

食中毒予防について考える — 家庭で出来る食中毒予防 —

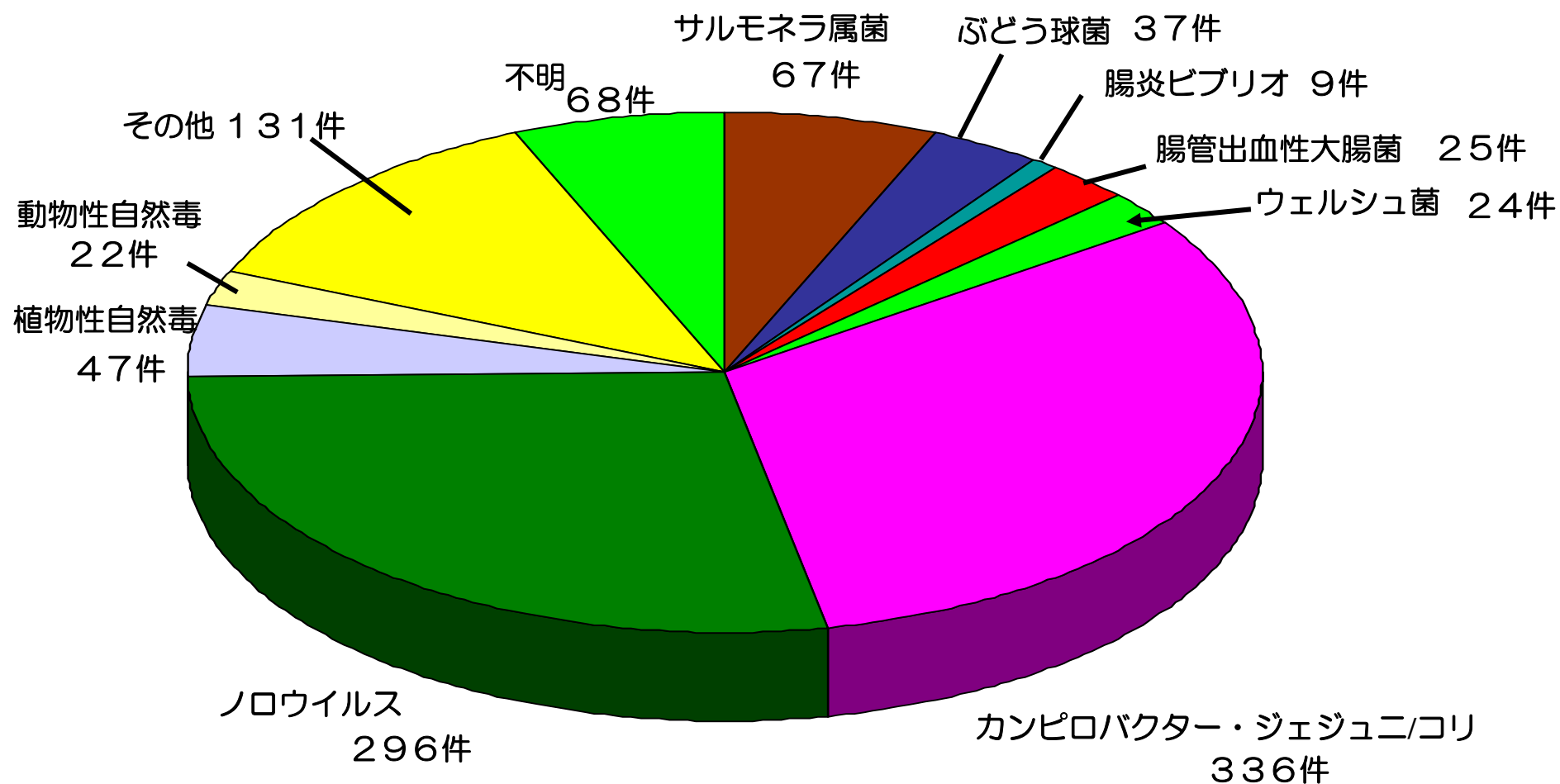
食品安全委員会 委員

畑江 敬子

平成24年6月26日

平成23年病因物質別食中毒発生状況

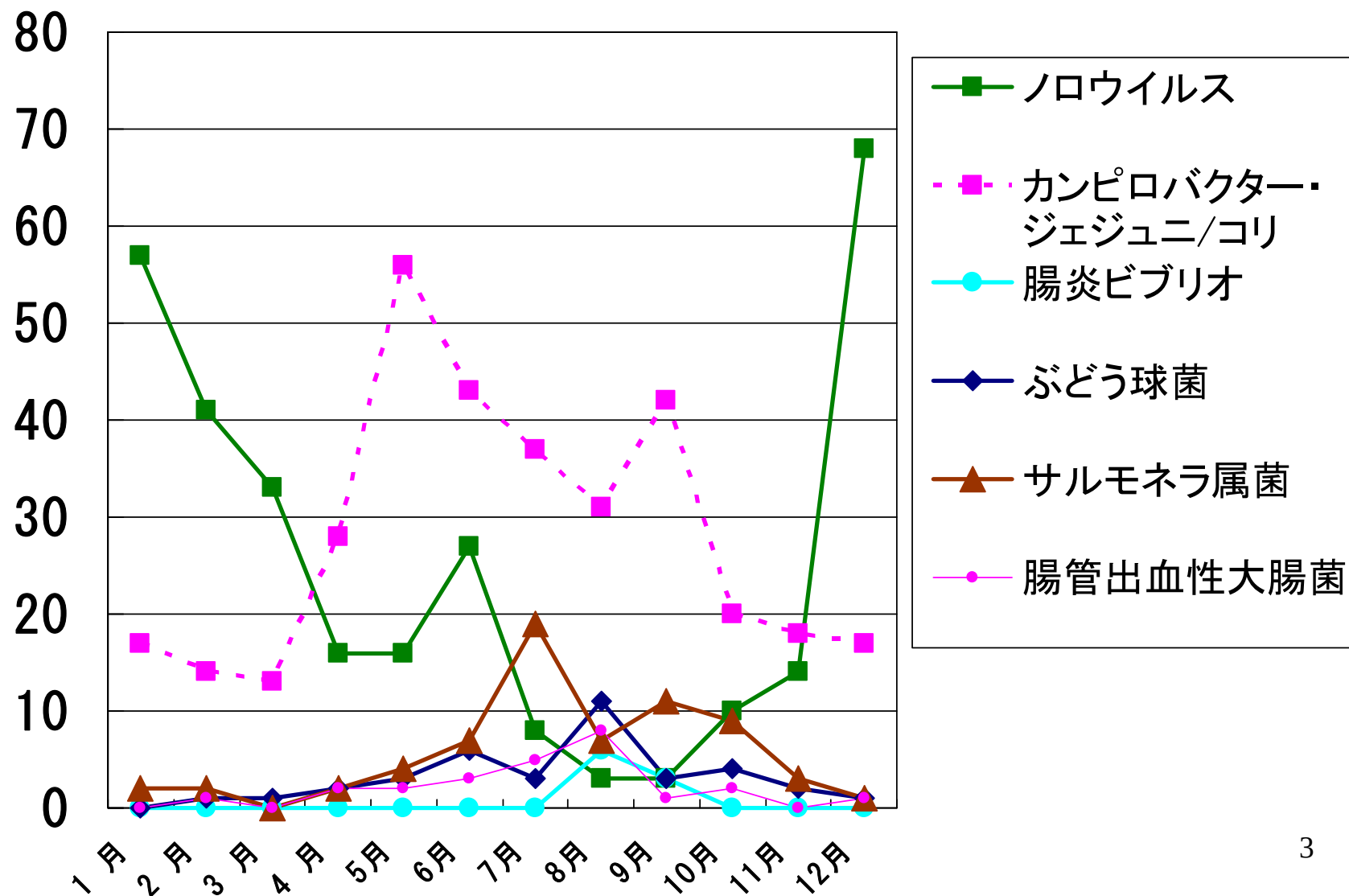
(厚生労働省「食中毒情報」より)



上記合計 1062件

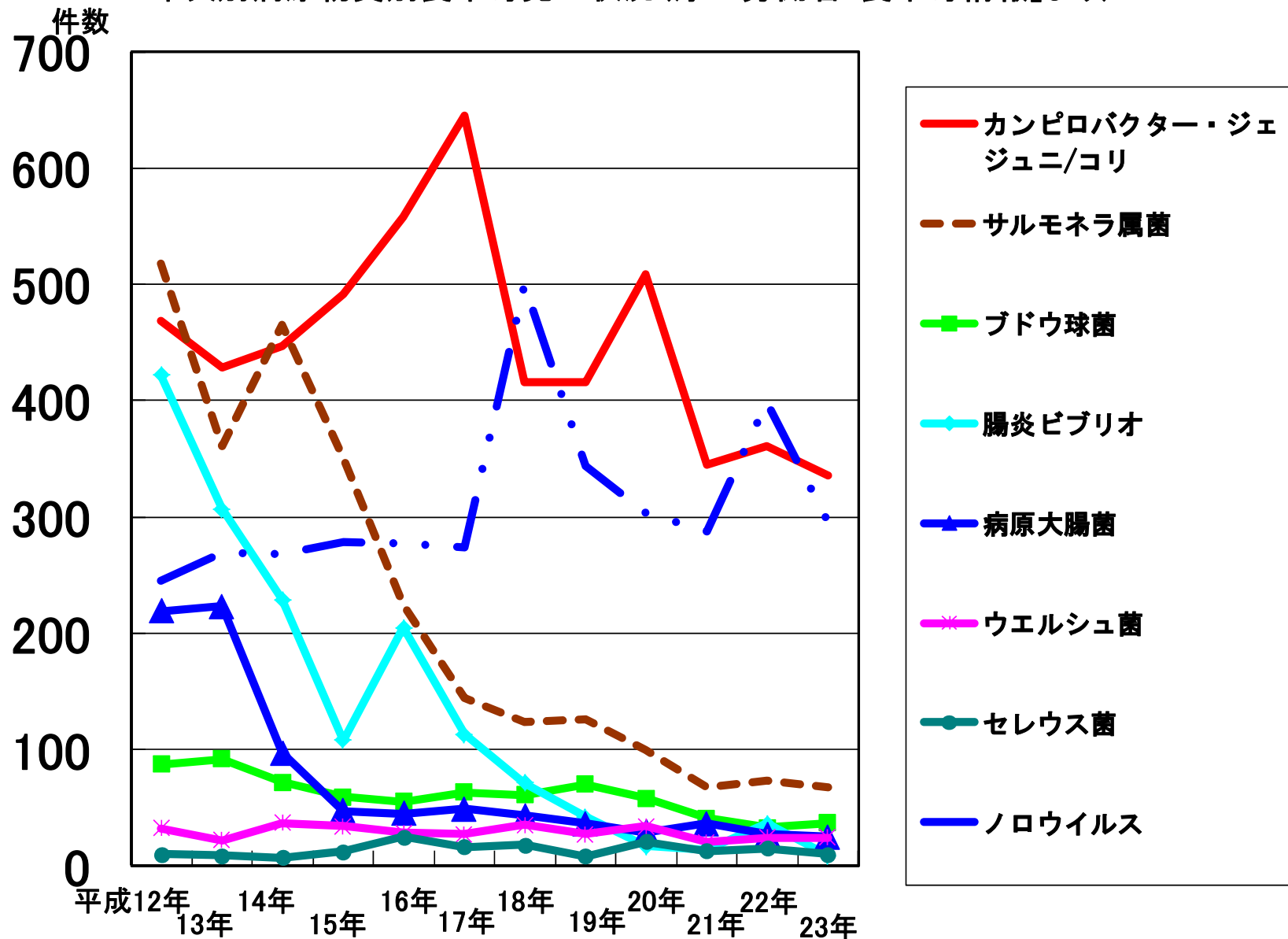
平成23年病因物質別月別食中毒発生状況

(件)



国内の食中毒発生状況(年次推移)

年次別病原物質別食中毒発生状況(厚生労働省「食中毒情報」より)



家庭でできる食中毒予防の6つのポイント

ポイント1 食品の購入

新鮮な物、消費期限を確認して購入する

ポイント2 家庭での保存

持ち帰ったらすぐに冷蔵庫や冷凍庫で保存

ポイント3 下準備

手を洗う、清潔な調理器具を使う

ポイント4 調理

手を洗う、十分に加熱する

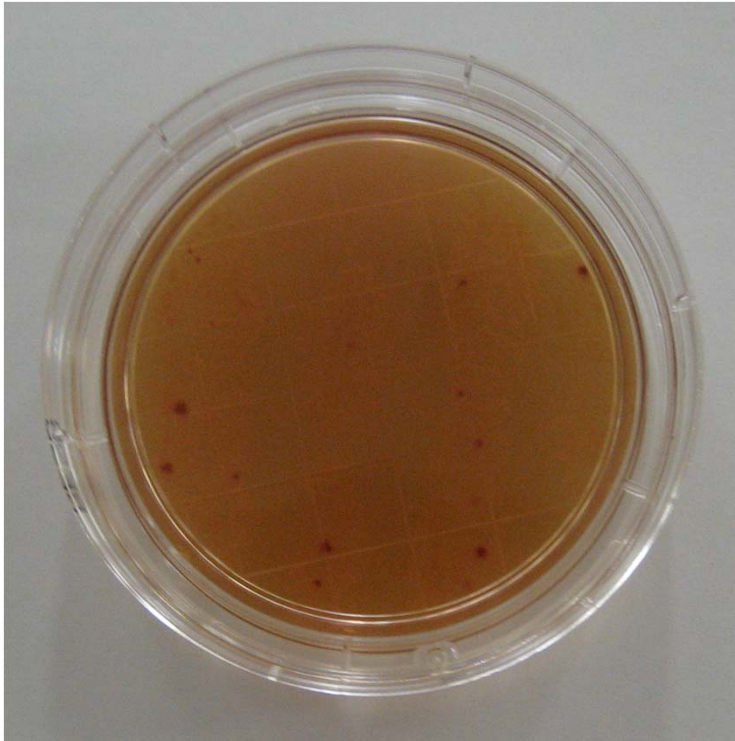
ポイント5 食事

手を洗う、室温に長く放置しない

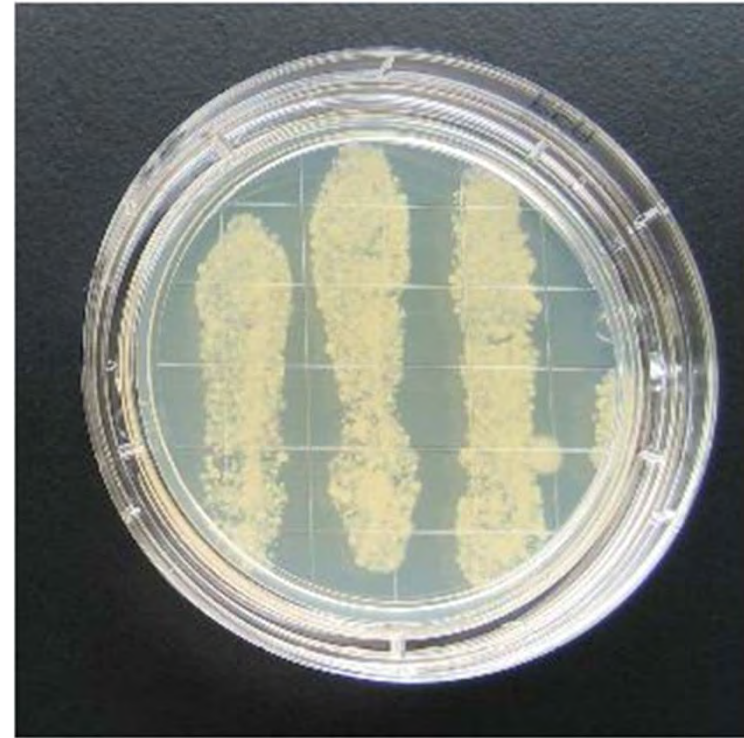
ポイント6 残った食品

清潔な器具容器で保存する、再加熱する

手を洗う 鶏肉を切った手指



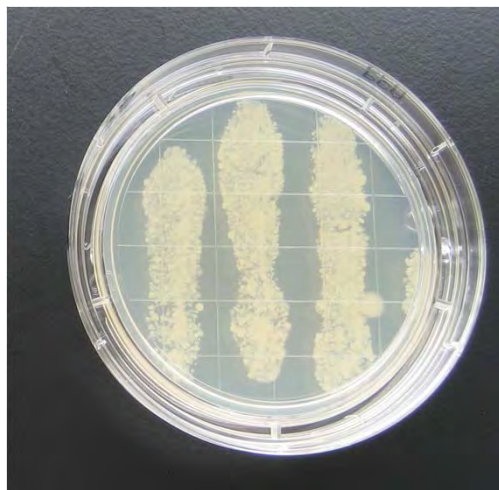
大腸菌群
(デソキシコレート寒天培地
＋
赤色色素ニュートラルレッド)



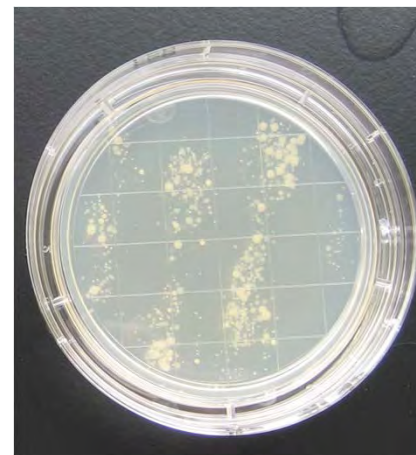
一般生菌
(標準寒天培地)

手を洗う

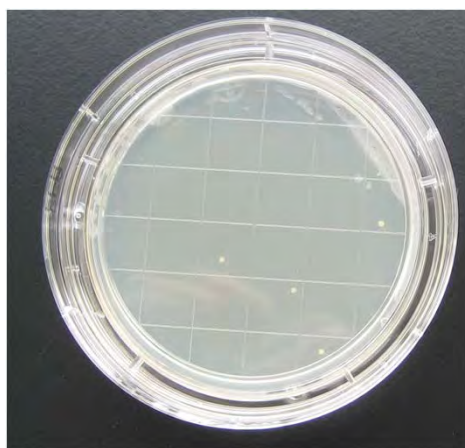
生の鶏肉
を触った
手



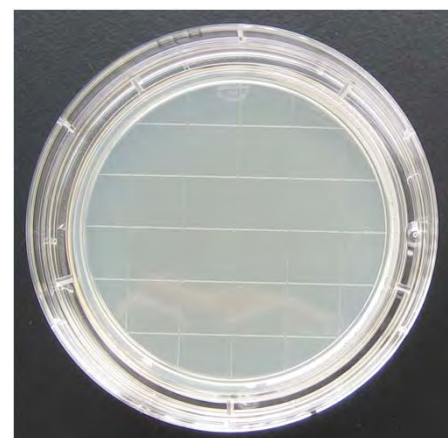
水洗



石けんで洗う



逆性石けん



家庭でできる食中毒予防の6つのポイント

ポイント1 食品の購入

新鮮な物、消費期限を確認して購入する

ポイント2 家庭での保存

持ち帰ったらすぐに冷蔵庫や冷凍庫で保存

ポイント3 下準備

手を洗う、**清潔な調理器具**を使う

ポイント4 調理

手を洗う、十分に加熱する

ポイント5 食事

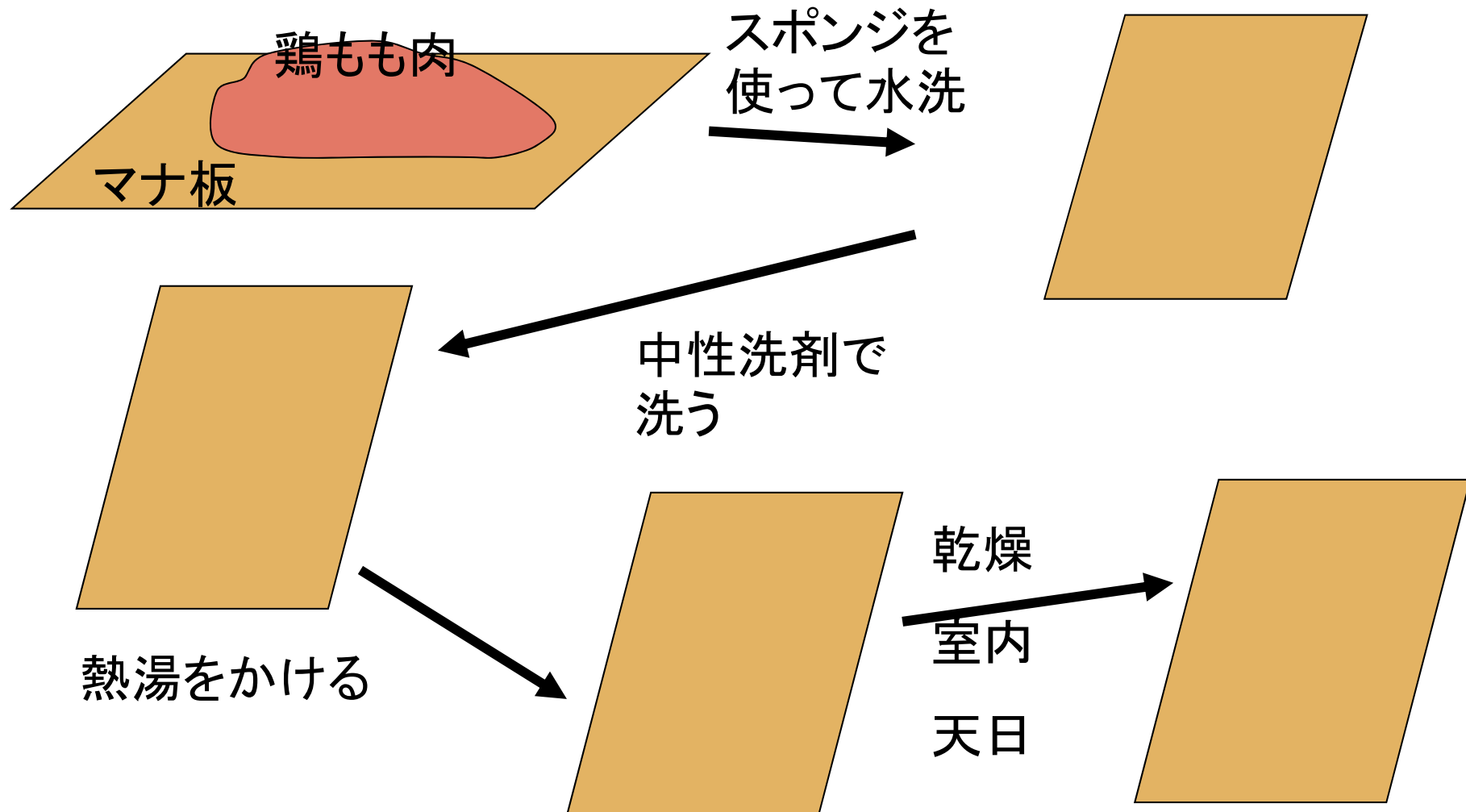
手を洗う、室温に長く放置しない

ポイント6 残った食品

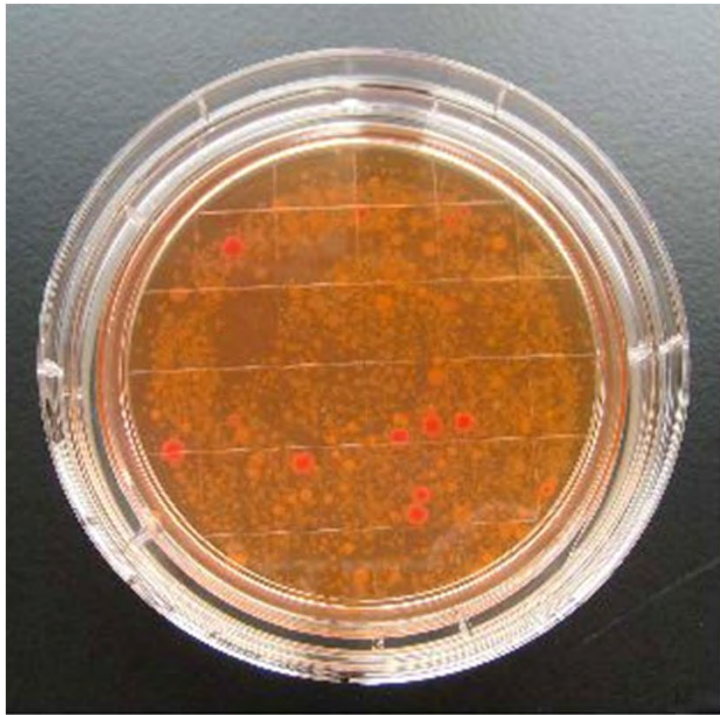
清潔な器具容器で保存する、再加熱する

清潔な調理器具

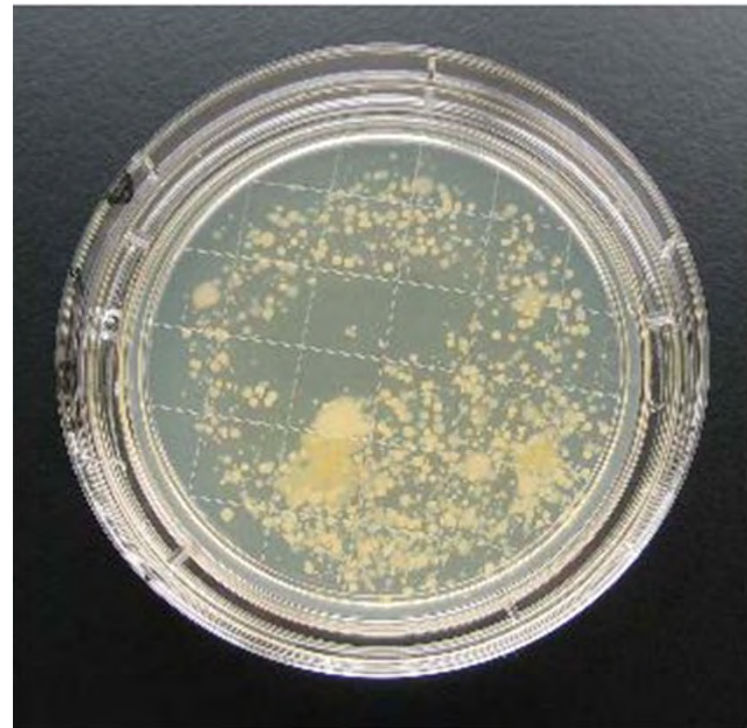
まな板の洗浄について



鶏肉を切ったマナ板

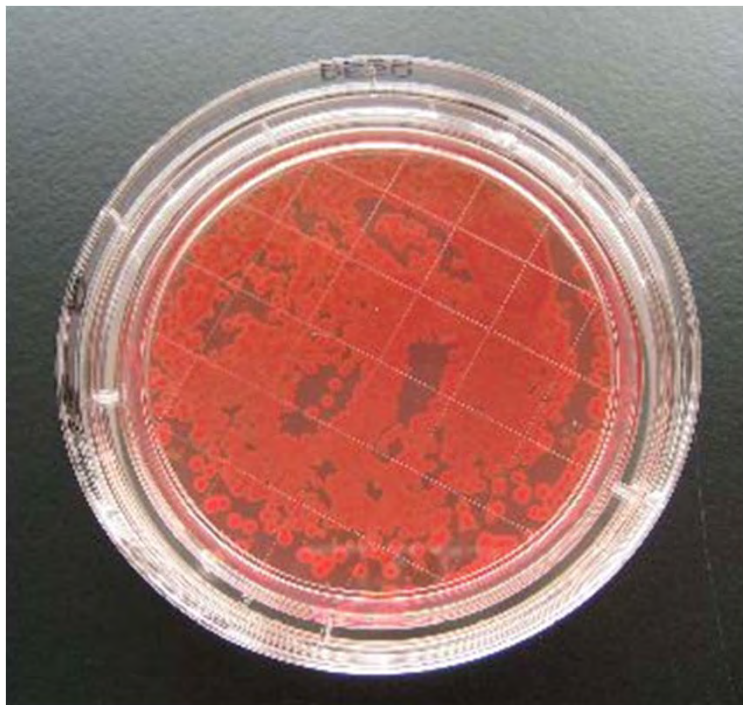


大腸菌群

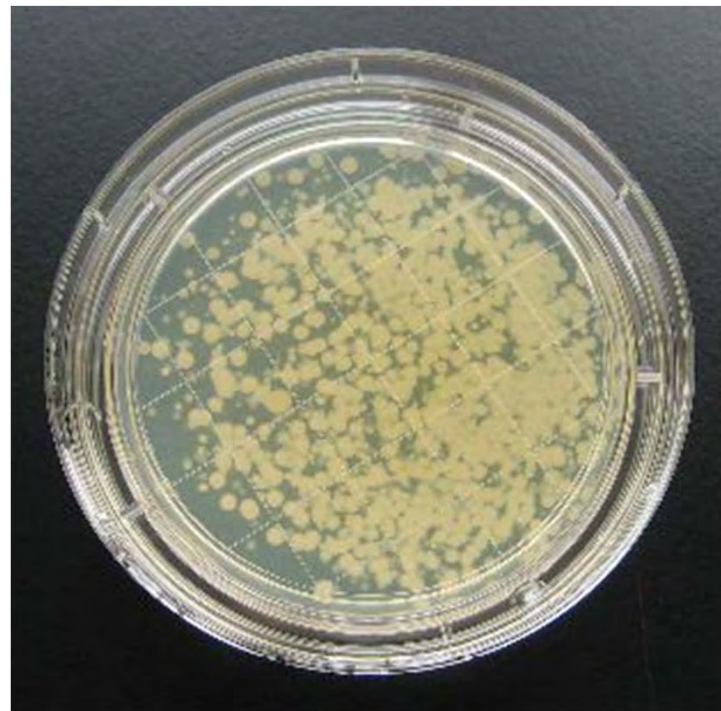


一般生菌

マナ板スポンジで水洗



大腸菌群

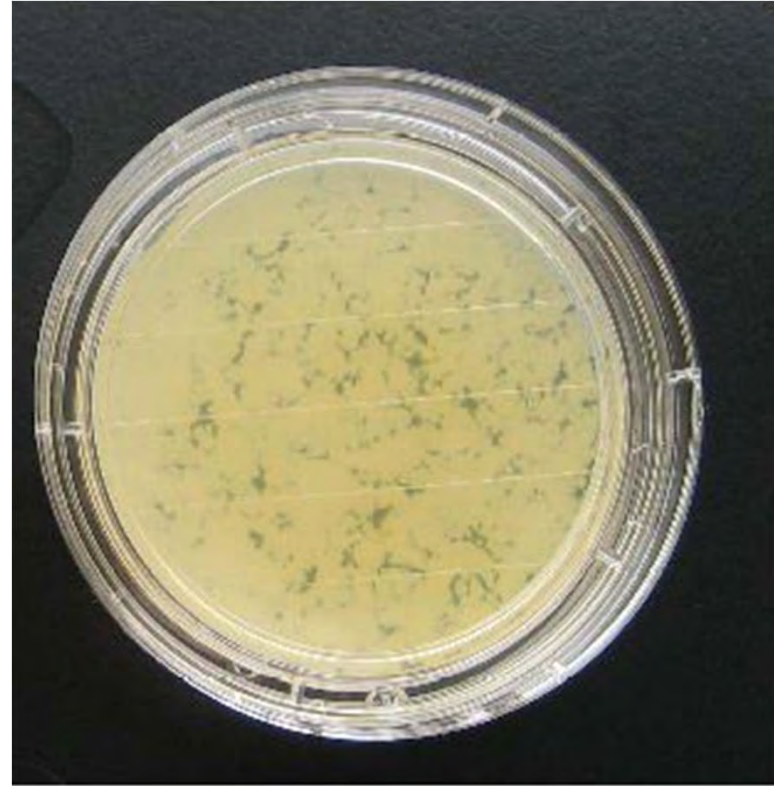


一般生菌

スポンジ

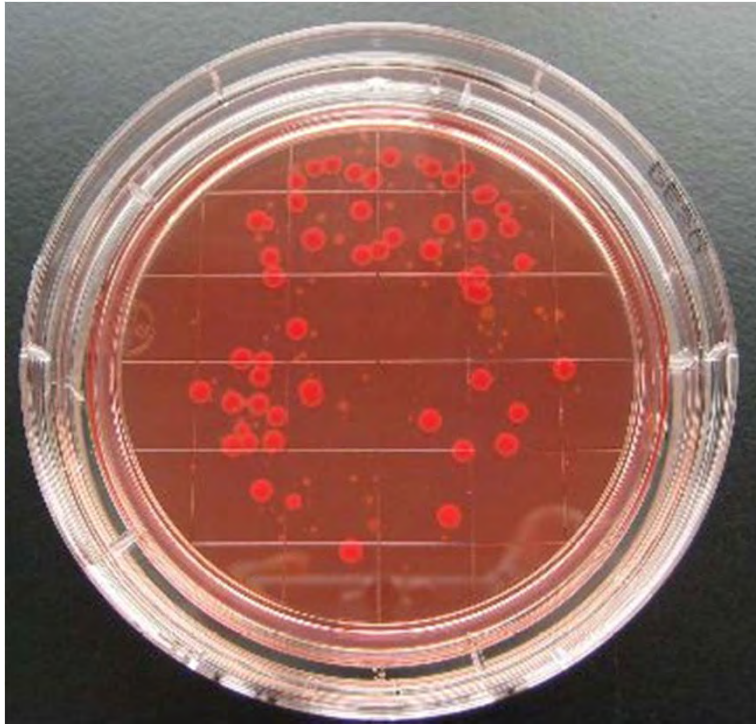


大腸菌群



一般生菌

中性洗剤で洗ったマナ板



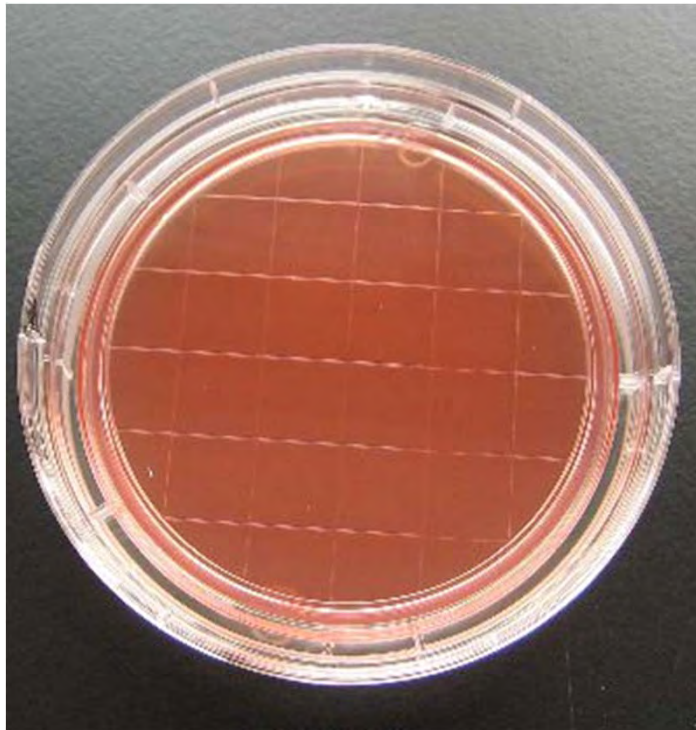
大腸菌群



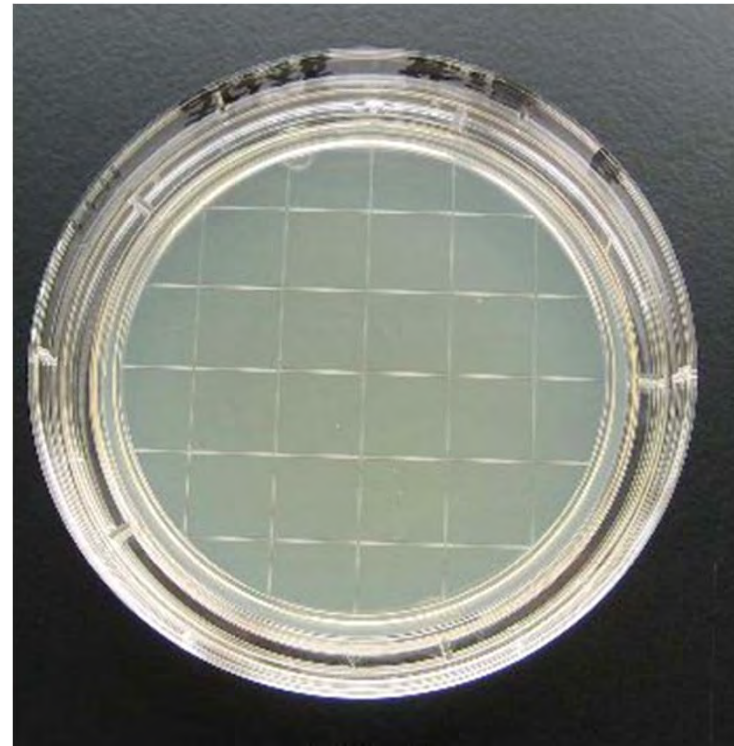
一般生菌

熱湯をかけたマナ板

マナ板30x30cm²に熱湯1.5L

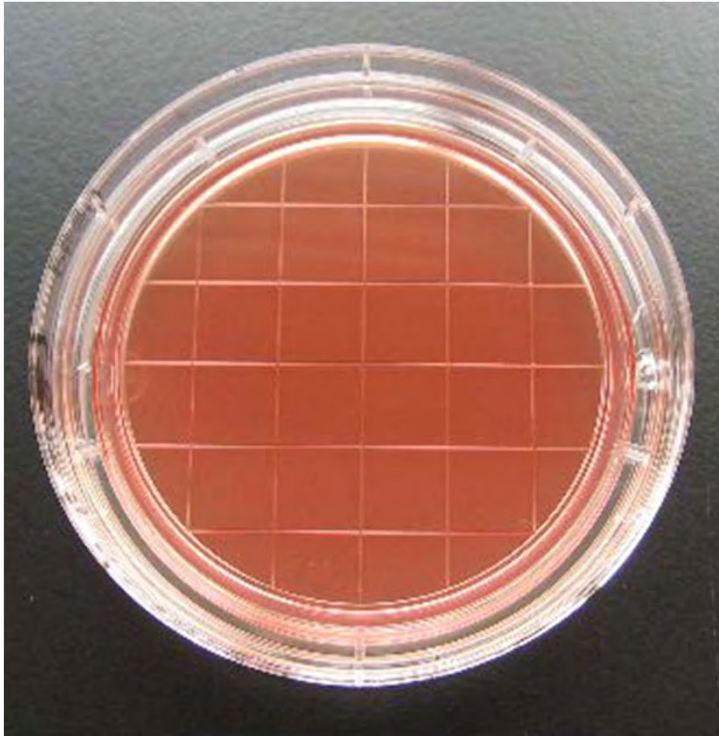


大腸菌群

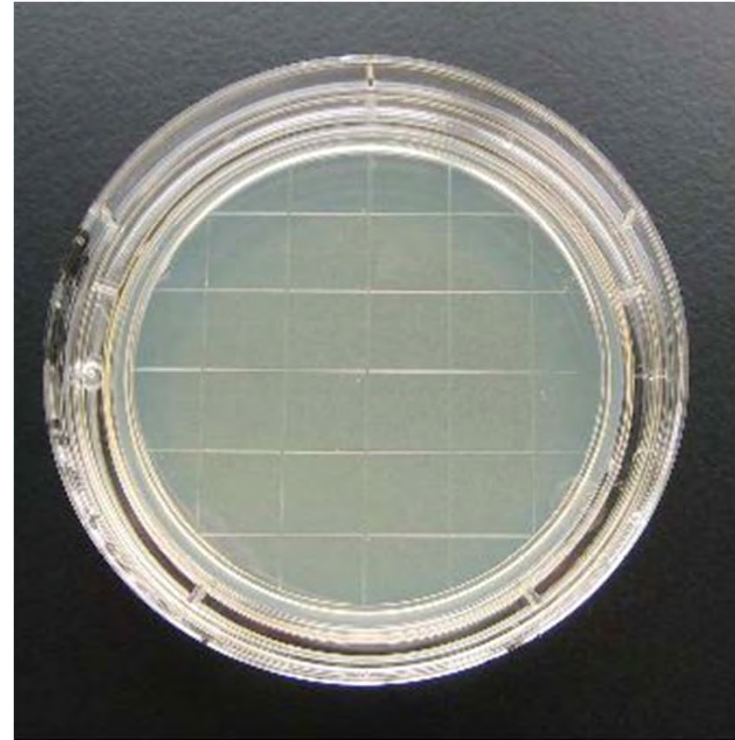


一般生菌

熱湯をかけた後、室内で乾燥



大腸菌群



一般生菌

家庭でできる食中毒予防

十分な加熱

細菌性食中毒

腸管出血性大腸菌O-157やサルモネラ属菌には75℃、1分以上の加熱

ウイルス性食中毒

ノロウイルスには85℃、1分以上の加熱

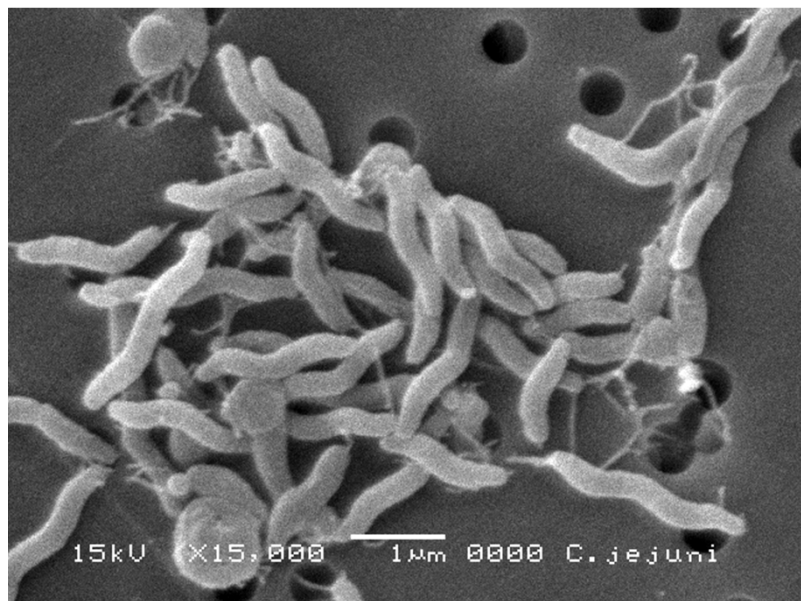
カンピロバクターによる食中毒について

＜特徴＞家畜、家禽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、牛乳など。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。



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＞

リスク推定結果

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

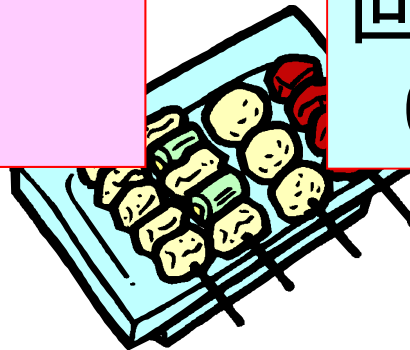
☆一食当たりの感染確率の平均値:

家庭で**0.20%**

飲食店で**0.07%**

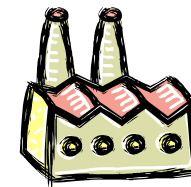
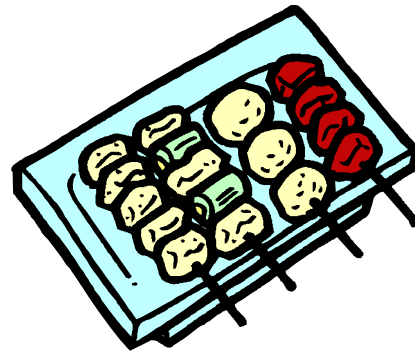
☆年間平均感染回数:

0.364回／人



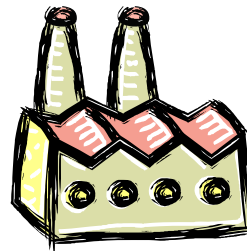
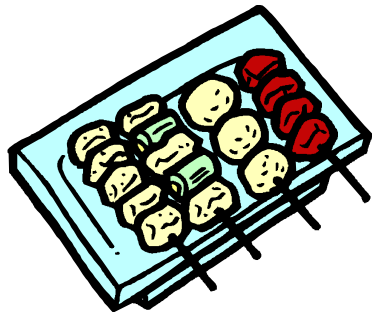
リスク評価結果：対策の効果

- 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
 - 食鳥処理場での区分処理を行った場合に、農場汚染率低減の効果は顕著に大きくなるが、生食割合の低減よりも効果はやや小さい



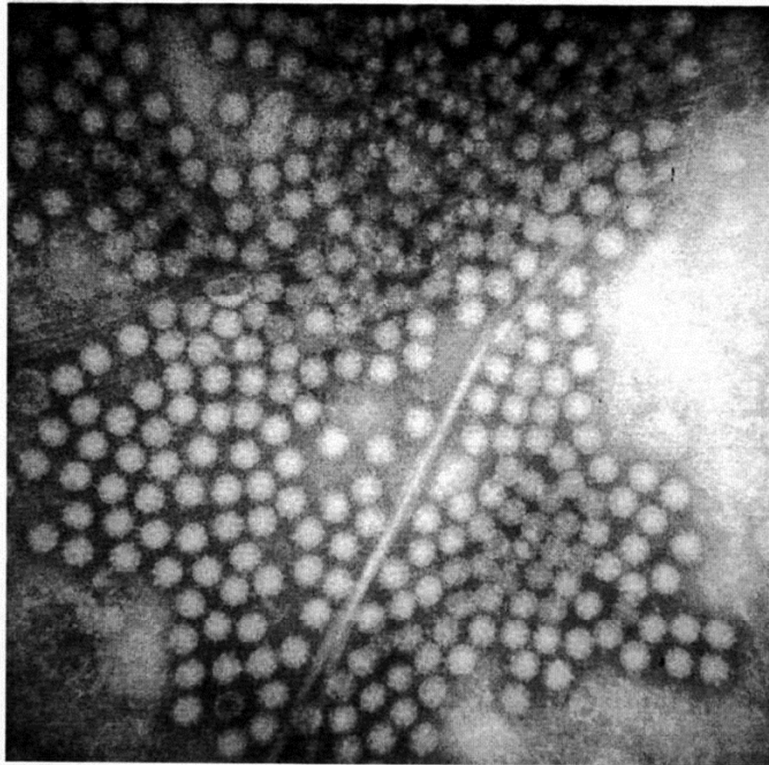
リスク評価結果：対策の効果

- 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
 - **食鳥処理場での区分処理**を行った場合には、**農場汚染率低減**の効果は顕著に大きくなり、効果が最も大きい管理措置になる
 - 調理時の**交差汚染率の低減**の効果も大きくなる



ノロウイルスによる食中毒について

＜特徴＞冬場に多く発生し、二枚貝の生食や調理従事者からの二次汚染による様々な食品が原因となる。人から人への二次感染もある。逆性石鹼やエタノールに抵抗性があるため、器具や床の消毒には高濃度の次亜塩素酸ナトリウムを用いる必要がある。少量のウイルスでも発症する。



電子顕微鏡写真。直径30nm前後の小球形の形態が特徴。

＜埼玉県衛生研究所 提供＞

＜症状＞潜伏期は24～48時間。下痢、嘔吐、吐き気、腹痛、38℃以下の発熱。

＜過去の原因食品＞貝類、特に生カキ。調理従業者からの二次汚染によるサンドイッチ、パンなど。

＜対策＞二枚貝は中心部まで充分に加熱する(85℃、1分以上)。野菜などの生鮮食品は充分に洗浄する。手指をよく洗浄する。感染者の便、嘔吐物に接触しない。

(参考)従前は小型球形ウイルスと呼ばれていた。

ノロウィルスーこんなことに注意

加熱が必要な食品は
中心部までしっかりと
加熱しましょう

中心温度85℃1分以上加熱
して食べましょう。



「手洗い」「うがい」を
しっかり行いましょう

特に食事前、トイレの後、調
理前後は必ずよく手を洗いま
しょう。

(石けんでよく洗淨し、すすぎは)
温水による流水で十分に。)

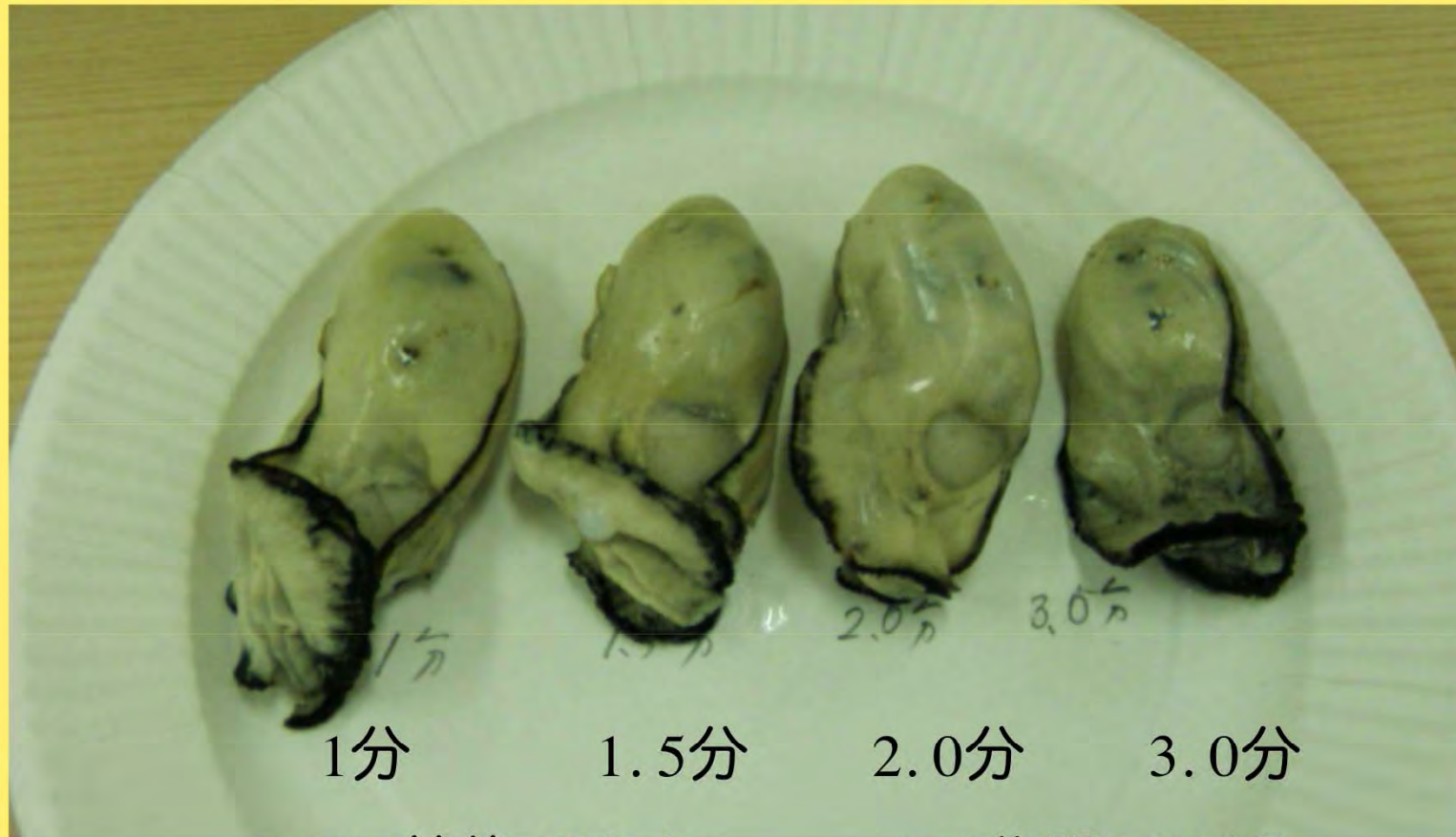


調理器具や調理台はいつも
清潔にしましょう

まな板、包丁、食器、ふきんなどは
使用後すぐに洗うとともに、熱湯(85
℃以上)で1分以上の加熱が有効
です。また、次亜塩素酸ナトリウム
(200ppm)で浸すように拭くことも有
効です。



カキーゆで加熱



16.7g前後のカキ、 3.0分間で85℃

カキフライー充分な加熱

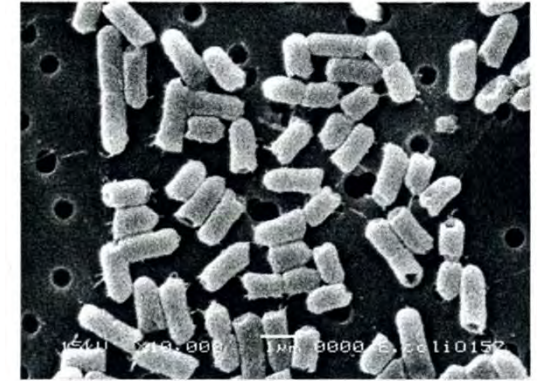


14.0gのカキ、3分間揚げると
87.5~92.9℃



25.7g、3.5分間揚げ加熱
余熱も含め、85℃ 1分以上

腸管出血性大腸菌O-157 食中毒について



<食品安全委員会事務局資料>

動物の腸管内に生息し、糞尿を介して食品、飲料水を汚染する。少量でも発病することが

ある。加熱や消毒処理に弱い。牛の10～20%が保有

<過去の原因食品> 日本: 井戸水、焼き肉、牛レバー、カイワレダイコンなど、欧米: ハンバーガー、ローストビーフ、アップルサイダーなど。

<症状> 感染後1～10日間の潜伏期間。初期感冒用症状の後、激しい腹痛と大量の新鮮血を伴う血便。発熱は少ない。重症では溶血性尿毒性症候群を併発し、意識障害にいたることもある。

<対策> 食肉は中心部までよく加熱する(75℃、1分以上)。野菜類はよく洗浄。と畜場の衛生管理、食肉店での二次汚染対策を十分に行なう。低温保存の徹底。

食肉の汚染

動物の体内で、細菌、ウイルスがいるのは通常は気道と消化管のみ。

筋肉の内部は無菌。

しかし、かたまり肉の表面は、有害な微生物で汚染されている可能性がある。

ビーフステーキ



中心部温度
(°C)

200°Cのフライパンで1、2、3、4、5分加熱 裏返して同時間加熱した(ビーフステーキはレアでも食べる)

食肉の汚染

動物の体内で、細菌、ウイルスがいるのは通常は気道と消化管のみ。

筋肉の内部は無菌。

しかし、かたまり肉の表面は、有害な微生物で汚染されている可能性がある。

では、挽肉(ハンバーグ)は？

テンダライズ処理や成形肉は？

牛挽肉ハンバーグの中心部温度と断面の状態



加熱不十分

加熱不十分

加熱充分

牛肉挽肉と挽肉に対してタマネギ30%、パン粉15%、牛乳15%、卵15%の標準的なレシピ

牛レバーの加熱—75℃で1分間



まだ少し赤い汁が出る。

1分後に81℃、余熱で1
分後に83℃



牛レバーの加熱—85℃



赤い汁は出ない。完全に変色凝固している。
余熱で45秒後に87℃、40秒後に85℃。

牛レバーの加熱

牛の血液の色素はミオグロビンが多く、ヘモグロビンは少ない。筋肉の色は血液の色による。75℃加熱でメト化し変色。

肝臓の血液（肝臓の色）は大部分がヘモグロビンで、ミオグロビンは非常に少ないか、ない。ヘモグロビンはミオグロビンに比べ熱耐性が強く、75℃に加熱しても変性しない。

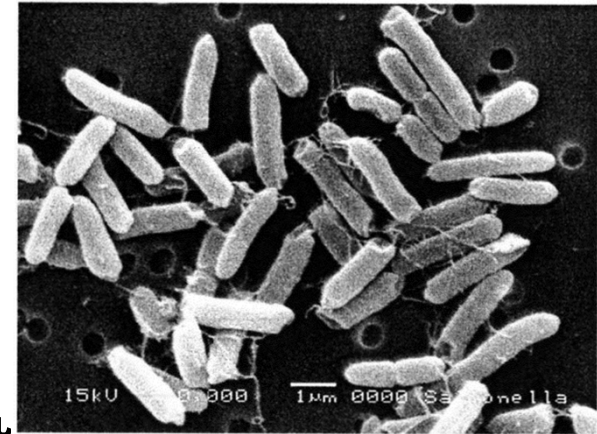
75℃1分間の加熱で、O-157は死滅しても、肝臓は赤い汁が出る。

しかし、色で判断するなら、どこが75℃1分かわかりにくいので、家庭では、完全に変色する85℃まで加熱するのが無難である。

サルモネラ属菌による 食中毒

動物の腸管、自然界(川、下水、湖など)、布、生肉、特に鶏肉と卵を乾燥に強い。

汚染



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>

<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。

<過去の原因物質>卵、又はその加工品、食肉(牛レバー刺し、鶏肉)、ウナギ、スッポンなど。二次汚染による各種食品。

<対策>肉・卵は充分に加熱(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。しかし、過信は禁物。二次汚染にも注意。

卵のサルモネラ汚染

サルモネラは卵の殻表面ばかりでなく、卵の中も汚染していることがある。

汚染経路は、

- 1 サルモネラに感染している鶏が、中に菌のいる卵を産む。
- 2 殻に付着した菌が卵の中に入る。

卵のうち0.03% (4千個に1個程度) からサルモネラ・エンテリティディスが検出されたという報告がある。

十分な加熱というけれど



表面は固まっている



内部は61
~74℃
こんなオ
ムレツが
おいしい



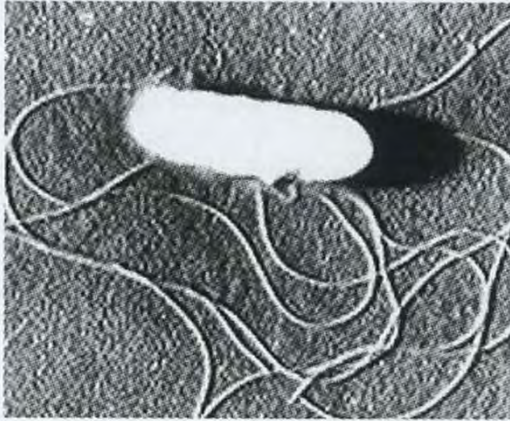
内部は75℃、これ
では卵焼き

卵の賞味期限

卵の賞味期限は家庭で冷蔵庫で保管したときに、生で食べられる期限、これを過ぎたら加熱して食べた方がよい

施設によってはQuality Control Egg(サルモネラフリー)を使用し、生あるいは半熟を提供している

※食品衛生法が改正され、平成11年11月1日から生食用・加熱用の別、賞味期限、保存方法、包装場所等の表示が義務づけられた。



リステリア・モノサイトゲネス
(東京都健康安全研究センター)

リステリアによる食中毒

特徴: リステリアは自然界に広く分布しています。この菌の発育温度域は 0°C ～ 45°C と広く、冷蔵庫の中でも増殖し、他の細菌に比べて高い食塩濃度でも発育できるのが特徴です。ただし、加熱殺菌には弱いという特徴もあります。

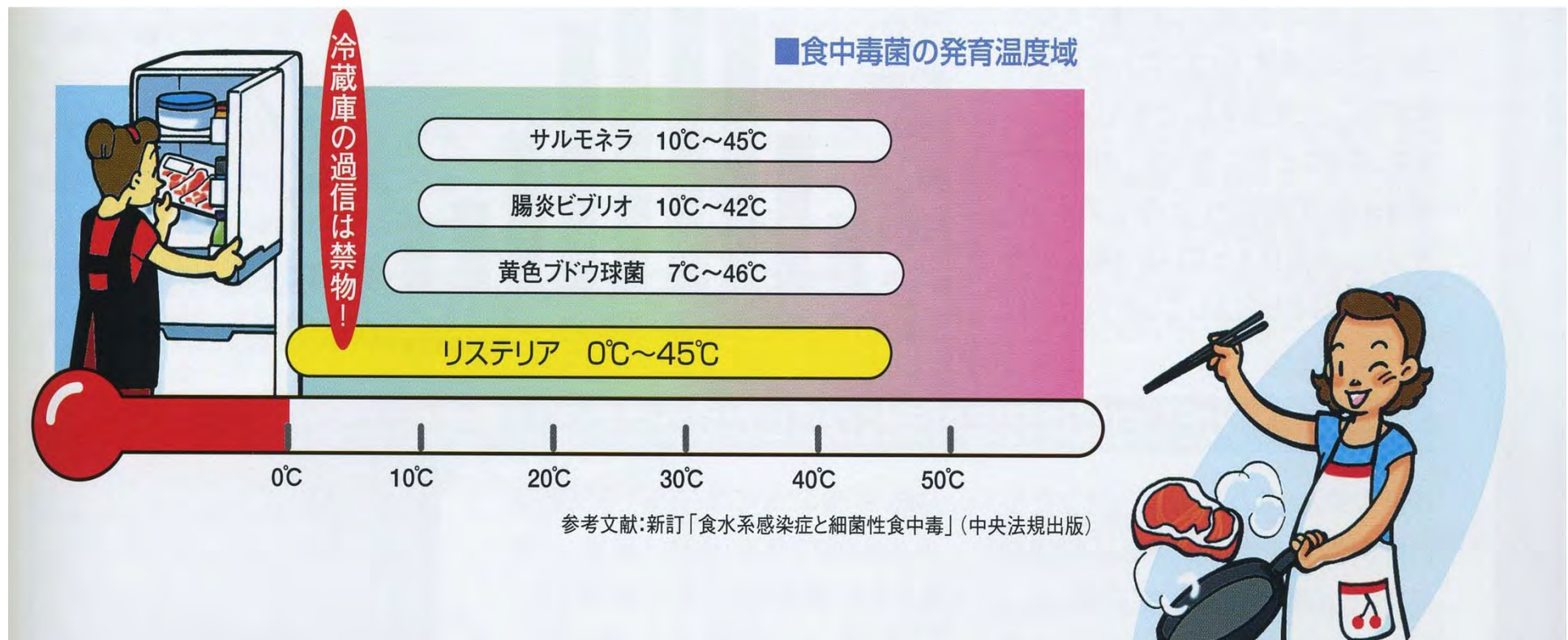
症状: 感染すると24時間から数週間の潜伏期間を経て倦怠感、 $38\sim 39^{\circ}\text{C}$ の発熱を伴うインフルエンザのような症状を発します。健康な成人では無症状のことも多いのですが、妊婦、乳幼児、高齢者では重症になることがあります。

食中毒発生状況: 日本では、まだリステリアによる食中毒の報告事例はありません。しかし、厚生労働省の調査によると、食品との因果関係は不明であり、食中毒とは断定できないものの、各地でリステリア症患者が確認されています(重度の症例は年間83例*)。今後、食品を介して発生する可能性は否定できません。

事実、欧米では多くの被害者を出しており、米国では毎年2500人が重症となり、その内500人が死亡していると推定されています。感染源としての報告例は、1981年のカナダのコールスロー(キャベツの線切りサラダ)が最初で、その後も食肉、牛乳、野菜、チーズ、スモークサーモン等が報告されています。

* 国立医薬品食品衛生研究所・五十君博士らの調査による推定値

食中毒菌の発育温度



リステリア対策

リステリアは65℃、数分間の加熱で死滅しますが、低温には強いのが特徴です。
下記の対策を確実に実行し、予防を心がけて下さい。

- ① 生肉はよく加熱して調理しましょう。
- ② 生野菜は食前によく洗いましょう
- ③ 生肉は、野菜や調理済みの食物、他の要理とは接触させないで下さい。
- ④ 生肉をのせた皿等を洗淨・消毒しないまま、他の食品に使用しないで下さい。
- ⑤ 加熱していない生の食物を扱った後は、手、包丁、まな板などをよく洗いましょう。
- ⑥ 食前に再加熱しないで食べるものは、冷蔵庫内で長期間保存しないでください。
- ⑦ 妊婦さん等はリステリアの影響を受けやすいので、殺菌していない生の牛乳や生の牛乳で作ったチーズ等を避けてください。

豚肉の加熱

豚肉には寄生虫（トリヒナやトキソプラズマ）の可能性があるので65℃以上の加熱が必要

電子レンジで加熱する場合は、温度ムラがあるので76.7℃以上の加熱が勧められている。

ご清聴ありがとうございました