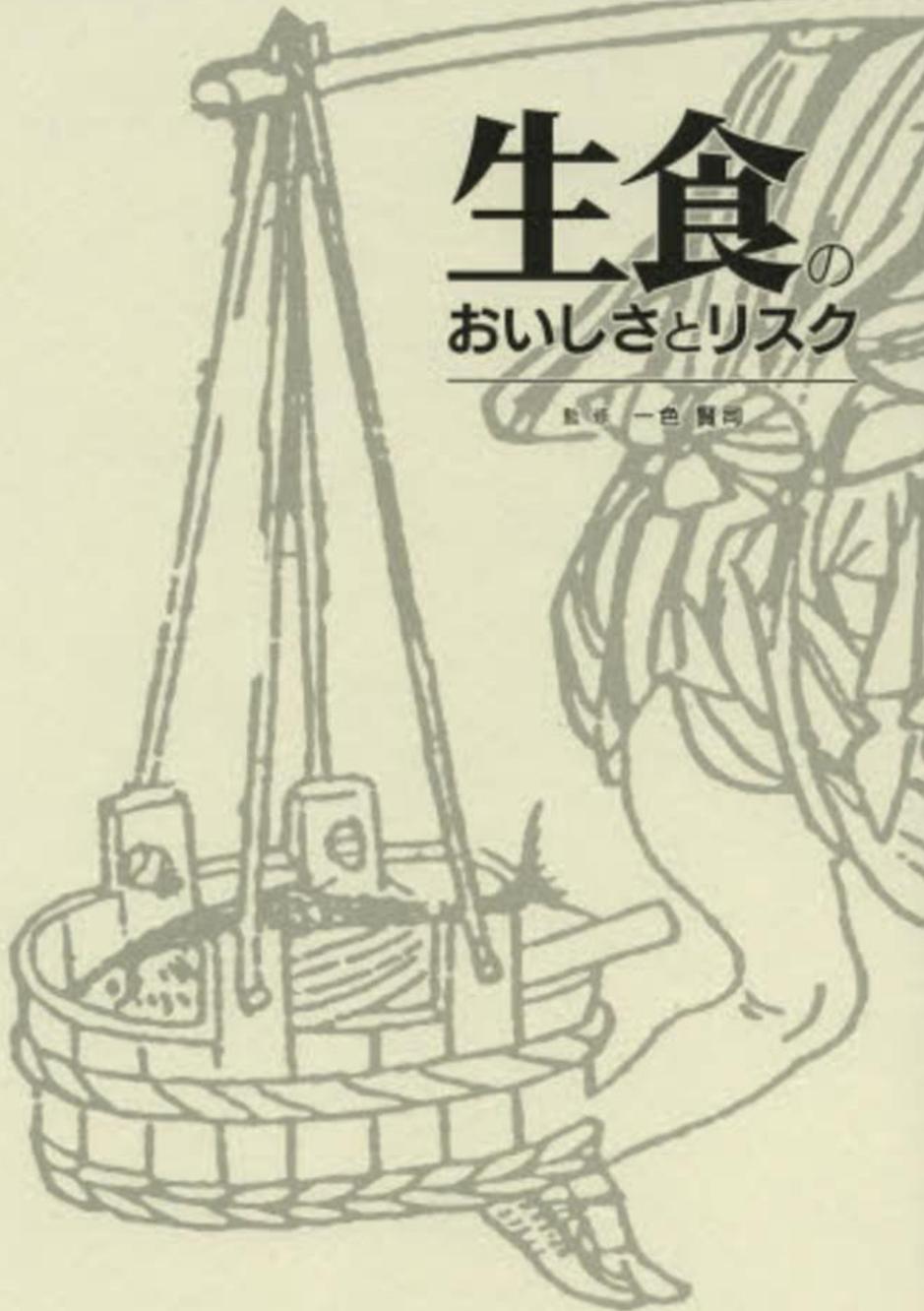


食の安全・安心の確保に関する講演会・意見交換会  
2022年11月4日(金)  
石川県地場産業振興センター本館 第1研修室

# 生食の おいしさとリスク

監修 一色 賢司



NTS

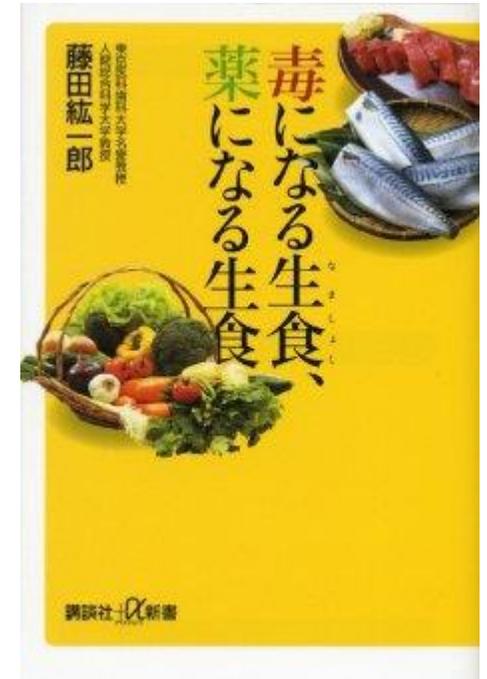
## 生食の食中毒リスク

～魚介類、畜産物、野菜、水～

中口 義次

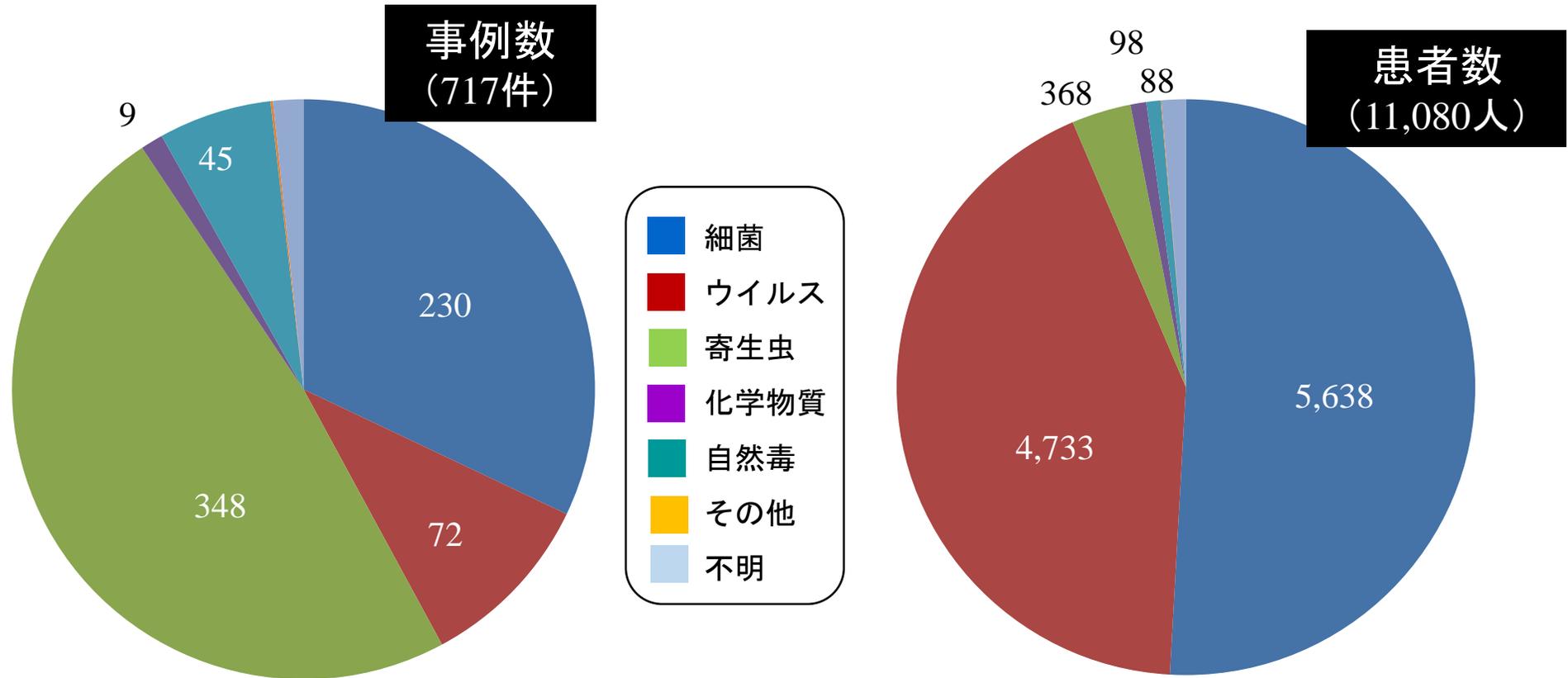
石川県立大学生物資源環境学部  
食品科学科 食品管理学

# 食習慣である生食のリスク



# 食中毒の発生状況

(2021年・令和3年)



事例数で、寄生虫（アニサキス）による食中毒の発生が目立つ

細菌	230
ウイルス	72
寄生虫	348
化学物質	9
自然毒	45
その他	1
不明	12

細菌	5,638
ウイルス	4,733
寄生虫	368
化学物質	98
自然毒	88
その他	5
不明	150

# 令和4年食中毒発生事例 (7月31日まで)

事例数	371件
患者数	2,750名
死者	1名

都道府県名等	発生日	発生場所	原因食品	病因物質	原因施設	摂食者数	患者数	死者数
富山市	2月13日	富山県	シメサバ	寄生虫-アニサキス	飲食店	50	1	0
石川県	5月21日	石川県	5月21日に当該施設で提供されたヒラメの刺身	寄生虫-クドア	飲食店	5	3	0
石川県	1月6日	石川県	1月5日に提供した弁当	ウイルス-ノロウイルス	旅館	14	8	0
石川県	2月28日	石川県	2月28日に提供した鯖押寿司	寄生虫-アニサキス	飲食店	2	1	0
石川県	4月27日	石川県	4月26日に提供した刺身等	寄生虫-アニサキス	飲食店	3	1	0
石川県	6月16日	石川県	家庭で調理した刺身	寄生虫-アニサキス	家庭	5	1	0
石川県	2月8日	石川県	令和4年2月7日に原因となった施設が提供した食事(刺身、寿司)	寄生虫-アニサキス	飲食店	6	1	0
石川県	3月3日	石川県	イワシの刺身	寄生虫-アニサキス	販売店	1	1	0
福井県	6月2日	福井県	生食用生鮮魚介類(推定)	寄生虫-アニサキス	飲食店	5	1	0
福井県	1月27日	福井県	不明(1月25日(火)又は26日(水)に原因施設が調理提供した食事)	ウイルス-ノロウイルス	飲食店	42	10	0
福井県	6月5日	福井県	不明(6月4日に原因施設が調理提供した食事)	寄生虫-アニサキス	飲食店	2	1	0
福井県	2月20日	福井県	不明(2月20日に原因施設が調理した弁当)	不明	飲食店	23	1	0
福井市	2月26日	福井県	2月26日(土)に当該施設が販売した「いわし(刺身用の冊)」	寄生虫-アニサキス	販売店	1	1	0
福井市	4月18日	福井県	4/17(日)に当該施設からテイクアウトした「特上にぎり」のやいりか、とろ、ひらめ等	寄生虫-アニサキス	飲食店	2	1	0

## 生食の食中毒リスク

・なぜ、魚介類は生で食べてもよいのか？



・なぜ、食肉は生で食べてはいけないのか？



・なぜ、卵は生で食べてもよいのか？



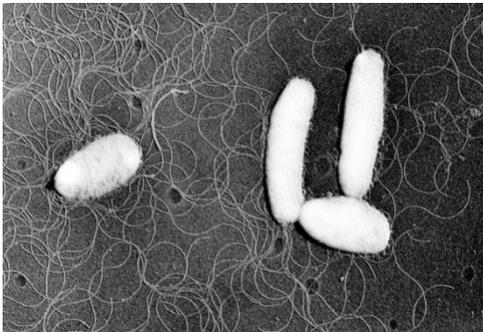
・なぜ、野菜は生で食べてもよいのか？



・なぜ、水は生で飲んでもよいのか？



# 腸炎ビブリオ



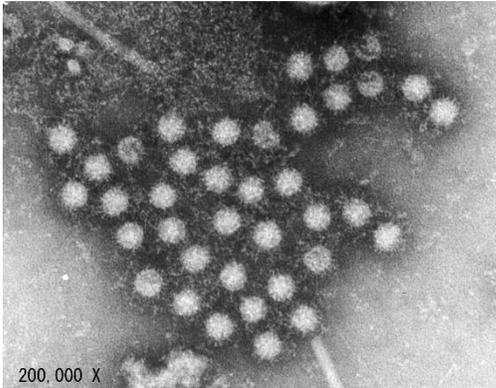
- ・ 海水中に存在して魚介類を汚染するため、魚介類の生食習慣(寿司、刺身)のある日本では重要



- ・ 塩分濃度が1 - 8% の存在下で増殖が可能で、真水では溶菌して死ぬ
- ・ この菌による食中毒に対しては、「腸炎ビブリオ食中毒防止対策のための水産食品に係る規格及び基準設定について」(薬食審第120号)が出されている。

- ① 菌の増殖防止
- ② 管理基準(生食用の魚介類の腸炎ビブリオ菌数は100個/以下)
- ③ 加熱の徹底
- ④ 魚市場での汚染の危険性のある水による洗浄禁止
- ⑤ 10℃以下の低温流通と保存

# ノロウイルス



- ・ 2004 年以前は、小型球形ウイルスとよばれ、ノーウォークウイルスまたはノーウォーク様ウイルスの総称

- ・ 原因食品は、二枚貝やカキが主であるが、発症ウイルス数が少ないために二次汚染された食品が原因となることも多い

- ・ 日本では冬期(11 - 3 月)に多くこのウイルスによる食中毒が発生する。

- ・ 感染すると抗体ができるために、感染後しばらくは再感染しないが、この効果は数カ月で低下するので2度3度と感染する。

- ★ウイルスはその変異が早いために、変異したノロウイルスに再感染するため、何度も感染する。

- ・ ウイルスであるため、細菌のように汚染した食品内で増殖せず、ヒトの腸管内でのみ増殖する。

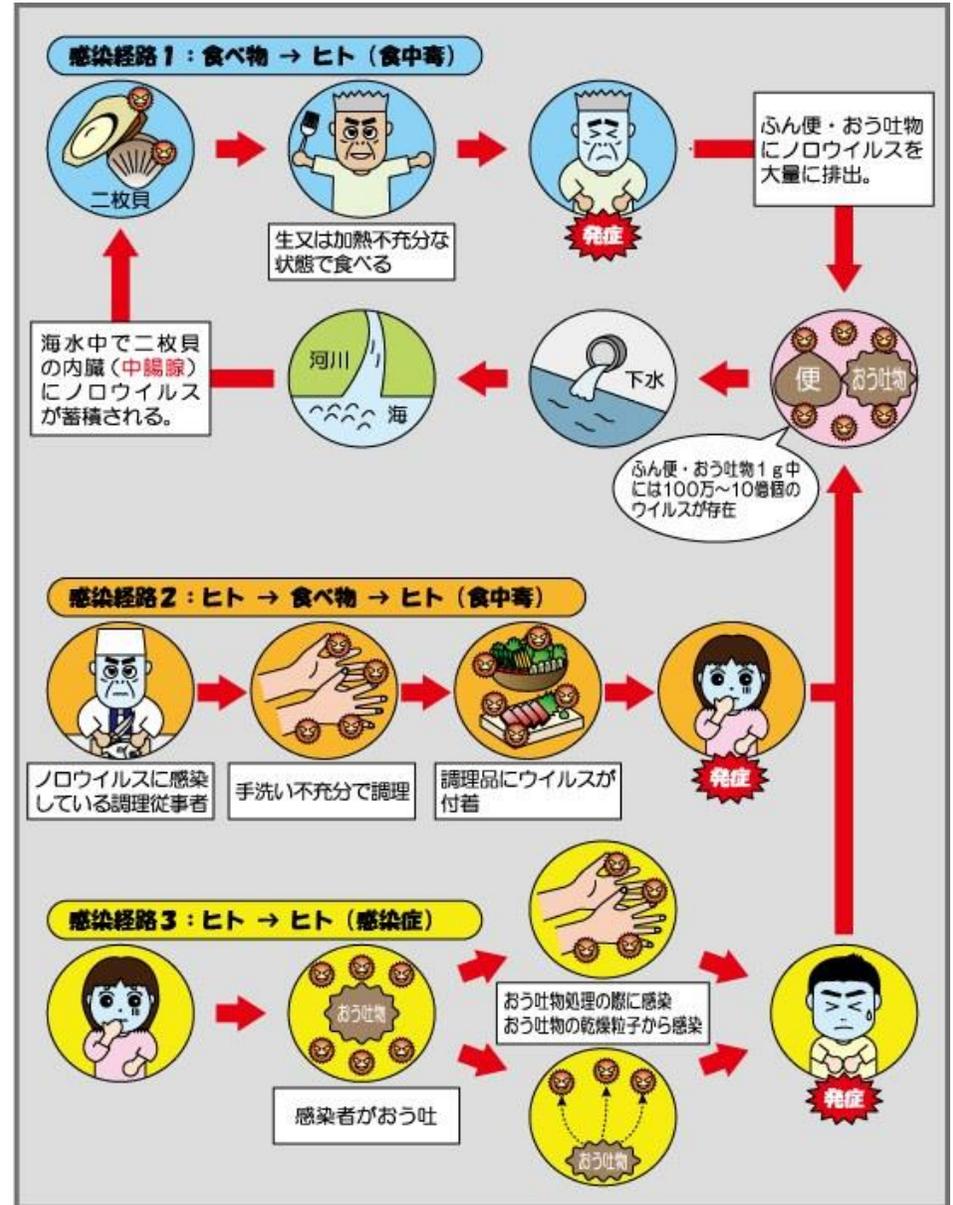
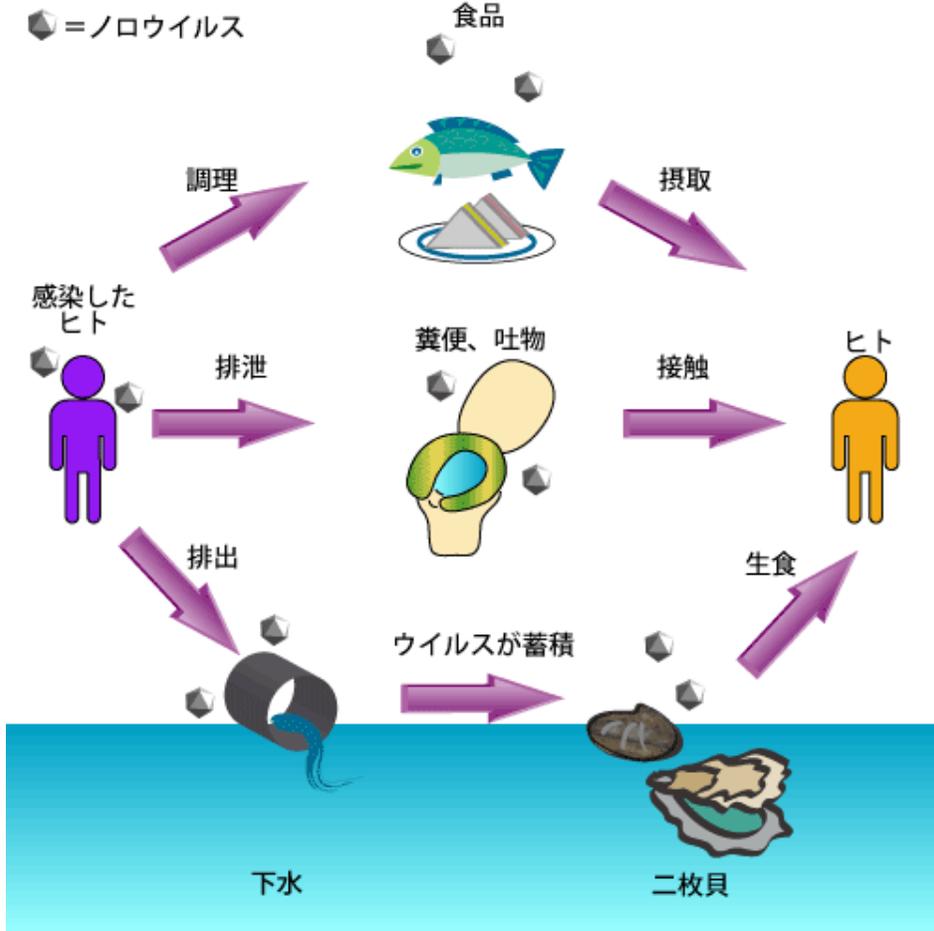
- ・ 発症するためのウイルス数は、100 - 1,000 個と少なく

- ・ 2014 年 1 月、学校給食のパンを介したノロウイルス食中毒が大規模に発生した。感染経路は、パン工場の従業員(健康保菌者)からパンへの二次汚染が原因であった。

- トイレ後や食品に触れる前の手洗いを十分に行う必要がある



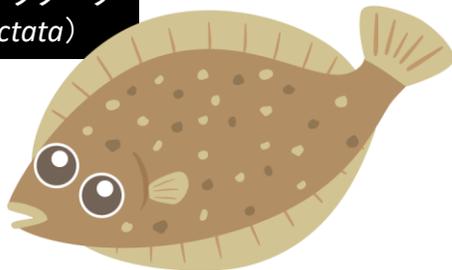
# ノロウイルスの感染経路



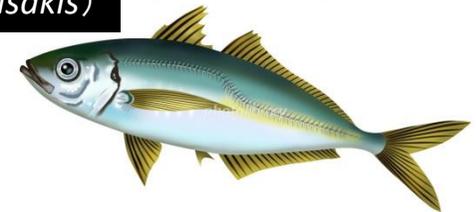
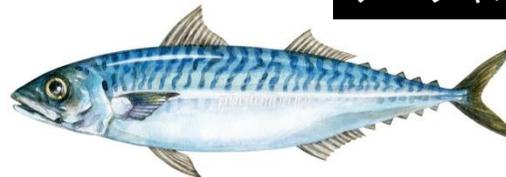
# 寄生虫性食中毒

- ・日本における寄生虫感染は公衆衛生環境の水準の高さから、感染率は諸外国と比較して低い。しかし近年、グローバル化に伴う海外旅行者の増加や食品の輸入拡大、健康志向から有機栽培野菜の需要拡大やグルメブーム、冷蔵冷凍技術や食品流通の改革にともなう新しい食材の活用などから、魚介類媒介寄生虫症の感染者数は増加傾向にある。
- ・このことから2012年の食品衛生法施行規則の一部改正で、食中毒の病因物質の種別として、アニサキス(*Anisakis*)、クドア・セプテンpunkタータ(*Kudoa septempunctata*)、サルコシスティス・フェアリー(*Sarcocystis fayeri*)、その他の寄生虫が食中毒事件票に追加された。
- ・食中毒統計による結果は①の通りであり、サバ、アジなどの生食からのアニサキス感染症や、ヒラメに寄生するクドアの感染が多くなっている。これは前述のグローバル化などの影響や、食中毒統計に掲載されることになったため、これまで潜在化していた中毒事例が顕在化したことによる。

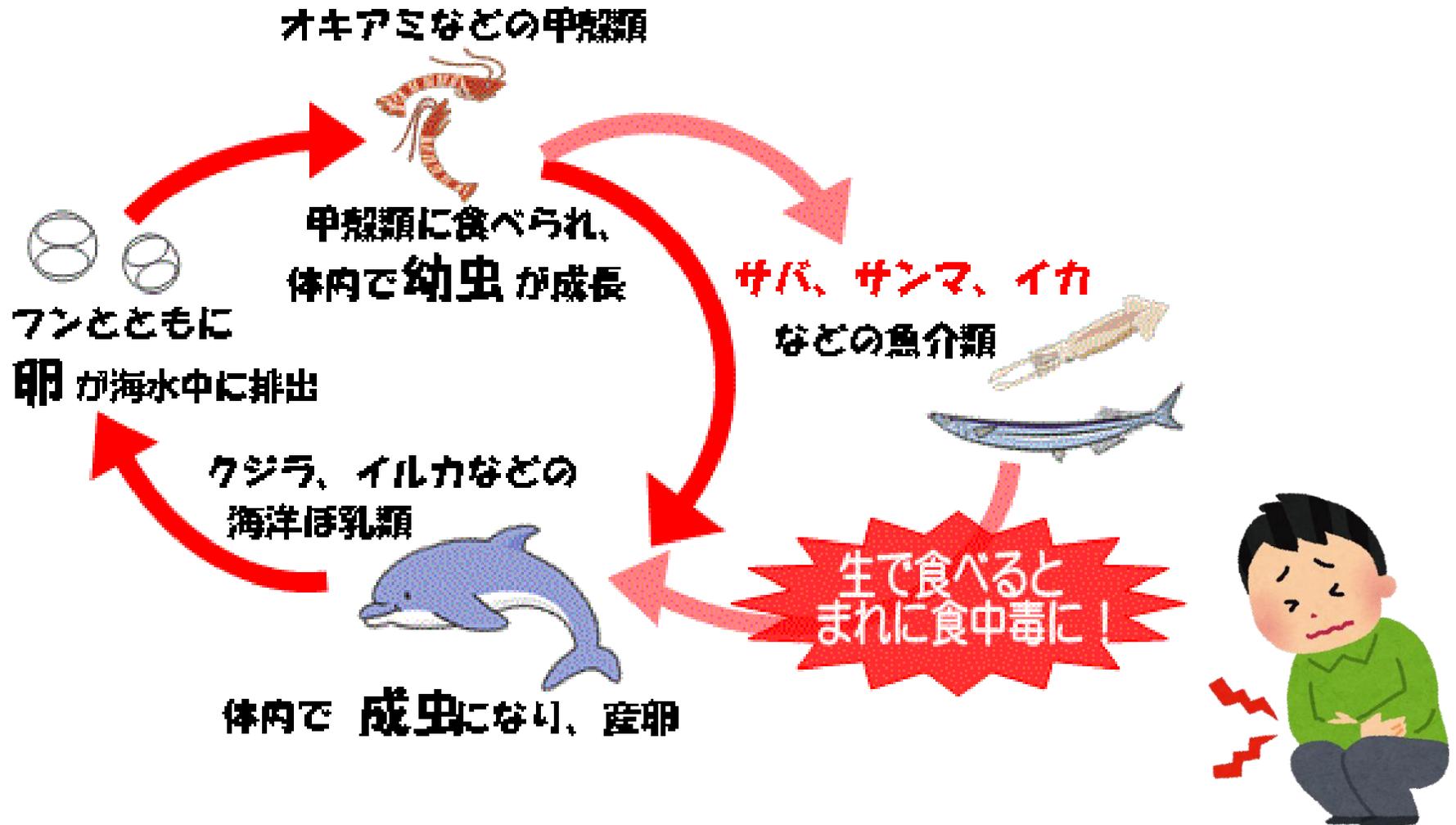
クドア・セプテンpunkタータ  
(*Kudoa septempunctata*)



アニサキス(*Anisakis*)



# アニサキスの生活環

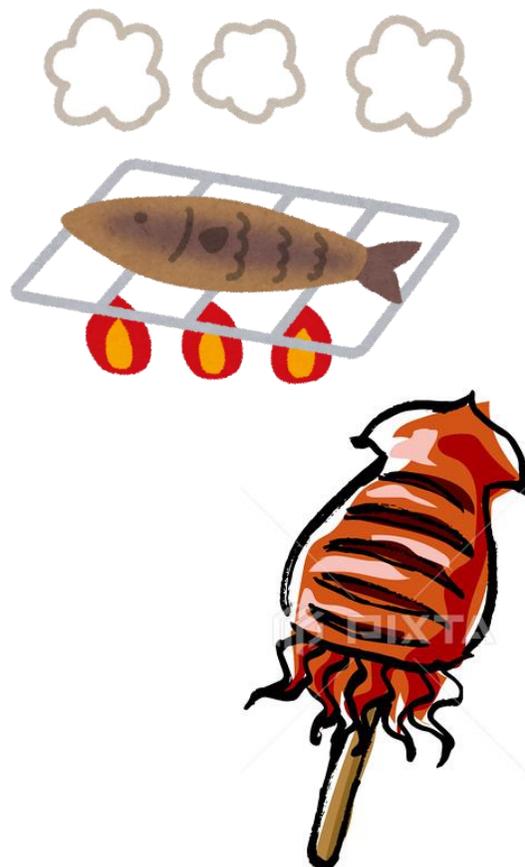


# アニサキス食中毒の予防

冷凍



加熱



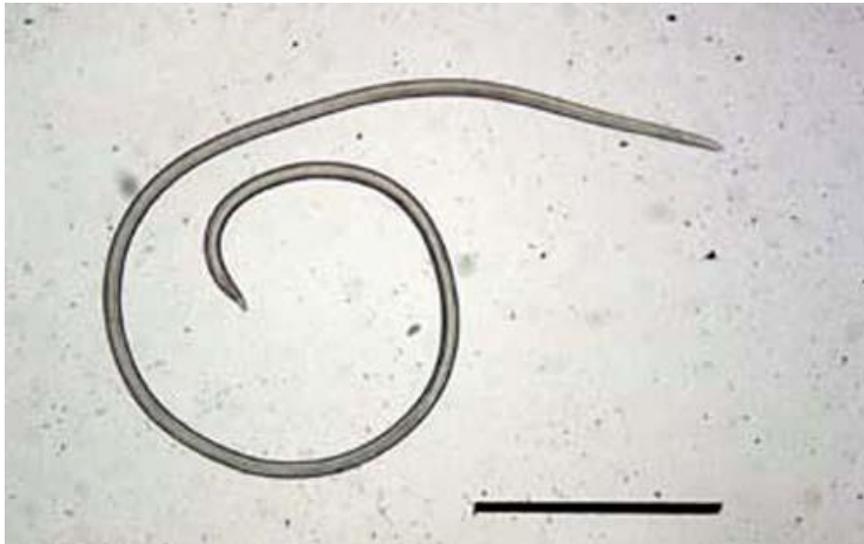
取り除く



pixta.jp - 30838135

# 旋尾線虫

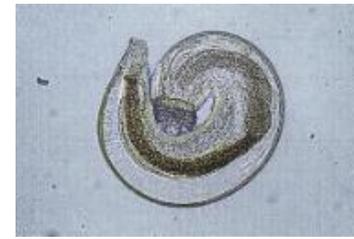
- ・ 本州中部以北で顎口虫や鉤虫以外の線虫の幼虫による皮膚爬行症がかなり報告されるようになった。ホタルイカの生食後に発症した例が多いこと、春から夏にかけて症例が多いことより、**中間宿主はホタルイカ**であると考えられている。
- ・ 予防法としては、**ホタルイカの内臓ごとの生食を避けること、加熱調理、冷凍保存**などがある。



1 mm



# 顎口虫



幼虫

- ・ イヌ、ネコなどの寄生虫で、ヒトに感染型幼虫が感染すると皮膚、内臓の幼虫移行症を起こす。
- ・ ヒトの体内に入った幼虫は体内を動きまわり、皮膚の少し深いところを移行して遊走性限局性皮膚腫脹を起こす。
- ・ ライギョ、ドジョウ、ヘビなどの生食で感染する。



顎口虫による皮膚移行症



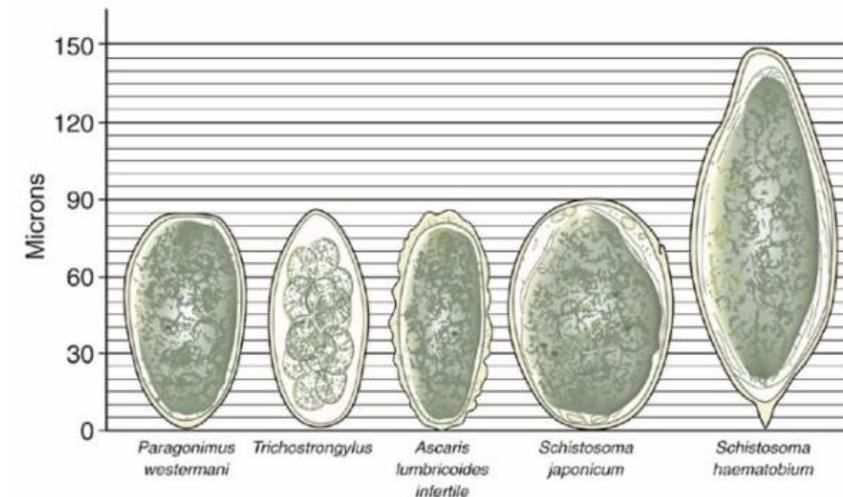
有棘顎口虫は中国、韓国、東南アジア全域に分布。  
ドロレス顎口虫はインド、フィリピン、マレー半島。  
剛棘顎口虫はヨーロッパ、東南アジア諸国。

# 肝吸虫

- ・ 終宿主はヒト、イヌ、イタチ、ネコ、ネズミなどで、成虫は  $1 \sim 2 \times 0.2 \sim 0.4$  cm、虫卵は  $27 \sim 35 \times 12 \sim 20$   $\mu$ m である。
- ・ コイ、フナ、ウグイなどの淡水魚が感染源である。
- ・ 少数寄生の場合は無症状だが、多数寄生した場合、胆管閉塞から胆汁がうっ滞し、胆管炎、肝機能障害を起こす。腹水、浮腫、黄疸、貧血、肝硬変を起こす場合もある。

コイやウグイについていることが多いのが、肝吸虫(かんきゅうちゅう)です。体長は10~20mmで体の幅が3~5mm程度で、タニシのような形をしています。人に二次感染した直後は腹痛程度で、自覚少々がない方が多いといわれています。しかし、気がつかずに放置すると肝臓にダメージを与え、最悪の場合は肝硬変になるため注意が必要です。

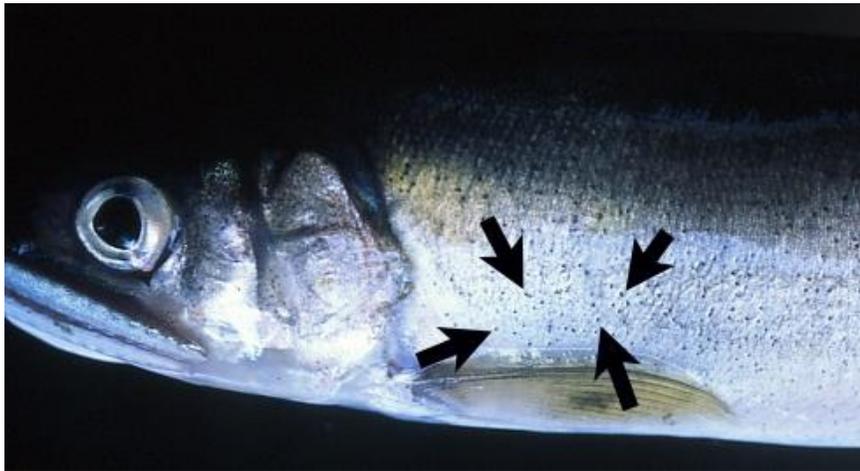
肝吸虫に二次感染しても時間が経っていなければ、肝臓にダメージを受けていても投薬で回復する可能性が高いです。しかし肝硬変になると命に関わるので、川魚を食べた後で症状が見られたら、すぐに病院に行きましょう。



From McPherson RA et al: Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 22nd ed. Philadelphia: Elsevier. 1219, 2011

# 横川吸虫

- ・ 成虫は体長 2 mm 程度で、アユなどの淡水魚に被嚢幼虫(メタセルカリア)という目に見えない大きさで寄生している。アユ、ウグイ、シラウオなどの淡水魚および汽水魚の生食でヒトに感染する場合がある、
- ・ 少数感染の場合はほとんど自覚症状がなく、多数感染した場合は腹痛、下痢などの軽度な症状がみられる。



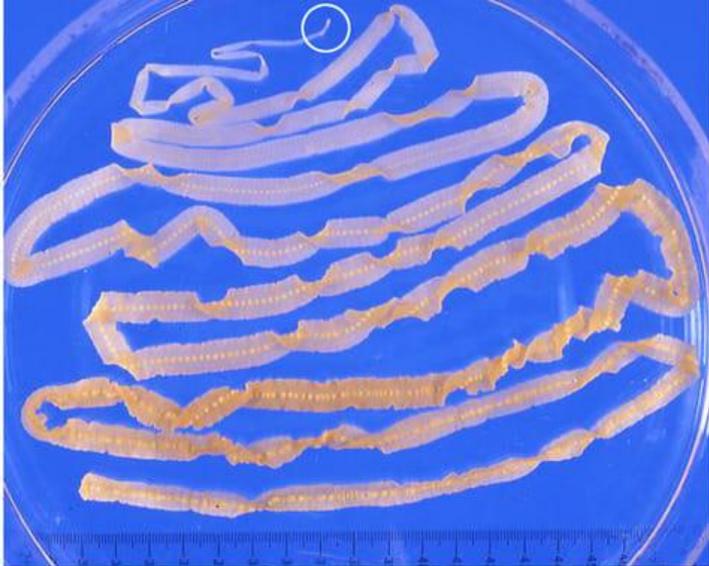
横川吸虫に罹患したアユ。矢印はシストを示す。



Metagonimus yokogawaiのメタセルカリア

# 日本海裂頭条虫(サナダムシ)

- ・ 幼虫の体長 2 ～ 3 cm、成虫の体長は 5 ～ 15 m、幅 2 cm 程度、**中間宿主であるサケやマスを生食もしくは加熱不十分で摂取することで感染する。**
- ・ ヒトが終宿主であるため重度の症状は起こさないが、下痢や腹部膨満感などの軽度の消化器症状がみられる。



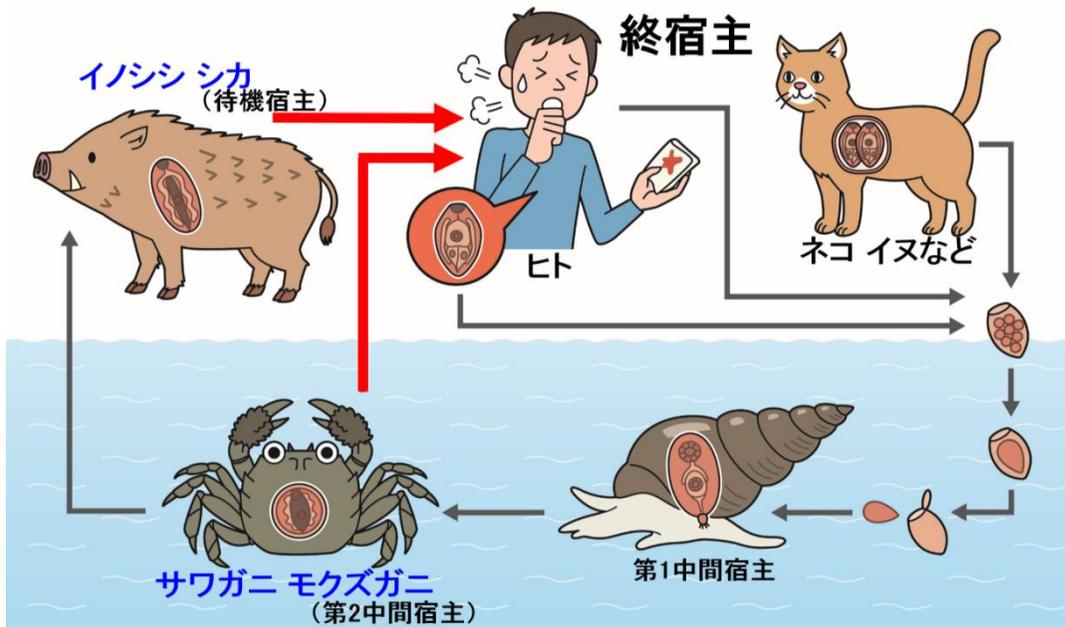
日本海裂頭条虫の成虫 (○印は頭節) 山崎浩氏提供



18メートルのサナダムシ

# 肺吸虫

- ・ **サワガニ、モズクガニなど淡水産カニ**や**猪肉、鹿肉**から、**ウェステルマン肺吸虫**および**宮崎肺吸虫**感染の事例がある。ウェステルマン肺吸虫は体長 7 ~ 16 mm、幅 4 ~ 8 mm、宮崎肺吸虫感染は体長 7 ~ 8 mm、幅 3 ~ 4 mm である。
- ・ 脳、胸腔、腹腔などに寄生し、気胸や胸膜炎、胸水貯留などを発症する。



ヒトへの感染経路は下の図に示すように主に2つあり、淡水産のサワガニ (*Geothelphusa dehaani* (White, 1847)) やモズクガニ (*Eriocheir japonica* (De Haan, 1835)) などの第2中間宿主に寄生した被嚢幼虫(メタセルカリア)を生きたまま取り込んだ場合と、イノシシ (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) やシカ (*Cervus nippon* Temminck, 1838) などの待機宿主の筋肉内に寄生する幼若幼虫を生きたまま取り込んだ場合である。いずれの感染経路においてもヒト等の終宿主に取り込まれた場合、小腸から侵入し、体内(腹腔や腹壁筋肉)を動き回る。その間に幼虫は成長して、最終的に成虫へととなり肺実質に侵入する(図2)。

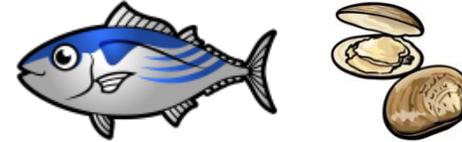
# 魚介類(海産、淡水)から感染する主な人体寄生虫

感染由来	寄生虫	中間宿主(媒介物)		寄生部位	症状
		第一中間宿主	第二中間宿主		
海産魚介類	アニサキス類	オキアミ	サバ、アジ、タラ、イカなど	胃壁、小腸粘膜	急性胃腸炎、胃痙攣、腸閉塞、肉芽種
	大複殖門条虫	ケンミジンコ	イワシ	小腸上部	下痢など消化管障害
	旋尾線虫		ホタルイカ	皮下組織	幼虫移行症
淡水魚類	顎口虫	ケンミジンコ	ライギョ、ドジョウ、カエル	皮下組織	幼虫移行症
	肝吸虫	マメタニシ	フナ、コイ、タナゴ	胆管、胆嚢	肝肥大など肝機能障害
	横川吸虫	カワニナ	アユ、シラウオ、フナ、ウグイ	小腸	下痢など消化器障害
	日本海裂条虫	ケンミジンコ	サクラマス、サケ	小腸	下痢など消化器障害
淡水産カニ類	ウエステルマン肺吸虫	カワニナ	モズクガニ、サワガニ、ザリガニ、イノシシ	肺	咳、血痰



# 生食の食中毒リスク

・なぜ、魚介類は生で食べてもよいのか？



✓ 海産水産物については、細菌、ウイルス、寄生虫による食中毒リスクがあるため、加熱調理が好ましい。また、生食する場合は、衛生管理（特に温度管理）を徹底し、アニサキス対策（調理時の寄生虫の確認、冷凍など）をすることが好ましい。

✓ 淡水の水産物については、寄生虫汚染が多いため、基本、加熱調理を行う。また淡水魚の養殖は、衛生管理が行われていることが多いため、場合によっては生食も可能である（おススメしない）。

# ユッケ集団食中毒事件

1. 発生年月日 2011年4月19日から5月5日
2. 発生店舗 同一焼肉系列店 富山県3店、石川県、福井県、  
神奈川県の各1店、計6店
3. 摂食者数 不明（患者が摂食した期間4月16日から26  
日の6店の総利用者数は13,868人）
4. 患者数 181人
5. 重症者（溶血性尿毒症症候群：HUS、急性脳症） 32人
6. 死者数 5人（富山県4人、石川県1人）  
男女比：男3人、女2人
7. 原因食品 ユッケ
8. 病因物質 腸管出血性大腸菌 O111（及び O157）

牛肉の生食についてのリスク認知や生産体制の不備

→厚労省が主導となり、体制の強化がなされる

店舗で保管されていた未開封の肉にも菌が付着しており、汚染された肉が持ち込まれたと考えられる

原因となった肉は、東京都にある食肉加工会社から納品され、その会社は埼玉県の会社から仕入れていた

## ユッケ食べた男児が死亡 O111 検出、富山・砺波

2011.4.30 00:55

富山県は29日、同県砺波市の焼き肉店「焼肉酒家えびす砺波店」で食事した10歳未満の男児が死亡したと発表した。男児から腸管出血性大腸菌O（オー）111が検出された。他にも同じ店で食事した5人が重症で、いずれもユッケが原因とみられる。

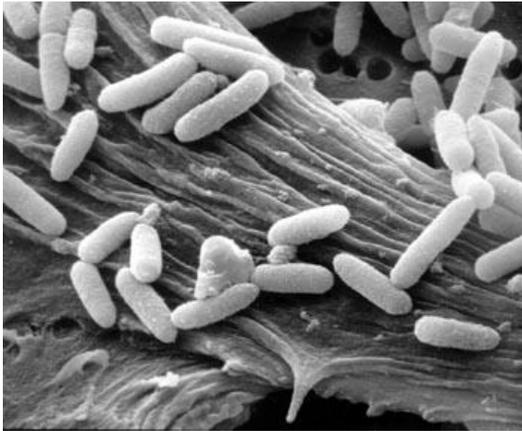
県によると、男児は21日夜、父親と食事をした。24日から嘔吐などの症状が現れ、29日午前、入院先の病院で死亡した。同店で21～23日、食事をした計24人が嘔吐などの症状を訴え、県は27日から3日間、店を営業停止処分にしていった。

同県高岡市の系列店でも、ユッケを食べた男性2人が重症になっているという。

県によると、店で使う肉は東京都内にある食肉処理センターから配達されており、都に立ち入り調査を依頼した。

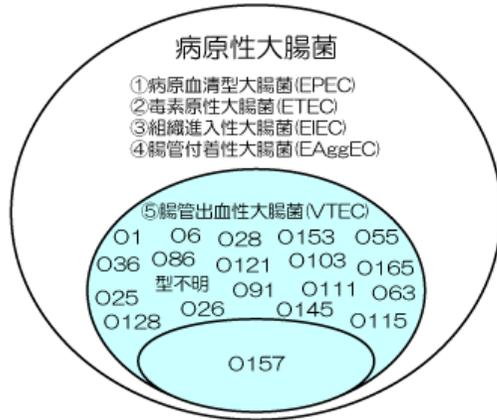


食品生産の大規模化、集約化、迅速化により、  
汚染食肉が流通した場合、健康被害はより深刻



## 腸管出血性大腸菌 (O157など)

- ・ 病原性大腸菌のなかでも、ベロ毒素を産生する大腸菌のこと
- ・ 1982年、米国オレゴン州で発生したハンバーガーによる食中毒事件を契機として発見される。
- ・ 日本では、1990年埼玉県浦和市の幼稚園における井戸水を原因として本感染症が発生し、1996年には大阪府堺市で児童を中心に5,500人以上の患者が発生し、社会問題化した。
- ・ **家畜の腸管内やそれらの糞便によって汚染された井戸水などにも存在する。**
- ・ 食品では**生食肉、食肉製品に存在する可能性がある。**
- ・ **二次汚染された食材(サラダ、和え物)も原因食となっている**
- ・ **発症菌数が少ない(100 菌数)ため、特に調理室内での二次汚染にも注意する必要がある。**
- ・ **耐酸性があり、マヨネーズの中でも生存できる。**



腸管出血性大腸菌

# O157を予防しましょう

調理の前、家に帰った時、食事の前、トイレの後には  
セッケンで手をよく洗いましょう！



おあがりス  
京都府食の安全安心  
啓発キャラクター

## O157 って何?

大腸菌は動物や人の腸の中に住んでいますが、ほとんどのものは害がありません。しかし、中には下痢や腹痛など人に害を及ぼすものもあり、これを病原性大腸菌と呼んでいます。

中でも、ペロ毒素という毒を作り出すものは、出血を伴う下痢の原因となり、腸管出血性大腸菌と呼ばれています。その代表的なものがO157で、そのほかにO26、O111などがあります。主な感染原因としては、患者からの感染の他に、肉を加熱不十分な状態で食べた事例が多く見受けられています。

### 特徴

#### 1. 強い感染力

O157などは非常に少ない菌量でも感染します。特に、乳幼児や高齢者には注意が必要です。

#### 2. 強い毒性

O157などは増殖する際、ペロ毒素を産生します。これによりHUS(溶血性尿毒症症候群)を引き起こし、重症化する場合があります。

#### 3. 潜伏期間

O157などの潜伏期間は4~9日と長く、原因が特定しにくいため、感染が広まる危険があります。

食中毒を防ぐために

# 肉の生食はやめましょう!

肉(ユッケ、生レバー等)や鶏肉を生そのまま食べたことが原因と考えられる腸管出血性大腸菌(O111、O157)や、カンピロバクターなどの食中毒が発生しています。

食肉は、腸管出血性大腸菌やカンピロバクター、サルモネラ菌などの食中毒菌に汚染されている場合があります。

食肉を加熱不十分な状態で食べることは大変危険です。

十分に加熱してから(中心温度75℃1分以上)食べるように注意しましょう。



### 食中毒菌について

食肉にはどんな食中毒菌がついてるの?

牛肉	腸管出血性大腸菌 (O111、O157 など)、サルモネラ菌属、カンピロバクター
豚肉	サルモネラ菌属
鶏肉	カンピロバクター、サルモネラ菌属



どんな症状が出るの?

#### ●腸管出血性大腸菌 (O111、O157 など)

食べた後、2日から7日で水様性の下痢(血便を伴う場合がある)、腹痛、38℃以下の発熱、嘔吐を発生します。ペロ毒素と呼ばれる毒素を産生する腸管出血性大腸菌 O111 や O157 などは、溶血性尿毒症症候群 (HUS) を引き起こし、生命を脅かす場合があります。

#### ●サルモネラ菌属

食べた後、8時間から48時間で激しい水様性の下痢、腹痛、発熱(39℃前後)、嘔吐、頭痛を発生します。

#### ●カンピロバクター

食べた後、2日から5日で発熱、頭痛、嘔吐、腹痛、下痢(血便をともなう場合がある)の症状が見られます。

※子ども(特に乳幼児)やお年寄りには抵抗力が弱く、少しい菌でも発症してしまいます。特に乳幼児には、生肉を食べさせたり、触れさせたりしないよう、保護者の方々は注意してください。

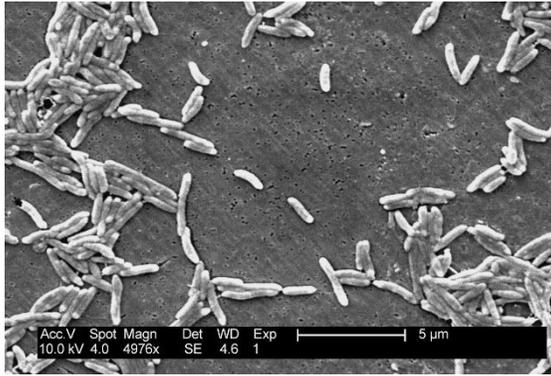


ひき肉製品は  
**中心部までの加熱**  
が重要です！

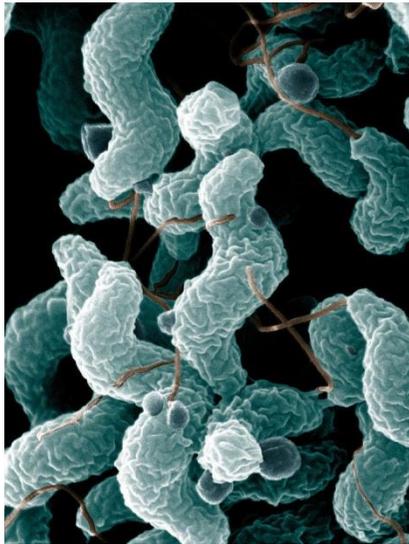
表面が焼けていても**中心部は生焼け**の場合があります。  
中まで火がとおっているか**見た目**で**チェック!!**



# カンピロバクター



*C. fetus* の電子顕微鏡写真



*C. jejuni* の電子顕微鏡写真

- ・ 1982 年に食中毒菌として指定された (*Campylobacter jejuni*, *C. coli*)
- ・ らせん状の桿菌
- ・ 名前の由来は、ギリシャ語とラテン語の造語  
(ギリシャ語)カンピロ = 曲がった  
(ラテン語)バクター = 細菌
- ・ カンピロバクター属菌は 17 菌種ある (2007年)  
*C. coli*、*C. concisus*、*C. curvus*、*C. fetus* (タイプ種)、*C. gracilis*、*C. helveticus*、*C. hominis*、*C. hyointestinalis*、*C. insulaenigrae*、*C. jejuni*、*C. lanienae*、*C. lari*、*C. mucosalis*、*C. rectus*、*C. showae*、*C. sputorum*、*C. upsaliensis*

・ カンピロバクター属菌は、**家畜・家禽・ペットなどの腸管内に存在している。**  
⇒ ニワトリの保菌率は高く 50 - 80 %

・ **原因食品 & 汚染食品は、鶏肉、牛乳、豚肉など**

・ 菌の生育

30 - 42°C で増殖し、25°C 以下では生育しない  
食塩濃度が 0.5 - 2.0 %

**酸素の少ない条件下 (微好気性; 大気中では増殖できない)**



鶏刺し

・ **カンピロバクター食中毒の発症菌数は、100 菌数程度と極めて少ない**

## 4-3 E型肝炎ウイルス

### 1 症状

- ・ E型肝炎ウイルスは人獣共通感染症で、E型肝炎ウイルス (hepatitis E virus : HEV) はヒトに急性あるいは劇症肝炎を引き起こす。
- ・ 潜伏期間は15～50日間(平均6週間)で、症状は発熱、嘔吐、食欲不振、腹痛、倦怠などで、黄疸は発症後0～10日間に現れる。



pixta.jp - 704512



## 4-3 E型肝炎ウイルス

### 2 感染・伝播様式、発生状況

- ・ HEV は HAE と同じく経口感染により伝播するが、汚染飲用水が原因であることが多い。HEV に汚染された鹿肉、猪肉の摂取や輸血で感染するケースもある。

鹿肉



猪肉



- ・ 国内感染が推定された患者は 2002 年以降急増し、海外感染患者の報告も 2003 年以降増加した(⑤)。

#### ⑤ A型肝炎，E型肝炎の発生動向

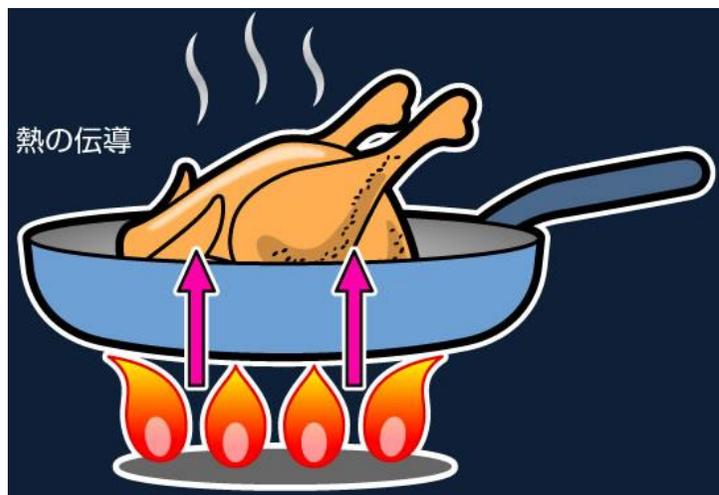
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
A型肝炎	128	433	243	272	282
E型肝炎	127	154	213	356	303

(国立感染症研究所. 感染症発生動向調査. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/survei/2085-idwr/ydata/7310-report-ja2016-20.html> および <https://www0.niid.go.jp/niid/idsc/idwr/IDWR2017/idwr2017-51-52.pdf> より)

## 4-3 E型肝炎ウイルス

### 3 予防法

- ・ 予防には手洗い、飲食物の加熱が重要で、途上国などへ旅行する際は、清潔な保証がない飲料水(氷入りも含む)、非加熱の貝類、自分自身で皮をむかない果物や非調理の野菜を食べないように注意する。
- ・ 動物の内臓、特に豚のレバーを食べる際には、中心部まで火が通るように十分に加熱する。

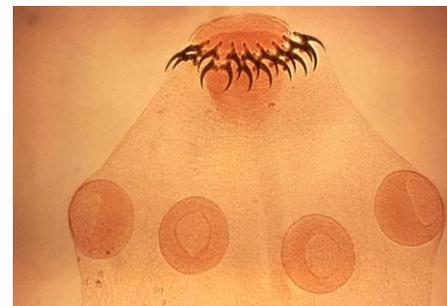


# 旋毛虫

- ・熊肉の生食などで感染する。体長  $3 \times 4 \times 0.06$  mm(メス)、 $1.5 \times 0.05$  mm(オス)のきわめて細い糸状の旋中である。
- ・幼虫が筋肉内を移行し、横紋筋内で被嚢することで浮腫や発熱などの症状を呈する。軽症の場合は回復に向かうが、重症の場合はけいれん、呼吸困難、髄膜炎などの症状を呈し、死亡率も高い。

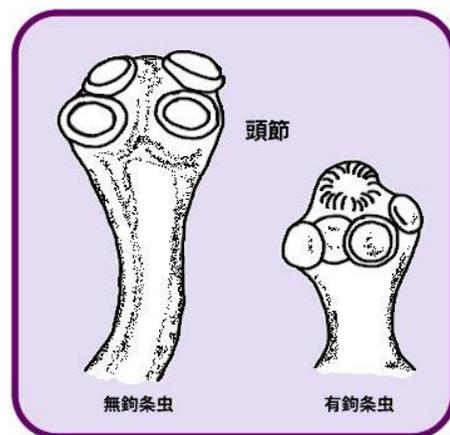
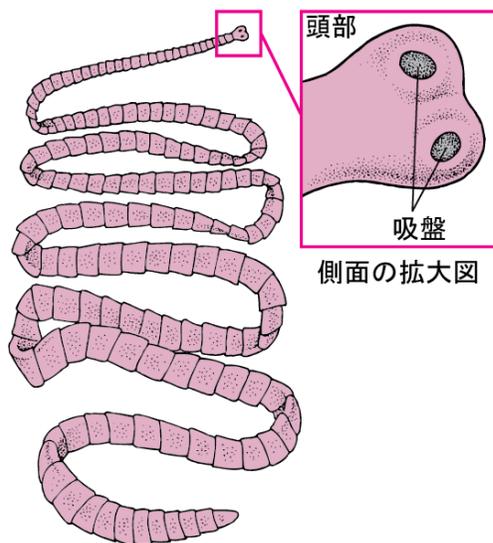


# 有鉤条虫



・成虫の体長は2～3m、囊虫は約8×4mm程度の大きさで、**ブタやイノシシに寄生**している。**豚肉や猪肉の生食または不完全調理での摂食により感染**するが、ヒトが終宿主であるため症状はほとんどない。

・しかし、自家感染が起こり寄生数が多くなると、**囊虫症**を起こし、てんかん様発作、けいれん、意識障害など重篤な症状を呈する。



## 食肉に関連する動物から感染する主な人体寄生虫

感染由来	寄生虫	中間宿主(媒介物)		寄生部位	症状
		第一中間宿主	第二中間宿主		
食肉類	旋毛虫	クマ、ブタ(イヌ、ネズミ)		成虫:小腸 幼虫:筋肉	発熱、筋肉痛
	無鉤条虫	ウシ		小腸	軽度の消化器障害
	有鉤条虫	ブタ		小腸	消化器障害、皮下腫瘍
	トキソプラズマ	ブタ(終宿主・ネコ)		脳、リンパ	早産、死産、障害児出産、脈絡網膜炎、リンパ節炎



# 生食の食中毒リスク

・なぜ、食肉は生で食べてはいけないのか？



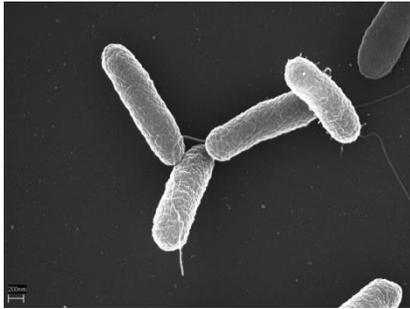
✓ ウシ、ブタ、ニワトリ、ジビエなどを含む食肉は、死者も出る腸管出血性大腸菌やサルモネラ属菌による食中毒リスク、また後遺症（ギランバレー症候群）の懸念があるカンピロバクターによる食中毒リスク、さらにウイルス及び各種の寄生虫による食中毒リスクがあるため、必ず加熱調理をしたうえで食べるのが好ましい。

✓ 極めて厳格な衛生管理が徹底された食肉について、生で食べることができるが、一般的には、食肉の生食は避けるべきである。

# サルモネラ



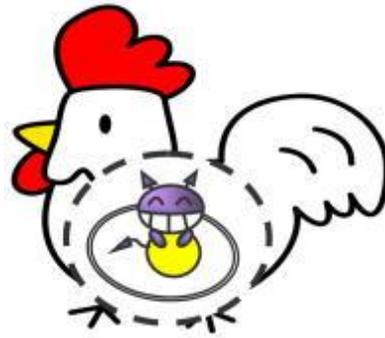
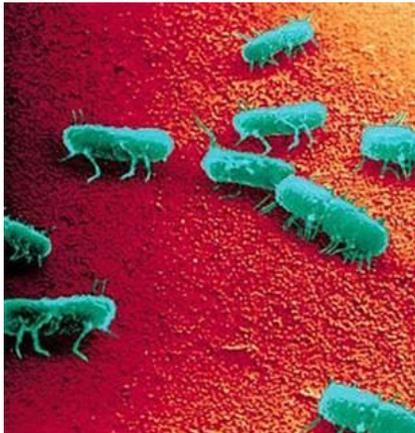
- ・サルモネラは様々な動物の消化管内に生息している
- ・食肉類が原因食となる *Salmonella Typhimurium* と卵が原因食となる *S. Enteritidis* (SE 菌) がよく知られ、1990 年以降、SE 菌による食中毒が多くなってきている。

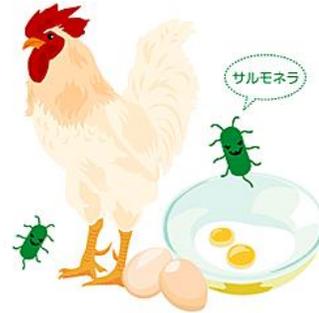
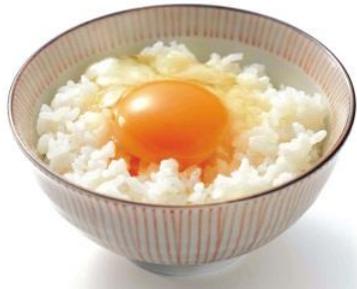


- ・SE 菌の卵における汚染率は 0.03 %で、その菌量は 1,000 個 / 100 g以下 (1993 年)

- ・卵中の菌は、8°C以上で増殖するので、卵の割り置きは避ける。

- ・チョコレートやチーズなども原因食品となる





## 食中毒 8歳男児死亡 生卵原因か

2011年12月2日

いいね! 54

4

ツイート 50

g+1 0

県環境生活部生活衛生課は1日、中部保健所管内に住む男児(8)が、サルモネラ属菌09群(サルモネラ・エンテリティディス)を原因とする家庭内の食中毒で1月27日に死亡したと発表した。原因はご飯にかけた生卵とみて、調査を進めている。県内では1月にも87歳の女性が家庭内食中毒で死亡しており、ことし2例目。同課によると食中毒による死亡は県内では極めてまれとしている。

県環境生活部生活衛生課はサルモネラ菌の主感染源となる鶏肉や卵について、(1)冷蔵庫での保存と消費期限内の摂取(2)抵抗力の弱い子どもや高齢者は特に鶏肉や卵の生食を避け、十分に加熱する一など注意を喚起している。

男児は1月22日夜、自宅で姉(10)と弟(5)と飲食。その際、生卵一つを分けて食べたという。3人は23日未明から24日にかけて下痢や腹痛、嘔吐(おうと)などの症状を呈したため24日に入院。男児は敗血症で27日未明に死亡した。3人の便からサルモネラ属菌09群が検出された。姉と弟は30日に退院している。同課は卵の消費期限などについて調査している。

サルモネラ菌の潜伏期間は6~48時間と幅がある。主症状は悪寒、嘔吐に始まり、腹痛や下痢を起こす。約5日で改善するが、敗血症や血便など重症に至ることも多い。県内ではことし11月末時点で23件(サルモネラ9件)、患者228人(同112人)の食中毒が発生している。

宮崎県でも8月、生卵を食べた70代女性の食中毒死亡例がある。同課によると家庭内食中毒は通常公表しないため、1月の女性死亡は非公表としていたが、県民への注意喚起が必要だと判断し、今回併せて公表した。

## ニイタカ衛生通信

### たまごとサルモネラ属菌

今月10日、自宅で生卵を食べた延岡市の家族3人が嘔吐や下痢等の症状で入院し、うち70代の女性が死亡するというサルモネラ属菌による食中毒事件が発生しました。サルモネラ属菌食中毒による死亡者発生は、国内では5年振りのことです。女性の血液と冷蔵庫に残っていた卵からサルモネラ属菌が検出されたことから、延岡保健所はこの鶏卵を出荷した延岡市の集卵包装業者に出荷停止と販売済みの鶏卵を回収するよう行政指導しました。今回のような死亡事故が飲食店等で起こると、刑事上の責任を問われる場合もあり、要注意です。

卵(サルモネラ属菌)による食中毒を防ぐには、農場やパッキングセンター(選別包装施設:GPセンター)だけでなく、飲食店や家庭での衛生管理も重要です。今回はサルモネラ属菌の特徴、および主に飲食店での卵の衛生管理についてご紹介します。

#### 1 サルモネラ属菌の特徴

卵へのサルモネラによる汚染率は1万個に1個程度といわれていますが、食品衛生上注意が必要な細菌です!!

##### 原因食品

卵、家畜の肉や肉製品等がメインですが牛乳や魚肉製品、ケーキ類、野菜サラダ等、多岐にわたります。



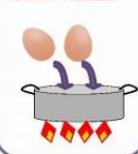
##### 予防法

サルモネラは熱に弱く、75℃・1分以上の加熱で死滅します。乾燥している箇所にも存在するので食器や器具の洗浄・乾燥後のアルコール等による除菌もポイントとなります。

##### アルコールによる除菌



##### 75℃・1分以上の加熱

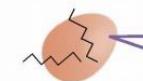


#### 2 卵の衛生管理(特に飲食店)

よい卵を仕入れ、10℃以下に保管、賞味期限内に使用!

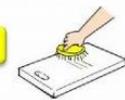
農場で生産された卵は、GPセンターで洗浄・殺菌、選別包装され、最終的に飲食店や家庭の食卓で食べられます。食中毒予防のためには、生産・流通・消費の各段階で食中毒予防の3原則「菌をつけない(持ち込まない)・増やさない・殺す」の考え方にのっとった衛生管理の実施がポイントとなります。その中でも特に飲食店における衛生管理のポイントは以下のとおりです。

**受入れ・検収時** 「卵に割れやヒビはない」「賞味期限の確認」をチェック後、冷蔵庫で保管する!



使う時にも再度、卵の割れやヒビ、賞味期限を確認! 先入れ先出しにも注意が必要です。

##### 調理時



よくあるお客さまからの問合せ事例のご紹介

賞味期限

##### 卵の賞味期限とは?

生食用の卵には、1999年に改正された食品衛生法によって賞味期限の表示が義務づけられています。この卵の賞味期限の意味は、生食が可能な期間を示しており、賞味期限経過後も殻に割れやヒビのない卵は、冷蔵であれば、数日は加熱調理して食べることは可能です。

- ・卵の割置きは厳禁(菌を増やさない)!
- ・調理済食品の常温放置も厳禁
- ・手指、調理器具の洗浄・消毒を中心とした二次汚染予防策を徹底(菌をつけない・殺す)!

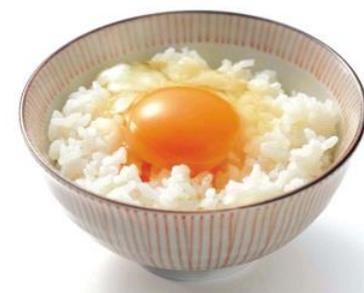
# 生食の食中毒リスク

・なぜ、卵は生で食べてもよいのか？



✓ 日本の衛生管理が徹底された養鶏場で生産される卵は、サルモネラ属菌の汚染率は極めて低いため、生食することが可能である。

✓ 一方で、諸外国で生産される卵はサルモネラ属菌による汚染が高頻度で起こっているため、生食は避けるべきである。





## 回虫

- ・ 成虫の体長はオスで 14 ～ 22 cm、メスで 20 ～ 30 cm、野菜などに付着している成熟卵を経口摂取することで感染する。
- ・ 感染した虫卵は幼虫に成長し、肺炎などを起こし、さらに成長し成虫になった場合、食欲異常、悪心、嘔吐などの消化器症状、多数寄生した場合は腸閉塞などの病害を起こす場合もある。

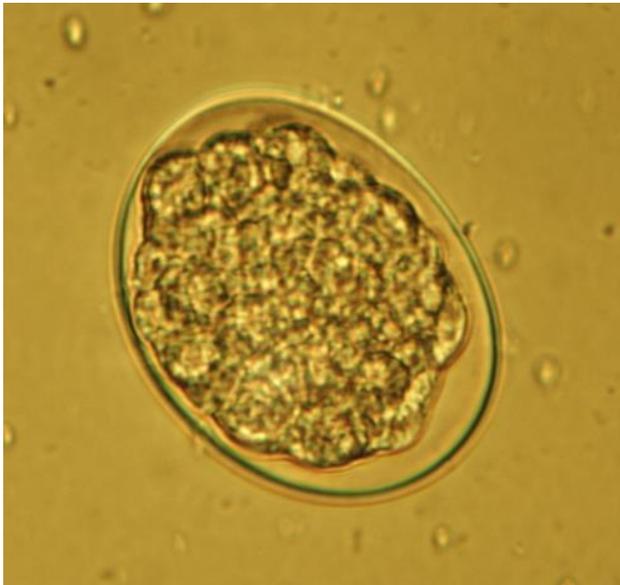


海外流行地では生野菜の喫食を避けます。

# 鉤虫

・ヒトに寄生する種類として、ズビニ鉤虫やアメリカ鉤虫などがある。ズビニ鉤虫は経口感染、アメリカ鉤虫は経皮感染する。

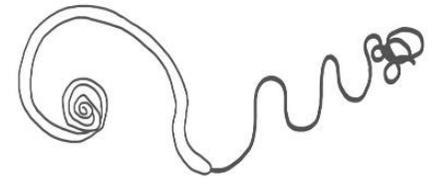
・口腔に歯板をもち、多数寄生すると皮膚炎や貧血などの症状を起こす。



虫卵

虫体

鞭虫



| 4~7cm |

鉤虫



| 1~2cm |

## 野菜から感染する主な人体寄生虫

感染由来	寄生虫	中間宿主(媒介物)		寄生部位	症状
		第一中間宿主	第二中間宿主		
野菜類	回虫	野菜		小腸	消化器障害
	ズビニ鉤虫	野菜		小腸上部	消化器障害、貧血
	鞭虫	野菜		盲腸	腹痛、下痢、食欲不振
	肝蛭	ヒメモノアラガイ(セリ、パセリ、ミョウガ、ウシの肝臓)		肝臓、胆管	腹痛、発熱、肝機能障害
	赤痢アメーバ	野菜、飲料水		大腸、肝臓ほか	粘血便など消化器障害、肝膿瘍



# 生食の食中毒リスク

・なぜ、野菜は生で食べてもよいのか？



✓ 加熱による栄養価の低下を考えると、サラダに代表される生野菜は、その調理過程（洗浄、二次汚染を防ぐ）に注意を払うことで生食は可能である。

✓ ただし、免疫弱者（高齢者、乳幼児、基礎疾患を有する人）は、過度な生食は避け、加熱調理または熱湯処理した野菜を食べるのが好ましい。



INFORMATION OF THE DISEASE  
FOR ALL TRAVELERS

# コレラ/Cholera

## もしかして!?と思ったら・・・

最寄りの病院を受診してください。



脱水症状を防ぐため、こまめに**水分補給**をしましょう。  
また、身近な人にうつしてしまわないように  
トイレの後には**必ず手洗い**をしましょう。

## 詳しくは・・・

渡航前の予防接種相談・感染症情報や渡航後の健康相談など、ご意見ご質問があればお気軽にご連絡ください。  
また帰国時に体調不良等があれば、健康相談室へお寄りください。



厚生労働省成田空港検疫所

TEL:0476(34)2310

HP: <http://www.forth.go.jp>

楽しいご滞在を～ HAVE A NICE TRIP～

## コレラってなに？

コレラ菌に汚染された水や食料を口にするこ  
によってうつる病気です。

感染して数時間から5日間の症状のない期間が  
あった後、軽度の下痢または嘔吐が起こります(何  
の症状もない場合も少なくありません)

重症の場合、「コメのとぎ汁のような水様性便」が大  
量に(1日10リットル～数十リットル)排泄され、ただち  
に治療を行わないと死亡する可能性があります。



## どこで流行しているの？

コレラのリスクのある国



アフリカの大部分、アジア、  
中南米の一部の地域で  
流行しています。

## どうやって予防すればいいの？

コレラが流行している国では、**生水、氷、生の魚介類**を避けましょう。  
氷の上に飾られたカットフルーツや誤って飲んだプールの水から感染  
した例もあります。



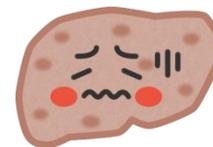
コレラが街に  
やってくる

藤田結一郎



## 4-2 A型肝炎ウイルス

### 1 症状

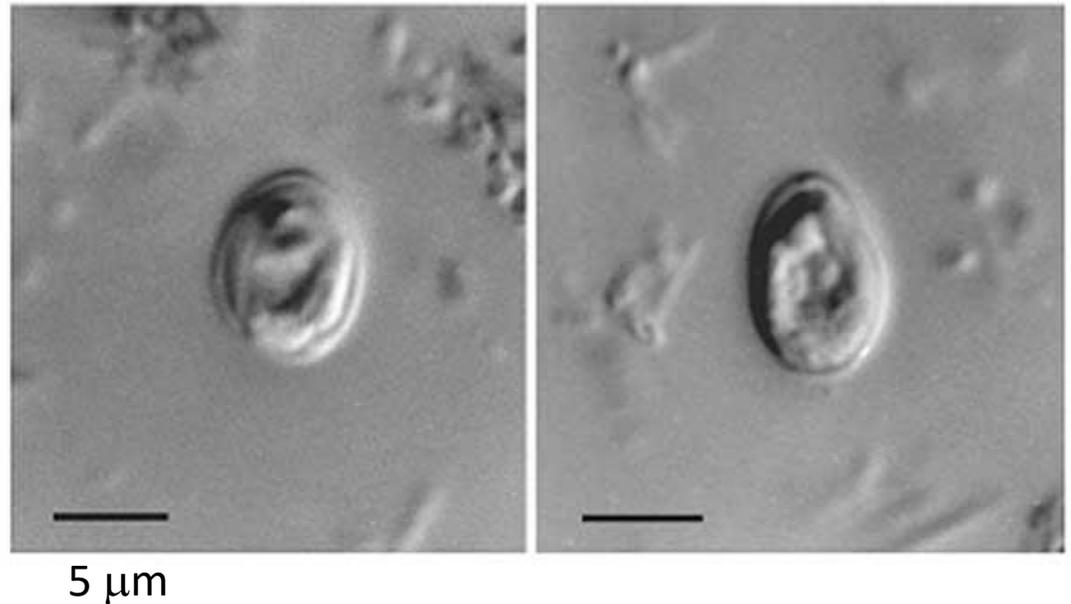


- ・ A型肝炎ウイルス(hepatitis A virus : HAV)は、汚染された水や食品を介して経口的に感染(糞口感染)し、腸管から侵入して肝臓で増え急性肝炎を起こす。
- ・ 潜伏期間は約4週間(2～6週間)と長く、突然の高熱(38℃以上)と食欲不振、悪心、嘔吐、倦怠感の後、黄疸や肝腫脹が典型的にみられる。
- ・ 通常1～2か月後に回復するが、まれに劇症化して死亡する例もある。小児は不顕性で終わるか、軽症だが高齢層や慢性肝疾患を持つ人は重症化する。
- ・ 発症後2～4週間はウイルスの排出が継続すると考えられてきたが、1～2か月経過しても排出が継続する可能性があることが示されている。



# クリプトスポリジウム

- ・ クリプトスポリジウム (*Cryptosporidium*) は、ウシ、ブタ、イヌ、ネコ、ネズミなどの腸管寄生原虫として知られている。原虫の中でも小型で、直径 4 ~ 6  $\mu\text{m}$  である。
- ・ ヒトからヒトへ糞便を介した感染や、水系汚染に伴う集団発生の報告が多く、散発例よりも、水道水や食品を介した集団発生が問題となる。
- ・ 症状は水様性下痢、腹痛、悪心、嘔吐で、通常 1 週間程度で回復するが、免疫力の弱い人の場合、重症化、長期化することもある。



## 飲用水から感染する主な人体寄生虫

感染由来	寄生虫	中間宿主(媒介物)		寄生部位	症状
		第一中間宿主	第二中間宿主		
飲料水	ランブル鞭毛虫	飲料水、野菜		小腸上部、胆管、胆嚢	下痢など消化器障害
	クリプトスポリジウム	飲料水、野菜		小腸	下痢など消化器障害
	エキノコックス	飲料水、野菜、ネズミ		肝臓ほか	肝機能障害



# 生食の食中毒リスク

・なぜ、水は生で飲んでもよいのか？



✓ 日本では、水道法により水道水の安全性が管理されており、水道水を飲むことは安全である。

✓ 一方、海外、特に発展途上国では、細菌、ウイルス、寄生虫の汚染が高頻度で起こっているため、煮沸をしたうえで飲用すること。また、氷についても、煮沸していない水で製氷していることもあり、注意が必要である。



# 免疫弱者への配慮

高齢者



乳幼児



基礎疾患



✓ 基本、食品は微生物(病原体だけでなく、環境中にいる微生物)で汚染されているため、高齢者、乳幼児及び基礎疾患を有する人などの免疫弱者の生食は、十分に注意する必要がある。

# 食中毒予防の三原則

二次汚染対策が重要？



手洗い  
つけない



つけない

- 清潔
- 洗浄
- 手洗い

食中毒予防  
の  
3  
原則

低温  
保存



増やさない

増やさない

- 低温管理
- 常温放置

開閉はすばやく!

加熱

やっつける



やっつける

- 75℃で1分!
- 加熱
- 消毒



# 寄生虫感染の予防法

## < 調理段階での予防対策 >

- ① 十分な冷凍(-20℃で24時間以上)や加熱調理(中心温度60℃で1分以上)。
- ② 魚が新鮮なうちにできるだけ早く内臓を除去する。
- ③ 魚の内臓を生で食べない。
- ④ 魚の筋肉を生で食べる場合は、目でよく見て、よく噛んで食べる。
- ⑤ 野菜などに感染型が付着している可能性がある場合は、しっかりと洗い、下処理する。
- ⑥ まな板、ふきんなどからの二次汚染のため、洗浄を心がける。
- ⑦ ネコの糞、生肉、土壌などに触れた後は、手をしっかりと洗う。
- ⑧ 調理場に汚染源となる動物(ネコ、イヌなど)を入れないようにする。

# 生食の食中毒リスクを理解して、安全な食生活を

