# 食品安全情報（化学物質）No. 23/ 2026（2026. 11. 11）別添

国立医薬品食品衛生研究所　安全情報部 第三室
（https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html）

---

● 英国 食品基準庁（FSA：Food Standards Agency）
https://www.gov.uk/government/organisations/food-standards-agency

## 1. 食品添加物ばく露に関する NDNS バイオモニタリング

NDNS Biomonitoring for Exposure to Food Additives
October 08, 2026
https://science.food.gov.uk/article/172246-ndns-biomonitoring-for-exposure-to-food-additives

英国では、加工食品の消費及びそれに関連する食品添加物の種類や摂取量に対する関心が高まっている。非糖質系甘味料（NSS）は、加工食品に広く含まれ、また現在の食事摂取量モニタリングには限界があるため、集団レベルでばく露状況を把握することは、公衆衛生上の重要な課題である。食品製造業者には添加物の具体的な使用量を公表する義務はなく、英国の国民食事・栄養調査（NDNS）の評価の基盤となるデータベースにも食品中の NSS やその他の添加物の含有量に関するデータは存在しない。

本概念実証研究では、英国の消費者がどの程度 NSS にばく露されているかを評価する目的で、NDNS で収集・保管されていた尿サンプル（2022 年～2023 年採取）を用い、超高速液体クロマトグラフィー・タンデム質量分析法（UPLC-MS/MS）によるバイオモニタリング手法を開発した。

本研究では、アセスルファム K、サッカリン、シクラミン酸ナトリウム（チクロ）、スクラロースといった一般的に使用される甘味料に加え、エリスリトールやキシリトールといった天然糖アルコールを測定した。本研究における主な知見は以下の通り：

- NSS へのばく露は英国国民全体にわたって観察され、サンプルの 90%から少なくとも 1 種類の甘味料が、85%からは 4 種類以上の異なる NSS が検出された。
- 小児及び青少年（4 歳～18 歳）は、成人と比較して、検出される NSS の相対濃度が有意に高く、その種類もより多様であった。
- シクラミン酸ナトリウムやサッカリンといった特定の甘味料の推定 1 日尿中排泄量は、世帯所得と負の相関を示した。一方、スクラロース及びアセスルファム K の濃度は、男性、また体格指数（BMI）が高い人において、より高い傾向が見られた。

・　本研究は、NSS へのばく露が広範囲に及んでおり、それが集団における一般的な状態であることを示唆している。随時尿サンプルにおいて検出された NSS 濃度には、大きな幅があった。最も高い濃度が検出された例については、直近の摂取によるものと考えられ、継続的な習慣的なばく露量を反映しているとは考えにくい。

推奨事項

・　摂取量の定量化：24 時間蓄尿サンプルを用いた NSS バイオマーカー測定の妥当性の検証は、ばく露の有無を示す定性的な評価から、摂取量を定量化する評価へと移行できる可能性がある。過去の NDNS で保管されている 4,380 の 24 時間蓄尿サンプルについて、優先的に分析を行うべきである。

・　今後のバイオモニタリング：2026 年後半に開始予定の NDNS 尿中ナトリウム調査において、24 時間蓄尿サンプルを用いた NSS バイオマーカー分析を食事調査と統合することで、推定精度の向上や、経時的な傾向の把握が可能になる可能性がある。

・　マトリックス効果：食事摂取データとバイオモニタリングデータをより正確に統合するために、加工食品に含まれる食品マトリックス（脂肪分やタンパク質を多く含むものなど）が、これらの添加物の吸収及び排泄の動態にどのような影響を与えるかについて、さらなる調査が必要である。

結論として、本研究は、尿中バイオマーカーが英国国民の集団レベルにおける NSS ばく露量を評価するための適切なツールであることを裏付けている。随時尿の分析は、ばく露状況を定性的に把握する上で有用なスナップショットとなるが、24 時間蓄尿サンプルを用いた測定は、ばく露データを定量化する上での次なるステップとなる。

---

● ドイツ連邦リスクアセスメント研究所（BfR：Bundesinstitut fur Risikobewertung）
https://www.bfr.bund.de/en/home.html

**1.　砂糖なしで甘くする：甘味料について私たちは何を知っているのか？**

Sweet without sugar: What do we know about sweeteners?

23/10/2026

https://www.bfr.bund.de/en/service/frequently-asked-questions/topic/sweeteners-in-food-selected-questions-and-answers/

甘味料は食品添加物である。甘味料は、砂糖のカロリーゼロまたはカロリー低減代替品として、清涼飲料水、菓子、乳製品などの多くの加工食品に使用されている。食品添加物として、甘味料は欧州連合（EU）規則（EC）No 1333/2008 に基づき、認可手続きの対象となる。認可要件の一つは、提案された用量で健康リスクを生じないことである。また、一般的に、食品の包装の成分リストに表示されなければならない。現在、EU では、19 種類の甘味料が認可されている。BfR は、この件に関する FAQ をまとめている。

（更新部分のみ）

複数の甘味料の混合はヒトに健康リスクをもたらすのか？

BfR は、入手可能なデータ、特に動物実験によるデータに基づいて、関連する甘味料の併用による健康リスクを示唆しているかどうかを調査した。例として、ノンアルコールのソフトドリンクに使用されている甘味料の組み合わせについて検討された。評価の結果、いくつかの甘味料は、個別に検討した場合では、高用量で腎臓や尿路への有害影響など、類似した健康への影響を引き起こす可能性があることが明らかとなった。このことから、こうした甘味料を特定の組み合わせで摂取した場合、同じ標的臓器に対して複合的な影響が生じる可能性があると考えられる。しかし、こうした複合的な影響が実際に生じるかどうかについては、現時点では確かな証拠がない。甘味料の複合的な影響に関するデータが限られているため、動物実験から導き出されたこれらの仮定が、どの程度までヒトに外挿できるかは、現時点では評価できない。詳細は、BfR 意見書 005/2023（https://www.bfr.bund.de/cm/343/fuehren-mischungen-mehrerer-suessungsmittel-zu-gesundheitlichen-risiken-fuer-den-menschen.pdf）に記載されている。

甘味料摂取の全体的な増加は健康リスクをもたらすか？

詳細は BfR 意見書 004/2023（https://www.bfr.bund.de/cm/349/sweeteners-majority-of-studies-confirm-no-adverse-health-effects-however-the-study-situation-is-insufficient.pdf）に記載されている。

甘味料アスパルテームは、様々な国際的な専門家委員会でどのように評価されているのか？

EFSA は 2013 年の包括的評価で、それ以前に導出されていたアスパルテームの ADI である 40 mg/kg 体重/日を変更する理由はないと結論づけた。この量であれば、生涯にわたって毎日摂取しても有害影響はないと考えられる。2026 年 9 月、EFSA は、甘味料アスパルテーム・アセスルファム塩（E 962）の食品添加物としての評価において、この評価を再確認し、アスパルテームの ADI 値は適切であると引き続き判断した。アスパルテームの再評価にあたり、EFSA は、世界保健機関（WHO）の作業部会である国際がん研究機関（IARC）の最新の見解や、FAO/WHO 合同食品添加物専門家委員会（JECFA）によるアスパルテームのリスク評価など、2013 年以降のすべての新しい知見と研究を考慮に入れた。

特定の甘味料を使用する際に考慮すべきことはあるか？

甘味料スクラロース（E955）は、認可を受け、健康に無害であると認識されているが、120℃以上に加熱すると有害で発がん性のある塩素化合物が生成される可能性がある。

スクラロースが 120℃を超える温度に長時間さらされると、徐々に、そして温度が上昇し続けるにつれて、物質の分解と脱塩素化が進行する。120℃から 150℃の温度は、食品の工業生産及び加工において起こりうる温度であり、一般家庭でもスクラロースを含む食品の調理中に到達する可能性がある。このことは、BfR が 2019 年の意見ですでに説明している。EFSA は、加熱時のスクラロースの安定性に関する新しいデータを考慮して、2025 年 12 月

に食品添加物（E 955）としてのスクラロースの使用に関する再評価を実施した。EFSA は、当時評価を担当していた欧州委員会の食品科学委員会（SCF）が以前に導出した ADI である 15 mg/kg 体重/日を修正する理由はないとの結論を下した。EFSA は、スクラロースを含む食品は工業生産の過程で短時間加熱されるのみであり、これにより有機分子の塩素化リスクは限定的であると強調した。しかし、家庭で加熱調理されるスクラロース含有食品については、このリスクを完全に排除することはできない。

そのため BfR は、スクラロースを含む食品を焼いたり、揚げたり、炒めたりしたりする際に、塩素化合物が生じる温度まで加熱すべきではないこと、あるいはスクラロースは加熱後にのみ添加すべきであることを引き続き推奨する。詳細は BfR 意見書 012/2019（ドイツ語のみ）（https://www.bfr.bund.de/cm/343/suessstoff-sucralose-beim-erhitzen-von-lebensmitteln-koennen-gesundheitsschaedliche-verbindungen-entstehen.pdf）及び communication 015/2026（https://www.bfr.bund.de/en/notification/sucralose-heating-above-120c-can-produce-substances-that-are-harmful-to-health/）に掲載されている。

＊関連情報

- Sweeteners: majority of studies confirm no adverse health effects - however, the study situation is insufficient

07/02/2023

https://www.bfr.bund.de/en/opinions/sweeteners-majority-of-studies-confirm-no-adverse-health-effects-however-the-study-situation-is-insufficient/

食品安全情報（化学物質）No. 20/ 2023（2023. 09. 27）

【BfR】甘味料：大多数の研究から有害健康影響はないことが確認されている―だが、研究状況は不十分である

https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/2023/foodinfo202320c.pdf

- 一般の人々は合成甘味料についてどう考えているのか？

What does the public think about artificial sweeteners?

31/10/2023

https://www.bfr.bund.de/en/press-release/what-does-the-public-think-about-artificial-sweeteners/

＊関連記事

食品安全情報（化学物質）No. 16/ 2023（2023. 08. 02）別添

【BfR】食品中の甘味料 -質問と回答

https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/2023/foodinfo202316ca.pdf

食品安全情報（化学物質）No. 16/ 2025（2025. 08. 06）

【BfR】食品中の甘味料－厳選した Q&A

https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/2025/foodinfo202516c.pdf

---

● 米国食品医薬品局（FDA：Food and Drug Administration）https://www.fda.gov/

**1. FDA の乳児用調製乳の検査**

FDA's Testing of Infant Formula

10/29/2026

https://www.fda.gov/food/infant-formula-homepage/fdas-testing-infant-formula

「Operation Stork Speed（コウノトリスピード作戦）」及び米国食品医薬品局（FDA）の定期監視活動の一環として、FDA は乳児用調製乳の化学汚染物質、微生物学的汚染物質、栄養素の検査を行い、米国の家族が安全で栄養価の高い乳児用調製乳を確実に入手できるよう支援している。FDA は、透明性を確保し、現在進行中の監視活動について一般市民に情報を提供する取り組みの一環として、乳児用調製乳の検査及びその結果に関する情報を公表している。

化学汚染物質検査

FDA は乳児用調製乳中の化学物質への食事からのばく露を低減することに取り組んでいる。サンプリング調査を通じて、FDA は乳児用調製乳に対して、重金属(ヒ素、カドミウム、鉛、水銀)、パー及びポリフルオロアルキル化合物(PFAS)、フタル酸エステル類、農薬など、様々な化学汚染物質の検査を行う。製品に少量の化学汚染物質が含まれる場合、必ずしも安全でないとは限らない。FDA が乳児用調製乳に安全でない化学汚染物質の検出をした場合、FDA は一般市民に通知し、製品を市場から撤去する措置を講じる。

● **2023-2025 マーケットバスケット調査結果（追加分抜粋）**

（調査対象）

16 ブランドの乳幼児用調製乳 312 サンプルを複数ロットで検査した。

・調製乳タイプ：粉末 278 サンプル、濃縮液体 11 サンプル、そのまま喫飲可能な調製乳 23 サンプル

・調製乳のタンパク質源：牛乳 258 サンプル、大豆 44 サンプル、アミノ酸 10 サンプル

（追加検査物質）

タリウム

タリウムは、312 サンプルのうち 294 サンプル(94%)は不検出であり、残りの 18 サンプル(6%)は非常に低い濃度であった。

3-モノクロロプロパン-1,2-ジオールエステル類(MCPDE)及びグリシジルエステル類(GE)

3-MCPDE 及び GE について 120 サンプルを検査した。3-MCPDE はすべてのサンプルで検出され、GE は 120 サンプル中 88 サンプル(73%)で検出された。FDA による 2013 年

以降の乳児用調製乳検査では、3-MCPDE 及び GE のレベルが減少していることが示されており、これは低減策の活用と、FDA と業界の協力による乳児の健康保護の効果を反映している。

- **2025 補足調査**

2025 年、FDA は 2023-2025 年のマーケットバスケット調査で収集されたデータを補完する調査を開始した。2026 年には、FDA の検査室で 104 の乳児用調製乳サンプルが採取・分析された。サンプルは、米国市場に新しく参入した国内外ブランドが小売で販売していた乳児用調製乳の代表製品であり、牛乳、豆乳、ヤギ乳などの異なるタンパク質タイプや、通常タイプ、高度加水分解タイプ及びアミノ酸ベースタイプの調製乳が含まれていた。

重金属

ヒ素、鉛、カドミウム、水銀は、サンプルすべてで、非常に低い濃度もしくは検出できなかった。

農薬

グリホサートを含む 318 種類の農薬を検査した。グリホサートを含む農薬はサンプルから検出されなかった。

PFAS

30 種類の PFAS 化合物を検査した。ほとんどの PFAS 化合物(30 種類中 29 種類)は検出されなかった。

フタル酸エステル類

21 種類のフタル酸エステルと 1 種類の非フタル酸エステル可塑剤を検査した。フタル酸エステルは 104 サンプル中 72 サンプル(69%)において検出されなかった。DEHA（アジピン酸ビス-(2-エチルヘキシル)）は 20 サンプル(19%)で検出され、DINP（フタル酸ジイソノニル）は 12 サンプル(12%)、BBzP（フタル酸ブチルベンジル）と DBzP（フタル酸ジベンジル）はそれぞれ 2 サンプル(2%)と 1 サンプル(1%)で検出された。

タリウム

タリウムは 104 サンプル中 98 サンプル(94%)で不検出だった。残りの 6 サンプル(6%)は非常に低い濃度であった。

3-モノクロロプロパン-1,2-ジオールエステル類(MCPDE)及びグリシジルエステル類(GE)

3-MCPDE 及び GE の検査を行った。3-MCPDE は 104 サンプル中 102 サンプル(98%)で検出された。GE は 104 サンプル中 34 サンプル(33%)で検出された。2023-2025 年のマーケットバスケット調査の結果と一致している。

- **2026 ミニバスケット調査**

2026 年、FDA は全米で小売販売されている乳児用調製粉乳 134 サンプルにおいて重金属及びアルミニウムの検査をした。FDA の検査室で検査・分析されたサンプルには、牛乳、豆乳、ヤギ乳などの様々なタンパク質タイプと、通常タイプ、高度加水分解タイプ及びアミ

ノ酸ベースタイプの調製乳が含まれていた。

重金属

ヒ素、鉛、カドミウム、水銀は、サンプルすべてにおいて、非常に低い濃度もしくは検出できなかった。FDA の 2023-2025 年マーケットバスケット調査と一致していた。

アルミニウム

乳児用調製乳のベースラインレベルをよりよく理解するために、アルミニウムの検査を行った。アルミニウムは地殻で最も豊富な金属であり、土壌、水、空気、多くの食品に自然に存在する。乳児用調製乳に低濃度で存在するのは予想外ではないが、ベースラインレベルの理解は、乳児が摂取する製品の安全性を監視する FDA の継続的な取り組みにおいて重要な役割を果たしている。

＊FDA-TRACK：乳児用調製乳の化学汚染物質ダッシュボード
https://www.fda.gov/about-fda/fda-track-agency-wide-program-performance/fda-track-infant-formula-chemical-contaminants-dashboard
（FDA による乳児用調製乳中のヒ素、カドミウム、鉛、水銀の継続的な監視結果は、新しいこのダッシュボードで確認できる。）

＊関連記事：食品安全情報（化学物質）No. 10/ 2026（2026. 05. 13）別添
米国で史上最大の乳幼児用調製乳検査の結果を公表する
https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/2026/foodinfo202610ca.pdf

---

食品化学物質情報
連絡先：安全情報部第三室