

◆ カフェインについて（「食品安全情報」から抜粋・編集）

－欧州（2008年11月～2025年3月）－

「食品安全情報」（<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/foodinfonews/index.html>）に掲載した記事の中から、カフェインについての記事を抜粋・編集したものです。

他の地域/機関の情報については下記サイトをご参照下さい。

「食品安全情報（化学物質）」のトピックス

<https://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/chemical/index-topics.html>

公表機関ごとに古い記事から順に掲載しています。

- 欧州議会（[EP](#)：European Parliament）
- 欧州食品安全機関（[EFSA](#)：European Food Safety Authority）
- 英国 食品基準庁（[FSA](#)：Food Standards Agency）
- 英国毒性委員会（[COT](#)：Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment）
- 英国国営保健サービス（[NHS](#)：National Health Service）
- 英国保健省（[DHSC](#)：Department of Health and Social Care）
- ドイツ連邦リスクアセスメント研究所（[BfR](#)：Bundesinstitut für Risikobewertung）
- オランダ 国立公衆衛生環境研究所（[RIVM](#)：National Institute for Public Health and the Environment）
- フランス食品・環境・労働衛生安全庁（[ANSES](#)：Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de L'alimentation, de L'environnement et du Travail）
- 旧フィンランド食品庁（National Food Agency Finland）、旧フィンランド食品安全局（Evira） / 現フィンランド食品局（[Ruokavirasto](#) / Finnish Food Authority）

記事のリンク先が変更されている場合もありますので、ご注意ください。

● 欧州議会 (European Parliament)

1. 欧州議会はエネルギードリンクの「覚醒」強調表示を拒否

Parliament vetoes energy drink “alertness” claims

07-07-2016

<http://www.europarl.europa.eu/news/en/news-room/20160701IPR34496/Parliament-vetoes-energy-drink-%E2%80%9Calertness%E2%80%9D-claims>

「食品安全情報」 No.15 (2016)

欧州委員会のカフェインを含む砂糖入り飲料やエネルギードリンクに「覚醒」や「集中力」を高めるという強調表示を認める計画について、木曜日に欧州議会が拒否した。このような表示をすることで青少年の砂糖の摂取量が増える可能性があるとして欧州議会議員が言う。

「コーヒーやエネルギードリンクを飲むなど言っているわけではない、ただ青少年にふさわしくないと思う健康強調表示で企業が金儲けをすることの手助けをしたくない」と Christel Schaldemose 議員は言う。

カフェインが「覚醒」や「集中力」を高めるという強調表示は、子どもや青少年を対象にした製品に使うべきではないとした。エネルギードリンクは主に青少年が摂取している。

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

1. 「エネルギー」ドリンク報告書

“Energy” drinks report

6 March 2013

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/130306.htm>

「食品安全情報」 No.16 (2013)

EFSA は、欧州の子ども及び青年を含む特定集団の「エネルギー」ドリンク (ED) 摂取量に関するデータを初めて収集した委託研究の報告書を発表した。本研究では、ED に含まれる一部の成分 (主にカフェイン、タウリン、D-グルクロノラクトン) の一時的及び慢性的摂取量推定も行っている。最も ED を消費している年齢集団は青少年で、3~10 歳の子どもが ED から摂取するカフェインの量は平均 21.97 mg/日であり、これは 1 日のカフェイン総摂取量の 43%に相当すると推定されている。

主な知見は次の通り。

- ・ 成人 (18~65 歳) : 約 30%が ED 消費者であった。そのうち約 12%が「大量慢性 (週に 4~5 日以上)」摂取者で平均 4.5 L/月の消費量になる。また、約 11%が「大量一時的 (1 回で 1L 以上)」摂取者であった。
- ・ 青少年 (10~-18 歳) : 約 68%が ED 消費者であった。そのうち約 12%が「大量慢性」摂取者で平均 7 L/月の消費量になる。また、約 12%が「大量一時的」摂取者であった。
- ・ 子ども (3~-10 歳) : 約 18%が ED 消費者であった。
- ・ アルコールとの同時摂取 : 成人は約 56%、青少年は約 53%であり、同程度であった。
- ・ スポーツの際の摂取 : 成人は約 52%、青少年は約 41%であった。
- ・ 平均的な 1 日当たりのカフェイン総摂取量に対する ED 由来のカフェイン摂取量の寄与率 : 成人は約 8%、青少年は約 13%、子どもは約 43%であった。

報告書 :

Gathering consumption data on specific consumer groups of energy drinks

<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/394e.htm>

2. カフェイン : EFSA は安全な摂取量を見積もる

Caffeine: EFSA estimates safe intakes

27 May 2015

http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/150527.htm?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_content=feature&utm_campaign=20150528

「食品安全情報」 No.12 (2015)

EFSA は、一般の健康な人のための安全性の懸念のない急性の一日摂取量を見積もる、カフェインの安全性に関する科学的意見を発表した。その意見では、運動と合わせた全ての食事源由来カフェインの摂取、アルコールやいわゆるエネルギードリンクに含まれる他の物質、また食品サプリメントにますます多く使われるようになった p-シネフリンと一緒にカフェインを摂取するリスクの可能性についても助言している。

この評価は加盟国、消費者団体、企業、その他関係者からの広範な情報提供に従って最終化された。これには 2 か月間のオンライン意見募集とブリュッセルでの関係者会議も含まれる。

全ての食事源由来カフェインからのリスクが EU レベルで評価されたのは初めてである。世界中の国や他の認可団体により多くのリスク評価が事前に行われており、それらを EFSA の作業グループが十分分析した。

多くの加盟国がカフェイン摂取に関連した健康の有害影響—特に心血管疾患、中枢神

経系に関する問題（たとえば睡眠障害と不安）、胎児の健康へのリスクの可能性について懸念を表明した後、欧州委員会は EFSA にその評価を実行するよう求めた。

EFSA は科学的意見の背景と結論を説明する概要も発表している。

- ・カフェインの安全性に関する科学的意見

Scientific Opinion on the safety of caffeine

EFSA Journal 2015;13(5):4102 .27 May 2015

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4102.htm>

- ・EFSA はリスク評価を説明する：カフェイン

<http://www.efsa.europa.eu/en/corporate/pub/efsaexplainscaffeine150527.htm>

・カフェインの安全性に関する食品・栄養・アレルギーに関する EFSA のパネル(NDA)の科学的意見案についてのパブリックコメント募集概要

<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/811e.htm>

- ・カフェイン：EFSA は関係者と会合

<http://www.efsa.europa.eu/en/events/event/150305.htm>

- ・カフェインの安全性に関する EFSA-ANSES-BfR 専門家会議

<http://www.efsa.europa.eu/en/events/event/150413.htm>

- ・カフェインの安全性に関する FAQ

<http://www.efsa.europa.eu/en/events/event/150413.htm>

3. カフェインの安全性についての FAQ

FAQs on the Safety of Caffeine

27 May 2015

<http://www.efsa.europa.eu/en/faqs/faqcaffeine.htm>

「食品安全情報」 No.13 (2015)

1. EFSA の評価がカバーしているのは何か？

EFSA のカフェインの安全性に関する科学的意見は食品サプリメントを含む全ての食事源からのカフェイン摂取の有害健康影響の可能性を検討した：

- ・一般的な健康な集団と子ども、青年、成人、高齢者、妊婦、授乳中の女性、運動している人などの特定集団で；
- ・「エネルギードリンク」に存在する他の物質(D-グルクロノ-γ-ラクトン 及びタウリン)、アルコール、p-シネフリンとの組み合わせ

以下については考慮しない：

- ・病気や健康状態に問題のある集団グループ；
- ・医薬品および/または依存性薬物の組み合わせ；

・それだけで健康リスクとなるアルコール量との組み合わせ（たとえば妊娠中、大量の飲酒）

2. 私たちはどのくらいカフェインを摂取している？

加盟国ごとに一日の平均摂取量は異なるが、次の範囲内である：

後期高齢者(75歳以上) 22-417mg

高齢者(65-75歳) 22-417mg

成人(18-65歳) 37-319mg

青年(10-18歳) 0.4-1.4mg/kg bw

子供(3-10歳) 0.2-2.0mg/kg bw

幼児(12-36か月) 22-417mg

EFSA の食品摂取データベースがカバーする多くの調査では、コーヒーが総摂取量の 40%~94%に寄与する成人のカフェインの主な摂取源だった。アイルランドと英国では紅茶が主な摂取源で、総カフェイン摂取量のそれぞれ 59%と 57%に寄与していた。

青年では総カフェイン摂取量に様々な食品が寄与し、国ごとに大きな違いがある。6つの調査ではチョコレートが主に寄与しており、4つの調査ではコーヒー、3つではコーラ飲料、2つでは紅茶であった。多くの国ではチョコレート（ココア飲料も含む）が3~10歳の子供の主なカフェイン源で、紅茶とコーラ飲料が続いた。

消費量の違いの一つの理由は一文化的な習慣以外に一食品生産に使用されるカフェインの濃度の違いである。コーヒー飲料中の濃度は製造過程、使用されるコーヒー豆の種類、淹れ方（たとえばドリップコーヒー、エスプレッソ）による。ココアベースの飲み物の濃度は様々なブランドに含まれるココアの量と種類による。

3. EFSA はどのように摂取量を計算したのか？

始めに、EFSA は様々な食品のカフェイン量を計算するために英国で実施された調査を使用した。この調査は 400 の紅茶やコーヒーのカフェイン濃度に関する情報を含んでおり（未包装の茶葉、ティーバッグ、自動販売機、インスタント紅茶、フィルターコーヒー、自動販売機、エスプレッソ、インスタントコーヒー）、家や職場で淹れたもの、カフェや他の小売店で購入したものである。英国の調査がカフェイン濃度を報告していない食品には、「エネルギードリンク」については最も人気のあるブランドのカフェイン濃度(1 リットルあたり 320mg)を選択し、それ以外については他の代表的な調査で報告された平均値の平均を使用した。

その後 EFSA の食品摂取データベースを使って食品と飲料からのカフェイン摂取量を計算した。このデータベースは 66,531 人の参加者を含む欧州 22 ヶ国の 39 調査のデータを含んでいる。この調査はカフェイン含有食品サプリメントの摂取についての情報は提供しない。成人の「エネルギードリンク」からの急性カフェイン摂取量の計算に

は 2013 年の EFSA の報告書が使用された。

4. 摂取しても安全なカフェイン量は？

入手可能なデータに基づき、EFSA の食品・栄養・アレルギーに関する科学パネル (NDA) は次の結論に達した：

成人

- ・カフェイン一回最大 200 mg：全ての摂取源からの体重 kg あたり約 3 mg (mg/kg bw) は、一般的に健康な成人集団には安全性の懸念は生じない。同じカフェイン量は通常的环境状況で激しい運動の前 2 時間以内に摂取した時にも安全性の懸念は生じない。妊婦や激しい運動に取り組む中年/ 高齢者対象の入手可能な研究はない。
- ・100 mg のカフェイン一回量 (約 1.4 mg/kg bw) は、睡眠時間に影響を与えるかもしれない。特に就寝時間近くに摂取した場合に。
- ・一日を通して一日当たり最大 400 mg (約 5.7 mg/kg bw/日) 摂取しても妊婦以外の一般的な集団の健康的な成人には安全性の懸念は生じない。

妊婦/ 授乳中の女性

全ての摂取源から一日を通して最大 200 mg 消費しても胎児の安全性に懸念は生じない。

子供と青年

成人に懸念がないとみなされているカフェイン一回量 (一日当たり 3 mg/kg bw) を子供に適用しても差し支えない、なぜなら子供と青年のカフェイン「クリアランス率」は少なくとも大人と同様であり、子供と青年の不安や行動に関する入手可能な研究はこの量を支持している。一日当たり 3 mg/kg bw は子供と青年の習慣的なカフェイン摂取安全量としても提案されている。

5. 様々な種類の食品と飲料にはどのくらいカフェインがある？

カフェイン含有量と一回分の量は国ごとに異なるが、役に立つガイドラインとして次の量をあげる：

- エスプレッソ一杯(60 ml) 80 mg
- フィルターコーヒー1 カップ(200 ml) 90 mg
- 紅茶 1 カップ(220 ml) 50 mg
- コーラの標準缶(355ml) 40mg
- 「エネルギードリンク」標準缶(250 ml) 80 mg
- プレーンチョコレートバー(50 g) 25 mg
- ミルクチョコレートバー(50 g) 10 mg

全ての数字は概算であり、国ごとにカフェイン含有量や一回分の量は異なる。

6. カフェインは「エネルギードリンク」の他の成分やアルコールと一緒に摂取すると有害影響がある？

「エネルギードリンク」に一般的に含まれる濃度の他の成分の摂取は、最大 200 mg のカフェイン一回量の安全性に影響しない。

約 0.08% の血中アルコール含有量につながる最大約 0.65 g/kg bw 量のアルコール摂取（多くの国で運転に適さないと考えられている量）は、最大 200 mg のカフェイン一回量の安全性に影響を及ぼさない。最大この摂取量まで、カフェインはアルコールの酔いの主観的知覚を紛らわしそうもない。

4. EFSA 加盟国のリスクコミュニケーションハンドブック改訂

EFSA-Member State risk communication handbook updated

24 May 2017

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/170524-0>

「食品安全情報」 No.12 (2017)

EFSA 加盟国の共同出版物「食品が嵐を呼ぶとき：実績のあるリスクコミュニケーションレシピ」の第三版が出版された。この改訂版には食品中のカフェインとアクリルアミドに関する新しい事例研究、科学の不確実性の伝達に関する新しい概要、ソーシャルメディアの利用に関する最新章が含まれている。

このガイドラインは、欧州の食品安全に関するリスクの評価と伝達の際に生じる可能性のある、多種多様な状況での適切なコミュニケーションアプローチについて、意思決定に役立つ枠組みを提供する。EFSA、加盟国、欧州委員会からのメッセージを伝達する人は EFSA のコミュニケーション専門家ネットワークと一緒に働いている。このグループの主な目的は、リスクコミュニケーションでの、特に加盟国と EFSA のリスク評価者間の協力と一貫性を促進すること—EFSA の戦略 2020 の主な優先事項である。

- ・食品が嵐を呼ぶとき：実績のあるリスクコミュニケーションレシピ

When Food Is Cooking Up a Storm – Proven Recipes for Risk Communications

24 May 2017

<http://www.efsa.europa.eu/en/corporate/pub/riskcommguidelines170524>

5. 健康強調表示関連

紅茶と注意力の改善: 規則(EC) No 1924/2006 第 13 条 5 項に基づく健康強調表示の評

価

Black tea and improvement of attention: evaluation of a health claim pursuant to Article 13(5) of Regulation (EC)

No 1924/2006

First published in the EFSA Journal: 24 May 2018

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5266>

「食品安全情報」 No.12 (2018)

アイルランド当局を通じて Unilever NV 社は、紅茶と注意力の改善との関連性についての健康強調表示を新たに作成した科学的根拠に基づいて申請した。NDA パネルは、紅茶と健康効果との関連が十分に特徴づけられており、また注意力の改善は有益な生理学的効果であると結論付けた。申請者は、主張する健康効果は紅茶の固体成分に含まれるカフェインと L-テアニンの協調作用であると説明したが、NDA パネルは申請者が提出した 3 件のヒト介入試験における紅茶による注意力への影響はカフェインの量により説明できると考えた。従って、因果関係があると結論した。科学的根拠を反映した文言は「カフェイン量により、紅茶は注意力を改善する (Owing to its caffeine content, black tea improves attention)」である。健康強調表示どおりの効果を得るためには、少なくとも 75 mg のカフェインを摂取できるよう紅茶を 90 分以内に 2~3 杯飲む必要がある。

6. 農薬関連

キャベツ、ジャガイモ、ツゲ属の殺虫剤およびすべての食用/非食用作物の軟体動物駆除剤として植物保護に使用されるカフェインの認可のための基本物質申請に関する加盟国と EFSA の協議結果

Outcome of the consultation with Member States and EFSA on the basic substance application for approval of caffeine to be used in plant protection as insecticide in cabbage, potatoes and buxus and as molluscicide in all edible and non - edible crops

9 February 2021

<https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/en-6423>

「食品安全情報」 No.4 (2021)

EFSA が協議結果をまとめ、個別に受け取ったコメントに関する EFSA の科学的見解を提示した。

7. 新規食品関連

新規食品としてのアラビカコーヒーの木由来乾燥コーヒー豆の殻(カスカラ)の安全性

Safety of dried coffee husk (cascara) from *Coffea arabica* L. as a Novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283

EFSA Journal 2022;20(2):7085 25 February 2022

<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/7085>

「食品安全情報」 No.6 (2022)

(科学的意見)

欧州委員会からの要請を受けて、EFSA の NDA パネルは、規則(EU) 2015/2283 に従って、新規食品(NF)としてのアラビカコーヒーの木由来乾燥コーヒー豆の殻(カスカラ)についての意見を出すよう求められた。この NF はコーヒー果実の皮(外果皮)、果肉(中果皮)、粘液(ペクチン)、パーチメント(内果皮)、シルバースキンの一部からなり、主に消化可能な炭水化物、食物繊維、水分で構成されている。パネルは、この NF が全保存可能期間に提案された規格基準に適合していれば、安定性に関する安全上の懸念はないと考えている。この NF はそれ自体では摂取されず、代わりに消費者は、この NF を水に浸出させて製造した飲料を入手できる。この NF から飲料へカフェインが 100% 抽出されること、カフェインについて設定された規格基準、提案された使用量を考慮すると、この NF を使用した浸出液中のカフェインの最大濃度は最高で 600 mg/L 飲料となり、コーヒー飲料に相当する濃度になる可能性がある。パネルは、この NF を用いて製造された飲料の摂取は、一般人のカフェインの全食事摂取量を大幅に追加することに言及した。カフェインを含む飲料の摂取は、カフェイン含有量が 150 mg/L を超える場合は、子供、妊婦、授乳中の女性には勧められない。この NF の性質、食品としての使用歴、提案された使用と使用量を考慮して、パネルはこの NF の毒性試験は必要ないとした。この NF のアレルギー反応リスクは低いと考えられる。パネルは、この NF、アラビカコーヒーの木の乾燥した殻は、提案された使用条件で安全であると結論している。

● 英国 食品基準庁 (FSA : Food Standards Agency)

1. FSA は妊娠女性にカフェインの摂取を制限するよう助言

Pregnant women advised to limit caffeine consumption (3 November 2008)

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2008/nov/caffeinenov08>

「食品安全情報」 No.23 (2008)

FSA は、妊娠中の女性のカフェイン摂取について、新しい助言を発表した (*1)。これは FSA のファンドによる新しい研究結果 (*2) にもとづいたものである。

FSA は、妊娠中の女性に対し、カフェインの摂取量を 1 日 200 mg (コーヒー約 2 杯) までに制限するよう助言している。カフェインの過剰摂取は赤ん坊の出生時体重を

減らし、その結果、その後の人生における各種の健康リスクを増加させる。また、カフェインの過剰摂取は自然流産を誘発する可能性があるとするいくつかのエビデンスがある。カフェインは、コーヒー、紅茶、チョコレート、ある種のソフトドリンク、医薬品などに含まれる。FSAは、これまで1日の最大摂取量を300 mgにするよう助言してきたが、新しい研究では、200 mgに制限することでさらにリスクを低減できることを示唆している。カフェインの平均摂取量はこれまでも200 mg以下であり、多くの妊娠女性にとって助言の変更による影響はない。

*1 : FSA の助言

Food Standards Agency publishes new caffeine advice for pregnant women

<http://www.food.gov.uk/news/pressreleases/2008/nov/caffeineadvice>

*2 : BMJ の論文 : 妊娠中の母親のカフェイン摂取と胎児の成長抑制リスク : 大規模前向き観察研究 (オープンアクセス)

Maternal caffeine intake during pregnancy and risk of fetal growth restriction: a large prospective observational study

http://www.bmj.com/cgi/content/full/337/nov03_2/a2332

2. コーヒーショップのカフェインは妊娠中の健康リスク？

Pregnancy health risk from coffee shop caffeine?

Terrence Collis

Friday, 02 December 2011

http://blogs.food.gov.uk/science/entry/pregnancy_health_risk_from_coffee

「食品安全情報」 No.25 (2011)

今週はカフェインが競争心をかきたてている一少なくとも新聞の見出しを書いている人達において。もっと重大なことは、グラスゴー大学の研究者達が、シングルショット一杯で妊娠女性が推奨される一日最大摂取量 200 mg 以上のカフェインを意図せず摂取する可能性があることを見いだしたことである。大通りのコーヒーショップのエスプレッソのカフェインレベルが、50 mg から 322 mg まで大幅に異なる。これらの結果は FSA が 2004 年に行った調査と同様である。

カフェインの摂取量に注意するのは誰にでも良いことであるが、特に妊婦には重要である。カフェインの過剰摂取が胎児の発育に影響する可能性があるためである。このため FSA は妊娠女性に1日のカフェイン摂取量を 200 mg 未満にするよう助言している。しかしこれはどういう意味だろうか？食品や飲料にはカフェイン含量が表示されていないため、FSA は実践的な助言に言い換えなければならない。2004 年のホットド

リンク調査の結果から、濃度にばらつきはあるものの、平均するとフィルターコーヒーは1杯で140mgのカフェインを含むため、大体1日に1カップと助言している。

今回の報告でFSAの助言を変更することはないが、この報告はコーヒーのカフェイン含量が変わってはいないか、新しい助言を出す必要があるかを検討するきっかけにはなる。

FSAの根拠にもとづいた助言は、科学的な発見があった場合だけではなく、消費者の行動が変化した場合にも変更される可能性があることを再確認しておくのが重要だと考えられる。嗜好は変化するもので、コーヒーショップでの流行もラテからダブルエスプレッソへ向かっている。

3. 新しい食品表示規制発表

New food labelling regulation published

Thursday 8 December 2011

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2011/dec/fir>

「食品安全情報」No.25 (2011)

消費者によりわかりやすくデザインされた新しい食品情報規制「Food Information Regulation (FIR)」がEUから発表された。移行期間として大部分については2014年、栄養成分表示の義務化については2016年になる予定である。

規制の主要ポイント

- ・ 産地表示：さらなる検討対象であるが、生鮮及び冷凍肉の産地表示の義務化の導入。例として、新規制では“英国”と表示しなくても“スコットランド”や“ウェールズ”でも可能になる。最終製品の製造場所と異なる場合には、主要原料の原産国を表示する。
- ・ 栄養成分表示がほとんどの食品に必要とされる。包装表面の単純化した表示が任意で可能になる。
- ・ 明確な表示：義務表示には最小文字サイズが設定された。
- ・ 全ての食品にアレルギー情報が表示される。
- ・ カフェイン含有量の多い飲料には、子どもや妊娠女性、授乳中の女性には勧めない旨の追加表示と実際のカフェイン含量の表示が必要になった。
- ・ 添加された水分を5%以上含む肉や魚の切り身やスライスのように見える製品にはその旨の表示が必要になった。
- ・ パーム油など植物油の種類について表示が必要になった。

4. FSAとFSSがフードサプリメント中のカフェインに関するガイダンスを発行する

FSA and FSS issue guidance on caffeine in food supplements

25 September 2024

<https://www.food.gov.uk/news-alerts/news/fsa-and-fss-issue-guidance-on-caffeine-in-food-supplements>

「食品安全情報」 No. 21 (2024)

英国食品基準庁 (FSA) とスコットランド食品基準局 (FSS) は、高濃度カフェインを含むフードサプリメントの安全な摂取と製造を促進するため、サプリメント中のカフェインに関するガイダンスを発行した。

FSA と FSS は、消費者に対し、フードサプリメントを使用する際にカフェイン摂取量に注意するよう助言している。カフェインを含むサプリメントは、コーヒー、茶、エナジードリンクなど、他のカフェイン源と合わせて計算する必要がある。成人の場合、最大 400 mg/日までのカフェイン摂取であれば、有害影響が出る可能性は低い。妊娠中の女性は、200 mg/日までにすることが推奨される。

このガイダンスは、英国でカフェイン粉末の使用量を間違えて死亡した男性の事例を受けて作成された。この男性が摂取した量は、コーヒー200杯分に相当した。実施した調査によると、サプリメントに記載されている用量・用法を確認するのは、調査対象者の半数以下であり、20%はラベル表示を読まないと回答した。また、多くの消費者がフードサプリメントに含まれるカフェインについて限定的な知識しかもっていない、又は全く知らないことも明らかになった。

カフェインを非常に多く摂取すると、不安、不眠、興奮、動悸、下痢、落ち着きのない状態などを引き起こす可能性がある。精神疾患のある人は、精神病が悪化する可能性がある。カフェインに敏感な人や、心臓疾患や高血圧などの基礎疾患がある人の場合、これらの影響はより深刻になる可能性がある。

フードサプリメントに添加されるカフェイン (特に純カフェイン粉末) には、コーヒーや一部のエナジードリンクなど他の製品に含まれるものよりもはるかに高濃度のカフェインが含まれていることがよくある。

サプリメントの製造業者には、高用量のカフェイン製品には子供や妊婦には推奨されないという警告を表示するなど、表示や成分の要件についても注意が呼びかけられている。

* 消費者向けガイダンス : Food supplements containing caffeine

<https://www.food.gov.uk/safety-hygiene/food-supplements-containing-caffeine>

サプリメントに含まれるカフェイン、カフェイン摂取量と高カフェインの有害影響、カフェインの過剰摂取を避ける方法について情報提供されている。

* 事業者向けガイダンス : Guidance for food business operators on food supplements containing caffeine

<https://www.food.gov.uk/business-guidance/guidance-for-food-business-operators-on-food-supplements-containing-caffeine>

フードサプリメントに使用されるカフェインの推奨量、要件、表示、事業者向け助言について情報提供されている。

● 英国毒性委員会（COT：Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment）

1. エネルギードリンクに関する COT 声明

COT Statement on Energy drinks

1 February 2019

<https://cot.food.gov.uk/cotstatements/cotstatementsyrs/cot-statements-2019/cot-statement-on-energy-drinks>

「食品安全情報」 No.13 (2019)

政府は、カフェインが添加されたエネルギードリンクの子供への販売を禁止するか検討している。子供におけるエネルギードリンクの健康や問題行動への懸念から、COT は、青少年 (adolescent) がエネルギードリンクの成分に対して特に感受性が高いのか、そして成人よりも過剰摂取し影響を受けやすいのかについて、科学的根拠があるのか結論を出して欲しいと依頼された。

エネルギードリンクには、カフェインの他にタウリンなどの様々な成分が含まれているが、刺激影響は主にカフェインによる。製品に含まれるカフェイン量は多様で、路上販売されているコーヒーの方が多いこともある。エネルギードリンク（及び多くのソフトドリンク）の主要ブランドは様々な形態で販売され、しばしば多量の砂糖を含むが、現在は低糖や無糖の製品もある。100 mL あたり 5 g を超える砂糖を含む飲料には新たに税金がかかる。そのため製造業者は組成変更に取り組んでいる。カフェインと砂糖の同時摂取による追加の刺激影響に関する根拠はほぼない。

青少年がエネルギードリンクを飲むことは知られており、その行動は、味、刺激影響、仲間からの圧力、大人の監視の度合いなど様々なことに影響される。社会的因子と青少年の正常な脳発達による影響は、エネルギードリンクによる青少年の行動への影響を調べる研究の解釈を複雑にする。

青少年と成人の両方において、エネルギードリンクの多量な摂取により健康に負の影響が見られる。青少年が成人よりも過剰摂取による影響を受けやすいのかについて現時点で決定はできず、年齢を安全上の理由でエネルギードリンクの販売に制限を掛ける要因とするのは難しい。小売店の新たな自主的制限により、子供と青少年がこれま

で自由にできたエネルギードリンクの購入を制限すべきである。一部の子供と青少年はエネルギードリンクが健康に有害になり得ることを知っていたが、他はそうでもない。

アルコールとエネルギードリンクを同時摂取する人達は、飲酒運転や暴力、安全でない性行為のようなリスク行動を起こすリスクが増大することが報告されている。英国では18才未満へのアルコール販売は違法であり、エネルギードリンクと一緒になくても18才未満の飲酒は問題を起こす。

総合すると、子供と青少年によるエネルギードリンクの摂取は複雑な社会問題である。エネルギードリンクの主要成分であるカフェインと砂糖の急性影響はよく立証されているが、その他の成分については無視されている、あるいは報告されていても一貫していない。新しい法律によって、エネルギードリンクやソフトドリンクの砂糖の量が減るに違いない。ごく一部の子供と青少年のみが問題となるような量のエネルギードリンクを利用している。定期的に長期間摂取した場合の影響は不明だが、子供と青少年はこれまでもカフェインを長期に摂取しており、その摂取源は茶、コーヒー、コーラ、チョコレートなどである。青少年の自然な行動発達が、エネルギードリンクの使用に起因する行動に寄与するかもしれない。

● 英国国営保健サービス (NHS : National Health Service)

1. **Behind the headlines:** アルコール飲料とエネルギードリンクを混ぜ合わせると「危険なカクテル」になる可能性がある

Mixing alcohol and energy drinks 'may be a risky cocktail'

Thursday March 23 2017

<http://www.nhs.uk/news/2017/03March/Pages/Mixing-alcohol-and-energy-drinks-may-be-a-risky-cocktail.aspx>

「食品安全情報」 No.8 (2017)

「アルコール飲料とエネルギードリンクを混ぜ合わせると危険な組み合わせになり、より大きな事故やけがのリスクにつながる。」と BBC News は報道している。

根拠のレビューはたくさんの可能性のあるリスクを見つけたが、全体像は報告されているほど明確ではない。

エネルギードリンクはカフェインの含有量が高い飲み物である。ウォッカのような蒸留酒と混ぜる人もいる。カナダの研究者はエネルギードリンクとアルコールを混ぜることが損傷やけがのリスクを増加させることに関連があるかどうかについて公表さ

れたエビデンスを調べることを目標とした。研究者は 13 件の研究を確認した。全体としてそのうち 10 件はアルコール飲料そのものを飲んだ場合と混合したものを飲んだ場合を比較すると、けがのリスクが増加したと報告していた。

レビューにおいて議論された一つの可能性は、カフェインの興奮作用がアルコールの抑制低下作用と組み合わさって、人がより危険を冒しがちになるのだろうというものである。

カフェインはまたアルコールの鎮静作用を覆い隠し、そのため人は自分がどれくらい飲んだかの認識が低下するようになる。この現象は「**wide-awake drunk** (覚醒酩酊状態)」と言われるものである。

しかし、レビュー対象研究は、アルコールや薬物使用のようなライフスタイル要因を考慮しているかどうかを含め、研究方法でかなり異なる。このレビューはリスクを定量化できず、特定の飲みものとの組み合わせあるいは特定の量との関連を定めることができない。

ただし、どのくらいアルコールを飲むかという観点と潜在的にどの程度傷害しやすくなるかという観点から考えれば、いわゆる「社交上の飲酒」は危険がないわけではないということを一般に注意喚起することになる。

研究はカナダ・ブリティッシュコロンビアのビクトリア大学 **Centre for Addictions Research** の研究者 2 名が実施したものであり、カナダ健康研究所から資金提供され、研究者らに利益相反はない。研究は *Journal of Studies on Alcohol and Drugs* にオープンアクセスで公表されている。

2. **Behind the headlines** : レビューによるとコーヒー4杯は「体に悪くない」

Four cups of coffee 'not bad for health' suggests review

Tuesday April 25 2017

<http://www.nhs.uk/news/2017/04April/Pages/Four-cups-of-coffee-not-bad-for-health-suggests-review.aspx>

「食品安全情報」 No.10 (2017)

「1日に4杯コーヒーを飲むことは健康にリスクはない、と専門家は言う。その上限を守っている人は心配の必要はないと科学者は言った。」と **The Sun** は報道している。

これはカフェインの健康への影響を調べた研究のレビューに基づいたものであった。研究者は成人が1日にカフェイン 400 mg (コーヒー4杯に相当) 程度での影響、または妊娠している女性で 300 mg (コーヒー3杯) の影響を特に調査した。これらの量 (成人 400 mg と妊娠している女性 300 mg) は以前 2003 年に実施されたカフェインの安全性の大規模なレビューから推奨された1日の摂取上限であった。

全体として、利用できる証拠は、これらの量のカフェインを摂取することは骨の健康、

心臓の健康、行動あるいは生殖や成長に関して悪影響はないことを示すことを研究者は発見した。彼らは不安の増加、高血圧のさらなる上昇及び頭痛と関連があることを発見した。これらの症状は長期的な健康への悪影響に必ずしもつながるわけではないだろうが、さらに研究は必要である。

現在 NHS は妊娠している女性に 1 日に 200 mg 以上のカフェインを取らないよう、つまりこの研究で推奨される上限未満を推奨している。妊娠している女性はさらにリスクを減らすであろう 1 日 200mg を守ることを目標とすべきである。覚えておくべき重要なことは、カフェインはコーヒーだけでなく、茶、コーラ飲料、エネルギードリンク及びチョコレートを含むたくさんの食品に存在するという点である。

3. Behind the headlines : コーヒーで寿命が延びるか？

Does coffee make you live longer?

Wednesday July 12 2017

<http://www.nhs.uk/news/2017/07July/Pages/Does-coffee-make-you-live-longer.aspx>

「食品安全情報」 No.12 (2017)

「1 日 3 杯のコーヒーを飲むと寿命が延びる可能性がある」と Metro は報道している。

これは人がコーヒーをどれくらい飲むかと死亡の関連を調査したヨーロッパと米国の研究結果によるものである。

ヨーロッパの研究では 45 万人以上を対象とした。最も多くコーヒーを飲んだ男性グループは、がん及び心血管、消化及び呼吸器疾患を含む原因による死亡リスクが追跡調査で全体として 12%減少したと研究者は発見した。女性の場合は全体で 7%のリスク減少だったが、コーヒーを飲む量が多いほどがん死亡リスクは高かった。この結果は慎重に解釈する必要がある。つまりこの研究はコーヒーが死亡リスクを減少させることを証明してはいない。影響を与えたであろう多くの他の要因が考慮されていない。

コーヒーを飲むことは健康でバランスのとれた食生活の一部になりうる。現在のガイドラインは 1 日に 4 杯以上飲まないことを推奨している。妊娠している女性は 1 日のカフェイン摂取を 200 mg 未満、つまりインスタントコーヒーのマグカップ 2 杯程度の量にすることを勧められている。

良好な健康と長寿の魔法の近道（あるいは魔法のコーヒー豆）はない。多様で健康的な食事をとり、定期的な運動をするという健康的なライフスタイルを送ることがこれを達成するために一番良い方法である。

4. Behind the Headlines : 1 日 1 杯の茶は緑内障の予防に役立つか？

Can a daily cup of tea help prevent glaucoma?

Monday December 18 2017

<https://www.nhs.uk/news/food-and-diet/can-daily-cup-tea-help-prevent-glaucoma/>

「食品安全情報」 No.1 (2018)

「茶（ティー）を飲むことは本当に緑内障のリスク低下に関連があるだろうか？」英国大手日刊紙 The Guardian は問う。この疑問は、2005～06年に実施された米国の調査が引き金となっており、この調査では、参加者に過去12ヵ月間に飲んだものを尋ね、現在の緑内障の診断と何らかの関連があるかどうかを検討された。

緑内障は、眼圧上昇により視神経に損傷が引き起こされる疾患である。診断を受けて治療をしないと、失明につながる恐れがある。

カフェインが眼圧上昇に影響するかどうか(陽性か陰性か)については、憶測が持たれていた。研究者は、1種類を除き、カフェイン入り飲料にもカフェイン抜き飲料にも関連がないという知見を得た。その1種類は、この米国の調査において最も飲まれることの少なかった飲料であるカフェイン入りのホットティーであった(アイスティーとは対照的)。ホットティーを飲んだ人では、飲まなかった人と比較して緑内障の診断を受ける例が少ない傾向が見られた。ティーの摂取例はあまり多くなかったため、研究者は、これ以上ティーを飲むことによる影響を調べることはできなかった。

こうした種類の研究では、ある1つの時点で行動や健康の状態が調べられており、そうした状態となった原因や原因と考えられることが本当にそうした状態を生じるかどうかは証明できない。さらに、既に述べたように、最終的な分析の対象とされた人の中で、ホットティーを飲んでいていた人の数は少なかった。このように小さな集団の分析では、偶然に結果が歪められる可能性は高い。

緑内障は、大抵の場合目立つ症状が出る前に検眼士による眼の定期検査で発見され、早期の治療により視覚に損傷が及ぶのを予防することができる。少なくとも2年ごとに眼の定期検査を受けるべきである。

5. コーヒーが早期死亡のリスクを減らす可能性を示す研究がさらに発表された

Another study finds coffee might reduce risk of premature death

Tuesday July 3 2018

<https://www.nhs.uk/news/food-and-diet/another-study-finds-coffee-might-reduce-risk-premature-death/>

「食品安全情報」 No.15 (2018)

「コーヒーをもう1杯飲もう！1日に6杯飲むと早期死亡のリスクが16%減る可能性がある。」と、Mail Online は報道している。この見出しは、コーヒーの摂取と死亡のリスクの関連を評価することを目的とした、米国主導で実施されたが英国人を対象

とした研究に基づいている。

過去、医療専門家の中には、興奮や不眠につながり得るという理由で、カフェイン入りコーヒーを多量摂取しないよう警告する者もいた。しかし、いくつもの研究が、昨年に我々が調べた最新の研究も含め、コーヒーの摂取が病気や死亡のリスクを低下させることに関連があるということを示している。こうした背景に基づき、研究者は、約 50 万人の英国の成人に関するデータを調べた。これには遺伝学的データも含まれた。それは、特定の遺伝子に変異があると、カフェインの分解(代謝)速度に影響が及ぶことが、これまでの研究によって示唆されているからである。

本研究では、コーヒーの摂取は全般的に死亡のリスクを減らすことと関連があることが判明した。カフェインの代謝が平均より早いまたは遅いことを示す遺伝子を持っているかどうかで違いは生じなかった。ただし、結果は大局的にみる価値がある。例えば、1日1杯未満のコーヒー摂取の場合、死亡リスクは6%低減しており、6~7杯の摂取では死亡リスクが16%低減している。この差は小さすぎると考え、毎日より多量のコーヒーの摂取を正当化できないとする人もいるであろう。これらの潜在的メリットは、コーヒーがカフェイン入りの場合でもカフェイン抜きの場合でも同等であった。したがって、夜よく眠るために、夜はもっぱらデカフェにしようと思われるかもしれない。

6. Behind the Headlines : コーヒーを飲むことは酒さの罹患率低下に関連がある

Coffee drinking linked to reduced rates of rosacea

Thursday October 18 2018

<https://www.nhs.uk/news/food-and-diet/coffee-drinking-linked-reduced-rates-rosacea/>

「食品安全情報」No.22 (2018)

「1日に少なくとも4杯飲むと20%酒さのリスクを削減するだろう」と Mail Online は報道する。

酒さ (rosacea) はよくあるが、ほとんど理解されていない、一般的には顔の皮膚の紅潮及び炎症を引き起こす炎症性皮膚疾患である。この疾患は再発を特徴としており、症状が消えるまで数週間厄介なものとなりうる。正確な原因は知られてないが、直射日光、温度、辛い食べ物、アルコール及び温かいカフェイン入りの飲み物を含む様々なものが疾患の引き金として示されてきた。

この研究では、研究者は現在進行中の米国 Nurses' Health Study のデータを使用した。コーヒーを定期的に飲むと報告した女性は、コーヒーをめったに飲まない人に比べて、酒さと診断される可能性が低いとわかった。リスクの最も大幅な低下は、1日に4杯またはそれ以上飲む女性で見られ、酒さのリスクが23%低下した。茶やソーダ及びチョコレートのようなカフェインを含む他のものは、酒さのリスクに関連がなかった。

これはコーヒーと比べると少量のカフェインしか含まれていないためだろう。

このサイトを含め多くの健康団体やウェブサイトは疾患の引き金となる可能性としてコーヒーを控えることを勧めているため、これらの結果は驚くべきものだ。これらの結果が今後の研究において再現されるならば、酒さのリスクを低下させるためにコーヒーを控える助言は再考される必要があるかもしれない。

● 英国保健省 (DHSC : Department of Health and Social Care)

1. 子供にエネルギー飲料を販売することを禁止することについて意見募集

Public asked for views on banning energy drink sales to children

Published 30 August 2018

<https://www.gov.uk/government/news/public-asked-for-views-on-banning-energy-drink-sales-to-children>

「食品安全情報」 No.19 (2018)

子供の肥満対策（砂糖）及びその他の健康上の問題（カフェイン）の一環である。

政府は、イングランドの子供及び若者へのエネルギー飲料の販売を禁止することについて意見を募集する。この提案は、1L 当たり 150 mg 以上のカフェインを含む飲料を子供向けに販売することを全ての小売店で禁止するというものである。主に次のような質問への回答を求める。募集期間は 2018 年 11 月 21 日まで。

- どのような製品を制限すべきか。
- 年齢制限を、16 才未満と 18 才未満のどちらにするか。
- 法律を、いかなる状況であっても、子供が購入することを防ぐよう変更すべきか否か。（例：自動販売機での販売。販売禁止以外の措置も講じるか。）

エネルギー飲料は、多くの大手小売店ですでに子供向けの販売を禁止しているが、自動販売機や独立店舗のコンビニエンスストアでは依然として購入できる状況である。

● ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR : Bundesinstitut für Risikobewertung)

1. カフェイン及びエネルギーードリンクなどのカフェイン含有食品に関する FAQ

Frequently asked questions on Caffeine and Foods Containing Caffeine, including Energy Drinks

23 July 2015

http://www.bfr.bund.de/en/frequently_asked_questions_on_caffeine_and_foods_containing_caffeine_including_energy_drinks-194902.html

「食品安全情報」No.18 (2015) 別添

カフェインを含む食品は、心血管及び中枢神経系に対する刺激作用により何百年もの間ヒトに消費されてきた。エネルギーードリンクやエナジーショットは高濃度のカフェインを含む飲み物である。それらはしばしば精神覚醒状態や身体能力を向上させる能力があると宣伝されている。カフェイン含有製品の摂取による神経過敏や不整脈のような健康への悪影響が発生する可能性は、カフェインに対する個人の感受性やこの種の食品の摂取量による。

BfR は既に 2008 年と 2009 年にエナジーショットとエネルギーードリンクの過度な消費による健康への悪影響の可能性を指摘している。欧州食品安全機関(EFSA)は 2015 年にカフェインの安全性に関する科学的意見を発表した。BfR への問い合わせに応じるため、カフェイン含有食品、特にエネルギーードリンクに関連した Q&A を示す。

*カフェインとエネルギーードリンクに関する詳細情報は BfR の HP で入手可：

http://www.bfr.bund.de/en/a-z_index/caffeine-129927.html,

http://www.bfr.bund.de/en/a-z_index/energy_drinks-130012.html.

*カフェインの安全性に関する EFSA の科学的意見は以下参照：

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/4102.pdf>.

カフェインとは何か？

カフェインは主にその興奮作用によって何世紀もの間ヒトに消費されている天然のアルカロイドである。天然には特にコーヒー豆、茶葉、カカオ豆に存在しているが、ベーカーリー製品、アイスクリーム、菓子、コーラ、エネルギーードリンクなど非常に多くの食品に人工的に添加されてもいる。

カフェインにはどのような望ましい、あるいは望ましくない影響があるのか？

カフェインは心血管や中枢神経系を刺激し、適量では身体能力や精神覚醒状態を向上させる。

カフェインを多量に摂取すると、神経過敏、興奮、不眠、発汗発作、動悸の上昇のような有害影響が起こる可能性がある。だが有害影響の発生は、カフェインへの個人の感

受性と摂取量に強く左右される。長期間にわたる過度のカフェイン摂取は高血圧のような心血管障害を起こすことがある。妊婦では長期にわたるカフェイン摂取量の増加は胎児の発育を阻害する。

体がカフェインを吸収し、排出する速さは？

経口摂取後、カフェインは体に急速に完全に吸収される。カフェインの刺激的な効果は摂取後 15～30 分で生じ、数時間続く可能性がある。カフェインは肝臓で代謝、分解され、最終的に腎臓を通して排出される。

カフェインはどのくらい安全か？

EFSA は 2015 年に一般の健康的な集団のための安全なカフェイン量を推定した。それによると、一回の摂取量として最大 200 mg あるいは短期間で摂取される同量（体重 1 kg あたり 3 mg に相当）は、一般の健康的な集団に有害健康影響の懸念を生じない。一日あたりカフェイン最大 400 mg は、健康的な成人に安全だと考えられている。

1 日当たり習慣的に最大 200 mg のカフェインを摂取する妊婦と授乳中の女性に関しては、胎児や母乳で育てている乳幼児への安全性の懸念は生じない。EFSA によると、子供と青年の安全なカフェイン摂取量を導出するには入手可能な情報が不十分である。EFSA は成人の急性カフェイン摂取量として導出される懸念のないカフェイン摂取量（1 日に体重 1 kg あたり 3 mg）は、カフェインの一回量と子供と青年に懸念のない一日のカフェイン摂取量を導出するための基本として使えるかもしれないと考えている。

安全性の懸念が生じないと EFSA が計算したカフェイン摂取量は全ての人に適用される？

いいえ、EFSA が計算して導出したカフェインの摂取量は、一般の健康的な集団と、子供・青年・成人・老人・妊婦・授乳中の女性・運動をしている人のような特定のサブグループにのみ適用される。

EFSA の報告書は、病気や疾患にかかっている人、および/またはカフェインと薬物や医薬品と一緒に摂取したり大量にアルコールを飲む人のカフェインの有害影響の可能性を評価していない。それゆえ安全とされるカフェイン量はこれらの集団には適用されない。

EFSA によると、アルコールの適量消費（血中アルコール濃度最大 0.8 パーミル）は一回のカフェイン量最大 200 mg（健康的な成人の安全だとされる量）の安全性に影響はない。

カフェイン含有食品に表示義務はある？

1 リットル当たり 150 mg 以上のカフェインを含む飲料は以下の助言を記載しなければ

ばならない:「増量カフェインを含む。子供と妊婦と授乳中の女性にはお勧めしません」。この注意書は飲料名と同じ欄にカフェイン含量を記載して配置されなければならない。このルールの除外はコーヒー、茶、および/またはコーヒーや茶の抽出物を原料にした「コーヒー」、「茶」という名の飲料である。

同等の表示要求はカフェインが添加されている飲料のほか、食品にも適用される。食品サプリメントについては一日当たりの推奨カフェイン含有量を表示しなければならない。

カフェインは主に何から摂取される？

EFSA が準備した意見によると、ドイツのカフェイン摂取は成人では主にコーヒー(85%)に、子供では主にチョコレートによる(最大 85%)。青年は特にコーヒー、チョコレート、茶でカフェインを摂取する。2006 年と 2007 年のエネルギードリンクによるカフェインの摂取はドイツの青年の間ではまだわずかだった。(<1%)。だが他の EU 加盟国のより最新のデータでは、カフェイン摂取にエネルギードリンクの寄与が関連することが示されている(最大 10%)。2012 年に EFSA に委託された別のエネルギードリンクの摂取調査では、ドイツの青年もカフェインの総摂取量のざっと 10%はエネルギードリンクによるものだと示唆されている。だが、EU 加盟国の摂取習慣はかなり異なることがある。

エネルギードリンクとは？

エネルギードリンクとは、タウリン、グルクノロラクトン、イノシトールのうち1つ以上の他にカフェインが添加されている清涼飲料である。それらは集中力と身体能力の強化を可能にすると宣伝されている。

エネルギードリンクは、運動によるエネルギー、水分、電解質の損失を補うための炭水化物を含むハイポトニック（低張性）やアイソトニック（等張性）のスポーツ飲料と混同するべきではない。

エナジーショットとは？

エナジーショットはその成分ではエネルギードリンクと似ているが、水分が少なく少量で提供される(25~75 ml)。エナジーショットのカフェイン濃度は通常エネルギードリンクよりかなり高いので、ごく短時間でかなりの量のカフェインが摂取される可能性がある。エナジーショットは製造業者によりダイエタリーサプリメントとして販売されているが、この理由から推奨摂取量（一日当たりの用量）を表示して販売されている。

エネルギードリンクが含む成分は何？

エネルギードリンクのレシピは製造業者により様々に異なるが、基本物質は大抵同じである。エネルギードリンクは通常、カフェインに加えてグルクロノラクトン、タウリン、イノシトール、砂糖または甘味料が含まれる。

タウリンとは？

タウリンは主にアミノ酸システインからの代謝物としてヒトの体内と組織に天然に生じている。タウリンは脳の発達と細胞膜の安定化に重要な役割を果たすといわれている。タウリンは特に魚や肉など食品と一緒に摂取される。一日当たりの通常の食事からの摂取は10~400 mgと様々である。動物実験では一日当たり体重1 kgにつき最大1000 mgのタウリン摂取量は有害な影響がないことが示されている。

EFSAによると、普通のエネルギードリンクのタウリン(1 リットル当たり 4000 mg)は最大 200 mg の一回のカフェイン量の安全性には影響がない(健康な成人に安全だとされる量)。だが、250 ml のエネルギードリンク標準缶を3缶摂取すると、カフェイン 240 mg を摂取する。追加的なタウリンの摂取が肉体的精神的な行動能力を向上させるかどうかという問題について今までに行われた実験は矛盾し、科学的な質が低く明らかな証拠はない。

グルクロノラクトンとは何？

グルクロノラクトンはブドウ糖の代謝物質として体内で天然に形成されることもあるグルクロン酸のエステルである。グルクロノラクトンは食品からは少量摂取される結合組織の重要な成分である(一日当たり 1~2 mg)。動物実験では一日当たり体重1 kgにつき最大 1000 mg のグルクロノラクトンの摂取量は有害影響が示されていない。

EFSAによると、通例のエネルギードリンクの濃度のグルクロノラクトン(1 リットル当たり 2400 mg)は最大 200 mg の一回のカフェイン量の安全性について影響がない(健康的な成人にとって安全だとみなされている量)。だが、250 ml のエネルギードリンクを慣習で3缶摂取すると、カフェイン 240 mg が摂取される。今日入手可能なデータからはエネルギードリンクのグルクロノラクトンの慣習的な量が肉体的精神的な性能を増進させるというデータはない。

イノシトールとは？

イノシトール(cyclohexanhexol)は植物と動物双方に存在する六価アルコールである。イノシトールは体内で十分な量グルコースから生産されるので必須ではない。イノシトールは細胞内の信号伝達に重要な役割を果たし、細胞膜の形成に関係する。多くのエネルギードリンクは1 リットル当たり 200 mg のイノシトールを含むが、それは 250 ml 缶1缶で 50 mg のイノシトールが摂取されることを意味する。現在入手可能なデータに基づき健康の懸念はない。

エネルギードリンクはカフェインをどのくらい含む？

従来のエネルギードリンクは1リットル当たり320 mgのカフェインを含む。この表はエネルギードリンクと比較して他のカフェインを含む飲料で摂取されるカフェイン量を示している。

飲料	一単位	一単位当たりの カフェイン量
フィルターコーヒー	1 カップ (200 ml)	90 mg
エネルギードリンク	1 缶 (250 ml)	80 mg
エスプレッソ	1 カップ (60 ml)	80 mg
紅茶	1 カップ (200 ml)	45 mg
コーラ飲料	1 缶(330 ml)	35 mg
ココア飲料	1 カップ (200 ml)	8 ~35 mg
緑茶	1 カップ (200 ml)	30 mg
プレーンチョコレート	バー半分 (50 g)	25 mg
ミルクチョコレート	バー半分 (50 g)	10 mg

全ての値はカフェイン含有が変動するため近似値である。

出典：EFSA から修正(2015)

エネルギードリンクにはどのくらいの糖類が含まれている？

エネルギードリンクは、ブドウ糖や蔗糖の形で平均して1リットル当たりおよそ100グラムの糖類を含む。それゆえエネルギードリンク 1 缶には比較的高カロリーが含まれる(25g の砂糖=100 キロカロリー)。ブドウ糖と蔗糖は簡単に変換されエネルギーを素早く提供するが、短時間だけである。一方で代替甘味料を含む無糖のエネルギードリンクも入手可能である。

エネルギードリンクはどのように効く？

カフェインの含有量によってはエネルギードリンクは刺激的な強壮剤としての効果がある。カフェインに加え大量の糖類が含まれることも短時間性能を上げる結果となる。だが、無糖製品では余分なエネルギー摂取は生じない。

エネルギードリンクはヒトの健康に有害？

エネルギードリンクの望ましくない効果は主にカフェインが原因だろう。カフェイ

ンは大量に摂取すると神経質や興奮性を増す原因となりうる。長期間過剰にカフェインを摂取すると高血圧のような心血管の問題につながることもある。

使用法に従ってエネルギードリンクを適度に摂取するなら健康障害は予期されない。1 リットル当たり 320mg のカフェインを含む慣習的な 250ml のエネルギードリンク 1 缶では 80mg のカフェインが摂取される。このカフェイン量は健康的な成人には安全だとされており、およそカップ一杯のコーヒーと同等である。

だが、もしもエネルギードリンク 3 缶を短時間で摂取すると、健康的な成人に安全だとされるカフェインの一回量 200 mg を超える。ゆえにこれらのドリンクを大量に摂取すると、高濃度のカフェインを短時間で摂取するのと同様の健康リスクが生じる可能性がある。特に大量のアルコールとおよび/または激しい運動と同時にエネルギードリンクを大量に摂取すると、心血管系に関するさらなるマイナス効果がある恐れがある。EFSA によると、度を越さないアルコールの摂取（血中アルコール濃度最大 0.8 パーミル）では最大 200 mg（健康な成人に安全だとされる量）の一回分のカフェイン量の安全性に影響はない。

どのくらいの量のエネルギードリンクが消費されている？

BfR が 2013 年に行った「エネルギードリンク大量摂取者のイベント関連調査」では、クラブを訪れる人と音楽やスポーツ関連のイベントを訪れる人はかなりの量のエネルギードリンクを消費する。大量摂取者はクラブで踊る際に、エネルギードリンクをストレートまたはアルコール飲料と混ぜて、平均しておよそ 1 リットル飲んだ。このような事例の 5%では 2.75 リットル以上が消費された。

(<http://www.bfr.bund.de/cm/350/event-related-survey-of-high-consumers-on-energy-drinks.pdf> PDF-File (909.1 KB))

2012 年に EFSA が委託した EU16 ヶ国のエネルギードリンクの消費に関する調査では、青年のおよそ 16%と質問された成人の 6%が、一回の集いでエネルギードリンクを 3 缶以上飲むことが示された。これらが従来型の缶だとすると、安全とされる一回のカフェイン量 - 健康な成人に 200mg - を超えている。だが、EU 加盟国の消費習慣はかなり異なる可能性がある。

エネルギードリンクを避けるべき人は？

カフェイン量の増加は一部の集団には特に健康リスクとなりうる。子供、妊婦、授乳中の女性、カフェインへの感受性の高い人（たとえば心血管疾患の患者）などが含まれる。これらの集団はエネルギードリンクの消費を避けるべきである。

エネルギードリンクはアルコールと一緒に飲むことができる？

EFSA によると、適度なアルコールの消費（血中アルコール濃度最大 0.8 パーミル）

は最大 200 mg の一回のカフェイン量 (健康的な成人にとって安全だとされる量)の安全性に影響がない。だが 250 ml の従来型のエネルギードリンク 3 缶を消費すると、すでにカフェイン 240 mg を摂取したことになる。

BfR の見解では、特に大量のアルコールと一緒にエネルギードリンクを大量に消費すると、健康リスクが生じる可能性がある。過去には、しばしばアルコールと組み合わせて同時に摂取することで、致死的な結果も伴う不整脈などの深刻な健康障害がいくつかの症例報告に述べられている。だが、因果関係はまだ証明されていない。

エネルギードリンクはスポーツのパフォーマンスを高めるのに適している？

エネルギードリンクを、水と糖質の形で全ての液体とエネルギーを提供するスポーツドリンクと混同するべきではない。エネルギードリンクは低浸透圧性でも等張性でもなく、速やかに吸収されることはない。多くのスポーツドリンクもスポーツの持久力を高められるようにカフェインを含んでいる。

概してエネルギードリンクは比較的糖度が高い。これは、短期間で大量のエネルギーを提供することを意味しているが、高糖度は消化管を通した液体の吸収を遅らせる可能性がある。運動後にのどの渇きが高まると、より大量のエネルギードリンクを消費するリスクもあり、結果として大量のカフェインを摂取することになる。多くのカフェインを摂取することで、運動に起因する心血管系の影響がその後逆に高まることが起こりうる。

運動と組み合わせたカフェインの適量摂取の健康への問題はない。よって、EFSA は激しい運動前 2 時間以内に消費した場合でも、最大 200 mg のカフェイン 1 回量は健康的な成人に有害影響の懸念は生じないと述べた。

エネルギードリンクの成分に法的な最大基準はある？

次の 4 成分について、国の法的な最大基準がドイツで 2013 年より施行されている。

カフェイン： 320 mg/L

タウリン： 4,000 mg/L

イノシトール： 200 mg/L

グルクロノラクトン： 2,400 mg/L

加えられたカフェインの正確な量はエネルギードリンクの包装 (表示) 上に製造者に表示されなければならない。EU の他国では異なる規則が適用される可能性がある。

2. あなたの朝の元気づけの一杯についての多くのこと：コーヒーのもたらすリスク評価の課題

Quite a few things in your morning pick-me-up: coffee poses a challenge to risk

assessment

16.06.2016

http://www.bfr.bund.de/en/press_information/2016/22/quite_a_few_things_in_your_morning_pick_me_up_coffee_poses_a_challenge_to_risk_assessment-197783.html

「食品安全情報」 No.14 (2016)

6月15日に世界保健機関(WHO)の国際がん研究機関(IARC)が行ったコーヒーの分類を受けて、ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)は、食品のような複雑な混合物のリスク評価は消費者には限られた情報価値しかないことを指摘する。「各食品は通常、一般的にはほんの僅かではあるが、発がん性の可能性のある物質を含む可能性がある。だが同時に、健康を促進する物質も影響を与える」と BfR 長官 **Dr. Andreas Hensel** 氏は述べた。「コーヒーや肉のような食品は、通常複雑な混合物すぎて発がん性について消費者に実用性のある一般的な言明はできない。」本日発表された研究の中で、IARC はコーヒーを「ヒトに対する発がん性について分類できない(グループ 3)」と分類した。

様々な健康を促進する物質のほかに、コーヒーは単独ではヒトに発がん性物質として作用する可能性のある、ある種の活性成分も含んでいる。例えば、フラン、アクリルアミド、多環芳香族炭化水素(PAHs)である。さらに、カフェインは健康に悪影響がある恐れがある。だが、入手可能な研究全体では、コーヒーの発がん性の可能性は証明されていない。他の食品と同様に、個々の活性成分と全体としてのその食品の影響が異なることには 2 つの理由がある。一つには、食品には他の物質の潜在的な有害影響を軽減する、あるいは中和する物質が含まれている可能性がある。他方、望まれない物質の含有量が低すぎて典型的な摂取量での入手可能な研究では有害影響が見られない可能性がある。

設立以降、IARC は発がん性の可能性のある 989 の化学物質、物質、食品、活動を調査してきた(IARC による、2016 年 2 月時点)。その中で、「おそらくヒトに発がん性がない」というグループ 4 に分類されたのはたった一つの物質である。IARC の分類は許認可手続きとは独立して行われている。健康リスクの可能性を評価する BfR とは違って、IARC は物質のハザードの可能性を評価するだけである。リスク評価はハザードの可能性に加えて、実際の経口摂取量(暴露)も考慮する。

IARC は、熱い飲み物、マテ茶、コーヒーに関するモノグラフの概要を発表した。その中で、IARC はコーヒーを「ヒトの発がん性に関して分類できない(グループ 3)」と分類し、「ヒトに発がん性の可能性がある(グループ 2B)」とランク付けしていた 1991 年のコーヒーの分類を格下げしている。

コーヒーの発がん性の可能性の分類とは無関係に、BfR は消費者に対してカフェインの健康リスクに繰り返し注意している。成人では、カフェインは、神経質、不眠症、心不整脈、高血圧、胃腸の問題を引き起こす可能性がある。

成人では、短時間で最大 200 mg のカフェイン摂取は安全だと考えられている。これ

はおよそフィルターコーヒー2杯分に相当する。一日の間では、成人はその約2倍の量を飲むことができる。妊婦と授乳中の女性はコーヒーを飲むのは2杯未満にするべきで、子供は完全にコーヒーを避けるべきである。コーヒーへの感受性は人により大きく異なる。例え1杯のコーヒーでもある種の人には不眠症になる恐れがある。過敏症の人は、特に大量のコーヒー摂取を控えるべきである。

3. エネルギードリンクとその仲間：BfR の映像はカフェイン含有飲料が引き起こす健康リスクについての情報を提供する

Energy Drinks & Co: BfR film provides information on health risks posed by caffeine-containing beverages

30/2016, 03.08.2016

http://www.bfr.bund.de/en/press_information/2016/30/energy_drinks_und_co_bfr_film_provides_information_on_health_risks_posed_by_caffeine_containing_beverages-198197.html

「食品安全情報」No.17 (2016)

双方向形式「消費者が尋ね・BfR が答える」は、エネルギードリンクに関する最も一般的な消費者の質問に答えた。

BfR のインタラクティブシリーズ「消費者が尋ね・BfR が答える」の新しいウェブ映像は、特にエネルギードリンクによるカフェイン摂取が引き起こす健康リスクについての情報を提供する。「カフェイン含有飲料がヒトの健康にどのように影響するかについて、国民に疑念がある」と BfR 長官 Dr. Andreas Hensel 教授は述べた。「短時間で過剰なエネルギードリンクを摂取し、それと同時に大量のアルコールを飲み、激しい運動を行い、短い睡眠しかとらないならば、特定の状況下で深刻な健康問題に苦しむことになる。」

BfR の双方向オンラインフォーラムを通して消費者はこの話題についての質問をし、その後最も重要な質問を決める機会を得る。BfR は www.bfr.bund.de で発表したばかりのウェブ映像で最も人気のある3つの質問に答えている。

(ビデオ資料公開)

エネルギードリンクは、通常タウリン、イノシトール、グルクロノラクトンなどその他の物質と共に、たいてい高濃度のカフェインを含む飲料である。ある事例報告ではエネルギードリンクの摂取後の重大な健康問題を説明している。エネルギードリンクに含まれるカフェインは心血管系と中枢神経系を刺激する。多量のカフェインを摂取した場合には、興奮性の増加、激しい動悸、不整脈、血圧上昇などの有害反応が起こりうる。

BfR の見解では、エネルギードリンクを多量摂取すると健康リスクを生じる恐れが

ある。さらに、特に多量のエネルギードリンクと多量のアルコールの同時摂取およびまたは激しい運動は健康への悪影響リスクが増すという兆候がある。そのため子供、妊婦、授乳中の女性、カフェインの感受性が高い人などの消費者グループには、そのようなエネルギードリンクの摂取を控えるよう推奨する。

「消費者が尋ね-BfR が答える」というオンラインツールでは、消費者は他のカフェイン含有飲料と比較したエネルギードリンクのリスク評価に関する質問に特に興味がある。エネルギードリンクは、最も多量のカフェインを含む飲料の中で、フィルターコーヒーとならび、1 缶(250 ml)あたり約 80 mg のカフェインを含んでいる。1 本のエネルギードリンクはフィルターコーヒーのラージカップ(200 ml)と同量の、また 1 カップの紅茶の約 2 倍のカフェイン量を含んでいる。コーラ缶や 1 カップの緑茶と比べると、エネルギードリンクは 2 倍以上のカフェインを含む。

健康的な成人では、短時間で最大 200 mg のカフェイン、すなわち約 2 カップのコーヒー、あるいはエネルギードリンク 2 缶の摂取は安全だとみなされる。一日を通して成人はその量の 2 倍を飲むことができる。これは妊婦と授乳中の女性には当てはまらず、一日を通して 2 カップ以上のコーヒーを飲むべきではない。体重が少ないため子供と青年はより少ない量しか耐えられない。

この情報は BfR による勧告ではなく、一般に健康な人では安全だと考えられている上限量を述べているに過ぎない。カフェインへの感受性は個人個人で大きく異なる。一部の人は、1 カップのコーヒーでも睡眠障害を生じることもある。そのため、感受性の高い人は上記の量より少ないカフェイン摂取を目指すべきである。たとえば循環器系疾患の患者など、ある人口集団では、高カフェイン摂取が特別な健康リスクにつながる恐れがある。そのような人はカフェインの摂取を、特に多量では、控えるべきである。

ドイツでは、成人の大部分はコーヒーからカフェインを摂取している。一般的に、青年ではエネルギードリンクがカフェインの全摂取量に寄与する恐れがある：2012 年以降のドイツの青年での調査ではエネルギードリンクは約 10%の割合を占めることが示された。すでに子供たちでさえ、特にチョコレートからカフェインを摂取している。1 本のダークチョコレートバーにはエネルギードリンク 1 缶のおよそ半分に相当する、1 カップの紅茶とほぼ同量のカフェインが含まれている。1 本のミルクチョコレートバーにはエネルギードリンク 1 缶のカフェイン含有量の 4 分の 1 が含まれている。

カフェインの影響とカフェイン摂取の反対意見についてのさらなる情報は、ドイツ連邦食糧農業省(BMEL)のポータルで提供されている：www.check-deine-dosis.de

4. 「カフェインが子供や青少年の心血管系に及ぼす潜在的影響」専門家会議の結果

Outcomes of the expert discussion "Potential Effects of Caffeine on the Cardiovascular System of Children and Adolescents"

BfR Communication No 018/2017 of 9 August 2017

<http://www.bfr.bund.de/cm/349/outcomes-of-the-expert-discussion-potential-effects-of-caffeine-on-the-cardiovascular-system-of-children-and-adolescents.pdf>

「食品安全情報」 No.25 (2017)

2017年4月26日、BfRは、カフェインが子供や青少年の心血管系に及ぼす潜在的影響について、ベルリンで専門家会議を開催した。

この専門家会議の目的は、青少年のカフェインの長期多量摂取が心血管系の病気の発生の原因となるかどうか、またどの程度の量が影響を及ぼすのかを、用量-反応関係を考慮に入れて議論することである。この会議には小児心臓病学、毒性学、薬理学、疫学、栄養医学の分野の専門家や、RKI(Robert Koch Institute: ロベルトコッホ研究所)、BMEL(Federal Ministry of Food and Agriculture: 連邦食糧農業省)、BZfE(Federal Centre for Nutrition: 連邦栄養センター)の代表が出席した。この件に関する最新の知見や考察を概説した発表が行われ、その後討論が行われた。

カフェインの長期多量摂取(エネルギードリンクの形状も含む)と子供や青少年の心臓と循環系における長期的影響との間に何らかの関連性があるかを調べた試験の情報は、現時点では得られていないということで一致した。また、この分野のデータはかなり不足しているが、この情報不足を補う試みには方法論上の大きな難題が伴われることが明確にされた。

BfRは、何年もの間、子供や青少年によるエネルギードリンクの過剰摂取が健康リスクを生じる可能性をすでに概説している。カフェインによる既知の急性影響を考慮すると、エネルギードリンクの過剰摂取は青少年に安全と考えられているより多くのカフェインを摂取することにつながり、心血管系に悪影響を及ぼす恐れがある。

BfRは子供や青少年におけるこの確認された潜在的健康リスクを最小限にするよう助言している。この助言は、対象者に向けた情報提供情報と教育的手段、さらに必要に応じて、特に青少年のエネルギードリンクの過剰摂取を防ぐことを企図した追加的手段の形を取って行われる。

◇カフェインの話題に関する BfR ウェブサイト上の追加情報

- ・カフェインについて BfR の索引 A-Z

http://www.bfr.bund.de/en/a-z_index/caffeine-129927.html

- ・「カフェインとエネルギードリンクを含むカフェイン含有食品についての FAQ」

2015年7月23日 BfR FAQ

http://www.bfr.bund.de/en/frequently_asked_questions_on_caffeine_and_foods_containing_caffeine_including_energy_drinks-194902.html

- ・ "Gesundheitliche Risiken durch den übermäßigen Verzehr von Energy Shots"(エネルギーショットの過剰摂取による健康リスク) 2009年12月2日 BfR Opinion No. 1/2010 (ドイツ語のみ)

http://www.bfr.bund.de/cm/343/gesundheitsliche_risiken_durch_den_uebermassigen_verzehr_von_energy_shots.pdf

・ "Neue Humandaten zur Bewertung von Energydrinks"(エネルギードリンクの評価についてのヒトの新データ)2008年3月13日 BfR Information No. 16/2008(ドイツ語のみ)

http://www.bfr.bund.de/cm/343/neue_humandaten_zur_bewertung_von_energydrinks.pdf

5. エネルギードリンクの過剰摂取は子どもや青少年の健康リスクを増やす

Excessive consumption of energy drinks increases health risk for children and adolescents 17/2019, 27.05.2019 19.08.2019 (英語版公表日)

https://www.bfr.bund.de/en/press_information/2019/17/excessive_consumption_of_energy_drinks_increases_health_risk_for_children_and_adolescents-241793.html

「食品安全情報」 No.18 (2019)

BfR はカフェインを含む飲料の心血管系に与える影響について意見を公表する。

EFSA は 2015 年に、健康な人にとって安全なカフェイン量を導出している。EFSA によると、体重 1 kg あたり一回最大 3 mg (200 mg 程度)、又は習慣的な消費について一日に体重 1 kg あたり最大 5.7 mg (400 mg 程度) のカフェイン量は、健康な成人への健康上の懸念はないであろう。子どもと青少年については、1 日に体重 1 kg あたり 3 mg を超えるカフェインを摂取すべきでないとしている。これは、体重約 50 kg の健康な若者の場合 150 mg のカフェインに相当する。一般的に、カフェインを含むエネルギードリンクは 250 ml あたり 80 mg のカフェインを含む。つまり市販のエネルギードリンク 2 缶を消費した時点で、すでに EFSA の安全量を超えてしまう。一部の若者は、場合によっては、数時間の間に 4 缶以上のエネルギードリンクを飲むことがある。これは、特に心血管系の健康リスクを高める可能性がある。BfR は、青少年のエネルギードリンクのリスクについて科学的意見書を公表した。

「数時間に 1 リットル以上のエネルギードリンクを摂取する子どもや青少年の 10% は、高リスクグループと見なされるべきである。彼らの多くは、その後のアルコール摂取や激しい運動がカフェインの望ましくない効果をさらに強める可能性があることを認識していない」と BfR 長官の Dr. Andreas Hensel は述べている。

BfR は今回の評価で、健康な若者において適量のエネルギードリンクであれば健康上望ましくない影響となることはない結論している。しかし、1 リットル以上のエネルギードリンクを飲んだ数人に、動悸、息切れ、筋肉振戦、吐き気、不安、緊張、心電図 (ECG) の変化など、中程度から重度の影響があった。2013 年に BfR が委託したエネルギードリンク消費に関する調査で、ダンスクラブ、音楽やスポーツイベントへの訪

問者、及びコンピューターゲームパーティーの参加者が、かなりの量を消費したりアルコール飲料と混合していることが示された。調査によると、ドイツの子どもや青少年の10%が特定の状況下で1リットル以上のエネルギードリンクを過剰摂取している。そのためBfRは、子供や青少年によるエネルギードリンクの過剰摂取に対抗し、情報と教育の普及を推奨している。学校でキャンペーンを行えば、リスクグループに情報を届けることは容易だろう。2014年以降、1リットルあたり150mgを超えるカフェインを含むエネルギードリンク製品には、「高カフェイン含有。子供、妊娠中または授乳中の女性には推奨しない」という警告文を記載しなければならない。

*意見:

子どもと青少年: エネルギードリンクの過剰摂取は心血管系の健康リスクを増やす
Children and adolescents: Excessive consumption of energy drinks Increases health risk for cardiovascular system

BfR Opinion No. 018/2019 of 27 May 2019

<https://www.bfr.bund.de/cm/349/children-and-adolescents-excessive-consumption-of-energy-drinks-health-risk-for-cardiovascular-system.pdf>

BfR リスクプロファイル (Opinion No. 018/2019)

- 影響を受けるグループ: 子供と青少年
- エネルギードリンクの過剰摂取による健康被害の可能性: 可能性がある (5段階の3番目)
- エネルギードリンクの過剰摂取による健康被害の重篤度: 軽微から中程度 (可逆的)
- 利用可能なデータの妥当性: 中程度 (いくつかの重要なデータがない又は一貫性がない)
- 消費者によるコントロール可能性: 摂取量によりコントロール可能

6. 高濃度カフェインパウダーは少量でも重篤な中毒を引き起こす可能性がある 予想外の過剰摂取も簡単に起こりうる

Even small amounts of highly concentrated caffeine powder can cause severe poisoning

Accidental overdose is easily possible

<https://www.bfr.bund.de/cm/349/even-small-amounts-of-highly-concentrated-caffeine-powder-can-cause-severe-poisoning.pdf>

「食品安全情報」 No. 23 (2024)

フードサプリメントとして提供されているカフェイン入りパウダーは、地元店舗やオンラインで自由に購入できる。例えば一部のアスリートは、パフォーマンスを向上さ

せるために、いわゆる「プレワークアウト」製品としてこのような製品を使う。特に、純粋な、または高濃度のカフェインパウダーも、一部のオンラインショップで入手できる。ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)によると、これらの製品は予想外の過剰摂取のリスクが高く、ごく少量でも重篤な健康障害をもたらす可能性がある。

欧州食品安全機関(EFSA)は、健康的な妊娠していない成人は、1回の用量として0.2 g 以上のカフェインを摂取してはならないと助言している。1日を通して摂取する総量が0.4 g であれば、また、妊婦や授乳中の女性の場合は0.2 g であれば、安全上の懸念を生じることはないと EFSA は考えている。

純粋なカフェインパウダーの場合、パウダーの量はカフェインの量と等しいため、0.2 g のパウダーには0.2 g のカフェインが含まれている。これはおおよそパウダーひとつつまみに相当する。このような少量は、従来のキッチンスケールや計量スプーンで正確に測ることはできない。

また、消費者は同量のコーヒー粉末やその他のカフェイン含有食品の影響と比較できないため、高濃度カフェインパウダーの影響を過小評価しがちである。

少量のカフェインには良い効果があり、注意力やパフォーマンスを向上させる可能性がある。だが、過剰なカフェインは、重度の落ち着きのなさ、吐き気、血圧上昇、頻脈、不整脈を引き起こす可能性がある。純粋なカフェインを約5~10 g (おおよそティースプーン1~2杯) 摂取すると、命に関わる。高濃度カフェインパウダーによる重篤な、あるいは死に至る中毒はまれだが、科学的文献には個別の事例報告として記載されている。

カフェインの身体への影響は人によって異なり、特に、個人の感受性や慣れに依存する。過剰なカフェイン摂取は望ましくない影響につながる可能性もあるが、コーヒーを普通に摂取する健康的な成人には、カフェイン中毒は予想されない。

コーヒー1杯(200 ml)にはカフェインが約0.09 g 含まれている。コーヒーの形でカフェインを5 g 摂取するには、約10リットルのコーヒーを飲まなければならない。高濃度あるいは純粋なカフェインパウダーの場合、ティースプーンたった1~2杯のパウダーに、すでに致死量となる可能性のある約5~10 g のカフェインが含まれている。

推奨される用量は、通常、販売されているパウダー製品に表示されている(例、1回の用量として0.2 g) が、従来のキッチンスケールでは、通常、比較的正確に量れるのは1 g からである。計量スプーンが提供されている場合でも、計量は非常に不正確である。さらに、ほとんどの消費者はコーヒーにどのように反応するかを知っているが、多くの人々は、同量の純粋なカフェインに、はるかに強い効果があることを知らない。つまり、市販されている高濃度パウダー製品を摂取すると、予想外に極めて大量のカフェインを摂取する可能性がある。

ドイツでは、まれに重篤な急性カフェイン中毒事例が記述されている。若い女性が、推奨用量を知らずに、誤って高濃度カフェインパウダーをティースプーン2杯(約9 g)

摂取し、集中治療を受けたにもかかわらず死亡した。他の国々でも同様の事例が報告されている。

フードサプリメントとして提供されているカフェインパウダーは食品と見なされ、店頭で入手できる。これらの製品は認可手続きを受けず、市販される前に当局による安全性や有効性の検査を受けていない。フードサプリメントに関する規則(NemV)によると、製品には、特に1日の推奨用量に関する情報や、この量を超えてはならないという警告が記載されていなければならない。製造業者や流通業者は、製品の安全性や食品法の遵守に対する責任がある。ドイツ連邦の各州(Laender)の食品管理当局は、市販されている製品を監視する責任を負っている。

*カフェインの過剰摂取による重篤な中毒症例の報告論文（ドイツ語）

G. Wellershoff et al. Schwere akzidentelle Intoxikation durch Koffeinextrakt. *Notarzt* 2018, 34, 85-89. DOI: 10.1055/s-0044-100718

S. Anthonsen et al. Kreislauf- und Lungenversagen nach primär überlebter Koffein-Intoxikation. *Anästhesiologie & Intensivmedizin*, 2018, 59, 32-37. DOI: 10.19224/ai2018.032

7. EDKAR 研究：青年におけるエナジードリンクの摂取と健康影響に関するデータ収集完了

初めてのデータ評価からは心臓への心配な影響は示されていない

EDKAR study: Data collection on the consumption of energy drinks and their health effects in adolescents completed

First data assessment does not indicate any worrying effects on the heart

21 March 2025

<https://www.bfr.bund.de/cm/349/edkar-study-data-collection-on-the-consumption-of-energy-drinks-and-their-health-effects-in-adolescents-completed.pdf>

「食品安全情報」No. 7 (2025)

2020年8月、ドイツ連邦食糧農業省(BMEL)はドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)に対し、青年におけるエナジードリンクの慢性大量摂取、ライフスタイル、心血管系に関する研究を実施するよう求めた。この複雑な研究(EDKAR研究)の心臓病学的検査を含むデータ収集が完了した。現在、科学雑誌への掲載に向けて妥当性のチェックが行われており、終了次第、この研究結果についての包括的な情報が国民に提供される。データの初期評価から試験した心臓病学的パラメータにおける心配な結果は示されていない。しかし BfR は、エナジードリンクの過剰摂取は、特に心臓病、高血圧、糖尿病、肥満などに気づいていない人々には健康リスクと関連する可能性があり、アルコール

と一緒に摂取したり運動と組み合わせると健康リスクをもたらす可能性がある」と指摘している。

EDKAR は、「エナジードリンクと心臓病学的リスク」“Energy Drinks und Kardiologisches Risiko” (= “Energy Drinks and Cardiological risk”)の略である。この研究において、ベルリンの15～18歳の学生5,000人以上が、エナジードリンクの摂取について尋ねられ、心臓病学的検査を受けた。エナジードリンクは、集中力を高め、身体能力を高めると宣伝されているカフェイン入りのソフトドリンクである。この研究の目的は、このドリンクの恒常的な多量摂取が、青年の心臓の健康に影響を与えているのかどうか、与えるならどのような健康影響を与えているのかを解明することである。

*エナジードリンクに関する詳細情報

カフェイン及びエナジードリンクなどカフェインを含む食品についてのFAQ

https://www.bfr.bund.de/en/frequently_asked_questions_on_caffeine_and_foods_containing_caffeine_including_energy_drinks-194902.html

EDKAR 研究（ドイツ語）

<https://www.bfr.bund.de/de/edkar.html>

8. 健康リスクのあるカフェインキック

Caffeine kick with health risks

10/2025, 25.03.2025

https://www.bfr.bund.de/en/press_information/2025/10/caffeine_kick_with_health_risks-319202.html

「食品安全情報」No. 7 (2025)

(BfR 科学ポッドキャスト「リスク」の新エピソード)

カフェインは日常生活のいたるところに存在する。典型的な朝のコーヒー、紅茶、コーラ、エナジードリンク、チョコレートにも含まれている。「適量であれば、カフェインは刺激的で、好ましい影響がある」と、生物学者 Anke Ehlers 博士は、ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)の科学ポッドキャスト「リスク」の新エピソードで説明している。しかしながら、高用量では、カフェインは、発汗、不安、心拍障害を引き起こす可能性があり、母親の子宮内の胎児の成長に影響を与える可能性がある。極端な場合、フードサプリメントによる重度の過剰摂取は死に至る可能性さえある。

成人の一般的な基準としては、1回の用量が200 mgのカフェインは健康に害がないと考えられている。これは、およそコーヒー2杯、エナジードリンク2缶、お茶4杯、コーラ5缶に相当する。1日当たりでは、最大その量の2倍（カフェイン400 mg）は問題ないと考えられている。しかし、実際に有害影響が生じる可能性のあるレベルは、

人によって異なる。そして、例えば、定期的に大量のコーヒーを飲む人は、耐性レベルがより高くなる傾向がある。しかし、その後ポジティブな効果を感じるためにはより多くのコーヒーを必要とする。

運動のパフォーマンスを高めるために使用されることもあるカフェイン入りのフードサプリメントを摂取する場合は、特に注意が必要である。この場合、推奨用量の指示に従うことが不可欠であり、従わない場合は過剰投与になりやすい。「特に、錠剤等に成形されていない純粋なカフェインパウダーは問題がある。濃度が高すぎてキッチンスケールでは測れない」と BfR の専門家 Ehlers 氏は述べている。この場合、安全量の 200 mg (0.2 g はひとつまみに相当し、ティースプーンたった 1~2 杯で死に至る可能性がある)。

子供や青年にとって、健康に害のないカフェインの量は体重によって決まる。従って、3 mg/kg 体重/日が許容できる摂取量である。特に幼い子供では、カフェインは主にチョコレートから摂取する。しかし、お菓子から危険な量のカフェインを摂取するには、子供は短時間に大量の飲食をする必要がある。「体重 17kg の 4 歳児を例にすると、約 50 mg のカフェインを摂取することができる。」と Ehlers 氏は述べている。この量はおよそミルクチョコレートのバー 2 本半、あるいはコーラ半リットルのカフェイン含有量に相当する。「もちろん、これは、砂糖含有量が多いからではなく、カフェイン濃度の観点からの安全な量であるため、推奨されるものではない。」

エナジードリンクにはコーヒーと同量のカフェインが含まれている。250 mL 缶には平均約 80 mg のカフェインが含まれている可能性がある。従って、10 代の若者では、3 缶飲むだけで安全量を超えてしまう。「エナジードリンクとアルコールを混ぜると効果が高まる可能性がある」と Ehlers 氏は述べている。「カフェインとアルコールは共に心血管系に影響を与え、心拍障害を起こす可能性がある。両方の要因が組み合わさると、これらの悪影響は強まる可能性がある。」

*ポッドキャストのフルエピソードへのリンク (ドイツ語のみ)

<https://podcast.bfr.bund.de/7-koffein-kick-mit-risiko-007>

ポッドキャストのエピソードからの引用やサウンドバイトは、出典を明記する条件で自由に使用できる。

● オランダ RIVM (国立公衆衛生環境研究所 : National Institute for Public Health and the Environment)

1. フードサプリメント中のカフェインのリスク評価

Risk assessment of caffeine in food supplements

02-07-2020

<https://www.rivm.nl/publicaties/risk-assessment-of-caffeine-in-food-supplements>

「食品安全情報」 No.14 (2020)

(本文英語)

カフェインを含むフードサプリメントがしばしばパフォーマンス向上や減量用に宣伝されているが、高用量のカフェイン摂取は有害影響がある。オランダで20才の男性が重症カフェイン中毒になったことについて議会で質問があったことを受けて、保健福祉スポーツ大臣がカフェインをEUのRegulation (EC) 1925/2006のAnnex IIIに入れて欧州レベルでフードサプリメント中の最大濃度を制限できるようにすることを支持した。このAnnex IIIには食品への使用が禁止（パートA）、制限（パートB）あるいは精査中（パートC）の「その他物質」のリストが含まれる。加盟国や委員会は物質をAnnex IIIに入れるための手続きを開始できる。加盟国は欧州委員会に「通常のバランスのとれた多様な食生活で摂取する量を大きく超える量を摂取すると消費者にとってリスクとなる可能性」及び/又は「一般成人集団の摂取でリスクとなる可能性あるいは特性の集団にとってリスクとなる可能性が同定されている」ことを示す評価とともに要求できる。そのためRIVMがリスク評価を要請されて実施した。

オランダのウェブ販売で入手できたフードサプリメント（n=40）のカフェイン量は1回分が16~500 mg、1日分だと16~1000 mgであり、25%の製品（n=14）は一回分/一日分の用量が明確に示されていなかった。

評価結果としては、カフェインはフードサプリメントから摂取する量は普通の食生活で摂取する量を大きく超える可能性があり、その結果、成人と青少年の両方で参照摂取量を大きく超え、有害影響は排除できず、Annex IIIに入れるための条件を満たしている。

*Regulation (EC) No 1925/2006 of the European Parliament and of the Council of 20 December 2006 on the addition of vitamins and minerals and of certain other substances to foods

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32006R1925>

機能強化のために食品に添加してよい物質はポジティブリスト制度で規制されており、Annex I（添加してよいビタミン・ミネラル類）、Annex II（添加してよいビタミン・ミネラルの原料）、Annex III（添加が禁止・制限・精査されている、ビタミンとミネラル以外の物質リスト）に分類されている。

2. オランダのスポーツ参加者のワークアウトサプリメントの使用

Use of workout supplements by sport participants in the Netherlands

2022-02-08

<https://www.rivm.nl/publicaties/gebruik-van-workout-supplementen-door-sporters-in-nederland>

「食品安全情報」 No.4 (2022)

ワークアウトサプリメントの使用が当たり前になっている。スポーツ参加者用に特別なサプリメントがある。一部はスポーツの前にパフォーマンス向上目的で使用されている。スポーツ後に回復目的で使うものもある。

オランダでは、スポーツ参加者の 1/4 以上がスポーツの前あるいは後に一つ以上のサプリメントを使用している。フィットネスと強化トレーニングで最もよく使われ、サイクリングとランニングもまた多い。女性より男性の方が多く使用し、またより多様な製品をより高頻度に使う。25 才から 34 才が最も多く使う。これらは RIVM が 7000 人以上のアマチュアスポーツ参加者を対象に調査した結果である。

使用されるスポーツサプリメントの主な成分は、プロテイン、カフェイン、カルシウム、マグネシウム、ビタミン、クレアチンである。6 人に 1 人は自分のサプリメントの成分を知らず、この傾向は特に女性と若者（14 才から 25 才）で顕著である。使用されていた製品の約 10%に有害な可能性のある物質が含まれる。このようなサプリメントは多くの種類の成分を含んでいることが多く、中には危険なほど過剰に含まれることもある。また DMAA のようなドーピング剤やヨヒンビンのような禁止物質が含まれるものがある。

使用者の半分以上がサプリメントに効果があると言う。しかし半分近くが頭痛や不眠、動悸、胃の不調などの副作用を経験しており、それが使用を止める原因となる人もいる。

スポーツサプリメントを使用している人の多くがコーヒー、エネルギードリンク及び/又はアルコールを定期的に飲む。時にサプリメントと同時に摂取することがあり、それは例えばカフェインの過剰摂取となるなど、健康に有害な可能性がある。ほとんどの人は、物質の組み合わせが健康被害をもたらすかどうかを考慮することはない。

● フランス食品・環境・労働衛生安全庁 (ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de L'alimentation, de L'environnement et du Travail)

1. いわゆるエネルギードリンク : ANSES は危険な消費パターンに対して警告する
So-called energy drinks: ANSES warns against dangerous consumption patterns
01/10/2013

<http://www.anses.fr/en/content/so-called-energy-drinks-anses-warns-against-dangerous-consumption-patterns>

「食品安全情報」 No.21 (2013)

いわゆるエネルギードリンクとは、食品中にすでに存在する物質（カフェイン、タウリン、ビタミン等）を添加したソーダ水で、主な共通因子はカフェイン（平均エスプレッソコーヒー2杯分）を含むことである。そのため当該飲料には刺激作用があり、他の習慣（飲酒、スポーツ等）と組み合わせられると、しばしば気がついていない遺伝的素因を持つ消費者（1,000人中に1人）に重大な心疾患を引き起こすことがある。ゆえにANSESは、アルコールや運動と一緒にいわゆるエネルギードリンクを摂取するのは避けるよう勧告する。観察された消費パターンを検討し、影響を受けやすい集団（子ども、青年）にとって摂取が有害になりうる状況（祭事、スポーツイベント等）での当該飲料の宣伝を規制する対応も要求している。ANSESはすべての集団に対し、特に子ども、青年、妊婦、授乳中の母親の場合は、カフェイン入り飲料の消費は適量にするよう呼び掛けた。

ANSESは、数年かけていわゆるエネルギードリンクの安全性を調査している。ANSESが2012年6月のプレスリリースで医療従事者に対し可能な限り当該製品の摂取と関連が疑われる有害影響の事例を報告するよう要請したところ、200以上の事例が報告された。最終的に257例になり、そのうち212例で解析に十分な情報が得られた。いわゆるエネルギードリンクの影響は、12%にあたる25の事例で、極めて可能性が高いあるいは可能性が高いと判断された。主な症状は、心血管系症状（胸部圧迫感、胸痛、頻脈、高血圧、不整脈、心肺停止等）、精神行動あるいは神経系症状（興奮、神経質、不安、パニック発作、幻覚、てんかん発作など）である。

ANSESは、栄養監視計画や文献で報告された心肺停止事例は、遺伝的素因のある人でおこる可能性が高いと考えている。このような病態に症状はなく一般に診断されないが、1,000人に1人の割合で生じる可能性がある。そのような人が身体運動（スポーツ、ダンス等）、アルコールの多量摂取、低カリウム症、ある種の医薬品やカフェイン過敏症のような追加のリスク要因が加わると、いわゆるエネルギードリンクを飲むことで心停止に至る可能性がある。他の（心血管系、精神行動あるいは神経系）影響は、カフェインの多量摂取後に通常見られる有害影響に相当する。これらの事例を分析し、エネルギードリンク中のカフェインが重要であると考えられた。

カフェインは天然に60以上の植物（コーヒー、紅茶、コーラ、ガラナ、イェルバ・マテ等）に存在し、興奮作用や多くの有害影響が知られている：不安、頻脈、睡眠障害、子どもたちが後に依存症となるリスク。全体として、カフェインの影響への感受性は個人差が大きい。カフェインについて国際的に参照される様々な閾値に基づくと、フランスの相当な割合の人々が超えている。

- ・ 成人の約30%が不安を誘発する閾値を超えている（成人に対して約6杯のエスプレッソ）

レソココーヒーに相当する)

- ・ 成人の約 7%が一般的に慢性毒性が疑われる閾値を超えている (骨・心血管系の健康、がん、男性不妊等)
- ・ 3~10 歳の 11%、11~14 歳の 7%が、カフェインへの反応性低下と禁断症状を生じるとされる閾値を超えている (体重 35kg の子どもに対して標準的なエネルギードリンク半分またはコーラ 1 缶に相当する)

カフェインは世界中で長い間消費されてきたが、いわゆるエネルギードリンクのたちでの消費パターンは変化している。ANSES は、カフェイン源、特にいわゆるエネルギードリンクの増加はリスクを引き起こしかねないと考え、次のように勧告した：

- ・ 消費者は、飲酒時や運動中のいわゆるエネルギードリンクの摂取を控える。
- ・ カフェイン、特にいわゆるエネルギードリンクの摂取に関して注意が必要なのは、妊婦、授乳中の母親、子ども、青年、カフェインに過敏症あるいはある種の持病のある人 (特に心血管、精神神経性疾患、腎不全、重症肝疾患)。
- ・ 全ての消費者は、一般的にカフェイン飲料は適量を摂取すること。

更に、ANSES は医療従事者、特に医師に次のように呼び掛けている：

- ・ 関連症状のある患者には、いわゆるエネルギードリンクの摂取について質問し、カフェイン摂取量を推定すること。
- ・ いわゆるエネルギードリンクによる新しい有害事象・疑い事例は ANSES へ報告すること。

● 旧フィンランド食品庁 (National Food Agency Finland)、旧フィンランド食品安全局 (Evira) / 現フィンランド食品局 (Finnish Food Authority)

1. 北欧諸国の子どもや青少年のカフェイン暴露についてリスク評価が完了

A risk assessment has been completed on the exposure of children and adolescents to caffeine in the Nordic countries (11.11.2008)

http://www.evira.fi/portal/en/food/current_issues/?id=1473

「食品安全情報」 No.24 (2008)

EVIRA は、北欧諸国 (フィンランド、アイスランド、ノルウェー、スウェーデン) の子どもや青少年のカフェイン暴露について評価するプロジェクトに参加してきた。このリスク評価で、たとえわずかな量のカフェインでも、カフェイン耐性の増加、禁断症状、不安、イライラ感などの悪影響があることが示された。発表された研究報告によれば、1 日に約 15 mg のカフェインは、通常体重 50kg の若者に対する悪影響はない

が、1日に50 mgを超えるとカフェイン耐性が増加する可能性がある。カフェイン耐性の増加は、カフェイン依存性の徴候である。1日に125mgを超えると、不安やイライラ感が観察された。体重がより軽い人の場合、少ない量のカフェインで有害影響が出る。カフェインの感受性には個人差があると考えられる。

コーヒーカップ1杯は約100mgのカフェインを含み、エネルギードリンク1缶は約105mg、コーラ1本は65 mgのカフェインを含む。成人では、体重60kgの人の場合、約85mgで睡眠障害が誘発される可能性がある。

◇報告書：北欧諸国の子どもや青少年のカフェイン暴露に関するリスク評価

Risk assessment of caffeine among children and adolescents in the Nordic countries

<http://www.norden.org/pub/sk/showpub.asp?pubnr=2008:551>

最終更新：2025年4月

国立医薬品食品衛生研究所安全情報部

食品安全情報ページ (<http://www.nihs.go.jp/dsi/food-info/index.html>)