

# 食品安全情報（微生物） No.22 / 2021（2021.10.27）

国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部

<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html>

## 目次

### 【世界保健機関（WHO）】

1. 2021年（第3回）世界食品安全デーの報告書 — 全ての人のために食品安全の向上および維持を目指す通年の取り組みを紹介

### 【米国農務省食品安全検査局（USDA FSIS）】

1. 米国農務省食品安全検査局（USDA FSIS）がウシのとさつのための新しい HACCP モデルを発表

### 【米国疾病予防管理センター（US CDC）】

1. タマネギに関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella* Oranienburg）感染アウトブレイク（2021年10月21日、20日、14日付更新情報）
2. 七面鳥ひき肉に関連して複数州にわたり発生したサルモネラ（*Salmonella* Hadar）感染アウトブレイク（最終更新）

### 【欧州疾病予防管理センター（ECDC）】

1. 世界実地疫学デー：実地での公衆衛生保護に携わる人々を称える

### 【欧州委員会健康・食品安全総局（EC DG-SANTE）】

1. 食品および飼料に関する早期警告システム（RASFF：Rapid Alert System for Food and Feed）

### 【欧州食品安全機関（EFSA）】

1. 欧州連合（EU）規則 Regulation（EU）2015/2283 にもとづいて新開発食品（NF：Novel Food）に指定されたイエローミールワーム（*Tenebrio molitor* larva：チャイロコメノゴミムシダマシの幼虫）の冷凍製品および乾燥製品の安全性

### 【ProMED-mail】

1. コレラ、下痢、赤痢最新情報（38）（37）（36）

## 【国際機関】

- 世界保健機関 (WHO: World Health Organization)

<https://www.who.int/en/>

2021年(第3回)世界食品安全デーの報告書 — 全ての人のために食品安全の向上および維持を目指す通年の取り組みを紹介

New World Food Safety Day Report highlights a year-round effort to promote and ensure safe food for all

7 September 2021

<https://www.who.int/news/item/07-09-2021-new-world-food-safety-day-report-highlights-a-year-round-effort-to-promote-and-ensure-safe-food-for-all>

2021年9月7日、世界保健機関(WHO)および国際連合食糧農業機関(FAO)は、2021年次の世界食品安全デーに関する報告書を合同で発表し、6月7日の当日を中心に世界各地で開催された約300の様々な記念行事について紹介した。これらの記念行事は、計90カ国において、国際機関、各国政府、企業、非政府組織、教育機関および個人によって開催された。

第3回世界食品安全デーは、食品安全に関わる取り組みを推進するためには世界的な協力が重要であることを再認識させるものとなった。新型コロナウイルス感染症(COVID-19)パンデミックの影響により、2021年の記念行事は主にオンラインで開催されたが、創造性と結束を促すものとなった。本要約報告書は、「健康的な明日のために、今、安全な食品を」というテーマのもと、2021年5~6月に世界各地の何百万もの人々を対象に開催されたオンラインセミナー、ビデオ、記者会見、メディアによる報道、競技会、ソーシャルメディア投稿およびキャンペーンの一部を紹介している。

本報告書は、アフリカ、アメリカ、アジア太平洋、欧州・中央アジア、および中近東・北アフリカの各地域に注目した記事において、食品安全が全ての人にどのように関わっているかを詳しく紹介している。また、食品安全分野における様々な関係者が、成果の発表、優先事項の検討および課題解決法の策定を行うため参加したことが紹介されている。

世界食品安全デーは国際連合(UN)によって2019年以降に毎年開催されている。その目的は、食品安全への関心を高め行動を喚起することで食品由来リスクの予防・検出・管理を促し、食料安全保障、人々の健康、経済的な繁栄、農業、市場アクセス、観光産業および持続可能な開発に貢献することである。世界食品安全デーの開催期間中、WHOは、食品安全を主要な公的課題と位置付けて食品由来疾患による世界的な被害を低減するための取り組みを行う。食品安全の優先順位を世界的に高めるための継続的な取り組みは、確実に全ての人々が安全な食品を楽しむために極めて重要である。

報告書全文は以下のWebページから入手可能である。

<http://www.fao.org/3/cb6125en/cb6125en.pdf> (報告書 PDF)

(食品安全情報 (微生物) No.15/2021 (2021.07.21) WHO、No.14/2021 (2021.07.07) WHO、US FDA、EFSA、BfR、No.13/2020 (2020.06.24) WHO、EFSA、No.15/2019 (2019.07.24) EFSA 記事参照)

---

## 【各国政府機関】

● 米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS: Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service)

<https://www.fsis.usda.gov/>

米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) がウシのとさつのための新しい HACCP モデルを発表

FSIS Releases New HACCP Model

July 23, 2021

<https://www.fsis.usda.gov/news-events/news-press-releases/constituent-update-july-23-2021>

米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) は、ウシのとさつを対象とした包括的な HACCP (危害分析重要管理点方式) モデルを更新し、改訂版を発表した (以下 Web ページ参照)。

「ウシのとさつのための HACCP モデル」

HACCP Model for Beef Slaughter

<https://www.fsis.usda.gov/guidelines/2021-0009>

今回の更新により、1996年版の HACCP モデルは改訂版に切り替えられる。とさつ工程には、生きた動物に由来する食品安全ハザードが元々存在している。したがって、とさつ工程では食品安全の重要性がさらに高くなる。この改訂版はウシのとさつに関するモデルであるが、他種の家畜のとさつを対象とした HACCP プランを作成する際にも基準として使用される可能性がある。

2020年10月2日、FSIS は、HACCP ガイダンスおよび複数の包括的 HACCP モデルを更新し、新たな衛生標準作業手順書 (SSOP : Sanitation Standard Operating

Procedures) ガイダンスも作成したことを発表した（以下 Web ページ「USDA Releases Revised HACCP and SSOP Guidance Materials」の項目参照）。

<https://www.fsis.usda.gov/news-events/news-press-releases/constituent-update-october-2-2020>

これらのガイダンスおよびモデルは、と畜場が安全かつ健康的な製品を生産するための規制要件を満たすことができるよう支援するものである。

改訂版のガイダンスおよびモデルには、FSIS の方針の変更、および HACCP の施行以降に得られた知見が反映されている。参照資料として、最新の科学文献および説明ガイドを含む補足情報が掲載されており、これらの補足情報はそれぞれの情報源にリンクしている。従来のモデルと同様に、各モデルには製品説明、成分リスト、生産工程表、危害分析および HACCP プランが掲載されている。

HACCP プラン作成ガイドラインの更新版 (<https://www.fsis.usda.gov/guidelines/2020-0008>) は、7 原則に沿って HACCP プランを作成する手順をと畜場に解説し、追加的な参考資料へのリンクを掲載している。また、ガイダンスには、と畜場がそれに従って製品別の情報を入手することができるよう、テンプレートが掲載されている。

HACCP モデルでは例が示され、関連する規制要件を明確にしている。更新の際に追加のモデルが掲載される予定である。

---

● 米国疾病予防管理センター (US CDC: Centers for Disease Control and Prevention)  
<https://www.cdc.gov/>

1. タマネギに関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Oranienburg) 感染アウトブレイク (2021 年 10 月 21 日、20 日、14 日付更新情報)

*Salmonella* Outbreak Linked to Onions

October 21, 20 & 14, 2021

<https://www.cdc.gov/salmonella/oranienburg-09-21/index.html>

<https://www.cdc.gov/salmonella/oranienburg-09-21/details.html> (Investigation Details)

<https://www.cdc.gov/salmonella/oranienburg-09-21/map.html> (Map)

2021 年 10 月 21 日付更新情報

米国疾病予防管理センター (US CDC)、米国食品医薬品局 (US FDA) および複数州の公衆衛生・食品規制当局は、タマネギに関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Oranienburg) 感染アウトブレイクを調査するため、様々なデータを収集している。

疫学調査および追跡調査によるデータは、メキシコの Chihuahua 州から輸入され ProSource Produce 社および Keeler Family Farms 社が供給したレッドオニオン、ホワイトオニオンおよびイエローオニオン（いずれもホール）が本アウトブレイクの患者に関連していることを示している。他のタマネギや供給業者が本アウトブレイクに関連しているかどうかを特定するため調査が行われている。

○ 追跡調査によるデータ

FDA は追跡調査を実施し、患者が食事をした飲食店の多くに輸入タマネギを供給した共通の業者として Keeler Family Farms 社を追加で特定した。

○ 公衆衛生上の措置

CDC および FDA は、メキシコの Chihuahua 州から輸入され ProSource Produce 社または Keeler Family Farms 社が供給した生鮮レッドオニオン、ホワイトオニオンおよびイエローオニオン（いずれもホール）の喫食・販売・提供をしないよう注意喚起を行っている。

2021 年 10 月 20 日付更新情報

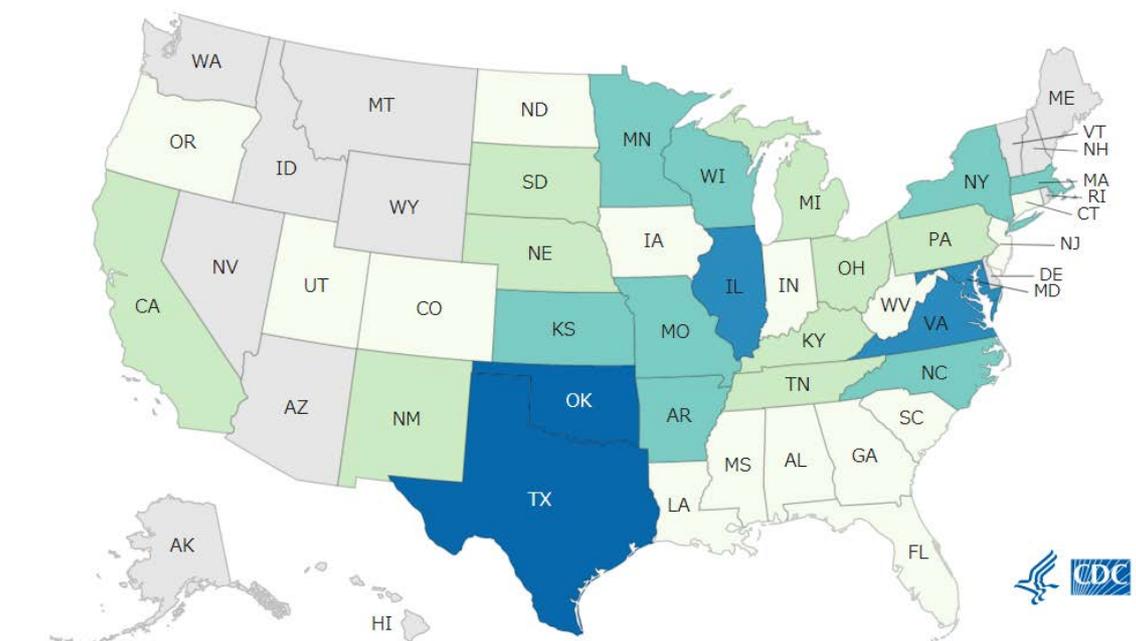
米国疾病予防管理センター（US CDC）、米国食品医薬品局（US FDA）および複数州の公衆衛生・食品規制当局は、タマネギに関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella* Oranienburg）感染アウトブレイクを調査するため、様々なデータを収集している。

疫学調査および追跡調査によるデータは、メキシコの Chihuahua から輸入され ProSource 社が供給したレッドオニオン、ホワイトオニオンおよびイエローオニオン（いずれもホール）が本アウトブレイクの患者に関連していることを示している。他のタマネギや供給業者が本アウトブレイクに関連しているかどうかを特定するため調査が行われている。

○ 疫学データ

2021 年 10 月 18 日時点で、*S. Oranienburg* アウトブレイク株感染患者が 37 州から計 652 人報告されている（図）。患者の発症日は 2021 年 5 月 31 日～9 月 30 日である。

図：サルモネラ (*Salmonella Oranienburg*) 感染アウトブレイクの居住州別患者数 (2021年 10月 20日時点の計 652人)



Number of Sick People



患者の年齢範囲は 1 歳未満～97 歳、年齢中央値は 37 歳で、57%が女性である。情報が得られた患者 417 人のうち 129 人 (31%) が入院した。死亡者は報告されていない。

患者に対し、発症前 1 週間の食品喫食歴およびその他の曝露歴に関する聞き取り調査が行われた。情報が得られた患者 193 人のうち 145 人 (75%) が、生のタマネギの喫食またはその可能性、および生のタマネギを使用した可能性が高い料理の喫食を報告した。患者数人は同一飲食店での食事を報告しており、患者クラスターの一部である可能性が示されている。これらのクラスターにより、可能性のある原因食品に関する手掛かりが得られることがある。互いに関連のない数人の患者が数日間に同じ飲食店での食事または同じ小売店での買い物をしていた場合、当該飲食店または小売店舗で汚染食品が提供・販売されていたことが示唆される。本アウトブレイクでは、タマネギを提供した飲食店で計 20 の患者クラスターが特定された。これらのクラスターから得られた情報は、多数の患者が生きたタマネギを喫食したことを示している。

○ 検査機関での検査および追跡調査によるデータ

FDA は追跡調査を実施し、患者が食事をした飲食店の多くに輸入タマネギを供給した共

通の業者として ProSource 社を特定した。本アウトブレイクの患者クラスターのうちの 1 つは 1 飲食店で発生しており、当該飲食店の調査において、ライムやシラントロ（コリアンダー）の残りが入った香味食品の容器から *S. Oranienburg* アウトブレイク株が検出された。患者は当該香味食品にタマネギも含まれていたことを報告したが、検査時には容器内に何も残っていなかった。FDA は、他のタマネギ供給業者が本アウトブレイクに関連している可能性があるか、また共通するタマネギ供給業者がメキシコの Chihuahua に存在するかどうか特定するため調査を行っている。

WGS（全ゲノムシーケンシング）解析の結果、609 人の患者由来検体から分離されたサルモネラ株については、いかなる抗生物質耐性の存在も予測されなかった。別の 3 人の患者由来株では、アモキシシリン／クラバン酸、アンピシリン、セフォキシチン、セフトリアキソン、ゲンタマイシン、ストレプトマイシン、スルファメトキサゾールおよびテトラサイクリンのうちの 1 種類以上の抗生物質への耐性が予測された。現在、CDC の全米抗菌剤耐性モニタリングシステム（NARMS）検査部門において標準的な抗生物質感受性試験が実施されている。サルモネラ症患者のほとんどは抗生物質を使用せずに回復する。また、この耐性は稀であるため、治療に抗生物質が必要になった場合でも、大多数の患者の治療に使用される抗生物質の選択に影響を及ぼす可能性は低い。

#### ○ 公衆衛生上の措置

CDC および FDA は、メキシコの Chihuahua から輸入され ProSource 社が供給した生鮮レッドオニオン、ホワイトオニオンおよびイエローオニオン（いずれもホール）の喫食・販売・提供をしないよう注意喚起を行っている。

#### 2021 年 10 月 14 日付更新情報

米国疾病予防管理センター（US CDC）および複数州の公衆衛生・食品規制当局は、複数州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella Oranienburg*）感染アウトブレイクを調査するため、様々なデータを収集している。患者に関連した食品はまだ特定されていない。

#### ○ 疫学データ

2021 年 10 月 14 日時点で、*S. Oranienburg* アウトブレイク株感染患者が 36 州から計 592 人報告されている。患者の発症日は 2021 年 5 月 31 日～9 月 29 日である。

患者の年齢範囲は 1 歳未満～97 歳、年齢中央値は 36 歳で、57%が女性である。情報が得られた患者 363 人のうち 116 人（32%）が入院し、死亡者は報告されていない。

各州・地域の公衆衛生当局は、患者が発症前 1 週間に喫食した食品に関する聞き取り調査を続けている。CDC はデータの分析を行っているが、本アウトブレイクの感染源の可能性のある具体的な食品はまだ特定されていない。

#### ○ 検査機関での検査データ

WGS（全ゲノムシーケンシング）解析の結果、556人の患者由来検体から分離されたサルモネラ株については抗生物質耐性の存在が予測されなかった。別の3人の患者由来株では、アモキシシリン／クラブラン酸、アンピシリン、セフォキシチン、セフトリアキソン、ゲンタマイシン、ストレプトマイシン、スルファメトキサゾールおよびテトラサイクリンのうちの1種類以上の抗生物質への耐性が予測された。現在、CDCの全米抗菌剤耐性モニタリングシステム（NARMS）検査部門において標準的な抗生物質感受性試験が実施されている。サルモネラ症患者のほとんどは抗生物質を使用せずに回復する。また、この耐性は稀であるため、治療に抗生物質が必要になった場合でも、大多数の患者の治療に使用される抗生物質の選択に影響を及ぼす可能性は低い。

（食品安全情報（微生物）No.21 / 2021（2021.10.13）、No.20 / 2021（2021.09.29）US CDC 記事参照）

## 2. 七面鳥ひき肉に関連して複数州にわたり発生したサルモネラ（*Salmonella* Hadar）感染アウトブレイク（最終更新）

*Salmonella* Outbreak Linked to Ground Turkey

May 18, 2021

<https://www.cdc.gov/salmonella/hadar-04-21/index.html>

<https://www.cdc.gov/salmonella/hadar-04-21/details.html>（Investigation Details）

<https://www.cdc.gov/salmonella/hadar-04-21/map.html>（Map）

米国疾病予防管理センター（US CDC）、複数州の公衆衛生・食品規制当局および米国農務省食品安全検査局（USDA FSIS）は、複数州にわたり発生したサルモネラ（*Salmonella* Hadar）感染アウトブレイクについて調査するため、様々なデータを収集した。

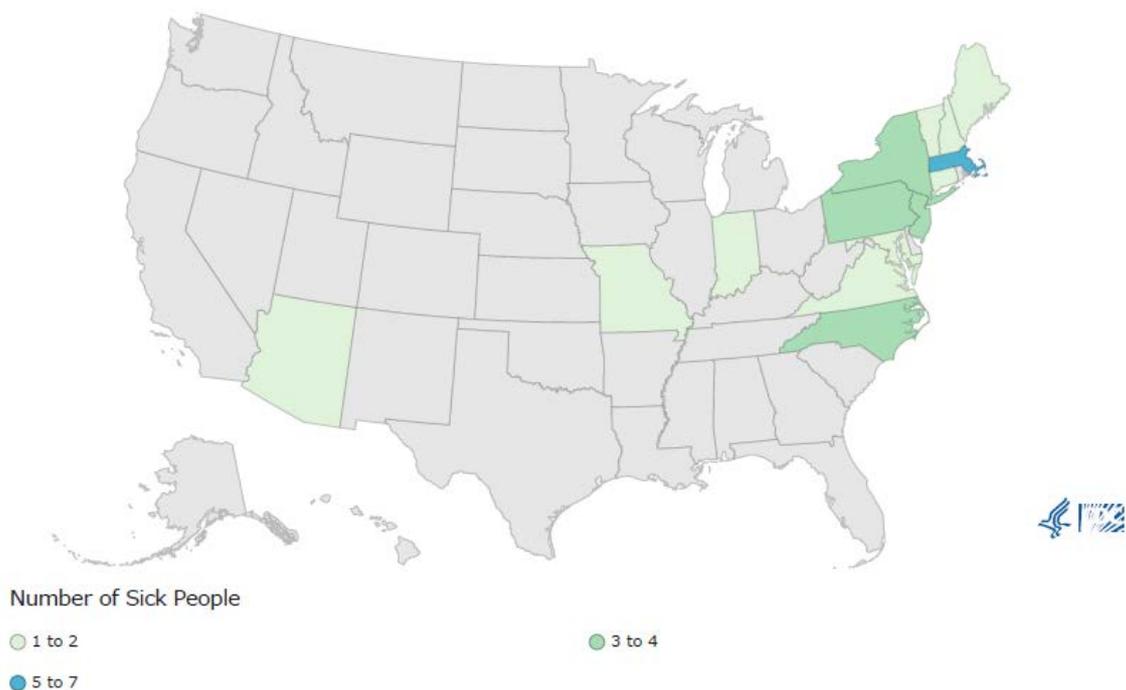
疫学データ、検査機関での検査データおよび追跡調査によるデータは、七面鳥ひき肉が本アウトブレイクの感染源であることを示した。

2021年5月17日時点で本アウトブレイクは終息している。

### 疫学データ

2021年5月17日までに、*S. Hadar* アウトブレイク株感染患者が14州から計33人報告された（図）。患者の発症日は2020年12月28日～2021年4月22日であった。

図：サルモネラ (*Salmonella* Hadar) 感染アウトブレイクの居住州別患者数 (2021 年 5 月 18 日時点)



患者の年齢範囲は 1 歳未満～92 歳、年齢中央値は 49 歳で、66%が女性であった。情報が得られた患者 22 人のうち 4 人が入院した。死亡者は報告されなかった。

各州・地域の公衆衛生当局は、患者が発症前 1 週間に喫食した食品について聞き取り調査を行った。聞き取りが実施された患者 13 人のうち 8 人 (62%) が七面鳥ひき肉の喫食を報告した。この割合は、健康な人に対して行われた 2018～2019 年の調査 (以下 Web ページ参照) で、回答者の 13%が調査日前 1 週間以内に七面鳥ひき肉を喫食したと報告した結果と比べ有意に高い。

<https://www.cdc.gov/foodnet/surveys/population.html>

このことから、本アウトブレイクの患者は七面鳥ひき肉の喫食により感染したことが示唆された。

#### 検査機関での検査および追跡調査によるデータ

本アウトブレイクの公衆衛生調査では、アウトブレイク患者を特定するために PulseNet (食品由来疾患サーベイランスのための分子生物学的サブタイピングネットワーク) のシステムを利用した。CDC の PulseNet 部門は、食品由来疾患の原因菌の DNA フィンガープリントの国内データベースを管理している。原因菌の分離株には WGS (全ゲノムシーケンシング) 法により DNA フィンガープリンティングが行われる。WGS 解析により、本アウトブレイクの患者由来サルモネラ分離株が遺伝学的に相互に近縁であることが示された。この遺伝学的近縁関係は、本アウトブレイクの患者の感染源が同じ食品である可能性

が高いことを意味している。

FSIS が患者 1 人の冷凍庫から未開封の包装済み七面鳥ひき肉 1 検体を採取し検査した結果、*S. Hadar* アウトブレイク株が検出された。追跡調査から、この患者が購入した七面鳥ひき肉は Plainville Brands 社製であることが示された。

全ての患者が同社製七面鳥ひき肉と関連していたわけではなかった。患者が購入したと報告した七面鳥ひき肉のブランド名や購入店舗は様々であり、FSIS の追跡調査では数カ所の七面鳥肉加工施設が特定された。*S. Hadar* アウトブレイク株は、七面鳥製品の通常検査において、FSIS および州当局が複数の企業の施設 13 カ所で採取した検体からも検出された。

WGS 解析により、患者由来 33 検体および七面鳥肉 19 検体から分離されたサルモネラ株について、ストレプトマイシンおよびテトラサイクリンのうちの少なくとも一方の抗生物質への耐性が予測された。サルモネラ症患者のほとんどは抗生物質を使用せずに回復する。また、本アウトブレイクに関連した患者の治療に抗生物質が必要な場合でも、この耐性が大多数の患者の治療に使用される抗生物質の選択に影響を及ぼす可能性は低い。

#### 公衆衛生上の措置

2021 年 4 月 10 日、FSIS は、Plainville Brands 社製の生の七面鳥ひき肉約 211,406 ポンド（約 95,890 kg）に関する公衆衛生警報（以下 Web ページ参照）を発した。

<https://www.fsis.usda.gov/recalls-alerts/fsis-issues-public-health-alert-raw-ground-turkey-products-linked-salmonella-hadar>

対象製品は USDA 検査印の内側に施設番号「P-244」が表示されている。これらの製品は 2020 年 12 月 18～29 日に製造され、全米で販売された。CDC および FSIS は本アウトブレイクの情報を米国七面鳥連盟（NTF：National Turkey Federation）の会員にも提供した。

（食品安全情報（微生物）No.9 / 2021（2021.04.28）USDA FSIS、US CDC 記事参照）

---

● 欧州疾病予防管理センター（ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control）

<https://www.ecdc.europa.eu/>

世界実地疫学デー：実地での公衆衛生保護に携わる人々を称える

World Field Epidemiology Day: celebrating those protecting public health on the field

7 Sep 2021

<https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/world-field-epidemiology-day-celebrating-those-protecting-public-health-field>

世界実地疫学デー（World Field Epidemiology Day）は、集団の衛生保護および世界的な健康安全保障の強化における実地疫学専門家の役割を認識し、人材育成への投資拡充および実地疫学分野の研究を提言するための国際的な活動である。

欧州疾病予防管理センター（ECDC）は、世界実地疫学デーの開催を支援し、効果的な衛生対策およびプログラムを策定するための情報を実地疫学者が政策決定者に提供する重要性を強調する。このような情報は、地域レベルで公衆衛生政策を強化するためにコミュニティとの関わりを通じて得られる知見にもとづいている。

世界実地疫学デーは 2021 年に第 1 回が開催され、実地疫学研修プログラム（Field Epidemiology Training Programs）の国際ネットワークである「疫学・公衆衛生対策研修ネットワーク（TEPHINET：Training of Epidemiology and Public Health Intervention Network、<https://www.tephinet.org/>）」が調整を行っている。「欧州介入疫学研修プログラム（EPIET：European Programme for Intervention Epidemiology Training）」、「欧州公衆衛生微生物学研修（EUPHEM：European Public Health Microbiology Training）」などの ECDC の研修プログラムは、この TEPHINET の一環として実施されている。

ECDC はまた、「健康安全保障に関する EU イニシアティブ（EU Initiative on Health Security、以下 Web ページ参照）」の一環として、「地中海・黒海介入疫学研修プログラム（MediPIET：Mediterranean and Black Sea Programme for Intervention Epidemiology Training）」の調整も行っている。

<https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/who-we-work/international-activities/eu-initiative-health-security>（EU Initiative on Health Security）

ECDC は、実地疫学、EPIET および EUPHEM 研修プログラムの手順などについて紹介する音声情報をポッドキャストで配信しており、以下の Web ページで聴くことが可能である。

<https://anchor.fm/ecdc/episodes/Episode-6--Adam-Roth--The-Disease-Detectives-e1716vm>（Episode 6 - Adam Roth - The Disease Detectives）

---

● 欧州委員会健康・食品安全総局（EC DG-SANTE: Directorate-General for Health and Food Safety）

[https://ec.europa.eu/info/departments/health-and-food-safety\\_en](https://ec.europa.eu/info/departments/health-and-food-safety_en)

## 食品および飼料に関する早期警告システム (RASFF : Rapid Alert System for Food and Feed)

[https://ec.europa.eu/food/safety/rasff\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/rasff_en)

RASFF Portal Database

<https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/>

Notifications list

<https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/list>

2021年10月7日～19日の主な通知内容

### 警報通知 (Alert Notification)

ジンバブエ産冷凍ワニステーキ肉のサルモネラ、オランダ産サンドイッチ用冷蔵ミートボールのサルモネラ、シリア産ピスタチオ入りタヒニハルヴァ (調理済み) のサルモネラ属菌、メキシコ産乾燥ピメントのサルモネラ (25g 検体陽性)、スロバキア産冷凍鶏肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、イタリア産カキの大腸菌、オランダ産牛肉のリステリア (*L. monocytogenes*)、ドイツ産冷凍ハーブミックスのペロ毒素/志賀毒素産生性大腸菌、エジプト産粉末スペアミントリーフのサルモネラ属菌、トルコ産ピスタチオ入りハルヴァのサルモネラ属菌、ギリシャ産家禽肉バーガーのサルモネラなど。

### 注意喚起情報 (Information Notification for Attention)

ポーランド産の生鮮鶏四分体肉のサルモネラ属菌、セルビア産スモークサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*)、スペイン産イガイのサルモネラ (*S. Typhimurium*)、ポーランド産スモークサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*)、セルビア産食肉製品のサルモネラ属菌、ポーランド産冷蔵鶏脚肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、イタリア産冷蔵二枚貝のノロウイルス、ポーランド産鶏首皮のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、フランス産冷蔵ガーリックソーセージ (スライス) のリステリア (*L. monocytogenes*)、アイルランド産の卵マヨネーズサンドイッチのリステリア (*L. monocytogenes*)、ウルグアイ産ウサギ肉の志賀毒素産生性大腸菌とサルモネラ (*S. Typhimurium*)、ボスニア・ヘルツェゴビナ産冷蔵鶏ドラムスティック肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、イタリア産食品サプリメントの微生物汚染、ポーランド産冷蔵家禽肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、ポーランド産スモークトラウト切り身のリステリア (*L. monocytogenes*)、イタリア産二枚貝の A 型肝炎ウイルス RNA、ポーランド産鶏首皮のサルモネラ (*S. Newport*) など。

### フォローアップ喚起情報 (Information Notification for follow-up)

原産国不明の冷凍生アカシカ肉（切り落とし）のサルモネラ、ポーランド産鶏肉のサルモネラ（*S. Enteritidis*）、イタリア産有機菜種搾油粕のサルモネラ属菌、ポーランド産冷凍鶏肉のサルモネラ（25g 検体陽性）、ドイツ産菜種搾油粕のサルモネラ（*S. Havana*）など。

### 通関拒否通知 (Border Rejection Notification)

ブラジル産黒コショウのサルモネラ（*S. Javiana*、*S. Rubislaw*、*S. Potsdam*、*S. San Diego O5-*）、ナイジェリア産ゴマ種子のサルモネラ属菌、モロッコ産冷蔵タチウオのアニサキス、エチオピア産有機ゴマ種子のサルモネラ（*S. Cerro*）など。

### 参考情報 (News)

イタリア産の生乳チーズの志賀毒素産生性大腸菌など。

---

### ● 欧州食品安全機関 (EFSA: European Food Safety Authority)

<https://www.efsa.europa.eu>

欧州連合 (EU) 規則 Regulation (EU) 2015/2283 にもとづいて新開発食品 (NF : Novel Food) に指定されたイエローミールワーム (*Tenebrio molitor* larva : チャイロコメノゴミムシダマシの幼虫) の冷凍製品および乾燥製品の安全性

Safety of frozen and dried formulations from whole yellow mealworm (*Tenebrio molitor* larva) as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283

EFSA Journal 2021;19(8):6778

25 August 2021

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2021.6778> (報告書 PDF)

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6778>

### 要旨

欧州食品安全機関 (EFSA) の栄養・新開発食品・食品アレルギーに関する科学パネル (Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens, NDA パネル) は、欧州連合 (EU) 規則 Regulation (EU) 2015/2283 にもとづいて新開発食品 (NF : Novel Food) に指定されたイエローミールワーム (*Tenebrio molitor* larva : チャイロコメノゴミムシダマシの幼虫) の冷凍・乾燥製品について、欧州委員会 (EC) から意見を要請された。当該ミールワーム製品は、幼虫体のまま (whole) または粉末の形態で冷凍およびフリーズドライの製法が適用されている。冷凍製品の主要成分は水分、粗タンパク質および脂肪で、フリーズドライ製

品では粗タンパク質、脂肪、可消化炭水化物および繊維（キチン）である。NDA パネルは、当該製品の汚染濃度は昆虫用餌の汚染レベルに依存すると指摘している。また、設定された保存可能期間中の基準値を満たしている当該製品について、製品の安定性に関する安全上の懸念はないとしている。当該ミールワーム乾燥製品のタンパク質含有量について、窒素－タンパク質換算係数を 6.25 として算出した場合、キチン由来の非タンパク態窒素が存在することから、タンパク質量は過大推定されるが、それでも含有量が多い。当該製品は、幼虫体のままの冷凍・乾燥物として、あるいは粉末をシリアルバー、パスタ、疑似食肉、ベーカリー製品など様々な食品の成分として使用することが提案されている。対象の喫食者には一般消費者が想定されている。NDA パネルは、当該製品が唯一の食事タンパク質にはなりそうもないことと、成分および提案されている使用条件を考慮すると、その喫食に栄養上のデメリットはないとしている。提出された文献の毒性試験の結果からは、安全上の懸念は認められなかった。NDA パネルは、喫食により当該製品のタンパク質に対する一次感作およびアレルギー反応が誘発され、これが甲殻類やダニに対するアレルギー反応の原因となる可能性はあると考えている。また、飼料由来のアレルゲンが含まれている可能性もある。NDA パネルは、提案されている使用法および使用レベルにおいて当該ミールワーム製品は安全であると結論付けている。

#### 評価（微生物に関する情報を紹介）

##### ○ 組成データ

全 3 種類の製法で別々に製造された当該ミールワーム製品（冷凍、乾燥、粉末）について、それぞれ 5 バッチの微生物学的データが提出された（表 4）。冷凍および乾燥製品については、総好気性菌数のデータは実測値ではなく、検査に使用される希釈度で定義された定量限界値である。NDA パネルは、解析が行われた検体の微生物学的データは基準値を超えていないとしている。

表 4：申請対象イエローミールワーム製品の微生物学的検査結果

**Table 4:** Microbiological analyses of the NF

Parameter (unit)	Batch number (TM frozen)					
	Method	#1	#2	#3	#4	#5
Total aerobic count (cfu/g)	Equivalent to ISO 4833	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000
<i>Enterobacteriaceae</i> (cfu/g)	Equivalent to NEN-ISO 21528-2	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Escherichia coli</i> (cfu/g)	ISO:16649-2:2001	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Listeria monocytogenes</i> (in 25 g)	Equivalent to NEN-EN-ISO 11290-1	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Salmonella spp.</i> in 25 g)	PCR fast method (equivalent to ISO 6579)	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Bacillus cereus</i> (spores) (cfu/g)	Equivalent to ISO 7932	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Coagulase positive staphylococci (cfu/g)	Equivalent to NEN-EN-ISO 6888-2, 37°C	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Campylobacter spp.</i> (cfu/g)	NEN-EN-ISO 10272-1	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Clostridium perfringens</i> (in 25 g)	Equivalent to ISO 7937	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Yeasts and moulds (cfu/g)	Equivalent to ISO 7954:1987	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Parameter (unit)	Batch number (TM dried)					
	Method	#6	#7	#8	#9	#10
Total aerobic count (cfu/g)	Equivalent to ISO 4833	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000
<i>Enterobacteriaceae</i> (cfu/g)	Equivalent to NEN-ISO 21528-2	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Escherichia coli</i> (cfu/g)	ISO:16649-2:2001	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Listeria monocytogenes</i> (in 25 g)	Equivalent to NEN-EN-ISO 11290-1	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Salmonella spp.</i> (in 25 g)	PCR fast method (equivalent to ISO 6579)	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Bacillus cereus</i> (spores) (cfu/g)	Equivalent to ISO 7932	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Coagulase positive staphylococci (cfu/g)	Equivalent to NEN-EN-ISO 6888-2, 37°C	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Campylobacter spp.</i> (cfu/g)	NEN-EN-ISO 10272-1	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Clostridium perfringens</i> (in 25 g)	NEN-EN-ISO 10272-1	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Yeasts and moulds (cfu/g)	Equivalent to ISO 7954:1987	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Parameter (unit)	Batch number (TM dried)					
	Method	#11	#12	#13	#14	#15
Total aerobic count (cfu/g)	Equivalent to ISO 4833	< 10	< 40	< 10	< 10	< 10
<i>Enterobacteriaceae</i> (cfu/g)	Equivalent to NEN-ISO 21528-2	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Escherichia coli</i> (cfu/g)	ISO:16649-2:2001	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Listeria monocytogenes</i> (in 25 g)	Equivalent to NEN-EN-ISO 11290-1	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Salmonella spp.</i> (in 25 g)	PCR fast method (equivalent to ISO 6579)	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Bacillus cereus</i> (spores) (cfu/g)	Equivalent to ISO 7932	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Coagulase positive staphylococci (cfu/g)	Equivalent to NEN-EN-ISO 6888-2, 37°C	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Campylobacter spp.</i> (cfu/g)	NEN-EN-ISO 10272-1	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Clostridium perfringens</i> (in 25 g)	NEN-EN-ISO 7937	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Yeasts and moulds (cfu/g)	Equivalent to ISO 7954:1987	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

ND: not detected; cfu: colony forming units.

ND：検出なし、cfu：コロニー形成単位

組成について提出された情報は当該ミールワーム製品の品質解析に十分であると NDA パネルは考えている。

○ 安定性

冷凍および乾燥ミールワーム製品では各 5 バッチについて、また粉末ミールワーム製品では要請に応じて、微生物学的プロファイルに関するデータが提出された。各種形態の製品の検査は、製造直後（保存期間 0 カ月）と、室温（乾燥、粉末）または $-18^{\circ}\text{C}$ （冷凍）で 12 カ月間の保存後に行われた。冷凍および乾燥製品は、3、6 および 9 カ月後の微生物学的データも提出され、これらは 0 カ月後および 12 カ月後に報告された数値の範囲内に入っていた。粉末製品は、6 カ月後の微生物学的データも提出され、これらは 0 カ月後および 12 カ月後の数値の範囲内に入っていた。NDA パネルは、微生物学的データは要求されている規格基準値を超えていないとしている。

表 5：設定保存可能期間内における対象イエローミールワーム製品の製法別の微生物学的汚染状況

**Table 5:** Microbiological status of the NF forms during the proposed shelf-life

<b>AD frozen</b>		<b>0 months</b>					<b>12 months</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Unit</b>	<b>#1</b>	<b>#2</b>	<b>#3</b>	<b>#4</b>	<b>#5</b>	<b>#16</b>	<b>#17</b>	<b>#18</b>	<b>#19</b>	<b>#20</b>
Total aerobic count	cfu/g	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000
<i>Enterobacteriaceae</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Escherichia coli</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Listeria monocytogenes</i>	In 25 g	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Salmonella</i> spp.	In 25 g	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Bacillus cereus</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Coagulase positive staphylococci	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Clostridium perfringens</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Campylobacter</i> spp.	In 25 g	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Yeast and Moulds	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 40	< 10	< 10	< 10	< 40
<b>AD dried</b>		<b>0 months</b>					<b>12 months</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Unit</b>	<b>#6</b>	<b>#7</b>	<b>#8</b>	<b>#9</b>	<b>#10</b>	<b>#21</b>	<b>#22</b>	<b>#23</b>	<b>#24</b>	<b>#25</b>
Total aerobic count	cfu/g	< 4,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 1,000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Enterobacteriaceae</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Escherichia coli</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Listeria monocytogenes</i>	In 25 g	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Salmonella</i> spp.	In 25 g	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Bacillus cereus</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Coagulase positive staphylococci	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Clostridium perfringens</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Campylobacter</i> spp.	In 25 g	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Yeast and Moulds	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<b>AD powder</b>		<b>0 months</b>					<b>12 months</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Unit</b>	<b>#11</b>	<b>#12</b>	<b>#13</b>	<b>#14</b>	<b>#15</b>	<b>#11</b>	<b>#12</b>	<b>#13</b>	<b>#14</b>	<b>#15</b>
Total aerobic count	cfu/g	< 1,0000	14,000	14,000	19,000	26,000	21,000	< 4,000	24,000	< 1,000,000	18,000
<i>Enterobacteriaceae</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Escherichia coli</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Listeria monocytogenes</i>	In 25 g	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Salmonella</i> spp.	In 25 g	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Bacillus cereus</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Coagulase positive staphylococci	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Clostridium perfringens</i>	cfu/g	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
<i>Campylobacter</i> spp.	In 25 g	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Yeast and Moulds	cfu/g	140	< 40	< 10	< 40	< 10	< 100	< 40	< 100	< 100	< 40

cfu: colony forming units; ND: Not Detected.

cfu：コロニー形成単位、ND：検出なし

EFSA の要請により、粉末ミールワーム製品の水分活性および脂肪の酸化状態に関する検査データが提出された（表 6）。設定保存可能期間（12 カ月）中の過酸化価（PV）、p-アニシジン（PA）値および遊離脂肪酸（FFA）量の検査が行われた。p-アニシジン値はバッチ間で大きく異なっていた。12 カ月後に検査が行われた 5 バッチは、0 カ月後に検査が行われた 5 バッチと異なるバッチであったことが報告された。このため、NDA パネルは、今回の結果では、特定のバッチの経時的なモニタリング結果が提出されているわけではないことに注意すべきとしている。

表 6：設定保存可能期間中の粉末ミールワーム製品の水分活性および脂肪の酸化状態

**Table 6:** Water activity and oxidative status of fat in TM powder during the proposed shelf life

Parameter (unit)	Analytical method	Batch number (TM powder)									
		0 months					12 months				
		#11	#12	#13	#14	#15	#26	#27	#28	#29	#30
<b>aw<sup>(a)</sup></b>	NEN-EN-ISO 18787:2017	0.19	0.17	0.18	0.2	0.17	0.2	0.19	0.19	0.18	0.19
<b>FFA<sup>(b)</sup></b> (expressed as % oleic acid of total fat)	NEN-EN-ISO 660:2009	1.1	1.7	0.8	1.9	1.7	1.5	1.7	1.8	1.9	1.8
<b>PV<sup>(c)</sup></b> (meq O <sub>2</sub> /kg fat <sup>(d)</sup> )	NEN-EN-ISO 3960:2010	1.8	1.7	0.7	1.9	2.4	1.2	2.2	1.9	2.6	3.2
<b>p-Anisidine value</b>	NEN-EN-ISO 6885:2000	1.2	2.4	7.7	2.9	3	1	3.7	6.6	4.9	3.9

(a): Water activity.

(b): Free fatty acids.

(c): Peroxide value.

(d): Meq: milliequivalents.

(a) : 水分活性

(b) : 遊離脂肪酸

(c) : 過酸化価

(d) : meq (ミリ当量)

(食品安全情報 (微生物) No.21 / 2021 (2021.10.13) EFSA 記事参照)

● ProMED-mail

<https://promedmail.org>

コレラ、下痢、赤痢最新情報 (38) (37) (36)

Cholera, diarrhea & dysentery update (38) (37) (36)

14, 12 & 7 October 2021

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死亡者数
モザンビーク	10/11	ソファアラ州 Caia	8月下旬～	160	0
モザンビーク	10/11	カーボデルガード州	2021年8月初めの時点	3,400	
			2020年8月	約2,200	
			2021年の第一期 (first semester)	(下痢) 28,602	
コンゴ民主共和国	10/11	南キブ州 Mwenga	7月～	(死亡者含む) 199	13
コンゴ民主共和国	10/5	14州	1月～9/12	(死亡者含む疑い) 計4,671	計91
		主にタンガニーカ州と南キブ州	9/6～12	186	1
ナイジェリア	10/7	(メディアの発表) アダマワ州 Numan		16	20
		(当局の発表) アダマワ州 Numan		15	1
ニジェール	10/7	ディファ州	10/2	(疑い) 16	
		8州中6州	9/27時点	累計5,070	累計154
インド	10/7	グジャラート州	10/4～5	(下痢) 63 (うち確認) 1	

下痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死亡者数
ネパール	10/8	カピルバストゥ郡	10/4～7	370	2以上
ブラジル	10/5	アクレ州*	2021年第1～38週	19,900以上	
			2020年第1～38週	13,500	

\*患者数最多の2市：Cruzeiro do Sul（141人）、Tarauaca（78）

high alert 中の11地域：Assis Brasil、Capixaba、Cruzeiro do Sul、Epitaciolandia、Feijo、Jordao、Marshal Thaumaturgo、Rodrigues Alves、Santa Rosa、Senator Guiomard、Tarauaca

alert 中の市：Acrelandia（25人）、Brasileia（29）、Mancio Lima（19）、Rio Branco（419）、Sena Madureira（50）

---

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室