

- 13) Anticholinergic Poisoning Associated with an Herbal Tea -- New York City, 1994. MMWR, March 24, 1995 / 44(11):193-195
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwr.html/00036554.htm>
- 14) Ostrich Fern Poisoning -- New York and Western Canada, 1994. MMWR, September 23, 1994/43(37); 677, 683-4.
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwr.html/00032588.htm>
- 15) Outbreaks of Gastrointestinal Illness of Unknown Etiology Associated with Eating Burritos -- United States, October 1997-October 1998, MMWR, March 19, 1999 / 48(10):210-3.
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwr.html/00056731.htm>
- 16) Aldicarb as a Cause of Food Poisoning -- Louisiana, 1998. MMWR, April 09, 1999 / 48(13):269-271
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwr.html/00056877.htm>
- 17) An outbreak of food-borne illness associated with methomyl-contaminated salt. Buchholz U, Mermin J, Rios R, et al. JAMA 2002;288:604-10.
- 18) Food Poisoning Associated with the Ingestion of Fiddleheads - Quebec 1999 CCDR Volume 26-20, 15 October 2000
<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/00vol26/dr2620ea.html>
- 19) Nemery, B.: Dioxins, Coca-Cola, and mass sociogenic illness in Belgium, Lancet, 354(9172), 77, 1999.
- 20) Gally, A. et al.: Belgian Coca-Cola-related Outbreak: Intoxication, Mass Sociogenic Illness, or Both? American Journal of Epidemiology, 155(2), 140-147, 2002.
- 21) Nemery, B.: The Coca-Cola incident in Belgium, June 1999. Food and Chemical Toxicology, 40(11), 1657-1667, 2002.
- 22) 厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業「食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究」平成19年度総括・分担研究報告書（主任研究者：森川馨）、分担研究報告書「保健所における原因不明食中毒事例等への対応に関する研究」（分担研究者：大塚博史）
- 23) An outbreak of ammonia poisoning from chicken tenders served in a school lunch. Dworkin MS, Patel A, Fennell M, Vollmer M, Bailey S, Bloom J, Mudahar K, Lucht R. J Food Prot. 2004 Jun;67(6):1299-302.
- 24) An outbreak of food-borne illness due to methomyl contamination. Tsai MJ, Wu SN, Cheng HA, Wang SH, Chiang HT. J Toxicol Clin Toxicol. 2003;41(7):969-73.
- 25) Nicotine Poisoning After Ingestion of Contaminated Ground Beef --- Michigan, 2003. MMWR, May 9, 2003 / 52(18):413-416
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwr.html/mm5218a3.htm>
- 26) Multiple Outbreaks of Gastrointestinal Illness Among School

- Children Associated with Consumption of Flour Tortillas --- Massachusetts, 2003-2004.
MMWR. January 13, 2006/55(01): 8-11.
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwr.html/mm5501a3.htm>
- 27) 石上和男, 他: 新潟県における急性脳症の発生状況, 中毒研究, 18(3), 241-247, 2005.
- 28) 権守邦夫, 他: 秋田県における急性脳症の発生状況と原因究明への中毒学的アプローチ, 中毒研究, 18(3), 249-255, 2005.
- 29) Gejo, F. et al.: A novel type of encephalopathy associated with mushroom *Sugihiratake* ingestion in patients with chronic kidney diseases. *Kidney Int.*, Jul;68(1):188-92, 2005.
- 30) CDC Helps Solve Panama Mystery Illness (Last modified 10/17/2006)
http://www.cdc.gov/news/2006_10/panama.htm
- 31) Unknown illness in Angola (16 November 2007)
http://www.who.int/csr/don/2007_11_16/en/index.html
- 32) Unknown illness in Angola - Update (21 November 2007)
http://www.who.int/csr/don/2007_11_21/en/index.html
- 33) Mass Bromide poisoning in Angola - update 2 (30 November 2007)
http://www.who.int/csr/don/2007_11_30/en/index.html
- 34) Thallium poisoning from eating contaminated cake - Iraq, 2008.
MMWR, 2008 September 19, 2008/57(37):1015-8.
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwr.html/mm5737a3.htm>
- 35) Investigating an unknown illness in a comprehensive school
Chemical Hazards and Poisons Report From the Chemical Hazards and Poisons Division, HPA
January 2005 Issue 3, p.4
http://www.hpa.org.uk/chemicals/reports/chapr3_jan2005.pdf
- 36) Facts About the Laboratory Response Network
CDC, Emergency Preparedness and Response
<http://www.bt.cdc.gov/lrn/factsheet.asp>
- 37) Recommendations and Reports
Diagnosis and Management of Foodborne Illnesses
A Primer for Physicians
MMWR, Jan 26, 2001/ Vol.50 /No. RR-2
<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5002.pdf>
- 38) Preventing Chemical Foodborne Illness
Phillip T. Tybor, William C. Hurst, A. Estes Reynolds & George A Schuler
Extension Food Science
The University of Georgia College of Agricultural & Environmental Sciences
<http://pubs.caes.uga.edu/caespubs/pubcd/b1042-w.html>
- 39) Food Poisoning and Food Borne Disease, Causes and Prevention
Environmental Health, East Hampshire District Council

[http://www.easthants.gov.uk/ehdc/formsfordownload.nsf/0/9F7C6694A877FFAB80256C9300555D19/\\$File/foodpoisoning05_01.pdf](http://www.easthants.gov.uk/ehdc/formsfordownload.nsf/0/9F7C6694A877FFAB80256C9300555D19/$File/foodpoisoning05_01.pdf)

40) Food Poisoning
Causes of Food Poisoning
Walsall Council

http://www.walsall.gov.uk/index/food_poisoning.htm

(web の URL は、いずれも、2009 年 3 月時点におけるものである。)

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

論文

山本 都、登田美桜、畝山智香子、森川馨：食品衛生関連情報の収集における参考 web サイトー化学物質関連情報を中心に、食品衛生学雑誌，49(3)，J-249-250，2008.

学会発表

山本都、登田美桜、畝山智香子、森川馨：わが国及び各国の食品中の残留動物用医薬品の検出状況等について、日本薬学会第129年会（2009.3）

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

表1 原因不明食中毒事例他

事例番号※	年	場所	原因食品/原因物質等	事件の概要	備考	引用資料番号
1	1983年8月	米国カリフォルニア州モントレー郡	エルダーベリージュース/シアン化合物の可能性	・会合(参加者25人)に出席した11人が、出されたエルダーベリージュースを飲んで15分以内に吐き気や嘔吐を訴え始めた。8人は症状が重く、ヘリコプターで病院に搬送された。1人は昏迷となり入院した(全員回復) ・会合開催場所のスタッフが、野生のエルダーベリー(アメリカニフコ)を採取し、ベリーを葉や枝と一緒に圧搾してジュースを作っていた。エルダーベリーの新鮮な葉や茎などは、アルカロイドやグルコンド、茶件によっては生産を含むことがありとされている。	・疾病の重症度はエルダーベリージュースの摂取量に比例し、茶しか飲まなかった参加者は問題がなかった。入院した人は、ジュースを5杯飲んでおり、他の人が飲んだ量ははるかに少なかった。	1
2	1985年6~7月	米国カリフォルニア州をはじめ米国及びカナダ約10州	スイカ/アルジカルブ	・7月3~4日にカリフォルニア州やオレゴン州でカリフォルニア産スイカによる最初の中毒報告。 ・アルジカルブの主要代謝物のASO(アルジカルブスルホキシド)検出。 ・さかのぼってアクリン酸/サウベライランス実施。 ・カリフォルニア州では17人入院。全報告数1,350件のうち、probable case 692件、possible case約370件。 ・その他、米国及びカナダ10州で、probable caseまたはpossible caseの報告483件。 ・汚染原因不明(意図的か事故かなど)。	・アルジカルブは、米国でスイカへの使用は登録されていない。 ・いったん流通すると汚染があった農場からのスイカを識別できないため、州衛生部は流通しているすべてのスイカの破壊を命じた。 ・スイカの他に、カンタローブ(ネットメロン)についても疾病の訴えがあったが、ASO及びその他の農業特性。他のタイプのメロンについても疾病の訴えがあった。	2
3	1989~1998年	台湾	スターフルーツ/不明	・1989~1998年にかけて、計20人の腎不全患者(透析患者など)がスターフルーツ果実又はジュースの摂取により重症の急性神経障害を発症し、うち8人が死亡した。	・香港やブラジルでも、尿毒症患者における中毒症例の報告がある。 ・台湾のグループは、シュウ酸塩の影響に関する研究を続けている。	3-9
4	1992~2000年	フランス	野生のキシメジ/不明	・1992~2000年に、野生のキノコ(<i>Tricholoma equestre</i> 、キシメジ)を多量に食べて12名が重症の横紋筋融解症を発症し、3名が死亡した。	・その後、ポーランドでも同じ種類のキノコによる同様の急性中毒2件(3名)が報告された。	10-12
5	1994年3月	米国ニューヨーク市(NY市)	マテ茶/ペラドンナアルカロイド	・マテ茶(マテ茶)を飲んで、3家族7人が抗コリン性の中毒になった。 ・茶を検査した結果、ペラドンナアルカロイドが検出された。		13
6	1994年5~6月	米国ニューヨーク州、カナダ西部	ココミ/不明	・5月、ニューヨーク州のレストランでココミの料理を食べ、約30名が胃腸症状を発症。中毒が起ったニューヨーク州のレストランでは、ココミは調味料と共に10分間ソテーしていた。同じ収穫者からのココミを用いた別のレストランでは、10分茹でてからソテーしており、発症の報告はない。 ・5~6月、カナダ西部数州のレストランでココミ料理を食べた客や、バンクーバー、ピクトリアの店でココミを買った客に胃腸障害(数十件)。いずれも、簡単な調理法(生、短い加熱時間、電子レンジ使用など)のココミで発症。	・1999年にもケベック州で同様の事例が発生している。 ・レストランや自宅でココミの料理を食べて発症。それぞれ数十件。調理時間不十分な場合に発症。 ・ココミが熱に不安定な毒を含む可能性があるため、カナダ保健省は、ココミを15分茹でるか10~12分間蒸してから食べるよう警告を発表した。	14

表1 原因不明食中毒事例他

事例番号※	年	場所	原因食品/原因物質等	事件の概要	備考	引用資料番号
7	1997年10月～ 1998年10月	米国フロリダ、ジョージア、イリノイ、インディアナ、カンザス、ノースダコタ、ペンシルバニア各州	プリート/不明	・各州でプリート(小麦粉トルティーヤでつくったもの)の摂取による胃腸疾患アウトブレイク16件(発症した約1,700名のほとんどは子供)。 ・1件以外は学校で発生した。		15
8	1998年7月	米国ルイジアナ州	キャベツサラダ/ アルジカルブ	・社員食堂で昼食を食べた20人のうち14人が胃腸症状及び神経症状を発生。 ・調査の結果、キャベツサラダを食べた16人のうち14人が発症、食べなかった人は発症しなかったことから、原因食品はキャベツサラダとされた。サラダを調理した従業員は、前夜に自宅で調理し、その際、最近死亡した親類のトラックの中で見つけた"black pepper"とラベルの貼られた缶のものを黒胡椒と思い、使用したが、この容器には実際にはカーハメート系農薬であるアルジカルブが入っていた。	・胡椒容器の持ち主(故人)はザリガニ養殖業者で、ザリガニ用ネットなどを野水やアライグマからまもるため、傾としてアルジカルブを使用していた可能性がある。 ・ある。	16
9	1998年12月及び 1999年1月	米国カリフォルニア州のタイ料理レストラン	食塩/メソミル	・1998年12月20日及び1999年1月2日、同じタイ料理レストランで食中毒をした客(計107名)が、食後2時間以内に吐き気、嘔吐、めまいなどを訴えた。入院した人はなく、いずれも1日以内に回復した。 ・患者及び対照の人のケースコントロールスタディを行い、食品の摂取状況から食塩が疑われた。調査の結果、貯蔵室にあった容器内の食塩と調理用に小分けした食塩から高濃度のメソミル(カーハメート系殺虫剤)が検出された。 ・胃腸疾患アウトブレイクの原因は、メソミルに汚染された食塩を調味料として用いた食品の摂取によるものと結論された。	・症例定義:1998年12月20日及び1999年1月2日に当該レストランで食中毒をし、食後2時間以内に、めまい、吐き気、嘔吐を発生した人 ・調理人の1人による意図的混入が疑われたが、論文作成の時点で結論は出ていない。	17
10	1999年春	カナダ・ケベック州各地	コゴミ/不明	・レストランや家庭でコゴミ料理により胃腸症状を発生(60件以上)、レストランで出されたコゴミ料理は2～3分炒めただけであった。 ・カナダ当局は、レストランが卸売業者から購入したコゴミが食用の品種であることを確認している。	・政府機関が発表した調理法に関する勧告について、コゴミを販売した店が発表や指示を行わず新たな食中毒が起こるなどの問題があった。安全な調理法について消費者に周知徹底する必要がある。	18
11	1999年6月	ベルギー	(コーラ飲料)	・中学校A(Bornem)で30数人がコーラ飲料を飲んで身体の不調を訴え病院に搬送された(最初のグループが不調を訴え病院に搬送された後、さらに第二波があった)。その後数日の間に他の4校でも、70数人がコーラ飲料及びそのメーカーの他の清涼飲料を飲んで同様の症状になったと訴え、病院に搬送された。ベルギーの中毒センターには、コーラ飲料メーカーの製品の摂取に関連した多くの訴えが殺到した。同様の訴えは、フランスにも波及した。 ・学校Aの少なくとも初期の患者とコーラ飲料の摂取の間には関連性が認められる(微量のイオウ化合物による曝露)。しかしその他の患者(学校Aの一部及びUB～E)については、臨床的特性(重篤な中毒がない)及び疫学的特徴から、集団の社会的要因による疾患(Mass sociogenic illness)が示唆され、この仮説を否定するような毒性学的データその他のデータはその後出していない。	・メーカーは、ベルギー、フランスおよびルクセンブルクで清涼飲料1500万箱を廃棄し、欧州の3工場を一時的に閉鎖した。アウトブレイク(不調の訴え)は、コーラ飲料が店、自動販売機、レストラン等から回収され、消費者が手持ちの製品を提出したことにより、急速に収まった。 ・事件の直前(5月)、ベルギーでダイオキシン類汚染飼料の問題が明るみになり、関連食品の大規模回収があり、メディアで連日大きく取り上げられていた。	19-21

表1 原因不明食中毒事例

事例番号※	年	場所	原因食品/原因物質等	事件の概要	備考	引用資料番号
12	2001年12月	熊本市	あん餅/セレウス菌(嘔吐型)	<ul style="list-style-type: none"> ・熊本市内の保育園・幼稚園の餅つき大会で、まえもって自製したあん餅と当日についた餅から作ったあん餅を食べた園児ら346人が食中毒になった。 ・同時に多数が発症したことから、毒物による中毒の可能性もあるため、微生物、化学物質両面から原因説明調査を行った。 ・食品や吐物からセレウス菌が検出され、さらにセレウス菌嘔吐毒素(セレウリド)が検出されたことから、セレウス菌(嘔吐型)食中毒と断定された。 	あん餅前から作り始められたが、その過程で25時間以上室温状態となっていた。その間にセレウリドが増えた可能性がある。	22
13	2002年11月	米国イリノイ州	チキンテンダー/アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> ・学校Aの厨房で調理したランチを食べた後1時間以内に、生徒数十人の具合が悪くなった。この厨房は、近くにある学校Bにもランチを提供していたため、学校Bでも具合が悪くなる生徒等が出た。 ・症別定義(当該ランチを食べた生徒及び教師で、食後180分以内に頭痛または胃腸器系症状を呈した人)にあてはまっていたのは110人 ・チキンテンダーの臭いが異常だったと答えた人が多かった。 ・チキンテンダーに高濃度のアンモニアが検出された。 	・学校に販売される前に鶏肉が冷凍保管されていた倉庫で、凍出した冷媒の液体アンモニアに露露したことによる。	23
14	2002年12月	台湾、高雄市	葉野菜/メソミル	<ul style="list-style-type: none"> ・2002年12月26日、台湾、高雄市のシーフードレストランで、ランチを食べた124人の具合が悪くなり、69人が病院に運ばれた。 ・カニ爪料理または貝料理に使われていた葉野菜に高濃度のメソミルが検出された。 ・臨床所見、メソミル検出、及び患者が食べた食品に麻痺性貝毒が検出されなかったことから、原因は高濃度のメソミルによる中毒と結論された。 ・葉野菜の汚染原因については不明。 	被害発生当初は、シーフードレストランでの食事後の発症のはやさ、口の周りのしびれ、呼吸不全から麻痺性貝中毒、あるいは感染性胃腸炎が疑われた。しかし一部の患者の症状(発汗、縮瞳、除脈)が麻痺性貝中毒でみられるものとは異なっており、コリン中毒が示唆された。	24
15	2003年1月	米国ミシガン州	牛挽肉/ニコチン	<ul style="list-style-type: none"> ・スーパーマーケットで牛挽肉を購入して食べた4家族18人から、摂取後すぐに具合が悪くなったとのクレームがあり、スーパーマーケットが約1,700ポンドの牛挽肉をリコール。患者の1人は救急治療室に運ばれ、心臓細動の治療を受けた。 ・疫学調査の結果、約100名が発症していた。 ・検査の結果、牛挽肉にニコチンが検出され、事件当時、店の従業員だった犯人が逮捕された。 	店の従業員による牛挽肉へのニコチンの意図的混入であることが判明した。	25
16	2003年2月～2004年5月	米国マサチューセッツ州	小麦粉トルティーヤ/不明	<ul style="list-style-type: none"> ・9ヶ所の異なる学校で、出されたランチを食べた学校児童の間で胃腸疾患アウトブレイクが10件発生。 ・発症までの時間が短かく、症状の継続時間も短かいことが特徴で、臨床学的及び疫学的特徴は、以前のプリントー関連のアウトブレイク(1997年～1998年)のものと同く似ていた。 		26

表1 原因不明食中毒事例他

事例番号※	年	場所	原因食品/原因物質等	事件の概要	備考	引用資料番号
17	2004年秋	東北・北陸等	(おそらく)スギヒラタケ/不明	・新潟県、秋田県、山形県など東北北陸等で、原因不明の急性脳症の集団発生があった。患者の多くは、高齢者で、腎臓障害(血液透析を含む)がある人であった。 ・新潟県、秋田県、山形県の症例数は55人、うち20人が死亡した。	急性脳症発症前4週間以内のスギヒラタケの喫食は96%の症例にみられたが、発症前1週間以内の喫食は約7割であった。	27-29
18	2006年秋(9月～)	パナマ	せきどめシロップ/ジエチレングリコール(DEG)	・原因不明の疾病により、高齢者を中心に少なくとも数十名の死亡を含め多数に被害。 ・感染症、医薬品や食品中の汚染物質などについて調査の結果、官営工場で製造した医薬品(去瘀シロップ)中に工業用溶媒(ジエチレングリコール、DEG)を検出した。患者の多くがこの去瘀シロップを服用していた。 ・その後の調査から、中国の会社が高純度のグリセリンと偽って販売した安価なDEGが、スペインなどを經由してパナマに輸入され、パナマ政府の工場でグリセリンとして医薬品に使用されたことが判明した。	・1995～1996年にハイチでも、DEGで汚染されたグリセリンを用いた医薬品により、100人以上の子どもが急性腎不全になり、約90人が死亡した。	30
19	2007年10～12月	アンゴラ	食卓塩/臭化物	・アンゴラで、10月はじめに原因不明の疾病について最初の報告があり、その後病院で受診する人が増えていき、500人近くが手当を受けた。半数以上は15才以下の子どもであった。 ・欧州の検査機関で患者の血液から高濃度の臭化物が検出され、その後患者の家庭の食卓塩から80%以上の臭化ナトリウムが検出された。		31-33
20	2008年1月	イラク(バグダッド)	ケーキ/タリウム	・会合で出されたケーキを自宅に持ち帰り食べた2家族10人がタリウム中毒になった。 ・最初は嘔吐や腹痛などの胃腸症状であったが、数日後には神経症状や脱毛などタリウム中毒の特徴がみられた。 ・10日後、治療のためヨルダンに移送されたが、その前後に4人が死亡した。 ・11日後からヨルダンでベルシアンブルー投与による治療が始まった。	初期の調査から、意図的混入が疑われ、犯罪調査が開始された。 ・急性タリウム中毒は、最初のうちは急性の胃腸症状を示す他の原因と区別できない。患者が痛みを伴う本梢神経障害や脱毛を急に発症した場合、医師はタリウム中毒の可能性を疑うべきである。	34

※ 網掛けは平成20年度に追加した事例、他は平成19年度調査事例。

表2 主な検討要因及び事例

主な検討要因	要点	例	備考	表1の 番号
食品によるものか？ 食品以外のものか？	多数の被害者が広範な地域で発症した場合、あるいは原因と疑われる特定の食品がみあたらない場合などは、原因として食品、飲料水、医薬品、感染症、環境要因などさまざまな可能性を考慮することが重要である。	東北北陸等での急性脳症多発事例(2004) パナマのジエチレングリコール汚染医薬品による疾病アウトブレイク(2006)	疫学調査からスギヒラタケが疑われた。 パナマで医薬品の製造に用いていた中国産グリセリン(表示は高純度グリセリン)が、実際は有毒なジエチレングリコールだったことが判明。	17 18
原因は微生物か？ 化学物質か？ 自然毒(植物性、動物性)か？	化学物質や既知の自然毒は、発症までの時間が短いものが多いが、微生物でもセレウス菌などによる中毒の場合、発症時間は短い。被害の状況に応じて両方の可能性を視野に入れ、原因解明作業を進めることが重要である。	アンゴラの食卓塩中の臭化ナトリウムによる疾病アウトブレイク(2007) 熊本市の保育園の餅つき大会におけるセレウス菌食中毒(2001) 台湾のシーフードレストランにおけるメソミル中毒(2002)	患者の血液から高濃度の臭化物が検出され、患者の家庭にある食卓塩が汚染源であることが判明。 微生物、毒物両面から検査を行い、最終的にセレウス菌による食中毒と判明。 被害発生当初は臨床所見や状況から麻痺性貝中毒や感染性胃腸炎が疑われたが、一部の患者の症状(発汗、痙攣など)からコリン性中毒が示唆された。原因は葉野菜のメソミルだった。	19 12 14
中毒を起こすことが知られている既知の物質か？ 未知の物質/要因か？	・原因と疑われる食品が特に野生の植物由来である場合、未知の成分、あるいはこれまで当該植物中での存在が報告されていない既知の成分の可能性がある。 ・こうした成分の生成が天候など環境要因の影響を受け、年によって存在量が異なる可能性もある。例えば、ココミヤスギヒラタケのように、例年は食べても問題がないのに、特定の年に被害が生じる場合はこうした要因を考慮する必要があるが、原因物質の解明はより困難である。	アンゴラの食卓塩中の臭化ナトリウムによる疾病アウトブレイク(2007) 台湾のスターフルーツによる疾病(1989~1998) フランスの野生のキシメジによる中毒(1992~2000) 米国やカナダのココモミによる中毒(1994及び1999)	患者の血液から高濃度の臭化物が検出され、患者の家庭にある食卓塩が汚染源であることが判明。 腎障害のある人に発生、香港やブラジルでも症例の報告がある。8名の死亡が報告されている。 ポーランドでも同様の症例。3名の死亡が報告されている。 原因物質は現在も不明。1994年及び1999年にアウトブレイクがあったが、その他の年には発生していない。ココミの調理時間が不十分な場合に中毒が発生している。	3 4 6, 10
		東北北陸等での急性脳症多発事例(2004)	さまざまな化学物質や微生物などについてスギヒラタケの分析が行われたが、原因は現在も不明。	17

表2 主な検討要因及び事例

主な検討要因	要点	例	備考	表1の 番号
<p>意図的に起こされた可能性はあるか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中毒被害発生初期においては、原因が意図的なものが、過失によるものかなどは不明な場合が多い。基本的には、いずれの場合においても患者の措置や原因物質説明作業は同じである。 ・しかしその後の対応においては、意図的なものが、過失によるものかなどの情報は、原因説明において重要である(物質の種類や入手経路、濃度など)。 ・早い段階で意図的なものであること(犯罪性)が疑われる場合、わが国では食品や患者の生体試料などを警察が採取し分析する機会が多い。円滑な情報共有をはかることが重要である。 	<p>例</p> <p>米国カリフォルニア州タイ料理レストランの食中毒(1998)</p> <p>米国ミネソタ州のスーパーマーケットで購入した牛挽肉による中毒(2003)</p> <p>イラクのタリウムが混入されたケーキによる中毒(2008)</p> <p>米国ルイジアナ州のキャベツサラダによるアルジカルブ中毒(1998)</p>	<p>食塩のメソミル(意図的混入が疑われたが、結論は不明)。</p> <p>店の従業員による牛挽肉へのニコチンの意図的混入と判明。</p> <p>初期の調査から、意図的混入が疑われている。</p> <p>胡椒の容器にアルジカルブが入っていたのを知らずに調理に使用(過失)。</p>	<p>9</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>8</p>
<p>社会的、心因的要因による可能性はあるか？</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・社会的に大きなインパクトを与え、事件が発生した時のように消費者が不安にかられる要因が背景にある場合、あるいは学校など集団の中で誰かが不調を訴えた場合などは、不安感などの影響により身体の不調を訴えるケースが増えることがある。 ・解決には、リスク認識についての正しい理解や適切なリスクコミュニケーションが重要な要因となる。 	<p>ベルギーの中学校でのコーラ飲料による不調の訴え(1999)</p>	<p>不調の訴えは他の学校にも及び、さらには社会全体及び他の国にも波及した。事件の直前に、ダイオキシン類汚染飼料問題が連日メディアでとりあげられており、消費者の間に食品への不安が広がっていた。</p>	<p>11</p>
		<p>米国及びカナダ各州でスイカのアルジカルブによる中毒が発生した際、他のタイプのメロン等についても不調の訴えがあったが、アルジカルブ(代謝物)や他の農薬は陰性であった。</p>		<p>2</p>

表3 原因解明のための分析状況、結果など

年、場所	原因食品/原因物質等	原因解明のための分析状況、結果など	備考
1983年8月 米国カリフォルニア州 モントレ一部	エルダーベリー ジュース/シアン化合物の可能性	<ul style="list-style-type: none"> ・病院に運ばれた8人とも、動脈血ガス検査は正常で、血清中シアン濃度も正常であった。中毒管理センターはシアン中毒の可能性から治療を検討したが、暴露後4時間経過しており、血液ガスも正常で患者も安定していることから、(シアン中毒用の)特別の治療は施さなかった。 ・衛生部の調査の結果、野生のエルダーベリー(アメリカニフトコ)からジュースを作る際、ベリーの房を葉や枝と一緒に圧搾し、リンゴジュース、水、砂糖を加えて一晩保存していた。ジュースの成分の検査に関する記載はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エルダーベリーは通常、調理しハイジャムとして食べる。ジュースは発酵するとワインになる。 ・新鮮な葉、花、樹皮、若い蕾、根は若いアルカロイドやグルコシドを含み、条件によってはシアニ化水素酸(青酸)を含むこともある。 ・この植物は別の有毒成分を含むこともあり(主として根)、時々豚、牛、羊が葉や若芽を食べて死亡することがある。
1985年7月 米国カリフォルニア州 をはじめ米国及びカナダ 約10州	スイカ/アルジカルブ	<ul style="list-style-type: none"> ・カリフォルニア州の報告(IMMWR) ・疾病と関連するスイカの一部に、アルジカルブの主代謝物であるASO(アルジカルブスルホキチン)を検出。 ・スイカに検出されたASO: 2.7 ppm ・スイカ2250検体についてASOを検査した結果、10検体(4%)が陽性 <p>アラスカ州の報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スイカに検出されたアルジカルブ: 3.0、1.25、1.20 ppm 	<ul style="list-style-type: none"> ・スイカの他に、約25のcantaloupe、ネットメロン(カントロウ)に関連する77の疾病が報告されたが、検査の結果、すべての検体でASO陽性。約半数については他の農薬(カーボキサート系、有機リン系、塩素系)についても検査したが、いずれも陰性。
1989~1998年 台湾	スターフルーツ/不明	<ul style="list-style-type: none"> ・スターフルーツは、シウヴ酸を含むことが知られており、台湾のグループは、シウヴ酸の影響に関する研究を続けている。 	
1992~2000年 フランス	野生のキシメジ/不明	<ul style="list-style-type: none"> ・寄生虫、細菌、ウイルス、菌類、免疫性疾患、毒素など他の要因はいずれも陰性。代謝物や包葉についても検討されたが原因の特定には至っていない。 ・キノコ抽出物をマウスに投与した実験で、血中のクレアチンキナーゼ上昇、頻呼吸や運動性の低下、筋繊維の組織障害がみられた。 	
1994年3月 米国ニューヨーク市	マテ茶/ペラドンナアルカロイド	<ul style="list-style-type: none"> ・患者の家族が使用した茶の検体を採取、検体は、茶の葉や茎を乾燥し刻んだもので、透明なセロファンに包まれていた。 ・検査の結果、ペラドンナアルカロイドであるアトロピン、スコポラミン、ヒヨスチアミンが同定された。定量分析は行わなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・マテ茶は、<i>Paraguayensis</i> (アルゼンチン、ブラジル、パラグアイ(原産の木)の葉である。この植物は通常、マテ、イエルバ(yerba)、サウスアメリカンホーリーなどとよばれる。 ・葉は、カフェイン、チオプリン、無毒な揮発油などを含むが、ペラドンナアルカロイドは含まない。 ・原因として、マテ茶がペラドンナアルカロイドを含む植物の葉と混じってしまったことが考えられる。
1994年5~6月 米国ニューヨーク州、 カナダ西部(主にレス トラン)	コゴミ/不明	<ul style="list-style-type: none"> ・ニューヨーク州の事例: 食品の取扱いや貯蔵に関する問題はなかった。黄色ブドウ球菌やセレウス菌、莖葉/リンおよび有機塩素系農薬検査は陰性。 ・ブリティッシュコロンビア州の事例: 2人の発症者の糞便培養物は病原菌陰性。コゴミはセレウス菌、黄色ブドウ球菌、好気性および嫌気性の芽胞形成性細菌、ブドウ球菌菌陰性。生及び調理コゴミを与えたマウスおよびラットで急性の疾病を生じなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・加熱が十分でない場合に発症していることから、コゴミが熱に不安定な毒素を含む可能性がある。 ・発症までの時間が短いことや他に有力な原因がみられないことから、原因は未同定の毒素の可能性が最も考えられる。加熱調理によって毒素を不活性化もしくは植物から外に出している可能性がある。

表3 原因解明のための分析状況、結果など

年、場所	原因食品/原因物質等	原因解明のための分析状況、結果など	備考
1997年10月～1998年10月 米国フロリダ、ジョージア他各州(主に学校)	ブリーナー/不明	<ul style="list-style-type: none"> ・セレウス菌、黄色ブドウ球菌及びその嘔吐毒素陰性。 ・金属(ヒ素、カドミウム、クロム、銅、鉛、水銀等)、果糖酸塩、グルタミン酸塩、アツ化物、アルカロイド、リジン、強心配糖体、糖菓(有機リン系、有機塩素系、カーバメート系)、塩素化炭化水素、生体アミンの分析陰性。 ・デオキシニパレノール(DON)はFDAの推奨レベル1ppm以下、その他のカビ毒も陰性。ブライインシュリンプを用いた未知物質の急性毒性試験陰性。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発症までの時間の短さ、症状、その他の分析データから、原因は生物毒素(biotoxin)が化学物質(食品内に既に生成している(preformed)毒素)か短期作用型のものであることが示唆された。 ・通常みられる微生物、植物毒、有害化学物質などは含まれていないかつ、短期間に多くの場所でアウトブレイクが発生したこと、症状の類似性、共通の食品などから、集団の心因性疾患とは考えにくい。
1998年7月 米国ルイジアナ州の社員食堂	キャベツサラダ/アルシカルプ	<ul style="list-style-type: none"> ・黒胡椒容器の内容物の検査で、中身がアルシカルプであった(非意図的)。 ・キャベツサラダの検体6g中に検出されたアルシカルプ濃度は272.6ppm。 	<ul style="list-style-type: none"> 社員食堂で昼食を食べた14人が胃痛症状及び神経症状を発症。キャベツサラダを調理した従業員が黒胡椒のラベルがある缶のアルシカルプを黒胡椒と間違えて使用。
1998年12月及び1999年1月 米国カリフォルニア州のタイ料理レストラン	食塩/メソミル	<ul style="list-style-type: none"> ・数カ所の検査部門が、食品、水、患者の便や吐瀉物を分析 ・病原微生物(セレウス菌、黄色ブドウ球菌を含む)、金属、ミネラル、陰イオン、ホウ素、硝酸塩・亜硝酸塩、有機分子、洗剤、カビ毒、グルタミン酸塩、γ-アミノ酪酸、生体アミン(カタペリン、プトレシン)、有機リン系及びカーバメート系殺虫剤(メソミルを含む) ・患者及び対照の食品の摂取状況から、食塩が疑われた。 ・メソミルを検出：吐瀉物(1検体中)に20 ppm、貯蔵室の容器内の食塩に平均5,600 ppm、調理用の食塩に平均1,425 ppm。 	<ul style="list-style-type: none"> 汚染状況等からメソミルが誤って混入したことは考えにくい。調理人の1人による意図的混入が疑われているが、結論は出ていない。
1999年春 カナダ、ケベック州(レストランや家庭)	ココミ/不明	<ul style="list-style-type: none"> ・ココミの調理時間が短い場合に発症すること、摂取後発症までの時間が短いこと、頭痛を訴えた人が多いことから、他に不安定な植物毒の存在が疑われている。ココミから有毒物質の単離はできなかつた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ケベック州では、この年の春は前年より暖かく乾燥していた。このことが植物毒の濃度の上昇を引き起こした可能性がある。

表3 原因解明のための分析状況、結果など

年、場所	原因食品/原因物質等	原因解明のための分析状況、結果など	備考
1999年6月 ベルギー(主に学校)	(コーラ飲料)	<ul style="list-style-type: none"> ・学校Aで採取されたコーラ飲料にごく低濃度の酸化カルボニールおよび酸化水素(飲料に使用された二酸化炭素を汚染)が検出された。これは、飲料に異臭があったこと、及び症状と矛盾しない。学校B~Eに配送された飲料缶の外表面にごく低濃度の4-クロロ-3-メチルフェニール(輸送用木枠に塗布)が検出された。この物質による症状は、尿色であったと一致しない。これに加え、生徒の血液や尿などの生物学的及び毒性的分析結果及び身体所見は正常であった。 ・飲料の検査結果では、ルーチンで検査される農薬、薬物、溶媒、金属、その他の有機化合物について、問題となる量は含まれていなかった。また、細菌、ウイルス、寄生虫検査はいずれも陰性であった。 ・毒性的報告書によれば、これらの物質については濃度が非常に低く、毒性を示すことは考えにくい。 	最初の学校の一部の患者を除き、集団の社会的要因による疾患とみられている。
2001年12月 熊本市の保育園	あん餅/セレウス菌(嘔吐型)	<ul style="list-style-type: none"> ・同時に多数が発症したことから、毒物による中毒の可能性もあるため、微生物、化学物質両面について検査した。 ・セレウス菌、黄色ブドウ球菌、その他の食中毒菌、農薬、有毒化学物質(カドミウム、シアン化合物、アジ化物、七素化合物、コリンエステラーゼ阻害物質他)などを分析。 ・同日夕方には、毒物等のスクリーニング検査で陰性の報告があった。その後、食品や吐物からセレウス菌が検出され、さらにセレウス菌嘔吐毒素(セレウリド)が検出された。 	<ul style="list-style-type: none"> ・食品、吐物、血清、便などの検体について微生物検査や理化学検査などを、市の研究所、病院、県の科捜研、他自治体の衛研で分析。 ・主に警察は毒劇物、熊本市は細菌学的検査を行った。セレウス菌の毒素検査は他自治体衛研に依頼し、セレウス菌による食中毒と断定した。
2002年11月 米国イリノイ州の学校	チキンテンダー/アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> ・チキンテンダーは、10月15日にプラスチックバッグに入れられた状態で届けられ、11月25日まで冷凍保存されていた。 ・学校Aからの未調理チキンテンダー3検体にアンモニア検出(552、1,605、2,468 ppm) ・学校Bからの加熱済みチキンテンダー2検体(ランチとして出していない)にアンモニア検出(880、1,076 ppm) ・疾病が報告されなかった他の2つの学校の冷凍チキンテンダーにも、256及び138 ppmのアンモニア検出 	<ul style="list-style-type: none"> ・鶏肉は大きな家禽会社で生産され、イリノイ州の教育委員会に販売され、ミズーリ州セントルイスの倉庫で保管された。 ・この倉庫で、2001年11月に液体アンモニア(冷蔵)の漏出があり、鶏肉が暴露された。当該製品は流通せず約10ヶ月保管された後、学校Aを含むイリノイ州の数十の学校に供給された。 ・このケースは、固形食品でアンモニア中毒が起きた最初のケースである。 ・アンモニアはダンボール箱だけでなくプラスチック袋も通過し、中の直品を汚染した。
2002年12月 台湾、高雄市のシーフードレストラン	葉野菜/メソミル	<ul style="list-style-type: none"> ・2種類の料理に使われていた葉野菜に、それぞれ高濃度のメソミル(380 ppm、1,113 ppm)が検出された。 ・患者が採取したメソミル量を計算した結果、平均 8.7 mgと推定された。 	その他の調理済み食品、水、食品素材に異常はなかった。

表3 原因解明のための分析状況、結果など

年、場所	原因食品/原因物質等	原因解明のための分析状況、結果など	備考
2003年1月 米国ミシガン州のスーパーマーケット	牛挽肉/ニコチン	・会社は発症した家族から提供された牛挽肉の検体について民間の検査機関に検査依頼したところ、食品由来の病原体は陽性であった。さらに地域のメチカルセンターで化学汚染物質について検査したところ、提出された検体に約300 mg/kgのニコチンが検出された。 ・登録が取消されている農薬「Black Leaf 40」(主成分ニコチン40%)が混入されたことが判明。	・製品は食肉加工工場から直接多くの店に卸されたが、他に疾病のクレーームは受けなかったため、汚染は工場ではなく単一の店で起こったと考えられた。 ・また、リコールされた製品を販売していた店では、ニコチンを含む農薬を使用ししくは販売したとの報告はなく、意図的混入が疑われた。 ・店の従業員による牛挽肉へのニコチンの意図的混入であることが判明した。
2003年2月～2004年5月 米国マサチューセッツ州の学校	小麦粉/トルティーヤ/不明	・ある1業者の小麦粉トルティーヤが深層関係。予備試験では、関係しているトルティーヤ中の臭素酸カリウム及びプロピオン酸カルシウム濃度が、通常のものより高かった。 ・以下は陽性: 重金属、T-2トキシシン、デオキシニハレノール、アフラトキシン、アマニチン、リシン、カビ、酵母、ブドウ球菌毒素、セレウス菌の下痢性毒素(熱に不安定)及び嘔吐性毒素(熱に安定)。 ・学校Aの原簿5人の尿(食糞採取後24時間以内及び1週間後)は、アルキルフェノール類(界面活性剤)、臭化物質性。	・トルティーヤや中で食品加工用添加物である臭素酸カリウム及びプロピオン酸カルシウム濃度が通常より高かった。このことからこれらの物質が原因とすることはできないが、FDAの勧告により会社は製法を変更し、濃度を減らした。
2004年秋 東北・北陸等	(おそらく)スギヒラタケ/不明	・症例の懸液や血液検査、剖検例等において、急性脳症を引き起こすような既知の病原体は検出されていない。 ・スギヒラタケの検査において、外部汚染の可能性がある主な農薬及び有害金属については、他の食品と比べて特に高い濃度を示すものはなかった。ムシモール、イボテン酸、カニンレン酸、ドウモイ酸、α-アマニチン、フロロイジンが含まれていなかった。一部の検体に高濃度のシアニドイオンが検出された。	
2006年秋(9月～) パナマ	せきどめシロップ/ジエチレングリコール(DEG)	・米国CDCやパナマの大学等で、細菌やウイルス、化学物質(薬毒、ヒ素、鉛、カドミウム、セレンなど)、医薬品成分などを検査。その結果、パナマの官製工場で製造した去痰シロップにDEGを検出。DEGは今回のパナマの急性腎不全の症状と同様の症状を起こす。	・パナマ保健省やパナマ市は、米国のCDCやFDAなどに原因究明のための援助を要請した。 ・2007年のニューヨークタイムズの記事によれば、中国の会社が高純度(99.5%)のグリセリンと偽って安価なDEGを販売し、スペインなどを経由してパナマに輸入され、パナマ政府の工場でグリセリンとして医薬品に使用された。
2007年10～12月 アンゴラ	食卓塩/臭化物	・欧州の検査機関で、患者から採取した検体(血液、尿)について医薬品、有機溶媒、重金属、臭化物などを分析。この他、環境、食品、飲料などの検体も採取された。 ・その後、ドイツ及び英国の検査機関で、数人の患者から採取した血液に非常に高濃度の臭化物(bromide)が検出された(ドイツの検査機関で血液中に1000～2450 mg/L、英国の検査機関で別の患者らの血液中に1140～2370 mg/L)。さらに、スイス及びドイツの検査機関で、患者の家庭から集めた食卓塩に、非常に高濃度(80%以上)の臭化ナトリウムが検出された。	・WHOは、アンゴラの保健当局を支援するため、コーデイナーター、臨床医、疫学者、食品安全の専門家、実験のスペシャリストなどを派遣し、原因解明にあたった。

表3 原因解明のための分析状況、結果など

年、場所	原因食品/原因物質等	原因解明のための分析状況、結果など	備考
2008年1月 イラク	ケーキ/タリウム	<ul style="list-style-type: none"> ・腫瘍16日後、患者の血液と尿検査を実施 ・血中タリウム、中央値 289 $\mu\text{g/L}$ (53 ~ 1,408 $\mu\text{g/L}$) ・尿から排泄されたタリウム量 (24時間) : 中央値 3.063 $\mu\text{g/L}$ (542 ~ 12.556 $\mu\text{g/L}$) 	腫瘍して5日後、検査機関は患者の生体試料及びケーキ中にタリウムを検出した(定量的)。

表4 各事例における発症時間、症状の継続時間及び症状

年	場所	原因食品/原因物質等	発症までの時間	疾病の継続期間	主な症状
1983年8月	米国カリフォルニア州モンテレー郡	エルダーベリージュース/シアン化合物の可能性	15分以内	入院した1人を除き、その日のうちに治療なしに全員が回復、入院した人も翌日回復。	吐き気、嘔吐、けいれん性の腹痛、衰弱。一部はさらに、めまい、しびれ。1人は昏迷となり入院。
1985年7月	米国カリフォルニア州をはじめ米国及びカナダ約10州	スイカ/アマルジカルブ	アラサカ州保健局の報告(患者34人)では、採取後2時間以内に発症。 ・カリフォルニア州の報告(MMWR)には記載なし。	・症状の継続時間:3時間以下(72時間以内にすべての人の症状消失、完全に回復)	吐き気、嘔吐、下痢、多量の発汗、流涙、筋肉の痙攣、除脈
1989～1998年	台湾	スターフルーツ/不明	2.5～14時間		しゃべり、嘔吐、足の麻痺、睡眠障害、意識障害、不随意運動、無力症、痙攣、死亡など。
1992～2000年	フランス	野生のキシメジ/不明	キノコを採取して24～72時間後に疲労や筋肉痛を伴う筋脱力(特に脚上部)を訴え、その後3～4日の間に脱力が悪化、脚が硬直化し、尿が黒くなった。		横紋筋融解症
1994年3月	米国ニューヨーク市(NY市)	マテ茶/ペラドンナルカロイド	・マテ茶を飲んだ後、1家族2人は30分以内、2家族5人は約1時間後に発症	予後は良好、患者の1人は10時間の経過観察の後退院。(他の患者については記載なし)	痙攣、発熱、瞳孔の拡大及び無反応、皮膚の紅潮、興奮、失音当麻、皮膚や口粘膜の乾燥、腸雑音の減弱/欠如
1994年5～6月	米国ニューヨーク州、カナダ西部(主にレズトラン)	コゴミ/不明	ニューヨーク州のレズトランの事例(31人):平均6.7時間(0.5～11.5時間) ブリテッシュコロニア州のレズトランの事例(33人):平均3.2時間(全員12時間以内)	平均1.3日(3時間～3日間) 24時間以内	下痢、吐き気、嘔吐、腹痛、頭痛など。
1997年10月～1998年10月	米国フロリダ、ジョージア、他、各州(主に学校)	プリトニー/不明	ジョージア州の事例(155人):中央値15分(5～25分) ノースダコタ州の事例(504人):中央値35分	中央値4.5時間(10分～8時間) 中央値6時間	吐き気、頭痛、腹痛、嘔吐など。

表4 各事例における発症時間、症状の継続時間及び症状

年	場所	原因食品/原因物質等	発症までの時間	疾病の継続期間	主な症状
1998年7月	米国ルイジアナ州の社員食堂	キャベツサラダ/ア ルジカルブ	中央値45分(40分間~3時間)	中央値4時間(1~8時間)	胸痛、吐き気、下痢、めまい、発汗、筋肉痙攣、眼の痙攣
1998年12月及び1999年1月	米国カリフォルニア州のタイ料理レストラン	食塩/メソミル	最初の症状発症:中央値40分 下痢発症:中央値2時間	中央値6時間	吐き気、めまい、けいれん性の腰痛、頭痛、嘔吐、寒気、下痢
1999年春	カナダ・ケベック州各地(レストランや家庭)	コゴミ/不明	中央値2.6時間(0.8~26.7時間)	中央値12時間(1~48時間)	けいれん性の腰痛、吐き気、下痢、頭痛など。最初の症状は吐き気とけいれん性の腰痛
1999年6月	ベルギー(主に学校)	(コーラ飲料)	多くの場合、飲料摂取後、30分から2、3時間で症状が現れた。		頭痛、めまい、吐き気、嘔吐、腰痛、下痢、震えなど。
2001年12月	熊本市の保育園	あん餅/セレウス菌(嘔吐型)	・発症までの平均時間:1時間42分 ・患者346人中、1時間以内に発症した人約90人、1~2時間125人、2~3時間約80人、3~4時間20数人。		嘔吐、吐き気、腰痛、下痢、発熱
2002年11月	米国イリノイ州の学校	チキンテンダー/アン モニア	81%が60分以内	多くの場合、数時間で回復	胃痛、頭痛、吐き気、嘔吐
2002年12月	台湾、高雄市のシーフードレストラン	葉野菜/メソミル	最初の症状の発症時間:中央値 5分(1~30分)	・20人以上は、7日以内に完全に回復 ・30人以上が摂取後7日間も症状が継続(めまい、食欲不振、口渴、胃腸障害)	衰弱、歩行運動失調、めまい、嘔吐、発汗、アフラフアした感じ、頭痛、呼吸困難、かすみ目
2003年1月	米国ミシガン州のスーパーマーケット	牛挽肉/ニコチン	患者の症例定義:摂取後2時間以内に発症		口腔内や喉の灼熱感、吐き気、嘔吐、めまい、腰痛、下痢、発汗、かすみ目など
2003年2月~2004年5月	米国マサチューセッツ州の学校	小麦粉/アレルギー/不明	学校A:中央値35分(5~1,440分) 学校B:中央値14分(1~330分)	中央値78時間(1~72時間) 中央値58時間(1~96時間)	頭痛、腰痛、吐き気、めまい

表4 各事例における発症時間、症状の継続時間及び症状

年	場所	原因食品/原因物質等	発症までの時間	疾病の継続期間	主な症状
2004年秋	東北・北陸等	(おそらく)スギヒラタケ/不明			意識障害、不随意運動、上肢振戦、下肢脱力
2006年秋(9月～)	パナマ	せきどめシロップ/ジエチレングリコール(DEG)			下痢、発熱、急性腎不全、末梢神経麻痺、死亡。
2007年10～12月	アンゴラ	食卓塩/臭化物		回復は遅く、数日以上かかる。(嘔吐や下痢の報告はなし。)	極度の嗜眠状態、運動失調、疲労、かすみ目、めまい、脱力、言語障害。(特に子どもに多い)
2008年1月	イラク	ケーキ/タリウム	中央値24時間(12～72時間)	暴露後30日経過した時点でも脱毛(暴露後7日以内に発症)や神経障害がみられた。	最初は、腹痛、嘔吐、唾下障害、4日経過した頃から神経症状がみられた。さらにその後(30日間)、脱毛、筋脱力、下肢の痙性を発症。 急性タリウム中毒は、摂取後最初の数時間は嘔吐や腹痛など胃腸症状を示す。したがって最初のうちは、急性の胃腸症状を示す他の原因と区別できない。

参考資料1 化学物質に起因する食中毒の発症時間

原因物質	発症までの時間 数分～数時間	疾病の継続期間 通常は自然に治癒 (Usually self-limited)	症状や徴候 吐き気、嘔吐、痙攣性腹痛、下痢、頭痛、神経質、視力障害、痙攣、痙縮、痙攣	検査 食品や血液の分析
フッ化ナトリウム	数分～2時間	通常は自然に治癒 (Usually self-limited)	塩味または石けんのような味、口のしびれ、嘔吐、下痢、眩暈、痙攣、蒼白、シヨック、虚脱	吐物や胃洗浄液の検査、食品分析
亜硝酸中毒	1～2時間	通常は自然に治癒 (Usually self-limited)	吐き気、嘔吐、チアノーゼ、頭痛、めまい、脱力、意識喪失、チヨコレート～茶色の血液	食品や血液の分析
スズ	5分～8時間、通常1時間未満	通常は自然に治癒 (Usually self-limited)	吐き気、嘔吐、下痢	食品分析
亜鉛	数時間	通常は自然に治癒 (Usually self-limited)	胃痙攣、吐き気、嘔吐、下痢、筋肉痛	食品、血液、便、唾液、尿の分析
タリウム	数時間	数日	吐き気、嘔吐、下痢、痛みのある知覚異常、運動性多発神経障害、脱毛	尿、毛髪
アンチモン	5分～8時間、通常は1時間未満	通常は自然に治癒 (Usually self-limited)	嘔吐、金属味	飲食物中の金属の同定
ヒ素	数時間	数日	嘔吐、痙攣、下痢	尿、好酸球増加の可能性
カドミウム	5分～8時間、通常は1時間未満	通常は自然に治癒 (Usually self-limited)	吐き気、嘔吐、筋肉痛、唾液分泌増加、胃痛。	食品中の金属確認
銅	5分～8時間、通常は1時間未満	通常は自然に治癒 (Usually self-limited)	吐き気、嘔吐、青や緑の吐物。	飲食物中の金属の同定
水銀	1週間以上	長引く可能性。	無感覚、足の脱力、痙攣性痙攣、視覚障害、失明、昏睡、妊娠中の女性及び胎児は特に影響を受けやすい。	血液や毛髪分析
サバ科魚中毒(ヒスタミン)	1分～3時間	3～6時間	顔面紅潮、発疹、皮膚・口・喉の灼熱感、めまい、じんましん、知覚異常	食品中のヒスタミンの証明または臨床診断

参考資料1 化学物質に起因する食中毒の発症時間

原因物質	発症までの時間 数分～3時間	発症の継続期間 通常は自然に治癒 (Usually self-limited)	症状や徴候	検査
ボトキシン(デオキシニバレンール)			吐き気、頭痛、腹痛、嘔吐	食品分析
きのこ毒(短時間作用型、ムスカリン、シロシビン、イボテン酸など)	2時間未満	自然治癒 (Self-limited)	嘔吐、下痢、錯乱、	典型的な症状、きのこの 同定や毒素の証明
きのこ毒(長時間作用型、アマニタトキシンなど)	4～8時間で下痢、24～48時間で肝不全	たびたび致死的	下痢、痙攣性腹痛、肝不全や腎不全をもたらす。	典型的な症状、きのこの 同定/毒素の証明
シガテラ魚中毒(シガテラ毒素)	2～6時間	日～週～月	消化器系:腹痛、吐き気、嘔吐、下痢。 神経系:四肢の知覚異常、熱さと冷たさの感覚の逆転 心臓血管系:徐脈、低血圧、異常T波。	魚中の毒素のラジオアッセイ、または摂取歴(?)
フグ(テトロドトキシン)	30分未満	通常4～6時間で死亡の可能性	知覚異常、嘔吐、下痢、腹痛、上行性麻痺、呼吸不全	魚中のテトロドトキシンの 検出
貝毒(下痢性、神経性、記憶喪失性)	下痢性貝毒(DSP):30分～2時間 神経性貝毒(NSP):数分～数時間 記憶喪失性貝毒(ASP):24～48時間	数時間～2、3日	吐き気、嘔吐、下痢、腹痛(寒気、頭痛、発熱を伴う) 唇、舌、喉のうずくような痛みとしびれ、筋肉痛、めまい、熱さと冷たさの感覚の逆転、下痢、嘔吐 嘔吐、下痢、腹痛、神経症状(錯乱、記憶喪失、失見当識、発作、昏睡)	貝の毒素の検出、HPLC
貝毒(麻痺性貝毒)	30分～3時間	数日	下痢、吐き気、嘔吐、口や唇の知覚異常、脱力、失語症、発声障害、呼吸麻痺	食品や魚がいた水域の水の毒素の検出、HPLC

参考資料2 微生物に起因する食中毒の発症時間

原因微生物(最近及びウィルス)	発症までの時間	疾病の継続期間	症状や徴候
炭疽菌	2日～数週間	数週間	吐き気、嘔吐、倦怠感、血性下痢、急性腹痛
カンピロバクター	2～5日	2日～10日	下痢、痙攣、発熱、嘔吐、下痢に血が混じることもある
サルモネラ	1～3日	4～7日	下痢、発熱、腹部痙攣、嘔吐。 S. TyphiとS. Paratyphiでは潜行性の発症：発熱、頭痛、便秘、不快、悪寒、筋肉痛。下痢は通常みられず、嘔吐はひどくない。
リステリア菌	9～48時間(胃腸症状) 2～6週(感染症)	さまざま	発熱、筋肉痛、吐き気か嘔吐。妊婦では軽いインフルエンザ様疾患、感染した場合、早産や死産の可能性。高齢者や免疫不全の人は菌血症や髄膜炎の可能性。
腸炎ビブリオ	2～48時間	2～5日	水様性下痢、腹部痙攣、吐き気、嘔吐。
ウェルシュ菌	8～16時間	24～48時間	水様性下痢、吐き気、腹部痙攣；発熱はまれ
腸管出血性大腸菌(O157など)	1～8日	5～10日	重症の下痢(多くは血性)、腹痛、嘔吐。通常、発熱はない。4才未満の子どもにより多くみられる。。
エンテロトキシン産生大腸菌	1～3日	3～7日以上	水様性下痢、腹部痙攣、嘔吐
黄色ブドウ球菌(既に生成している腸毒素)	1～6時間	24～48時間	激しい吐き気と嘔吐が急激に起こる。腹部痙攣、下痢、発熱を生じる場合がある。
セレウス菌(既に生成している毒素、嘔吐型)	1～6時間	24時間	重症の吐き気や嘔吐の急な発症、場合によって下痢
セレウス菌(下痢性の毒素)	10～16時間	24～48時間	腹痛の痙攣、水様性下痢、吐き気
ボツリヌス菌(子どもや成人、既に生成している毒素)	12～72時間	さまざま(数日～数ヶ月)、呼吸不全や死亡の可能性もある。	嘔吐、下痢、かすみ目、複視、嚥下障害、筋脱力
ボツリヌス菌(乳児)	3～30日	さまざま	12ヶ月未満の乳児では嗜眠、衰弱、食欲不振、便秘、低血圧他
赤痢菌	24～48時間	4～7日	腹部痙攣、発熱、下痢。便は血液や粘液を含むことがある。
コレラ菌	24～72時間	3～7日。生命の危険がある脱水を起こすことがある。	激しい水様性下痢、嘔吐。激しい脱水を起こし数時間内に死亡することがある。
A型肝炎(ウィルス)	平均28日(15～50日)	さまざま。2週～3ヶ月。	下痢、暗色尿、黄疸、インフルエンザ様症状(例：発熱、頭痛、吐き気、腹痛)。
ノロウィルス(及び他のカリシウィルス)	12～48時間	12～60時間	吐き気、嘔吐、腹部痙攣、下痢、発熱、筋肉痛、頭痛。

出典：MMWR, Jan 26, 2001/ Vol.50 /No. RR-2