

お知らせ

記事情報の2021年配信分の統合版PDF（6か月毎）を、日健栄協のホームページにアップしました。

ログイン無しでご覧いただけます。

トップページ最上部中央「国内外の注目情報」のクリックで表示されるページの「★過去配信分の統合版：会員以外の方もご覧いただけます。」の下にリストされております。<https://www.jhnfa.org/topics-0.html>

2024年1月には2022年配信分の統合版をアップする予定です。

健康食品等に関する

英文記事情報（2023年10月号 No.1）

本文書では、海外インターネットサイトの米国政府などの海外公的機関情報、食品素材・成分の機能性に関する最新科学情報の中から、（公財）日本健康・栄養食品協会 学術情報部が独自の視点で選定したものをご紹介します。簡単ではありますが、ポイントを整理しておりますので、皆様にとって有用な情報であるか否かの判断にご活用頂ければ幸いです。

特定の企業、食品素材・成分、製品などの情報が含まれることもありますが、当協会が支援・推進・推奨するものではありません。

日本語記事情報については別途お送りいたします。

記事のカテゴリー

（見出しをクリックすると該当カテゴリーに移動します）

<[海外公的機関等に関する情報、SDGs 関連情報](#)>

<[最新研究情報](#)>

- [安全性関連](#)
- [肥満、脂質代謝、心血管疾患、糖代謝など](#)
- [腸内細菌、腸脳相関、プロ/プレバイオティクス関連](#)
- [加齢関連](#)
- [睡眠、体内時計](#)
- [その他](#)

<海外公的機関等に関する情報、SDGs 関連情報>

今回は特に見当たりませんでした。

<最新研究情報>

■ 安全性関連

エナジードリンクの潜在的健康リスク（総説）

イタリアのピサ大学、同ローマ・サピエンツァ大学（Sapienza University of Rome）による研究。近年、若者等のエナジードリンクの過剰摂取による潜在的健康リスクが懸念されている。これらの懸念には、心血管障害、神経系障害、中毒の可能性等が含まれている。この総説では、エナジードリンクの急性または慢性的な乱用のヒトの健康に及ぼす影響が検討された結果。特に心臓血管系と神経運動系に対する悪影響が多いことが示された。特に、9例の心停止が確認され、内3例は致命的であった。これらの有害作用は、カフェインが主成分であるこれらの飲料の神経刺激特性に起因すると考えられる。ヒトで起きた事象と動物モデルでの実験的研究を比較したところ、結果は重複していた。論文著者は、特に若年層における心臓突然死の評価においては、エナジードリンクのような合法的な物質が関与している可能性があることから、より厳密な評価の必要性を強調している。また、エナジードリンクの消費を管理する規制の確立を求めている。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「The Dark Side of Energy Drinks: A Comprehensive Review of Their Impact on the Human Body」

<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/18/3922>

■ 肥満、脂質代謝、心血管疾患、糖代謝など

ホップ由来の物質がメタボリックシンドロームを抑制？（マウスを用いた研究）

米オレゴン州立大学ライナス・ポーリング研究所による研究。腸内細菌叢は、肥満に繋がるような食生活では、脂肪組織におけるマクロファージを介した炎症に関与し、メタボリックシンドロームの発症を促進する。ホップ由来のプレニル化フラボノイドであるキサントフモール（xanthohumol）とその半合成誘導体であるテトラヒドロキサントフモールは、C57Bl/6J マウスにおいて、高脂肪食誘発性肥満、肝脂肪症、メタボリックシンドロームを抑制する。この作用は、腸内細菌叢と胆汁酸組成の変化とともに、腸と脂肪組織における炎症性遺伝子発現の減少と合致する。この研究では、異なる臓器からのマルチオミクスデータと糞便 16S rRNA 配

列および全身の代謝表現型データを統合し、Transkingdom Network Analysis を用いて解析した。その結果、シングルセル RNA-seq データから細胞タイプの情報を取り込むことにより、テトラキサントフォームが脂肪組織におけるマクロファージの炎症プロセスを抑制することが分かった。また、テトラキサントフォームを投与すると、*Oscillibacter valericigenes* のような、不利な代謝表現型につながる炎症誘発微生物のレベルも低下した。さらに、マウスを用いた *in vivo* での試験で、*O. valericigenes* 上清の添加により、テトラキサントフォームにより発現が抑制される代謝性マクロファージシグネチャー遺伝子の発現が誘導されることが示された。

「Microbiome」掲載論文（オープンアクセス）：「Reducing gut microbiome-driven adipose tissue inflammation alleviates metabolic syndrome」

<https://microbiomejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40168-023-01637-4>

N-アセチルシステインの投与で肥満による炎症や細胞老化が抑制された（介入研究）

イランのシャヒド・ベヘシュティ医科大学（Shahid Beheshti University of Medical Sciences）による研究。この研究（無作為化臨床試験）では、肥満手術（bariatric surgery）を予定している肥満成人 40 名を、N-アセチルシステイン 600 mg を投与する群（n=20）とプラセボ群（n=20）に無作為に分け、摂取期間を 4 週間とした。介入後の肥満手術で採取された内臓脂肪組織の遺伝子発現と老化細胞の状態が調べられた。その結果、N-アセチルシステイン投与群は、内臓脂肪組織における老化関連 β -ガラクトシダーゼ（SA- β -gal）活性（老化のマーカーとして）と p16 およびインターロイキン 6 の遺伝子（老化マーカー遺伝子）の発現が、プラセボと比較して有意に低下することが示された。さらに、交絡因子を調整した後、プラセボと比較して、インターロイキン 6 および高感度 CRP（hs-CRP）を含む炎症因子のレベル、空腹時血糖、インスリン抵抗性指数（HOMA-IR）、インスリンのレベルが低下し、NAC 投与の潜在的かつ有益な効果が示された。人体計測因子と脂質プロファイルには有意な効果は示されなかった。

「Journal of Ethnopharmacology」掲載論文（オープンアクセス）：「A blend of *Withania somnifera* (L.) Dunal root and *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench fruit extracts relieves constipation and improves bowel function: A proof-of-concept clinical investigation」

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874123008656>

[記事のカテゴリに戻る](#)

■ 腸内細菌、腸脳相関、プロ/プレバイオティクス関連

イヌリン型フラクタンのビフィズス菌増加作用は食品形態の影響を受けない（介入研究）

英国のレディング大学 (University of Reading)、BENEO-Institute (Beneo 社設立組織) による研究。最近、イヌリン型フルクタン類のプレバイオティクス効果に対する食品マトリックスの影響について、多くの議論が行われている。これまでの研究で、ビフィズス菌に対するイヌリン型フルクタンのプレバイオティクス選択性は、食品マトリックスの影響を受けないことが示唆されているが、研究デザインの違いもあり確実な結論を得るには至っていない。この研究では 4 群並行無作為化プロトコールに従い、イヌリンを精製物、あるいはショートブレッドビスケット、ミルクチョコレート、ライスドリンクに配合した 4 タイプを用いて、異なる食品マトリックスがイヌリン型フルクタン類のプレバイオティクス効果に及ぼす影響を評価した (摂取期間: 10 日間)。その結果、蛍光 *in situ* ハイブリダイゼーションおよび 16S rRNA シーケンスによる定量的マイクロバイオーム・プロファイリングにより、4 つの介入全てにおいて、ビフィズス菌数の同様の増加が見られた。論文著者は、ビフィズス菌に対するイヌリン型フルクタンの選択性は食品マトリックスの影響を受けないと結論付けている。

「Beneficial Microbes」掲載論文: 「Effects of food matrix on the prebiotic efficacy of inulin-type fructans: a randomised trial」

<https://brill.com/view/journals/bm/aop/article-10.1163-18762891-20220120/article-10.1163-18762891-20220120.xml>

成人アトピー性皮膚炎と腸内細菌叢との関係 (ヒト研究)

香港中文大学 (The Chinese University of Hong Kong) 等による研究。腸内細菌叢の変化によって起きる免疫系の不均衡は乳児湿疹の重要な原因因子と考えられているが、成人アトピー性皮膚炎 (AD) と腸内細菌叢との関連は明らかにされていない。この研究では、成人 AD 患者と健常人の腸内細菌叢の違いを調べるために、成人の AD 患者 104 人及び健常人 130 人の便サンプルを採取し、16S rRNA 遺伝子アンプリコンを行い、両群の腸内細菌叢の違いが調べられた。その結果、成人 AD 患者において、腸内細菌叢の構成変化と代謝異常が同定され、成人 AD 患者はアレルギー、特に非食物アレルギーを持つ可能性が高いことが示された。AD 群と健常者群の腸内細菌叢組成はかなり異なっており、健常者群では *Romboutsia* と *Clostridium sensu stricto_1* が豊富に存在していたのに対し、AD 群では *Blautia*、*Butyricoccus*、*Lachnoclostridium*、*Eubacterium hallii_group*、*Erysi-pelatoclostridium*、*Megasphaera*、*Oscilibacter*、*Flavonifractor* が優勢であった。さらに、AD 群ではプリンヌクレオチド分解経路の強化、正常群ではタンパク質構成アミノ酸生合成経路の強化が見られた。論文著者は、AD に対する腸内細菌叢を標的とした新たな治療戦略に関する知見と、AD 患者における腸-皮膚軸の関係を示す証拠が得られたとしている。

「International Journal of Molecular Sciences」掲載論文 (オープンアクセス): 「Unique Gut Microbiome Signatures among Adult Patients with Moderate to Severe Atopic Dermatitis in Southern Chinese」 <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/16/12856>

腸内細菌叢と骨密度（観察研究）

米ハーバード大学関連研究機関である Hinda and Arthur Marcus Institute for Aging Research 等による研究。腸内細菌叢は T 細胞への作用を通じて破骨細胞形成と骨喪失を刺激する免疫メディエーターや炎症性サイトカインの産生に影響を及ぼす。しかし、ヒトにおける腸内細菌叢と骨格の健全性に関する大規模研究はほとんどない。この研究では、Framingham Heart Study (FHS [n=1227、年齢範囲：32~89 歳]) と Osteoporosis in Men Study (MrOS [n=836、年齢範囲：78~98 歳]) の 2 つの大規模コホートのデータを用いて、ヒトの腸内細菌叢と橈骨および脛骨の高解像度末梢骨用定量的 CT (HR-pQCT) スキャン結果との関連が検討された。その結果、FHS では 37 属、MrOS では 4 属の微生物が、様々な骨格指標と関連していた。なお、クロストリジウム細菌 DTU089 は両コホートで関連が見られた。分類群と骨格との関連をメタ解析したところ、*Akkermansia* と DTU089 の生息数が多いほど、橈骨の全骨密度と脛骨皮質骨の骨密度が低いことが明らかになった。逆に、*Lachnospiraceae* NK4A136 グループおよび *Faecalibacterium* 属の存在数が多いほど、脛骨皮質骨の骨密度が大きくなった。また、各コホートにおいて予測される (16S rRNA アンプリコン配列データに基づく) 代謝経路の存在量と骨の表現型との関連を調べた結果、両コホートで一致する機能的関連は観察されなかったが、メタ解析の結果、ヒスチジン、プリン、ピリミジン生合成のスーパーパスウェイを含む 8 つのパスウェイが、脛骨皮質区画の骨測定値と関連していることが明らかになった。論文著者は、腸内細菌叢と骨格代謝との間に関連があることが示唆されたとしている。

「Frontiers in Endocrinology」掲載論文（オープンアクセス）：「A Two-Cohort Study on the Association between the Gut Microbiota and Bone Density, Microarchitecture, and Strength」 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2023.1237727/full>

[記事のカテゴリに戻る](#)

■ 加齢関連

老化の遺伝的決定因子が新たに特定された

ハンガリーのエトヴェシュ・ロラード大学 (Eötvös Loránd University) 等による研究。転移因子 (transposable elements) の移動は、機能的 DNA 領域への挿入変異を頻繁に引き起こす。潜在的に不死性の生殖細胞系列では、転移因子は Piwi-piRNA 経路によって効果的に抑制される。しかし、Piwi-piRNA 経路の影響を受けない加齢体細胞のゲノムでは、転移因子は成体寿命の間にますます移動するようになり、その活性はゲノムの不安定性と関連している。こうした現象が、老化の原因なのか結果なのかは、生物学の基本的な問題として残されている。この研究では、線虫 *Caenorhabditis elegans* において、活性化転移因子ファミリーの下方調節による寿命延長が示された。また、体細胞における Piwi タンパク質の異所性活性化も寿命を延長させた。更に、転移因子伸長部位の DNA N6-アデニン・メチル化は加齢とともに徐々

に上昇し、このエピジェネティックな修飾によって、動物の加齢に伴ってその転写が上昇する。論文著者は、転移因子が老化の新たな遺伝的決定因子であり、N6-アデニン・メチル化が老化制御において極めて重要な役割を果たしていることが示されたとしている。

「Nature Communications」掲載論文（オープンアクセス）：「Downregulation of transposable elements extends lifespan in *Caenorhabditis elegans*」

<https://www.nature.com/articles/s41467-023-40957-9>

[記事のカテゴリーに戻る](#)

■ 睡眠、体内時計

今回は特に見当たりませんでした。

■ その他

柑橘類とザクロの抽出物の摂取で、終末糖化産物の前駆体の血漿中濃度が低下（介入研究）

ポーランドの Wroclaw Medical University 等による研究。メチルグリオキサール、グリオキサール、3-デオキシグルコソンなどの反応性 α -ジカルボニルは、終末糖化産物（AGEs）の形成における代表的な前駆体である。特に、メチルグリオキサールとメチルグリオキサール由来の AGEs は、糖尿病における血管合併症の発症に関与していると考えられている。この研究（二重盲検無作為化プラセボ対照クロスオーバー試験）では、柑橘類やザクロのポリフェノールの α -ジカルボニル消去能が評価された。試験では、36 名の高齢被験者にカプセルに入った 500 mg のオレンジ類（*Citrus sinensis*）の果皮抽出物と 200mg のザクロ（*Punica granatum*）濃縮物またはプラセボカプセルのいずれかを 4 週間摂取させた（ウォッシュアウト期間：4 週間）。その結果、「オレンジ+ザクロ」群では、メチルグリオキサールの血漿中濃度が 9.8% 有意に低下した（ -18.7nmol/L ；95%CI： -36.7 、 -0.7nmol/L ； $p=0.042$ ）。

「International Journal of Molecular Sciences」掲載論文（オープンアクセス）：「A Citrus and Pomegranate Complex Reduces Methylglyoxal in Healthy Elderly Subjects: Secondary Analysis of a Double-Blind Randomized Cross-Over Clinical Trial」

<https://www.mdpi.com/1422-0067/24/17/13168>

「超加工食品」の摂取とうつ病の発症リスク（観察研究）

米ハーバード大学マサチューセッツ総合病院、ハーバード大学公衆衛生大学院等による研究。食事がうつ病のリスクに影響を及ぼす可能性を示唆する証拠が増えている。超加工食品（UPF：エネルギー密度が高く、嗜好性が高く、すぐに食べられるもの）とヒトの疾患との関

連についての研究は多いが、UPFの摂取とうつ病との関連を検討した研究は少ない。この前向き研究では、Nurses' Health Study II（2003年～2017年）に参加したベースライン時にうつ病を発症していない中年女性（31,712人、ベースライン時に42歳～62歳）を対象とした。食事は、食品摂取頻度調査票（FFQ）を用いて4年ごとに評価し、加工度に応じて食品をグループ化するNOVA分類を用いてUPF摂取量を推定した。二次分析では、UPFを超加工穀物食品、甘いスナック、調理済み食品、超加工乳製品、加工肉、飲料、人工甘味料等の構成要素に分類した。うつ病の定義は次の2通りとした。①厳密な定義：臨床医の診断と抗うつ薬の常用、②広義の定義：臨床医の診断および/または抗うつ薬の使用。解析においては、年齢、総カロリー摂取量、BMI、身体活動、喫煙状況、更年期ホルモン療法、総エネルギー摂取量、アルコール、併存疾患（糖尿病、高血圧、脂質異常症など）、世帯収入の中央値、社会的ネットワークのレベル、配偶者の有無、睡眠時間、疼痛なども考慮された。その結果、うつ病発症例は狭義で2122例、広義で4840例であった。UPF消費量の最小五分位群と比較して、最大五分位群は、狭義（HR、1.49；95%CI、1.26-1.76； $P<0.001$ ）および広義（HR、1.34；95%CI、1.20-1.50； $P<0.001$ ）の両方で、うつ病リスクが高いことが示された。潜在的交絡因子を考慮しても結果に大きな変化はなかった。最大と最小五分位の比較で、人工甘味料配合飲料（HR、1.37；95%CI、1.19-1.57； $P<0.001$ ）および人工甘味料（HR、1.26；95%CI、1.10-1.43； $P<0.001$ ）のみが、より高いうつ病リスクと関連していた（多変量回帰）。

「JAMA Network Open」掲載論文（オープンアクセス）：「Consumption of Ultraprocessed Food and Risk of Depression」

https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2809727?utm_source=For+The+Media&utm_medium=referral&utm_campaign=ftm_links&utm_term=092023

キトサンによるカロテノイドの生物学的利用能の向上（総説）

イタリアのTrisaia Research Centre等による研究。カロテノイドは、健康に有益な効果をもたらすことが期待されているが、ヒトの体内で生合成されないため食事から摂取する必要がある。しかし、カロテノイドはその物理化学的特性から水のような極性溶媒にはほとんど溶けず、単にカロテノイドを大量に含む食品を摂取するだけでは、カロテノイドの最適な吸収を保証することはできない。従って、カロテノイドの生体吸収効率の改善は、栄養補助食品や機能性食品の分野にとって極めて重要な課題となっており、革新的なデリバリーシステムの研究も進んでいる。その中で、甲殻類や昆虫の外骨格、一部の菌類や海洋微細藻類の細胞壁に含まれるキチンの脱アセチル化から得られる多糖類であるキトサンについては、その有用性が報告されている。この総説では、カロテノイドの主な特徴、ヒトの健康に対する利点、生物学的利用能等がまとめられており、最新のカロテノイドデリバリーシステムについては、特にキトサンの利用可能性に焦点が当てられている。

「Nutraceuticals」掲載論文（オープンアクセス）：「Enhancing Carotenoids' Efficacy by Using Chitosan-Based Delivery Systems」 <https://www.mdpi.com/1661-3821/3/3/33>

ヒトミルクオリゴ糖の健康機能性（系統的レビュー）

クリスチャン・ハンセン社の関連企業であるドイツの Chr. Hansen HMO GmbH 等による研究。ヒト乳の主要成分であるヒトミルクオリゴ糖（HMOs）は、複数の健康上の利点があることから、大規模製造が行われており、様々な食品に添加されている。この系統的レビューでは、HMO 補給の健康への影響を調べた臨床試験の評価が行われた。PubMed データベースと Cochrane Library をスクリーニングし、関連した臨床試験 26 例と追跡研究を記述した出版物 5 件が選定された。これらの研究では一貫して、HMO の補給の安全性で高い忍容性が確認された。乳児の研究では、便の特徴、腸内細菌叢の構成、および腸管免疫マーカーを含む、母乳栄養児で観察される状態への移行が報告された。HMO 補給による腸の健康と免疫系に対する有益な効果は、他の集団でも観察された。論文著者は、ヒトの健康に対する HMO 補給の効果の立証と、用量依存性等を理解するためには、さらなる臨床試験が必要としている。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「Clinical Studies on the Supplementation of Manufactured Human Milk Oligosaccharides: A Systematic Review」

<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/16/3622>

飽和脂肪酸であるパルミチン酸による高齢マウスのミクログリアや神経細胞への悪影響を DHA が緩和（*in vitro* 研究）

米オハイオ州立大学による研究。飽和脂肪酸や精製炭水化物を多く含む食事の摂取は、神経炎症、認知機能障害、神経変性疾患と関連している。一方で、多価不飽和脂肪酸を多く含む食事は、抗炎症作用や神経保護作用と関連している。論文著者はこれまで、高脂肪食の摂取が海馬において飽和脂肪酸を増加させ、多価不飽和脂肪酸を減少させること、高脂肪食が神経炎症の亢進とシナプス要素（synaptic elements）の減少を誘発し、高齢ラットにおいて記憶障害をもたらすことを報告している。この研究では、BV2 ミクログリアと HippoE-14 ニューロンにおいて、代表的な飽和脂肪酸であるパルミチン酸による様々な細胞反応に及ぼす影響と、オメガ 3 脂肪酸である DHA が、この影響に対してどの程度緩衝作用を示すかが検討された。その結果、DHA 前処理が、両細胞型における炎症性遺伝子発現等におけるパルミチン酸誘導性の変化を防止または部分的に減弱させることが分かった。更に、高脂肪食摂取高齢マウスから単離したシナプトニューロソーム（synaptoneurosome）は、通常の固形飼料摂取高齢マウスから単離したシナプトニューロソームよりも速い速度で BV2 ミクログリアに飲み込まれ、高脂肪食がシナプスでのシグナル伝達を変化させ、ミクログリアによる貪食を早めることが示唆された。次に、ミクログリア細胞と神経細胞モデルにおけるミトコンドリア機能に対するパルミチン酸および DHA の影響を測定した結果、DHA 前処理は BV2 ミクログリアと HippoE-14 ニューロンにおけるパルミチン酸誘導性のミトコンドリア呼吸の減少を緩和せず、DHA がミトコンドリア機能の下流で作用して保護作用を発揮している可能性が示唆された。

「Frontiers in Cellular Neuroscience」掲載論文（オープンアクセス）：「Dietary fatty acids differentially impact phagocytosis, inflammatory gene expression, and mitochondrial respiration in microglial and neuronal cell models」

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncel.2023.1227241/full>

ショウガ抽出物が自己免疫疾患に特徴的な好中球の亢進を抑制（*in vitro*、マウス、ヒト）

米ミシガン大学医学部等による研究。論文著者はこれまでに、ショウガの根茎に豊富に含まれる 6-ジンゲロールを、自己免疫疾患である抗リン脂質抗体症候群（APS）や紅斑性狼瘡（エリテマトーデス）のモデルマウスに投与すると、好中球の亢進に対抗するホスホジエステラーゼ阻害作用が得られることを報告している。この研究では、自己免疫疾患マウスと健常人の両方において、ショウガ抽出物の経口摂取の好中球への影響が評価された。まず、*in vitro* 試験において、可溶性ショウガ抽出物は、サイクリック AMP 依存性キナーゼであるプロテインキナーゼ A に依存するメカニズムにより、ヒト好中球による好中球細胞外トラップ形成

（NETosis：好中球細胞死）を減弱させた。APS またはエリテマトーデスの特徴を持つマウスにショウガ抽出物を経口投与したところ、循環 NET が減少し、大静脈血栓症（APS の転帰）や自己抗体産生（エリテマトーデスの転帰）も抑制された。パイロット臨床試験では、健康なボランティアが 7 日間ショウガサプリメントを毎日摂取することで、好中球のサイクリック AMP が増加し、疾患に関連する刺激に対する NETosis の抑制と血漿中 NET 濃度が低下した。論文著者は、自己免疫疾患マウスモデルにおいては、ショウガの摂取が好中球の亢進を抑制し、健常人では好中球が NETosis に対して抑制的になることが示されたとしている。

「JCI Insight」掲載論文（オープンアクセス）：「Ginger intake suppresses neutrophil extracellular trap formation in autoimmune mice and healthy humans」

<https://insight.jci.org/articles/view/172011>

妊娠中および授乳中の母親のオメガ 3 脂肪酸摂取が卵やピーナッツ等の食物アレルギーの発症リスクを低下

台湾の台北医科大学（Taipei Medical University）等による研究。この研究（メタアナリシス）では、乳児の食物アレルギーおよび食物過敏症の発症予防に対する、母親または小児期のオメガ 3 脂肪酸補給の効果が評価された。文献検索は、PubMed/MEDLINE、Embase、Scopus、Web of Science の各データベースを用いて行い（2022 年 10 月 30 日までの発表分）、用量反応分析およびサブグループ分析によりオメガ 3 脂肪酸補給の効果が検討された。その結果、妊娠中および授乳中の母親のオメガ 3 脂肪酸摂取と乳幼児の卵感作のリスク低下（相対リスク [RR] : 0.58、95%信頼区間 [95%CI] : 0.47-0.73, $P < .01$ ）およびピーナッツ感作のリスク低下（RR : 0.62、95%CI : 0.47-0.80, $P < 0.01$ ）との間に有意な関連性が確認された。サ

ブグループ解析で、食物アレルギー、卵感作およびピーナッツ感作については生後3歳まで、ピーナッツ感作およびカシューナッツ感作については生後3歳以降についても同様の結果が認められた。用量反応解析では、母親のオメガ3脂肪酸摂取と乳児の卵感作リスクとの間に、生後早期の線形関係が示された。しかし、小児期におけるオメガ3脂肪酸摂取に食物アレルギー予防の有意な効果は認められなかった。

「The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice」掲載論文：「Maternal Omega-3 Supplementation During Pregnancy, but Not Childhood Supplementation, Reduces the Risk of Food Allergy Diseases in Offspring」

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2213219823006475>

[記事のカテゴリに戻る](#)

- 内容についての問合せ先：学術情報部 E-mail：gakuj@jhnfa.org
- 配信元 公益財団法人日本健康・栄養食品協会 <https://www.jhnfa.org/>
渉外広報室 E-mail：shogaikouho@jhnfa.org
- 配信先の変更など 総務部 E-mail：kaiin@jhnfa.org

■ 学術誌「健康・栄養食品研究」論文募集のご案内

学術誌「健康・栄養食品研究」への投稿論文を随時募集しております。

当協会の学術誌「健康・栄養食品研究」は、健康食品に関するオープンアクセスオンラインジャーナルです。ヒト試験（介入試験等）以外の論文、研究会の報告、総説なども投稿できます。また、英文での投稿も受け付けております。

最新刊：<http://jhnfa.jp/> [投稿規定などはこちら](#)

投稿先・問合せ先：学術情報部 E-mail：gakuj@jhnfa.org 電話番号：03-3268-3133

■ 「健康・栄養食品研究」掲載論文の転載をご希望の方へ

当協会指定の書式に必要事項を記入して、申請頂く必要がございます（料金はかかりません）。なお、販促資料への利用等の商業利用の場合は、申請の条件として「執筆者（又は資金提供者）への内容提示と了解取付」、「転載内容が分かる関連資料の提出」をお願いしております。申請書が必要な方は、学術情報部までご連絡下さい。

問合せ先：学術情報部

E-mail：gakuj@jhnfa.org

電話番号：03-3268-3133

以上