

食品衛生講習会

～食中毒予防について～

豊中市保健所 健康危機対策課 食品衛生係





食中毒予防について





目次

★食中毒予防について

- 発生状況
- 細菌による食中毒（食中毒予防の3原則）
- ウイルスによる食中毒
- 寄生虫による食中毒



食中毒とは

- ・食品、添加物、器具又は容器包装に起因した中毒（食品衛生法より）

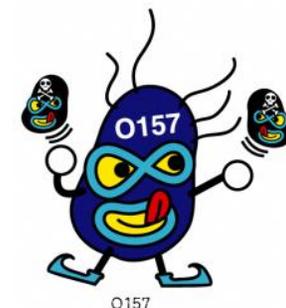


食中毒を起こす原因となる細菌やウイルス、有毒な物質がついた食べ物等を食べることによって、下痢や腹痛、発熱、嘔吐などの症状が出る病気



食中毒の原因となるもの

- ★ 細菌
 - 感染型 — カンピロバクター、病原性大腸菌、サルモネラ、腸炎ビブリオなど
菌が付いた食品等を摂取し、感染することで発症
 - 毒素型 — 黄色ブドウ球菌、ウエルシュ菌、ボツリヌス菌、セレウス菌など
菌が食品や体内で産生した毒素により発症
- ★ ウイルス — ノロウイルスなど
- ★ 寄生虫 — アニサキス、クドアなど
- ★ 化学物質 — ヒスタミン、漂白剤、農薬など
- ★ 自然毒
 - 動物性自然毒 — フグ毒、貝毒など
 - 植物性自然毒 — 毒キノコ、有毒植物など

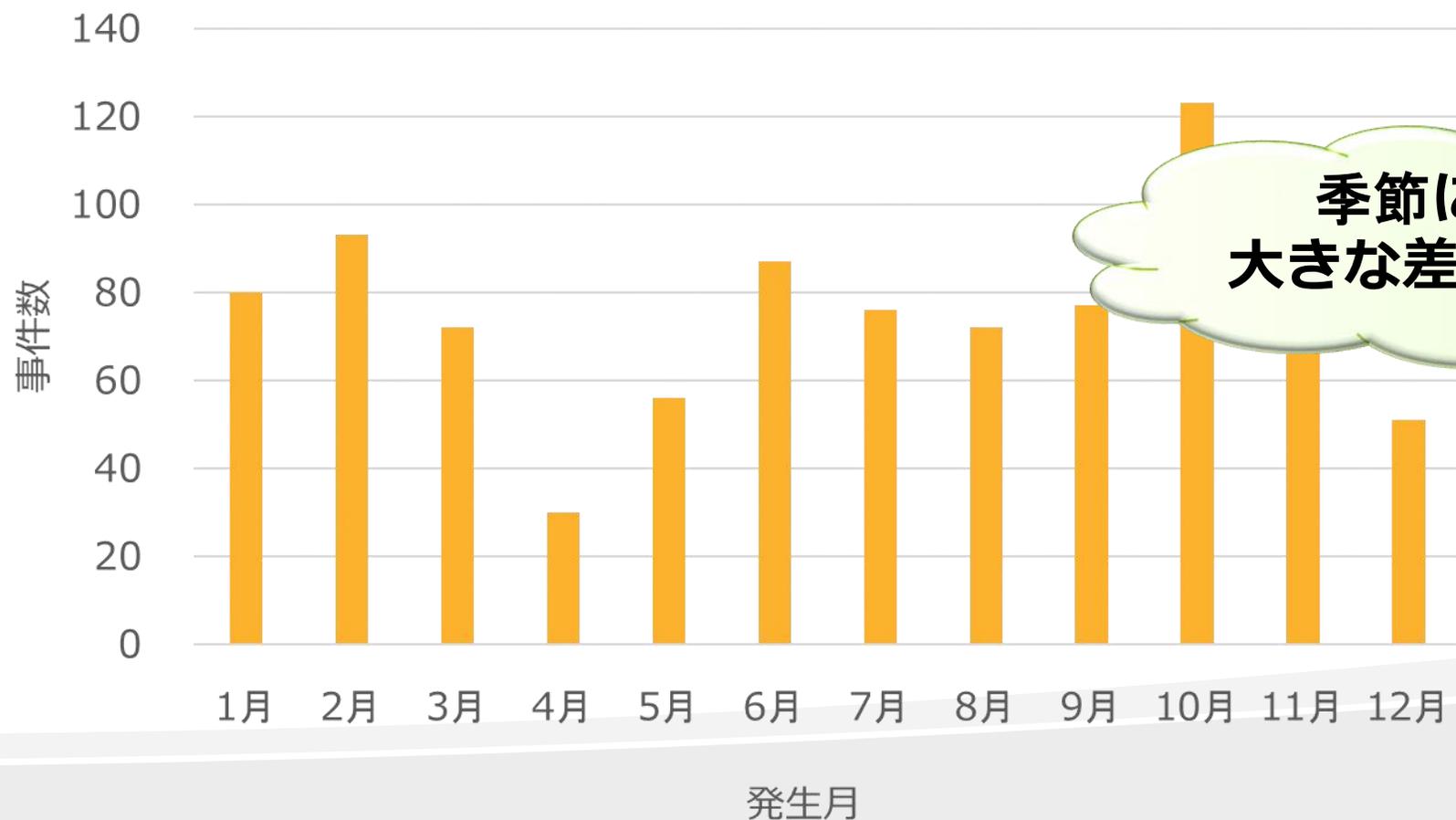


食中毒が発生しやすい
季節はいつでしょうか？



全国の食中毒発生状況

【令和2年の月別食中毒発生件数】

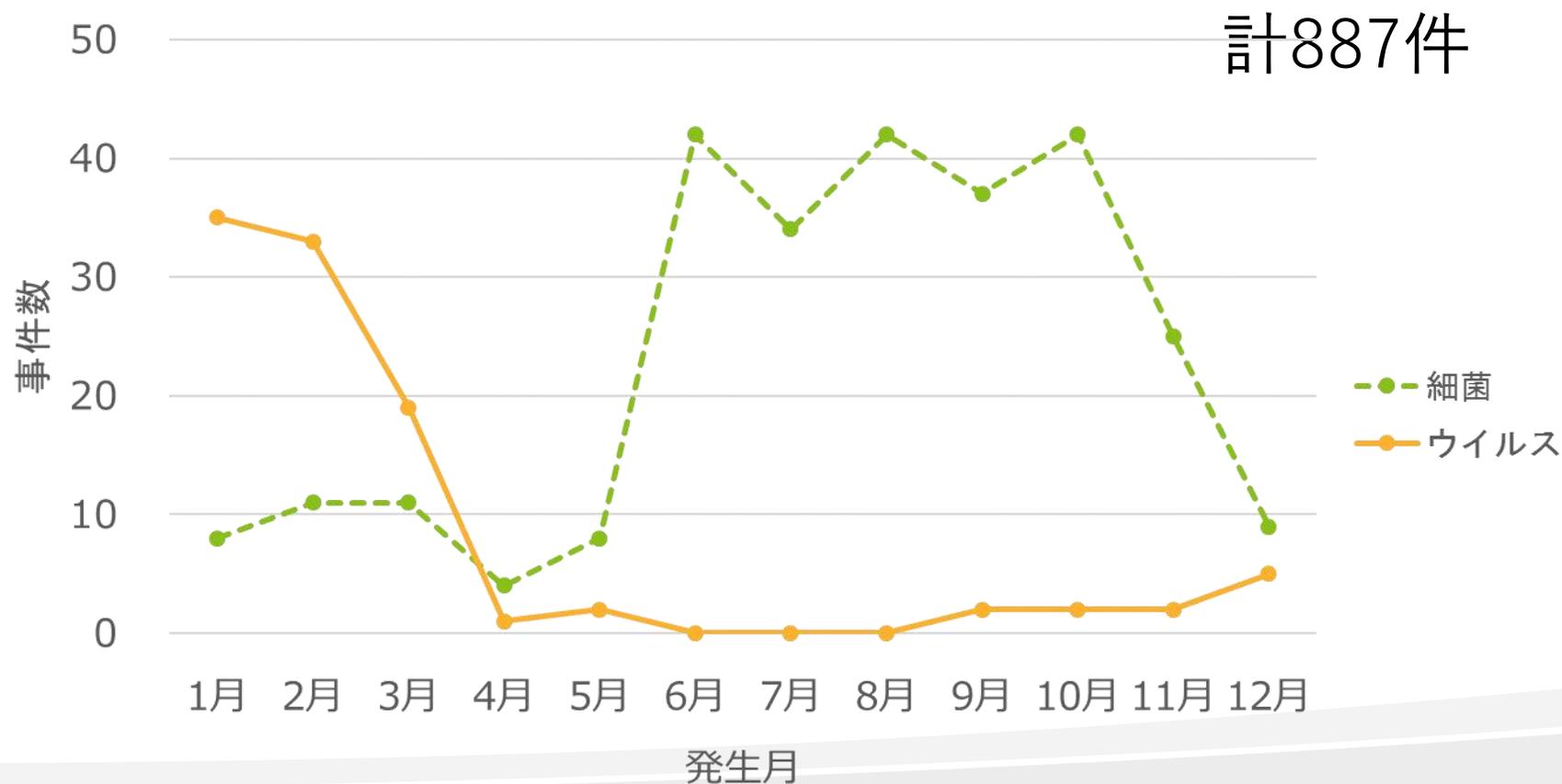


季節によって
大きな差はない??



全国の食中毒発生状況

【令和2年の月別食中毒発生件数（原因別）】



全国の食中毒発生状況

【令和2年の月別食中毒発生件数（原因別）】

ポイント①

計887件

・ 季節によって食中毒になりやすい原因が異なる

夏場…**細菌**による食中毒が増える

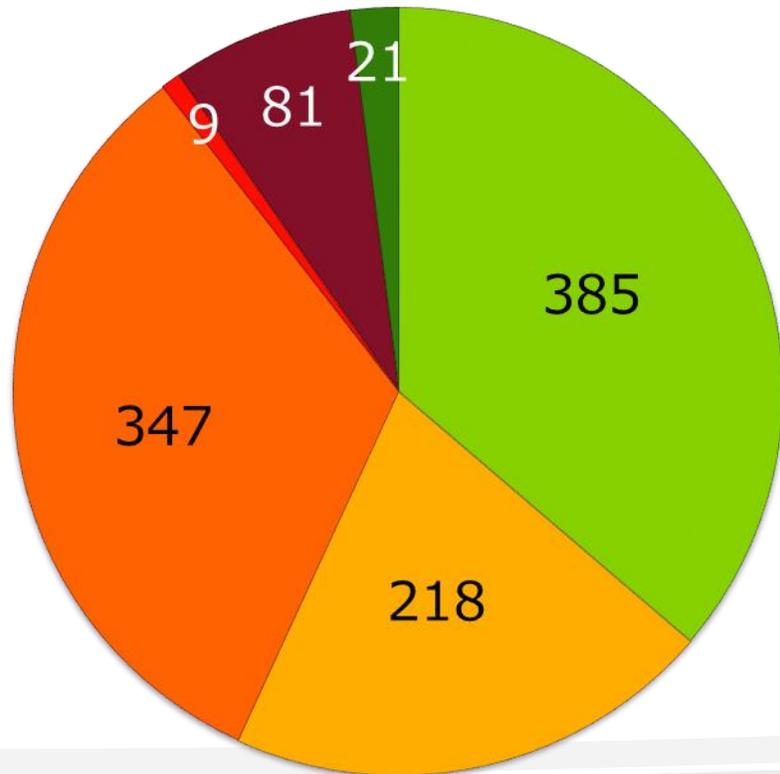
冬場…ウイルス（特に**ノロウイルス**）による食中毒が増える



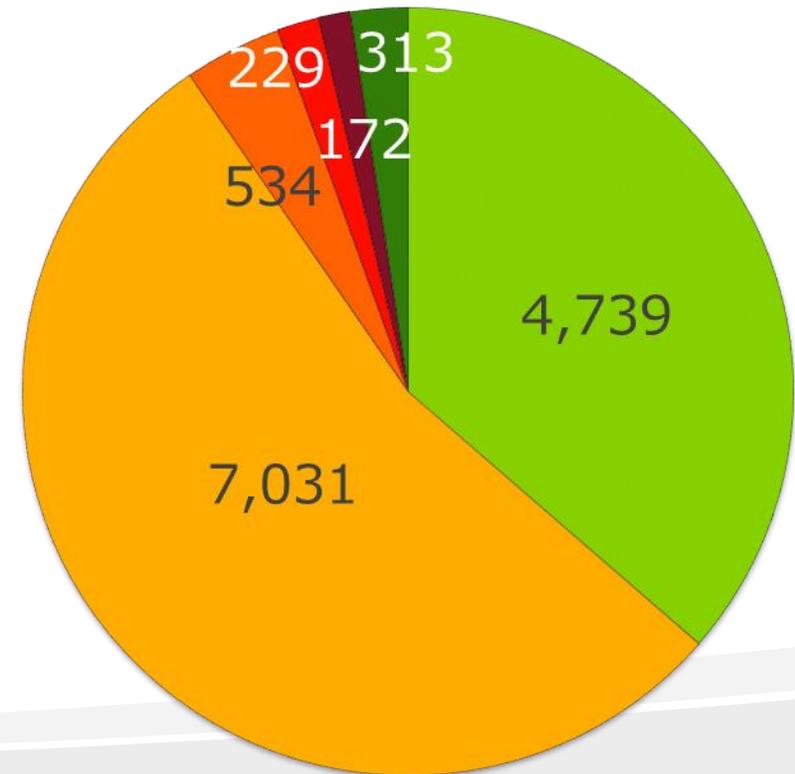
全国の食中毒発生状況

【令和元年の食中毒事件数・患者数の比較】

事件数 (計1,061件)



患者数 (計13,018名)



- 細菌
- ウイルス
- 寄生虫
- 化学物質
- 自然毒
- その他・不明



全国の食中毒発生状況

【令和元年の食中毒事件数・患者数の比較】

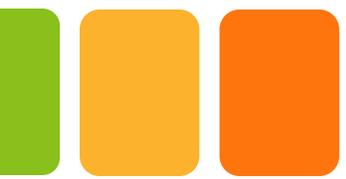
ポイント②

- ・ ウイルスによる食中毒は、1件当たりの患者数が多くなる傾向にある

ポイント③

- ・ 近年は**寄生虫（アニサキス）**による食中毒事件が増加している





細菌による食中毒





食中毒事例紹介①

◆概要

事例①：鶏肉の刺身を食べた大学生74名の内、47名が腹痛、発熱、下痢、頭痛等訴えた。

事例②：焼鳥屋で鶏ユッケを食べた33人が腹痛や下痢、発熱などの症状を訴えた。

◆調査結果

患者のふん便からカンピロバクターが検出された。

◆原因

加熱不十分な鶏肉を食べたため



カンピロバクターによる食中毒

特徴

- ・細菌による食中毒の中で、近年、発生件数が最も多い
(例年、年間約300件、患者数約2,000名程度)
- ・家きん、家畜、ペット、野鳥等などの腸管内に分布
特にニワトリのカンピロバクター保菌率は高い
⇒ (過去の調査結果より) 市販鶏肉の汚染率は60-70%
- ・微好気性で、空気や熱、乾燥に弱い
(中心部の温度が75°C1分間以上の加熱で死滅する)
- ・冷蔵状態で、増えはしないが長く生存する
- ・少量の菌 (数100個程度) の摂取でも発症する



出展：内閣府（食品安全委員会）ホームページ
(<https://www.fsc.go.jp/sonota/shokutyudoku.html>)

少量でも菌がついたまま
(=生のまま) 食べると…



食中毒の恐れ



「新鮮な鶏肉なら
生でも安全」
…ではありません！



カンピロバクターによる食中毒

主な症状

- ・ 下痢、腹痛、発熱、頭痛、悪寒、嘔吐など
 - 下痢：数回～10回以上の激しい場合もあり
 - 発熱：概ね37-38℃、中には40℃以上
- ・ 重篤な合併症あり（敗血症、髄膜炎、ギラン・バレー症候群など）

潜伏期間

- ・ 1～7日（平均で2～3日）※他の細菌性食中毒の場合に比べて長い

原因食品

- ・ **生または加熱不十分な食肉、内臓**の摂取
- ・ 食肉などから二次汚染を受けた食品の摂取

鶏刺し、タタキ、
レバ刺し etc…
こんなメニューは危険です！

カンピロバクターによる食中毒

予防

生や加熱不十分の鶏肉、内臓…
高リスクの食品、メニューにありますか？
リスクの高いメニューは提供しないようにしましょう



60%～70%の鶏肉に...



カンピロバクターによる食中毒

予防

加熱メニュー、中心部まで火が通っていますか？
調理の際は、中心部まで十分に加熱しましょう
(カンピロバクターは熱に弱い菌です)



中が生の状態



中まで火が通った状態

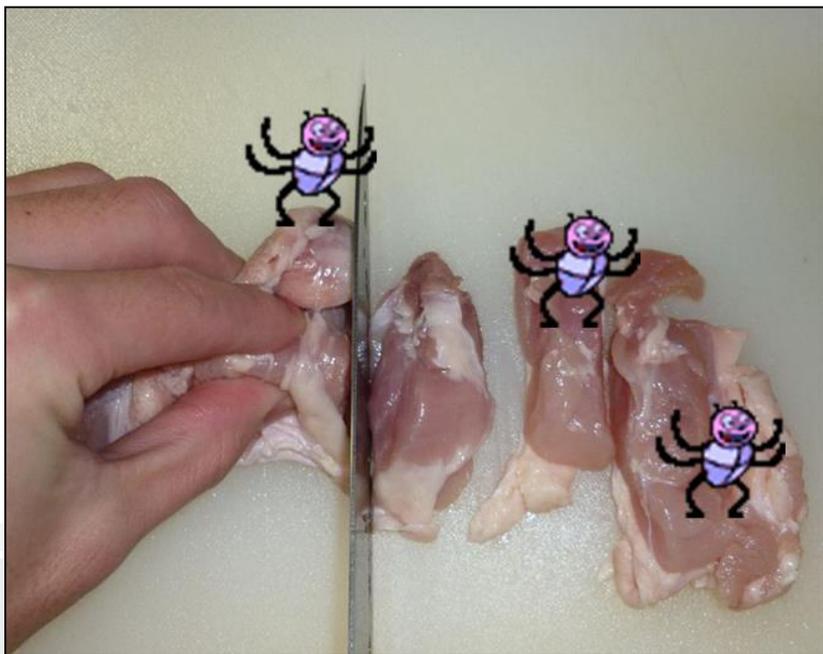


カンピロバクターによる食中毒

予防

二次汚染にも注意しましょう

食材ごとに包丁まな板を使い分けるか、汚染度の高いもの（食肉）を最後に切るようにし、使い終わったらしっかり洗浄・消毒してください





食中毒事例紹介②

◆概要

平成28年5月上旬、K県の小学校で避難者ら34名が食中毒様症状を呈し、病院に搬送された。

◆調査結果

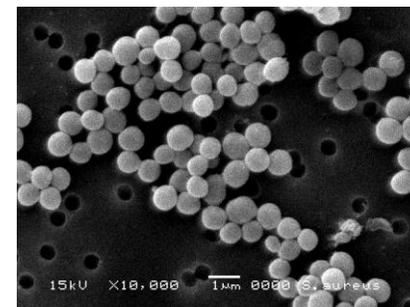
昼食で配られたおにぎりから**黄色ブドウ球菌**が検出された。

◆原因

おにぎりは当日の朝市内の飲食店で100個作られ、その内70個が小学校で配られていた。残りは店の従業員が食べたが、問題はなかった。おにぎりを作った従業員は手袋を着用していたが、何らかの経路で調理中に**黄色ブドウ球菌**が付着し、**保温効果のある発泡スチロールの容器**で運搬、保管されたため、喫食までの間に菌が増殖したと考えられた。



黄色ブドウ球菌による食中毒



出展：内閣府（食品安全委員会）ホームページ
(<https://www.fsc.go.jp/sonota/shokutyudoku.html>)

特徴

- ・化膿傷、にきび、のどや鼻腔、皮膚等に常在し、**健康な人でも保菌している**
⇒化膿巣に多く存在し、膿汁から食品が汚染されることが多い
- ・菌自体は熱に弱く、75°Cで1分以上加熱をすれば死滅する
- ・食品中で増殖する際に、**耐熱性の毒素（エンテロトキシン）**を産生する
⇒一度産生された**毒素は、その後加熱しても分解されない**

潜伏期間

- ・0.5～6時間（平均3時間）

主な症状

- ・激しい嘔吐と吐き気（必発）、腹痛・下痢

原因食品

- ・乳や乳製品、畜産製品や、おにぎりや弁当などの穀類加工品 などが多い



食中毒事例紹介③

◆概要

10月某日、C市内の会社から「3日、社員食堂を利用した社員21人のうち、12人が腹痛、下痢等の食中毒症状を示している」旨、保健所に連絡があった。

調査の結果、社員21人が社員食堂で麻婆豆腐を喫食しており、そのうち14人が、3日18時から4日3時半にかけて、腹痛、下痢等の症状を呈していたことが分かった。

◆調査結果

患者の糞便および麻婆豆腐から**ウエルシュ菌**が検出された。

◆原因

麻婆豆腐は、加熱調理後大鍋に入れたまま室温で放冷されていた。さらに、盛りつけ後も大量の食事を一度に冷蔵庫に入れたため、すぐに冷却されず、ウエルシュ菌が増殖したと考えられた。



ウェルシュ菌による食中毒



出展：内閣府（食品安全委員会）ホームページ
(<https://www.fsc.go.jp/sonota/shokutyudoku.html>)

特徴

- ・人や動物の腸管、土壌、水中など自然界に広く分布する
- ・熱に強い芽胞を作る（⇒100°Cで1～6時間加熱しても死滅しない）
- ・酸素を嫌う嫌気性菌
- ・広範囲の温度域（12～50°C（至適温度は43～45°C））で増殖する
- ・発生機序例

大鍋で加熱調理



そのまま放置



そのまま喫食



食中毒発生！

…鍋中心部は酸素がない状態（=ウェルシュ菌に好都合）になりやすい

…冷めにくい。⇒55°C位から発芽し、急激に増殖

…ヒトの腸管内で増殖、エンテロトキシン（毒素）産生





ウエルシュ菌による食中毒

潜伏期間

- ・ 6～18時間（平均10時間）

主な症状

- ・ 腹痛、下痢等（発熱や嘔吐はほとんどみられない）

原因食品

- ・ 食肉、魚介類、野菜類を使用した煮物や大量調理食品（カレー、シチュー、パーティ・旅館での複合調理食品など）
⇒ 患者数の多い、大規模食中毒になることが多い



細菌性食中毒予防の3原則

① 細菌をつけない

キーワード

清潔、手洗い



② 細菌を増やさない

キーワード

迅速、温度管理



③ 細菌をやっつける

キーワード

加熱



1つでも欠けると食中毒につながります！



食中毒の原因菌を…



① つけない — 清潔、手洗い —

- ・ **手洗い**…基本的だけど大事！



〈手洗い実施のタイミング〉

1. 調理を始める前
2. トイレの後
3. 生の肉や魚、卵に触れた後
4. ごみの処理をした後
5. 盛り付けをする前

- ・ 調理場の整理整頓・清潔、調理器具類の洗浄・消毒を徹底する
- ・ 清潔な専用の衣服を着用する
- ・ 体調不良時、けがをしているときは要注意



「つけない」ための

効果的な手洗い



「つけない」ために

二次汚染の防止も重要



① 健康管理の大切さ

食品を取り扱う人が自ら汚染源とならないよう健康管理に努めましょう。また、責任者も常に従業員やその家族の体調に目をくばり、衛生管理を行いましょよう。



② 調理器具の使い分け

他の食材からの汚染を防ぐために、使用するまな板や包丁などの調理器具は、食材ごとに使い分けましょう。



「つけない」ために

二次汚染の防止も重要



③ 作業ごとに手洗いを

手を介して他の食材からの汚染を防ぐためにも、一つひとつの作業ごとに手を洗う習慣をつけましょう。



手洗いをしてから
手袋をしましょう。

④ 盛り付け時也要注意

食中毒（特にノロウイルス）の原因の多くは、最終段階の盛り付け時に料理を汚染してしまうことによるものです。



清潔な器具を用いて
盛り付けましょう。



食中毒の原因菌を…

② 増やさない – 迅速、温度管理 –

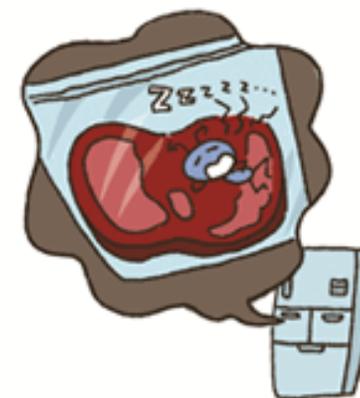
☆細菌の多くは高温多湿な環境で増殖が活発



10°C以下→増殖がゆっくりになる
(※増殖しない訳ではない)

-15°C以下→増殖が停止
(※死にはしない)

- ・ 調理後は、できるだけ早く提供する
- ・ 調理後すぐに提供しない食品は、できるだけ早く冷却してから保存する
(保存後も、冷蔵庫を過信せず、早く食べる)



食中毒の原因菌を…



② 増やさない – 迅速、温度管理 –

- ・食品の期限表示、保存方法を確認し、遵守する

消費期限…安全に食べられる期限。傷みやすいものに表示あり。
(お弁当、生のお肉や魚、ケーキなど…)

→期限を過ぎたら食べない、使用しない

賞味期限…品質が変わらずにおいしく食べられる期限

消費期限も賞味期限も、未開封で表示通りに保存していた場合の安全やおいしさを約束したものです。

一度開封した食品は、期限に関係なく、早めに使用してください。



食中毒の原因菌を…

③ やっつける – 加熱、消毒 –

- ・ほとんどの細菌やウイルスは加熱により死滅
⇒ 食品の中心部までしっかり加熱（75°Cで1分間以上）
（※ノロウイルスの場合は85～90°Cで90秒以上）
- ・肉や魚、卵などを使った後の調理器具は、
洗剤でよく洗ってから、熱湯または消毒薬で殺菌
（※ノロウイルスには塩素系消毒薬が有効）

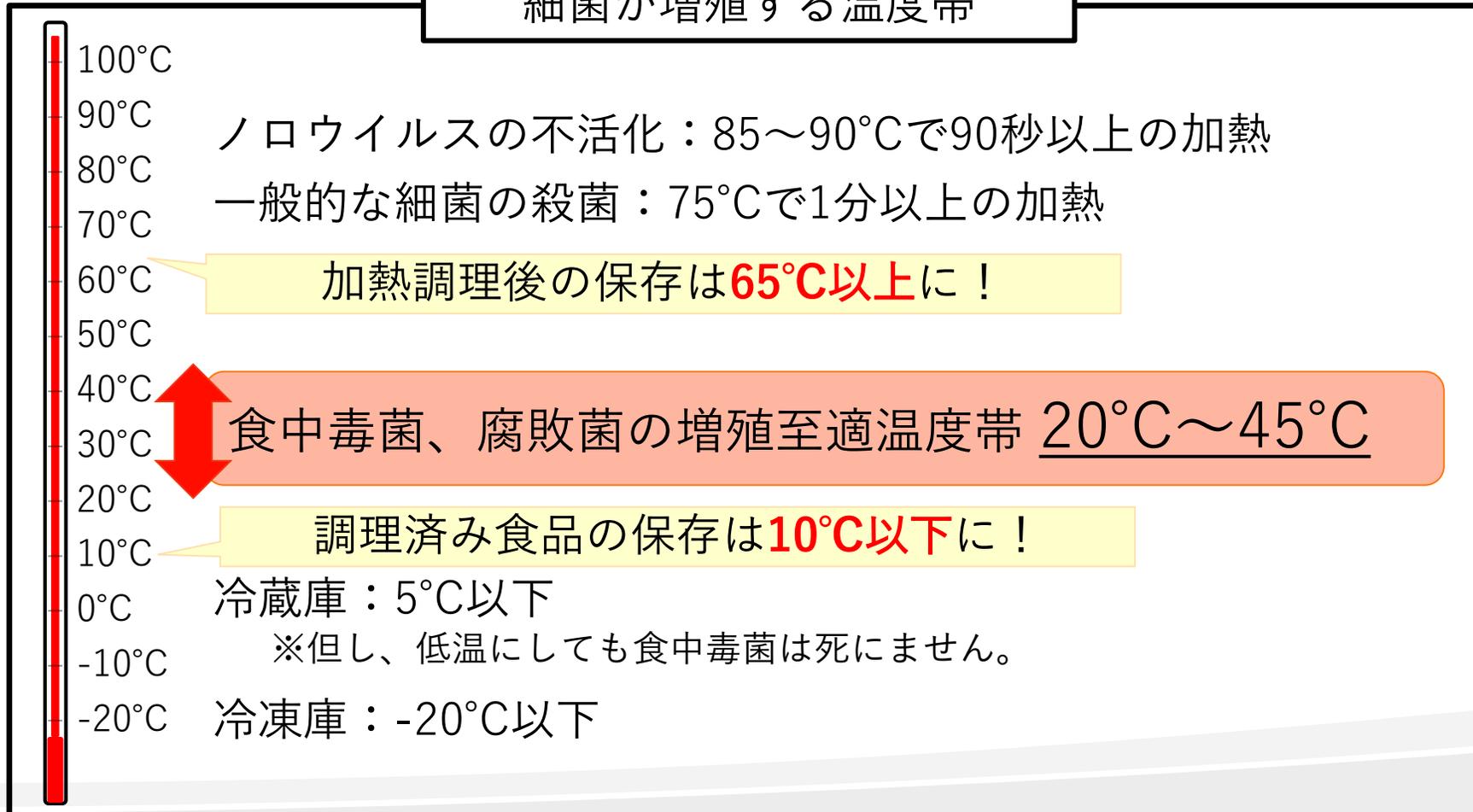
- 調理器具等…洗剤などを使用し十分に洗浄した後、塩素濃度200-300ppmの次亜塩素酸ナトリウム液で浸すように拭く
- まな板、包丁、食器、ふきん、タオル等…熱湯（85°C以上）で1分以上の加熱



(参考)

細菌と温度の関係

細菌が増殖する温度帯



細菌性食中毒予防の3原則（まとめ）

加熱をすれば大丈夫！…というわけではありません

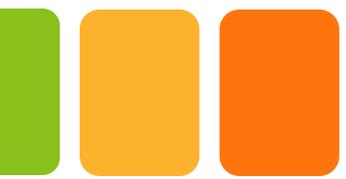
- ・ 加熱しても死滅しない菌もある（例：ウエルシュ菌）
- ・ 食中毒菌が食品中で毒素を産生し、
再加熱しても毒素は残っている（例：黄色ブドウ球菌）



「つけない」「増やさない」「やっつける」

の3原則を常に心がけて食中毒予防に努めてください。





ウイルスによる食中毒



食中毒事例紹介④

◆概要

平成26年1月、H市内の小学校全24校のうち19校で体調不良者が発生した（患者数1,271名）。調査した結果、原因は「食パン」であることが判明した。

◆推定原因

食パンを製造している製造所での検品作業時にノロウイルスが付着したものと考えられた。

検品作業時は、作業員が使い捨て手袋を着用し、1枚1枚異物等が付着していないか確認していた。

→検品作業者4名全員健康であったが、ノロウイルスが検出された。

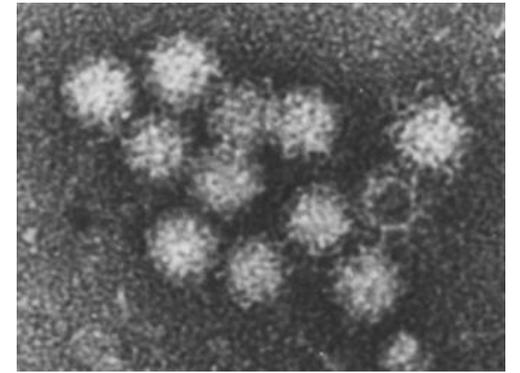
→使い捨て手袋を着用する前に十分に手洗いがされていなかった。

→トイレ入室時に作業着（上）は脱いでいたが、作業着（下）の交換はなく、作業着からもノロウイルスが検出された。

ノロウイルスは「つけない」が非常に難しい



ノロウイルスによる食中毒



(出展：国立医薬品食品衛生研究所ホームページ)

特徴

- 様々な環境で安定して存在し、感染力を保持する
⇒ 乾燥に強い（環境中で3～4週間生存）、加熱、酸への抵抗性が高い
- アルコールに対する抵抗性が高い
- 少しのウイルス量でも感染する
- 人の体内（小腸）で増殖する（食品中では増えない）
- 毎年10月～4月にかけてノロウイルス感染症が多発するが、夏期にも発生事例がみられる
- **遺伝子型が変わると特に流行しやすい傾向にある**
（新型の遺伝子型のノロウイルスによる事例が増加）



ノロウイルスによる食中毒

主な症状

- 吐き気、嘔吐、下痢、腹痛、頭痛、発熱など
- 1～3日ほど症状が続く
- 少なくとも1週間以内に症状は消失する
- 不顕性感染（症状はないが感染している）者もいる

潜伏期間

- 24～48時間

感染源・感染経路

- ① 食品由来の伝播（牡蠣などの二枚貝）
- ② 感染した人などにより食品が汚染
- ③ ヒト－ヒト感染
- ④ 環境由来の伝播

食中毒

感染症



ノロウイルスによる食中毒

ノロウイルスの拡がり方



ノロウイルス食中毒予防のために

ポイント① つけない & 持ち込まない

- ・ 頻回の手洗いが極めて大切！
⇒ 手洗いしやすい環境を整える（誘いかけ、**設備**）
用便後や作業開始前は手洗いを2回以上行う

○石けん自体にはノロウイルスを直接失活化する効果はありませんが、手の脂肪等の汚れを落とすことにより、ウイルスを手指から剥がれやすくする効果があります。

- ・ 直接食品に触る場合は、使い捨て手袋を使う
- ・ 胃腸炎症状がある場合は出勤しない（または直接食品に接触する作業に従事しない）



厚生労働省
HACCP導入のための手引書より



ノロウイルス食中毒予防のために

ポイント②

拡げない & やっつける

- ・食材は十分に加熱する（特に二枚貝）
（中心温度85°C～90°Cで90秒以上の加熱）
- ・器具類や設備の洗浄・消毒を徹底する
⇒ノロウイルスを完全に不活化させるには加熱、塩素系消毒薬が有効

【調理器具類の洗浄・消毒方法】

洗剤などで十分に洗浄し、
塩素濃度200ppmの次亜塩素酸ナトリウムで浸しながら拭く
または、熱湯(85°C以上)で1分間以上加熱する



ノロウイルス食中毒予防のために

ポイント② 拡げない & やっつける

★感染源（患者の吐物や便）の処理においては、さらに高濃度の塩素系消毒薬での消毒が必要です。

【おう吐物・便の処理例】

- ① 使い捨ての手袋・マスク・ガウン等を着用する
- ② ペーパータオル等で汚物を覆い、外から内へ静かに拭き取る（床等に汚物が残らないように十分拭き取る）
- ③ 床等に広範囲（半径2m程度）にペーパータオル等を敷き、その上に塩素系消毒液（濃度：**1000ppm**）を注ぐ
- ④ 10分程度そのまま放置した後、外から内へ静かに拭き取る
- ⑤ 拭き取ったおう吐物や着用していた手袋等は、ビニール袋に密閉して廃棄する
- ⑥ ていねいに石けんを使って手洗いを行う

塩素系消毒液希釈の目安

※塩素系消毒液の原液濃度：5%の場合

希釈後濃度	漂白剤の量	水の量
200 ppm	10 mL	2.5 L
1000 ppm	50 mL	2.5 L

- 使用する塩素系消毒液（原液）は使用期限内のものを使用し、希釈した後はすぐに使用する
- ウイルスが飛び散る恐れがあるので、スプレー式のものを使用しない。





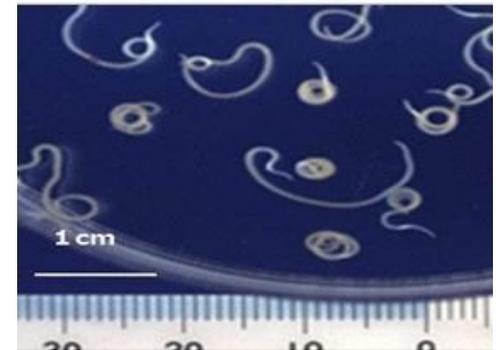
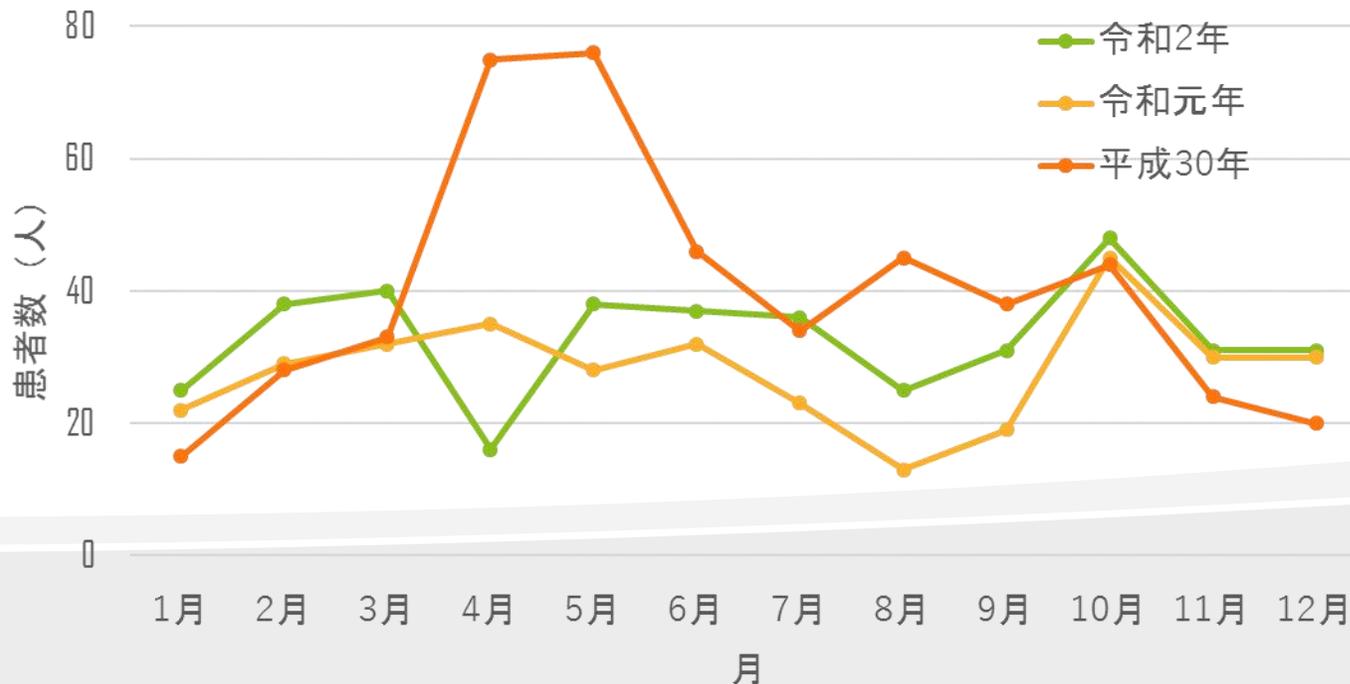
寄生虫による食中毒



アニサキスによる食中毒

発生状況（患者数；過去3年間）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
令和2年	25	38	38	16	38	36	36	23	30	46	30	30	386
令和元年	22	29	32	35	28	32	23	13	19	45	30	30	338
平成30年	15	28	33	75	76	46	34	45	38	44	24	20	478



（厚生労働省ホームページより）

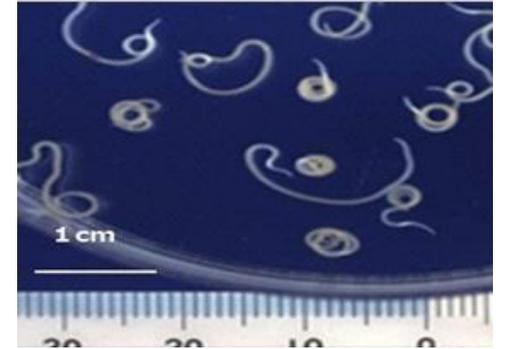
年間を通して
発生！



アニサキスによる食中毒

特徴

- ・ 寄生虫（線虫）の一種
- ・ 長さ 2～3 cm、幅 0.5～1 mm くらいで、白色の少し太い糸のように見える
- ・ サバ、イワシ、カツオ、サケ、イカ、サンマ、アジなどの魚介類に寄生する
- ・ 魚介類の鮮度が落ちると、内臓から筋肉に移動する
- ・ アニサキスが寄生している生鮮魚介類を生で食べると、アニサキスが胃壁や腸壁に刺入して食中毒を起こす



(厚生労働省ホームページより)



アニサキスによる食中毒

主な症状（潜伏期間）

多くはこちら

- ・急性胃アニサキス症
→みぞおちの激しい痛み、悪心、嘔吐（食後数時間後から十数時間後）
- ・急性腸アニサキス症
→激しい下腹部痛、腹膜炎症状（食後十数時間後から数日後）
- ・その他、アニサキスが抗原となり、じんま疹やアナフィラキシーなどのアレルギー症状を示す場合がある

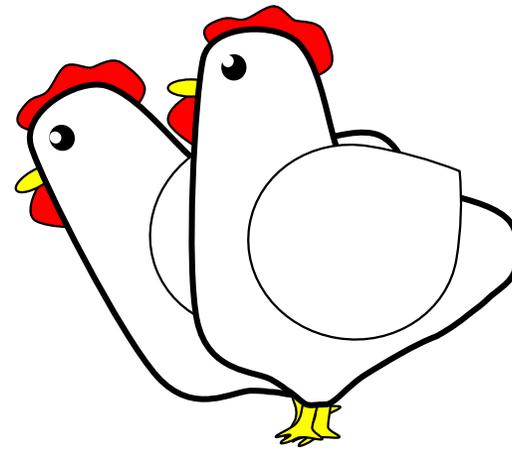
予防方法

- ・新鮮な魚を選んで購入する
- ・丸魚を購入した際は、速やかに内臓を取り除く
- ・目視で確認して、アニサキスを除去する
- ・冷凍（-20℃で24時間以上）または加熱（60℃で1分間以上）する

食酢での処理、塩漬け、
醤油やわさびを付けても、
アニサキスは死滅しません



ご清聴
ありがとうございました。



お問い合わせ
豊中市保健所 健康危機対策課 食品衛生係
TEL: 06-6152-7320 FAX: 06-6152-7328

