

# 食品安全情報 No. 9 / 2007 (2007. 04.25)

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>)

---

食品微生物関連情報	--- page 1
食品化学物質関連情報	--- page 24

---

## 食品微生物関連情報

### 【国際機関】

- 世界保健機関 (WHO : World Health Organization)

<http://www.who.int/en/>

#### 乳児用調製粉乳の安全な調合、保管及び取扱いに関する指針

Safety Preparation, storage and handling of powdered infant formula (guidelines)

14 April 2007

この指針はFAO/WHOが2004及び2006年に開催した乳児用調製粉乳中の *Enterobacter sakazakii* 及び *Salmonella* に関する専門家会合からの勧告及び2005年のWHO総会において、乳児のリスクを最小限にするための指針を作成するよう依頼されたことを受けて作成したものである。

第1部：背景、第2部：病院等での取扱い、第3部：家庭での取扱いから構成され、第2、3部は勧告事項とその理由で構成されている。FAO/WHOは乳児用調製粉乳中の *Enterobacter sakazakii* に関する定量的なリスク評価を行い、異なる調合、保管及び取扱い方法による相対リスクの変化を調べた。この指針はこのリスク評価の結果に基づいたものである。

一般的にリスクが最も高い乳児（生後2ヶ月未満の新生児、未熟児、低体重児、早産児、免疫不全児等）には商業的滅菌をした液体の調製粉乳が望ましいが、入手できない場合、70℃以上の湯で調乳することによりリスクは非常に大きく減少する。また、調乳から消費までの時間を短くすること及び調乳後のミルクを5℃以下に保管することでもリスクをさげることができる。

粉末の乳児用調製粉乳は滅菌された製品ではないため、乳児に重篤な症状を起こしうる病原体で汚染されているかもしれない。正しい調乳と取扱いで発症リスクをさげることができる。

全文は次のアドレスから入手可能

[http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/pif\\_guidelines.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/pif_guidelines.pdf)

● 国際獣疫事務局 (OIE)

[http://www.oie.int/eng/en\\_index.htm](http://www.oie.int/eng/en_index.htm)

鳥インフルエンザのアウトブレイク (OB) 報告

Weekly Disease Information

Vol. 20 – No. 16, 19 April 2007

カンボジア (2007年4月12日付け報告 Immediate notification)

OB 発生数	OB 発生日	鳥の種類	血清型	OB の動物数				
				疑い例	発症数	死亡数	廃棄数	とさつ数
1	4/6	鶏、アヒル	H5N1	1,086	302	302	784	0

Vol. 20 – No. 15, 12 April 2007

パキスタン (2007年4月11日付け報告)

OB 発生数	OB 発生日	鳥の種類	血清型	OB の動物数				
				疑い例	発症数	死亡数	廃棄数	とさつ数
8	3/27, 4/2	産卵鶏、ブロイラー	H5N1	27,100	14,666	10,225	16,875	0

[http://www.oie.int/wahid-prod/public.php?page=weekly\\_report\\_index&admin=0](http://www.oie.int/wahid-prod/public.php?page=weekly_report_index&admin=0)

**【各国政府機関等】**

● 米国食品医薬品局 (US FDA : Food and Drug Administration)

<http://www.fda.gov/>

1. 米国食品医薬品局 (FDA) が消費者に汚染の可能性のあるオリーブによる健康リスクを警告

FDA Urgently Warns Consumers about Health Risks of Potentially Contaminated Olives

April 13, 2007

米国食品医薬品局 (FDA : Food and Drug Administration) は消費者に対して、致死的な細菌である *Clostridium botulinum* に汚染されている可能性があるオリーブの喫食による重大な健康リスクが存在することの警告を発した。オリーブは Charlie Brown di Rutigliano & Figli S.r.l.社 (イタリア、バリ) によって生産され、自主回収されている。今

回の回収に関連する患者は、現時点では報告されていない。

当該オリーブは、たとえ外見上は腐敗していなくても、単独またはその他の食品の原料として喫食するべきではなく、消費者に対し当該製品を廃棄するか、購入先に返品するよう警告している。もし確信が持てない場合は販売店に連絡し、回収対象品であるかどうか問い合わせることを勧めている。

Charlie Brown di Rutigliano & Figli S.r.l.社は、2007年3月27日にオリーブの回収を開始した。当該オリーブは全国規模でレストラン及び小売店に販売している卸売業者に出荷されていた。FDAは、この会社が回収に関する明確な指示を輸入業者に対し現時点で連絡していないことから、追加の警告が必要であるとした。

消費者への警告を再強調するとともに、FDAは各業者に対し、以下の要請を行う予定である。

- ・ 輸入業者は当該オリーブを消費者が入手することを防ぐために、流通を停止し、在庫品を隔離し、小売店にも同様の措置をとるように通知する。また回収を実施するうえで、FDAの地方局に助言を求めるべきである。
- ・ 当該オリーブを別の商品名で詰め直して販売したり、その他の食品の原料として使用した食品製造業者は、FDAの地方局に連絡すること。
- ・ レストラン、デリカテッセン及びその他の飲食物提供業者は、当該オリーブの使用を中止し、開封した容器は廃棄し、未開封の容器の扱いについては仕入れ先の指示を仰ぐこと。詳細情報は以下のサイトから入手可能。

<http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2007/NEW01608.html>

## 2. 回収食品について消費者教育を向上させるためのFDAのパイロットプログラム

### FDA's Pilot Program to Better Educate Consumers about Recalled Food Products

#### このプログラムの目的

FDAは、消費者が回収食品を識別するのを援助するために6カ月間のパイロットプログラムを行っている。このプログラムでは、FDAはラベルの写真を公表することによって、重要な健康リスクをもたらす回収食品の識別を容易にしたいとしている。FDAは表示ラベルの写真を公表することにより、消費者が容易に危険な食品を特定し、避けることができるであろうと考えている。このパイロットプログラムは、一般消費者を教育して食品の安全性を高めるためにFDAが行っている対策の一つである。

#### FDAが消費者に警告している代表的な食品リスク

代表的な食品リスクには、*Salmonella*, *E. coli* O157:H7 及び *Listeria monocytogenes* などの有害な微生物や、ナッツ、乳製品、ダイズ及び魚の成分などのアレルゲンがある。

#### パイロットプログラムの対象となる回収食品

健康に重大なリスクを引き起こす回収食品が対象であり、クラスIと一部のクラスIIの回収食品である。クラスIは、健康に重篤な影響があるかまたは死亡に至る可能性のある食品の回収である。クラスIIの大多数とクラスIIIの回収食品は対象ではない。2006年、ク

ラス I の回収は 100 件以上あり、過去 5 年間の平均は 188 件である。

#### 回収食品の写真を使用する理由

回収食品の識別に写真が役立つという点で、FDA は消費者や消費者団体と意見が一致している。パイロットプログラム期間中と期間後、消費者への有益性を確認するためにパイロットプログラムの効果を評価する予定である。消費者と業界のフィードバックは、FDA の施策決定に非常に重要となる。有益性が確認された場合、FDA は FDA が規制している他の製品にもこのプログラムを拡大することを検討する。

#### パイロットプロジェクトの期間

2007 年 2 月中旬から 6 カ月間である。6 カ月後、パイロットプログラムが評価されるまで短期間継続される。

#### 写真の目的と表示内容

目的は、消費者の回収食品の識別を容易にすることによって、食品の安全性を高めることである。写真には消費者が最もよく見る表示面が示され、消費者は、ロット番号、製造業者名などを示す写真のついた報道発表の本文を読むことが重要である。複数の製品や複数の種類の製品が回収される場合、提示されるのは通常一つの写真であるが、必要に応じて複数の写真の場合もある。

#### 写真を発表する食品としない食品がある理由

パイロット期間中、クラス I と報道発表が行われた一部のクラス II の回収食品にのみ写真が発表される。他の食品はこのパイロットプログラムには含まれない。またパイロットプログラムの対象となる食品であっても、写真の発表が消費者に有益でない、消費者の混乱を招く、不要な警告であると FDA が判断した場合、写真は発表されないことがある。

<http://www.fda.gov/oc/po/firmrecalls/pilot.html>

---

● 米国疾病予防管理センター (US CDC: Centers for Disease Control and Prevention)

<http://www.cdc.gov/>

#### **2006 年米国 10 州における食品由来の病原菌による疾患感染症の発生率に関する FoodNet の暫定データ**

Preliminary FoodNet Data on the Incidence of Infection with Pathogens Transmitted Commonly Through Food --- 10 States, United States, 2006

Morbidity and Mortality Weekly Report

April 13, 2007 / 56 (14) ;336~339

本報告書は、2006 年の暫定サーベイランスデータと、1996 年~1998 年のベースラインデータとの比較を収載したものである。感染症の発生率をベースラインと比較すると、*Campylobacter*, *Listeria*, *Shigella* 及び *Yersinia* が低下、志賀毒素産生 *E. coli* O157 (STEC

O157) と *Salmonella* に有意な低下は見られず、*Vibrio* は上昇した。

FoodNet サーベイランスの対象は、1996年～2006年までの間に5州の1,420万人(米国民の5%)から10州の4,490万人(米国民の15%)に増加した。2006年の暫定発生率は、検査機関で確認された患者数を2005年の推定人口で割って算出した。2006年の最終的発生率は2006年の推定人口が決定され次第報告される。過去の最終的発生率は暫定発生率とほぼ同じであった。

#### サーベイランス

2006年、FoodNetのサーベイランス地域において検査機関が確認した感染症患者は合計17,252人で、内訳は *Salmonella* (6,655人、100,000人当たり14.81人)、*Campylobacter* (5,712人、同12.71人)、*Shigella* (2,736人、同6.09人)、*Cryptosporidium* (859人、同1.91人)、STEC O157 (590人、同1.31人)、O157以外のSTEC (209人、同0.46人)、*Yersinia* (158人、同0.35人)、*Vibrio* (154人、同0.34人)、*Listeria* (138人、同0.31人)及び*Cyclospora* (41人、同0.09人)であった。2005年、18歳以下の小児の溶血性尿毒症症候群(HUS)患者は71人(小児100,000人当たり0.68人)で、うち47人(66%)は5歳以下であった(100,000人当たり1.63人)。

血清型が確認されたサルモネラ5,957株(90%)では、次の7種類の血清型が64%を占め、内訳はTyphimuriumが1,157株(19%)、Enteritidisが1,109株(19%)、Newportが531株(9%)、Javianaが292株(5%)、Montevideoが250株(4%)、Heidelbergが239株(4%)、単相抗原のサルモネラIと同定された血清型4,[5],12:i:- (O抗原=4,[5],12:第1相H抗原=i:第2相H抗原なし)が239株(4%)であった。種が確認された*Vibrio*147株(95%)のうち94株(64%)が*V. parahaemolyticus*、18株(12%)が*V. vulnificus*であった。O157以外のSTEC 200株にO型抗原の検査を行ったところ、188株(90%)にO型抗原が確認され、O26(53株、28%)、O103(46株、24%)及びO111(29株、15%)で、21株(10%)は使用した抗血清に反応がなかったか、または不明であった。

#### ベースラインとの比較

検査機関で確認された感染症患者について、1996年～1998年(*Cryptosporidium*は1997年～1998年、HUSは2000年～2001年)の年間平均発生率をベースラインとし、ベースライン期間と2006年との発生率において推定される変化(相対比率)と95%信頼区間(95%CI)を算出した。臨床検査方法の変化が発生率に影響を与えるため、O157以外のSTECと*Salmonella* Iのベースラインは設定しなかった。

*Yersinia*が50%(95%CI[37%～60%])、*Shigella*が35%(95%CI[8%～54%])、*Listeria*が34%(95%CI[17%～47%])、*Campylobacter*が30%(95%CI[24%～35%])それぞれ低下したが、これらの減少のほとんどは2006年以前に認められていた。たとえば、*Campylobacter*の発生率の減少の多くは2001年までに認められた。また、ベースラインよりは低いものの2006年の*Listeria*感染の発生率は最低であった2002年に比べると高くなっている。*Cryptosporidium*、*Salmonella*及びSTEC O157に有意な変化は見られなかった。一方、*Vibrio*は78%上昇(CI=34%～138%)し、FoodNetがデータ収集を開始後最

高となった。*Salmonella* は全体では有意な低下はみられなかったが、*S. Typhimurium* はベースラインに比べ有意に低下していた (41%[CI=34%~48%]) (ただし 2003 年以降ほぼ同じ水準であった)。一方、*S. Enteritidis* (28%, CI=4%~57%)、*S. Newport* (42%, CI=7%~87%) 及び *S. Javiana* (92%, CI=22%~202%) は有意に上昇した。*S. Heidelberg* 及び *S. Montevideo* に有意な変化は見られなかった。5 歳以下の HUS の推定発生率にも有意な変化はなかった。

#### アウトブレイク関連の感染症患者

アウトブレイク関連の感染症患者数について、2006 年の STEC O157 患者は 590 人中 88 人 (15%)、2004 年は 402 人中 36 人 (9.0%)、2005 年は 473 人中 107 人 (23%) であった。2006 年、複数の州にまたがる STEC O157 感染症の大規模なアウトブレイクが 3 件発生した。2006 年に確認された STEC O157 のアウトブレイク関連患者 88 人のうち、袋詰め生鮮ほうれん草によるアウトブレイク 1 件の患者が 32 人 (36%)、ファーストフード店 2 店でのレタスによる 2 件の患者が 14 人 (16%) を占めた。

2006 年に確認された *Salmonella* 患者 6,655 人のうちアウトブレイク関連患者は少なくとも 404 人 (6.1%) を占め、2004 年は 6,498 人中 352 人 (5.4%)、2005 年は 6,505 人中 296 人 (4.6%) であった。2006 年に確認されたアウトブレイク関連の患者のうち、複数の州にまたがるトマトによる *S. Typhimurium* 感染のアウトブレイクの患者が 58 人 (14%)、トマトによる *S. Newport* 感染のアウトブレイクの患者が 37 人 (9.2%) を占めた。

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5614a4.htm>

---

#### ● カナダ公衆衛生局 (PHAC: Public Health Agency of Canada)

<http://www.phac-aspc.gc.ca/>

#### **C-EnterNet 年次報告書 2005 年~2006 年**

##### **C-EnterNet Annual Report 2005-2006**

C-EnterNet はアメリカの CDC の FoodNet をモデルに、2005 年、最初のパイロットセンチネルサイトであるワートルロ市 (人口 47 万人) において開始された。C-EnterNet の目的は、1) ヒトの胃腸疾患の傾向の変化を検出し、また限定された集団に対する食品、動物及び水からの病原体暴露のレベルの変化を検出する、2) 水、食品及び動物からの暴露によるヒトの疾患の割合を推定する、3) 公衆衛生、水及び農業—食品の目的のために、検査室及び疫学的データの解析、解釈及び報告を改善することである。この報告書は、2005 年半ば~2006 年半ばまでの C-EnterNet の最初の 12 カ月の実施状況をまとめたものであり、ヒトの胃腸疾患の報告、その地理的分布、発生率及びリスク因子に関する報告が含まれている。また、報告書にはセンチネルサイトの地域内における地表水、動物、乳牛及び豚の農場からの動物の糞便、市販の生の食肉からの病原菌のデータも含まれている。

細菌と寄生虫による 9 種類の疾患の患者が合計 417 人報告された。68% (282 人) がその地域由来の患者 (Endemic cause)、21% (88 人) が旅行による患者、11% (47 人) がアウトブレイクの患者であった。上位 3 種類の疾患は、サルモネラ症、カンピロバクター症及びジアルジア症で、地域由来の患者及び旅行由来の患者の 80%を占めた。

カンピロバクター症患者は 129 人 (1 年間に 100,000 人当たり 26.7 人) で、このうち 19% (24 人) が旅行由来、81% (105 人) が地域由来の患者 (1 年間に 100,000 人当たり 21.8 人) であった。多くの症例 (69%) が 2005 年 6 月～9 月に報告されており、全体の 94%が *C. jejuni* であった。カンピロバクター症患者では他の菌の患者と比較して、動物との接触による暴露の中では、ペットのイヌとの接触が多かった (36.5%)。またレストランでの食事による暴露も他の菌よりも多くなっていた (37.8%)。カンピロバクターはブタの農場 (プール検体の 71%)、乳牛の飼育農場 (プール検体の 26%)、生の鶏肉 (37%) 及び未殺菌の地上水 (7%) から分離されたが、市販の生の豚肉と牛肉からは分離されなかった。ブタと乳牛はカンピロバクターの保有動物であり、ブタの場合は主に *C. coli* である。生の鶏肉が家庭における食品由来の *C. coli* と *C. jejuni* の感染源であった可能性がある。汚染のレベルは一般に低かったが (1 MPN/g 以下)、高い例もあったため、十分に加熱しなかったり、調理において不適切な取り扱いがあった場合、市販の鶏肉では *C. coli* と *C. jejuni* が重要な感染源と考えられる。未殺菌の地上水は曝露の経路としての可能性が無視できないが、さらに詳細なサブタイピングのデータが必要である。

サルモネラ症患者は 151 人で (1 年間に 100,000 人当たり 31.3 人)、このうち 22.5% (34 人) が旅行由来、26.5% (40 人) がアウトブレイクの患者、51% (77 人) が地域由来の患者 (1 年間に 100,000 人当たり 16 人、61%は 2005 年 6 月～9 月) であった。21 種類の血清型が確認され、上位 3 種類 Typhimurium (15) , Heidelberg (10) , Enteritidis (6) が 53%を占めた。加熱不十分な食品の喫食はあまり多く報告されなかった (9.0%) が、報告された患者の多くは鶏肉料理やオムレツを喫食していた。サルモネラが分離された検体は、ブタの農場 (プールサンプルの 36%)、乳牛の飼育農場 (13%)、生の豚肉 (2%)、鶏肉 (27%)、牛肉 (1%) 及び未殺菌の地上水 (13%) であった。血清型の数と種類は検体の種類によって様々であり、ヒトの感染に特有の感染源を特定するのは困難である。

*E. coli* O157:H7 感染患者は 31 人で (1 年間に 100,000 人当たり 6.4 人)、このうち旅行由来はなく、7 人がアウトブレイクの患者、24 人が地域由来 (1 年間に 100,000 人当たり 5.0 人) であった。私設の井戸を利用している患者の割合が他の疾患の 2 倍であった。また、食肉解体処理店での肉の購入と喫食、プールでの水泳、農場または農村地域に居住、動物のいる農場への訪問、加熱不十分な食品の喫食 (バーベキューの牛肉、タルタルステーキ)、個人的にとさつした肉の喫食、未殺菌乳の喫食を報告した患者が多かった。家庭でのペットとの接触は少なかったが、他の疾患に比べ、農場でのウシ、家禽、ウマおよびネコへの曝露は多かった。ベロ毒素産生 *E. coli* (VTEC) が豚肉 1 検体から検出されたが、鶏肉、牛肉からは検出されなかった。ブタの糞尿肥料 3 検体と乳牛の糞尿肥料 1 検体が *E. coli* O157 陽性であったが、その後の検査で H7 ではなかったことが判明した。VTEC は未殺菌の地上

水の検体からも検出された。ブタと乳牛は非病原性 *E. coli* O157 の保有動物と考えられているが、未殺菌の地上水は VTEC の感染源の可能性がある。また、生の食肉の病原性 *E. coli* 汚染は稀であった、

*Yersinia enterocolitica* 患者は 11 人（1 年間に 100,000 人当たり 2.3 人）で、全員が地域由来の患者であり、半数以上が 2005 年 7 月～9 月に報告された。検査を行ったポークチョップのうち 17 検体が *Yersinia* に汚染されていたが、いずれも非病原性株であった。ブタの糞尿肥料 117 検体の検査を行ったところ、6%から *Yersinia* エルシニアが検出された。このうち 3 検体のサブタイピング結果が出ており、すべて病原性株であった。

リステリア症患者の報告はなかった。市販の生肉のうち、豚肉の 7%、牛肉の 23%、鶏肉の 28%がリステリアに汚染されていた。ブタと乳牛の糞尿肥料ではそれぞれ 61%と 55%が陽性であったが、*L. monocytogenes* が確認されたのは非常に少なかった。市販の肉のサブタイピング結果はまだ出ていない。

ジアルジア症患者は 54 人（1 年間に 100,000 人当たり 11.2 人）で、このうち 31.5%（17 人）が旅行由来、69%（37 人）が地域由来の患者（1 年間に 100,000 人当たり 7.7 人）であった。湖での水泳（33.3%）、プールでの水泳（26.7%）、動物のいる農場への訪問（25.8%）及び未殺菌水の摂取（24.1%）を報告した患者が多かった。食肉検体の鏡検でジアルジアが見つかったのは豚肉の 1 検体のみであった。乳牛とブタの糞尿検体ではそれぞれ 54%と 50%が陽性で、サブタイピングでは人獣共通伝染病の病原体群が存在していた。未殺菌の地上水の検体 100%からジアルジアが検出された。

クリプトスポリジウム症患者は 12 人で（1 年間に 100,000 人当たり 2.5 人）、このうち 2 人が旅行由来、10 人が地域由来の患者（1 年間に 100,000 人当たり 2.1 人）であった。水泳と動物のいる農場への訪問を報告した患者が高率であった。クリプトスポリジウムは、市販の生肉からは検出されなかったが、ブタと乳牛の糞尿肥料のプールサンプルからは検出された。ブタの糞尿肥料 17 検体のサブタイピングは、ウシの遺伝子型で人獣共通感染症と考えられている *C. parvum* であることが判明した。未殺菌の地上水 32 検体中 30 検体からクリプトスポリジウムが検出された。

サイクロスポラ症患者の報告は 3 人で、1 人が旅行由来、2 人が地域由来の患者であった。サイクロスポラはカナダでは風土病と考えられていないため、能動的サーベイランスは行われていなかった。

アメーバ症患者の報告は 20 人で（1 年間に 100,000 人当たり 4.1 人）、このうち 7 人が旅行由来、13 人が地域由来の患者（1 年間に 100,000 人当たり 2.7 人）であった。カナダの *Entamoeba* は、旅行、移民、ヒト-ヒト感染による場合がほとんどであるため、食品、農産物、水からの暴露については評価されていなかった。

市販の食肉検体について病原体の定量的評価を行ったところ、大部分の陽性検体（カンピロバクター、サルモネラ、リステリア及びエルシニア）で菌による汚染は検出可能レベル以下（ $<0.3\text{MPN/g}$ ）であった。たとえば、サルモネラについて検査に供した鶏肉 138 検体中、陽性は 33 検体であったが、85%の 28 検体は検出限界以下で、2 検体（6%）が 1,100

MPN/g 以上であった。カンピロバクターでは鶏肉 138 検体中、陽性は 45 検体であったが、71%の 32 検体は検出限界以下で、0.34MPN/g が 2 検体, 0.74, 0.92, 1.50, 3.80 及び 4.30MPN/g が各 1 検体であった。

生の鶏肉に実験的に  $10^{4-5}$ CFU/g の病原菌を接種後、冷蔵庫 (4°C) で 5 日間と 8 日間保存し、汚染レベルへの影響を調べた。サルモネラとカンピロバクターについて、保管後 0 日、5 日、8 日後の菌数の統計学的な有意差は認められなかった。*Listeria* については、保管後 0 日の菌数が保存 5 日、8 日後より少なく、最大の平均差が 0.6 log 以下で、統計学的に有意差が認められ、最初に *Listeria* の有無の検査を行い、検査結果が判明した後に、汚染菌数を検査した場合、小売店で販売していた時点の菌数よりも高い菌数が測定される可能性が示唆された。

[http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/2007/c-enternet05-06/areport05-06\\_e.html#ec](http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/2007/c-enternet05-06/areport05-06_e.html#ec)

---

## ● Eurosurveillance

<http://www.eurosurveillance.org/index-02.asp>

volume 12 issue 4

19 April 2007

### 2006 年 5 月～10 月にイタリアの Apulia で発生した汚染飲料水によるウイルス性胃腸炎の大規模なアウトブレイク

Large outbreak of viral gastroenteritis caused by contaminated drinking water in Apulia, Italy, May – October 2006

2006 年 7 月末、イタリアの Apulia 州 Taranto で多数の急性下痢患者が報告され、以下の調査が行われた。

#### フィールド調査

7 月～10 月まで、Taranto 州内のすべての病院において、主に次の事項に関してアウトブレイク調査を行った。

- 患者の確認及び記述疫学。症例は、下痢 (1 日 3 回以上の軟便または液状便) を呈し、38°C 以上の熱、頭痛、嘔吐、腹痛、悪心のうち 1 つ以上の症状のある者と定義した。Taranto の病院 6 箇所中 5 箇所からの患者の情報、2006 年 5 月～7 月までの後ろ向きデータ、8 月～9 月までの前向きのデータ、及び Taranto の旅行者用に夏季限定 (6 月～8 月) で開設されている医療施設の患者の報告を収集した。
- 入院患者の検便の微生物学検査
- 環境検体の微生物検査 (水道水、海水及び貝類)
- 感染源を特定するため 8 月 1 日～9 月 15 日までに行われた症例対照研究

## アウトブレイク

2006年5月1日～9月30日までに患者2,860人が治療を受けたことが報告され、前年同時期に治療を受けた患者586人をはるかに超えていた。最初のピークは6月末で、2度目は7月末、その後減少し、9月中旬までに1週間当たりの患者数が2005年同時期と同じ程度になった。平均年齢は25歳、患者の19%が5歳以下、16%が5～15歳、65%が15歳以上であった。曝露した時期が不明であったため、潜伏期間は算出されなかった。住民の発生率はTaranto市が1,000人当たり9.5人で最も高かった。旅行者用医療施設の急性胃腸炎患者数は361人で、昨年よりかなり多かった。

## 微生物学検査

患者の検便70検体の検査を行ったところ、菌及び寄生虫は検出されず、現在、遺伝子タイプングを行っている。環境検体としては、アウトブレイク発生地域の給水システムの水道水、海水および貝類の検体を採集した。水検体は、給水所、水道管と井戸、パブの水道水から採集した。水道水からは指標大腸菌群もエンドトキシンも検出されなかった。検査を行った44検体のうち、4検体(9%)がノロウイルス陽性、11検体(25%)がロタウイルス陽性であった。分子生物学的プロファイルは一部の患者の検便検体から検出されたものと同じで、ノロウイルス株は新しいGGII.4 2006a、ロタウイルスはG9であった。調査は続行中で、この先さらに検査結果が判明する予定である。海水検体12検体は、4検体(33%)がノロウイルス陽性、1検体(8.3%)がロタウイルス陽性であった。貝類からは菌もウイルスも検出されなかった。

## 症例対照研究

症例は8月1日～9月15日までの間に治療を受けた患者のうちの166人とし、対照群は研究期間中に症例と同じ地域に住み、年齢を一致させた健常者146人とした。標準的な質問票による聞き取り調査を行い、発症と有意な関連性が認められたリスク要因は水道水の使用(オッズ比=2、95% CI[1.23～3.36])と、発症前72時間以内の水源不明の水の使用((オッズ比=3.9、95% CI[1.41～10.54])であった。

## 結論及び対策

疫学調査と検査機関の検査結果は、少なくともロタウイルスとノロウイルスに汚染された水道水が感染源である可能性が高いことを示唆していた。このため、第34週から家庭用給水への特別な塩素消毒を開始したところ、患者発生は収まった。水道管と井戸の調査からは汚染源は判明しなかったが、塩素消毒設備の技術上の問題は除外できなかった。今回のウイルス性胃腸炎アウトブレイクはイタリアの飲料水によるアウトブレイクとして最大と考えられる。

<http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/070419.asp#1>

---

● 欧州食品安全機関 (EFSA: European Food Safety Authority)

<http://www.efsa.eu.int/>

## とさつ及び繁殖豚のサルモネラに関する定量的リスクアセスメント実施機関の公募

Call for proposal - CFP/EFSA/BIOHAZ/2007/01: Quantitative microbiological risk assessment on Salmonella in slaughter and breeder pigs

19 April 2007

ECは豚肉によるヒトのサルモネラ症患者を減少させるため、生きている豚のサルモネラのターゲットレベルを設定する計画であり、その基礎資料を得るため、EFSAに対し、とさつ及び繁殖豚のサルモネラに関する定量的リスクアセスメントを行うよう依頼したが、EFSAは以下のようなリスクアセスメントの要件を示した上で、実施機関を公募した。

- ・ 農場から食卓までのフードチェーンを対象とし、リスクキャラクター化を含む、定量的リスク評価を行うこと
- ・ 飼育豚を主な対象とするが、子豚の感染源としての役割についても検討すること
- ・ 輸送中の動物間及び家畜群における交差汚染、並びに生の豚肉の調理及び摂食に関するモジュールを設けること
- ・ 用量反応曲線を用いて患者数を推定すること。また、リスクアセスメントのエンドポイントはヒトのサルモネラ症とし、ヒトのサルモネラ症の疫学データと比較すること
- ・ フードチェーン全体のサルモネラ菌数及び汚染率に関するデータを検討すること
- ・ データの出所は明確に記載すること
- ・ 用いるデータ及び情報のクオリティ（質：quality）を十分に評価し、またその評価の方法を記載すること
- ・ 加盟国間の農場から食卓までのフードチェーンの飼育、輸送、とさつ、食肉処理、調理及び喫食パターンの取扱いの違い及びそれらがサルモネラの汚染率及び菌数に対する影響について、検討すること
- ・ 豚肉中の汚染率及び菌数並びに豚肉の肉汁中の抗体検出のような項目をリスク評価の中間的なアウトプットとして組み込み、動物及び豚肉のサーベイランスデータと比較すること
- ・ リスク評価に用いたすべての仮定（assumption）はすべて明確に説明し、不確実性として取り扱うこと
- ・ 今後のサーベイランスシステムの改善に役立つように、報告書にはデータギャップを特定すること

提案募集及び公募のガイドは次のアドレスから入手できる。

[http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/about\\_efsa/cooperation/biohaz\\_call\\_proposal.Par.0001.File.dat/Call\\_for\\_proposals\\_and\\_guide\\_for\\_%20applicants\\_CFP-EFSA-BIOHAZ2007-01.pdf](http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/about_efsa/cooperation/biohaz_call_proposal.Par.0001.File.dat/Call_for_proposals_and_guide_for_%20applicants_CFP-EFSA-BIOHAZ2007-01.pdf)

[http://www.efsa.europa.eu/en/about\\_efsa/cooperation/call\\_for\\_proposal/cfp\\_biohaz.html](http://www.efsa.europa.eu/en/about_efsa/cooperation/call_for_proposal/cfp_biohaz.html)

---

●英国食品基準庁（UK FSA: Food Standards Agency, UK）

<http://www.food.gov.uk/>

#### 長期対策戦略を更新

Strategic Plan update

16 April 2007

#### 食品をより安全にすることによる公衆衛生の改善、食品安全の 2010 年までの戦略プラン

Improved public health by making food safer

Strategic Plan to 2010, Food safety

戦略目標

##### 食品由来疾患減少の促進

- ・ 英国産鶏肉の *Campylobacter* 陽性率を 2001 年と比較して 2010 年 12 月末までに 50% 減少させるため業界と協力する。
- ・ ブタのとさつ時の *Salmonella* 陽性率を 2001 年と比較して 2010 年 12 月末までに 50% 減少させるため業界と協力する。
- ・ とさつ場における衛生及び安全性改善対策を 2010 年 12 月末までに作成する。
- ・ 関係者と協力し、小規模小売業及び仕出し業者に対し、ガイダンスを提供し HACCP 等の衛生管理を支援する。2010 年 12 月末までに食品安全管理要件に規定されている内容の少なくとも 75% を達成できるように、全食品業界が積極的に取り組む。

##### 最新の科学的知見に基づいたバランスの取れた BSE 及び TSE 対策の導入

- ・ 2010 年 12 月末までに、高感度、迅速で、費用対効果の優れた感染性海綿状脳症（TSE: Transmissible Spongiform Encephalopathy）生体検査法の開発を推進、支援する。

##### 食品安全問題の処理に関する関係者の信頼の確立と維持

- ・ 被害が発生する前に食品安全に関する問題を汚染源で対処するための有効な対策を 2010 年 12 月末までに開発する。

Strategic Plan to 2010, Food safety は以下のサイトから入手可能

<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/strategicplan2010e.pdf>

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2007/apr/corporatestrategic>

---

● ドイツ連邦リスク評価研究所（BfR : Bundesinstitut für Risikobewertung）

<http://www.bfr.bund.de/>

## ドイツにおける反芻動物由来脂肪の反芻動物への飼料としての使用禁止措置を継続

Verfütterungsverbot von Wiederkäuer-Fetten an Wiederkäuer soll in Deutschland bestehen bleiben

2007年2月13日付 ドイツ連邦リスク評価研究所（BfR）およびフリードリヒ・レフラー研究所（FLI）共同見解 第008/2007号

ドイツの家畜伝染病の研究機関であるフリードリヒ・レフラー研究所（FLI）において、ドイツ連邦リスク評価研究所（BfR）が参加して開催された非公開会議において、科学的な見地から、反芻動物由来の脂肪を反芻動物に給餌することは今後も禁止されるべきとの見解で一致した。

### 1.飼料使用禁止措置

BfR および FLI は、2006年2月9日に共同で発表した見解（BfR, 2006）で、反芻動物由来脂肪の反芻動物への飼料使用の禁止は、消費者衛生の予防的保護という観点、および家畜伝染病への対策という観点から、堅持されるべきであると表明している。同種内における飼料用脂肪の再利用（飼料用脂肪の同種内リサイクル）は、原則的に行うべきでない。反芻動物にあつては、特に仔牛および子羊に特別な保護策が必要である。

### 2.とさつプロセスにおいて BSE が確認された場合の措置

ドイツでは国内法規に基づき、BSE 検査に関する 2002年9月18日付け指令（2006年6月20日付け指令の第一条によって最終改正）の枠組みに基づいて、とさつされた牛において確認検査で BSE 陽性の結果が出た場合、そのとたい、それ以前およびその後にとさつされた同じバッチに含まれる全てのとたいに接触した機器および器具を交換または徹底した洗浄および消毒を施した場合を除き、処分しなければならない。一方で、EU 指令第 999/2001 号（Commission Regulation(EC)1494/2002 により改訂）は、牛で BSE 感染が確認された場合、陽性牛の直前にとさつされた少なくとも 1 頭と、直後にとさつされた 2 頭を、規定に従って安全に処分するよう定めている。BfR は 2005年6月1日付のリスク評価でも、この点に関し見解を表明した。今回のリスク評価において、BfR は、国内規制を EU 規制に準拠させた場合、消費者がドイツ国内のと畜場由来の牛肉により BSE 感染因子に暴露するリスクは上昇するとの結論に到った。ただし、中枢神経系組織の播種につながる、頭蓋腔および脊柱管への開口部を生じさせないとさつ方法が利用される場合はこの限りではない。

### 3.BSE 監視プログラム

欧州委員会の感染性海綿状脳症（TSE: Transmissible Spongiform Encephalopathy）対策計画では、牛の検査数を少なくすることを戦略目標とし、同時に導入した措置の効果を測定し、焦点を絞った監視を行うこととしている。このような背景にあつても、欧州委員

会では近い将来、EU 全域にわたる規模で、現行の監視プログラムを縮小する議論は行われていないが、その代わりに、各々の加盟国は、指令（EC）第 999/2001 号の枠組みの中で、自国内で適用する監視プログラムの変更を委員会に申請することができる。各々の加盟国による申請は、各々の国の疫学的状況を踏まえたものとなるだろう。申請の詳細な要件は、2007 年に開催される、委員会作業部会レベルでの会合で議論される予定である。

BfR および FLI 両研究所の見解では、30 ヶ月齢以上のとさつ牛すべてを対象とした TSE 検査は、ドイツにおいて、牛肉および牛肉製品を介した BSE 感染因子摂取から消費者を守る中心的な予防措置の一つとなっている。食品が消費者に届くまでの全プロセス（食品のフードチェーン）から感染因子を隔離することによってのみ、消費者を BSE 感染から保護することができるが、これには、BSE 陽性の個体が確実に検査によって検出され、安全に処分されることが不可欠な前提となる。ドイツで BSE 陽性の結果が判明した牛のうち、2005 年には 32 例のうち 16 例、2006 年には 16 例のうち 7 例が臨床的には健常、つまり兆候が表れないままとさつされていたという事実は、健常な牛での BSE 検査を仮に中止した場合、大きな影響が出ることを示している。実施されつつある哺乳類由来飼料の完全禁止措置によって、感染の可能性が大きく減少することが期待されるので、この時点以降に生まれ、かつ健常な状態でとさつされた牛に関しては、牛の検査中止が消費者に対し BSE リスクの顕著な上昇を生じるとは思われない。しかしながら、英国において、哺乳動物由来飼料の完全禁止後に出産された牛（born after reinforced ban : BARB）で約 60 例の感染例が発見されたことは、BSE 感染因子の感染経路および感染源が、他にも存在した可能性を示唆している。さらに、潜在的に BSE 感染因子を含有する、残りの哺乳類由来蛋白質飼料の処分が完了するまでの間は、これら飼料の禁止措置に違反して使用される可能性を考慮しなくてはならない。飼料に関わる EFSA の 2005 年の分析結果からみて、この処分のプロセスには、2002 年の初め頃までを要したと考えられる。従って飼料使用禁止措置は、早くて 2002 年の中頃に浸透し、有効に実施されていたものと考えられる。以上の理由から、BSE の潜伏期間の平均を 5~6 年とした場合、状況の再評価は 2008 年まで待つべきであるとしている。

#### 4. 特定危険部位

現在 EU では、とさつの際、これまでに得られた知見から、BSE に感染している場合に感染因子を含むと考えられる牛の組織を特定危険部位（SRM）として消費者の保護のため完全に除去している。あらゆる月齢の牛の扁桃腺、結腸間膜を含む、十二指腸から直腸に到るまでの腸の部位および（脳と目を含む）頭蓋、12 ヶ月齢以上の牛の脊髄、24 ヶ月齢以上の牛の脊柱および脊髄神経節を特定危険部位としている。

BfR および FLI の見解では、SRM 除去の対象月齢を引き上げることが消費者衛生の保護に影響を与えないためには、除去の対象外となる個体において、感染の危険が排除される必要がある。

新たな状況の再評価は、現在 FLI で進行中の病因調査の結果を待って行われるべきであ

る。

[http://www.bfr.bund.de/cm/208/verfuetterungsverbot\\_von\\_wiederkaeuerfetten\\_an\\_wiederkaeuer\\_soll\\_in\\_deutschland\\_bestehen\\_bleiben.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/208/verfuetterungsverbot_von_wiederkaeuerfetten_an_wiederkaeuer_soll_in_deutschland_bestehen_bleiben.pdf)

---

● ニュージーランド食品安全局 (NZFSA: New Zealand Food Safety Authority)

<http://www.nzfsa.govt.nz/>

## 1. *Campylobacter* のリスクマネジメント戦略

### Campylobacter Risk Management Strategy

Update - March 2007

NZFSA の *Campylobacter* のリスクマネジメント戦略は少数の分野を除き、NZFSA が作成したタイムテーブルに従って順調に進行中である。この update はフードチェーンに沿ったすべての段階における効果的な対策として実施された事項を網羅したものである。

- ・ 家禽の加工施設における *Campylobacter* の除菌 (decontamination) のトライアルであったが、試験を行う加工施設が火災にあったため、2007 年後期まで延期された。NZFSA は、他の対策のトライアルを行うことをいくつかの家禽業者と検討しており、また検討のためのデータの提出を要請している。
- ・ 家禽業界との協力により、家禽群及び食鳥とたいの *Campylobacter* 汚染のモニタリングデータ収集は大きく進歩した。データ収集システムの開始目標は 2007 年 3 月末である。
- ・ NZFSA は Massey 大学等と協力して、ヒトのサーベイランス向上のために、実際の感染源の特定に関する研究を進めており、これには Manawatu における *Campylobacter* 症診断直後にできるだけ迅速に患者情報を徹底的に収集、解析することが含まれている。このデータにより、食品由来疾患の原因の正確で詳細な状況調査が可能になるであろう (例: 交叉汚染、加熱不十分など)。
- ・ 鶏肉の包装からの *Campylobacter* の漏出の可能性の評価が開始された。この調査結果は、漏出防止包装資材を用いたコントロールの実現可能性、鶏肉の包装の外表面の除菌及び調理中の包装の取り扱いの評価に役立つと考えられる。
- ・ 国際的に peer-review されたリスク評価モデルの初版が完成した。このモデルは、様々な対策による効果の相対的なリスク低減効果の推定比較に役立つ。(次の記事)
- ・ 農場と加工施設での最良の衛生規範が特定され、その有効性に関する確認作業が進んでいる。農場及び加工施設における適切な対策を記載した衛生規範の作成が始まった。
- ・ 消費者の家庭での家禽の凍結及び解凍時の温度に関する研究が完了間近であり、また凍結後の *Campylobacter* の生残の程度に関する研究がまもなく開始される。また、NZFSA は消費者の取扱い時に起こる交叉汚染のレベルと影響を明らかにする研究を

行っている。

- ・カンピロバクターを保有する家禽のリスクについて消費者へのより良い情報提供方法を検討しており、ラベル表示が重要であると考えている。
- ・NZFSA は、コーデックスの食品衛生部会において、スウェーデンとともに新規作業である「若鶏（ブロイラー）と鶏肉の *Salmonella* 及び *Campylobacter* に関する衛生管理規範」の規範案作成作業グループ（日本を含む約 30 カ国が参加）のリーダーを務めている。

<http://www.nzfsa.govt.nz/publications/news-current-issues/campylobacter-risk-man-up-date.htm>

## 2. 鶏肉フードチェーンにおける *Campylobacter* 属菌の定量的リスクモデル

Quantative Risk Model : *Campylobacter* spp. in the Poultry Food Chain

January 2007

NZFSA は、ニュージーランドの鶏肉フードチェーンの加工処理段階と消費段階における *Campylobacter* 属菌汚染を調査するため、定量的リスク評価モデルを作成した。

このリスク評価モデルの目的は、鶏肉フードチェーンにおける種々のパラメータの変化がヒトへの *Campylobacter* 属菌曝露に与える影響を評価することであり、鶏肉料理などが汚染されている確率、及びもしその場合に含まれる菌数を暴露評価モデルのアウトプットとしている。

暴露評価モデルでは、フードチェーンの各段階において、食鳥とたいまたは鶏肉が *Campylobacter* に汚染される可能性と菌数の変化を調査した。リスクキャラクターゼーションでは、暴露評価モデルの結果と用量反応モデルと組み合わせることにより、感染者（または発症者）数を予測することができるが、この予測にはかなりの不確実性が存在する。このため、現在のモデルにその部分は含まれてはいるが、注釈が付いている。

このリスク評価モデルは Palisade 社製@RISK ソフトウェアを用いたコンピュータファイルである。国内の代表的な加工施設を仮想し、1日当たりの生産をシミュレーションしている。*Campylobacter* 陽性の鶏の割合及び陽性の場合の菌数を推定し、それをもとに1日当たりの感染者数と発症者数を予測している。

処理加工には、一次処理（食鳥処理場の入り口から冷蔵まで）と二次処理（カット、保存及び出荷）があり、モデルでは脱羽段階も含む一次処理段階による汚染率と菌数への影響を調べた。その後、とたいは家庭用とフードサービス業務用に分かれ、フードサービスでは、さらにファーストフード、レストラン及びその他の経路に分かれる。各経路において、食品購入時の包装表面の汚染、調理時の手への交叉汚染、調理時の別の食品への交叉汚染及び加熱不十分という4つの汚染の機会が考えられる。

暴露評価モデルの結果は、一次処理時と二次処理時の交叉汚染により、食鳥とたいの汚染率がわずかに上昇することを示唆していた。食鳥処理に用いる機械装置などに付着している菌から食鳥とたいへの交叉汚染はごくわずかと考えられ、モデルはこれを反映するよ

う作成された。冷却槽から出た直後の食鳥とたい上の推定平均菌数は  $2.781 \log_{10} \text{cfu}$  (743 菌) であり、これは、食鳥処理場の入り口での平均菌数  $6.71 \log_{10} \text{cfu}$  よりかなり少ない。

*Campylobacter* 陽性鶏肉の数はフードサービス業より家庭の方がはるかに多いと予測された。ヒトの感染は、鶏以外の他の食品への菌の交叉汚染による場合が最も多く、次に調理時の手の汚染による場合であると考えられた。包装から手を介した汚染、または加熱不十分によって生残した菌による感染は少ないと考えられた。

暴露評価モデルの示した食鳥とたい上の *Campylobacter* の菌数は妥当と考えられた。入手可能なデータによると、ニュージーランド国内の鶏群の保菌率は 34% であり、市販品の調査データ (食鳥とたい全体の汚染率 50%~60%) より、生鮮鶏肉の供給品の汚染率が低いと予測し、本モデルでは 34% を採用した。その差の理由の一つとして、二次処理時での交叉汚染の過小評価が考えられる。スーパーマーケットでの取扱中の交叉汚染の可能性は正確には含まれておらず、実際の保菌率はさらに高いと考えられる。

リスク評価モデルにより、日々の曝露のイベントの推定値から 1 年間の新しいカンピロバクター症患者は約 57,000 人と推定された。サーベイランスデータに基づいた推定値 (1 年に報告される患者は約 14,000 人で、全体としておそらく患者は 100,000 人と推定) の大部分を占め、鶏肉はカンピロバクター症の重要な感染源であることが示唆された。

ベータポワソン (Beta-Poisson) 用量反応モデルにより推定された患者数のなかには、少数の菌数への曝露の結果も含まれているが、ベータポワソンモデルは低用量において不確実性が高いため、患者の推定値の取り扱いには注意が必要である。

モデルのパラメータを変化させ、それに伴いリスクがどのように変化するかを予備的に調査したところ、鶏群の保菌率の低下、鶏肉の冷凍、及び一次処理での食鳥とたい表面の菌数を低下させる対策によって感染者または発症者の推定値が最も大きく減少することが示唆された。一方、*Campylobacter* 陰性の鶏群から先にとさつすること、食鳥処理場に搬入された鳥の *Campylobacter* の菌数を減少させること、一次処理時の交叉汚染の防止、及び加熱不十分で喫食される鶏肉の割合を減らすといった対策の実施による患者数の減少は小さいと推定された。最も有効なリスクマネジメント戦略の選択には、リスク評価モデルによる公衆衛生上の患者予測並びに経済面及び技術面での検討が必要であるとしている。

<http://www.nzfsa.govt.nz/science/research-projects/campylobacter/campylobacter-jan-07.pdf>

### 3. リスクプロファイル：鶏肉中の *Campylobacter jejuni/coli*

Risk Profile : *Campylobacter jejuni/coli* in Poultry (Whole and Pieces)

March 2007

このリスクプロファイルの目的は、食品と危害に関する状況と背景の情報を提供し、リスク管理者が適切な判断や行動をとれるようにすることである。リスクプロファイルで得られた情報を基に、迅速なリスクマネジメントの実施、定量的リスクアセスメントを行うかどうかの決定、追加のデータ収集のためのプログラム作成、及び食品安全問題の優先順位付け等が可能となる。

他の先進国に比べ、ニュージーランドのヒトのカンピロバクター症の発生率が高い。国内の腸内感染症では最も多く、2005年の報告感染症の60%を占め、1980年に報告義務のある疾患となって以来、増加している。また、他国に比べてアウトブレイクも比較的多い。2005年に発生したアウトブレイクは47件、患者は252人で、全アウトブレイクの13.6%を占めた。多くのアウトブレイクでは鶏肉と鶏肉ベースの料理が感染源であった。散发性患者の症例対照研究では、ほとんどのケースで鶏肉の喫食と最も強い関連性が認められ、家庭以外での鶏肉の喫食と加熱不十分が大きなリスク因子であった。

過去20年間に鶏肉の喫食は2倍に増加した。同国の調査は、市販の生鮮鶏肉の最高50%が *Campylobacter* 陽性であることを示しており、これは他国とほぼ同じである。また、生の食鳥とたい34%とカットした鶏肉14.5%の外部包装からも *C. jejuni* が検出された。市販の生の鶏肉の高い汚染率、包装表面の汚染は、購入、輸送、取り扱い時に交叉汚染が起こる原因となる。

1980年～2005年までのカンピロバクター症患者の増加は、鶏肉の喫食が増加したことが理由の一部と考えられるが、他国に比べて発生率が非常に高い理由にはならない。

Ashburton での研究で示唆されたように、同国の農村地域住民と都市地域住民とでは *Campylobacter* の伝播形式に違いがあると考えられる。*Campylobacter* の伝播はまだすべてが明らかにされていないが、データは鶏肉が重要な感染源であることを示している。

<http://www.nzfsa.govt.nz/science/risk-profiles/campylobacter.pdf>

---

●ノルウェー食品安全科学委員会 (Norwegian Scientific Committee for Food Safety)

<http://www.vkm.no/>

#### ノルウェーの食肉チェーン、特に乾燥塩漬けソーセージにおける志賀毒素産生 *E. coli* (STEC) のリスクアセスメント

A risk assessment shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) in the Norwegian meat chain with emphasis on dry-cured sausages

Norwegian Scientific Committee for Food Safety

February 2007

ノルウェー食品安全科学委員会 (Norwegian Scientific Committee for Food Safety) は、ノルウェー食品安全庁 (Norwegian Food Safety Authority) から、ノルウェーの食肉チェーン、特に乾燥塩漬けソーセージにおける志賀毒素産生 *E. coli* (STEC) のリスクアセスメントを依頼され、農場から最終製品の製造及び保存に至るまでの全ての段階を解析した。リスクアセスメントの目的は、様々なフードチェーンの段階において、対策の選択肢を特定し、そのリスク低減予測を行うことであった。リスクアセスメントの主要な結論は次のとおりである。

1. 乾燥塩漬けソーセージの喫食によるリスクについて信頼できる定量的推測を行うことは可能ではない。
2. 過去 10 年間にわたるノルウェーのヒトの STEC 感染について、全体として明確な疫学的変化はない。
3. 過去 10 年間において、家畜の STEC の保有に変化があったという記録はない。
4. 衛生的なとさつと、ヒツジ、ウシ及びブタのとたいの熱による除染措置とを組み合わせることが、STEC の効果的な削減方法である。このアプローチは、STEC のみならず、*Salmonella* や *Yersinia enterocolitica* など他の腸管病原体の汚染レベルを下げるのにも効果的である。
5. 発酵におけるスターター培養の適切な使用と、発酵温度を高くすることにより、乾燥塩漬けソーセージ中の STEC の増殖の可能性が減少する。
6. 発酵温度を高くすること、加工中の pH を低くすること及び最終製品の加熱処理を組み合わせることにより、乾燥塩漬けソーセージの喫食による STEC 感染のリスクを効果的に排除できるはずであり、リスクは 10 万分の 1 に減少させることが可能である。
7. 食肉一般、特に乾燥塩漬けソーセージによる病原体の伝播を削減するのに、技術面で様々な選択肢が利用できる。
8. 最もデータが不足しているのは、ヒトの STEC 感染の実際の発生に関する情報である。医療システムにおける報告及び追跡調査の改良とともに、検査機関での診断法及び疫学的サーベイランスの改善が必要である。
9. 家畜に関するベースライン研究を行い、様々な血清型及びその毒性因子に関するデータをj得ることが推奨される。このデータは、ヒトからの分離株と比較するための良い基礎データとなる。

[http://www.vkm.no/eway/default.aspx?pid=266&trg=MainLeft\\_5419&MainLeft\\_5419=5468:17082::0:5420:2:::0:0](http://www.vkm.no/eway/default.aspx?pid=266&trg=MainLeft_5419&MainLeft_5419=5468:17082::0:5420:2:::0:0)

● ProMED-Mail

<http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1000>

コレラ、下痢、赤痢最新情報

Cholera, diarrhea & dysentery update 2007 (17) (16)

20 & 13, April, 2007

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
ナミビア	4/18	Ohangwena		29 (確認 2)	4
アンゴラ	4/14	ベンゲラ	4/8~4/14	22	9

アンゴラ	4/18	Cabinda 州	4 月～	58	
アンゴラ	4/12	ルアンダ	4/9～4/10	12	
アンゴラ	4/12	Bie 州	1 月～4/12	214	10
スーダン	4/18	南部		5,078	140
コモロ連合	4/13			39	
ソマリア	4/9	Juba 中央部, Hiraan	4/9 他		19～
ソマリア	4/11	モガディシュ	3/19～	800～	
ケニア	4/11	リフトバレー	3/26～	76	10

#### コレラ WHO WER 報告

国名	発生期間	患者数	死者数
コンゴ共和国	3 月 26 日～4 月 1 日	710	20
ギニア	3 月 12 日～4 月 8 日	42	6
モザンビーク	3 月 22 日～3 月 28 日	302	4
スーダン	3 月 19 日～4 月 1 日	1,503	29

#### 赤痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
米国	4/11	テキサス州の学校		34	

[http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:9511625300492757193::NO::F2400\\_P1001\\_BACK\\_PAGE,F2400\\_P1001\\_PUB\\_MAIL\\_ID:1010,37119](http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:9511625300492757193::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,37119)

[http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:1865975967529436490::NO::F2400\\_P1001\\_B](http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:1865975967529436490::NO::F2400_P1001_B)

#### 【記事・論文紹介】

1. *Campylobacter* spp. の系統的な血清型別及びリボタイピングがサーベイランス精度を向上させる：デンマークの 2 つの郡における実績

Systematic serotyping and ribotyping of *Campylobacter* spp. Improves surveillance: experiences from two Danish counties

V. Fussing, E. Møller Nielsen, J. Neimann, J. Engberg

Clin Microbiol Infect

2. 旅行者の下痢症の原因となった *Campylobacter* spp. の抗菌剤耐性の傾向

Trends in antimicrobial resistance in *Campylobacter* spp. causing traveler's diarrhea

Ruiz J, Marco F, Oliveira I, Vila J, Gascon J.

APMIS Volume 115, Page 218- 224, 2007

3. 韓国の市販生鮮鶏肉から分離された *Campylobacter jejuni* の汚染率、遺伝的多様性及び抗生物質耐性パターン

Prevalence, genetic diversity, and antibiotic resistance patterns of *Campylobacter jejuni* from retail raw chickens in Korea

Han K, Jang SS, Choo E, Heu S, Ryu S

Int J Food Microbiol. 2007 Feb 28;114 (1) :50-59 Pages. Epub 2007 Jan 4

4. ベルギーの異なる生産段階における肉の *Campylobacter* 汚染に関する 7 年間のサーベイ

A seven-year survey of *Campylobacter* contamination in meat at different production stages in Belgium

Ghafir Y, China B, Dierick K, De Zutter L, Daube G.

Int J Food Microbiol. 2007 May 1;116 (1) :111-120 Pages. Epub 2007 Jan 13

5. 米飯中の pumilacidin 産生 *Bacillus pumilus* による食中毒

Food poisoning associated with pumilacidin-producing *Bacillus pumilus* in rice

Cecilie From, Victor Hormazabal, Per Einar Granum

International Journal of Food Microbiology 115 (2007) 319–324

6. ケーキミックスによるサルモネラ症アウトブレイクでの *Salmonella* Typhimurium の分離

Isolation of *Salmonella* Typhimurium from Outbreak-associated Cake Mix

Guodong Zhang, Li Ma, Nehal Patel, Bala Swaminathan, Stephanie Wedel, and Michael P. Doyle

Journal of Food Protection, Vol. 70, No. 4, 2007, Pages 997–1001

2005 年 5 月と 6 月、ケーキ生地入りアイスクリームを喫食した 26 人が PFGE パターンが区別できない同一の株 *Salmonella* Typhimurium に感染した。疫学調査によりケーキミックスが感染源とされた。通常、ケーキミックスは焼く工程で微生物が死滅するため、その中の微生物は公衆衛生上の問題とならないが、この事例ではケーキミックスを焼く工程なしにアイスクリームに混ぜて使用したため、ケーキミックス中の汚染菌がアウトブレイクの原因となったと考えられた。当初、FDA のサルモネラ検査法を用いてアウトブレイクの原因と考えられたアイスクリーム及びケーキミックスを検査したが、サルモネラは検出されなかった。そこで著者らは、様々なサルモネラ分離法を用いて、菌分離の効果を評価した。アウトブレイクに関連した食品 14 検体を収集し、サンプルサイズ、前増菌培養培地、

増菌培養培地、増菌温度、分離培地など様々な方法を組み合わせて分離を試みた。その結果ケーキミックス 2 検体から *S. Typhimurium* が分離され、その PFGE パターンはアウトブレイクの原因株と区別できなかった。*Salmonella* 陽性のケーキミックス検体からの分離には、ラクトース培地より一般的な前増菌培養培地の方が、Rappaport-Vassiliadis 培地よりテトラチオン酸塩培地の方が優れていた。35°C で培養した増菌培養培地上に代表的な *Salmonella* のコロニーが観察されたが、42°C で培養した方がより多くの *Salmonella* の株が確認された。ケーキミックスからの分離について、Brilliant green 寒天培地、キシロース・リジン・デソキシコール寒天培地、ヘクトエン腸内細菌用寒天培地および亜硫酸ビスマス寒天培地の有効性は同じぐらいであった。*Salmonella* の株の分離に最良の前増菌培養と増菌培養条件の組み合わせは、一般的な前増菌培養培地を用いて 35°C で 24 時間の前増菌培養を行い、その後テトラチオン酸塩培地を用いて 42°C で 24 時間増菌する方法であった。[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

#### 7. オレゴン州とワシントン州で分離された毒性の *Vibrio parahaemolyticus* の特性 Characteristics of Virulent *Vibrio parahaemolyticus* Isolated from Oregon and Washington

Tsao-Hsin Chiu, Jingyun Duan, and Yi-Cheng Su

Journal of Food Protection, Vol. 70, No. 4, 2007, Pages 1011–1016

オレゴン州とワシントン州での海水、海底堆積物及び生カキから *tdh* 遺伝子、*trh* 遺伝子を保有する *Vibrio parahaemolyticus* の病原性株 34 株を分離した。O 型抗原は 6 種類 (O1, O3, O4, O5, O10 及び O11) が認められ、O5 が 19 株で最も多く、次いで O1 が 9 株であった。34 株中 33 株がウレアーゼを産生し、太平洋岸北西部で分離された *V. parahaemolyticus* 株の毒性因子とウレアーゼ産生との関連性が再び確認された。すべての *trh* 陽性株 (30 株) はウレアーゼ産生性を有し *trh* 遺伝子との関連性が示唆された。供試した 34 株と臨床分離株 5 株を制限酵素 *NotI* 及び *SfiI* で切断後に PFGE を用いて分析したところ、22 種類のパターンが認められ (N1S1 から N20S22)、N1S1 が 25.6% で最も多く、次いで N2S2 が 10.3% であった。オレゴン州の 9 株は、1997 年にオレゴン州で発生したアウトブレイクの原因株 (O27-1C1) と O 型抗原 (O5)、毒性因子 (*tdh*<sup>+</sup> 及び *trh*<sup>+</sup>) 及び遺伝子型 (N1S1) が同じであった。またワシントン州の 3 株は、1997 年にワシントン州で発生したアウトブレイクの原因株 (10293) と O 型抗原 (O1)、毒性因子 (*tdh*<sup>+</sup> 及び *trh*<sup>+</sup>) 及び遺伝子型 (N2S2) が同じであった。過去のアウトブレイク株と同じ毒性の *V. parahaemolyticus* 株が再び分離されたことは、カキの喫食によって健康被害が発生する可能性があることを示唆していた。以上のデータは、オレゴン州とワシントン州で発生した生カキの喫食による *V. parahaemolyticus* 感染のリスクアセスメントに用いることができるとしている。

[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

## 8. 生のカリフォルニアアーモンド中の *Salmonella* 汚染率及び菌数

Prevalence and Amounts of *Salmonella* Found on Raw California Almonds

Michelle D. Danyluk, Thomas M. Jones, Shirin J. Abd, Frank Schlitt-Dittrich, Merle Jacobs, and Linda J. Harris

Journal of Food Protection, Vol. 70, No. 4, 2007, Pages 820–827

定量的微生物リスクアセスメントには、食品中の病原体の汚染率と菌数が重要なデータである。2000年～2001年に生のアーモンドの喫食によるサルモネラ症のアウトブレイクが1件発生した。回収されたアーモンドの22.7kg入りの50箱それぞれから2検体（100g検体）を採集し、それぞれ異なる方法で培養した。42箱（84%）から少なくとも一つの方法で *Salmonella* が分離され、3管法の最確数法（MPN）によると  $8.5 \pm 1.3$  MPN/100gであった。その後、全体の汚染率、汚染レベルと分離株の特徴を把握するため、2001年～2005年まで、アーモンド加工施設に届いた生のアーモンドの検体を採集した。*Salmonella* 陽性検体については、好気性生菌数、大腸菌群数、*E. coli* のMPNも測定した。5年間にわたってカリフォルニア州全体から採集された生アーモンド9,274検体（100g検体）の検査を行ったところ、81検体から *Salmonella* が分離された（ $0.87\% \pm 0.2\%$ ）。陽性であった65検体のうち59検体は、再検査では分離されなかった。*Salmonella* が検出された検体の汚染レベルは1.2 MPN/100gから2.9 MPN/100gであった。*Salmonella* が分離された全81株の血清型は35種類であった。好気性生菌数、大腸菌群数及び *E. coli* のレベルと、*Salmonella* 汚染率との間に相関関係は認められなかったため、これらの菌を *Salmonella* 汚染の指標菌として用いることはむずかしいとしている。

[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

## 9. 乳児用調製粉乳の喫食による乳児の *Salmonella enterica* Serotype Agona 感染の2つの連続した大型アウトブレイク

Two consecutive large outbreaks of *Salmonella enterica* serotype Agona infections in infants linked to the consumption of powdered infant formula.

Brouard C, Espie E, Weill FX, Kerouanton A, Brisabois A, Forgue AM, Vaillant V, de Valk H.

Pediatr Infect Dis J. 2007 Feb;26(2):148-52.

以上

- 
- 世界保健機関（WHO : The World Health Organization） <http://www.who.int/en/>

1. INFOSAN Information Note 2007 No. 2 (13 Apr 2007)

残留性有機汚染物質（POPs）のバイオモニタリング

Biomonitoring of Persistent Organic Pollutants (POPs)

[http://www.who.int/foodsafety/fs\\_management/No\\_02\\_POPs\\_Apr07\\_en.pdf](http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_02_POPs_Apr07_en.pdf)

[要旨]

- ・ 難分解性有機汚染物質(POPs)はフードチェーンや人体で濃縮される有機塩素系化合物グループ及び関連化合物である。
- ・ これらの物質には多様な毒性があるが、一部に極めて低濃度でホルモン様作用を示すのではないかとの懸念がある。
- ・ WHO は GEMS/フードプログラムを通じて、これらの汚染物質の食品からの暴露量に関する研究を各国に推奨してきた。
- ・ これらの物質によるリスク低減のための最も費用対効果の高いアプローチのひとつとして、母乳中の PCDDs、PCDFs 及びダイオキシン様 PCB のバイオモニタリングを支援してきた。
- ・ 2004 年に、POPs の環境中への放出削減を目的とするストックホルム条約が各国政府によって批准された。
- ・ WHO は、POPs の排出を削減するストックホルム条約の効果を評価するため母乳バイオモニタリングガイドラインを改定した。
- ・ 各国が母乳中 POPs についての第 4 回 WHO 共同調査に参加することを希望する。

◇Biomonitoring of Human Milk for Persistent Organic Pollutants (POPs)

<http://www.who.int/foodsafety/chem/pops/en/>

- 
- 国際がん研究機関（IARC : International Agency for Research on Cancer）

<http://www.iarc.fr/index.html>

1. IARC モノグラフ Vol.96 : アルコール飲料摂取とカルバミン酸エチル（ウレタン）

Volume 96: Alcoholic Beverage Consumption and Ethyl Carbamate (Urethane)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Meetings/vol96-summary.pdf>

#### ◇カルバミン酸エチル（ウレタン）

2007年2月、15ヶ国26名の科学者らがリヨンで会合を開き、アルコール飲料の発がん性を再評価した。発酵食品・飲料中にしばしば含まれるカルバミン酸エチルに関しては、アルコール飲料とは別に評価が行われた。

・結論：ヒトに対しておそらく発がん性がある（*probably carcinogenic to humans*、グループ2A）

・暴露データ：

カルバミン酸エチルはかつて、抗ガン剤、特に多発性骨髄腫の治療用として、あるいはヒトの非経口医薬品の溶剤として使用された。過去にはヒトへの暴露量が多かったが現在は減少している。今日では動物用の麻酔薬として使用されている。また発酵により各種食品や飲料に天然に含まれる。ワインやビール中の濃度は概ね100 μg/L以下であるが、ある種のスピリッツなどではmg/L単位の高濃度が検出された。食品中のカルバミン酸エチル濃度は規制され、過去20年間で減少している。

・ヒトのガン：

1950～1975年の間患者に大規模に使用されていたにも関わらず、ヒトでの発がん性に関する疫学データはない。

・実験動物のガン

カルバミン酸エチル及びその代謝物カルバミン酸ビニルエポキシドの発がん性試験が実験動物で多数行われている。

経口でカルバミン酸エチルを投与したマウスにおいては肺腺腫、肺ガン、扁平上皮ガン、リンパ腫（主にリンパ肉腫）、乳腺腺ガン、乳腺ガン、腺棘細胞腫、白血病、前胃扁平上皮乳頭腫又はガン、心血管肉腫、肝血管肉腫、ハーダー腺腫又はガン及び血管腫の頻度が増加していた。成熟及び新生マウスへのカルバミン酸エチルの皮下投与ではそれぞれ肺腺腫と肝ガンの頻度が増加した。マウスへのカルバミン酸エチルの局所投与では肺腺ガンと乳腺ガンの頻度が増加した。カルバミン酸エチルを吸入暴露したマウスでは、肺腺ガンと白血病と子宮血管腫の頻度が増加した。成熟マウスにカルバミン酸エチルを腹腔内投与すると肺腺腫、肝ガン、皮膚乳頭腫が増加した。新生マウスで同様に腹腔内投与するとリンパ腫、肺腺腫、肝ガンとハーダー腺腫瘍、卵巣の間質と上皮の腫瘍が増加した。カルバミン酸エチルに経胎盤暴露したマウスでは肺腫瘍、肝ガン、卵巣腫瘍の頻度が増加した。妊娠前に父親にカルバミン酸エチル暴露して生まれたマウスでは褐色細胞腫と副腎腫瘍の頻度が増加した。経口でカルバミン酸エチルを投与したラットにおいては Zymbal 腺ガンと乳腺ガンの頻度が増加した。経口でカルバミン酸エチルを投与したハムスターにおいては、皮膚黒色腫、前胃乳頭腫、乳腺腺ガン、肝ガン、肝及び脾の血管腫、甲状腺、卵巣、膣ガンの頻度が増加した。経口でカルバミン酸エチルを投与したサルにおいては、1つの研究で肝細胞腺腫とガン及び肺の腺ガンが発生した。

カルバミン酸ビニル又はカルバミン酸ビニルエポキシドの腹腔内投与は、雌の A/J マウ

スでは肺腺腫、雄の B6C3F1 マウスでは肝腫瘍（肝ガン）を誘発した。カルバミン酸ビニル又はカルバミン酸ビニルエポキシドの雌ラットでの筋肉内投与は、注射した部位での筋腫を誘発した。どちらの場合もカルバミン酸ビニルエポキシドの方がカルバミン酸ビニルより活性が高かった。

ワーキンググループはカルバミン酸エチルとその代謝物であるカルバミン酸ビニル及びカルバミン酸ビニルエポキシドの実験動物での発ガン性には十分な根拠 (*sufficient evidence*) があると結論した。

・その他の関連するデータ

カルバミン酸エチルは主に CYP2E1 酵素で代謝されてカルバミン酸ビニルとカルバミン酸ビニルエポキシドになり、これが推定発ガン物質と考えられる。カルバミン酸エチルの代謝経路は齧歯類とヒトで同様である。エタノールとカルバミン酸エチルの相互作用は複雑で、エタノールの同時投与によりカルバミン酸エチルの代謝が阻害されるが連続投与すると増強作用が認められる場合がある。CYP2E1 はラット、マウス、ヒトでエタノールにより強く誘導される。従ってエタノールへの慢性暴露はウレタンの活性代謝物への酸化を増加させる可能性がある。高濃度ではウレタンは実験動物で中枢神経、消化管、脾、胸腺に毒性を示す。カルバミン酸エチルは妊娠中に投与すると実験動物で催奇形性がある。催奇形性は妊娠又は交配前に雌又は雄齧歯類に暴露した子どもにおいて明らかに認められる。マウスやラットの生殖器系におけるカルバミン酸エチルの影響は弱く、高濃度でのみ見られる。カルバミン酸エチルは遺伝毒性があり、特に代謝活性化条件下では突然変異誘発性及び染色体異常誘発性がある。

・総合評価

カルバミン酸エチルはヒトに対しておそらく発ガン性がある (*probably carcinogenic to humans*、グループ 2A)。

この評価を行うにあたって、ワーキンググループは以下の点を注記している。

- (i) 実験的証拠は、齧歯類とヒトのカルバミン酸エチル代謝活性化経路が非常によく似ていることを示している。
- (ii) DNA 結合性がある近縁発ガン物質 (*proximate carcinogens*) の生成が齧歯類におけるカルバミン酸エチルの発ガン性に主要な役割を果たしていると考えられ、それはヒト細胞でもおそらく起こると考えられる。

アルコール飲料の評価結果については「食品安全情報」No.7 (2007)参照。

---

● 欧州連合 (EU : Food Safety: from the Farm to the Fork)

[http://ec.europa.eu/food/food/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/index_en.htm)

1. 食品及び飼料に関する緊急警告システム

Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm)

#### 2007年第14週

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week14-2007\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week14-2007_en.pdf)

##### 警報通知 (Alert Notifications)

モロッコ産 (スロバキア経由) イチゴのカルベンダジム、アイルランド産冷凍調理済みカニの高濃度のホウ酸、中国産冷凍調理済みエビの高濃度の安息香酸など。

##### 情報通知 (Information Notifications)

トルコ産蜂蜜のスルファジミジン、エジプト産乾燥バジルのクロルピリホスとプロフェノホス、ウクライナ産未精製ヒマワリ油のベンゾ(a)ピレン、スペイン産ズッキーニのオキサミル、ベトナム産醤油の 3-MCPD、バングラデシュ産 satkara (辛い漬物) のエルカ酸、中国産ナイフからのクロムの溶出、アルメニア産天然ミネラルウォーターのヒ素、エジプト産ペッパーのメソミル、香港産プラスチック水筒からの DEHP の溶出など。

(その他アフラトキシンや微生物汚染など多数)

#### 2007年第15週

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week15-2007\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week15-2007_en.pdf)

今回から表の形式が変更になり、濃度や現状などより詳細な情報が記載されるようになった。現状 (Status) 欄には、市場に出回っている可能性がある、販売禁止措置、業者が回収などの情報が記載されている。

##### 警報通知 (Alert Notifications)

スロバキア産ケシの実にヒヨスの種の混入(0.42 及び 0.24 %)、ポーランド産ビーフに抗生物質、イタリア産 (オランダ経由) トウモロコシ粉にフモニシン (6,400  $\mu$ g/kg)、アルゼンチン産ベントナイトのヒ素 (4.3 mg/kg)、英国産レッドチリペースト、グリーンチリペースト、コリアンダーペースト入りビンの蓋からの DINP (フタル酸ジイソノニル) の溶出 (それぞれ 205 mg/kg、200 mg/kg、425 mg/kg)、ガーナ産 (オランダ経由) Zomi パーム油の Sudan 1 (0.02 mg/kg)、中国産 (デンマーク経由) 冷凍魚 (*Micromesistius poutassou*, タラ科) の高濃度ポリリン酸塩 (7,460 mg/kg)、イタリア産トウモロコシミールのデオキシニバレノール (1,467  $\mu$ g/kg)、ゼアラレノン (79.7  $\mu$ g/kg)、フモニシン (2,007  $\mu$ g/kg)、イタリア産ビネガーの非表示亜硫酸塩 (58 mg/kg) など。

##### 情報通知 (Information Notifications)

カメルーン産乾燥粉末唐辛子の Sudan 1 (3.8 mg/kg)、スリランカ産 (フランス経由) 生鮮マグロ切り身のヒスタミン、米国産未承認ノニジュースの安息香酸 (667 及び 79 mg/kg)、ナイジェリア産メロン種子のアフラトキシン ( $B_1=39 \mu$ g/kg ; 総量=44  $\mu$ g/kg 及び  $B_1=17 \mu$ g/kg ; 総量=20  $\mu$ g/kg)、ウクライナ産天然蜂蜜のスルファチアゾール (119  $\mu$

g/kg)、インド産金属ワイン注ぎ口からのニッケルの溶出 (34; 37 mg/dm<sup>2</sup>)、タイ産ソースやペースト類入りビンの蓋からのフタル酸エステル類の溶出、中国産ラー油入りビンの蓋からの DINP の溶出 (355 mg/kg)、ガーナ産パーム油の Sudan 4 (24.41 mg/kg)、バングラデシュ産冷凍エビのニトロフラン(代謝物)-ニトロフラゾン(SEM) (9.1 及び 7.5 μg/kg)、中国産冷凍ティラピア切り身のニトロフラン(代謝物)-フラゾリドン(AOZ) (1.4 μg/kg) など。

(その他カビ毒・微生物汚染多数。アフラトキシンの検出は常に多いが、今回からアフラトキシン B<sub>1</sub> や総量の数値が掲載されるようになった。)

## 2007年第16週

[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week16-2007\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week16-2007_en.pdf)

### 警報通知 (Alert Notifications)

スウェーデン産食品サプリメントの未承認物質ピペリデナフィル (±10 mg/カプセル)、米国産原材料由来の未承認遺伝子組換え長粒米 (LL 601)、ポーランド産ケチャップ中の高濃度のアセスルファム K (466 mg/kg) 及び安息香酸・ソルビン酸の合計 (1,231 mg/kg)、スペイン産真空パックメカジキの一酸化炭素処理など。

### 情報通知 (Information Notifications)

中国産 (オランダ経由) ナシのホレート (0.081 mg/kg)、中国産冷凍内臓除去ウナギのロイコマラカイトグリーン (9.30 μg/kg)、中国産米蛋白質濃縮物 (未承認遺伝子組換え米 BT63 由来、飼料)、米国産ドッグフード (未承認遺伝子組換え米 LL 601 由来)、チリ産ブドウのキャプタン (2 mg/kg) やカルボフラン(0.03 mg/kg)、インドネシア産ツナ缶詰のヒスタミン(220; 132; 151; 229; 210 mg/kg)、ロシア産 adjika ソースの Sudan 1(1.9 mg/kg)、インド産ブラックタイガーエビのニトロフラン(代謝物)-フラゾリドン(AOZ) (3.6 μg/kg)、モロッコ産チルドエビの高濃度亜硫酸塩 (675.64; 612.68; 529.45 microg/kg)、マレーシア産 (オランダ経由) スターフルーツのイソプロカルブ (0.47 mg/kg)、スペイン産イェローピーマンのオキサミル (0.10 mg/kg)、フランス産オークリーフレタスのオメトエート (0.31 mg/kg) とジメトエート (1.3 mg/kg)、南アフリカ産ナシのメソミル (0.43 mg/kg) など。

(その他微生物やカビ毒、重金属など多数)

## 2. ナノテクノロジーを利用して製造された製品のリスク評価に既存の方法論を用いることの適切性に関する SCENIHR の意見について、パブリックコメントを募集

Public consultation on SCENIHR Opinion on The appropriateness of existing methodologies to assess the potential risks associated with engineered and adventitious products of nanotechnologies (11-04-2007)

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihhr/scenihhr\\_cons\\_04\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihhr/scenihhr_cons_04_en.htm)

欧州委員会は、SCENIHR (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified

Health Risks : 新しい健康リスクに関する科学委員会) に対し、欧州の新規化学物質及び既存化学物質の技術ガイダンス文書 (Technical Guidance Documents) に準じたリスク評価手法をナノ物質のリスク評価に用いることが適切であるか科学的助言を求めた。SCENIHR は、ナノ物質のリスク評価のために既存の手法を修正する場合の段階的アプローチの必要性や今後さらに研究が必要な領域などをまとめた意見を欧州委員会に提出し、欧州委員会はこの意見に対するパブリックコメントを2007年5月23日まで募集している。

◇SCENIHR の意見

[http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_scenihhr/docs/scenihhr\\_o\\_004c.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihhr/docs/scenihhr_o_004c.pdf)

---

● 欧州食品安全機関 (EFSA : European Food Safety Authority)

[http://www.efsa.eu.int/index\\_en.html](http://www.efsa.eu.int/index_en.html)

1. 遺伝子組換え (GM) 植物における選択マーカーとしての *nptII* 遺伝子の使用はヒトや動物の健康及び環境にリスクとならないことを GMO パネル (遺伝子組換え生物に関する科学パネル) が再確認

EFSA GMO Panel reconfirms that the use of the *nptII* gene as a selectable marker in GM plants does not pose a risk to human or animal health or the environment  
(13 April 2007)

[http://www.efsa.europa.eu/en/press\\_room/news/ns\\_gmo\\_npt2.html](http://www.efsa.europa.eu/en/press_room/news/ns_gmo_npt2.html)

3月2日、欧州委員会 (EC) は、アミノ配糖体系抗生物質の治療上の重要性に関する欧州医薬品庁 (EMA) からの情報を EFSA に伝え、この情報が以前に行った EFSA の *nptII* 遺伝子についての評価に影響を及ぼすか検討するよう依頼した。

EMA の情報によれば、アミノ配糖体系抗生物質がヒトでの重大な侵襲性細菌感染の予防や治療に重要な役割を果たすようになってきている。これは結核などの細菌が他のクラスの抗生物質に耐性をもつようになってきているためである。カナマイシンやネオマイシンはあまり使われていないが、同類の抗生物質の開発は検討する必要がある、アミノ配糖体グループは動物用医薬品としてきわめて重要な抗生物質のクラスのひとつである。EFSA の GMO パネルは、3月22~23日の会合で EMA の情報及び GM 植物に *nptII* 遺伝子をマーカー遺伝子として使用することに関する以前の GMO パネルの意見について検討し、その結果をもとにこの問題についての声明 (※) を発表した。

- GMO パネルは、アミノ配糖体系抗生物質の治療能力を維持することが重要であるという EMA の意見に同意する。GMO パネルはまた、植物から細菌への遺伝子伝達の確率はきわめて低いことから、これらの抗生物質の治療効果が GM 植物中の *nptII* 遺伝子の存在によって損なわれることはないであろうとしている。
- GMO パネルはさらに、環境中の細菌における現在の広範な抗生物質耐性遺伝子の分布

が GM 植物中の *nptII* 遺伝子の存在によって変化することはきわめて考えにくいとしている。

- ・ したがって GMO パネルは、GM 植物における *nptII* 遺伝子の選択マーカーとしての使用はヒトや動物の健康及び環境にリスクを及ぼさないとした 2004 年の意見の結論を再確認した。さらに、*nptII* 遺伝子を含む GM 植物由来の食品/飼料に関する先の安全性評価についても確認した。

GMO パネルの声明は EC、EU メンバー国（及びノルウェー、スイス）、EMEA に伝えられた。

※声明：遺伝子組換え植物における *nptII* 抗生物質耐性マーカー遺伝子の安全な使用に関する GMO パネルの声明

Statement of the GMO Panel on the safe use of the *nptII* antibiotic resistance marker gene in genetically modified plants (13 April 2007)

<http://www.efsa.europa.eu/en/science/gmo/statements0/npt2.html>

---

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

#### 1. Sudan I 事例に関するレビュー

Review of Sudan I incident (20 April 2007)

<http://www.foodstandards.gov.uk/news/newsarchive/2007/apr/sudanrev>

FSA は 2005 年 2～3 月に起こった工業用色素 Sudan I の検出事例（トウガラシ製品などで食品への使用が認められていない Sudan I 等が検出される事例が多発）について検討する委員会を招集すると発表した。Sudan I に関連した製品のリコールは、この種の回収事件で最大規模のものであった。委員会ではこの事件の教訓や現状の改善点などを検討する。会議は 5 月 24～30 日の間に公開で開催される予定であり、5 月 21 日まで関係者からの意見を募集する。

---

- 英国 農薬安全局（PSD : The Pesticides Safety Directorate）

<http://www.pesticides.gov.uk/>

#### 1. 2007 年ピーマン調査

2007 Peppers Survey: Introduction

<http://www.pesticides.gov.uk/prc.asp?id=2059>

PRC（英国残留農薬委員会）は 2006 年、EU 全域調査の一環としてピーマンのモニタリング検査を行った。これはルーチンの検査であり、結果に特に問題はなかった。こうした

場合、通常数年間は再びピーマンの検査を行うことはない。しかし 2006 年 12 月後半、ドイツの検査によってスペイン（アルメリア地方）産ピーマンに EU メンバー国でこれまで認可されたことのないイソフェンホスメチルが検出されたとの通報が EU の RASFF を通じてあった。通報を受けて、英国など他の EU メンバー国は 2006 年に検査した試料の生データを見直した。イソフェンホスメチルは検査対象になっていなかったが、最新の分析法を用いていたいくつかの検査機関ではイソフェンホスメチルの残留を確認することができた。

PRC は、2007 年の検査対象として予定していたメロンに代えてピーマンを再び検査対象とすることとした。イソフェンホスメチルは、さまざまな種類の昆虫に有効な有機リン系農薬である。中国では広く使用されているとみられており、アルメリア地方で使用された農薬も中国由来であるとするメディアの報道もある。イソフェンホスメチルは英語で書かれた標準的な参考資料には掲載されておらず、EU 各国でこれまで認可されたことはない。海外でのモニタリング報告など検査に必要な情報がなく、いずれの EU メンバー国においてもルーチン検査が行われたことはない。この物質についての最初の検査は、アルメリア地方での噂によって行われた。公的検査機関による最初の頃の検査は、標準品がないため定量が行えず、存在の確認についてのみ行われた。現時点では、EU 各国はピーマンを食べた人の健康にリスクを及ぼすレベルのイソフェンホスメチルは検出していない。イソフェンホスメチルそのもののデータはほとんどないが、化学的に近い農薬のイソフェンホス及びイソフェンホスエチルについては毒性学者が検討できるだけの十分な科学的データがある。PRC の検査機関は、現在は検査に必要な標準物質を入手しており、PRC の果実及び野菜のモニタリング検査すべてにおいてこの農薬を検査対象とする。また、できるだけ多くのスペイン産ピーマンを検体として集めるが、他の国のものについても検査を行う。

#### ◇2007 年ピーマン調査－1 月の結果

2007 Peppers Survey: January Results (12 April 2007)

<http://www.pesticides.gov.uk/prc.asp?id=2072>

ピーマン 23 検体を調査した結果、MRL を超過したものはなかった。17 検体から MRL 以下の残留農薬が検出され 11 検体からは複数の農薬が検出された。残留農薬が検出された 17 検体中 16 検体がスペイン産であった。MRL が設定されていない農薬アクリナトリン、ビフェニル、シプロコナゾール、イソフェンホスメチル、ピリダベン、ピリメタニル、テトラクロロビンホスなどが検出されている。検出された農薬による健康への影響はない。この調査結果については PRC の 2007 年 5 月会合で検討する。

---

● ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR : Bundesinstitut für Risikobewertung)

<http://www.bfr.bund.de/>

1. MON863 トウモロコシのラットにおける 90 日間試験：健康リスクはない

90-Tage-Studie an Ratten mit MON863-Mais: Keine Hinweise auf gesundheitliches Risiko (20.04.2007)

[http://www.bfr.bund.de/cm/208/90\\_tage\\_studie\\_an\\_ratten\\_mit\\_mon863\\_mais.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/208/90_tage_studie_an_ratten_mit_mon863_mais.pdf)

2006年1月に欧州で遺伝子組換えトウモロコシMON863が食品及び飼料として認可された。認可に先立ちEFSAやAFSSA（フランス食品衛生安全局）などが安全性を評価し、ヒト及び動物の健康や環境への悪影響はないと結論している。BfRも同様の結論である。

2007年3月、MON863のラットにおける90日間試験データについて別の評価が"Archives OF Environmental Contamination and Toxicology"に発表された。著者（Gilles-Eric Seralini）らは遺伝子組換えトウモロコシに毒性があることを見いだしたとし、欧州委員会はEFSAに評価を依頼した。この問題についてBfRの見解は以下の通りである。

この90日試験はMON863の認可の過程でEFSAに提出されたものである。EFSAとAFSSAによる安全性評価の結果、このデータからMON863のラットへの有害性は確認されない。BfRはこの試験が基本的にOECDガイドラインに則ったものであり問題はないことを確認している。血液や尿の生化学検査結果で、対照群に比較してわずかな統計学的有意差があった。これらの差を評価するには、市販のトウモロコシを摂取した対照群や以前に行われた試験データとの比較が必要である。BfRの経験では、これらの変化は通常の90日試験でみられる範囲内で異常値ではない。さらに統計学的に有意であるとされた血液や尿の値は一定ではなく用量依存性もない。また、組織に相応する変化も観察されていない。これらのことからBfRは観察された統計学的有意差は毒性学的に意味のあるものではないと結論した。したがってBfRはこれまでの評価結果を変更する必要はないと結論した。

※「食品安全情報」No.7(2007)のp.24参照。

(<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/2007/foodinfo200707.pdf>)

---

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

## 1. 米国におけるペットフードのリコールに関する情報（続報）

1) FDAは消費者に対し小売店がまだリコールされたペットフードを販売している可能性がある」と警告

FDA Warns Consumers That Retailers May Still Have Recalled Pet Food on Shelves  
(April 12, 2007)

<http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2007/NEW01605.html>

FDAは、リコールされたペットフードが一部の小売店でまだ販売されている可能性がある」として、ペットの所有者に注意を喚起している。FDAは全国の小売業者にリコール対象となった全ての製品を排除するよう強く求めている。リコールの効果を検証するため、FDA

は全国約 400 ヶ所の小売店のチェックを行った。その結果、ほとんどの会社はリコール対象製品を撤去していたが一部にまだ販売しているところがあった。FDA はこれらの製品の撤去状況について監視を続ける。

## 2) Natural Balance についての情報

Information on Natural Balance (April 16, 2007)

<http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2007/NEW01610.html>

FDA は 2007 年 4 月 16 日、Natural Balance ペットフード社から Venison & Brown Rice ドライドッグフード及び Venison & Green Pea ドライキャットフードに関して消費者から動物に嘔吐や腎障害がみられるとの苦情があったとの連絡を受けた。同社は原因については不明であるとしているが、問題が特定ロットに集中しているようにみえることから予防的措置として回収を始めている。FDA は同社と協力して問題を調査している。

◇Natural Balance Pet Foods 社は Venison ドッグフード及びキャットフードをリコール  
Natural Balance Pet Foods, Inc. Issues A Voluntary Nationwide Recall on Specific Venison Dog and Cat Food Products (April 17, 2007)

[http://www.fda.gov/oc/po/firmrecalls/naturalbalance04\\_07.html](http://www.fda.gov/oc/po/firmrecalls/naturalbalance04_07.html)

Natural Balance Pet Foods 社は、Venison ドッグフード及び Venison ドライキャットフードを自主回収すると発表した。消費者からペットに腎障害などがみられたとの苦情があり、また最近の検査でこれらの製品からメラミンが検出された。同社は、メラミンの汚染源が米蛋白質濃縮物であるとしている。Natural Balance Pet Foods 社は、以前にメラミン汚染と関連があるとされた小麦グルテンは使用していない。

(※【その他の記事、ニュース】に関連情報)

## 3) Wilbur-Ellis 社がコメ蛋白質濃縮物を自主回収

Wilbur-Ellis Voluntarily Recalls Rice Protein Concentrate (April 18, 2007)

[http://www.fda.gov/oc/po/firmrecalls/wilburellis04\\_07.html](http://www.fda.gov/oc/po/firmrecalls/wilburellis04_07.html)

Wilbur-Ellis 社は飼料部門がペットフード製造業者に出荷した全てのロットの米蛋白質濃縮物について、メラミン汚染の可能性があるため自主回収している。当該米蛋白質濃縮物は中国から輸入したもので、米国のペットフード会社 5 社に出荷した。4 月 15 日、Wilbur-Ellis 社は中国の Binzhou Futian Biology Technology 社から最近入荷した米蛋白質濃縮物 1 袋からメラミンを検出したと FDA に通報した。他の袋は白かったが問題の袋はピンク色で「メラミン」と記載されていた。Wilbur-Ellis 社はその袋を別にし、残りの積荷全体を検査した。それ以降、米蛋白質濃縮物の出荷は行っていない。白い袋の検体からメラミンは検出されなかったが、FDA がより高感度の検査を行った結果メラミン陽性だったことから、同社は自主回収を発表した。

Wilbur-Ellis 社が Binzhou Futian Biology Technology 社から米蛋白質濃縮物を輸入し始

めたのは 2006 年 7 月であり、これまで 336 トンのコメ蛋白質濃縮物を含む 14 のコンテナが輸入されている。Wilbur-Ellis 社が出荷したのは 155 トンである。4 月 16 日には Wilbur-Ellis 社から購入した米蛋白質濃縮物を使用したと考えられるペットフード販売業者がリコールを発表している。

#### 4) 汚染ペットフードに関する更新情報

FDA's Update on Tainted Pet Food (April 22, 2007)

<http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2007/NEW01615.html>

FDA はメラミンを含む米蛋白質濃縮物の輸入積荷について調査中である。米蛋白質濃縮物はある種のペットフードに使用されている可能性があり、FDA 本部及び 8 つの地方事務所専門家が調査を行っている。これまでにわかったことは以下のとおりである。

- ・ 問題の米蛋白質濃縮物は 2007 年 4 月 2 日の週に、サンフランシスコに本社のある農産物輸入販売業者 Wilbur-Ellis 社が輸入し出荷したものである。製品の輸入元は中国の Binzhou Futian Biological Technology である。
- ・ 積荷は主に白い袋に入った米蛋白質濃縮物であるが、「メラミン」と表示されたピンクの袋が 1 つ入っていた。
- ・ 4 月 15 日に Wilbur-Ellis 社は FDA の CVM (動物用医薬品センター) に問題の積荷について通知した。4 月 16 日に FDA は 2006 年 7 月以降中国の会社から輸入された 8 つの積荷について全国的に追跡調査を開始した。FDA の検査では白い袋とピンクの袋の両方からメラミンが検出された。
- ・ Wilbur-Ellis 社は全ての疑いのある米蛋白質濃縮物のリコールを開始した。

FDA の調査では、当該製品は 7 か所 5 ペットフード業者に販売された。FDA の調査官は全ての業者を調査し追加の検体を集めている。

FDA は米国のペットフードを守ると同時に、人の食品への供給に及ぼす影響について十分な調査を継続していく。現在 FDA は中国から輸入される全ての米蛋白質濃縮物について検体を採取し、小麦グルテンについても全検体の調査を継続している。必要があれば他の製品にも検査を拡大する用意がある。

#### ※関連情報

米国の養豚場を隔離 (ブタの尿からメラミンを検出)

Stanislaus County Hog Farm Quarantined (April 19, 2007)

<http://www.cdffa.ca.gov/exec/pa/pressreleases/PressRelease.asp?PRnum=CDFA07-038>

2007 年 4 月 19 日、カリフォルニア州食品農業部 (CDFA) は、CDFA の検査機関がカリフォルニア州 Ceres にある養豚場 (American Hog Farm) のブタの尿からメラミンを検出したと発表した。動物飼料が関係する可能性があるため、FDA はこの件について CDFA と協力している。現在食肉中のメラミンを調べるため、血清や尿の追加検査を実施中である。

州の担当官は、動物はいずれも見かけの健康状態は良好であるが、予防的措置としてこうした対応をとったと述べている。

米蛋白質濃縮物が輸入業者から Diamond Pet Foods 社に販売され、同社が残ったペットフードをブタ飼料用として農場に販売したとみられている。残存ペットフード及びブタ飼料からはメラミンが検出されている。

## 5) ペットフードのリコールに関する情報をまとめたサイト

Pet Food Recall (随時更新)

<http://www.fda.gov/oc/opacom/hottopics/petfood.html>

リコール対象製品、消費者向け情報、記者会見資料、FDA からの警告等、各ペットフード社の発表などがまとめて掲載されている。

(抜粋)

◇記者会見の記録：上記のサイトにこれまで行われた記者会見の記録が掲載されている。

・4月5日の記者会見：

<http://www.fda.gov/oc/opacom/hottopics/petfood/transcript040507.pdf>

疑わしい成分として、ビタミン D、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、カドミウム、水銀、鉛、ヒ素、亜鉛、カビ毒などについても検査したが、これらは検出されなかったと発表している。また小麦グルテンのうちいくつかの検体では、かなり高濃度のメラミン (5~10%) が検出された。ただしペットフード製品に実際に使用される小麦グルテン量は通常 5%以下である。

◇メラミンの GC-MS による検査法の更新

GC-MS Screen for the Presence of Melamine (Revised April 10, 2007)

<http://www.fda.gov/cvm/MelaminePresence.htm>

◇FDA の動物用医薬品センター (CVM) 長 Stephen F. Sundlof 博士の上院小委員会における証言

Testimony by Stephen F. Sundlof, D.V.M., Ph.D., Director, FDA Center For Veterinary Medicine, before the Senate Agriculture, Rural Development, and Related Agencies Appropriations Subcommittee (April 12, 2007)

<http://www.fda.gov/ola/2007/petfood041207.html>

ペットフード汚染問題についての議会での証言。今回の件はこれまでにない規模のリコールではあるが、市場に出回っているドッグフードやキャットフードの 1%未満であり、消費者への供給が不足することはないとしている。

◇リコール対象ペットフードの最新情報

<http://www.accessdata.fda.gov/scripts/petfoodrecall/>

## 2. Jen-On Herbal Science International 社がダイエタリーサプリメントとして販売している製品 (H S Joy of Love) の自主回収を発表

Jen-On Herbal Science International, Inc. Issues A Voluntary Nationwide Recall of H S Joy of Love, a Product Marketed as a Dietary Supplement (April 17, 2007)

[http://www.fda.gov/oc/po/firmrecalls/jenon04\\_07.html](http://www.fda.gov/oc/po/firmrecalls/jenon04_07.html)

FDA の検査の結果、H S Joy of Love にバルデナフィル類似体であるピペラジノバルデナフィルが検出されたため、同社はこの製品を自主回収した。

## 3. ナマズの columnaris 病のため FDA が初めて条件付きで新しい動物用医薬品を認可 First FDA Conditionally Approved New Animal Drug for Columnaris Disease in Catfish (April 18, 2007)

[http://www.fda.gov/cvm/CVM\\_Updates/aquaflorCA1.htm](http://www.fda.gov/cvm/CVM_Updates/aquaflorCA1.htm)

*Flavobacterium columnare* が関係する columnaris 病でナマズが死亡するのを予防するため、Aquaflor®-CA1 (フロルフエニコール) が条件付きで認可された。columnaris 病は米国ではナマズの主要な細菌感染症で、毎年病気で死亡するナマズの 25% がこの病気によると推定されている。FDA はこの製品について標的動物、環境、ヒト食用としての安全性などのデータを精査した結果、使用法通りに使用した場合、フロルフエニコール処理したナマズはヒト食用として安全であると結論した。条件付き認可は、この薬の有効性を評価するのに必要な完全なデータを集める前に販売を許可するもので、業者は必要なデータを集めながら毎年更新して最大 5 年間この製品を販売できる。

## 4. 欧州のアスパルテームに関する研究についての FDA の声明

FDA Statement on European Aspartame Study (April 20, 2007)

<http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/fpaspar2.html>

FDA は欧州 Ramazzini 財団 (ERF、イタリア、ボローニャ) が行ったアスパルテームの長期発ガン性に関する研究についてレビューを完了した。FDA は ERF が提出したデータを検討し、このデータからはアスパルテームに発ガン性があるとの ERF の結論を支持できないとした。FDA はさらに、このデータはアスパルテームの使用は安全であるとした FDA の結論を変更する根拠にはならないとした。

アスパルテームは 1981 年に米国で初めて認可され、最も広く使用される人工甘味料の一つである。アスパルテームは体内で代謝され、普通のアミノ酸であるアスパラギン酸とフェニルアラニン、及びメタノールになる。これらの物質については、通常の食品からより多くの量を摂取している。

FDA は ERF の研究を最初に知った時点でデータの提供を求め、2006 年 2 月 28 日にごく一部のデータを受け取った。FDA は 2006 年 6 月、さらに残りのデータの提出を求め、

また病理スライドのレビューを申し出た。ERF は追加のデータを提供せず、FDA による病理スライドのレビューにも同意しなかった。したがって FDA はこの研究についての完全で決定的な評価を行うことができなかったが、入手できたデータから実験デザインや実験の方法、報告、結果の解釈において重大な欠陥が認められた。FDA は、こうした欠陥や試験動物における感染症の存在などの要因により、この研究の信頼性や解釈が損なわれているとした。さらに FDA は、提供を受けたデータからは ERF の報告した知見（実験結果がアスパルテームによるものとする知見）を支持できないとしている。FDA のレビューでは、病理学的変化は偶然によるもので実験動物に自然発生するものであり、アスパルテームの投与とは関係がないと考えられる。FDA は、この研究の知見に関するさらなる評価は病理標本を検査している国際的病理ワーキンググループにより提供されるであろうと考えている。

以前に行われた 5 つの慢性発ガン性試験（結果はいずれも陰性）や最近の大規模疫学研究の結果（アスパルテーム使用と腫瘍発生の関連はない）などアスパルテームの安全性に関する膨大な試験の結果を考慮すると、甘味料としてのアスパルテームの使用は安全であるとしたこれまでの結論を変更する理由はないとしている。

---

● 米国環境保護局（EPA : Environmental Protection Agency）<http://www.epa.gov/>

### 1. EPA は 11 の汚染物質についての決定を発表

EPA Issues Determination on 11 Contaminants (04/12/2007)

<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/fdeef3661eb3b846852572a00065683e/d595d12e9bddd708852572bb0063cd61!OpenDocument>

EPA は、今後規制が必要になる可能性がある飲料水中の汚染物質を選定するため、定期的に汚染物質候補リスト（CCL : Contaminant Candidate List）を公表しており、2005 年には 51 物質が記載された第二次 CCL を公表している。2007 年 4 月、EPA は第二次 CCL に掲載されている物質のうち、以下の 11 の汚染物質については規制が適切ではない、もしくは必要ないとする予備的決定（preliminary determination）を発表した。この決定は、検出状況や健康影響に関するデータを精査した結果、これらの汚染物質に公衆衛生上の懸念はないと結論したものである。他の 2 つの汚染物質である過塩素酸塩及び MTBE (methyl tertiary butyl ether) についてはさらなる調査が必要であるとしている。この決定については 2007 年 6 月までパブリックコメントを募集している。

※11 の物質：

ホウ素、ダクタールのモノ及びジ-酸分解物、1,1-ジクロロ-2,2-ビス(p-クロロフェニル) エチレン (DDE ; DDT の分解物)、1,3-ジクロロプロペン (Telone)、2,4-ジニトロトルエン、2,6-ジニトロトルエン、S-エチルプロピルチオカルバメート (EPTC)、ホノホス (土壌殺虫

剤、1999年製造中止)、ターバシル、1,1,2,2-テトラクロロエタン

※各物質の評価の詳細情報は以下のサイトから入手できる

Regulatory Determinations for Priority Contaminants on the Second Drinking Water Contaminant Candidate List

[http://www.epa.gov/safewater/ccl/reg\\_determine2.html](http://www.epa.gov/safewater/ccl/reg_determine2.html)

---

● 米国 NTP (National Toxicology Program、米国国家毒性プログラム)

<http://ntp.niehs.nih.gov/>

## 1. 第12次発ガン物質報告書のレビュー手順

Review Process for the 12<sup>th</sup> Report on Carcinogens (04/16/2007)

<http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm?objectid=03C9C7CF-CF9E-913D-882FBAB402BADA19>

NTPは、第12次発ガン物質報告書(12th RoC: Report on Carcinogens)作成にあたり、2006年8月にレビュー手順(案)を公表しパブリックコメントを求めている。2007年4月、12th RoCの候補物質の検討に適用するレビュー手順の最終版を官報告示した。

(官報告示: [http://ntp.niehs.nih.gov/files/72\\_FR\\_72\\_18999\\_16Apr071.pdf](http://ntp.niehs.nih.gov/files/72_FR_72_18999_16Apr071.pdf))

12版で改定又は追加が検討されている21候補物質

<http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm?objectid=03C9B11B-B9B6-ED1A-DDAF19AF5B93CE44>

アリストロキア酸とアリストロキア酸を含むハーブ治療薬、アスファルトの噴煙、アトラジン、ベンゾフラン、カプタホール、コバルトータングステンカーバイド粉末及び超硬合金、ジ(2-エチルヘキシル)フタレート(DEHP)、選択的DNAトポイソメラーゼII阻害剤3種(エトポシド)、ホルムアルデヒド、ある種のグラスウール繊維、金属加工液、オルトニトロトルエン、オキサゼパム、リデリン、スチレン、タルク2種、ビニルモノハライド(グループ)

## 2. NTPのCERHR(ヒト生殖リスク評価センター)

ビスフェノールA専門家パネルの中間報告書案

Interim Draft Expert Panel Report (April 2007)

[http://cerhr.niehs.nih.gov/chemicals/bisphenol/BPA\\_Interim\\_DraftRpt.pdf](http://cerhr.niehs.nih.gov/chemicals/bisphenol/BPA_Interim_DraftRpt.pdf)

ビスフェノールAの生殖・発生毒性に関する中間報告書案が上記のサイトに掲載された。関連論文が個々に評価されている。

※「食品安全情報」No.3、No.5 及び No.7 (2007)参照。

### 3. NTPによる遺伝子組換えマウスモデルでの試験結果報告書

1) GMM-06: 遺伝子組換え (FVB Tg.AC 半接合体)マウスでの臭素酸ナトリウム(CAS No. 7789-38-0)の毒性試験 (経皮及び飲水) と遺伝子組み換え[B6.129-*Trp53*/tm1Brd] (N5) Haploinsufficient]マウスでのがん原性試験 (飲料水)

GMM-06: Toxicology Studies of Sodium Bromate (CAS No. 7789-38-0) in Genetically Modified (FVB Tg.AC Hemizygous) Mice (Dermal and Drinking Water Studies) and Carcinogenicity Studies of Sodium Bromate in Genetically Modified [B6.129-*Trp53*/tm1Brd] (N5) Haploinsufficient] Mice (Drinking Water Studies)

<http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm?objectid=9B724580-F1F6-975E-7C189DA536CBCF26>

2) GMM-10: 遺伝子組換えマウスでのジイソプロピルカルボジイミド(CAS No. 693-13-0)の毒性試験と遺伝子組み換え[B6.129-*Trp53*/tm1Brd] (N5) Haploinsufficient]マウスでのがん原性試験 (経皮)

GMM-10: Toxicology Study of Diisopropylcarbodiimide (CAS No. 693-13-0) in Genetically Modified (FVB Tg.AC Hemizygous) Mice and Carcinogenicity Study of Diisopropylcarbodiimide in Genetically Modified [B6.129-*Trp53*/tm1Brd] (N5) Haploinsufficient Mice (Dermal Studies)

<http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm?objectid=9713F2DC-F1F6-975E-713C4B16711BFB20>

---

#### ● 韓国食品医薬品安全庁 (KFDA : Korean Food and Drug Administration)

<http://www.kfda.go.kr/>

##### 1. 食用油脂のベンゾピレン(benzopyrene)低減化の推進 (2007.04.13)

[http://www.kfda.go.kr/open\\_content/kfda/news/press\\_view.php?seq=1164](http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=1164)

食品医薬品安全庁 (食薬庁) は、2006年11月から食用油脂中のベンゾピレンの低減化を推進してきた。2007年4月6日のモニタリング検査結果の発表によれば、14社17検体中13検体で不検出、4検体で微量 (0.91~1.24 ppb) 検出されたが、いずれも勧奨基準 (2 ppb以下、2007年2月5日施行) 以下であった。今回の検査では、2006年11月の第一次及び2007年2月の第二次実態調査でベンゾピレンが検出された製品等を対象としていた。

◇ベンゾピレンは多環芳香族炭化水素 (PAH) の一種で食品の高温加熱調理・加工により生成する。IARCは発ガン物質 (グループ1) と分類している。米国、日本、Codexなどでは

食品の管理基準はないがEUは2.0 ppb、中国は10ppb以下としている。

食薬庁は2006年6月、オリーブ油30件中9件からベンゾピレンを0.03～3.7 ppbレベル検出し、EU基準（2 ppb）を超過した1製品について自主回収（95%回収）を指示した。2006年7月5日からオリーブ油にベンゾピレン勧奨基準2 ppb以下を設定している。2006年9月のオリーブ油のモニタリング検査では、30件中27製品で不検出、3製品で微量（0.03～0.07 ppb）を検出した。2006年7月25日の韓国消費者保護院の検査では、21件から0.02～0.23 ppb検出された。オリーブ油のベンゾピレン低減化に成功後、コーン油など食用油全般についてモニタリング検査を行った結果、2006年11月は66件中18件で0.9～5.8 ppb、2007年2月は38件中12件で1.6～8.9 ppb検出された。2ppbを超えた製品（12社16製品）については自主回収勧告及び製造工程改善などが指示された。

今後食薬庁は、食用油脂中ベンゾピレンの法的基準規格が整備されるまで勧奨基準2 ppbを継続すると共に検査結果を公表し、関連業界の自主品質管理強化など低減化を積極的に促進する。

※「食品安全情報」No.4(2007)に関連記事掲載

## 2. 遺伝子組換え食品の安全性評価報告書（案）に関するパブリックコメント募集 (2007.04.16)

[http://www.kfda.go.kr/open\\_content/kfda/administrative/policy\\_view.php?seq=412](http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/administrative/policy_view.php?seq=412)

食薬庁は、遺伝子組換えアルファルファJ101/J163に関する遺伝子組換え食品安全性評価結果報告書（案）について、パブリックコメントを募集している。

---

### ● 香港政府ニュース

<http://www.news.gov.hk/en/frontpagetextonly.htm>

#### 1. 99.6%の食品が安全検査に合格

99.6% of foods pass safety tests (April 12, 2007)

<http://www.news.gov.hk/en/category/healthandcommunity/070412/txt/070412en05007.htm>

食品安全センターが1月及び2月に7,100検体の食品について行った検査の結果、99.6%の食品は合格で、不合格だったのは28検体であった。不合格だったのは、既に発表した旧暦の新年用食材14検体、ヒラメ3検体の他に、残留農薬が基準値超過の春タマネギ、着色されていた緑豆2検体、保存料が基準値超過の乾燥レーズン、生鮮牛肉、野菜付きスライス砂囊、麺及びカレーペースト、重金属が基準値超過のエビ、サルモネラが検出されたダンプリング、ステビオシドが検出された麺スナックである。センターは、違反は重大なものではなく直ちに健康リスクがあるというものではないとしている。

---

【その他の記事、ニュース】

● 米国におけるペットフードのリコールに関する情報

1. AVMA (米国獣医師会、The American Veterinary Medical Association)

1) ペットフードの新しい汚染源である米蛋白質についてペットのオーナーに注意喚起

Pet Food Contamination Found in New Source, Rice Protein, AVMA Advises Pet Owners to Remain Vigilant and Stay Informed (April 18, 2007)

[http://www.avma.org/press/releases/070418\\_petfoodrecall.asp](http://www.avma.org/press/releases/070418_petfoodrecall.asp)

2) ペットフードリコールの拡大：Blue Buffalo 子猫用フード及び南アフリカのドッグフード中トウモロコシグルテンからメラミンを検出

Pet Food Recall Expanded: Melamine Found in Blue Buffalo Kitten Food and Corn Gluten in South African Dog Food (April 19, 2007)

[http://www.avma.org/press/releases/070419\\_petfoodrecall.asp](http://www.avma.org/press/releases/070419_petfoodrecall.asp)

AVMA は、米国内及び海外（南ア）でメラミン汚染によりペットフードの新たなリコールがあったと発表。

---

【論文等の紹介】

1. ドイツで市販されている食品及び容器中の 2-イソプロピルチオキサントン (2-ITX)

2-Isopropylthioxanthone (2-ITX) in food and food packaging materials on the German market

T. Rothenbacher; M. Baumann; D. F\"ugel

Food Addit Contam. 2007 Apr;24(4) 438-44

\*関連記事（食品安全情報 2005 年 26 号より）

1) ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR : Federal Institute for Risk Assessment)

・飲料中の紙パック由来の印刷インク成分 (09.12.2005)

[http://www.bfr.bund.de/cm/216/bestandteile\\_von\\_druckfarben\\_%20in\\_getraenken\\_aus\\_kartonverpackungen.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/216/bestandteile_von_druckfarben_%20in_getraenken_aus_kartonverpackungen.pdf)

2) 欧州食品安全機関 (EFSA : European Food Safety Authority)

・ ITX の安全性に関する EFSA の助言：ITX による健康上の懸念は低いと考えられる（プレスリリース）

[http://www.efsa.eu.int/press\\_room/press\\_release/1258\\_en.html](http://www.efsa.eu.int/press_room/press_release/1258_en.html)

・ 食品と接触する物質中の 2-イソプロピルチオキサントン（ITX）及び 2-エチルヘキシル 4-ジメチルアミノ安息香酸（EHDAB）に関する AFC パネルの意見

[http://www.efsa.eu.int/science/afc/afc\\_opinions/1256\\_en.html](http://www.efsa.eu.int/science/afc/afc_opinions/1256_en.html)

## 2. スペインの食品中アクリルアミド：ビスケット及びパン製品の調査

Acrylamide content of selected Spanish foods: Survey of biscuits and bread derivatives

Jose A. Rufian-Henares; Gema Arribas-Lorenzo; Francisco J. Morales

Food Addit Contam. 2007 Apr;24(4) 343-50

## 3. 食事を介したアクリルアミド短期暴露のバイオマーカーとしての尿中アクリルアミド代謝物

Urinary acrylamide metabolites as biomarkers for short-term dietary exposure to acrylamide

Bjellaas T, Stolen LH, Haugen M, Paulsen JE, Alexander J, Lundanes E, Becher G.

Food Chem Toxicol. 2007 Jun;45(6):1020-6.

## 4. 「残留ホルモン・動物用医薬品分析に関する第 5 回国際シンポジウム」のプロシーディング、2006 年 5 月 16～19 日、ベルギー

Papers Presented at the 5th International Symposium on Hormone and Veterinary Drug Residue Analysis, Antwerp, Belgium, 16-19 May 2006

Edited by Carlos Van Peteghem and Alan Townshend, School of Chemistry, The University, Hull, UK

Anal Chim Acta. 2007 Mar 14;586(1-2) 1-440

2006 年 5 月 16～19 日の表題シンポジウムのプロシーディングから抜粋。

・ 家禽肉中のニトロフラン代謝物測定によって 5 種類のニトロフラン類を同時に測定する LC-MS/MS を用いたマルチ分析法

Multi-residue monitoring for the simultaneous determination of five nitrofurans (furazolidone, furaltadone, nitrofurazone, nitrofurantoin, nifursol) in poultry muscle tissue through the detection of their five major metabolites (AOZ, AMOZ, SEM, AHD, DNSAH) by liquid chromatography coupled to electrospray tandem mass spectrometry--in-house validation in line with Commission Decision 657/2002/EC.

Verdon E, Couedor P, Sanders P.

Anal Chim Acta. 2007 Mar 14;586(1-2):336-47.

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=AbstractPlus&list\\_uids=17386733&query\\_hl=10&itool=pubmed\\_DocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=AbstractPlus&list_uids=17386733&query_hl=10&itool=pubmed_DocSum)

ニトロフラン代謝物 4 種 (AMAZ, AOZ, AHD, SEM) に加え、nifursol の代謝物である DNSAH を同時に測定できるマルチ分析法

#### 5. LC-MS/MS による魚中の医薬品分析

Analysis of pharmaceuticals in fish using liquid chromatography-tandem mass spectrometry.

Ramirez AJ, Mottaleb MA, Brooks BW, Chambliss CK.

Anal Chem. 2007 Apr 15;79(8):3155-63.

以上