

食品安全に関するリスクプロファイルシート
(細菌)

更新日:2026年7月29 日

1 病原微生物

(1)一般名

セレウス菌

(2)分類

学名	<i>Bacillus cereus</i>
染色性	グラム陽性
酸素要求性	通性嫌気性
形状	桿菌
芽胞	形成する

(3)特徴

① 分布

- ・ 自然環境中に広く分布する。

(FDA, 2012)

- ・ 土壌、粉塵、穀物、植物、動物の被毛、新鮮な水、堆積物から分離されている。

(ICMSF, 1996)

② 運動性

周毛性の鞭毛を有し、運動する。

(FDA, 2012)

③ 毒素産生性

ア 嘔吐毒(食品内毒素)

- ・ 菌が食品中で増殖するときに産生。食品内毒素を摂取することで、嘔吐型食中毒が発生。
- ・ 121℃で30分の加熱、4℃で60日間の冷蔵、pH2～11の条件下でも安定。

(FDA, 2012)

- ・ セレウリドと呼ばれる環状ペプチドで、消化酵素や熱、酸・アルカリにも安定。

(国立健康危機管理研究機構)

イ 下痢毒(生体内毒素)

- ・ 食品とともに摂取された菌が、腸管内で増殖するときに産生する高分子タンパク質で、下痢型食中毒を起こす。

(FDA, 2012)

- ・ ペプシンやトリプシンなどの酵素や、60℃以上の加熱、pH4以下の酸性条件などによって

失活。原因食品中に産生された場合、毒素は胃酸や消化酵素により不活化されるため下痢は起こさないと考えられる。

(国立健康危機管理研究機構)

④ その他

- ・ 我が国におけるセレウス菌食中毒は嘔吐型が大半である。
- ・ 鞭毛(H)抗原により26の血清型に型別されている。

((公社)日本食品衛生協会, 2015)

- ・ 自然環境からよく分離されるセレウス菌と食中毒の原因となるセレウス菌との区別にはデンプン分解能検査が有効。後者がデンプン非分解菌である。

(国立健康危機管理研究機構)

(4)発育条件

温度域	10～48℃
pH域	4.9～9.3
水分活性	0.91以上

(5)発育至適条件

温度域	28～35℃
pH域	6～7
水分活性	0.98

(6)分離・検査方法

- ・ 食品からの分離・検出(例)
リン酸緩衝液で希釈した試料液を選択分離培地(NGKG寒天培地(NaCl-Glycine-Kim and Goopfert Agar)等)に塗抹し、32℃で24～48時間培養する。セレウス菌として判別困難な集落については、再分離後、生化学的性状等を確認する。
PCR法でセレウリド遺伝子の検出を行う。
- ・ 分離菌株の下痢毒産生試験にはRPLA法¹等を用いる。
- ・ 食品中の嘔吐毒(セレウリド)の検出にはLC-MS/MS法等を用いる。ISO 18465:2017では、セレウリドの定量法としてLC-MS/MS法が規定されている。

((公社)日本食品衛生協会, 2015; EFSA, 2026)

(7)特記

- ・ 7.5%の食塩存在下でも発育できる。
- ・ 4～10℃の低温でも増殖する菌株が存在する。

(FDA, 2012)

(EFSA, 2005)

¹ Reverse Passive Latex Agglutination法の略。抗体感作ラテックス粒子を用いて毒素の有無を検出する免疫学的検査法。

2 食品への汚染

(1)汚染されやすい食品・摂食形態

① 嘔吐型

- ・ 穀類及び複合調理食品等(米飯、スパゲティ等)

(国立健康危機管理研究機構)

② 下痢型

- ・ 食肉製品や野菜、これらを材料としたスープ類

(国立健康危機管理研究機構)

(2)汚染経路

自然環境中に広く分布しており、穀類、食肉等の様々な食品を汚染する。

(国立健康危機管理研究機構)

(3)汚染実態

① 国内

ア 流通

- ・ 市場に流通する各種食材、加工食品、調理食品等の全検体のセレウス菌汚染率は10% (510/4977)。菌濃度が 10^4 cfu/g²以上の陽性検体は4%(21/510)。陽性検体から分離された1,436株のうち556株がデンプン非産生菌であり、そのうち70株が嘔吐毒を産生した。

食品のセレウス菌汚染状況

食品の分類	検体総数	陽性検体数	陽性率(%)	備考
水産食品	3	0	0	
水産加工食品	114	14	12	
畜産食品	2	0	0	
畜産加工食品	42	3	7	
その他の動物性食品	7	3	43	
農産食品	34	17	50	10^4 cfu/g 以上の検体あり
農産加工品	1,158	152	13	10^4 cfu/g 以上の検体あり
惣菜	1,113	52	5	10^4 cfu/g 以上の検体あり
惣菜半製品	7	2	29	
パン類・菓子類	707	37	5	10^4 cfu/g 以上の検体あり
飲料	59	4	7	
油脂	9	0	0	
複合調理食品	360	7	2	10^4 cfu/g 以上の検体あり

² 「Colony Forming Unit(コロニー形成単位)」の略。単一の細菌から形成されたコロニー(細胞が培地上で目に見える大きさまで円形に集まったもの)を数えることにより、生きた細菌の数を表す。で示されるもの。「cfu/g」は、1gの試料に何個の細胞が含まれているかを示す単位。

その他の食料品	1,355	219	16	10 ⁴ cfu/g 以上の検体あり
食品添加物	7	0	0	
計	4977	510	10	

(新井ほか, 2012)

(参考)国産パステライズド牛乳のセレウス菌汚染状況

殺菌条件	陽性数/検体数(%)			
	直接分離		増菌培養	全体
	入手当日 検査	賞味期限まで10℃ 保存して検査 ³	入手当日 検査	
低温殺菌(LTLT)	4/72(5.6)	28/68(41.2)	36/72(50.0)	41/72(56.9)
高温短時間殺菌 (HTST)	1/16(6.3)	13/16(81.3)	16/16(100)	16/16(100)
高温保持殺菌 (HTLT)	0/13(0)	3/12(25.0)	9/13(69.2)	9/13(69.2)
合計	5/101(5.0)	44/96(45.8)	61/101(60.4)	66/101(65.3)

(下島ほか, 2020)

- ・ 食品一般における汚染菌量は概して低く、10～10³ cfu/gの範囲にあることが知られている。

(食品安全委員会, 2021)

② 海外

ア 流通

- ・ セレウス菌は、ほとんど全ての食品分類から分離される。生の果実・野菜、生のハーブ、乾燥食品、生乳、貯蔵前の加工食品は、通常、100芽胞/g未満の菌を含む。ただし、一部のハーブ・スパイスには、1,000芽胞/gを超える菌が存在するとの報告もある。

(EFSA, 2005)

(4)殺菌・滅菌・失活条件

芽胞形成菌のため、通常の加熱調理条件では死滅しない。

3 食中毒の特徴

分布・機序	食品内毒素型(嘔吐型)	生体内毒素型(下痢型)
潜伏期間	0.5～6時間	8～16時間(たまに24時間以上) (公社)日本食品衛生協会、2013)
症状	吐き気や嘔吐。黄色ブドウ球菌食中毒の症状と似ている。	腹痛を伴う水様性下痢。嘔吐はほとんどない。ウェルシュ菌食中毒の症状と似ている。
有症期間	1日程度	

³ 賞味期限まで10℃保存して検査したものには10⁵オーダーを示す検体も存在した。

予後	一般的に良好だが、まれに肝不全で死亡する事例もある。
発症に必要な菌数	発症菌数は $10^5 \sim 10^8$ 個と考えられている。

(FDA, 2012)

4 食中毒件数・患者数

(1)国内

① 報告数

・ セレウス菌食中毒発生状況

年	2020	2021	2022	2023	2024	2025
事件数 (件)	1	5	3	2	2	5
患者数 (人)	4	51	48	11	40	27

(厚生労働省「食中毒統計」)

② 推定数

—

(2)海外

① 実報告数

ア 米国

・ バチルス属菌食中毒発生状況⁴

年	2019	2020	2021	2022	2023
事件数(件)	25	9	14	14	23
患者数(人)	509	449	561	129	445

(CDC)

イ EU

- ・ 2007～2014年の間に、加盟国から報告されたセレウス菌食中毒事例(強い証拠があるもの)は413件あり、患者数は6,657人(うち入院患者数は352人)であった。

(EFSA, 2016a)

② 推定数

ア 米国

- ・ セレウス菌による年間の食中毒の患者数は63,400名、入院患者は20名、死者は0名と推定。

(Scallan *et al.*, 2011)

⁴ National Outbreak Reporting System (NORS)からBacillus属による(その他の病原体も関わる事例を含む)集団食中毒事例を集計

5 主な食中毒事例

(1)国内

- ・ 2001年に熊本県で、保育園主催の餅つき大会で提供されたあん入り餅を原因とする患者数346人の嘔吐型食中毒が発生。
(国立感染症研究所感染症情報センター, 2002)
- ・ 2008年に大阪府で、家庭での昼食調理食品を原因とする患者数3人(うち死者1人)の食中毒が発生。
- ・ 2019年、大阪府の高齢者施設で卵の花の炒り煮を原因とする患者数28人の食中毒が発生。
- ・ 2022年、沖縄県の弁当製造施設で作られた弁当を原因とする患者数31人の食中毒が発生。

(厚生労働省「食中毒事件一覧速報」)

(2)海外

- ・ 欧米諸国では、野菜サラダ、肉料理、魚料理、土鍋料理、スパゲッティや米飯の調理・加工食品、チーズや粉乳を加えたバニラ・スライス等が原因食品としてあげられており、我が国とは様相が異なる。
(公社)日本食品衛生協会, 2015)
- ・ 2025～2026年、セレウリドに汚染されたアラキドン酸(ARA)油を使用した乳児用調製乳等の国際的な回収事案が発生した。汚染製品は99か国・地域に流通し、2026年2月25日時点で10か国から144例の疑い例及び確定例が報告されている。ベルギーでは8例の確定症例が報告された。

(WHO, 2026)

6 食中毒低減のための措置・取組

(1)国内

① 厚生労働省

- ・ 「育児用調製粉乳の衛生的取扱いについて」により、食品安全委員会から、食品健康影響評価の結果、調製粉乳中のセレウス菌に関しては調乳後の適切な取扱いが重要である旨の通知があったことを情報提供。
(厚生労働省, 2005)
- ・ 「食品衛生法」により、全ての食品事業者にはHACCP(危害分析と重要管理点)に沿った衛生管理が義務化されている。

(厚生労働省, 2025)

② 農林水産省

- ・ 食中毒を起こす細菌、ウイルス及び寄生虫について、食中毒の症状や原因食品、予防のポイントをまとめてウェブで消費者向けに情報を提供している。

(農林水産省)

③ その他

- ・ (公社)日本食品衛生協会ホームページ「知ろう！防ごう！食中毒」の「セレウス菌食中毒」において、予防法を紹介している。
 - ・ 〈主な内容〉
 - ✓ 調理する時は、十分に加熱する。
 - ✓ 調理する時は、食べきれる量だけを作り、大量に料理して残さないようにする。
 - ✓ チャーハン、ピラフなどを室温に長時間放置し、その後、食べることは絶対にしない。
- ((公社)日本食品衛生協会)

(2)海外

① EU

- ・ 2026年、乳児用調製乳からセレウリド毒素が検出された事例を受け、中国産アラキドン酸油について特別輸入条件を導入した。輸入時にはセレウリド毒素が検出されないことを示す分析結果及び公的証明書の添付を求めるとともに、EU域内への輸入時に50%の頻度で公的検査を実施することとした。EUは、セレウリド毒素は殺菌や滅菌を含む一般的な加熱処理に耐性を有し、乳児に対して重篤な健康被害を生じる可能性があるとしている。
- (EU, 2026)

② 米国

- ・ FDA は 2026 年、乳児用調製粉乳業界に対し、原材料及び供給網の安全管理強化を要請した。2025 年から 2026 年にかけて、アラキドン酸(ARA)油を汚染源とする国際的なセレウリド汚染事案が発生し、関連する乳児用調製粉乳の国際的なリコールが実施されたことを踏まえたものである。FDA は、乳児用調製粉乳製造事業者に対し、原材料供給者の管理、危害分析及びリスクに基づく予防管理並びに供給網管理の強化を求めている。

(FDA, 2026)

7 リスク評価

(1)国内

① 食品安全委員会

- ・ 調製粉乳にセレウスの規格基準を設定することに係る食品健康影響評価⁵
 - 低出生体重児が調製粉乳を摂取することにより、セレウスによる全身性感染症に罹患する食品健康影響(リスク)は、現時点において極めて低いと考えられる。
 - 国内に流通している調製粉乳中のセレウスの汚染実態は100/g(MPN法)よりはるかに低いいため、100/gの基準値を設定したとしても、リスクに影響を及ぼすとは考えにくい。調乳後に適切な取り扱いが行われるようにするための指導等が重要と考えられる。
- (食品安全委員会, 2005)

⁵ 2003年当時、国内で低出生体重児におけるセレウス菌感染症(原因等因果関係は不明)が報告されていたこと、米国・豪州で調製粉乳に規格基準が設定又は検討されていたことから、厚生労働省が食品安全委員会へ食品健康影響評価を依頼した。(厚生労働省, 2003)

(2)海外

① EU

- ・ セレウス菌グループ(*B. cereus*, *B. thuringiensis* など計8種)による食中毒事例の多くは、食品の菌濃度が 10^5 cfu/g以上である。しかし、嘔吐型食中毒・下痢型食中毒の両方で、食品の菌濃度が $10^3 \sim 10^5$ cfu/gであった事例がある。

セレウス菌グループの主な管理手段は、食品を7℃以下(できれば4℃以下)に維持することである。他の手段としては、加熱や高圧処理等がある。ただし、栄養細胞は不活化できても、芽胞は不活化できない手段も含まれる。食品製造で嘔吐毒を不活化できる手段はない。

(EFSA, 2016b)

- ・ 2026年、EFSAは乳児用調製乳中のセレウリドに関する迅速リスク評価を実施し、乳児に対する急性参照用量(ARfD)を0.014 µg/kg体重と設定した。また、乳児用調製乳及びフォローアップミルクについて、それぞれセレウリド濃度が0.054 µg/L及び0.1 µg/Lを超える場合にはARfDを超過する可能性があるとして評価した。

(EFSA, 2026)

8 参考文献

- ・ CDC. BEAM Dashboard. <https://www.cdc.gov/beam/dashboard/index.html> (accessed March 18, 2026)
- ・ EFSA, 2005. Opinion of the Scientific Panel on Biological Hazards(BIOHAZ) on *Bacillus cereus* and other *Bacillus* spp in foodstuffs. *EFSA J.*, 175, 1–48.
- ・ EFSA, 2016a. Public health risks of the *Bacillus cereus* group. <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/160720> (accessed July 28, 2016)
- ・ EFSA, 2016b. Risks for public health related to the presence of *Bacillus cereus* and other *Bacillus* spp. including *Bacillus thuringiensis* in foodstuffs. *EFSA J.*, 14(7), 4524.
- ・ EFSA. 2026. Rapid risk assessment on acute reference dose (ARfD) of cereulide in infants and information on acute consumption of infant formulae. *EFSA Journal*, 24(1), e9941.
- ・ EU. 2026. Commission Implementing Regulation (EU) 2026/459 of 24 February 2026 amending Implementing Regulation (EU) 2019/1793 as regards the temporary increase of official controls and emergency measures governing the entry into the Union of arachidonic acid oil originating in China. OJ L 2026/459.
- ・ FDA, 2012. *Bad Bug Book (2nd Ed), Handbook of Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins*.
- ・ FDA. 2026. Letter to Infant Formula Industry: Ingredient Supply Chain Safety. July 13, 2026.
- ・ ICMSF, 1996. *Bacillus cereus*. In: *Microorganisms in Foods 5: Characteristics of Microbial Pathogens*. Blackie Academic & Professional.
- ・ Scallan E, *et al.*, 2011. Foodborne Illness Acquired in the United States—Major Pathogens. *Emerg Infect Dis.* 17, 1, 7–15.
- ・ WHO. 2026. *International food safety event: Infant formula and products containing arachidonic acid oil contaminated with cereulide toxin – Multi-country*. Disease Outbreak News, 13 March 2026.
- ・ 新井ほか. 2012. 各種食品のセレウス菌汚染状況と分離菌株の嘔吐毒産生性. *Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. Pub. Health*, 63, 173–179.
- ・ 厚生労働省. 食中毒事件一覧速報.

- http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/04.html
(accessed March 18, 2026)
- ・厚生労働省. 2003. 食品衛生法第7条第1項に基づく規格基準の設定に関する食品安全委員会への食品健康影響評価の依頼について. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/10/h1006-3.html>
(accessed March 18, 2026)
 - ・厚生労働省. 2005. 平成17年6月10日付け食安基発第0610001号・食安監発第0610001号. 厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課長・監視安全課長通知. 育児用調製粉乳の衛生的取扱いについて.
 - ・厚生労働省. 2025. 食品衛生法(昭和22年法律第233号).
 - ・農林水産省. 食中毒をおこす細菌・ウイルス・寄生虫図鑑 セレウス菌(細菌)[*Bacillus cereus*]. https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/f_encyclopedia/bacillus.cereus.html (accessed April 14, 2026)
 - ・国立健康危機管理研究機構. IDWR2003年第5号. セレウス菌感染症. <https://id-info.jihs.go.jp/infectious-diseases/bacillus-cereus-infection/detail/index.html> (accessed March 18, 2026)
 - ・国立感染症研究所感染症情報センター. 2002. あん入り餅を原因とする嘔吐型セレウス菌による食中毒事例ー熊本市. IASR, 23(4), 93-94. <https://idsc.niid.go.jp/iasr/23/266/kj2661.html>
(accessed March 18, 2026)
 - ・下島優香子ほか. 2020. パスチャライズド牛乳におけるセレウリド産生性 *Bacillus cereus* の汚染状況. 食品衛生学雑誌, 61(5), 178-182.
 - ・食品安全委員会. 2005. 平成17年5月19日付け府食第524号. 食品健康影響評価の結果の通知について.
 - ・食品安全委員会. 2021. ファクトシート「セレウス菌食中毒 (*Bacillus cereus* foodborne poisoning)」。 (作成日:2011年11月24日、最終更新日:2021年3月30日)
 - ・(公社)日本食品衛生協会. 知ろう! 防ごう! 食中毒. セレウス菌食中毒. http://www.n-shokuei.jp/eisei/sfs_index_s08.html (accessed March 18, 2026)
 - ・(公社)日本食品衛生協会. 2015. 食品衛生検査指針 微生物編 2015, 324-339. ISBN 978-4889250725.