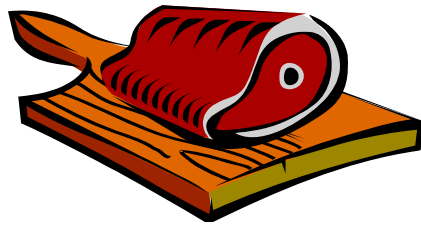


食品安全委員会in西宮市
食品に関するリスクコミュニケーション
～地域の指導者を対象としたフォーラム～

食中毒について考えよう

～食品安全委員会の
食品健康影響評価を中心に～

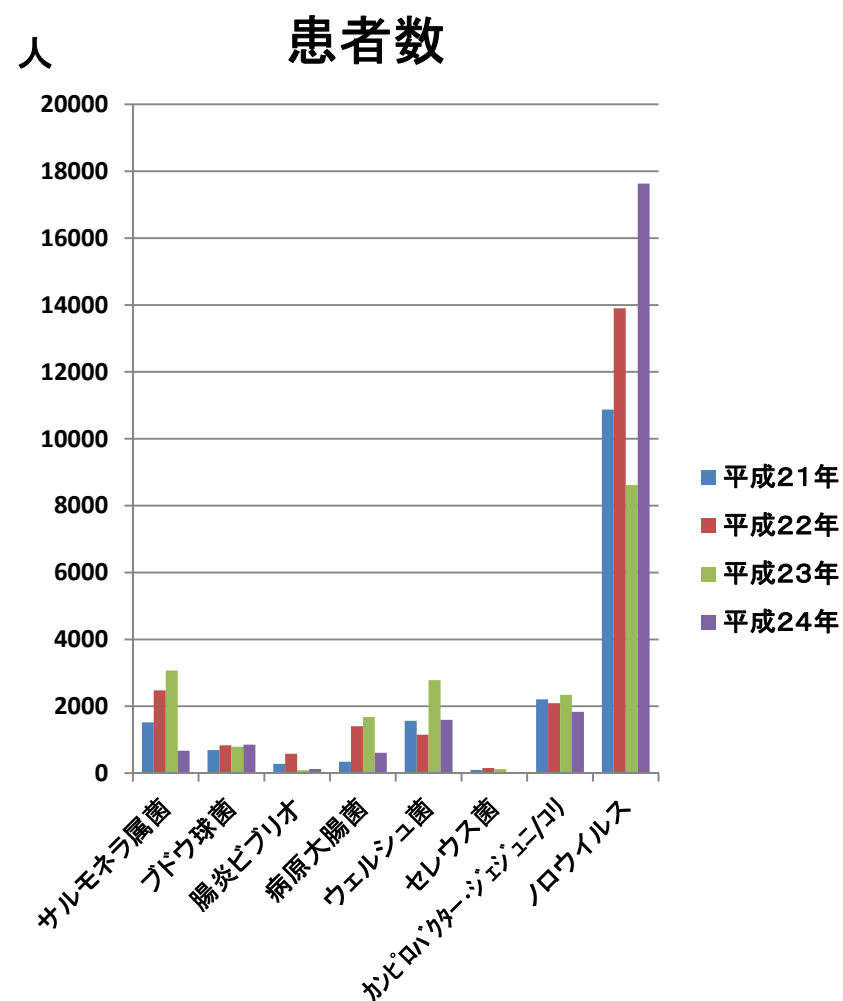
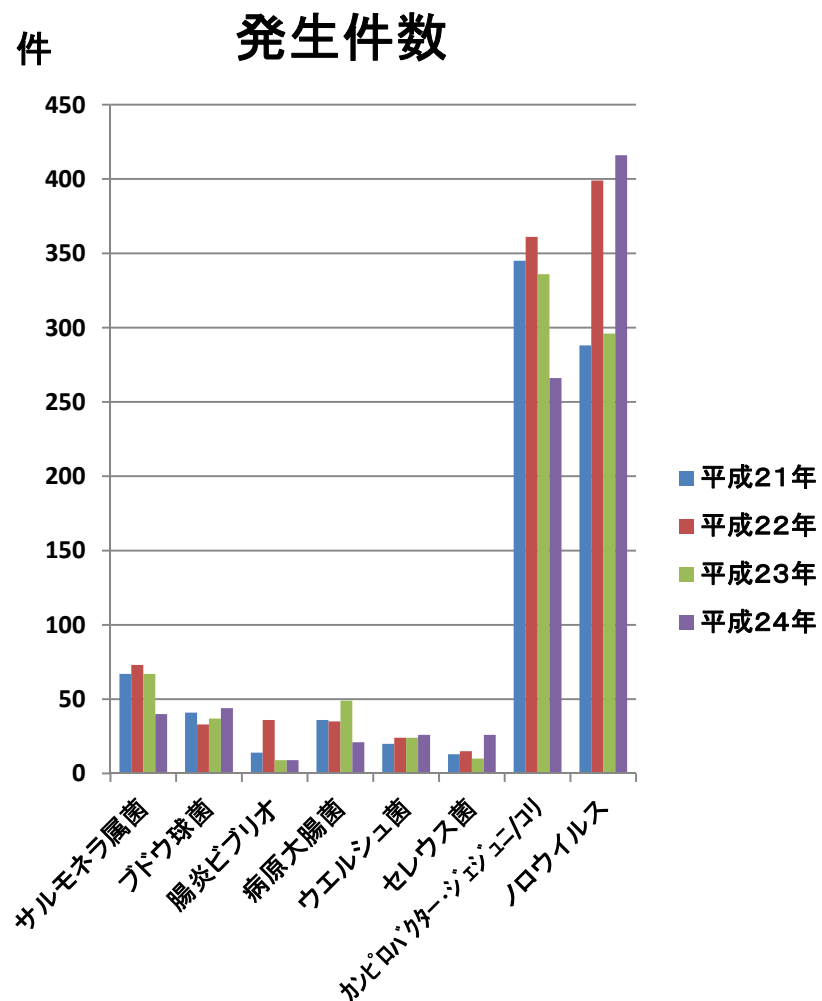


食品安全委員会事務局

平成25年11月13日（水）



原因物質別食中毒発生状況



厚生労働省食中毒事件一覧速報よりデータ引用

カンピロバクターによる食中毒について

特徴

- ・家畜、家きん類の腸管内に生息
- ・増殖には30～46℃の温度と5～15%の酸素濃度が必要
- ・低い菌数で発症

原因食品

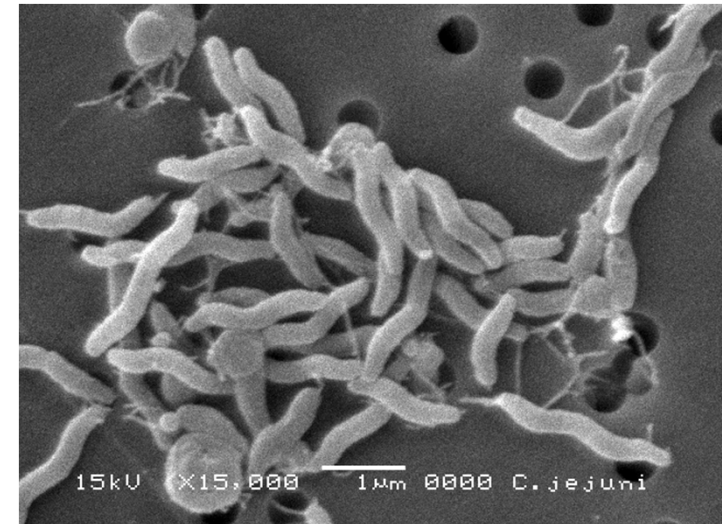
- ・食肉（特に鶏肉）、生野菜など
- ・摂取から発症までの期間が長く、原因食品が特定され難い

症状

- ・潜伏期間は平均3日
- ・発熱、倦怠感、頭痛、吐き気、腹痛、下痢、血便等

対策

- ・食肉は十分に加熱
- ・手指、調理器具を介した汚染を防ぐ



電子顕微鏡写真。細長いらせん状のらせん菌。
＜食品安全委員会事務局 資料＞

食中毒原因微生物のリスク評価



フードチェーン・アプローチ
(一次生産から最終消費までの食品安全)

汚染率?
菌数：増?

農場

汚染率?
菌数：増?

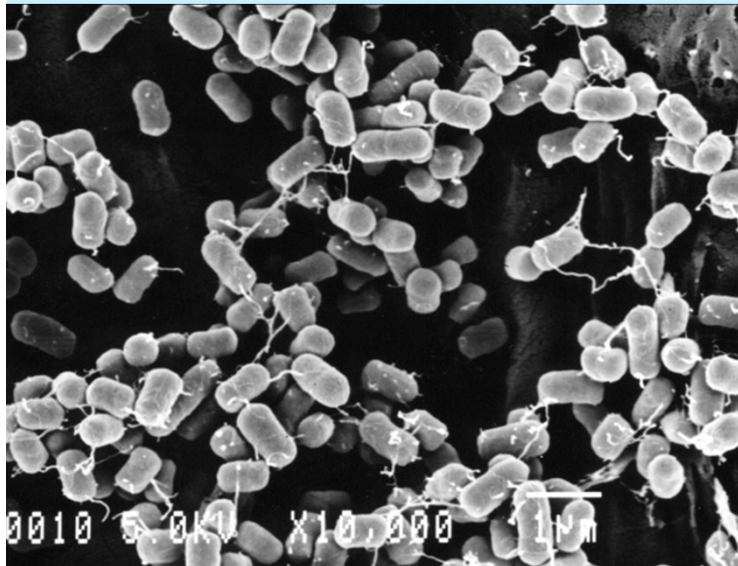
流通・保存

汚染率?
菌数：増?減?

調理・消費

加工

汚染率?
菌数：減?



カンピロバクター食中毒の問題点

【農場段階】

- 農場ごとの陽性率 57.9%
- 汚染農場の鶏の陽性率 84.5%



【食鳥処理場】

- 鶏肉の汚染率 75%



【調理・消費段階】

- 少ない菌数(数百個程度)でも発症可能
- 消費者の生食嗜好
- 調理時の交差汚染



鶏肉のカンピロバクターの リスク評価対象として想定した対策

【農場段階】

- 農場での汚染率の低減（衛生管理強化）



【食鳥処理場】

- 汚染農場の鶏と非汚染農場の鶏の区分処理
- 冷却工程での塩素濃度管理の徹底

【調理・消費段階】

- 生食割合の低減
- 調理時の加熱不十分割合の低減
- 調理時の交差汚染割合の低減

リスク評価結果：対策の効果

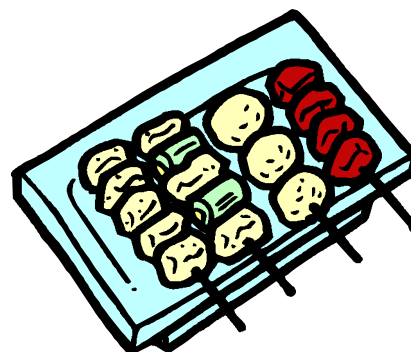
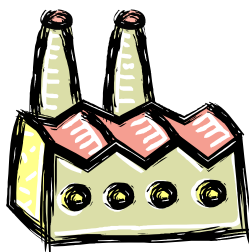
- 生食する人について

生食割合の低減が常に最も効果大きい

- 生食しない人について

食鳥処理場での区分処理を行わない場合には、
加熱不十分割合の低減が最も効果大きい

調理時の交差汚染率の低減の効果も大きくなる



腸管出血性大腸菌による食中毒

平成23年4～5月

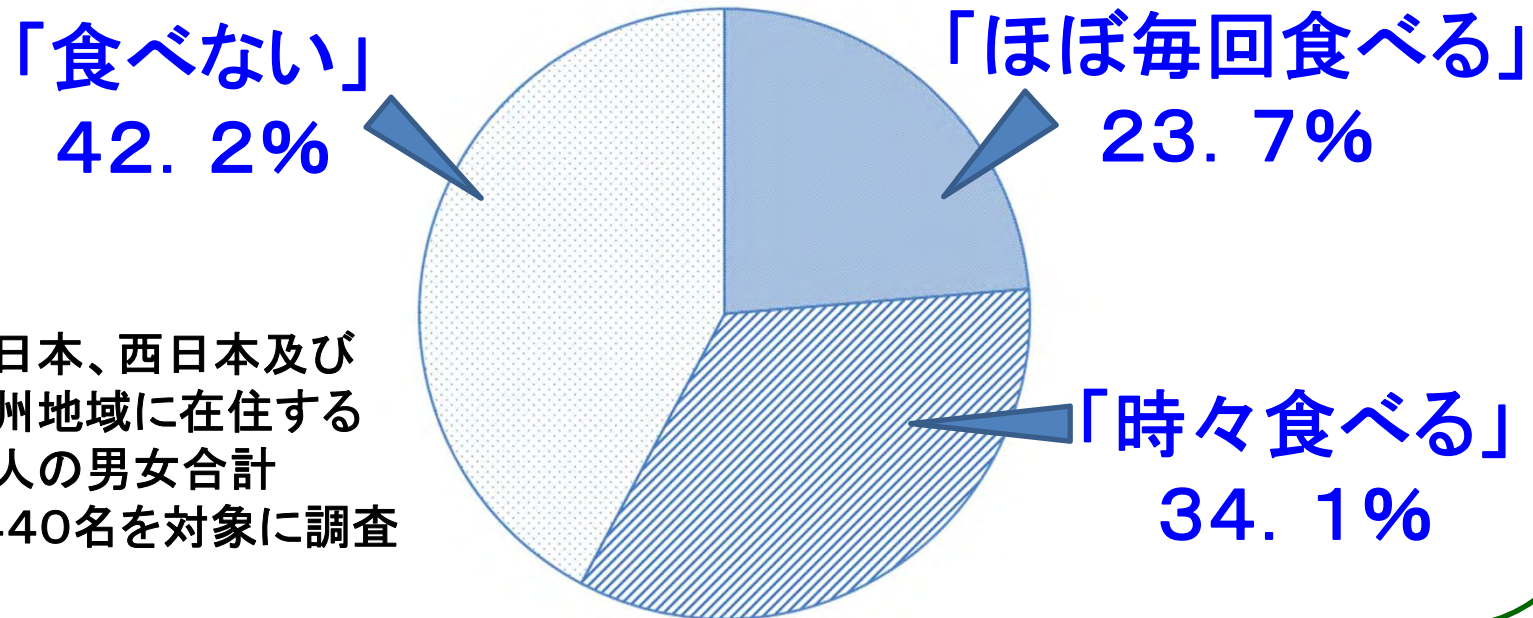
牛肉の生食が原因と思われる食中毒が発生！！

- 富山県をはじめ3県2市で発生
- 有症者は181名（平成24年3月現在）
- 有症者から、腸管出血性大腸菌O157及びO111を検出
- 重症者のうち、5名が死亡（平成23年10月現在）
重症者の多くが、溶血性尿毒症症候群を発症して死亡



どのくらい牛肉を生食しているか

焼肉店における牛肉・牛内臓肉の喫食状況アンケート
生の牛肉を食べる頻度は？



内閣府食品安全委員会事務局

平成22年度食品健康影響評価技術研究

「定量的リスク評価の有効な実践と活用のための数理解析技術の開発に関する研究」より

腸管出血性大腸菌による食中毒について

特徴

- 動物の腸管内に生息
- 少ない菌量で発症
- ベロ毒素を産生
- 100種類を超えるO血清型が知られており、特に血清型O157の感染が世界的に多い

原因食品

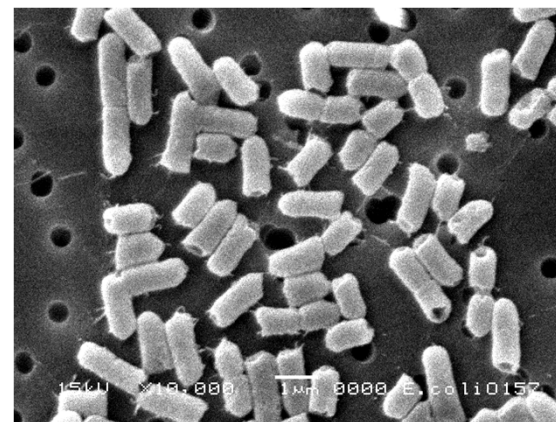
- 牛肉（特に牛ひき肉）、牛乳（特に未殺菌乳）、牛レバーなど
- 世界的に野菜による事例も多い

症状

- 摂取から平均4～8日後に発症
- 腹痛と新鮮血を伴う血便
- 重症では溶血性尿毒性症候群、脳症を併発

対策

- 食肉は十分な加熱（75℃、1分間以上）
- 手指、調理器具を介した汚染を防ぐ



腸管出血性大腸菌O157:H7
＜食品安全委員会事務局資料＞

サルモネラ属菌による食中毒について

特徴

- ・動物の腸管、自然界(川、下水、湖など)に広く分布。
- ・生肉、特に鶏肉と卵を汚染することが多い。乾燥に強い。
- ・ヒトからの分離は、血清型別でS.Enteritidis(SE)が多い。

原因食品

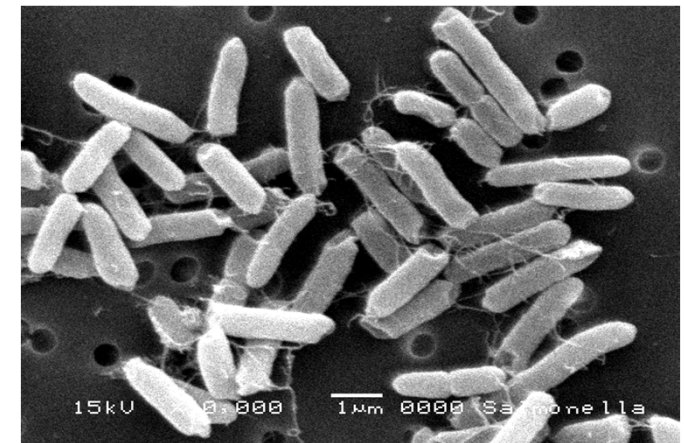
- ・卵、またはその加工品、食肉(牛レバ刺し、鶏肉)、うなぎ、すっぽん、乾燥イカ菓子など。二次汚染による各種食品。

症状

- ・潜伏期は6～72時間。激しい腹痛、下痢、発熱、嘔吐。
- ・長期にわたり保菌者となることもある。

対策

- ・肉・卵は十分に加熱(75℃以上、1分以上)する。
- ・卵の生食は新鮮なものに限る。
- ・低温保存は有効。(過信は禁物)
- ・二次汚染にも注意。



電子顕微鏡写真。ほとんどが周毛性鞭毛を形成する桿菌。＜食品安全委員会事務局 資料＞

腸管出血性大腸菌の汚染状況

➤ 農場段階での牛の保菌状況

牛の保菌率は、農場等により異なるが、**直腸内容物でのO157分離率で10%を超える**事例の報告あり

➤ 牛枝肉からのO157検出率

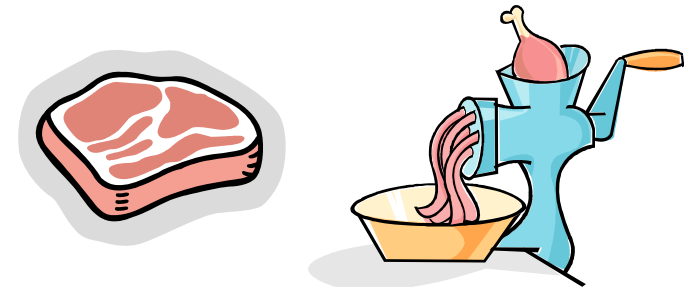
2003～2006年 1.2～5.2%

➤ 流通食肉からのO157検出率(1999～2008年)

生食用牛レバー 1.9%(生食用表示されたもの)

牛ひき肉 0.2%

カッテージステーキ肉 0.09%



フードチェーンにおける牛肉の汚染状況 【サルモネラ属菌】

●生産段階

- ・肉用牛の糞便から2.5%の割合で検出されている
(2000～03年全国調査)

●と畜場

- ・搬入牛の直腸及び盲腸の内容物中から0～5.7%の割合で検出
- ・牛枝肉で25検体中1検体がサルモネラ属菌陽性
(2004～05年国内調査)

●流通・販売・消費

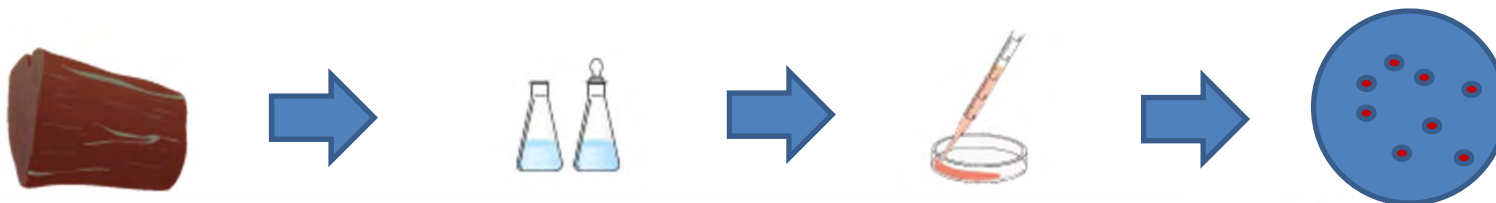
- ・牛ひき肉の9.2%がサルモネラ属菌陽性(1984年島根県)
- ・大腸菌は陽性であってもサルモネラ属菌陰性の報告もある
(1999年千葉県、1998～2005年北海道)

どのくらい腸管出血性大腸菌を 摂取すると発症するか

国内で発生した腸管出血性大腸菌による食中毒において
摂取菌数及び原因食品中の汚染菌数を調査した結果から
2～9cfu(個)の菌を摂取して発生した食中毒事例があった

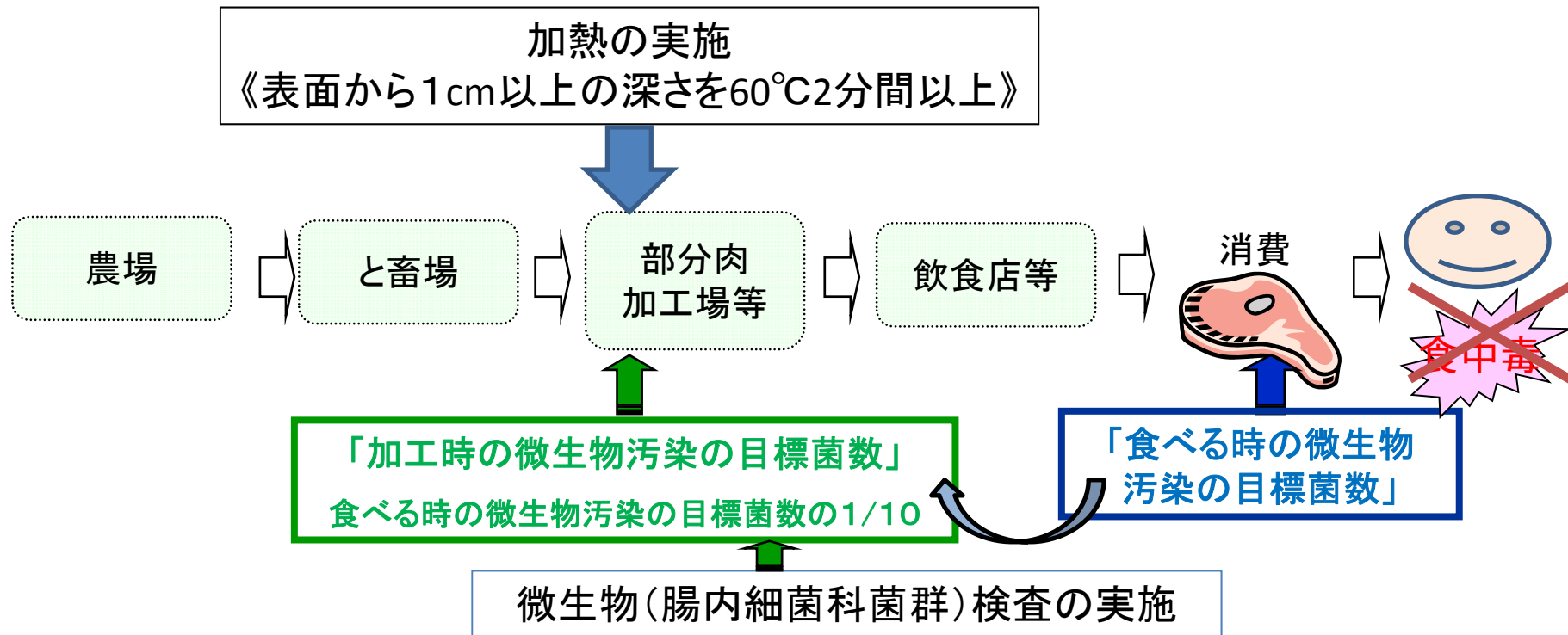
腸管出血性大腸菌の食中毒事例における摂取菌数

原因食品	汚染菌数	食品推定摂取量	摂取菌数／人
シーフードソース サラダ	0.04～0.18cfu(個)/g 0.04～0.18cfu(個)/g	208g 72g	11～50cfu(個) (平均)
牛レバー刺し	0.04～0.18cfu(個)/g	50g以下	2～9cfu(個)



生食用食肉の規格基準（加熱措置）の概要

《対象食品は牛肉》



加工・調理する場合の規格基準(概要)

- 腸内細菌科菌群が陰性でなければならない
- 加工および調理は、生食用食肉に専用の設備を備えた衛生的な場所で行う
- 腸管出血性大腸菌のリスクなどの知識を持つ者が加工および調理を行う
- 加工に使用する肉塊は、枝肉から切り出された後、速やかに加熱殺菌を行う

食品健康影響評価（まとめ）

- 腸管出血性大腸菌又はサルモネラ属菌としての「摂食時安全目標値」(FSO)は、我が国の既知の食中毒の最小発症菌数から推測すると、0.04cfu/gよりも小さな値であることが必要である。
厚生労働省から提案された「摂食時安全目標値」(FSO)の0.014cfu/gは、0.04cfu/gとした場合より3倍程度安全側に立ったものであると評価した。
- 加工時の「達成目標値」(PO)について「摂食時安全目標値」(FSO)の1/10とすることは、流通・調理時の適正な衛生管理下では相当の安全性を見込んだもの。
- 生食部分は、直接は加熱処理されない部分であり、「加工基準」はリスク低減効果はあるものの、そのみでは加工時の「達成目標値」(PO)の担保はできず、微生物検査を組み合わせる(※)ことが必要。
- 加熱方法の決定等の加工工程システムの設定の際は、こうした検査等により、あらかじめ食品衛生管理の妥当性の確認(バリデーション)が不可欠。

※ 25検体(1検体当たり25g)以上が陰性であれば、高い確率(97.7%の製品につき95%の確率)で、「達成目標値(PO)」(0.0014cfu/g)の達成が確認できると評価

規格基準を満たした 生食用牛肉の安全性について

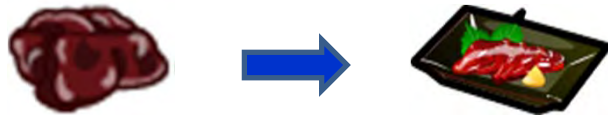
- 厚生労働省の審議会では、生食用牛肉の規格基準を設けることは、**100%の安全性を担保するものではなく、牛肉の生食は基本的に避けるべき**と啓発することが必要とされています
- 食品安全委員会としては、特に**お子さんや高齢者**をはじめとした**抵抗力の弱い方は、引き続き、生や加熱不十分な食肉、内臓肉を食べないよう、周りの方も含めて注意することが必要**と考えています

牛肝臓の規格基準設定に関する評価要請

(評価要請の概要)・・・以下の規格基準を設定する

- ①牛肝臓を生食用として販売してはならない。
- ②牛肝臓を使用して食品を製造、加工又は調理する場合には、中心部を63℃で30分間加熱又は同等以上の殺菌効果のある加熱殺菌が必要である。

リスクは・・・



微生物・ウイルス評価書
生食用食肉(牛肉)における腸管出血性大腸菌
及びサルモネラ属菌(平成23年8月25日付)

腸管出血性大腸菌の摂取時安全目標値(FSO)は、最少発生菌数から推測すると0.04cfu/gよりも小さい値であることが必要。(スライド16参照)

(回答)

- ①上記①の規格基準が守られれば、生食用の牛肝臓が流通されることは想定されない。
- ②上記②の加熱殺菌が行われれば、腸管出血性大腸菌は死滅する。

↓
人の健康に及ぼす悪影響の内容及び
程度が明らかであるときに該当
(食品安全基本法第11条第1項第2号)

生食用の牛肉を取り扱う事業者の皆様へ

平成 23 年 10 月 1 日から、生食用の牛肉（内臓を除く）について食品衛生法に基づく規格基準および表示基準が定められます。

これらの基準に適合しない場合は、生食用食肉の加工・調理、店舗などでの提供、販売ができませんので、ご注意ください。

※規格基準、表示基準に違反した場合、食品衛生法に基づき、行政処分および罰則の対象となります。

＜厚生労働省が設定した規格基準＞

加工・調理する場合の規格基準（概要）

- ① 腸内細菌科菌群が陰性でなければならない
- ② 加工および調理は、生食用食肉に専用の設備を備えた衛生的な場所で行う
- ③ 腸管出血性大腸菌のリスクなどの知識を持つ者が加工および調理を行う
- ④ 加工に使用する肉塊は、枝肉から切り出された後、速やかに加熱殺菌を行う

※詳しくは、厚生労働省のホームページへ
<http://www.mhlw.go.jp/stf/kinkyu/2r9852000001bbdz.html>

＜消費者庁が設定した表示基準＞

飲食店など店舗で、容器包装に入れずに提供・販売する場合の表示基準

店頭、メニューなど店舗の見やすい場所に、下記 2 点を表示する必要があります。

- ① 一般的に食肉の生食は食中毒のリスクがあること
- ② 子供、高齢者、食中毒に対する抵抗力の弱い人は食肉の生食を控えること

容器包装に入れて販売する場合の表示基準

上記に加え、容器包装の見やすい場所に下記 3 点を記載する必要があります。

- ③ 生食用であること
- ④ とさつ、または解体が行われたと畜場の所在地の都道府県名（輸入品の場合は原産国名）、と畜場の名称（及びと畜場である旨）
- ⑤ 生食用食肉の加工基準に適合する方法で加工が行われた施設の所在地の都道府県名（輸入品の場合は原産国名）、加工施設の名称（及び加工施設である旨）

※詳しくは、消費者庁のホームページへ <http://www.caa.go.jp/foods/index10.html#m01-1>

子ども、高齢者などの抵抗力の弱い人には、
規格基準に合う生食用食肉であっても、食べさせないようにしましょう。

消費者庁・厚生労働省



平成24年7月から、牛の肝臓（レバー）を生食用として販売・提供することを禁止しています。

どうして 牛の「レバ刺し」を 食べてはいけないの？

腸管出血性大腸菌 による、食中毒の可能性があるので。

◆牛の肝臓（レバー）の内部には、「O157」などの腸管出血性大腸菌がいることがあります。
 と畜場で解体された牛の肝臓内部から、重い病気を引き起こす食中毒の原因となる腸管出血性大腸菌が検出されました。新鮮なもので、冷蔵庫に入れていても、衛生管理を十分に行っても、牛の肝臓の内部には腸管出血性大腸菌がいることがあります。

◆実際に、食中毒が起きています。

生の牛の肝臓などが原因と考えられる食中毒は平成10年から平成23年に128件（患者数852人）発生し、うち22件（患者数79人）は、腸管出血性大腸菌が原因です。厚生労働省は、平成23年7月に提供の自粛を要請しましたが、その後も食中毒事例が報告されています。

腸管出血性大腸菌は、重い病気や死亡の原因 になります。

◆腸管出血性大腸菌は、溶血性尿毒症候群（HUS）や脳症などの危険な病気を起こし、死亡の原因にもなります。

腸管出血性大腸菌は、わずか2～9個の菌だけでも、病気を起こします。
 HUSは、腸管出血性大腸菌感染者の約10～15%で発症し、HUS発症者の約1～5%が死亡するとされています。平成23年には、腸管出血性大腸菌による集団食中毒事件で5名の方がお亡くなりになるという痛ましい事件が起きています。

今のところ、生で食べないことが、唯一の予防法 です。

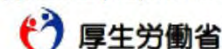
◆牛の肝臓が腸管出血性大腸菌に汚染されているかどうかを検査する方法や、洗浄・殺菌方法など、有効な予防対策は見いだせていません。

加熱して食べれば、安全です

～腸管出血性大腸菌は、中心部まで75℃で1分間以上加熱すれば死滅します～

詳しい情報は、厚生労働省ホームページ「牛レバーの生食はやめましょう」をご覧ください。
http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syouthisya/110720/index.html

牛レバー 厚生労働省 検索



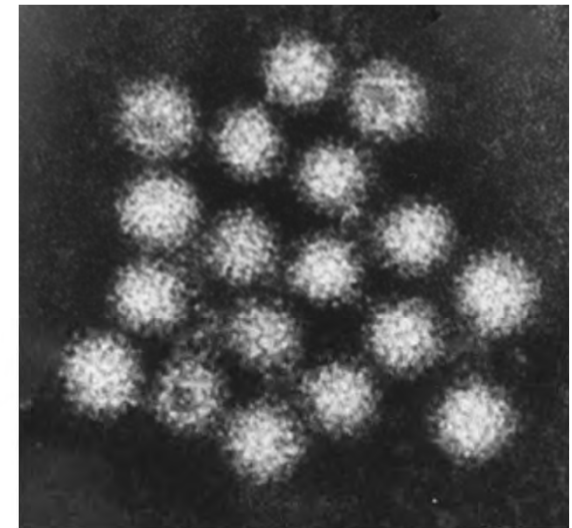
厚生労働省

食品中のノロウイルス

(リスクプロファイルより)

ノロウイルスによる食中毒について

- **主症状**：嘔吐、下痢、腹痛、発熱
- **潜伏期**：一般に24～48時間
- **治 癒**：1～2日後に治癒し、後遺症は残らない
(乳幼児、高齢者、免疫不全者等は重症となることも)
- **発症率(患者数／喫食者数)**：45%
- **患者などからのウイルス排出**：
症状がなくなってから1週間～
1ヶ月程度ウイルスを糞便中に
排出する(発症しない人も同様)



ノロウイルスの特性

- 10～100個程度のウイルス粒子で感染・発症可能
- ヒトの腸管上皮細胞でのみ増殖可能
- ノロウイルス感染症に直接効果のある薬剤、
ワクチンはない 
- 消毒用アルコール、逆性せっけんは
あまり効果がない 
- 感染性を失わせる条件: 85～90℃で90秒間以上

ノロウイルスによる食中毒の伝播様式

ノロウイルス食中毒は、冬期に多発して、主に3つの伝播様式に起こると考えられる

- **食品取扱者事件**

調理従業者等により、食品または飲料水の汚染



- **カキ事件**

カキなどの二枚貝の内臓(中腸腺)が汚染

- **井戸水事件**

井戸水などの給水源の汚染



ノロウイルス食中毒の問題点

- **生産海域での貝類の汚染**
二枚貝の中腸腺にウイルスが蓄積
- **食品取扱者からの食品の二次汚染**
飲食店等で提供される料理、仕出し・弁当による食中毒事例の増加
- **加熱不十分な食品による食中毒の発生**
ノロウイルスの不活化には85～90℃で90秒間以上の加熱が必要
- **ヒトからヒトへの感染事例の増加**
患者便や吐物中のノロウイルスは、環境中で数週間～数ヶ月間感染性を維持している



流通・消費における要因

●市販生カキのノロウイルス汚染状況 2001～2003年

ノロウイルス陽性サンプル数／検査サンプル数

生食用	15 / 116 (12.9%)
加熱加工用	10 / 41 (24.4%)
合 計	25 / 157 (15.9%)

●生カキ料理を食べる人の割合 2006年度アンケート調査

- 対象者一般消費者(18歳以上)3000人
- 約70%の人が年に数回以上喫食している

生産海域での対策

● 汚水処理能力の改善

公共下水道終末処理施設等からの放流水からノロウイルスの遺伝子が検出されている

➡ さらなる除去技術の開発が必要

● 浄化处理

漁獲した貝類を水槽などで、清浄な海水を1、2日程度掛け流すことにより、貝類に含まれる病原微生物を除去又は減少させる方法

➡ より効果的な浄化技術の開発が必要

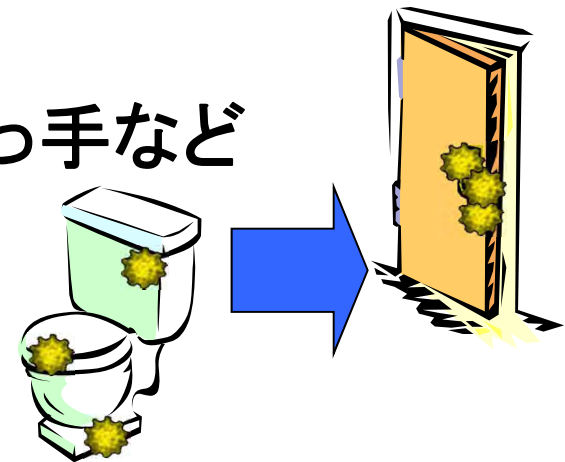
食品取扱い時の対策

●調理従事者

- 手洗いの励行
- 体調管理に留意する
- 嘔吐、下痢の症状がある時は調理作業を控える
(症状消失後もノロウイルスを排出しています！)

●調理施設等の衛生対策

- 特にトイレのドアノブ、冷蔵庫の取っ手など
- 手指の触れる場所の消毒を徹底



喫食時の対策

二枚貝の内臓(中腸腺)に**ウイルス**が存在



洗浄

ウイルスは除去されない

中心部まで**85～90℃**で**90秒間**以上加熱



感染性は消失する

二次汚染の防止

- 手洗い
- 調理器具の消毒



■熱湯
■次亜塩素酸ナトリウム

食品安全委員会ホームページ

<http://www.fsc.go.jp/>

The screenshot shows the homepage of the Food Safety Commission of Japan. At the top, there is a header with the logo, name in Japanese and English, and navigation links. Below the header, there are sections for 'Important Information' (重要なお知らせ) and 'Notice' (お知らせ). The 'Important Information' section lists several topics related to BSE, avian influenza, and food safety. The 'Notice' section lists recent updates. On the right, there is a 'FSC For You' section with links for consumers, mothers, and children. Below these, there is a 'Public Comment' section and a 'Hazard Information' section. A large yellow arrow points from the 'Mail Magazine' link in the left sidebar to a callout box on the right. The callout box contains the text '情報がメールで届きます！メールマガジン配信登録 Mail Magazine' and a 'Click! >>' button. A hand icon points to the button. Below the callout box, there is a text prompt 'こちらをクリックしてください♪'. At the bottom right, there is a list of categories for the mail magazine, including 'Food Safety', 'Food Safety Education', 'Food Safety Research', 'Food Safety News', 'Food Safety Information', 'Food Safety Tools', 'Food Safety Packaging', 'Food Safety Materials', 'Food Safety Equipment', 'Food Safety Facilities', 'Food Safety Services', 'Food Safety Products', 'Food Safety Solutions', 'Food Safety Systems', 'Food Safety Networks', 'Food Safety Communities', 'Food Safety Organizations', 'Food Safety Associations', 'Food Safety Unions', 'Food Safety Clubs', 'Food Safety Groups', 'Food Safety Committees', 'Food Safety Councils', 'Food Safety Boards', 'Food Safety Commissions', 'Food Safety Agencies', 'Food Safety Departments', 'Food Safety Divisions', 'Food Safety Sections', 'Food Safety Offices', 'Food Safety Centers', 'Food Safety Hubs', 'Food Safety Nodes', 'Food Safety Links', 'Food Safety Bridges', 'Food Safety Gateways', 'Food Safety Portals', 'Food Safety Networks', 'Food Safety Communities', 'Food Safety Organizations', 'Food Safety Associations', 'Food Safety Unions', 'Food Safety Clubs', 'Food Safety Groups', 'Food Safety Committees', 'Food Safety Councils', 'Food Safety Boards', 'Food Safety Commissions', 'Food Safety Agencies', 'Food Safety Departments', 'Food Safety Divisions', 'Food Safety Sections', 'Food Safety Offices', 'Food Safety Centers', 'Food Safety Hubs', 'Food Safety Nodes', 'Food Safety Links', 'Food Safety Bridges', 'Food Safety Gateways', 'Food Safety Portals'.

食品安全委員会
Food Safety Commission of Japan
内閣府

ホーム サイトマップ English page
サイト内検索 検索
文字サイズ拡大表示 A-A

重要なお知らせ

- **BSEに関する情報**
- **鳥インフルエンザに関する情報**
- **食品中の放射性物質に関する情報**
- **バーベキューやハイキングでの食中毒にご注意ください(食中毒予防のポイント) -NEW-**
- **食肉や内臓の生食について**
- **食品に含まれるトランス脂肪酸の食品健康影響評価の状況について**

お知らせ

- 2013.07.04 → 「食品安全委員会10年の歩み」を掲載しました。-NEW-
- 2013.06.17 → トルコ産外二ごまペースト及びその加工品の回収について(関係省庁の公表資料)
- 2013.05.29 → 国際獣疫事務局(OIE)による「無視できるBSEリスク」の国のステータス認定について(関係省庁の報道発表資料)

FSC For You

- 消費者の方向け情報 Click! >>
- お母さんになるあなたへ Click! >>
- キッズ Click! >>
- 動物関係など Click! >>

・FSC Views
・食品健康影響評価(リスク評価)
・意見・情報の交換(リスクコミュニケーション)
・会議開催予定と委員会の実績

食の安全についてのご相談・ご意見は…
食の安全ダイヤル
03-6234-1177
E-mail でも受け付けています。
[受付時間] 平日 10時～17時 / 休日・夜間開始を要

皆様のご意見を募集しています!
パブリック・コメント募集
Public Comment

50音順で検索できます!
ハザード情報
Hazard

情報がメールで届きます!
メールマガジン配信登録
Mail Magazine

「食の安全ダイヤル」にお寄せいただいたご質問等をまとめています。

新着情報

- 2013/07/02 食品安全委員会(第28回)の月10日(水)
- 2013/07/02 食品安全委員会(第23回)の(木)
- 2013/07/01 第480回食品関係情報(6月)

専門調査会別情報
専門調査会座長名簿一覧
食品健康影響評価の審議状況[PDF]
* 添加物 * 農薬 * 動物用医薬品 * 器具容器包装 *

情報がメールで届きます!
メールマガジン配信登録
Mail Magazine

Click! >>

こちらをクリックしてください♪

- ・かび等
- ・遺伝子組換え食品等
- ・新開発食品
- ・肥料・飼料等

ご清聴ありがとうございました