

# 食品安全情報 No.19 / 2003 (2003. 12. 10)

国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部

---

食品微生物関連情報	--- page 1
食品化学物質関連情報	--- page 7

---

## 食品微生物関連情報

- WHO Department of Food Safety

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

該当緊急ニュースなし

---

- WHO Communicable Disease Surveillance & Response (CSR) Disease Outbreak News

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

コレラ、マリ

4 December 2003

12月2日現在、Koulikoro、Segou および Mopti 地区において、78人の死者を含む1,149人のコレラ患者が報告されている。

[http://www.who.int/csr/don/2003\\_12\\_04/en/](http://www.who.int/csr/don/2003_12_04/en/)

---

- FDA

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

1. FDA と CPB は、輸入食品のセーフガードについて支持

FDA and CPB bolster safeguards on imported food

December 3, 2003

FDA とアメリカ CBP (Customs and Border Protection: 米国関税局) は、今日、MOU (memorandum of understanding: 覚書) に署名した。その内容は、FDA が、港湾等の CBP の職員に対し、輸入食品の調査と検査を行う権限を与えるというものである。この前例のない FDA と CBP 間の協力によって、輸入食品の安全性を確実にするためのバイオテロリズム法の実効性が強まることが期待される。

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

2. リステリアモノサイトジェネス減少：FDA/CDC のリステリア活動計画 2003 年更新  
Reducing the risk of *Listeria monocytogenes* : FDA/CDC 2003 Update of the *Listeria*  
Action Plan

December 2, 2003

米国は、2005 年末までに食品によるリステリア症の 50%減少を目指しており、リステリアモノサイトジェネス感染者数は 1996 年～2001 年に年間 100,000 人当たり 0.5 人から 0.3 人に減少し、その後数値は停滞している。2005 年末までに 100,000 人当たり 0.25 人まで減少させるには、さらに目標を絞った手段が必要であると考え、FDA および CDC は現在の活動を見直し、新しい活動計画を作成した。これは、リスクアセスメントの 2003 年版を反映して調理済み食品に重点をおき、活動を 6 つに分類している。1. 調理済み食品製造業者、小売業者、食品サービス業者および食事施設向けのガイダンス 2. 食品業者および食品安全監視員のための訓練や技術援助 3. 消費者および医療提供者への情報提供や教育を増強 4. 微生物標本採取法などの、見直し・方向転換・改訂の実施や監視戦略 5. 疾患サーベイランスおよび集団発生への対応の改善 6. リスクアセスメントを正確にするための調査活動の調整、予防策の改善、監視・規制・教育活動の支持

全文は以下のアドレスでダウンロードできる。

<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/lmr2plan.html>

---

● CDC MMWR

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

該当緊急ニュースなし

---

● USDA

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

1. 食肉及び食鳥肉製品のサルモネラ検査において 66%の減少を示す

Tests show *Salmonella* in meat and poultry products declines 66 percent

November 24, 2003

USDA は、生の食肉及び食鳥肉からのサルモネラ検出率が 6 年前に比べ 66%減少し、また、2002 年に比べ 16%減少したと発表した。食品安全の検証方法の一つとして、生の食肉及び食鳥肉の 7 つのカテゴリーから、サルモネラ検査のためのサンプル収集と分析を行っている。検査は 2003 年 1 月 1 日から 10 月 31 日の間に行われ、サルモネラ陽性は 3.6%であり、過去の検出率は、2002 年は 4.29%、2001 年は 5.03%、2000 年は 5.31%、1999 年は 7.26%、1998 年は 10.65%であった。

<http://www.usda.gov/news/releases/2003/11/0396.htm>

2. FSIS は、牛挽肉の調理及び取扱いの重要性について注意を喚起

#### FEIS issues alert on the importance of cooking and handling ground beef

December 1, 2003

FEIS は、消費者に対して牛挽肉の取扱い及び調理時における以下の食品安全ガイドラインの重要性について強調した。これは、10月のサルモネラ・ニューポート食中毒事件の原因として、生又は加熱不十分な牛挽肉の消費及び取扱いが疑われているためである。

調理：安全な中心温度まで加熱。牛挽肉は 71°Cまで加熱すること。

分離：原材料と調理済食品を分け、交差を防ぐこと。

清潔：使用した温度計は、清潔に。調理用具や皿等は清潔にし、手指はこまめに洗うこと。

冷蔵：家庭において、残り物等は加熱後 2 時間以内に冷蔵、冷凍庫に保存し、32°Cを超える日は 1 時間以内に冷蔵、冷凍庫に入れること。家庭の冷蔵庫は、4°C以下、冷凍庫は-18°C以下とし、頻繁に冷蔵、冷凍庫の温度計をチェックすること。

<http://www.fsis.usda.usda.gov/oa/news/2003/alert120103.htm>

---

#### ● FSNET Fsnetwork Archives - 2003

<http://www.foodsafetynetwork.ca/>

<http://131.104.232.9/fsnet-archives.htm>

#### 1. 食品安全に関する法案を紹介（米国）

##### DeGette introduces food safety bills

December 1, 2003

Meatingplace.com

食品の安全性を高めるために二つの法案が紹介された。一つは Meat Traceability Act で、汚染された食肉を追跡調査するためのシステムを改善するものである。もう一つは Safer Food Act で、USDA と FDA に回収の権限、業者の配送記録を調査する権限、違反した業者にペナルティを課す権限を与えるものである。現行の法律では、回収を行えるのは食肉工場のみである。

[http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet\\_dec\\_1.htm#story4](http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet_dec_1.htm#story4)

#### 2. ニューファンドランド州で 100 人以上が食中毒（カナダ）

##### Over 100 Newfoundlanders suffer food poisoning after getting cold plates

December 2, 2003

CP

カナダ、ニューファンドランド州南東部 Arnold's Cove で 100 人以上が食中毒を発症した。詰め物入り七面鳥と非加熱料理が原因とみられている。

[http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet\\_dec\\_3.htm#story3](http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet_dec_3.htm#story3)

### 3. 加圧によるカキの細菌の除去に成功か (米国)

Pressurized oysters may boost industry : Deadly bacteria is eliminated, study says

December 1, 2003

The Times-Picayune

ルイジアナ州で、貝類中の病原細菌を加圧により除去することに成功した。高圧処理 (hydrostatic high-pressure process)により 30,000 ポンド/inch<sup>2</sup>以上の圧力を 3 分間かける方法で、*Vibrio parahaemolyticus*などを殺菌できる。

[http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet\\_dec\\_3.htm#story11](http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet_dec_3.htm#story11)

### 4. 生物テロ : 農業および食品供給業界に対する脅威

Bioterrorism : A threat to agriculture and the food supply

December 3, 2003

GAO (United States General Accounting Office: 米国会計検査院)

米国の農業および食品業界は、生産、輸送、保存、卸売り、小売などあらゆる機会に直接生物テロの攻撃を受ける可能性がある。テロの目的が経済を混乱させることであれば、農作物と家畜が主要標的になるといわれている。一方、人間を傷害することが目的である場合は、最終的な食製品の汚染が予想される。GAOによる報告では、国の農業保護管理と食品提供との間の隔たりが弱点であると指摘されている。また、輸入食品が多量であるため十分な検査が不可能になっていること、大量の船積荷用スキャン装置の使用が限られていること、BSEの危険に関連する食品についての提出書類の不備、食品製造者に対して安全のための必要事項を強制する権限が監査官にないことが報告されている。

全文は以下のアドレスでダウンロードできる。

<http://www.gao.gov/cgi-bin/getrpt?GAO-04-259T>

[http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet\\_dec\\_3-2.htm#story5](http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet_dec_3-2.htm#story5)

### 5. リステリア症に関する第 15 回国際シンポジウムのお知らせ

XV International Symposium on Problems of Listeriosis

December 9, 2003

SLU(Swedish University of Agricultural Sciences)

2004年9月12-15日、スウェーデン、Uppsala市でリステリア症に関する第15回国際シンポジウムが開催される。最近の集団発生、毒性発現の分子メカニズム、疫学および予防、調査およびリステリアネットワーク、リスクアセスメント、リスクマネジメント、リスクコミュニケーション、宿主細胞相互作用と免疫反応、遺伝学など様々な議論が取り上げられる。詳細は次のウェブサイト参照。<http://www-conference.slu.se/isopol>

[http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet\\_dec\\_9.htm#story6](http://131.104.232.9/fsnet/2003/12-2003/fsnet_dec_9.htm#story6)

---

● フランス食品衛生安全局 (AFSSA)

<http://www.afssa.fr/>

該当緊急ニュースなし

---

● EuroSurveillance

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

該当緊急ニュースなし

---

● ProMed-mail

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

ProMed-mail

1. オーストラリアでインドネシア (バリ島) からの帰国者に腸チフス、肺炎

Typhoid Fever, Pneumonia – Australia ex Indonesia(Bali)

November 28, 2003

スウェーデンからの旅行者 (35 歳男性) が、3 日間のバリ旅行後に重篤なチフスを発症し、オーストラリア、北クィーンズランドで ICU に収容された。バリ島では、リゾートホテルに滞在し、地元のレストランで食事をした。ワクチンは受けておらず、おそらくチフス菌が原因であり、重篤な肺炎を起こしている。菌は、第三世代セファロスポリンに感受性であるが、セフトリアクソン療法にシプロフロキサシンを添加した結果、症状に改善がみられている。

[http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:152982916087041165::NO::F2400\\_P1001\\_BACK\\_PAGE,F2400\\_P1001\\_PUB\\_MAIL\\_ID:1010,23574](http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:152982916087041165::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010,23574)

2. 回収情報—アルファルファの若芽からサルモネラ検出 (スプラウト) (アメリカ)

Salmonellosis, Alfalfa Sprouts – USA (WEST) : Recall

November 29, 2003

ワシントン州の農場(Harmony Farms)が栽培したアルファルファスプラウトについて、サルモネラによる食中毒と関連が認められたため、ワシントン、オレゴン、アラスカ州の小売店から回収するよう命じた。当該スプラウトを食べた 6 人のオレゴン州住民がサルモネラ食中毒を発症しており、ワシントン州の住民も同じ原因による食中毒が疑われている。当該農場の産物によるサルモネラ食中毒は今年に入り 2 件目で、2003 年の 3 月には、やはりオレゴン州とワシントン州で、13 人がスプラウトを食べて食中毒を起こしている。

<http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:629407488561654819::NO::F2400>

P1001 BACK PAGE.F2400 P1001 PUB MAIL ID:1010.23607

## 食品化学物質関連情報

### 【外国機関のニュース】

---

● WHO - Food Safety (<http://www.who.int/fsf/>)

該当緊急ニュースなし

---

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

([http://europa.eu.int/comm/food/index\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/food/index_en.html))

1. 低カロリー脂肪：サラトリムが食品原料として認可される

Reduced-Calorie Fats: Salatrims approved for use as food ingredients

(01 December 2003)

[http://europa.eu.int/comm/dgs/health\\_consumer/library/press/press323\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/press/press323_en.pdf)

ECは12月1日、Danisco社から申請されていた低カロリーのトリアシルグリセリドであるサラトリム(salatrium)を焼き菓子やチョコレートの原材料として使用を認可した。

サラトリムは減量したい人をターゲットにしているが、一般の人への直接販売ではなく、食品加工業者に販売される。食品委員会は、人がサラトリムを摂取しても安全であるが、大量に摂取すると胃腸症状が現れることがある、子どもには不適切と注意している。

#### 備考

サラトリム (short and long acyl triglyceride molecule)

低カロリー油脂。グリセリン分子に、カロリーが低く容易に消化される炭素数2~4の短鎖脂肪酸と、吸収されにくい炭素数16~22の飽和脂肪酸が結合しているトリグリセリド。グリセリン分子に2つの短鎖脂肪酸と1つの長鎖脂肪酸が結合したタイプ、1つの短鎖脂肪酸と2つの長鎖脂肪酸が結合したタイプなどがある。

2. CSTEE (欧州毒性・生態毒性・環境科学委員会) による WRc-NSF と BKH の内分泌かく乱化学物質報告書に対する意見

Opinion on "Two study reports on endocrine disrupters by WRc-NSF and BKH Consulting Engineers"

(Adopted during the 40th plenary meeting of 12-13 November 2003)

[http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out208\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out208_en.pdf)

内容：

・ 2,2-Bis(4-(2,3-epoxypropyl)phenyl)propane (BADGE)：ヒト及び野生動物に内分泌かく

乱作用は有さないと考えられる。

- ・ Carbon disulfide : ヒト及び野生動物に内分泌かく乱作用は有さないと考えられる。
- ・ 4-Chloro-3-methylphenol : ヒト及び野生動物に内分泌かく乱作用は有さないと考えられるが、データが一部不足している。
- ・ 2,4-Dichlorophenol : ヒト及び野生動物に内分泌かく乱作用は有さないと考えられるが、データが一部不足している。
- ・ 4-Nitrotoluene : ヒト及び野生動物に内分泌かく乱作用は有さないと考えられるが、データが一部不足している。
- ・ o-Phenylphenol : ヒト及び野生動物に内分泌かく乱作用は有さないと考えられるが、データが一部不足している。
- ・ Resorcinol : さらに研究が必要。
- ・ 4-tert-Octylphenol : ヒトへの内分泌かく乱作用は有さないと考えられるが、魚類にはリスクの可能性はある。
- ・ 2,2',4,4'-Tetrabrominated diphenyl ether : テトラBDEはペンタBDEから生じるもので、生産されていないので詳細な評価はしない。
- ・ Oestrone : 環境中で内分泌かく乱作用がある。
- ・ 17b-Oestradiol : 環境中で内分泌かく乱作用がある。
- ・ Ethinyl oestradiol : 環境中で内分泌かく乱作用がある。

・ 無脊椎動物の内分泌系や生態系への毒性評価方法に関する知見は乏しい。特に両棲類でのデータはない。

・ 水棲環境中には天然及び合成エストロゲン様物質が共存するので、個々の物質のリスクアセスメントは難しい。

・ 生殖毒性は内分泌かく乱ではなく全身毒性に分類すべきであるという意見に同意する。

・ 野生動物集団への影響とヒトの健康への影響は異なる。

など。

### 3. その他の情報

1) 水銀の健康及び環境影響リスク評価に関する意見

[http://europa.eu.int/comm/health/ph\\_risk/committees/sct/documents/out210\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/health/ph_risk/committees/sct/documents/out210_en.pdf)

2) アクリル酸 2-エチルヘキシルの健康リスク評価に関する意見

[http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out209\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out209_en.pdf)

3) アクリル酸 2-エチルヘキシルの環境リスク評価に関する意見

[http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out204\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out204_en.pdf)

4) ベンゼンのリスクアセスメントに関する意見

[http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out207\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/sct/out207_en.pdf)

5) 多環芳香族炭化水素の健康及び環境リスク評価に関する意見

[http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/set/out206\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/set/out206_en.pdf)

6) 3, 4-Dichloroaniline の健康リスク評価に関する意見

[http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/set/out205\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/set/out205_en.pdf)

4. 動物飼料添加物の認可、売買、表示について（更新）

Authorisation, marketing and labelling of feed additives (updated)

[http://europa.eu.int/comm/food/fs/afs/authorisation/afs\\_authorisation\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/food/fs/afs/authorisation/afs_authorisation_en.html)

動物飼料用の添加物について、新しい規制（Regulation (EC) No.1831/2003）が提案されている。

（[http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2003/l\\_268/l\\_26820031018en00290043.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2003/l_268/l_26820031018en00290043.pdf)）

この規制は飼料用添加物の認可、管理、表示に関するもので 2004 年 10 月 18 日から適用できるが、一部については 2003 年 11 月 7 日から適用できる。

この規制によれば、認可された添加物のみが市場に出ることができる。認可は特定の動物に対して特定の条件で 10 年間、与えられる。

添加物は以下のカテゴリーに分類され

- ・ 保存剤・抗酸化剤などの技術的添加物
- ・ 香料・着色料などの感覚的添加物
- ・ ビタミン・ミネラル等の栄養添加物
- ・ 消化剤や腸内細菌叢安定剤などの畜産技術添加物
- ・ コクシジウム及びヒストモナスの抑制薬（coccidiostats and histomonostats）

認可申請されたデータの評価には欧州食品安全局（EFSA）が責任を持つ。EFSA が認めれば委員会は Standing Committee on the Food Chain and Animal Health – Section: Animal Nutrition の手続きに従って許可を与える。

必要であれば Maximum residue limits (MRLs) を設定する。以下認可に必要な手続き等について解説している。

2001 年 11 月 15 日までに認可された添加物のリストは以下のサイトを参照。

[http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2002/c\\_329/c\\_32920021231en00010142.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pri/en/oj/dat/2002/c_329/c_32920021231en00010142.pdf)

その後 2003 年 12 月 5 日までの変更及び追加については以下のサイトを参照（非公式ペーパー）。

[http://europa.eu.int/comm/food/fs/afs/authorisation/list\\_references\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/fs/afs/authorisation/list_references_en.pdf)

---

● 米国 FDA/CFSAN (Center for Food Safety & Applied Nutrition)

（<http://www.cfsan.fda.gov/list.html>）

1. 高齢ダイエタリーサプリメント利用者のための助言

<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/ds-savv2.html>

## Tips for Older Dietary Supplement Users

高齢者のダイエタリーサプリメント利用についてのアドバイス。

健康の維持にはまず適切な日常の食品選択が大切である。50 才を超え、栄養所要量が変わってくると必要な栄養を適正カロリー範囲内で摂取することが難しくなってくるので、サプリメントの利用は効果がある。ただし、持病があつて医薬品を使用しているような場合は命に関わる危険もあるので注意を要する。また摂りすぎにはくれぐれも注意すること、サプリメントの利用には医師や薬剤師などの専門家のアドバイスを受けること、などの注意と一般的情報の提供を行っている。

2. FDA のバイオテロ規制のための食品施設登録 (10 月 16 日から受け付けており、12 月 12 日が締め切り)

FDA Actions on New Bioterrorism Legislation

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

### 関連資料

日本語訳の文書は以下の URL を参照のこと(PDF 6 ページ)。

<http://www.cfsan.fda.gov/~acrobat/jpfsbt12.pdf>

- 
- 英国 食品基準庁 (FSA : Food Standards Agency) (<http://www.food.gov.uk/>)  
該当緊急ニュースなし

- 
- 英国 PSD (The Pesticides Safety Directorate) (<http://www.pesticides.gov.uk/>)  
(DEFRA (環境・食料・農村地域省) の農薬安全理事会)

1. 2003 年のモモ及びネクタリン検査-速報

2003 Peaches and Nectarines Survey- Rapid reporting (November 2003)

<http://www.pesticides.gov.uk/committees/PRC/peachnect/nov03.htm>

モモ及びネクタリンに関しては、2001 年の調査で、少数ながら MRL を上回るメタミドホス (methamidophos) 及びアセフェート (acephate) が検出された検体があったことから、特にこれらについて特別の調査が行われている。卸や小売店、輸入拠点などから毎月 2 回サンプリングし、検査結果は定期的に web ページで公表されている。今年末には最終報告書としてまとめられる予定である。

11 月の検査では、10 検体について検査したがいずれの検体からも検出されなかった。

メタミドホス及びアセフェートは有機リン系殺虫剤で、アブラムシやアザミウマ類の駆除に用いられる。メタミドホスはアセフェートの分解産物でもあるので、これらふたつの農薬は一緒に検査される。現時点での MRL (最大許容残留量 maximum residue levels) は、

メタミドホス：0.05 mg/kg、アセフェート：0.2 mg/kg である。

---

● Statutory Instrument 2003 No. 2591

The Pesticides (Maximum Residue Levels in Crops, Food and Feeding Stuff) (England and Wales) (Amendment) (No.2) Regulations 2003

<http://www.legislation.hmsso.gov.uk/si/si2003/20032591.htm>

2003年10月24日に発効した英国残留農薬基準が出版された（有料）。

---

● オーストラリア・ニュージーランド

Food Standards Australia New Zealand (FSANZ)

(<http://www.foodstandards.gov.au/>)

1. FSANZ は輸入はちみつとエビが安全だとしている

FSANZ finds imported honey and prawns safe (9 December 2003)

<http://www.foodstandards.gov.au/mediareleasespublications/updates/fsanzfindsimporte dho2296.cfm>

最近7チャンネルの Today Tonight が輸入はちみつとエビに危険な量の残留ニトロフランが含まれていると報道したが、これは事実ではない。FSANZ は現在売られている輸入はちみつ及びエビは安全であるとしている。FSANZ のリスクアセスメントによれば、一生涯、毎日 1.8kg のエビと 35kg のはちみつを摂取しても有害影響はないとしている。エビとはちみつで検出されたニトロフランはフラゾリドンである。

ニトロフラン類は尿道感染症などで使われる薬物で、成人への投与量はエビやはちみつからの検出量を元にもとめた食事からの暴露量の 2,000,000 倍にあたる。しかしオーストラリアではこのニトロフランの動物への使用は認められておらず、残留基準値は設定されていない。したがって、食品自体は安全でも、法律違反である。FSANZ は検疫検査所に輸入はちみつ及び輸入エビのニトロフラン検査を指示しており、ニトロフランが検出されたものはオーストラリアでは販売禁止になっている。

---

【関連雑誌、等】 書誌事項

1. 子供の上気道感染症に対するエキナセアの効能と安全性について

Efficacy and safety of Echinacea in treating upper respiratory tract infections in Children.

Taylor JA, Weber W, Standish L, Quinn H, Goesling J, McGann M, Calabrese C.

*JAMA*, **290**, 2824-2830, 2003

#### 備考

エキナセア (Echinacea)

キク科の多年草。アメリカ合衆国東部原産。アメリカインディアンが、免疫力を高める効果をもつ薬草として使用してきた。エキナセア製剤には、単独製剤または種々の配合剤として、*Echinacea purpurea*、*E. angustifolia*、*E. Pallida* が使用される。

#### 2. カナダにおけるカバ製品の販売状況

Sale of kava extract in some health food stores.

Mills E, Singh R, Ross C, Ernst E, Ray JG.

*CMAJ*, **169**, 1158-1159, 2003

#### 3. 上記の論文に関するコメント

Kava: a test case for Canada's new approach to natural health products.

Boon HS, Wong AH.

*CMAJ*, **169**, 1163-1164, 2003

#### 関連資料

\* Natural products regulations について (Health Canada)

[http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb-dgpsa/nhpd-dpsn/nhp\\_regs\\_e.html](http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb-dgpsa/nhpd-dpsn/nhp_regs_e.html)

#### 4. 世界的なヨウ素欠乏傾向について

Prevalence of iodine deficiency worldwide.

Benoist B, Andersson M, Takkouche B, Egli I.

*Lancet*, **362**, 1859-1860, 2003

---