

食品により媒介される微生物等

第92回微生物・ウイルス専門調査会
2024年4月15日

参考資料3

(第88回微生物・ウイルス専門調査会 2022年11月30日資料)

◎食中毒統計、感染症発生動向調査結果として、近年患者発生報告がある主な細菌、ウイルス、寄生虫等の情報を列挙

※便宜上、各カテゴリーのあいうえお順・アルファベット順としています。

○【主な細菌】

- ・ ウエルシュ菌
- ・ カンピロバクター (*Campylobacter jejuni/coli*)
- ・ サルモネラ
- ・ セレウス菌
- ・ 腸炎ビブリオ
- ・ 腸管出血性大腸菌
- ・ その他の病原大腸菌
- ・ ぶどう球菌
- ・ ボツリヌス菌
- ・ リステリア

○【主なウイルス】

- ・ A型肝炎ウイルス
- ・ E型肝炎ウイルス
- ・ ノロウイルス

○【主な寄生虫】

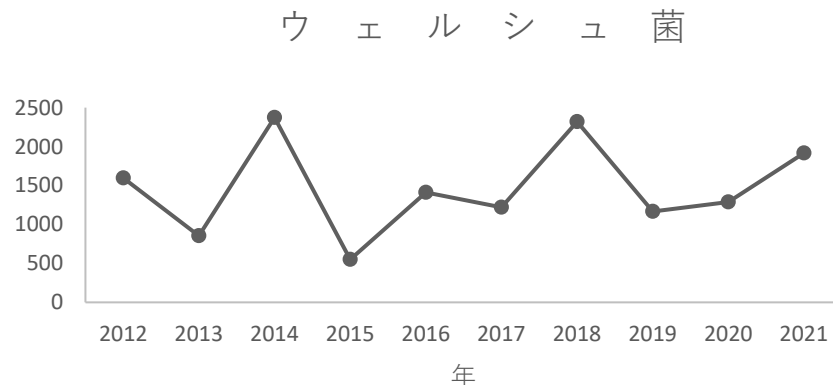
- ・ アニサキス
- ・ クドア・セプテンpunkタータ
- ・ 住肉胞子虫 (サルコシスティス含む)
- ・ その他：トキソプラズマ

細菌

ウエルシュ菌

- 【特徴】** グラム陽性の桿菌、偏性嫌気性細菌で芽胞を形成する。エンテロトキシン産生性ウエルシュ菌が大量に増殖した食品を喫食することにより、本菌が腸管内で増殖して、芽胞を形成する際に産生・放出するエンテロトキシンにより発症する感染型食中毒である。
- 【分布】** ヒトや動物の腸管内の常在菌であり、下水、河川、海、土壌等の自然環境中に広く分布。
- 【食中毒報告例】** 多くは食肉、魚介類等を使った調理品（弁当、カレー、シチュー、煮物）等の報告。
- 【用量反応】** 食中毒は、菌が 10^4 個以上/gに増殖した食品を喫食することで発生する。ウエルシュ菌食中毒の多くの事例では、エンテロトキシン産生性ウエルシュ菌が原因食品から $10^5 \sim 10^8$ cfu/g検出されており、食品中の本菌を $10^8 \sim 10^9$ cfu/ヒトが摂取することにより食中毒を起こすとされている。
- 【主な症状】** 潜伏期間は6～18時間（平均10時間）。主な症状は下痢と腹痛で、おう吐や発熱はまれである。症状は一般的に軽く、1～2日で回復する。基礎疾患のある人、子どもや高齢者では重症化することがある。ガス壊疽や敗血症の原因になることもある。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012～2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	26	19	25	21	31	27	32	22	23	30
患者数	1597	854	2373	551	1411	1220	2319	1166	1288	1916

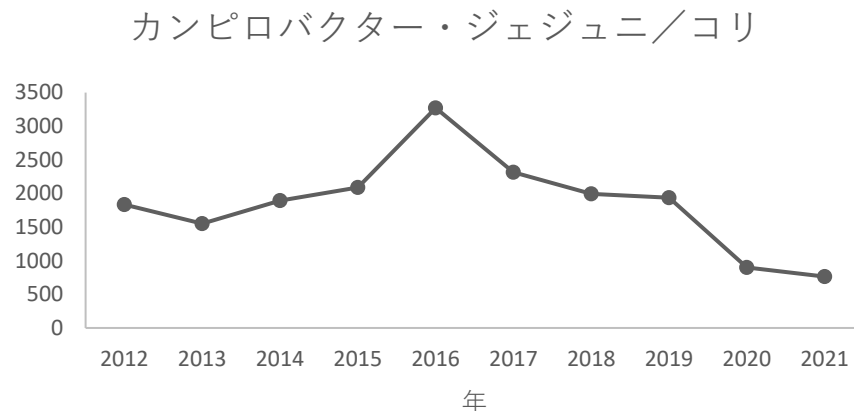
【参照】

- ・食品安全委員会：ファクトシート ウエルシュ菌食中毒 (Clostridium perfringens foodborne poisoning)
 - ・食品安全委員会：平成21年度食品安全確保総合調査「食品により媒介される感染症等に関する文献調査報告書7.ウエルシュ菌」
 - ・農林水産省：食品安全に関するリスクプロファイルシート（細菌）ウエルシュ菌 2016年11月30日
 - ・国立感染症研究所：ウエルシュ菌感染症とは (IDWR 2006)
- (<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/324-c-perfringens-intro.html>)
- ・高橋雄大：健康成人に発症した劇症型Clostridium perfringensの1剖検例。日本腹部救急医学会雑誌 2015; 35(6): 769-772
 - ・厚生労働省：食中毒統計資料

カンピロバクター (*Campylobacter jejuni/coli*)

- 【特徴】 グラム陰性・べん毛を有するらせん状桿菌。乾燥に弱く、5~10%の酸素存在下でのみ増殖可能な微好気性菌で、大気中では生存できないとされるが、バイオフィルムの中では環境中でも長期間生存可能であり、その他の環境適応機構として、VBNCになることが知られている。
- 【分布】 多くの哺乳類や鳥類の腸管、生殖器、口腔内に広く分布している。鶏が下痢等症状を示すことはまれであり、生産性には、ほぼ影響ない。
- 【食中毒報告例】 生食及び加熱不足の鶏肉の直接摂取による報告が多い。汚染された食肉等との二次汚染等を原因とする場合もある。生乳、井戸水を原因とする事例もある。食品寄与の研究では、2013年以降90%以上の国内のカンピロバクター食中毒事例が鶏肉由来と推計された。
- 【用量反応】 500~800個の菌の摂取で感染が成立したとする報告がある。2019年度の食品安全委員会の研究事業の成果により、摂取菌数が100個以上では90%程度の感染確率となる予測結果が得られた。
- 【主な症状】 潜伏期間は1~7日。発熱、倦怠感、頭痛、吐き気、腹痛、下痢、血便等。予後は良好である場合が多いが、ギラン・バレー症候群（急性に発症する四肢筋力低下や腱反射消失を主徴とする自己免疫性の末梢神経疾患）との関連性が示唆されている。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012~2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	266	227	306	318	339	320	319	286	182	154
患者数	1834	1551	1893	2089	3272	2315	1995	1937	901	764

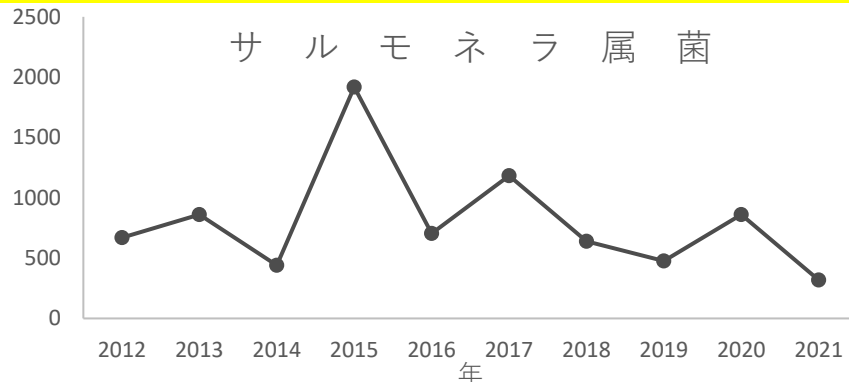
【参照】

- ・食品安全委員会：食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～鶏肉等における*Campylobacter jejuni/coli*～(改訂版) 2021年6月
- ・仲西寿夫、丸山 務 監修：食品由来感染症と食品微生物。中央法規。2009年
- ・一般社団法人日本神経学会：ギラン・バレー症候群、フィッシャー症候群ガイドライン2013
- ・厚生労働省：食中毒統計資料

サルモネラ属菌 *Salmonella*

- 【特徴】 グラム陰性・通性嫌気性桿菌。菌体表面を構成するリポ多糖 (O) 及び鞭毛 (H) に各抗原番号が付けられ、血清型はO抗原とH抗原の組み合わせにより決定。2,500種類以上の血清型が報告されている。
- 【分布】 恒温動物、変温動物を問わず様々な動物を宿主とする。感染動物の体内のみならず、排泄物を介して広く自然環境を汚染している。家畜・家きん及びヒトへの感染源や感染経路は複雑多岐。
- 【食中毒報告例】 鶏卵（生卵、オムライスなど）、鶏肉、低水分含量食品（イカ加工品等）、チョコレート（海外）等の報告。
- 【用量反応】 1984年カナダのチーズを原因食品とする事例（*Salmonella* Typhimuriumの摂取菌量は1~6 MPNと推定）。*Salmonella* Typhimuriumでは、平均 $10^8 \sim 10^9$ 個以上の菌の摂取により、摂取者の50%以上が発症すると推定された報告がある。また、実際に発生した事例の調査において、発症菌量を $10^1 \sim 10^4$ と算出した報告もある。小児や高齢者、新生児、基礎疾患のある高齢者では数個の菌数でも十分な発症菌量となるとされている。
- 【主な症状】 潜伏期間は12~48時間。潜伏期間は摂取菌量、患者の健康状態及び年齢によって左右される。主な症状は、下痢、腹痛、おう吐などの急性胃腸炎であり、発熱（場合によっては $38 \sim 40^\circ\text{C}$ ）が特徴の一つ。下痢の症状として軟便及び水様便が多いが、重症の場合には粘血便がみられることもある。乳幼児の場合には発症菌量も少なく、単なる腸炎で終わらずに血中に菌が侵入し死に至ることもある。健常人でも死亡例が報告されている。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012~2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	40	34	35	24	31	35	18	21	33	8
患者数	670	861	440	1918	704	1183	640	476	861	318

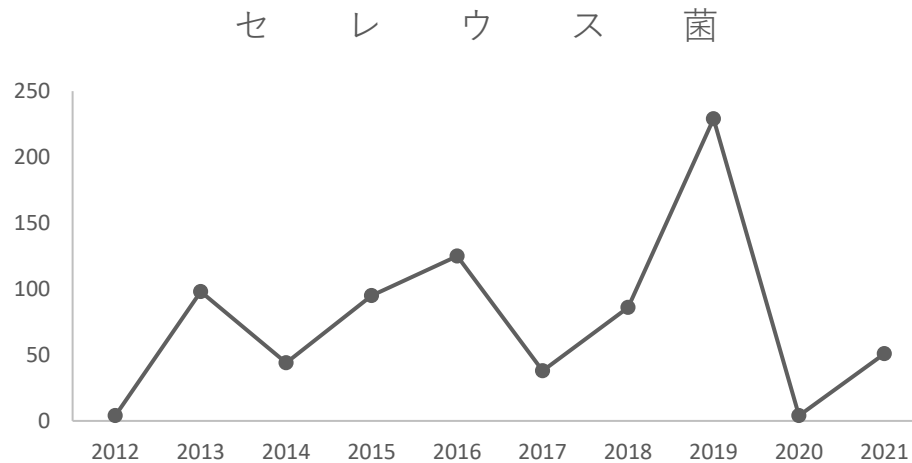
【参照】

- ・食品安全委員会：食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～鶏肉中のサルモネラ属菌～ 2006年10月
- ・食品安全委員会：食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～鶏卵中のサルモネラ・エンテリティディス～ 2006年10月
- ・食品安全委員会：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 2011年8月
- ・食品安全委員会：平成21年度食品安全確保総合調査14.サルモネラ・エンテリティディス、15.サルモネラ・ティフィムリウム
- ・仲西寿夫、丸山 務 監修：食品由来感染症と食品微生物。中央法規。2009年
- ・WHO：Salmonella (non-typhoidal) 2018年2月 ([Salmonella \(non-typhoidal\) \(who.int\)](http://salmonella.who.int))
- ・FAO/WHO：Risk assessments of Salmonella in eggs and broiler chickens. MRA2 (2002)
- ・厚生労働省：食中毒統計資料

セレウス菌

- 【特徴】 グラム陽性、通性嫌気性の芽胞形成桿菌。芽胞は高い耐熱性。おう吐型食中毒の原因毒素はセレウリドであり、下痢型食中毒の原因毒素は下痢原性毒素（エンテロトキシン）である。
- 【分布】 土壌、空気及び河川水等の自然環境をはじめ、農産物、水産物及び畜産物等の食料、飼料等に広く分布。
- 【食中毒報告例】 主な原因食品はおう吐型では米飯類、麺類等。下痢型の主な原因食品は肉類、野菜類、乳製品等の報告がある。
- 【用量反応】 ①おう吐型の発症菌量は $10^5 \sim 10^8/g$ 、②下痢型の発症菌量は $10^5 \sim 10^8/g$
- 【主な症状】 潜伏期間は0.5～6時間、発症期間は6～24時間。食中毒の臨床症状から、①おう吐型と②下痢型の2つに分けられる。①おう吐型の主症状は悪心、おう吐。②下痢型の主症状は腹痛、水様下痢。いずれの型の食中毒患者でも、症状は一両日中に回復することが多い。通常は特別な治療は行われませんが、まれに急性脳症の事例の報告や、急性肝不全などで死亡する事例の報告がある。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012～2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	2	8	6	6	9	5	8	6	1	5
患者数	4	98	44	95	125	38	86	229	4	51

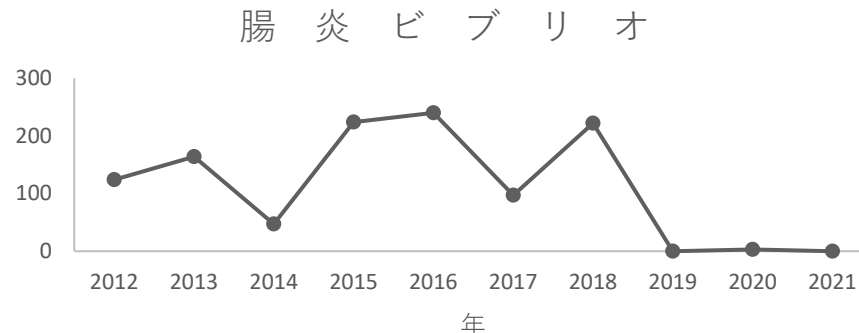
【参照】

- ・食品安全委員会：微生物・ウイルス評価書 豆腐の規格基準改正に係るh即品健康影響評価 2018年1月
- ・食品安全委員会：ファクトシート セレウス菌食中毒 *Bacillus cereus* foodborne poisoning
- ・厚生労働省：食中毒統計資料

腸炎ビブリオ

- 【特徴】** グラム陰性の短桿菌。好塩性細菌。腸炎ビブリオの血清型は、O及びK抗原の組み合わせで表現される。耐熱性溶血毒（TDH；Thermostable direct hemolysin）及びその類似溶血毒（TRH；TDH-related hemolysin）と呼ばれる溶血活性のあるタンパク性毒素があり、それらの一方又は両方を産生する能力を有する株（tdh遺伝子陽性株/trh遺伝子陽性株）が病原性を有すると考えられている。腸炎ビブリオの増殖速度は、条件によって異なるが、極めて速い。好塩性細菌であり、食塩が存在しなければ速やかに死滅する。
- 【分布】** 夏期に海水温が上昇する沿岸海域及び汽水域の海水及び水底の汚泥などに分布する。外洋ではあまり検出されない。
- 【食中毒報告例】** 原因食品が判明したもの又は推定されたものは、ほとんどが生鮮魚介類に関連した報告。（発生要因としては、原材料、器具、手指等からの交差汚染、原材料自体の汚染、長時間の室温放置、放冷不良等による食材保存中の不適切な温度管理、調理時の加熱不良等があり、これらの要因の複数が重なっている場合が多い。）
- 【用量反応】** 計20名のボランティアに $2 \times 10^2 \sim 1 \times 10^9$ cfuの用量の腸炎ビブリオの投与で、9名が胃腸炎症状を示したとされ、 2×10^2 及び 2×10^5 cfuの腸炎ビブリオの投与では、発症しなかったことが報告されている。
- 【主な症状】** 潜伏期間は12時間前後で、主症状としては激しい腹痛があり、水様性や粘液性の下痢がみられる。まれに血便がみられることもある。下痢は、日に数回から多い時で十数回あり、しばしば発熱（37～38℃）やおう吐、吐き気がみられる。下痢などの主症状は一両日中に軽快し、回復する。ただし、基礎疾患を有する者等では、敗血症による低血圧、心電図異常などがみられることもあり、死に至ることもある。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012～2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	9	9	6	3	12	7	22	0	1	0
患者数	124	164	47	224	240	97	222	0	3	0

【参照】

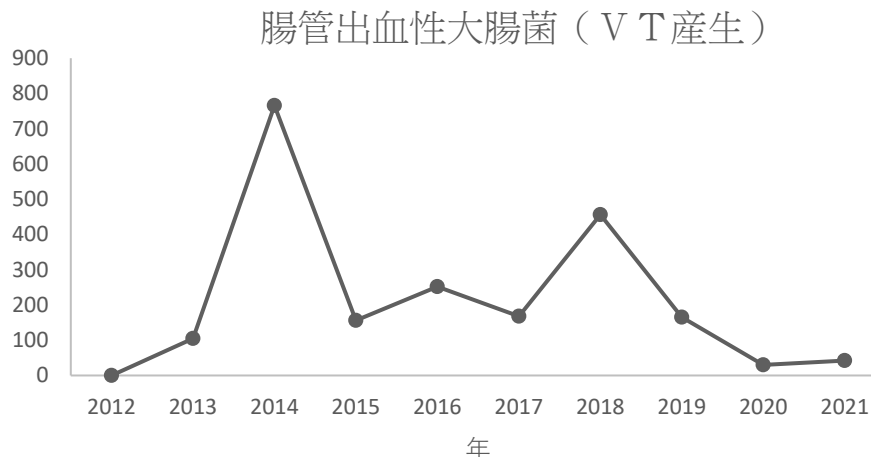
- ・食品安全委員会：食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～生鮮魚介類における腸炎ビブリオ～（改訂版）2012年1月
- ・厚生労働省：食中毒統計資料

腸管出血性大腸菌 (VT産生) Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC)

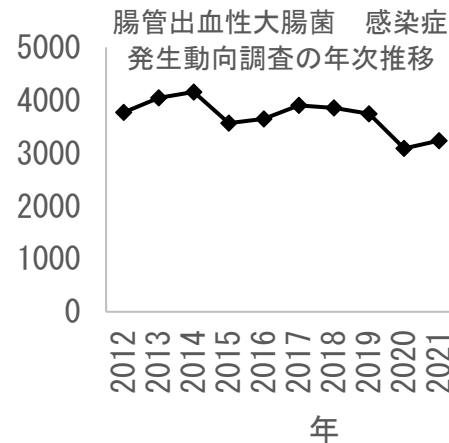
(食中毒統計等ではEHECとされているが、志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) とも呼称される)

- 【特徴】** グラム陰性・通性嫌気性桿菌。100種を超えるO血清型が知られ、特に血清型O157の感染が世界的に多く、また、血清型O26、O103、O111及びO145がヒトから多く分離されている。腸管出血性大腸菌は、腸管内でVero毒素を産生。
- 【分布】** 牛、豚、鶏、猫、犬、馬、鹿、野鳥などから分離される他、井戸水、河川泥、昆虫（ハエ）などからも分離される。
- 【食中毒報告例】** 牛ユッケ、焼き肉、ステーキ、冷やしキュウリ、白菜浅漬け等。海外では葉物野菜、サラダ、ケーキミックス等による事例の発生報告がある。
- 【用量反応】** 2~9 cfuの菌の摂取で食中毒が発生した事例の報告がある（原因食品：牛レバ刺し）。EHEC は100個程度でも感染が成立するためヒトからヒトへの経路、又はヒトから食材・食品への経路で感染が拡大しやすいとされている。
- 【主な症状】** 潜伏期間は最短1日~最長14日、平均4~8日とされている。全く症状がないものから軽い腹痛や下痢のみで終わるもの、頻回の水様便、激しい腹痛、著しい血便を伴う出血性大腸炎からHUS(溶血性尿毒症症候群) や脳症などの重篤な疾患を併発し、死に至る場合がある。HUSを発症した患者については、回復しても腎不全などの重篤な後遺症が残ることがある。

食中毒患者数(人)の経年推移 (2012~2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	16	13	25	17	14	17	32	20	5	9
患者数	392	105	766	156	252	168	456	165	30	42



腸管出血性大腸菌感染症届け出数 (2012~2021)

腸管出血性大腸菌感染症は感染症法上、3類感染症に定められている(全数届出)。感染症発生動向調査結果として、無症状病原体保有者を含む腸管出血性大腸菌感染症届け出数の内訳を以下に示す。

年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
届出数	3,770	4,045	4,156	3,568	3,648	3,904	3,855	3,745	3,090	3,236

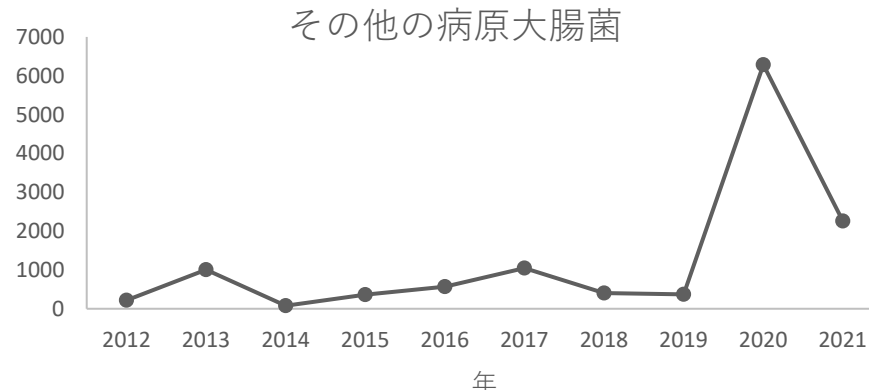
【参照】

- ・食品安全委員会：食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌(改訂版) 2010年4月
- ・食品安全委員会：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 2011年8月
- ・仲西寿夫、丸山 務 監修：食品由来感染症と食品微生物。中央法規。2009年
- ・厚生労働省：腸管出血性大腸菌感染症 (<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou11/01-03-03.html>)
- ・国立感染症研究所：腸管出血性大腸菌感染症 2016年4月現在 ([IASR 37\(5\), 2016](http://iasr37(5),2016) 【特集】腸管出血性大腸菌感染症 2016年4月現在 (niid.go.jp))
- ・国立感染症研究所：病原微生物検出情報 (IASR)

その他の病原大腸菌

- 【特徴】** グラム陰性の通性嫌気性小桿菌。大腸菌の血清型は菌体の外側を覆うLPSの多糖部分（O）、莢膜（K）、鞭毛（H）、及び繊毛（F）の抗原で表現できる。ヒトに病原性を持つ大腸菌を総称して病原大腸菌という。病原大腸菌は、腸管毒素原性大腸菌（ETEC）、腸管侵入性大腸菌（EIEC）、腸管病原性大腸菌（EPEC）、腸管出血性大腸菌（EHEC）腸管凝集接着性大腸菌（EAEC）の5種類に分類される。食品衛生法に基づく厚生労働省の食中毒統計では、病原大腸菌はEHECを含むベロ毒素産生性大腸菌（VTEC）と、それ以外の病原大腸菌に区分して報告されている。
- 【分布】** 大腸菌はヒトや動物の腸管内で棲息している。
- 【食中毒報告例】** 食中毒の感染源が決まらないことも多く、食中毒事例として不明とされるものが多いが、報告のあったものとして、仕出し弁当、幕の内弁当、給食の海藻サラダ等の報告がある。
- 【用量反応】** 「その他の病原大腸菌」とされる下痢原性の大腸菌の発症菌数は $10^8 \sim 10^{10}$ 個とされている。
- 【主な症状】** EPECでは、潜伏期間は17～72時間（平均36時間）とされているが、3～5日との報告もある。米国の成人ボランティアの試験では 10^{10} 個の経口摂取で8～30時間（平均13～15時間）であったとされる。症状は、下痢（粘液を含む水様性下痢）、腹痛、発熱、おう吐、重症例では粘血便などがみられる。EPECでは、乳幼児において脱水症状がみられることもある。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012～2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	5	11	3	6	6	11	8	7	6	5
患者数	219	1007	81	362	569	1046	404	373	6284	2258

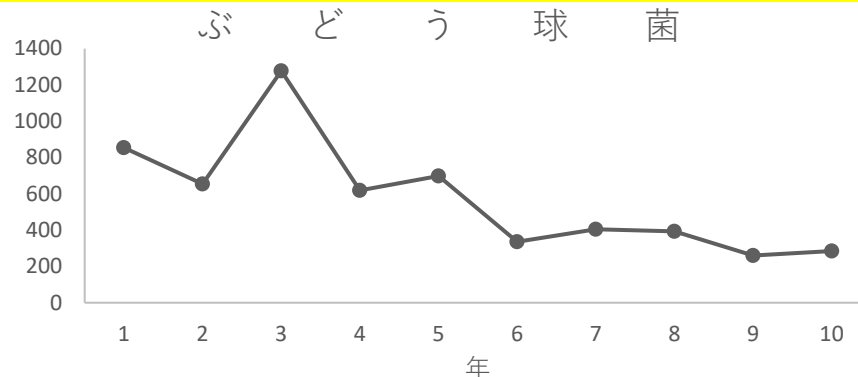
【参照】

- ・食品安全委員会：平成21年度食品安全確保総合調査「食品により媒介される感染症等に関する文献調査報告書 19. 病原性大腸菌
- ・国立感染症研究所：下痢原性大腸菌感染症とは。IDWR2000年第50号 (<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/399-ecoli-intro.html>)
- ・国立感染症研究所：病原微生物検出情報（IASR）2021年5月 Vol. 42(5) No. 495
- ・埼玉県：埼玉県内の学校給食で発生した病原大腸菌による集団食中毒について。
- ・厚生労働省：食中毒統計資料

ぶどう球菌

- 【特徴】 グラム陽性、通性嫌気性の球菌。黄色ブドウ球菌自体の耐熱性は高くないものの、産生されるエンテロトキシンは耐熱性が高く、通常の加熱調理では活性を失わない。黄色ブドウ球菌の毒素 エンテロトキシンは、抗原性の違いからA～Eの5型の存在が報告されているが、食中毒事例の多くがA型に関連しているとされている。
- 【分布】 家畜を含むほ乳類、鳥類に広く分布。皮膚や粘膜（鼻腔、腸管等）にも常在している。健康者の菌保有率は20～30%とされる。化膿菌の1つとして知られ、食品取扱者を介した食品汚染の機会が高く、また、牛乳房炎の起因菌の1つでもあることから、生乳又は食肉を汚染する機会も高いとされている。
- 【食中毒報告例】 にぎりめし、寿司、肉・卵・乳などの調理加工品、菓子類など多岐にわたる。欧米では、乳・乳製品やハム等畜産物による事例の報告がある。2000年に低脂肪乳等による13,000名を超える大規模食中毒事例が発生した。
- 【用量反応】 発症菌数は $10^7 \sim 10^8$ 個/g、一部の原因食品中では10万～100万（ $10^5 \sim 10^6$ ）個/gのものがみられた。ヒトの発症毒素量は数100 ng～数 μ gと推定。黄色ブドウ球菌が食品中で増殖し、 $10^5 \sim 10^9$ /g程度になると、その過程で産生されるエンテロトキシンが発症毒素量に達すると考えられている。
- 【主な症状】 潜伏期間は摂食後1～6時間（平均約3時間）。主症状は吐き気、おう吐、腹痛、下痢である。重症例では、おう吐回数及び下痢回数も多く、血便や粘液便を伴う。脱水症状、血圧低下、脈拍微弱等を示す。経過は良好で1～3日で回復し、死亡例はごくまれである。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012～2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	44	29	26	33	36	22	26	23	21	18
患者数	854	654	1277	619	698	336	405	393	260	285

【参照】

- ・食品安全委員会：ブドウ球菌食中毒 Staphylococcal foodborne poisoning
- ・農林水産省：食品安全に関するリスクプロファイルシート(細菌) 黄色ブドウ球菌 2016年10月14日
- ・国立感染症研究所：ブドウ球菌食中毒とは (ブドウ球菌食中毒とは (niid.go.jp))
- ・厚生労働省：食中毒統計資料

ボツリヌス菌 (*Clostridium botulinum*)

- 【特徴】 グラム陽性、偏性嫌気性の桿菌。芽胞は高い耐熱性。ボツリヌス菌の芽胞は、低酸素状態に置かれると発芽、増殖が起こり、毒素が産生される。生物学的又は化学的性状により I ~ IV 群に、産生される毒素の抗原性により A ~ G の 7 型に分類される。酸性の条件下 (pH 4.6 以下) では増殖しない (ただし、pH が低くてもそれまでに形成された毒素は分解されない)。3°C 未満又は水分活性 0.94 未満では増殖及び毒素を産生することができない。
- 【分布】 土壌、河川、海洋、動物の腸管など自然界に広く分布。
- 【食中毒報告例】 酸素のない状態になっている食品が原因となりやすく、ビン詰、缶詰、容器包装詰め食品、保存食品 (ビン詰缶詰は特に自家製のもの) 等を原因とした食中毒発生の報告がある。
- 【用量反応】 発症菌量は 10 万個以上とされる。なお、毒素の吸入による吸入ボツリヌス症での人の致死量の中央値は体重当たりのボツリヌス毒素 2 ng/kg と推定され、これは食品からの事例より約 3 倍大きいとされている (WHO 2018)。
- 【主な症状】 潜伏期間は一般には 8~36 時間 (早い症例は 5~6 時間、遅い症例は 2~3 日間)。乳児ボツリヌス症の潜伏期間は 3~30 日間と推定。初期症状として、悪心、おう吐及び下痢などを呈し、次いで毒素による特有の神経麻痺症状めまいが生じる。致死率は抗毒素療法の導入後、約 30% から約 4% に低下。神経症状の発現の前におう吐、下痢の胃腸炎症状がみられることもあるが、特異症状は倦怠感、眼瞼下垂などの視神経麻痺、嚥下困難などの咽頭喉麻痺次いで筋麻痺から呼吸困難となり死に至る場合がある。事例の 5~10% が致死となるとされている (WHO 2018)。

食中毒患者数 (人) の経年推移 (2012~2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
患者数	2					1				4

※ボツリヌス症は発症機序の違いにより、①食品中で産生された毒素を食品と共に摂取して起こるボツリヌス食中毒 (食餌性ボツリヌス症)、②経口的に摂取された芽胞が乳児 (生後 1 歳未満) の腸管内で発芽・増殖し、産生された毒素が吸収されて起こる乳児ボツリヌス症、③菌が創傷部に侵入して増殖し、産生された毒素によって起こる創傷性ボツリヌス症、④1 歳以上の子どもや成人でも乳児ボツリヌス症と同様の病態で、ボツリヌス毒素産生菌が消化管内で増殖し産生されたボツリヌス毒素により発症する成人腸管定着ボツリヌス症などの病型に分類されている。

【参照】

- ・食品安全委員会：微生物・ウイルス評価書 豆腐の規格基準改正に係るh即品健康影響評価 2018年1月
- ・食品安全委員会：ファクトシート ボツリヌス症
- ・国立感染症研究所：ボツリヌス症 IASR
- ・食品衛生検査指針 (微生物編) 2015
- ・WHO: Botulism 2018年1月
- ・厚生労働省：食中毒統計資料

リステリア (*Listeria monocytogenes*)

- 【特徴】** グラム陽性・短桿菌、カタラーゼ陽性、通性嫌気性菌。増殖温度域が-0.4~45℃と広く、冷蔵庫内でも増殖可。リステリア属菌はO抗原とH抗原により17の血清型に分類されており、*Listeria monocytogenes* (LM)では13の血清型が知られている。集団発生事例では血清型4bが最も多く、事例数はやや少ないが1/2b、1/2aも報告。散发事例でも同様の傾向。食品からの分離株は主に1/2a、1/2b、1/2cであるが4bも報告。食品とともに摂取されたLMは腸管組織内に侵入後、宿主の細胞内に寄生し増殖する細胞内寄生菌で、マクロファージ内で生存する。
- 【分布】** 自然界に広く分布しており、土壌、植物、表流水、牧草、汚水、と畜場等の様々な環境から分離される。LMに感染した家畜や家きん類の排泄物による汚染堆肥の耕作地への施肥による土壌、農業用水、サイレージなどの農場環境の汚染、乳への排菌による搾乳後の生乳の汚染など、環境を通じてヒトの食品の原材料となる野菜又は動物性食品(乳、食肉)を汚染する。また、農場、食品工場、小売店、飲食店などの環境から食品への汚染も指摘されている。
- 【食中毒報告例】** 海外では、非加熱喫食食品(RTE食品)、ナチュラルチーズ、生ハムの他、惣菜やカンタロープメロン、アイスクリーム、キャラメルアップル、エノキ、冷凍野菜、ランチョンミートなどを原因とする事例等の報告がある。
- 【用量反応】** 多くの事例において、検出されたLMの菌数は 10^2 CFU /g以上であるが、非感受性集団における非侵襲性LM感染症の発症には 10^7 個以上の菌数摂取が必要と考えられている。
- 【主な症状】** 潜伏期間は、発熱を伴う胃腸炎といった症状の場合には24時間以内、髄膜炎などの中枢神経系の感染又は菌血症では通常20~30日以内(1日~3か月)とされている。比較的まれに発生する感染症であり、主に妊婦、新生児、乳児及び免疫の低下した大人が発症する。宿主側の要因など多種の要因により症状の重篤度に差が認められ、高い致死率を伴う場合がある。JEMRAではヒトのLM感染症を菌の深部組織・臓器への侵襲の有無によって非侵襲性疾病(下痢に伴い、悪寒、発熱、筋肉痛等の症状を呈する)と侵襲性疾病(「リステリア症」と呼ばれ、髄膜炎、敗血症及び中枢神経系の感染などをおこす)に大別している。健康な成人では無症状のまま経過することが多いが、平均して3週間と長い潜伏期を経て重症化すると髄膜炎及び敗血症を引き起こす。重症化した場合の致死率は約20%とされている。妊婦から子宮内の胎児に垂直感染し、流産や早産の原因や、胎児は出生後死亡する例も報告されている。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012~2021)

今日までに食中毒統計上の報告はない。健康保菌者の存在も知られ、検便による菌の検出だけでは確定診断とならない。

【参照】

- ・食品安全委員会：微生物・ウイルス評価書 食品中のリステリア・モノサイトゲネス 2013年5月
- ・CDC：Listeria Outbreak Linked to Ice Cream ([Listeria Outbreak Linked to Ice Cream | CDC](#)) 2022年8月
- ・CDC：Outbreak of Listeria Infections Linked Enoki Mushrooms ([Outbreak of Listeria Infections Linked to Enoki Mushrooms | Outbreak of Listeria Infections Linked to Enoki Mushrooms | March 2020 | Listeria | CDC](#)) 2020年6月
- ・CDC：Multistate Outbreak of Listeriosis Linked to Commercially Produced, Prepackaged Caramel Apples Made from Bidart Bros. Apples (Final Update) 2015年2月 ([Multistate Outbreak of Listeriosis Linked to Commercially Produced, Prepackaged Caramel Apples Made from Bidart Bros. Apples | Listeria | CDC](#))

ウイルス

A型肝炎ウイルス

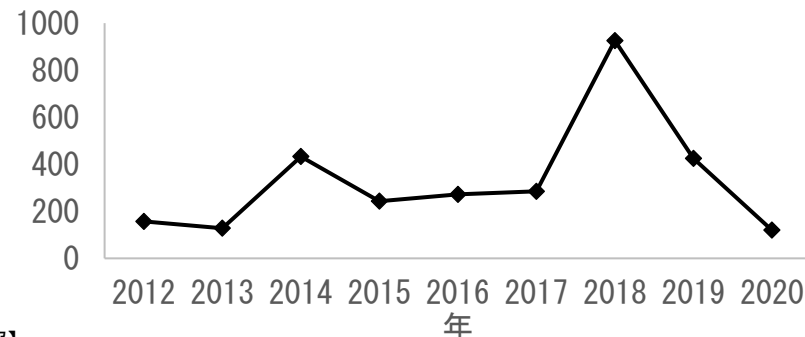
- 【特徴】** ピコルナウイルス科・ヘパトウイルス属。エンベロープを持たない。直径27～32 nmの球状のRNAウイルス。遺伝子型は6種類（Ⅰ～Ⅵ型）に分けられ、ヒトから分離されてくる遺伝子型はⅠ型（ⅠA、ⅠB）、Ⅱ型（ⅡA、ⅡB）、Ⅲ（ⅢA、ⅢB）の3種類。有機溶媒、pH3程度の酸、pH9～10程度のアルカリ、乾燥、温度に対して抵抗性を示す。
- 【分布】** ヒトを含む霊長類はHAVの自然宿主とされている。霊長類の肝細胞などで増殖するが、二枚貝中で増殖することはないが、水中のウイルスを濃縮・蓄積する。
- 【食品媒介報告例】** 国内事例で原因食材が汚染されていたものとして二枚貝の報告もあるが、原因不明の事例が多い。海外の事例では、二枚貝の他、青ネギ、レタス、冷凍ベリー等。HAV感染者のふん便から排出されたHAVが灌漑水、食品取扱者の手指などを介して食品を汚染したことなどによると推定された報告がある。
- 【用量反応】** リスク評価に適用可能な用量反応関係を推定した報告は認められない。
- 【主な症状】** 潜伏期間は2～7週（平均4週）。発熱、倦怠感などの風邪様症状に続き、食欲不振、おう吐などの消化器症状が出現する。典型的な例では黄疸、肝腫脹、黒色尿、灰白色便を伴い、血清トランスアミナーゼが上昇する。HAVに感染した場合、5歳未満の乳幼児では80～95%が不顕性感染で、成人では75～90%が顕性感染。成人では小児に比べ臨床症状及び肝障害の程度が強い傾向があり、高齢になるほど劇症化する率は高くなるとされている。合併症として急性腎不全、貧血、心筋障害等が知られている。通常、肝機能は発症後1～2か月で回復するとされ、一般に慢性化せず、劇症化・重症化することはまれとされている。

A型肝炎の届け出数（2012～2021）

A型肝炎は、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」で四類感染症に指定されており、診断した医師は7日以内に最寄りの保健所長を經由して都道府県知事に届け出ることになっている。届け出数の内訳を以下に示す。四類感染症（全数）

年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
届出数	157	128	433	243	272	285	926	425	120

A型肝炎 感染症発生動向調査の年次推移



【参照】

- ・食品安全委員会：食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～二枚貝におけるA型肝炎ウイルス～（改訂版）2012年1月
- ・食品安全委員会：ファクトシート A型肝炎（Hepatitis A） 2022年3月 最終更新
- ・国立感染症研究所 感染症発生動向調査

E型肝炎ウイルス

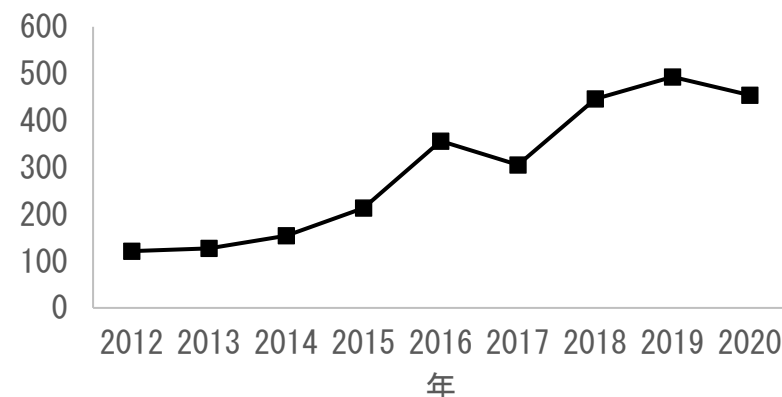
- 【特徴】 ヘペウイルス科のヘペウイルス属。エンベロープを持たない直径32～34 nmの球状のRNAウイルス。血清型は単一であると考えられている。少なくとも4つの遺伝子型（G1～G4）が存在。
- 【分布】 自然界における感染のサイクルは不明。日本でもブタ、イノシシ、シカなどの動物からHEV遺伝子及び抗体が検出。シカとイノシシ由来のHEVでは、ヒトへの感染性が証明されていることから、E型肝炎は人獣共通感染症として捉えられている。
- 【食品媒介報告例】 生又は加熱不十分の豚肉及びジビエ料理等、ウイルスに汚染された食品などを摂取することによる事例の報告がある。海外では、水を媒介とする事例も報告されている。
- 【用量反応】 ヒトへの感染発症に関する用量反応関係は不明。
- 【主な症状】 潜伏期間は2～9週（平均6週）。発熱、全身倦怠感、悪心、おう吐、食欲不振、腹痛などの消化器症状を伴い、黄疸が認められる。不顕性感染もあるとされている。HEV感染者の致死率は0.4～4%。妊婦ではE型肝炎により致死率が高まるとの報告もあるが、日本において妊婦の劇症肝炎の発症例は報告されていない。統計として報告されている死者数は年0～2人であり、統計上の死者は全て60歳以上。通常は慢性化することはないとされているが、免疫の低下した患者における慢性感染の報告がある。

E型肝炎の届け出数（2012～2021）

E型肝炎は、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」で四類感染症に指定されており、診断した医師は7日以内に最寄りの保健所長を經由して都道府県知事に届け出ることになっている。届け出数の内訳を以下に示す。四類感染症（全数）

年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
届出数	121	127	154	213	356	305	446	493	454

E型肝炎 感染症発生動向調査の年次推移



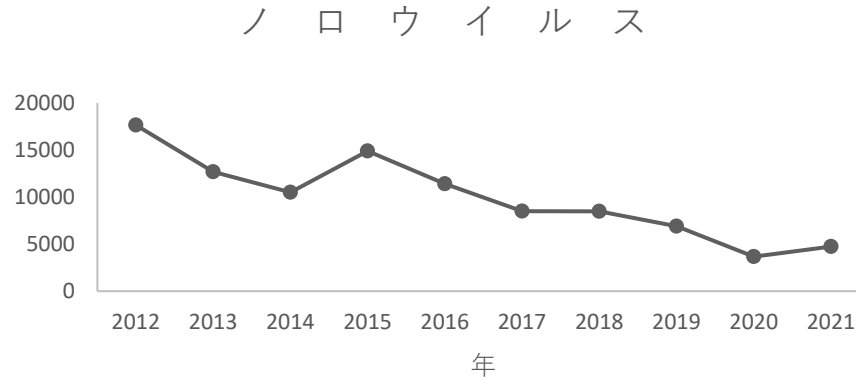
【参照】

- ・食品安全委員会：豚の食肉の生食に係る食品健康影響評価について 2015年2月
- ・食品安全委員会：食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～ブタ肉におけるE型肝炎ウイルス～(改訂版) 2012年1月
- ・国立感染症研究所 感染症発生動向調査

ノロウイルス

- 【特徴】** カリシウイルス科ノロウイルス属。呼称は2003年の食品衛生法施行規則改正により「ノロウイルス」に統一。直径30～40 nm前後の球形で表面はカップ状のタンパク構造物で覆われ、内部に長さ約7.6kbのプラス1本鎖RNA分子ゲノムを持つ。エンベロープは持たない。ヒトに病原性を示すのはGI、GII、GIVの3群。
- 【分布】** ノロウイルスの唯一の保有体はヒトのみ。二枚貝が本来保有しているものではなく、二枚貝の体内で増殖することもない。ヒトの便等の中に存在するウイルスが下水、河川等を通じて海水中に混入し、海域のカキ等の二枚貝の中腸腺に蓄積・濃縮されることが知られている。
- 【食中毒報告例】** 二枚貝（牡蠣など）の生食及び加熱不十分な食品（仕出し弁当、サラダ、サンドイッチ、きざみのり等）、パン等が原因とされた報告がある。原因食品が特定されないケース、調理従事者等からの二次汚染を原因とする事例が多くを占める。海外ではベリイ類を原因とする集団事例の報告がある。
- 【用量反応】** ウイルス粒子10～100個で感染・発病させることができると考えられている。
- 【主な症状】** 潜伏期間は24～48時間。下痢、おう吐、吐き気、腹痛。発熱は一般的に軽度（37-38℃）。個人差はあるが、下痢、おう吐等の症状は1～2日程度継続した後に治癒するとされている。乳幼児、高齢者、免疫不全等の抵抗力の弱い者では重症となることがある。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012～2021)



年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	416	328	293	481	354	214	256	212	99	72
患者数	17632	12672	10506	14876	11397	8496	8475	6889	3660	4733

【参考】

- ・ノロウイルスと同じくカリシウイルス科に属するサポウイルスを原因とする下痢症（サポウイルス感染症）も、汚染された食物や水による感染や、ヒトからヒトへの糞口感染があると考えられている。潜伏期間は12～48時間、おう吐、下痢、発熱を主徴とした胃腸炎で、ノロウイルスと症状から区別することは困難であるとされる。
- ・アストロウイルスを原因とする下痢症（アストロウイルス感染症）の場合も、食品媒介感染や水系感染、ヒトからヒトへの感染等があり、主に乳幼児に急性胃腸炎をおこすが、潜伏期間は1～4日、一般に軽症でおう吐や発熱が少ない。

【参照】

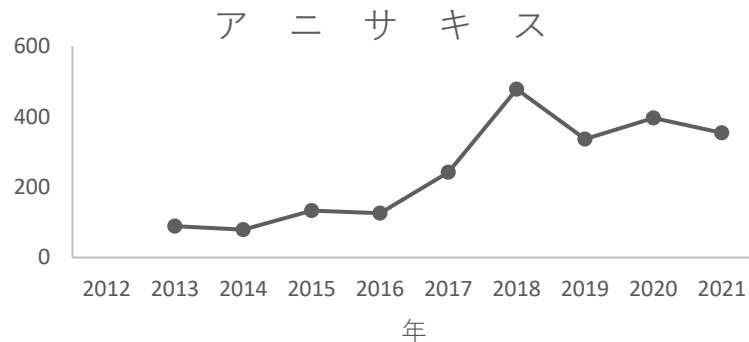
- ・食品安全委員会：食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～ノロウイルス～2018年11月
- ・食品安全委員会：平成22年度食品安全確保総合調査「食品により媒介される感染症等に関する文献調査報告書 2.アストロウイルス、3.サポウイルス
- ・厚生労働省：食中毒統計資料

寄生虫

アニサキス

- 【特徴】 アニサキスは、アニサキス亜科幼虫 (Anisakidae) の総称で、主に *Anisakis simplex*、*Pseudoterranova decipiens*、*A. physeteris* という種がアニサキス症の原因となる。長さ2~3cm、幅0.5~1 mmの線虫(白色)。
- 【分布】 海水中で卵が孵化し、オキアミ(第1中間宿主)に捕食され第3期幼虫となる。海産魚やイカ(第2中間宿主)に捕食されると第3期幼虫のままだが、海産哺乳類に捕食されると体内で成虫になる。ヒトの体内では、ほとんどは第3期幼虫のまま(一部は一度脱皮した第4期幼虫)でとどまる。イルカ、クジラ、アザラシ等の海洋に生息する哺乳類を終宿主とする。極めて多種類の海産魚類・イカ等がヒトへの健康影響を及ぼす原因となる。特に回遊性のある魚類に多く寄生が見られる。
- 【食中毒報告例】 刺身(サバ、カツオ、アジ、イワシ等)、しめさば、かつおのたたき、寿司(サンマ、サバ等)、いか塩辛等魚介類等を生で喫食することにより発症たとされる事例等の報告がある。
- 【用量反応】 用量反応関係は明らかではないが、幼虫1匹(虫体1隻)の感染でも発症する危険性がある。
- 【主な症状】 魚介類の生食後、1時間~2週間で発症。生きたまま経口的に摂取されたアニサキス幼虫が胃壁や腸壁に侵入した際にアニサキス症が起きる。急性胃アニサキス症は、数時間後~十数時間後にみぞおち(心窩部)の激痛、悪心、おう吐を生じる。急性腸アニサキス症は十数時間後から激しい下腹部痛、腹膜炎症状を示す。緩和型(慢性)アニサキス症は自覚症状を欠く場合が多く、摘出された胃壁や腸壁の肉芽腫内部から虫体の断片が見つかることで診断を確定する例が多くなっている。アニサキスを原因とする食物アレルギーの報告もある。感染から約3週間以内で自然に消化管内から消失するとされる。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012~2021)



年	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	88	79	127	124	230	468	328	396	344
患者数	88	79	133	126	242	478	336	396	354

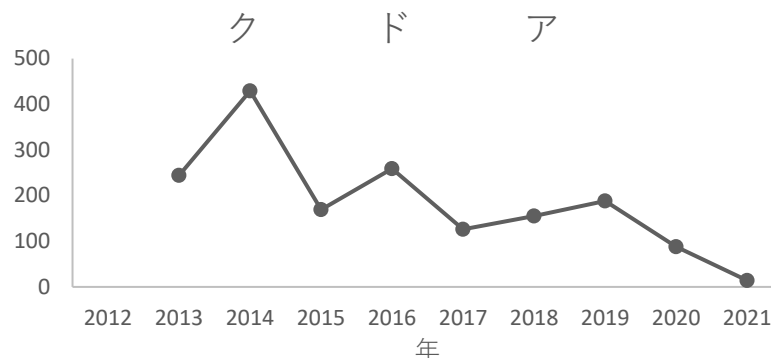
【参照】

・食品安全委員会：ファクトシート アニサキス症(改訂版) 2018年3月
・厚生労働省：食中毒統計資料

クドア・セブテンpunkタータ

- 【特徴】** クドア属粘液胞子虫は、ミクソゾア門、粘液胞子虫綱、多殻目に属する寄生虫で、日本国内でも20種類が知られている。形態学的には、内部にコイル状の極糸を持つ極嚢という構造を有する胞子を形成するのが特徴である。胞子は、極嚢と胞子原形質を包含する胞子殻からなる多細胞体である。胞子の大きさは約10 μmで、極嚢や胞子殻の数、胞子の形態、測定値等により、種が分類されている。 *Kudoa septempunctata*は胞子内部に極糸がコイル状に巻かれた5-7個の極嚢を有する。
- 【分布】** 宿主魚種はヒラメであり、ヒラメの筋肉中に寄生している。ヒラメは無症状である。地理的分布としては、日本及び韓国である。生活環が完全に解明されていないが、魚類と環形動物を交互に宿主とするものと考えられている。
- 【食中毒報告例】** ヒラメによる事例の報告がある。
- 【用量反応】** 国内の食中毒事例等の情報から、ヒラメの喫食量の中央値は25 g、1g当たりの胞子数は $10^5 \sim 10^8$ 個/gに分布（事例の多くは $10^6 \sim 10^7$ 個/g）しており、発症者の総胞子摂取数は概ね 10^7 個を超えていることが示唆された。
- 【主な症状】** 主な症状は一過性の下痢やおう吐で、発症までの時間は約2時間から20時間。症状は軽度であり、多くの場合、発症後24時間以内に回復し、後遺症もなく予後は良好である。

食中毒患者数(人)の経年推移(2012~2021)



年	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
事件数	21	43	17	22	12	14	17	9	4
患者数	244	429	169	259	126	155	188	88	14

【参照】

- ・食品安全委員会：ヒラメの*Kudoa septempunctata*に係る食品健康影響評価について 2015年11月
- ・厚生労働省：食中毒統計資料