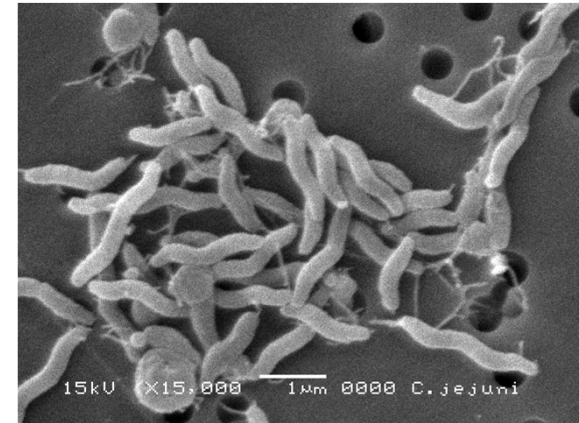
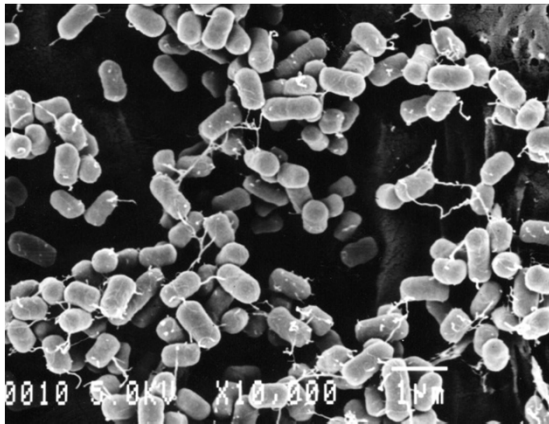


食肉の生食リスクについて



食品安全委員会事務局

平成24年11月

食品の安全を守る仕組み



食品の安全性確保のための考え方

どんな食品にもリスクがあるという前提で科学的に評価し、**妥当な管理**をすべき



健康への悪影響を未然に防ぐ、または、**許容**できる程度に抑える

生産から加工・流通そして消費にわたって、食品の安全性の向上に取り組む（農場から食卓まで）

食品安全基本法の制定

〔平成15年5月〕

- ・ 法の理念は国民の健康保護が最も重要
- ・ リスク評価を行う機関として
食品安全委員会を
管理官庁から独立して内閣府に設置
(平成15年7月)

食品安全を守るしくみ（リスク分析）

食品安全委員会

食べても安全かどうか
調べて、決める

科学的

中立公正

リスク評価

厚生労働省、農林水産省、
消費者庁 等

食べても安全なように
ルールを決めて、監視する

科学的

政策的

国民感情

費用対効果

技術的可能性

リスク管理

リスクコミュニケーション

消費者、事業者など関係者全員が理解し、納得できるように話し合う

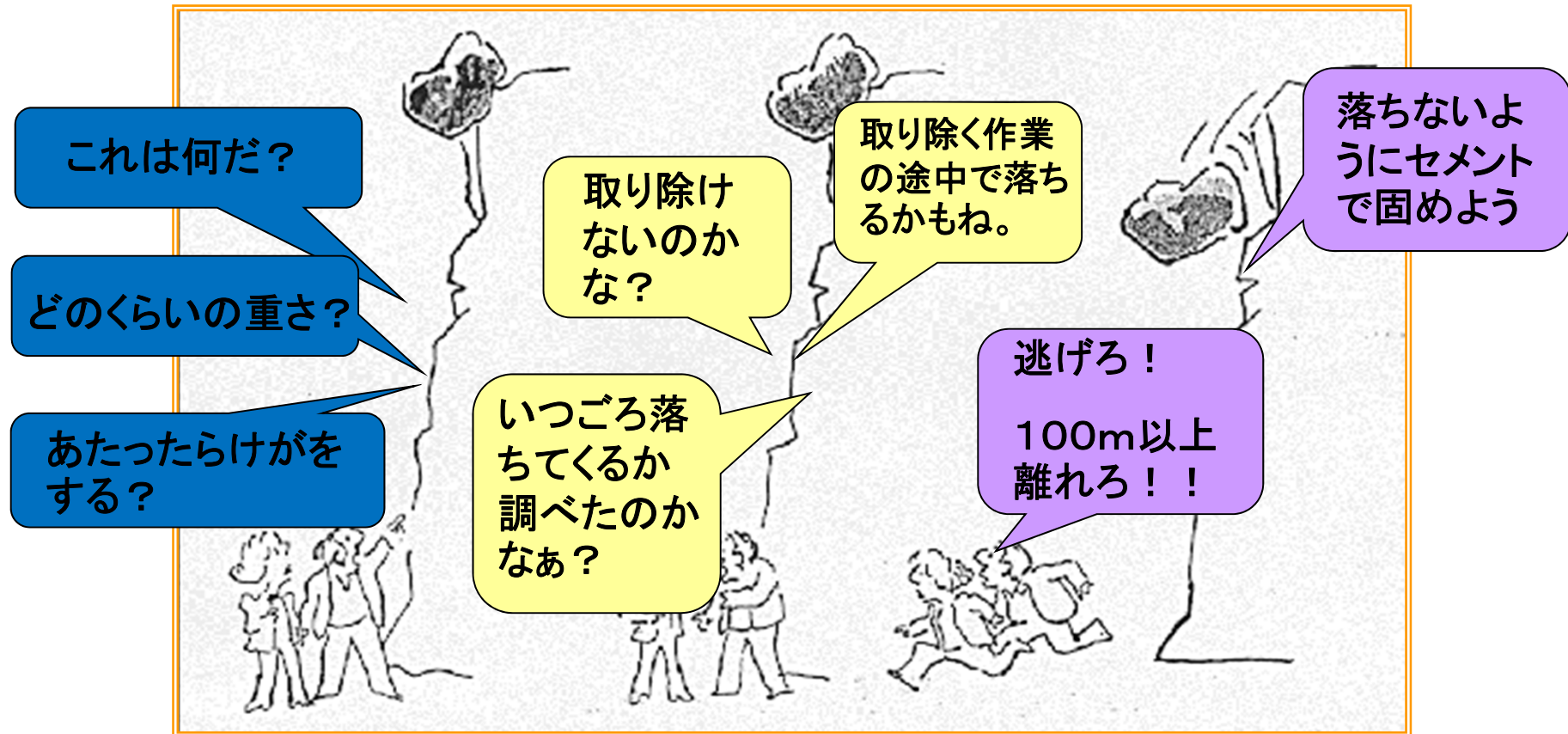
リスク分析

プロセスは3要素からなる (WHO/FAO, 1995):

リスク評価

リスクコミュニケーション

リスク管理



アリー・ハベラー博士, 国立健康環境研究所, オランダ

2008年10月17日「食品に関するリスクコミュニケーション～ヨーロッパにおける微生物のリスク評価」

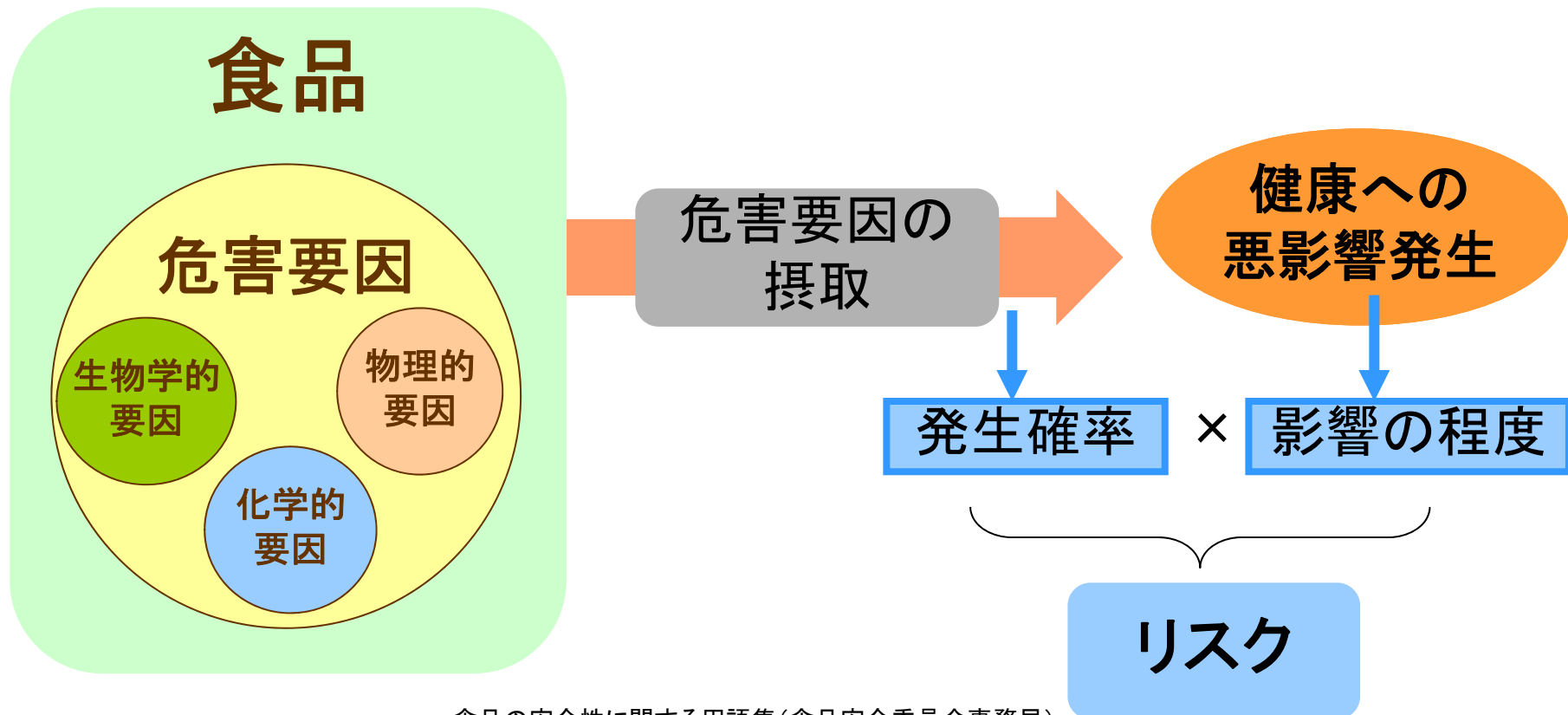
(食品安全委員会主催) 講演スライドより



食品安全委員会
Food Safety Commission of Japan

食品中のリスクとは

食品中に危害要因が存在する結果として生じる人の健康に悪影響
が起きる可能性とその程度
(健康への悪影響が発生する確率と影響の程度)



食品の安全性に関する用語集(食品安全委員会事務局)

食肉の生食リスクについて

食品安全委員会 微生物・ウイルス専門調査会

～優先順位を決めて微生物リスク評価を行う～

食中毒事例等からリスク評価が必要と考えられる
微生物と食品の組み合わせの候補を列挙する



それぞれの候補の情報や問題点を整理する
(リスクプロファイルの作成)



リスクプロファイルに基づいてリスク評価案件に
優先順位をつける

食中毒原因微生物のリスク評価

リスク評価が検討された食品と 食中毒原因微生物の組合せ

- 鶏肉 — カンピロバクター
- 牛肉 — 腸管出血性大腸菌
(O157など)
- 非加熱調理済食品 — リステリア
- 鶏卵 — サルモネラ
- 食品（カキ） — ノロウイルス
- 魚介類 — 腸炎ビブリオ
- 鶏肉 — サルモネラ
- 二枚貝 — A型肝炎ウイルス
- 豚肉 — E型肝炎ウイルス

リスク評価済み

生食用についてサルモネラ属菌と
合わせて評価依頼を受ける

食品として評価依頼を受ける

リスク評価中

リスクプロファイル作成
(リスク評価を行う前に、ハザードの特徴や
リスクの情報をまとめた文書)

腸管出血性大腸菌による食中毒

平成23年4～5月

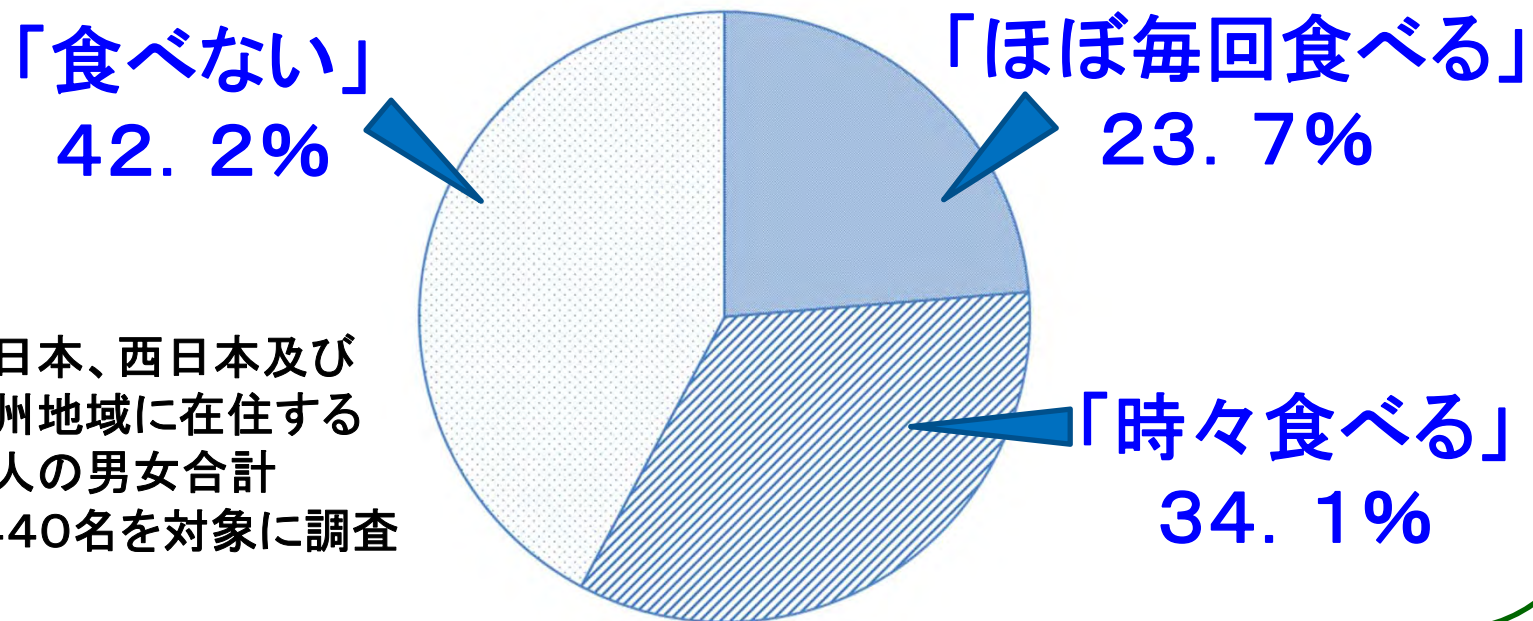
牛肉の生食が原因と思われる食中毒が発生！！

- 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

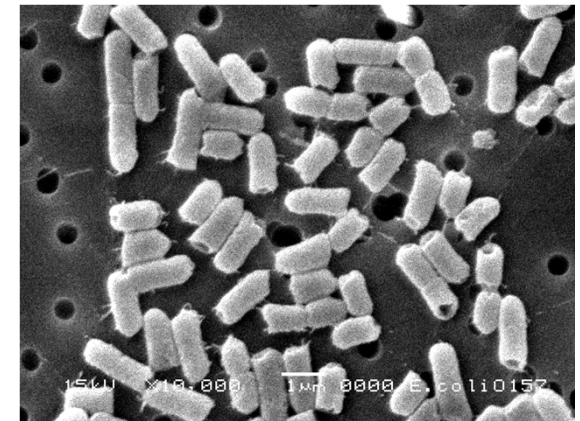
- 牛肉（特に牛ひき肉）、牛乳（特に未殺菌乳）、牛レバーなど
- 世界的に野菜による事例も多い

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



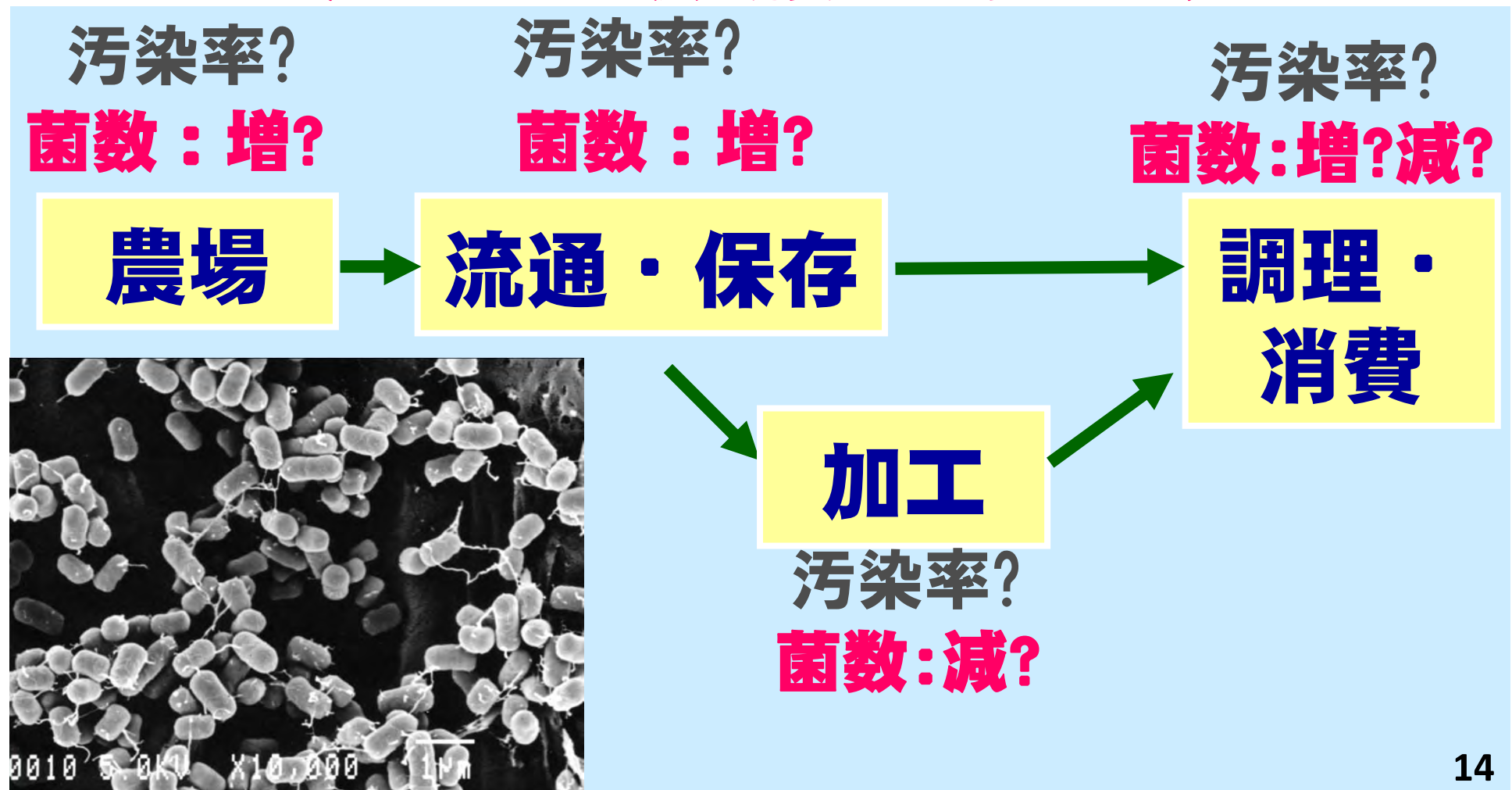
腸管出血性大腸菌O157:H7
＜食品安全委員会事務局資料＞

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)



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

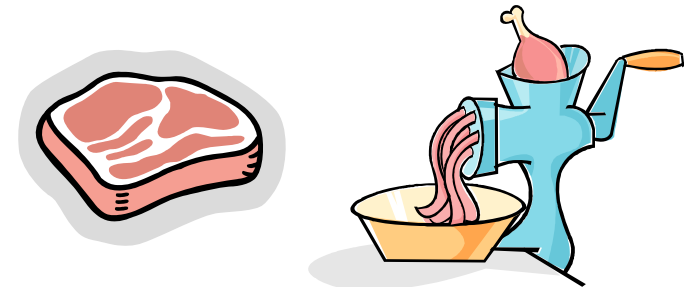
2003～2006年 1. 2～5. 2%

➤ 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%

カットステーキ肉 0. 09%

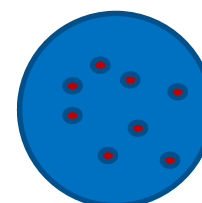


どのくらい腸管出血性大腸菌を 摂取すると発症するか

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

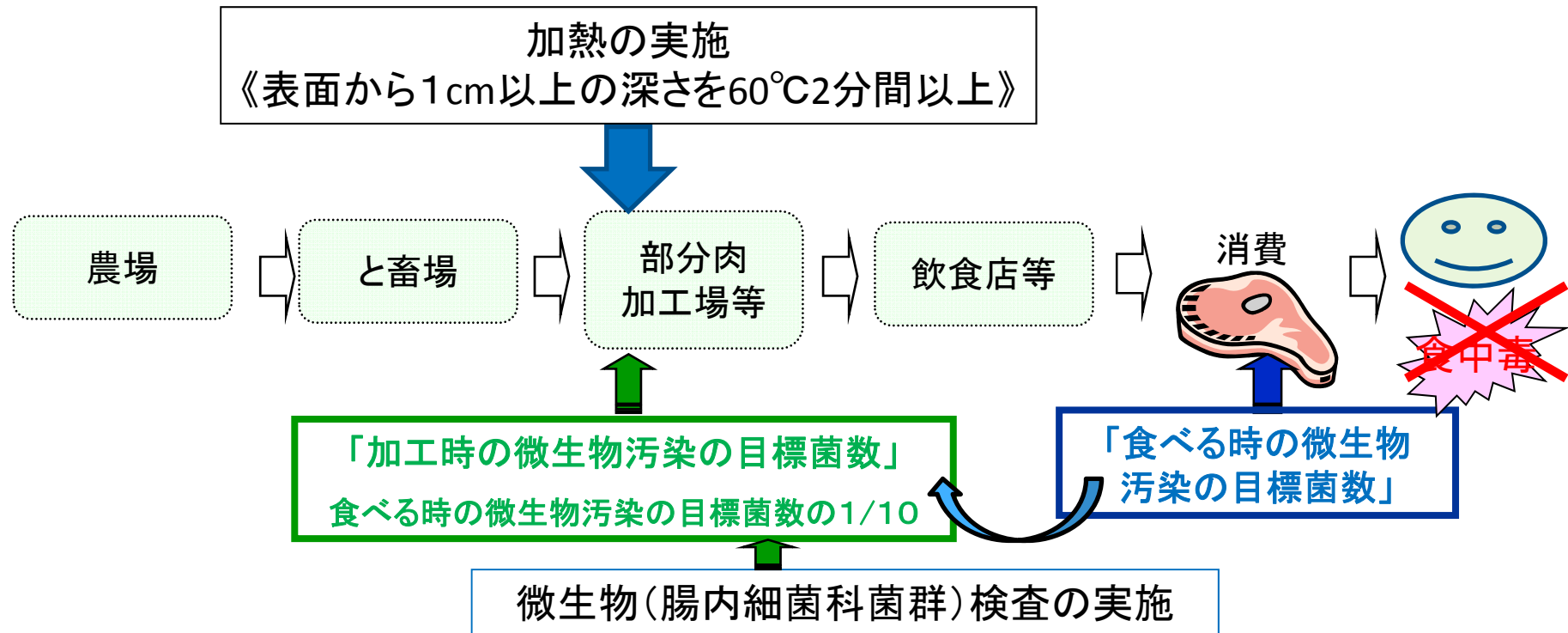
腸管出血性大腸菌の食中毒事例における摂取菌数

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

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)

食品健康影響評価（まとめ1）

- 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

食品健康影響評価（まとめ2）

（評価依頼）

- ①牛肝臓肉を生食用として販売してはならない。
- ②牛肝臓肉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。

（回答）

- 腸管出血性大腸菌の食べる際の安全目標値(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であり、かつ、食べる際の安全目標値(FSO)の設定においては、ヒトの感受性の個体差や菌の特性に留意する必要がある。
- 「牛肝臓肉を生食用として販売してならない」という規格基準が守られれば、生食用の牛肝臓肉が流通されることは想定されない。
- 63℃30分加熱等を行うことで、腸管出血性大腸菌は死滅する。
→食品安全基本法第11条第1項第2号に該当する

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**

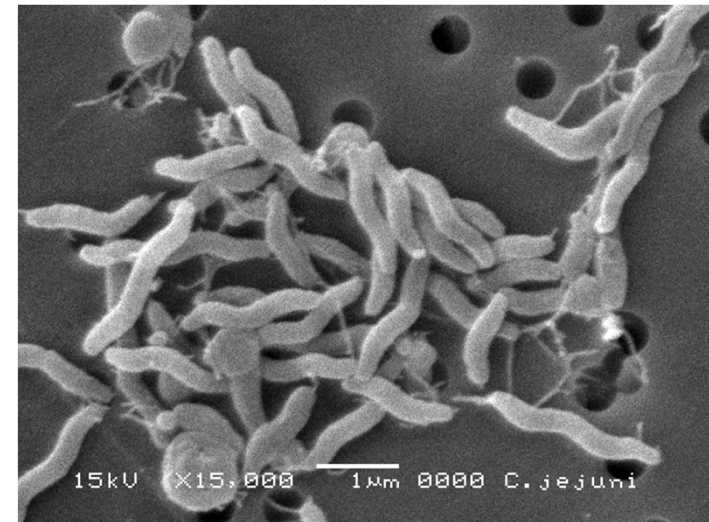
カンピロバクターによる食中毒について

＜特徴＞家畜、家きん類の腸管内に生息し、食肉（特に鶏肉）、臓器や飲料水を汚染する。乾燥にきわめて弱く、また、通常の加熱調理で死滅する。

＜症状＞潜伏期は1～7日と長い。発熱、倦怠感、頭痛、吐き気、腹痛、下痢、血便等。少ない菌量でも発症。

＜過去の原因食品＞食肉（特に鶏肉）、飲料水、生野菜など※。潜伏期間が長いので、判明しないことも多い。

＜対策＞調理器具を熱湯消毒し、よく乾燥させる。肉と他の食品との接触を防ぐ。食肉・食鳥肉処理場での衛生管理、二次汚染防止を徹底する。食肉は十分な加熱（65℃以上、数分）を行う。



※欧米では原因食品として生乳の飲用による事例も多く発生していますが、我が国では牛乳は加熱殺菌されて流通されており、当該食品による発生例はみられていません。

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＞

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 11～78%
- 汚染農場の鶏の陽性率 33～98%

【流通段階】

- 鶏肉の汚染率 32～96%



【調理・消費段階】

- 少ない菌量(数百個程度)でも感染可能
(新鮮なほど感染確率が高い)
- 消費者の生食嗜好

微生物・ウイルス評価書:鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリ
内閣府食品安全委員会

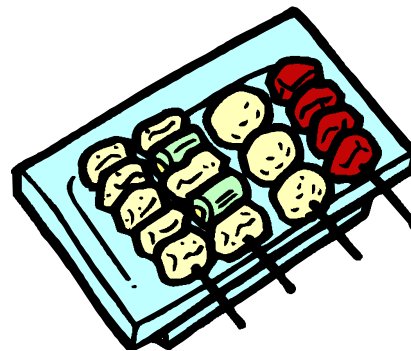
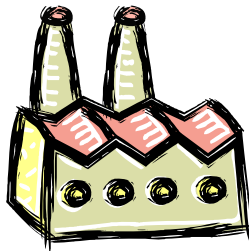
リスク評価結果：対策の効果

- 生食する人について

生食割合の低減が常に最も効果が大きい

- 生食しない人について

加熱を十分にすることや調理時の交差汚染率の低減も比較的大きな効果をもつ



微生物・ウイルス評価書：鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリ
内閣府食品安全委員会

鶏肉のカンピロバクターの リスク評価結果：感染確率の推定

生食する人



生食しない人

☆一食当たりの感染
確率の平均値：

家庭で**1.97%**

飲食店で**5.36%**

☆年間平均感染回数：

3.42回／人

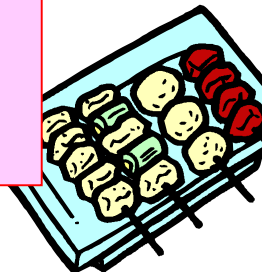
☆一食当たりの感染
確率の平均値：

家庭で**0.20%**

飲食店で**0.07%**

☆年間平均感染回数：

0.36回／人



注：ここでの「感染」はヒトの腸管粘膜に到着し、定着後増殖することを意味し、
かならずしも発症を意味していない

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

食品安全委員会ホームページ

重要なお知らせとして、放射性物質と食品の安全性に関する各種情報やQ&Aなどを掲載中

重要なお知らせ

- 放射性物質の食品健康影響評価の状況について
-NEW-
- 東北地方太平洋沖地震の原子力発電所への影響と食品の安全性について(第69報) -NEW-
- 放射性物質と食品に関するQ&A(6月13日更新)
- 放射性物質のワーキンググループ開催案内・実績
- 生食用食肉(牛肉)の食品健康影響評価の状況について-NEW-

お知らせ

- 2011.07.15 →放射性物質を含む稲ワラを給与された可能性がある牛の肉の調査結果(関係省庁の報道発表資料)等について -NEW- (平成23年8月10日更新)
- 2011.04.22 →平成20年以前に輸入された非食用米穀等の不適正流通について(農林水産省発表資料)
- 2010.12.20 →野鳥等における鳥インフルエンザについて[PDF](平成22年12月28日更新)
- 2010.12.16 →ファクトシート「トランス脂肪酸」を更新[PDF]
- 2010.11.24 →高濃度にジアシルグリセロール(DAG)を

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! >>
- キッズボックス
Click! >>
- 動画配信などビジュアル資料
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
- 食品安全委員会とは
- リンク集
- アーカイブ

食の安全ダイアル

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・年末年始を除く

Click! >>

パブリック・コメント募集

Public Comment

Click! >>

Mail Magazine

「食品安全e-マガジン」配信登録

Click! >>

Mail Information

「新着情報お知らせメール」登録

Click! >>

新着情報

更新情報は こちら をご覧ください

- 2011/08/09 委員会等 食品安全委員会(第395回)の開催について【開催日:8月11日(木)】
- 2011/08/08 その他 食品安全関係情報を更新しました【最新2週間(平成23年7月15日～平成23年8月1日)の海外情報は こちら から】
- 2011/08/05 意見交換会 食品に関するリスクコミュニケーション-生食用食肉(牛肉)に係る食品健康影響評価について-の開催について【開催日:8月12日(金)】
- 2011/08/05 意見募集 生食用食肉(牛肉)に係る食品健康影響評価に関する審議結果(案)についての御意見・情報の募集について【意見募集期間:平成23年8月5日～平成23年8月16日】

注目キーワード

- 1 放射性物質の食品健康影響評価
- 2 腸管出血性大腸菌による食中毒
- 3 食中毒予防のポイント

データベースによる資料・情報の検索はこちら!

食品安全総合情報システム

Click! >>

専門調査会別情報

- ・企画
- ・リスクコミュニケーション
- ・緊急時対応

ご静聴ありがとうございました。