#)）
- 香港政府ニュース（[GOV.HK](#) News）
- シンガポール食品庁（[SFA](#) : Singapore Food Agency）

記事のリンク先が変更されている場合もありますので、ご注意下さい。

● 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)

1. 研究はオーストラリアの食品供給の安全性を確認

Study confirms safety of Australia's food supply

28 November 2011

<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/mediacentre/mediareleases/mediareleases2011/studyconfirmsafety05371.cfm>

食品安全情報 No.24 (2011)

第 23 回オーストラリアトータルダイエットスタディ (ATDS) の結果が発表され、全体としてのオーストラリアの食品の安全性が確認された。

ATDS では良く摂取される 92 の食品の農薬、動物用医薬品、汚染物質及び栄養素について検査した。合計で 1,500 検体以上の食品を対象にした。食品は食べる時の状態で、つまりリンゴは芯を除き、チキンは調理して検査した。

検査した 214 種の残留農薬や動物用医薬品への食事からの暴露量は、これまでの研究と同様に健康の参照値 (ADI) を十分に下回った。さらにカビ毒は検出されなかった。全ての汚染物質について、全集団において食事由来の推定暴露量は健康の参照値 (PTWI 等) より少なかった。

報告書 : 23rd Australian Total Diet Study

<http://www.foodstandards.gov.au/scienceandeducation/publications/23rdaustraliantotaldiet5367.cfm>

第 23 回オーストラリアトータルダイエットスタディでは、214 種の農薬及び動物用医薬品、9 種の汚染物質、12 種のカビ毒及び 11 種の栄養素の食事由来の暴露量を推定した。農薬及び動物用医薬品以外の調査対象は、カビ毒がアフラトキシン (B₁、B₂、G₁、G₂)、デオキシニバレノール、フモニシン (B₁、B₂)、オクラトキシン A、パツリン、ゼアラレノン。汚染物質はアルミニウム、ヒ素、カドミウム、鉛、水銀、ストロンチウム、バナジウムであった。国民がよく摂取する食品及び飲料 92 種を 2008 年 1 月/2 月及び 6 月/7 月に採集し、測定前に調理等の処理を行った。

食事由来の暴露量は、食品及び飲料中の物質濃度と各年齢、性別ごとの食品摂取量をもとに推定し、農薬及び動物用医薬品は健康の参照値である許容 1 日摂取量 (ADI) と、汚染物質は暫定最大耐容 1 日摂取量 (PMTDI)、暫定耐容月間又は週間摂取量 (PTMI、PTWI) と、栄養素は推定平均必要量 (EAR)、上限摂取量 (UL) 又は所要量 (AI) と比較した。これら参照値がない場合には、暴露マージン (MOE) を使用した。

● 韓国食品医薬品局安全庁（旧 KFDA）及び韓国食品医薬品安全処（現 MFDS）

1. コーヒー、麦などのカビ毒素に関する安全管理の強化（2008.10.16）

http://kfda.korea.kr/kfda/jsp/kfda1_branch.jsp? action=news_view& property=p_se c_1& id=155318724

食品安全情報 No.22 (2008)

食薬庁は16日、小麦、ライ麦、麦、コーヒーなどの安全管理のため、カビ毒オクラトキシンAの基準を作成したと発表した。オクラトキシンAは、*Aspergillus*属 や *Penicillium*属の真菌が産生する毒素で、長期摂取により腎毒性があり、IARCではグループ2Bに分類している。食薬庁は、ほとんどが輸入である小麦、ライ麦、麦、コーヒーには汚染の懸念があるため基準値を設定した。基準値は、小麦、ライ麦、麦、コーヒー豆、炒ったコーヒーについては5 μ g/kg以下、インスタントコーヒーについては10 μ g/kg以下である。

2. 食品中のカビ毒素の安全管理を強化

食品基準課 2012.02.17

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=1&seq=17117&cmd=v>

食品安全情報 No.5 (2012)

食品医薬品安全庁は、カビ毒に対する安全管理を強化すると発表した。

今年から 16 市・道（衛生部、保健環境研究員）と合同でかびに汚染される米など穀類、みそなど醤油類、ピーナッツなどの堅果類など、全ての食品を対象にカビ毒についての収去検査を毎年 8,000 件ずつ、4 年間実施する。

現在のカビ毒基準は、穀類の総アフラトキシン 15 ppb 以下、オクラトキシン 5 ppb 以下、デオキシニバレノール 1 ppm 以下、ゼアラレノン 0.2 ppm 以下などで全般的な水準は EU、Codex などの基準と同じである。

収去検査で基準に適合しなかった製品に対しては、迅速な回収、廃棄及び情報公開などで流通を前もって遮断する措置を取る。不適だった業者に対しては、生産工程の中でかび毒低減化のためのテクニカルサポート、教育広報などで安全な食品を生産するように誘導する計画である。

またこの事業の推進により、韓国流通食品のかび毒の全般的な汚染実態を把握し、「有害汚染物質安全管理総合計画」による国民食生活変化パターンを反映した暴露量を評価した上で基準を設定管理できるようになる。基準設定などの情報を定期的に提

供することで食品のカビ毒汚染に対する国民の理解を得るための積極的に広報する予定である。

3. 国内流通食品中のカビ毒の安全管理を強化！

食品基準課 2013.02.21

<http://www.kfda.go.kr/index.kfda?mid=56&pageNo=1&seq=19765&cmd=v>

食品安全情報 No.5 (2013)

食品医薬品安全庁は、昨年国内で流通した農産物及び加工食品 94 品目（10,510 件）に対してカビ毒の汚染を調査した結果、99.9%（10,509 件）が合格し、安全な水準であったと発表した。本調査は、16 市・道と合同で、カビ汚染の可能性があり消費量の多い食品を対象にカビ毒 7 種の汚染実態を把握するために実施された。

※カビ毒 7 種：総アフラトキシン、アフラトキシン B₁、オクラトキシン、ゼアラレノン、パツリン、デオキシニバレノール、フモニシン

調査の結果、カビ毒の基準・規格が設定されている 7,061 件のうち唐辛子粉 1 件でオクラトキシンが超過（17.2 ppb、基準値 7 ppb）していたが、他の 7,060 件は基準を遵守していた。問題の唐辛子粉は、2012 年 7 月、管轄地方自治体で流通販売が禁止され、回収・廃棄などの行政措置が行われた。また、基準値が設定されていない 3,449 件は、全て海外（EU、Codex）及び国内の類似の基準以内で安全な水準だった。これら食品の摂取によるカビ毒の暴露量は、安全基準と比べて 0.003～1.1%の水準であり、有害影響の可能性は非常に低い。アフラトキシンの超過発がんリスク（ $2.9 \times 10^{-8} \sim 3.8 \times 10^{-8}$ ）も 10^{-6} 以下であった。

食品医薬品安全庁は、本調査結果をもとにカビ毒の検出頻度が高い一部の食品に対して安全基準を設定する予定であり、本年も消費量の多い食品を中心にカビ毒の安全管理をさらに強化する。

4. オクラトキシン A が基準を超えて検出された唐辛子の回収措置

食品管理総括課 2016-01-05

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=29981&cmd=v>

食品安全情報 No.2 (2016)

食品医薬品安全処は、国産唐辛子粉製品からオクラトキシン A が基準(7.0 μ g/kg以下)を超過(9.49 μ g/kg)して検出されたため、販売中断及び回収措置すると発表した。

5. 国民多消費食品のカビ毒素検出量を公表する予定

2018-06-28 危害物質基準課

<http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&pageNo=2&seq=42622>

食品安全情報 No.15 (2018)

過去 4 年間(2012~15 年)に国民が多く摂取した食品(16,912 件)で実際に検出されたカビ毒 8 項目*について、各検出量を食薬処ホームページを通じて公表する。7 月末からの予定。

* カビ毒 8 項目：総アフラトキシン、アフラトキシン B1、オクラトキシン A、フモニシン、ゼアラレノン、デオキシニバレノール、パツリン、アフラトキシン M1

6. 消費が急増する「家庭簡便食」安全レベルの診断

有害物質基準課 2020-04-22

https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=44107

食品安全情報 No.10 (2020)

食品医薬品安全処は最近、COVID-19 で消費がさらに急増している家庭簡便食*についてベンゾピレン、重金属などの有害物質の汚染実態を調査し、その結果をもとに安全基準を再整備する計画である。

* 家庭簡便食 (HMR : Home Meal Replacement) : 完全調理又は半調理された形態の家庭食。製品として、そのまま喫食可能な又は簡単に調理して喫食できるように提供される食品

今回の調査は、家庭簡便食の有害物質汚染レベルを調査することにより、科学的で合理的な安全管理法案を用意するために推進する。調査対象は、▲そのまま喫食可能な食品 (弁当、のり巻き、ハンバーガー、サラダなど)、▲単純加熱後に喫食する食品 (即席ご飯、粥、スープ、チゲ、スンデ、冷凍餃子など)、▲煮込んで喫食する食品 (サムゲタン、コムタンスープ、肉汁、プルコギ、タッカルビ、豚カツなど)、▲ミールキット (Meal kit) *製品に区分されており、乳・幼児が摂取する離乳食、ピューレなども一緒に調査する。

* 材料一式がセットされてカット済みなど手間を省き、調理して喫食可能な製品

調査方法は、2021 年 11 月までに、市販流通品を回収して重金属など有害物質の合計 56 種の汚染実態を検査し、各品目の摂取量を反映して安全なレベルであるかどうか評価する予定。

* 有害物質 56 種 : 重金属 7 種 (鉛、カドミウム、水銀、ヒ素、メチル水銀、無機ヒ素、スズ)、カビ毒 8 種 (アフラトキシン、オクラトキシン、フモニシン、ゼアラレノン等)、製造副生成物 6 種 (3-MCPD、ベンゾピレンなど)、ダイオキシン類 29 種、ポリ塩化ビフェニル類 6 種

また、最終的な調査評価結果は、食品の種類ごとの安全基準を再評価する基礎資料と

して活用する予定である。

● 香港政府ニュース

Centre for Food Safety of Food and Environmental Hygiene Department, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region の承諾を得て掲載しています。

1. 香港の食品はかび毒からは安全

HK diet safe from mycotoxins

December 18, 2013

http://www.news.gov.hk/en/categories/health/html/2013/12/20131218_162045.shtml

食品安全情報 No.26 (2013)

香港トータルダイエツスタディの 7 番目の報告書は 5 種類のかび毒についてのもので、これらの暴露量は低く公衆衛生上の脅威とはならない。

* 報告書 : The First Hong Kong Total Diet Study: Mycotoxins

http://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_firm/files/Report_on_the_First_Hong_Kong_Total_Diet_Study_Mycotoxins_e.pdf

アフラトキシン (合計 : AFB1+AFB2+AFG1+AFG2)

平均暴露量 0.0002~0.0028 µg/kg bw/day、高摂取群の暴露量 0.0009~0.0049 µg/kg bw/day である。香港の B 型肝炎キャリアの頻度から推定して、アフラトキシンの摂取は約 8 人の肝がんに寄与し、2010 年の香港の肝がん頻度の 1%以下に相当する。

オクラトキシン

平均暴露量 0.0013~0.0054 µg/kg bw/week、高摂取群の暴露量 0.0036~0.0092 µg/kg bw/week で、順に暫定週間耐容摂取量 (PTWI) 0.1 µg/kg bw/week の 1.3~5.4%、3.6~9.2% である。

フモニシン

平均暴露量 0.0016~0.0973 µg/kg bw/day、高摂取群の暴露量 0.0008~0.1692 µg/kg bw/day で、順に暫定最大一日耐容摂取量 (PMTDI) 2 µg/kg bw/day の 0.08~4.9%、0.04~8.5% である。

デオキシニバレノール

平均暴露量 0.0861~0.1426 µg/kg bw/day、高摂取群の暴露量 0.2166~0.2824 µg/kg bw/day で、順に PMTDI 1 µg/kg bw/day の 8.6~14.3%、21.7~28.2% である。

ゼアラレノン

平均暴露量 0.0061~0.1015 µg/kg bw/day、高摂取群の暴露量 0.0166~0.1724µg/kg bw/day で、順に PMTDI 0.5 µg/kg bw/day の 1.2~20.3 %、3.3~34.5%である。

2. ニュースレター

Food Safety Focus

19 Jan 2022

https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf.html

食品安全情報 No.3 (2022)

掲載項目

- コーヒー：有害物質で目を覚ます？

https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_186_03.html

コーヒーやコーヒー製品に様々な天然物質や汚染物質が存在すると報告する国内研究が最近あった。人気の飲み物コーヒーは、コーヒー植物の種子(豆)から作られる。コーヒーのポリフェノールは一般に、疫学研究に基づき、心血管疾患や 2 型糖尿病のリスクを下げるなどの健康上の利益に寄与すると思われているが、カフェインのため、特に妊婦や子供は適度にコーヒーを摂取すべきである。他の多くの農産物のように、コーヒー豆にもオクラトキシン A などのカビ毒や、アクリルアミドなど焙煎中に形成される製造過程の汚染物質が含まれる可能性がある。

香港のオクラトキシン A への全体的な食事暴露は、健康影響に基づく指標値の最大 9.2%と比較的低く、国民の健康上の懸念とはならない。国内の成人の全体的な食事によるアクリルアミド摂取量へのコーヒーの寄与もわずかである。だが、一般人は、限られた範囲の食品からの汚染物質への暴露リスクを最小限にするために、バランスのとれた様々な食事を維持するよう助言されている。

3. ニュースレター

Food Safety Focus

16 Feb 2022

https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf.html

食品安全情報 No.5 (2022)

- 気候変動と食品安全

Climate Change and Food Safety

https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_18_7_02.html

気候変動は食品安全問題に様々な影響をもたらす。気温上昇など1つの環境条件が、食品由来微生物の生存機会を増やしたり、化学汚染物質の発生パターンを変えるなど、様々な汚染物質に広く影響する可能性がある。

マイコトキシン

涼しい気温の地域が温暖化して農業に適した土地となると、農業害虫や有害真菌類が新たなすみかを見つける。アフラトキシンは、かつては熱帯地方でのみ懸念されると考えられていたが、今や他の地帯や地域でも頻繁に発生する。特に気候変動状況下では、不適切な保管や交通インフラが、アフラトキシンやオクラトキシンなどのマイコトキシンの発生や拡散リスクを高めている。

4. イタリア保健当局の報告:基準値超過のオクラトキシンのため、CAFFE' TROMBETTA SpA のコーヒー製品のイタリアでのリコールに関する通知

The Ministry of Health of Italy - Notices regarding recall of coffee products in Italy by CAFFE' TROMBETTA SpA due to ochratoxin exceeding regulatory limits.

3 January 2023

https://www.cfs.gov.hk/english/rc/subject/files/20230103_1.pdf

「食品安全情報」 No. 2 (2023)

イタリア保健当局が CAFFE' TROMBETTA SpA のコーヒー製品に対するリコールを通知した。リコール対象製品は 5 つで詳細はイタリア保健当局のウェブサイトを確認できる。CFS は当該製品が香港に輸入されているかどうかを確認中である。オンラインや海外旅行での購入の可能性は否定できない。

● シンガポール食品庁 (SFA : Singapore Food Agency)

1. 食品中の水銀、臭素酸塩及びカビ毒の最大残留値基準の設定

MAXIMUM RESIDUE LIMITS ESTABLISHED FOR MERCURY, BROMATE AND MYCOTOXINS IN FOOD

11 August 2020

<https://www.sfa.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/circular---maximum-residue-limits-for-mercury-bromate-and-mycotoxins.pdf>

食品安全情報 No.17 (2020)

SFA は食品規則 (Food Regulations) のもと、汚染物質の最大基準値の見直しと更新を継続的に行っている。SFA は水銀、臭素酸塩及びカビ毒 (デオキシニバレノール/DON、フモニシン B1&B2、オクラトキシン A/OTA、ゼアラレノン) のリスク評価を行い、新たな最大基準値を設定した (訳注: EU が設定している最大基準値に類似している)。

2020 年 9 月 1 日に発効する。(以下、水銀、DON、OTA のみを紹介)

汚染物質	品目	最大基準値
水銀	食用キノコ (生鮮又は加熱品)	0.5 ppm
	食用キノコ (乾燥品)	5 ppm
DON	未加工穀類 (小麦、トウモロコシ、大麦のみ)	2000 ppb
	未加工穀類 (オート麦のみ)	1750 ppb
	未加工穀類 (小麦、トウモロコシ、大麦、オート麦以外)	1250 ppb
	小麦、トウモロコシ、大麦を原料とするフラワー、ミール、セモリナ、フレーク	1000 ppb
	パン、ペストリー、ビスケット、穀類スナック、朝食用シリアル	500 ppb
	乳幼児用食品	200 ppb(乾燥重量)
	穀類以外を原料とする全食品	750 ppb
OTA	未加工穀類	5 ppb
	乾燥ワイン果実 (カラント、レーズン、サルタナのみ)	10 ppb
	ローストコーヒー豆及び挽いたローストコーヒー (インスタントコーヒー、水溶きコーヒーを除く)	5 ppb
	インスタントコーヒー又は水溶きコーヒー	10 ppb
	乳幼児用食品	0.5 ppb(乾燥重量)
	スパイス (乾燥品含む)	20 ppb
	ワイン及びフルーツワイン	2 ppb
	乳幼児用食品を除く穀類を原料とする全食品	3 ppb

最終更新: 2023 年 3 月

国立医薬品食品衛生研究所安全情報部

食品安全情報ページ (<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/index.html>)