

食品安全情報 No. 24 / 2005 (2005. 11.22)

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
食品化学物質関連情報

--- page 1
--- page 20

食品微生物関連情報

【国際機関】

● WHO

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

1. 家禽への抗ウイルス薬使用がヒトの治療効果に与える脅威

Use of antiviral drugs in poultry, a threat to their effectiveness for the treatment of human avian influenza

11 November 2005

インフルエンザの治療と予防には 2 種類の抗ウイルス薬が利用できる。イオンチャネル阻害剤アダマンタン（アマンタジンとリマンタジン）と、ノイラミニダーゼ阻害剤（オセルタミビルとザナミビル）である。

1997年に香港でヒトが初めて感染した H5N1 はアマンタジンに感受性であったが、その後中国や東南アジアのヒトと鳥からアマンタジン耐性の株が確認された。国際的な家畜規則によるとアマンタジンはヒトにのみ認可されているが、アジアのニュース記事に家禽へのアマンタジンの予防的使用が報告された。H5N1 がアマンタジン耐性を獲得すると、ヒトの患者の治療にアマンタジンが使用できなくなる。現在の H5N1 株はアマンタジンに感受性であるようだが、ヒトに感染する耐性ウイルスが動物に出現することは公衆衛生への脅威であり、H5N1 分離株の遺伝学的評価を継続することが非常に重要である。ヒトのアウトブレイクが起こった場合、オセルタミビル（タミフル）とザナミビル（リレンザ）などの抗ウイルス薬が選択される可能性が高い。もし鶏にアマンタジンのジェネリック医薬品が使用されると、オセルタミビルのジェネリック医薬品またはザナミビルのジェネリック医薬品も製造されて使用される可能性がある。動物におけるアマンタジンの使用と耐性発現との関連性を明らかにするためには、用量と期間についてさらにデータが必要であるが、抗ウイルス薬の誤用と過剰使用は耐性獲得のリスクを上昇させる。

ヒトにとって「極めて重要な抗菌薬 critically important antimicrobial」のコンセプトは、

耐性菌の出現を遅らせるため、抗菌薬の動物での使用のためのマネージメントに関する戦略を WHO が作成したものである。Critically important antimicrobial とは、ヒトの重症感染症の治療に使用する抗菌薬で、それ以外の選択薬がほとんどあるいは全くない場合の薬である。インフルエンザの治療や予防に使用する抗ウイルス薬は、ヒトにとって極めて重要な抗菌薬である。

WHO, FAO および OIE は、ヒトへの治療効果を保持するために動物に対する抗ウイルス薬の使用を禁止するように加盟国へ強く要請している。動物の H5N1 のアウトブレイクを制圧するための最良の方法は、疾患の早期検出、淘汰、死亡した動物の処分、農場と市場の衛生状況改善、バイオセキュリティ対策とワクチン接種の向上である。

http://www.who.int/foodsafety/micro/avian_antiviral/en/index.html

2. 家禽とヒトにおける高病原性 H5N1 鳥インフルエンザ感染アウトブレイク：食品安全との関連

Highly pathogenic H5N1 avian influenza outbreaks in poultry and in humans: Food safety implications

4 November 2005, INFOSAN Note No.7/2005 (INFOSAN Note NO2/2004 の更新版)

H5N1 鳥インフルエンザ感染を防ぐための食品安全事項が発表され、要約は以下の通りである。

- 通常の加熱方法（食品のあらゆる部分が 70°C 以上になるまで加熱する）によって H5N1 ウイルスは失活する。このため、適切に加熱した鶏肉は喫食しても安全である。
- 鶏肉に H5N1 ウイルスが存在している場合、冷蔵や冷凍ではウイルスは死滅しない。
- 発症または死亡した家禽を食用とするために家庭でとさつ解体処理することは危険であり、この慣習はやめさせる必要がある。
- 卵には、殻表面にも内部にも H5N1 が存在している可能性がある。家禽の H5N1 アウトブレイクが発生した地域からの卵は生や半熟で喫食してはならない。加熱が不十分な卵を、加熱しない料理に使用してはならない。商業的な液卵の殺菌条件（全卵 60°C、210 秒、液体卵白 55.6°C、372 秒、10%加塩卵黄 63.3°C、210 秒）もウイルスを不活化するのに十分である。卵及びその製品の喫食により人が鳥インフルエンザに感染したという証拠はない。
- 適切に加熱された鶏肉や卵の喫食によってヒトが H5N1 に感染したことを示す疫学的証拠はない。
- ウイルスに曝露するリスクが最も高いのは、感染して生きている家禽を取り扱う時やとさつする時である。生の鶏肉による曝露、鶏肉から他の食品や調理器具への交叉汚染による曝露を避けるため、とさつ時ととさつ後の取り扱い時には適正衛生規範（Good hygiene practices）を守らなければならない。

http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_07_AI_Nov05_en.pdf

● OIE

http://www.oie.int/eng/en_index.htm

Disease Information

18 November 2005

Vol. 18 – No. 46

1. 高病原性鳥インフルエンザ (中国)

Highly pathogenic avian influenza in China (People's Rep. of ~):follow-up report No.8

2005年11月17日付け報告

新しいアウトブレイク6件が報告された。感受性のある17,781羽のうち症状を呈するもの7,479羽、死亡7,479羽、処分10,302羽の鶏とアヒルで、H5N1が確認され、感染源は野鳥との接触であった。発症した動物と周辺の全ての動物(558,638羽)を処分する方式(stamping out)、隔離、国内の移動管理、スクリーニング、管理地域の設定、ワクチン接種(湖北省の117,300羽と安徽省の279,699羽)、消毒が行なわれた。

http://www.oie.int/eng/info/hebdo/a_current.htm#Sec4

2. 高病原性鳥インフルエンザ (タイ)

Highly pathogenic avian influenza in Thailand: follow-up report No.76

2005年11月17日付け報告

新しいアウトブレイク3件が報告された。感受性のある1,931羽のうち症状を呈するもの114羽、死亡114羽、処分1,817羽の鶏であった。感染源は不明で、stamping out、隔離、国内の移動管理、スクリーニング、管理地域の設定、消毒が行なわれた。2005年7月1日からのサーベイランスによると、11県でアウトブレイク75件が確認された。

http://www.oie.int/eng/info/hebdo/a_current.htm#Sec5

3. 高病原性鳥インフルエンザ (トルコ)

Highly pathogenic avian influenza in Turkey: follow-up report No.3

2005年11月11日付け報告

サーベイランス地域における血清学的サーベイランスのためのサンプル収集が完了し、検査は続行されている。このフォローアップ報告期間中に新たなアウトブレイクは報告されていない。

http://www.oie.int/eng/info/hebdo/a_current.htm#Sec6

4. 高病原性鳥インフルエンザ (ルーマニア)

Highly pathogenic avian influenza in Romania: follow-up report No.7

2005年11月16日付け報告

新しいアウトブレイク 2 件が報告された。感受性のある 64 羽のうち症状を呈するもの 3 羽、死亡 1 羽、処分 63 羽であった。鳥の種類は産卵鶏、ガチョウ、アヒルおよび七面鳥で、ウイルスは H5、感染源は野鳥との接触である。発生した村は管理下におかれ、stamping out、隔離、消毒が行なわれた。

http://www.oie.int/eng/info/hebdo/a_current.htm#Sec8

【各国政府機関等】

● 米国食品安全検査局 (USDA-FSIS)

<http://www.fsis.usda.gov/>

牛肉の新しいデータ収集プログラムを開始

FSIS Begins New Data Collection Program

FSIS Constituent Update, Vol6, Issue39, Nov18, 2005

FSIS が、11月28日から全米で牛トリミング肉の微生物ベースラインデータ収集プログラムを開始することを発表した(Notice 73-5)。Notice 73-5は牛肉検体採集について担当者向けに検査プログラムを通知している。約250箇所の施設から検体を採集し、当日中に *E. coli* O157:H7 の行政検査と他の微生物の非行政検査のために検体を送付することが求められている。この通知の全文が以下サイトから入手可能。

<http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/rdad/FSISNotices/73-05.pdf>

http://www.fsis.usda.gov/PDF/const_update_111805.pdf

● Agricultural Research Service (USDA-ARS)

<http://www.ars.usda.gov/main/main.htm>

抗菌薬耐性遺伝子を検出する DNA チップの開発

DNA Chips Spot and Help Track Antibiotic Resistance

ARS の微生物学者らが細菌の抗菌薬耐性遺伝子 100 以上を検出する DNA チップ (または DNA マイクロアレイ) を開発した。長年抗菌薬または抗生物質が使用されてきたが、一部の病原性細菌はより多くの抗生物質に耐性になってきている。このため、どの菌がどの抗生物質に耐性であるか、細菌がどのように耐性を拡大するのかを解明する必要がある。

多くの細菌が混在する際に耐性遺伝子が交換されることがある。農場やとちく場から採集したサンプルから耐性菌を特定するため、細菌の耐性遺伝子を検出する DNA チップを利用する。これによって得られる情報は、耐性の発現と伝播を防ぐための戦略において、標的を特定するのに有用である。

DNA マイクロアレイの優れている点は、サンプル中の多くの遺伝子を一度に検査できることである。細菌の耐性遺伝子が特定されると、耐性の由来を追跡して戦略をたてることができる。耐性菌の源は土壌、他の動物、あるいは農場で動物を扱う人である可能性がある。

<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/nov05/dna1105.htm>

● Government Accountability Office (US GAO)

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

米国会計監査院が、FDA の BSE 飼料検査プログラムの弱点を指摘

GAO report criticizes FDA's BSE feed testing program

米国会計監査院(GAO)が、2003 年に FDA によって作成された飼料検査プログラムの評価を発表し、BSE の拡散を防ぐにはいくつか問題点があると指摘した。GAO の報告によると、プログラムの計画と実施には、効果を高めるために改善を必要とする問題点があるとされ、次のような事項を挙げている。

- ・フォローアップレビューの書類作成、または、検査機関が禁止されているタンパクを含んでいる可能性があるとした検体に最終決定を下すための根拠に関する書類作成が義務付けられていない。

- ・989 サンプルの半数近くが、サンプル採取された日から分析が完了するまで 30 日以上を要し、21 サンプルが 100 日以上を要した。さらに陽性検体に対する確認検査の期間は含まれていない。このため、違反が確認される前に消費されてしまう可能性がある。

- ・FDA の管理者には定期的な報告や検査が正しく実施されていることを確認する監視方法がなく、十分に監視することができない。

報告には、FDA がプログラムの効果を高めるために採るべき対策として、たとえば 2005 年に作成されたフィールド管理に関する指示と任務の覚え書きの実施、サンプル検査の適切なスケジュールの実施、監視の強化が記載されている。

● Canadian Food Inspection Agency(CFIA)

<http://www.inspection.gc.ca/>

1. ブリティッシュ・コロンビア州のアヒルから H5 が検出される

Virus in BC Duck Confirmed as Low Pathogenic North American Strain

November 20, 2005

ブリティッシュ・コロンビア州のアヒルから鳥インフルエンザウイルスが検出されたが、低病原性 H5 北米株であることが確認され、ヒトへの新たな懸念はない。

<http://www.inspection.gc.ca/english/corpaffr/newcom/2005/20051120e.shtml>

2. *Clostridium botulinum* 汚染の可能性によりイタリア産オリーブに警告 (更新)

Update – Health Hazard Alert

Saroli Brand Natural Cerignola Olives may Contain Dangerous Bacteria

November 17, 2005

11月11日付けの警告の対象製品が拡大された。イタリア産の3100mL入り、UPC7 79390 00215 3のロットコード054/5と075/5に、ロットコード337/4が追加された。

<http://www.inspection.gc.ca/english/corpaffr/recarapp/2005/20051117e.shtml>

3. *Clostridium botulinum* 汚染の可能性によりイタリア産オリーブに警告

Update – Health Hazard Alert

Saroli brand natural cerignola olives may contain dangerous bacteria

November 11, 2005

CFIAとBar. It. Co. Ltd.が、*Clostridium botulinum* 汚染の可能性があるととしてSaroliブランドのNatural Cerignola Olivesを喫食しないよう注意を呼びかけている。対象となるのはイタリア産の3100mL入り、UPC7 79390 00215のうち、ロットコードが054/5と075/5の製品である。今のところ、この製品の喫食による患者の報告はない。

<http://www.inspection.gc.ca/english/corpaffr/recarapp/2005/20051111e.shtml>

● European Food Safety Authority

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

小型反芻動物の非定型スクレイピーの分類に関する BIOHAZ パネルの意見

Opinion of the BIOHAZ Panel on classification of atypical Transmissible Spongiform Encephalopathy (TSE) cases in Small Ruminants

9 November 2005

2002年1月に小型反芻動物のモニタリングが導入されて以来、加盟国数カ国で非定型スクレイピーが見つかった。しかし、国によって評価方法と報告方法が異なっている。EU内での統一を図るため、EFSAは、非定型スクレイピーの定義が可能であるか、非定型スクレイピーに複数の種類があるか、また、TSEサーベイランスの影響について評価を要請された。

小型反芻動物の非定型スクレイピーの定義は可能であるという結論が下され、小型反芻動物のスクレイピーとBSEの定義とともに示されている (opinion 中の annex 1)。スクレイピーと非定型スクレイピーの細分類は、さらにデータが増えれば可能と考えられるが、現在は時期尚早である。

非定型スクレイピーの動物衛生への影響は、データが不十分なため、定量化することは困難である。非定型スクレイピーの群内または群間の伝播経路、検出された群全体をとさつすることの有効性、TSE 対策プログラムへの非定型スクレイピーの影響などについて助言ができるまで調査を進めるためには、統計的に有効なサーベイランスを継続することが重要となる。

非定型スクレイピーを確実に特定するため、サーベイランスでは適切な検査とサンプル採集を組み合わせるべきである。可能な限り大きな脳組織のサンプル、脳幹と小脳のサンプルを採集し、とたい全体の採集も行うべきである。これにより、生物学的特徴の把握、自然宿主（ヒツジとヤギ）における伝播の実験、将来行う検査法の評価のための参照検体の準備が可能となる。

http://www.efsa.eu.int/science/biohaz/biohaz_opinions/1216_en.html

● Eurosurveillance

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

volume 10 issue 11

17 November 2005

1. イングランドとウェールズで *Salmonella* Enteritidis の患者が減少

Successful reduction of human *Salmonella* Enteritidis infection in England and Wales

2000年以降にイングランドとウェールズで *Salmonella* Enteritidis PT4 以外の感染が継続して増加していることから、アウトブレイクコントロールチームが設立された。チームは、ケータリング業者で広く使用されているスペイン産の卵が患者数増加の主要な原因であると結論を下し、次のような活動を行うことで意見が一致した。

- ・チームによって収集された情報を EC に提示する。
- ・スペインにおける産卵鶏のサルモネラ感染を減少させる対策について、英国食品基準庁とスペイン食品安全担当機関との協議を継続する。
- ・ケータリング業者と卵の輸入業者に、スペイン産卵による健康へのリスクについて助言する。
- ・英国保健保護局（HPA）が微生物学的ならびに疫学的調査の結果をウェブサイト上に発表する。
- ・イングランドとウェールズの *S. Enteritidis* 感染アウトブレイクについて、アクティブサーベイランスと対応策を継続する。

2004 年秋以降に英国以外の卵の使用が減少し、イングランドとウェールズの *S. Enteritidis* 感染患者が大幅に減少した。

その他の内容は、[食品安全情報 No.22/2005 (2005.10.26)]で紹介済みである。

Volume 10 issue 11

10 November 2005

2. 輸入牛ひき肉による *Salmonella* Typhimurium DT104 感染のアウトブレイク、ノルウェー、2005年10～11月

Salmonella Typhimurium DT104 outbreak linked imported minced beef, Norway, October – November 2005

2005年11月3日、多剤耐性 *Salmonella* Typhimurium DT104 患者4人が報告された。4人からの分離株は、多座 VNTR 分析プロファイル(2-7-11-7-3)と抗菌薬耐性パターン(Amp-Chlor-Tet-Sulph-Strep-Nal)が一致し、ポーランドから輸入された牛肉から同じ MLVA プロファイルの *S. Typhimurium* DT104 が検出された。ノルウェーでは、多剤耐性 *Salmonella* Typhimurium の感染は非常にまれで、調査が行われた。

4人はいずれもスーパーマーケットで購入した冷凍牛ひき肉を喫食しており、3人は調理中に生の状態で味見をしていた。デンマークなど他国からも同じ *S. Typhimurium* DT104 の感染患者が報告されたが、ノルウェーでの事例との関連性についてはさらに調査が必要である。問題の牛肉は2005年6月にポーランドから輸入された。輸入書類ではサルモネラ陰性となっていたが、サンプルの検査結果はサルモネラ陽性で、MLVA プロファイルが患者のものと一致した。また、患者の冷凍庫にあった冷凍牛ひき肉の検査が行われている。疫学的データと微生物学的データに基づき、感染源として輸入牛肉が疑われて11月5日に回収され、消費者に注意が呼びかけられた。

患者の発生は数週間にわたって数が少ないため、牛肉の加熱が不十分であったと考えられた。製品はノルウェーの食品法による、食品中のサルモネラの存在を一切認めない方針により回収された。同国では、毎年約1,500人～2,000人のサルモネラ症患者が報告され、このうち約75～80%が海外由来である。ノルウェーのウシ、ブタおよび家禽、国内産の動物性食品にはサルモネラ属菌がないとされている。このため、フィンランドやスウェーデンと同様、ノルウェーはEU諸国からの食肉と卵の輸入品にはサルモネラ検査の書類を要求しており、今回の感染源であった食肉にも、書類が添付されていた。

今回のアウトブレイクの検出と感染源の特定に、MLVA タイピングが重要な役割を果たした。2004年以来、ノルウェーの検査機関では *S. Typhimurium* の検査に MLVA 検査を使用している。PFGE 法に比べ、MLVA 法は迅速かつ容易で、遺伝子的に類似性の高い *S. Typhimurium* DT104 分離株の識別が可能である。今回、分子解析法によってヒトと食品からの分離株の遺伝子的特徴を把握することの重要性が強調された。また、食品追跡のために確立されたシステムにより、迅速な回収が容易になった。

<http://www.eurosurveillance.org/ew/2005/051110.asp#1>

● Institut de veille sanitaire, France

<http://www.invs.sante.fr>

フランスにおけるカンピロバクター症、2002～2003年の都市及び病院の検査室におけるモニタリングの評価

Les infections à *Campylobacter* en France : bilan de surveillance du réseau de laboratoires de ville et hospitaliers, 2002-2003

2002年4月1日～2003年12月31日まで、自主的にモニタリングに参加した検査室から合計3,698検体が仏中央のリファレンスラボに送付され、分離率は3.4/100,000であったがこれは実際より非常に低い数値と考えられた。5歳以下の子供の分離率は14/100,000であった。*C.jejuni*が分離菌の76.9%を占め、ついで*C.coli*が17.0%及び*C.fetus*が5.4%であり、季節的なピークは6～10月に認められた。アンピシリン耐性が41%、ナリデキ酸耐性が28%であった。仏におけるカンピロバクター感染症の特徴は、他のEC諸国のそれと類似していた。今後より多くの検査室が参加し、サーベイランスシステムが改善されることが必要である。

http://www.invs.sante.fr/display/?doc=publications/2005/campylobacter_2001_2003/index.html

● Food Standards Agency, U. K.

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

1. スコットランドの食品由来疾患アウトブレイクの調査と管理に関するガイドライン

Guidance on the investigation and control of outbreaks of foodborne disease in Scotland
16 November 2005

スコットランドの食品由来疾患アウトブレイクの調査と管理に関するガイドラインの改訂版が Scottish Executive Health Department とスコットランド食品基準庁に承認された。次のアドレスから入手可能である。

<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fooddisease16nov05.pdf>

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2005/nov/outbreakcontrolscotland>

2. 食品の微生物規格に関する EU 法規の条件に関するガイダンス

Guidance on the requirements of legislation on microbiological criteria for foodstuffs
FSA News 52

食品の微生物規格に関する EU 法規のドラフト(SANCO/4198/2001 Rev 18)とこれに附

随する「規制の影響評価」(Regulatory Impact Assessment)に関する協議が11月3日に終了した。この法規は2005年9月23日にEU食物連鎖・動物衛生常設委員会(SCoFCAH)によって正式に採択され、2006年1月1日から施行される予定である。英国食品基準庁(FSA)は、食品業界がこの規格を遵守することを支援するために作成されたドラフトガイダンス (<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/microcritfoodstuffs.pdf>) に関する意見を募集している。

この法規は、食品の生産、加工、流通、小売り、ケータリング等に関与するあらゆる食品業界に適用される。一般的に、最終製品の検査の増加または Positive release (検査結果が判明するまで出荷を停止している製品) の増加はなく、この規格を遵守していることを保証するために採ることができる活動についてはフレキシビリティがある。食品業界はリスクベースの食品安全管理計画の一環としてサンプル採集、検査計画を設定できる。また、独自の管理として、この規格を使用したり、また同規格に適合していることを保証するためのモニタリングに別の指標を用いることができる。

管轄機関は、食品業界にこの規則を遵守させる任務を担い、また Official Feed and Food Control Regulation (EC) 882/2004 の要件とともに、この微生物規格を公的なコントロールの目的で用いる。EC は、加盟国と協力してこの使用に関するガイドラインを作成している。

ドラフトガイダンスは、法規について説明を加え、食品業界が規則を遵守するのを援助するために作成された。最終版は受け取った意見を考慮した後に作成される予定で、FSA は2006年初めにガイダンスをオンラインで発表したいとしている。意見は2005年12月16日まで受け付けている。なお、この微生物規格案は次の URL から入手可能である。

<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/sanco41982001rev20.pdf>

<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fsanews52.pdf>

● The Health Protection Surveillance Centre (HPSC), Ireland

<http://www.ndsc.ie/>

1. アイルランドにおけるクリプトスポリジウムの疫学、2004年

Epidemiology of Cryptosporidiosis in Ireland, 2004

EPI-Insight

Nov 2005, Vol6, Issue 11

2004年から感染症規則に基づき、同国ではクリプトスポリジウム症は届け出伝染病となったため、同症の最初の全国レベルの発病率が明らかになり、届け出数は432、発症率は人口10万人当たり11.0(95%信頼区間10.0~12.0)で英国の6.8、スコットランドの9.1よりやや高かった。5つのアウトブレイクが報告され、そのうち4つは飲料水が原因で、しかもそのうち1件は水道水が原因であるという疫学的な証拠があった。

<http://www.ndsc.ie/EPI-Insight/Volume62005/File.1387.en.PDF>

2. アイルランドに感染症アウトブレイクのサーベイランス、2003年

Surveillance of Infectious Disease Outbreaks in Ireland

October 2005, Vol6, Issue 10

2003年中に HPSC に報告された感染症アウトブレイクは 109 件、患者 2,113 名、うち胃腸疾患が 102 件だが、食品由来と確認されたものは 6 件で、うち 4 件は *Salmonella enterica*、*Staph.aureus* と *Norovirus* が 1 件ずつであった。

<http://www.ndsc.ie/EPI-Insight/Volume62005/File.1369.en.pdf>

● Food Productiondaily.com, europe

<http://www.foodproductiondaily.com/>

EU で ISO の食品安全承認が進行中

ISO food safety certification underway in EU

10 November 2005

ISO 22000 は工場での食品安全管理に関する新しい世界的基準であり、2005年9月に国際標準化機構(International Organisation for Standardardisation,ISO)によって発行された。SGS は 10月4日、初めてスペインの食品加工業者 Angulas Aguinaga を認証したと発表した。供給チェーンの基準が EU で初めて使用されることになる。

<http://www.foodproductiondaily.com/news/ng.asp?n=63830-iso-food-safety>

● Australian Food Safety

<http://www.foodsafetycentre.com.au>

オーストラリアにおける志賀毒素産生性 *Escherichia coli* 感染

Shiga toxin producing *Escherichia coli* in Australia

オーストラリアでは、1999年～2004年に毎年平均 49 人の志賀毒素産生性 *Escherichia coli* (STEC)患者が報告された。ニューサウスウェールズ州の 100,000 人当たり 0.07 人から、サウスオーストラリア州の 2.6 人まで、地域によって開きがある。この違いは、検査の種類と検査が行われるサンプル数の違いにも原因があると考えられる。サウスオーストラリア州では 1995 年に溶血性尿毒症症候群(HUS)のアウトブレイクがあり、1997 年より血性の検便検体のスクリーニングに PCR 法を使用している。

報告された患者の大部分は散発性で、感染源はほとんど特定されていない。サウスオーストラリア州の散発性患者の症例対照研究により、ベリー類の喫食と疾患との間に関連性が認められた。国内では散発性 STEC 感染についての研究が続行されており、外国の研究

では加熱不十分の牛ひき肉の喫食、農場の動物との接触によるリスクが上昇していることが示された。

2004年、同国での感染患者に最も多い血清型は O157(58%)、次いで O111(16%)、O26(13%)であり、他国と類似している。同国でヒトが多く感染する STEC 血清型は動物からもよく検出され、O157, O26, O91, O113, O111 など広範囲の血清型がウシから分離されている。

同国では、1995年から2005年中期末までに調査された STEC 感染アウトブレイク 9 件のうち 5 件がサウスオーストラリア州で、血性便のサーベイランスが強化された。血清型は様々で 3 件から O111 が検出され、アウトブレイクの 2/3 で多くの HUS 患者が発生した。最大のアウトブレイクは 1995 年で、小児 23 人が HUS を発症した。感染源は豚肉・牛肉・ラム肉を混合して製造されたソーセージで、他の血清型も検出されたが、主に O111 であった。

オーストラリアの STEC のアウトブレイクには複数の血清型が関与し、散発性も含めて多くの場合原因は不明であるが、いくつかの動物に由来することが確認された。散発性 STEC 感染について研究を進め、どのような食品や行動がリスクを上昇させるかを明らかにし、予防策の基本的事項を把握すべきである。

<http://www.foodsafetycentre.com.au/fsh/fshbull40c.htm>

● New Zealand Food Safety Authority

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

中国が輸入乳製品の *Enterobacter sakazakii* 検査を開始

For Your Information FD4/05:

China: *Enterobacter sakazakii* Testing of Imported Dairy Products

11 November 2005

New Zealand Food Safety Authority(NZFSA)は、中国の国家質量監督検閲検疫総局(General Administration of Quality, Supervision, Inspection and Quarantine, AQSIQ)が 2005 年 10 月 1 日から輸入乳製品の *Enterobacter sakazakii* の検査を開始したことを輸出業者に通知した。この検査の結果が陽性であった場合、該当バッチは破棄される。

輸入品にのみ検査を行うことは全体のリスクバランスに釣り合っておらず、NZFSA と在北京のニュージーランド大使館は、*E. sakazakii* に関する国際的活動を考慮して見直しを行うよう AQSIQ と協議している。また、中国国内の基準が施行される前に輸入品に検査を適用していることも問題である。

NZFSA は、特に乳児用調合粉乳のリスクに重点をおいた 2004 年 2 月の FAO/WHO ワーキンググループ報告”*Enterobacter sakazakii* and other Micro-organisms in Powdered Infant Formula”の推奨事項を支持している。現在の科学的証拠によると、食品安全のため

には調合と使用の段階が重要であることが示されている。このため、FAO/WHO の報告は、調合乳の調合、使用、取り扱いに関するガイドラインを作成するべきであると勧告している。国際的に認識された食品加工基準または食品安全基準に従って製造された製品では、*E. sakazakii* が一般の人に大きなリスクを引き起こすという証拠はない。

<http://www.nzfsa.govt.nz/dairy/publications/for-your-info/fd4-05.htm>

● ProMED-Mail

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

1. A 型肝炎 (ロシア)

Hepatitis A – Russia (Nizhniy Novgorod) (08)

18 November 2005

西部の Nizhniy Novgorod 州で 9 月 5 日に始まった A 型肝炎のアウトブレイクは、疑い例が 2,897 人となった。確認患者は 2,395 人で、このうち 366 人が小児である。合計 73,652 人がワクチン接種を、9,606 人が免疫グロブリン投与を受けた。現在はヒト-ヒト感染となつて拡散しているため、年末まで罹患率が上昇すると予測されている。

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:1746459128792275433::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1000,31119

2. コレラ、下痢、赤痢最新情報

Cholera, diarrhea & dysentery update 2005 (45) (44)

18 November 2005, 11 November 2005

下痢 (パキスタン) (11 月 14 日)

地震の被災地域であるカシミール Muzaffarabad 地区のキャンプから急性水様性下痢患者 400 人以上、山岳地域の村から 55 人が報告された。

コレラ (パキスタン) (11 月 9 日)

地震の被災地カシミールで数百人が急性下痢を発症し、コレラであるかどうか調査中である。被災地域では下痢患者 7,000 人以上 (全員が急性ではない)、呼吸器疾患患者 8,000 人が報告されている。

コレラ (インド) (11 月 14 日)

Tamil Nadu の Chennai で 10 月最終週から 11 月 1 日に豪雨があり、下痢で入院した約 200 人のうち 11 人にコレラが確認された。

コレラ (インド) (11 月 15 日)

Tamil Nadu の Veliyambakkam 村から少数のコレラ患者が報告されたため調査が行なわれたところ、同村で 10 人が下痢を起こしていた。

コレラ (スワジランド) (11 月 14 日)

南部の Shiselweni 地域でコレラのアウトブレイクが確認された。当地域では 2004 年にコレラによる多くの死亡者が報告された。

コレラ (ザンビア) (11 月 12 日)

8 月 13 日から 11 月 9 日までにコレラ患者 274 人が報告され、このうち 7 人が死亡した。雨季の開始とともに悪化が予想されている。

コレラ (ギニア・ビサウ) (11 月 14 日)

6 月から 10 月 28 日までコレラ患者 22,202 人、このうち 364 人の死亡者が報告されたが、沈静化しており、来月には終息が宣言される見込みである。

コレラ (ガーナ) (11 月 17 日)

国全体でこれまでにコレラ患者 2,450 人、死亡者 53 人が報告された。ブルキナファソ、ニジェール、マリ、セネガル、リベリア、モーリタニア、ギニア、ギニア・ビサウなど西アフリカ諸国ではコレラの大流行により患者 42,000 人が発生し、700 人以上が死亡した。

赤痢 (ジンバブエ) (11 月 11 日)

最近数週間に Harare と Chitungwiza で赤痢患者 200 人以上が発生した。10 月には Mbare で 1 週間に少なくとも患者 80 人が報告された。

コレラ (サントメ・プリンシペ) (11 月 8 日)

最近 8 日間に新たなコレラ患者 126 人と死亡者 5 人が報告され、1 カ月の死亡者が 9 人、患者が 292 人となった。4 月にも流行し、患者約 200 人と死亡者 3 人が報告された。

コレラ (ウガンダ) (11 月 10 日)

Katanga で最近 2 週間に多くのコレラ患者が入院し 9 月からの患者は 144 人となり、死亡者は 5 人となった。

コレラ (モザンビーク) (11 月 10 日)

ソファラ州のコレラの流行で最近さらに 4 人が死亡し、1 月からのコレラ患者は 820 人、このうち死亡者は 15 人となった。

赤痢 (ニュージーランド) (11 月 3 日)

North Island で 25 人が赤痢と診断された。全員が生ガキを喫食しており、これが感染源と考えられている。

コレラ (グアム) (11 月 11 日)

5 年ぶりにコレラ患者 1 人が確認され、調査が行われている。一地域の衛生問題によるもので拡散の恐れはないものとみられている。

コレラ WHO WER 報告

ギニア	10 月 8～16 日	患者 220 人	死亡 2 人
リベリア	10 月 17 日～11 月 6 日	患者 198 人	
サントメ・プリンシペ	10 月 6 日～11 月 8 日	患者 306 人	死亡 9 人
インド	9 月 18 日～10 月 8 日	患者 378 人	死亡 3 人
ベニン	10 月 10～23 日	患者 103 人	
マリ	7 月 25 日～10 月 30 日	患者 113 人	死亡 8 人

ナイジェリア 9月19日～10月31日 患者 1,007人 死亡 47人
セネガル 10月24～30日 患者 621人 死亡 5人

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:1746459128792275433::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1000,31120

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:1514459506551202064::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,31047

【記事・論文紹介】

1. 完全な種間バリアーを超える：ミンク PrP 遺伝子を発現している遺伝子改変マウスは伝染性ミンク脳症に感受性を持つ

Breaking an Absolute Species Barrier: Transgenic Mice Expressing the Mink PrP Gene Are Susceptible to Transmissible Mink Encephalopathy.

Windl O, Buchholz M, Neubauer A, Schulz-Schaeffer W, Groschup M, Walter S, Arendt S, Neumann M, Voss AK, Kretzschmar HA.

J Virol. 2005 Dec;79(23):14971-5.

2. ヒツジプリオン蛋白質遺伝子の分子生物学的進化

Molecular evolution of the sheep prion protein gene.

Slate J.

Proc Biol Sci. 2005 Nov 22;272(1579):2337-44.

3. 食品由来寄生原虫

Foodborne protozoan parasites

David Dawson

International Journal of Food Microbiology, 103(2005), p.207-227

食品に関するクリプトスポリジウム (*Cryptosporidium*)、ジアルジア (*Giardia*)、サイクロスポラ (*Cyclospora*)、トキソプラズマ (*Toxoplasma*) に関するレビュー。

4. 抗生物質不使用飼育と通常飼育の養豚システムにおけるカンピロバクター菌の存在率と抗生物質耐性

Prevalence and Antimicrobial Resistance of *Campylobacter* in Antimicrobial-Free and Conventional Pig Production Systems

Thakur, Siddhartha, Gebreyes, Wondwossen A.

Journal of Food Protection, Vol. 68, No. 11, November 2005, pp. 2402-2410(9)

抗生物質不使用 (ABF: Antimicrobial-free)、および通常飼育システムで育てられたブタ

におけるカンピロバクター属菌の汚染率及びその抗菌性物質耐性の比較を行った。調査した 1,459 株のうちほとんどが *Campylobacter coli* であった (99%)。 *C. coli* 検出率は、子ブタの時期では、ABF 飼育群 (77.3%) において通常飼育群 (27.6%) より有意に高かった ($p < 0.001$)。とさつ時には、どちらの養豚システムにおいても内臓摘出後の方が摘出前よりも高かった ($p < 0.001$)。クロラムフェニコール、シプロフロキサシン、エリスロマイシン、ゲンタマイシン、ナリジクス酸、テトラサイクリンの 6 種類の抗生物質耐性について調査したところ、テトラサイクリンに対する耐性菌が最も多く (66.2%)、エリスロマイシン (53.6%) が続いていた。耐性菌の検出頻度は通常飼育群 (テトラサイクリン 83.4%、エリスロマイシン 77%) において ABF 飼育群 (テトラサイクリン 56.2%、エリスロマイシン 34.5%) と比べて有意に高かった。どちらのシステムの農場においてもシプロフロキサシン耐性は最小発育阻止濃度 (MIC: Minimum Inhibitory Concentration : $> 4\text{mg/liter}$) で検出された。多剤耐性 *C. coli* 株は通常飼育群 (7%)、ABF 飼育群 (4%) の両方で検出された。この報告は米国の ABF 飼育ブタにおける初のシプロフロキサシン耐性 *C. coli* 検出の報告である。通常飼育、ABF 飼育どちらのシステムのブタにおいても抗菌性物質耐性 *C. coli* が高率に存在していることが確認された。抗生物質使用レベルに関わらずブタ生産環境における抗生物質耐性カンピロバクター菌が持続感染していることに大きな関連性があることを示している。

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

5. 黄色ブドウ球菌の加熱による不活化の調査と、冷蔵保存による耐熱性強化の可能性

An investigation of the thermal inactivation of *Staphylococcus aureus* and the potential for increased thermotolerance as a result of chilled storage.

Kennedy J, Blair IS, McDowell DA, Bolton DJ.

J Appl Microbiol. 2005;99(5):1229-35.

6. ハワイで地元産の卵が原因であることが判明した *Salmonella* serotype Enteritidis (SE) ファージタイプ 4 の集団発生

Emergence of *Salmonella* serotype Enteritidis phage type 4 in Hawaii traced to locally-produced eggs

Roger Burr a, Paul Effler, Rebecca Kanenaka ,Michelle Nakata, Ben Holland , Fred J. Angulo

International Journal of Infectious Diseases (2005) 9, 340—346

7. 種々の製造段階における食肉中のサルモネラの汚染率の変化を評価するためのベルギーのサーベイランスプラン

Belgian Surveillance Plans To Assess Changes in *Salmonella* Prevalence in Meat at Different Production Stages

YASMINE GHAFIR, BERNARD CHINA, NICOLAS KORSAK, KATELIJNE DIERICK, JEAN-MARC COLLARD, CLAUDINE GODARD, LIEVEN DE ZUTTER, GEORGES DAUBE

Journal of Food Protection, Vol. 68, No. 11, 2005, Pages 2269–2277

1997～1999年の予備調査の結果を踏まえ、2000～2003年にかけてベルギーの食肉（ブタ、鳥、牛肉）のサルモネラの汚染率を調査した。ブタのカット肉の汚染率は2000年には32.3%であったのが、2003年には6.1%($p<0.001$)へ、またブタの挽肉でも同様に16.6%から6.4%($p=0.001$)へ、ブタとたいでも24.1%から14.6%($p<0.001$)へと減少していた。しかしブロイラーの汚染率はこの3年間ほぼ一定（とたいで約10%、フィレで13.0%、産卵鶏のとたいで22.5%）であった。ウシのとたいの汚染率は低く、1.1%であった。また牛挽肉の汚染率は2000年には6.1%であったのが、2003年には0.3%($p<0.001$)へ減少していた。ブロイラーで多く分離された血清型はVirchow、Bredeney、Parathphi、Hadar ブタではTyphimurium、Derby、Brandenburgであったが、産卵鶏では分離菌の90%以上がSE、ウシでは40%がTyphimurium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。]

8. 1997-2002年のイタリアにおける動物とヒトのブルセラ症の関係

Correlation between animal and human brucellosis in Italy during the period 1997–2002

F. De Massis, A. Di Girolamo, A. Petrini, E. Pizzigallo and A. Giovannini

Clin Microbiol Infect 2005; 11: 632–636

9. 散発的リステリアによる胃腸炎は存在するのか？カナダのNova Scotiaにおける集団に基づく2年間の調査研究結果

Does Sporadic *Listeria* Gastroenteritis Exist? A 2-Year Population-Based Survey in Nova Scotia, Canada,

Walter F. Schlech III, Walter F. Schlech IV, Heather Haldane, Timothy L. Mailman, Michelle Warhuus, Nigel Crouse, and David J. M. Haldane

Clinical Infectious Diseases, 2005;41:778-784,

10. 1994～2003年にデンマークで報告された侵襲性リステリア症（Invasive Listeriosis）：死亡率に寄与する特定のリスクファクターを明らかにするための299例のレビュー

Invasive listeriosis in Denmark 1994–2003: a review of 299 cases with special emphasis on risk factors for mortality

P. Gerner-Smidt, S. Ethelberg, P. Schiellerup, J. J. Christensen, J. Engberg, V. Fussing, A. Jensen, C. Jensen, A. M. Petersen and B. G. Bruun

Clin Microbiol Infect 2005; 11: 618–624

1 1 . アイルランドにおける二枚貝中の記憶喪失性貝毒

Amnesic shellfish poisoning toxins in bivalve molluscs in Ireland

Kevin J. James, Marion Gillman, Mónica Fernández Amandi, Américo López-Rivera, Patricia Fernández Puente, Mary Lehane, Simon Mitrovic and Ambrose Furey
Toxicon, Available online 10 November 2005

1 2 . トリニタッドで市販されている卵の微生物学的性状

Microbial health risk posed by table eggs in Trinidad

A. ADESIYUN, N. OFFIAH, N. SEEPERSADSINGH, S. RODRIGO, V. LASHLEY, L. MUSAI AND K. GEORGES,
Epidemiol. Infect. (2005), 133, 1049-1056.

1 3 . 食品中の *Listeria monocytogenes* をコントロールするためのバクテリオファージ P100 の使用 : 遺伝子解析、生物学的情報の解析、経口毒性試験

Bacteriophage P100 for control of *Listeria monocytogenes* in foods: Genome sequence, bioinformatic analyses, oral toxicity study, and application

R.M. Carlton, W.H. Noordman, B. Biswasc, E.D. de Meester, M.J. Loessner
Regulatory Toxicology and Pharmacology 43 (2005) 301-312

1 4 . イガイ中の A 型肝炎ウイルスの異なる調理法に対する耐性

Resistance of hepatitis A virus in mussels subjected to different domestic cookings

Luciana Croci, Dario De Medici, Simona Di Pasquale and Laura Toti

International Journal of Food Microbiology Volume 105, Issue 2, Pages 97-280 Pages 139-144

1 5 . 寿司の楽しみと寄生虫 : アジアにおける魚及び食品由来の寄生虫性動物由来感染症

Sushi delights and parasites: the risk of fishborne and foodborne parasitic zoonoses in Asia.

Nawa Y, Hatz C, Blum J.

Clin Infect Dis. 2005 Nov 1;41(9):1297-303

1 6 . ボツリヌス毒素の検出法

Methods for Detecting Botulinum Toxin with Applicability to Screening Foods Against Biological Terrorist Attacks

Amber Scarlatos, Bruce A. Welt, Brian Y. Cooper, Douglas Archer, Thomas DeMarse,

and Khe V. Chau

Journal of Food Science, Vol70(8) R121-130

以上

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

http://europa.eu.int/comm/food/index_en.html

1. EC は動物飼料用の遺伝子組換えトウモロコシ 1507 系統の輸入を認可

Commission authorises import of 1507 maize for use in animal feed (3 November 2005)

<http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/05/1366&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

欧州委員会は、害虫抵抗性及び除草剤耐性遺伝子組換えトウモロコシ 1507 系統について、動物飼料用としての輸入・販売を認可した。この決定は 10 年間有効である。人の食品への使用については現在審査中である。

2. 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://europa.eu.int/comm/food/food/rapidalert/index_en.htm

第 46 週 http://europa.eu.int/comm/food/food/rapidalert/reports/week46-2005_en.pdf

警報通知 (Alert Notifications)

ウクライナ産蜂蜜のクロラムフェニコール、オランダ経由韓国産即席麺スープの未認可施設での照射及び照射非表示、台湾及びスペインの冷凍メカジキ・フィレの水銀など。

情報通知 (Information Notifications)

スペイン産トウガラシの未認可着色料 Sudan I 及び IV、サウジアラビア産瓶詰め飲料水中の高濃度ヒ素及び硝酸塩、バングラデシュ産油漬けニンニクピクルス中の Sudan I、インド産冷凍イカ足のカドミウム、ルーマニア産乾燥キノコ (*Boletus edulis*) の高レベル放射能など (その他、カビ毒・微生物多数)。

第 47 週 http://europa.eu.int/comm/food/food/rapidalert/reports/week47-2005_en.pdf

警報通知 (Alert Notifications)

リトアニア産植物オイル漬けスモークスプラット (ニシン類の小魚) 中のベンゾ(a)ピレン及び多環芳香族炭化水素、ノルウェー産カニ中の Azaspiracid (アザスピロ酸、アザスピロ酸貝中毒 (AZP) の毒素)、ギリシャ産ジャム中の未認可の安息香酸、オランダ経由中国産及びタイ産乾燥シイタケ中のカドミウム、オランダ経由韓国産即席麺の無認可施設での照射と照射の非表示など。

情報通知 (Information Notifications)

中国（香港）産食器からのクロムの溶出、インド産食用色素のオレンジ II、スペイン産赤トウガラシの Sudan I と IV、パキスタン産野菜ピクルスの Sudan I と IV、インド産チリパウダーの Sudan I、ボスニアヘルツェゴビナ産キノコの高濃度放射能、ウクライナ産殻付きクルミの鉛など。（その他、カビ毒・微生物多数）。

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

http://www.efsa.eu.int/index_en.html

1. 表示目的のための果糖の評価に関する NDA パネル（食品・栄養・アレルギーに関する科学パネル）の意見

Opinion of the NDA Panel related to the evaluation of fructose for labelling purposes
(09 November 2005)

http://www.efsa.eu.int/science/nda/nda_opinions/1206_en.html

果糖は食品中に広く存在し、果物やソフトドリンクなどに多く含まれている。また果糖はショ糖の成分でもある。ソルビトールはヒト体内で果糖に代謝される。果糖はアレルギーではないが、先天的代謝異常によりヒトで有害事象がおこる可能性がある。まれな遺伝的果糖不耐（HFI、世界中で 23,000 人に 1 人）及び非常にまれな果糖ビホスファターゼ欠損は、命に関わる可能性がある幼児期の重大な疾患である。まれな果糖尿症（尿中に果糖が排出）では特に有害事象はおこらない。小腸果糖吸収不全（便中に果糖が排出）は一時的な腹部不快感を生じる。HFI 及び果糖ビホスファターゼ欠損の治療の中心は（最終的な診断後の）果糖の除去である。こうした条件下での果糖の耐容量については、科学的で一般に認められているものはない。

2. 乳清タンパク質の部分加水分解物をベースにした乳児用ミルク（タンパク質含量が少なくとも 1.9g/100kcal）を特定栄養目的に使用することの安全性と適切性について NDA パネルの意見

Opinion of the NDA Panel related to the safety and suitability for particular nutritional use by infants of formula based on whey protein partial hydrolysates with a protein content of at least 1.9 g protein/100 kcal (09 November 2005)

http://www.efsa.eu.int/science/nda/nda_opinions/1207_en.html

パネルは、タンパク質部分加水分解物をベースにした乳幼児用ミルク及びフォローアップミルク（タンパク質含量 1.9g/100kcal）が乳幼児の栄養要求を満たすかどうかについて科学的意見を求められ、生後 8 日から 112 日の乳児の成長データなどに基づいて安全であると結論した。

3. パン用新規食品成分としてのチーア(*Salvia hispanica L.*)種子及びチーア全粒粉の安全性に関する NDA パネルの意見

Opinion of the NDA Panel related to the safety of chia (*Salvia hispanica L.*) seed and ground whole chia seed as a novel food ingredient intended for use in bread (09 November 2005)

http://www.efsa.eu.int/science/nda/nda_opinions/1205_en.html

パネルは、パン用新規食品成分としてのチーアの市販申請について意見を求められた。提出されたチーア種子の成分データは、完全な栄養評価を行うには不十分である。提出されたデータから有害影響があるとの証拠はみられない。アレルギー性については不確実であり、適切な毒性学データやヒトでのデータが不足している。したがって、現在入手できる情報からはチーアの安全性を確認できず、さらなる研究が必要である。

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

1. 農薬混合物のリスクアセスメント

Risk assessment of mixtures of pesticides (10 October 2005)

<http://www.food.gov.uk/safereating/pesticides/pestmixbranch/cmgaassessment>

英国における複数の残留有機リン系及び/またはカーバメート系農薬の累積 (混合) リスク評価に関して、米国 EPA (環境保護庁) の農薬等の混合物に関するリスク評価のアプローチが適切かどうかを検討した。

EPA は、有機リン系及び N-メチルカーバメート系農薬を共通メカニズムグループ (CMGs : Common Mechanism Groups、共通の毒性を有する化学物質グループ) としてそれぞれグループ化する方法を用いている。

英国 FSA は COT (Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment) に農薬等の混合物のリスク評価を依頼した。COT のワーキンググループ (WiGRAMP) はその報告書 (※1) の中で、農薬等の混合物による消費者の健康へのリスクは小さいと考えられると結論したが、相互作用を生じる物質や消費者が暴露する化学物質のグループに関しては不確実な部分があるとした。これについて、EPA の CMGs に関するアプローチを検討した報告書を作成した (※2)。

EPA では、有機リン系 (OP) 農薬についてはアセチルコリンエステラーゼ阻害という共通メカニズムでグループ化しており、N-メチルカーバメート系農薬については類似した構造に基づいて OP とは別の CMG にグループ化している。N-メチルカーバメート系農薬は OP と同じ結合部位で同じ酵素 (アセチルコリンエステラーゼ) を阻害するが、EPA はカーバメート系の方が OP に比べ酵素活性の回復はるかに速いことから、両者の毒性は重複しないとしている。

しかし、この EPA の考え方は英国では議論の的になっており、FSA その他の政府関連部

署の会合では、これらを別々にグループ分けする科学的な正当性はないと結論された。酵素活性の回復速度の違いは、両者を別々の CMG とする十分な根拠とはならないとされ、アセチルコリンエステラーゼ阻害及び共通の毒性影響に基づき OP と N-メチルカーバメート系農薬はひとつの CMG とすべきであるとの合意がなされた。両者を同じひとつのグループにする方が一緒に摂取した場合のリスク評価においてより予防的なアプローチとなり、より消費者を保護するものになっている。

※1 : COT の報告書 (September 2002)

Risk Assessment of Mixtures of Pesticides and Similar Substances

[http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/report\(indexed\).pdf](http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/report(indexed).pdf)

※2 : 共通メカニズムグループ (CMGs) に関するペーパー

A Critique of the United States Environmental Protection Agency's (US EPA) Grouping of Insecticidal Organophosphates and N-Methyl Carbamates into Common Mechanism Groups

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

2. FSA は消費者のより健康的な食品選択のための表示方法について意見をもとめている
Agency consults on front of pack labelling scheme to help consumers make healthier choices (16 November 2005)

<http://www.food.gov.uk/news/pressreleases/2005/nov/frontofpackreleasenov05>

FSA は 11 月 16 日、食品中の総脂肪、飽和脂肪、糖分、塩分が高いか低いかがひと目でわかる食品表示方法について、パブリックコメントの募集を発表した。これは信号表示 (Traffic light labelling) とよばれ、含量が多いものは赤、中程度のものは橙、少ないものは緑で表されている。実際の見た目については以下のサイトに掲載されている。

Traffic light labelling visuals (16 November 2005)

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2005/nov/trafficlightvis>

● 英国 PSD (The Pesticides Safety Directorate) <http://www.pesticides.gov.uk/>
(DEFRA (環境・食料・農村地域省) の農薬規制に関する執行部門)

1. 農薬諮問委員会 (ACP) 2004 年度報告書

Advisory Committee on Pesticides (ACP) Annual Reports (17 November 2005)

<http://www.pesticides.gov.uk/uploadedfiles/ACP%20annual%20report%202004.pdf>

2004 年に ACP が検討した農薬は以下のとおりである。

3-Iodo-2-propynyl N-butylcarbamate (IPBC)、

Bis-(*N*-cyclohexyldiazoniumdioxo)-copper (Cu-HDO)、Codlemone pheromone、
Fluoxastrobin (フルオキサストロビン)、Metrafenone (メトラフェノン)、
Oxadiazon (オキサジアゾン)、Picloram (ピクロラム)、Prothioconazole (プロチオコ
ナゾール)、Sulfuryl fluoride (フッ化スルフリル)、Thiodicarb (チオジカルブ)

● 英国 MHRA (Medicines and Healthcare products Regulatory Agency)

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

1. アーユルベータ及び漢方薬中のヒ素と水銀

Arsenic and mercury in Ayurvedic and traditional Chinese medicines (09 November 2005)

http://www.mhra.gov.uk/home/idcplg?IdcService=SS_GET_PAGE&useSecondary=true&ssDocName=CON2022537&ssTargetNodeId=663

水銀を含む漢方薬

MHRA は 2005 年 4 月、ロンドンの漢方薬卸売り業者に対する抜き打ち検査を行ったところ、2つの漢方薬に高濃度の水銀が含まれていたことを明らかにした。ひとつは赤い丸剤で約 3%の水銀を含んでおり、もうひとつはカプセルで 13%の水銀を含んでいた。後者の製品については、2004 年 6 月にも 11%の水銀を含むとして全国 35 の販売店から回収されていた。

ヒ素を含むアーユルベータ医薬品

MHRA は 2005 年 8 月、57ppm のヒ素が検出されたとしてロンドンの店から SAFI と呼ばれるアーユルベータの液体入りボトルを押収した。製品のラベルや箱の表示はさまざまであるが、血液浄化、あるいはニキビやじんま疹などの皮膚疾患用、さらには鼻血、便秘、消化不良、体重管理などが示されている。

● 英国 COC (Committee on Carcinogenicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment)

<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/coc/index.htm>

1. 2005 年 11 月 17 日の会合の議題 (07 November 2005)

<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/coc/meetings/coc17nov05.htm>

パーフルオロオクタン酸 (PFOA) やフランの発がん性、ナノ物質の毒性、アルコール摂取と扁平上皮がんの定量的関係に関する最近のデータ等のドラフトペーパーが掲載されている。

-
- ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR : Federal Institute for Risk Assessment)
<http://www.bfr.bund.de/>

1. 「食品中の複数の残留農薬」

第2回 BfR 消費者保護フォーラム (2005年11月9～10日)

2nd BfR Consumer Protection Forum "Multiple Residues of Pesticides in Foods"

<http://www.bfr.bund.de/cd/6936>

果物や野菜の残留農薬検査で複数の物質が検出されることはしばしばあるが、異なる農薬の混合物によるヒトの健康への影響についてはわずかなデータしかない。会合で議論されたアプローチのひとつは、他の国でも用いられている方法ではあるが、作用メカニズムが同じ物質の場合は一緒に加え、異なる機序の物質の場合はそれぞれ別の物質として扱うというものである。

食品中の残留農薬は望ましいものではないが、技術的に避けられない場合もある。複数の残留農薬が検出される理由はさまざまで、例えば複数の害虫用に複数の農薬を使うこともあり、また作用の異なる農薬や産地の違う農産物が販売前に混じることもある。基本的には個々の残留農薬については消費者の健康に悪影響がないように最大基準値が設定されており、基準値を超えた食品は販売されない。しかし基準値以下の複数の物質が存在する場合の評価方法をどうすべきかが今回のテーマである。BfR は毒性メカニズムが同じ物質をグループ化して毒性影響の重み付けのために等価係数を付与して評価することを提案している。

関連情報：ドイツ消費者保護食品安全庁 (BVL) のサイト

食品中の複数残留農薬について (09.11.2005) (ドイツ語)

http://www.bvl.bund.de/nn_494450/DE/08_PresseInfothek/01_InfosFuerPresse/01_Presse/03_Hintergrundinformation/Rueckstaende/MehrfachrueckstPSM_Nov05.html

このサイトには検査件数や検出数などを示した表1～3が掲載されており、表1には2001～2004年の残留農薬検査件数や結果が収載されている。例えば2003年は12,874検体について605物質を検査した結果(各検体で全ての物質を分析したわけではない)、33.0%の検体で複数の残留農薬が検出されており、また2004年は15,874検体について713物質を検査し、37.2%の検体に複数の残留農薬が検出されている。表2には、1検体中に検出された物質数(2003年のデータ)が収載されている。例えば、検出された物質数が1種類のものは24.1%、2種類が13.7%などで、10種類以上は0.2%である。表3には複数の残留農薬が検出された果物や野菜が示されている。例えばマンダリンは検査した233検体中、複数の残留農薬が検出されたものは161検体(69.1%)、いちご56.3%、オレンジ52.6%、パプリカ41.4%、リンゴ38.4%、ナシ36.9%などである。

2. 食品中残留農薬の最大基準と急性毒性

Zusammenhang zwischen Ruckstands-Hochstmengen fur Pflanzenschutzmittel
in Lebensmitteln und akutem Risiko (21 November 2005) ドイツ語

http://www.bfr.bund.de/cm/218/zusammenhang_zwischen_rueckstands_hoechstmengen_fuer_pflanzenschutzmittel_in_lebensmitteln_und_akutem_risiko.pdf

グリーンピースドイツは2005年11月11日、スーパーマーケットで販売されている食品の中に全体としてMRL（最大残留基準値）は超えていないが個別にARfD（急性参照量）を超える食品があるとする報告書を発表した。MRLを超えたとしても直ちにヒトの健康に有害影響が出るものではないが、一方ARfDについてはヒト健康に有害影響のある可能性があるため、BfRはARfDを超えることは許容できず、ARfDを超えた場合には何らかの対策を講じるべきであるとしている。BfRは基本的にはグリーンピースの報告書に同意しているが、子どもの食品摂取量の計算方法などには同意できないとしている。連邦政府も既にこれを問題として認識している。

関連資料：

- ・グリーンピースドイツの11月11日の記事（ドイツ語）

http://www.greenpeace.de/themen/chemie/nachrichten/artikel/supermarkt_weintrauben_klein_lecker_und_zum_teil_extrem_giftig/

- ・グリーンピースドイツの報告書：新鮮な果物や野菜中の残留農薬の急性毒性の推定（9 November 2005）（ドイツ語）

http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/landwirtschaft/ARFD_Bericht_20051111_final.pdf

● オランダ RIVM（国立公衆衛生環境研究所：National Institute for Public Health and the Environment）

<http://www.rivm.nl/>

1. オランダにおけるダイエタリーサプリメントの使用：現状と今後の評価の必要性

Dietary supplement use in the Netherlands: Current data and recommendations for future assessment (17 October 2005)

<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/350100001.html>

国の食品摂取量調査及び1998年以降のモニタリングとコホート研究の結果から、オランダにおけるダイエタリーサプリメントの使用状況を調査している。サプリメントの使用は増加しており（特に女性）、教育レベルが高くなるほど使用者は多くなり、またサプリメント使用者の約半分は1日1種類のみ摂取である。一部の使用者を除き、概して微量栄養

素の摂りすぎの懸念はない。使用しているサプリメントは、ビタミンA、D、B、C、E、マルチビタミン、カルシウム、鉄、レシチン、ニンニク、ビタミンK、葉酸、銅、ヨウ素、マグネシウム、リン、セレン、亜鉛、繊維などである。男性のサプリメント使用率は十数パーセント～最大30パーセント強で、女性では30%弱～50%である。オランダでは現時点において最新のサプリメント成分のデータベースはないことから、データベースの構築が必要である。

報告書のフルテキスト (113 ページ、2.1Mb)

<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/350100001.pdf>

- 米国食品医薬品局 (FDA : Food and Drug Administration) <http://www.fda.gov/>, 食品安全応用栄養センター (CFSAN : Center for Food Safety & Applied Nutrition) <http://www.cfsan.fda.gov/list.html>

1. 限定的健康強調表示：一部非承認 トマトと前立腺、卵巣、胃及び膵臓がん

Qualified Health Claims: Letter of Partial Denial –"Tomatoes and Prostate, Ovarian, Gastric and Pancreatic Cancers (American Longevity Petition)" (November 8, 2005)

<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/ghelyco.html>

2004年1月にFDAに申請されていた健康強調表示についての回答文書。申請者が提案していた内容は、リコペン、トマト及びリコペン含有トマト製品と各種がんリスクの低減に関する健康強調表示についてである。FDAは科学的根拠を評価した結果、トマト及びトマト関連食品と肺、結腸直腸、乳、子宮頸、内膜がんのリスク低減の関係については信頼できる根拠はないと結論した。さらにトマトソース以外のトマト製品と前立腺及び胃がん、トマト製品と膵臓がん、トマトと卵巣がんについてもがんリスク低減の信頼できる根拠はないとしている。またリコペンは食品成分としてもサプリメントとしても、申請されたいずれのがんにおいてもリスク低減に関する信頼できる根拠はないとした。したがってFDAはこれらについての健康強調表示の申請を却下した。但し、トマトやトマトソースと前立腺、胃、卵巣及び膵臓がんについては非常に限られた根拠があるとし、消費者を誤解させないように適切な文章の強調表示が考えられるとして例をあげている。

2. FDAは未承認「ホルモン治療代替品」の販売業者に警告文書を送付

FDA Issues Warning Letters to Marketers of Unapproved 'Alternative Hormone Therapies' (November 10, 2005)

<http://www.fda.gov/bbs/topics/news/2005/NEW01260.html>

FDAは11月10日、未承認の「ホルモン治療代替品」を販売している多数の業者に対する措置をとることを発表した。これらの会社が、重篤あるいは生命にかかわる疾病の治療や予防に効くとして安全性及び有効性が不明な新規の未承認薬品を販売しているためであ

る。FDA はがんや心疾患、骨粗鬆症その他身体の機能に効果があるとして「ホルモン治療代替品」を販売していた 16 のサプリメント及びホルモンクリーム販売業者に警告文書を送付した。これらの商品は「ナチュラル」で「より安全」だとして、認可されているホルモン治療の代わりに使えると宣伝されていた。販売業者は 15 日以内に FDA に回答しなければならぬ。警告文書に引用されている強調表示の例は以下のようなものである。

- ・骨粗鬆症による骨の損失を回復し骨密度を上げる。
- ・ガン細胞の増殖を抑制または阻害する。
- ・子宮筋腫や内膜がんを予防する。
- ・関節炎に効く

警告文書の内容は、大豆関連サプリメントに関するものが多い（大豆イソフラボンや大豆タンパクががんや糖尿病に効く、リスクを下げるなど）。他にヤムイモ、ブラックコホシユ、冬帰、プロゲステロン（クリーム）などに関するものがある。

関連サイト：

FTC（米国連邦取引委員会）は FDA と協力し、代替品を販売している 34 のウェブサイト管理者に対して警告通知を送付した。

FTC Warns Web Sites Peddling Hormone Replacement Therapy Alternatives to Review Their Claims (November 10, 2005)

<http://www.ftc.gov/opa/2005/11/hormone.htm>

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

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

1. 遺伝子組換えワタ LLcotton 25の安全性評価結果報告書（案）に関するパブリックコメント募集（2005.11.10）

http://www.kfda.go.kr/cgi-bin/t4.cgi/trans/heng.taf?f=user_detail&num=307&s_type=&word=

食品医薬品安全庁（食薬庁）は遺伝子組換え食品安全性評価資料審査委員会で審議した「遺伝子組換えワタ LL cotton 25 に関する安全性評価結果報告書（案）」について、一般からのコメントを募集している（締め切り2005年12月2日）。但し、安全性評価は科学的事実に基づいていることを原則とするので、意見も科学的事実と論理に基づいている場合に限りこれを検討して反映させる。

2. 遺伝子組換え微生物の食品安全性審査基準について（2005.11.14）

http://www.kfda.go.kr/cgi-bin/t4.cgi/intro/bodo.taf?f=user_detail&num=862

食薬庁は食品衛生法第15条の「遺伝子組換え食品の安全性評価審査などに関する規定」に「遺伝子組換え微生物の安全性評価及び資料提出範囲」の追加を準備中である。最近食品としての利用価値が高い酵母や乳酸菌など多様な微生物を対象に、品質向上、発酵効率改善、有用物質生産などの目的で遺伝子組換え技術を利用した開発が活発に行われている。そのため食薬庁では2003年のCODEX合意内容などを根拠に、韓国の実情に即した安全性審査基準を設けることになった。これには分子生物学、毒性、アレルギー性、遺伝子産物など関連するさまざまな分野について科学的に評価できる方法が含まれている。詳細は食薬庁ホームページで公開され、この案に関する意見は2005年12月19日まで募集している。

● 中華人民共和国衛生部 <http://www.moh.gov.cn/>

1. 2005 年第 3 期重大食中毒状況 (2005.11.11)

http://www.moh.gov.cn/public/open.aspx?n_id=10964&seq=按类索引

衛生部に報告された 2005 年度第 3 期の全国重大食中毒事件の報告数は 84 件で、中毒患者は 3751 人、死亡者は 96 人であった。今期最も多かったのは微生物性食中毒で、患者数は 52.4%を占める。死亡が最も多かったのは化学性食中毒で死者の 43.8%である。食中毒が発生する場所としては、家庭での食中毒が死者の 90.6%を占める。患者数が最も多いのは食堂などでの食中毒で患者数の 39.9%を占める。化学性食中毒のうち殺鼠剤によるものは報告数 9 件、患者数 191 人、死亡者数 28 人と増加している。

※中国での殺鼠剤中毒の原因物質としてよくとりあげられるものに、Tetramethylene disulfotetramine (2,6-Dithia-1,3,5,7-tetraazadamantane,2,2,6,6-tetraoxide、CAS番号 80-12-6) がある。中国名は毒鼠強であるが、中国で殺鼠剤として認可されていない。(通称Tetramineといわれることも多いが、ある種の貝に含まれ中毒を起こすテトラミンとは別の物質である。)

IPCS (国際化学物質安全性計画) のINTOXデータベース :

<http://www.intox.org/databank/documents/chemical/tetradis/pim982.htm>

● 香港 食物環境衛生署 (Food and Environmental Hygiene Department)

<http://www.fehd.gov.hk/indexe.html>

1. 魚からマラカイトグリーン検出

Malachite green found in fish samples (November 16, 2005)

<http://www.news.gov.hk/en/category/healthandcommunity/051116/txt/051116en05010.ht>

[m](#)

淡水魚 7、海水魚 7、チルド製品 6、魚肉 2、缶詰の魚 4 の 26 検体を検査したところ、生きた tiger grouper (ハタ科の魚) 1 検体と mud carp の缶詰 2 検体からマラカイトグリーンが検出された。淡水魚加工品 2 品目からは、それぞれ 2.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、4.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、市場から収去した tiger grouper からは 250 $\mu\text{g}/\text{kg}$ のマラカイトグリーンが検出された。

2. アマメシバの食品安全のための情報Tips

Food Safety Tips on Sauropus androgynus

http://www.fehd.gov.hk/events/suaropus_androgynus/index.htm

アマメシバは東南アジア原産の野草で、台湾と中国には早くから伝わっていた。葉には栄養価があるとされ、マレーシアでは普通に摂取されていた。また台湾では体重減少の目的などで、野菜ジュース、サラダ、調理野菜として摂取されていた。最近メディアで、中国ではアマメシバは(天緑香として販売されている)八百屋、スーパー、あるいはファストフードレストランのメニューとして販売されていると報じられた。しかし台湾で、アマメシバを大量に摂取した場合(特に未調理)不眠や食欲不振、呼吸困難、閉塞性細気管支炎を起こすことがわかり、食用にすることが禁止された。2005年10月に華南農業大学(South China Agricultural University)がアマメシバの経口摂取による動物での毒性試験の結果を報告し、安全性への懸念を示した。

香港ではアマメシバは一般に摂取されていないが、食物環境衛生署では以下のことを助言している。

- ・野生のハーブを食用にしない。
- ・大量の「天緑香」(アマメシバ)を続けて摂取しない。
- ・ジュースなど調理していない「天緑香」(アマメシバ)を摂取しない。

【その他の記事、ニュース】

● EurekaAlert <http://www.eurekaalert.org/>

1. 新しい食品表示はアレルギー患者にとってまだ充分ではない

New labelling on foods still not clear enough for allergy sufferers (17-Nov-2005)

http://www.eurekaalert.org/pub_releases/2005-11/bmj-nlo111705.php

BMJのエディトリアル(*BMJ Volume 331, pp1155-6*)に関する記事。食品表示に関するEU指令が11月25日に施行され、ナッツ、ミルク、卵、魚などのアレルゲンが食品に含まれる場合、包装食品の製造業者は包装に詳細に表示しなければならない。ただし、11月25日以前に製造・包装された食品はこれまでの包装のままだと考えられるため、消費者に注意を促している。また、その場で調理される食品(freshly prepared foods)についてはこの規制の対象外であることから、レストランやカフェなどで食事をする場合について

懸念を示している。また、EU がオーストラリアで採用されている表示方法（包装への表示、食品のそばに立て札などを掲示、購入者のもとめに応じて情報提供など）を検討すべきだとしている。

2. 医師と患者は代替医薬品の使用について話し合う必要

Doctors and patients should discuss use of alternative medicines (15-Nov-2005)

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2005-11/aha-dap110705.php

代替医薬品使用の増加に伴い、医師は患者にそのリスクについて説明する必要性が高まっている。米心臓学会での報告によれば、308人の心疾患患者を調査した結果45%が補完・代替医療（CAM）を利用していた。主なものはハーブ、ビタミン、ミネラルであった。患者のCAM利用に気がついていたのは心臓専門医の56%、ファミリードクターの75%であり、どのようなCAMを利用しているか患者に質問していたのは専門医の8%、ファミリードクターの13%であった。患者のCAMに関する情報源は、ニュースや友人からが半分以上であった。

[EurekAlertのご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

● Heatox Projects

http://www.slv.se/templatesHeatox/Heatox_default_8425.aspx

ニュース (2005-11-11)

1) フライ鍋の滓にアクリルアミドが多い

High content of acrylamide in fryer sludge

http://www.slv.se/templatesHeatox/Heatox_NewsPage.aspx?id=12380

5月12日ロンドンで開催された「Clean Up Frying」サミットでのスピーチとプレゼン資料。

2) SRU（ドイツ環境助言委員会）の2004年度環境報告書

SRU Environmental Report 2004, Germany

http://www.slv.se/templatesHeatox/Heatox_NewsPage.aspx?id=12379

ドイツで新たにがんと診断される人のうち1万人/年がアクリルアミドによると推定している。報告書の英語のサマリーは以下のサイトに収載されている。

http://www.umweltrat.de/english/edownloa/envirrep/UG_2004_summary.pdf

● Nature ニュース

アスパルテームとラットにおける発ガンリスクの上昇

Aspartame linked to increased cancer risk in rats (18 November 2005)

<http://www.nature.com/news/2005/051114/full/051114-15.html>

甘味料アスパルテームを投与したラットの実験において現在ヒトで推奨されている量より少ない量でがんが誘発されたとの論文(※)について、Nature ニュースの記事では実験方

法の適切性などに疑問を投げかけている。FDA と EFSA は上記の実験結果を精査しており、いずれも現行の規制の変更は勧めていない。

※イタリアの論文

Sprague-Dawley ラットに食餌投与したアスパルテームの発がん影響に関する実験

First Experimental Demonstration of the Multipotential Carcinogenic Effects of Aspartame Administered in the Feed to Sprague-Dawley Rats

Soffritti M, Belpoggi F, Esposti DD, Lambertini L, Tibaldi E, and Rigano A.

Environ Health Perspect. doi:10.1289/ehp.8711. [Online 17 November 2005]

<http://ehp.niehs.nih.gov/docs/2005/8711/abstract.html>

【論文等の紹介】

1. 1 歳児の認知と精神運動機能における水銀の胎児暴露影響：ポーランドの疫学コホート研究

Effects of Prenatal Exposure to Mercury on Cognitive and Psychomotor Function in One-Year-Old Infants: Epidemiologic Cohort Study in Poland.

Jedrychowski W, et al.

Ann Epidemiol. 2005 Nov 4; [Epub ahead of print]

2. 中国南東部におけるジャポニカ米のカドミウムと鉛汚染及び異なる地域間での変動

Cadmium and lead contamination in japonica rice grains and its variation among the different locations in southeast China.

Fangmin C, Ningchun Z, Haiming X, Yi L, Wenfang Z, Zhiwei Z, Mingxue C.

Sci Total Environ. 2005 Oct 30; [Epub ahead of print]

3. ヒ素暴露と心臓血管疾患：疫学エビデンスのシステマティックレビュー

Arsenic Exposure and Cardiovascular Disease: A Systematic Review of the Epidemiologic Evidence.

Navas-Acien A, et al.

Am J Epidemiol. 2005 Nov 3; [Epub ahead of print]

4. 中国茶における鉛汚染の規模と原因

Scale and causes of lead contamination in Chinese tea.

Han WY, Zhao FJ, Shi YZ, Ma LF, Ruan JY.

Environ Pollut. 2006 139(1) 125-132

5. 米ぬか油暴露後 15 年における Yucheng (油症) 被害者の PCBs 及び PCDD/Fs 同族体のプロファイルと疫学研究との関連性

Congener profiles of PCBs and PCDD/Fs in Yucheng victims fifteen years after exposure to toxic rice-bran oils and their implications for epidemiologic studies

Jing-Fang Hsu, Yue-Liang Guo, Shu-Yao Yang and Pao-Chi Liao

Chemosphere. 2005 61(9) 1231-43

6. ハーブエネルギードリンク、フェニルプロパノイド化合物及び大脳血管症

Herbal energy drinks, phenylpropanoid compounds, and cerebral vasculopathy

Worrall, B.B. et al.

Neurology.2005; 65: 1137-1138.

7. 葉酸サプリメント補給と心臓血管障害

Folate supplementation and cardiovascular disease

Davey Smith G, Ebrahim S.

Lancet. 2005 Nov 12;366(9498):1679-1681.

8. ビタミンサプリメントによるシアン化物の毒性

Severe cyanide toxicity from 'vitamin supplements'.

O'Brien B, Quigg C, Leong T.

Eur J Emerg Med. 2005 Oct;12(5):257-8.

以上
