

＜アドバンスセミナー2＞業務を担当して5～6年の方を対象とした内容です
2024年1月31日（水）14：00-15：30 オンライン配信/Zoom ウェビナー
”「栄養機能食品」と病者向けの「特別用途食品」について”
（当協会 栄養食品部 駒橋玲子）

「栄養機能食品」制度は、企業による自己認証制度です。行政への届出等がないため、トクホや機能性表示食品と比較して、容易に製品の用途表示が可能となります。

疾患等に起因するような食品表示は、生活者にも関心の高い分野と思います。最近、トクホ制度における疾病リスク低減表示が注目されておりますが、食品において唯一「病者向け」を表示できる制度があるのをご存知ですか？それが「特別用途食品」制度です。

当協会は本制度における「病者向け」表示の拡充に取り組んでおり、製品開発に応用できるトピックをお伝えします。

詳細・お申込みはこちら <https://www.jhnfa.org/topic459.pdf>

健康食品等に関する

英文記事情報（2023年12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。

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・認知能力関連](#)

■ [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

今回は特に見当たりませんでした。

■ 肥満、脂質代謝、心血管疾患、糖代謝など

植物ステロールの摂取で総コレステロールや LDL-コレステロールが改善し、地中海食の遵守度が高いほどより強い効果が見られた（介入研究）

イタリアのボローニャ大学（University of Bologna）等による研究。この研究（単施設無作為化二重盲検プラセボ対照二元対照クロスオーバー試験）では、多因子性高コレステロール血症のイタリア人を対象とし、2.5 g の植物ステロールを含むドリンクタイプの栄養補助食品の脂質プロファイルに及ぼす影響が、食事の質との関連も含めて評価された。試験では、2 週間の導入期間（run-in period）を経て試験継続可と判断された被験者 50 人に、植物ステロールまたはプラセボを 3 週間摂取させた（ウォッシュアウト期間：2 週間）。その結果、植物ステロールの補給は、ベースラインと比較して、総コレステロール（TC； -11.8 ± 4.0 mg/dL、 $p=0.016$ ）、LDL-コレステロール（ -7.8 ± 7.7 mg/dL、 $p=0.021$ ）、アポリポ蛋白 B-100（ -3.7 ± 4.1 mg/dL、 $p=0.048$ ）の血漿レベルの有意な改善が見られた。また、総コレステロールと LDL-コレステロールの変化もプラセボと比較して有意であり、地中海食の遵守度が高いほど LDL-コレステロールの減少が有意に大きかった。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「The Effect of Dietary Supplementation with Plant Sterols on Total and LDL-Cholesterol in Plasma Is Affected by Adherence to Mediterranean Diet: Insights from the DESCO Randomized Clinical Study」

<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/21/4555>

オメガ 3 脂肪酸、肥満に関連する遺伝子の調節を通じて、抗肥満作用を示す（システマティックレビュー）

チリのサント・トマス大学（Universidad Santo Tomás）、同フロンテラ大学（Universidad de La Frontera）によるシステマティックレビュー。オメガ 3 脂肪酸、特に EPA と DHA は、肥満と関連するとされている心代謝系の障害に対する潜在的予防成分と位置付けられている。

このレビューでは、肥満の進行に伴う遺伝子発現の調節における長鎖多価不飽和脂肪酸（主に EPA と DHA）の関与について議論されている。解析では、長鎖多価不飽和脂肪酸の遺伝子発現、肥満との関連を調べた一次研究に焦点を当てた。長鎖多価不飽和脂肪酸、遺伝子発現、肥満、オメガ3に関連する MeSH 用語を用いて、多数のデータベースで包括的検索（2023年8月まで）を行い、合計9本の一次研究論文を選定した。プロトコルは PROSPERO に登録番号 CRD42022298395 で登録されている。その結果、EPA と DHA の摂取について、肥満を含む非伝染性疾患（noncommunicable diseases）への有効な対処法としての可能性が示された。論文著者は、この効果は、抗炎症特性と PPAR γ や ALOX ファミリー内の遺伝子など、肥満関連遺伝子を制御する能力に起因するとしている。

「Frontiers in Nutrition」掲載論文（オープンアクセス）：「Role of long-chain polyunsaturated fatty acids, eicosapentaenoic and docosahexaenoic, in the regulation of gene expression during the development of obesity: a systematic review」

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2023.1288804/full>

グレリン（空腹ホルモン）が、海馬に作用して空腹時の摂食行動開始を促す（マウスを用いた研究）

英ロンドン大学（University College London）による研究。空腹は単に摂食活動を促進するだけでなく、摂食関連行動の高次な制御に役割を果たしている内的状態である。腹側海馬は、様々な状況に亘って最適な行動をとるために重要であるが、空腹のような内的状態が海馬回路にどのような影響を与えるかは不明である。この研究では、マウスの空腹状態の違いによる摂食行動時の腹側海馬の役割が調べられた。その結果、側坐核に投射するニューロン（vS-NAC ニューロン）の特異的なサブ集団の活性は、動物が食物に近づいた時に上昇し、この活性が摂食開始への移行を抑制することが分かった。しかし、末梢性空腹ホルモンであるグレリンのレベルが上昇すると、グレリン受容体依存的なシナプス後抑制の増大を介して、この vS-NAC ニューロンの活性が低下し、摂食が促された。論文著者は、グレリンに感受性のある海馬回路が、内的状態に基づいて食べるかどうかを決定することが明らかになったとしている。

「Neuron」掲載論文（オープンアクセス）：「Internal-state-dependent control of feeding behavior via hippocampal ghrelin signaling」

[https://www.cell.com/neuron/fulltext/S0896-6273\(23\)00797-](https://www.cell.com/neuron/fulltext/S0896-6273(23)00797-3?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0896627323007973%3Fshowall%3Dtrue)

[3?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0896627323007973%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/neuron/fulltext/S0896-6273(23)00797-3?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0896627323007973%3Fshowall%3Dtrue)

グリーンコーヒー抽出物の摂取で、II型糖尿病患者の脂質プロファイルと炎症マーカーが改善（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 (無作為化二重盲検プラセボ対照試験) では、Ⅱ型糖尿病で過体重/肥満の被験者 44 人 (男性 26 人、女性 18 人) に、400 mg のグリーンコーヒー抽出物 (GCE) を含むカプセルまたはプラセボを 10 週間摂取させた。ベースライン時と試験終了時の 2 回、血糖関連指標、体重、脂質プロファイル、血圧、高感度 CRP、マロンジアルデヒド等が測定された。10 週間の摂取期間後、GCE 群はプラセボ群と比較して、体重 ($p = 0.04$) と BMI ($p = 0.03$) が有意に減少した。また、GCE 群はプラセボ群と比較して空腹時血糖値 ($p = 0.05$) がかろうじて有意に低かった。インスリン値および HOMA-IR には、両群間に有意差は見られなかった。更に GCE 群とプラセボ群の間で、収縮期血圧 ($p = 0.01$)、中性脂肪 ($p = 0.02$)、高密度リポ蛋白 ($p = 0.001$)、中性脂肪・高密度リポ蛋白比 ($p = 0.001$) に有意な変化が認められた。一方、拡張期血圧、低比重リポ蛋白、総コレステロールには影響が見られなかった。高感度 CRP 値はプラセボ群と比較して GCE 群で有意に低下した ($p = 0.02$)。マロンジアルデヒドには両群間で有意な変化は認められなかった。

「Frontiers in Nutrition」掲載論文 (オープンアクセス) : 「The interaction between ginseng and gut microbiota」 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2023.1301468/full>

ストロベリーパウダーの摂取で、インスリン抵抗性と自覚的認知機能低下を有する過体重の中年男女の認知機能と抑うつ症状が改善 (介入研究)

米シンシナティ大学アカデミックヘルスセンター (University of Cincinnati Academic Health Center) 等による研究。イチゴ等のベリー系果実の摂取は、代謝や認知能力に好ましい影響を及ぼすことが示されており、認知症リスクを軽減する可能性が示唆されている。この研究では、インスリン抵抗性と自覚的認知機能低下を有する過体重の中年男女 34 人に、イチゴパウダー 13 g (生鮮イチゴ 130 g 由来、アントシアニン 36.8 mg 含有) またはプラセボパウダー 13 g (イチゴパウダーと味及び外観を類似、ポリフェノールは含まず) を毎日 12 週間摂取させた (解析対象: それぞれ 15 人)。両群の被験者はベリー製品の摂取を控えるよう指示され、食事記録からも遵守が確認された。その結果、イチゴパウダー摂取群では、記憶干渉の減少 ($p = 0.02$, Cohen の $f = 0.45$) と抑うつ症状の軽減 ($p = 0.04$, Cohen の $f = 0.39$) が観察された。一方で、代謝指標に対する介入の効果は見られず、論文著者はサンプルサイズ、介入期間、アントシアニン量の少なさを推定要因として挙げている。また、加齢に伴う認知及び代謝機能に関するイチゴ摂取のベネフィットを評価するための更なる研究が必要としている。

「Nutrients」掲載論文 (オープンアクセス) : 「Early Intervention in Cognitive Aging with Strawberry Supplementation」 <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/20/4431>

[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

高麗人參と腸内細菌（総説）

中国の吉林大学第二医院（The Second Hospital of Jilin University）による研究。ヒトの健康における腸内細菌叢の重要性が、注目されている。腸内細菌叢は高麗人參の代謝に係わっており、ジンセノサイドの生理活性代謝物の生成にも関与している。一方、高麗人參は、腸内細菌叢の調整作用（有用細菌の増殖促進、有害細菌の増殖抑制など）を有している。この総説では、高麗人參やジンセノサイドと腸内細菌叢との相互作用、腸内細菌叢の組成に及ぼす影響について纏められている。また、ジンセノサイドの腸内細菌叢を介した生体内変換、関連疾患における治療手段としての可能性と臨床応用についても論じられている。

「Frontiers in Nutrition」掲載論文（オープンアクセス）：「The interaction between ginseng and gut microbiota」 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2023.1301468/full>

■ 加齢、認知能力関連

亜鉛のサプリメントによる補給で、過体重または肥満の女性の認知能力が向上（介入研究）

ブラジルのシエンシアス・ダ・サウーデ・デ・ポルト・アレグレ国立大学（Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre）等による研究。肥満は認知機能の低下や脳への悪影響と関連している。亜鉛は重要な代謝機能を持つミネラルであり、肥満に関連した神経障害を調節することが期待される。この研究（無作為化二重盲検プラセボ対照試験）では、過体重または肥満の女性の炎症プロファイル、認知機能、精神状態に対する 12 週間の亜鉛の補給効果が評価された。試験では女性被験者 42 人（40 歳～60 歳、平均 49.58±6.46 歳、試験後の解析対象：32 人）に、亜鉛サプリメント（30 mg/日）またはプラセボを 12 週間摂取させた。社会人口統計学・身体計測・食事・身体活動データが収集され、ミニメンタルステート検査（MMSE）、言語流暢性テスト、時計描画テスト、ストループテストが行われた。不安症状と抑うつ症状は、それぞれベック不安尺度（Beck anxiety inventory）とベック抑うつ質問票（BDI-II）を用いて評価された。また採取した唾液サンプルの、IL-1 β 、IL-6、TNF- α 、インスリン、亜硝酸塩、Zn レベルが分析された。その結果、体重と主要栄養素の摂取量の変化は、プラセボ群と亜鉛群で差がなかった。認知機能評価試験の一部（ミニメンタルステート検査およびストループテスト）における認知スコアは、亜鉛群の方がプラセボ群よりも有意に高かった。IL-1b と亜鉛の唾液レベルはプラセボ群に比べ亜鉛群で上昇した。ベック不安尺度（Beck anxiety inventory）とベック抑うつ質問票の調整平均値には、亜鉛群とプラセボ群の間で有意な変化は見られなかった。論文著者は、亜鉛の補給は、過体重または肥満の女性の認知能力を高める補助的な手段として位置付けられるとしている。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「Effects of Zinc Supplementation on Inflammatory and Cognitive Parameters in Middle-Aged Women with Overweight or Obesity」 <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/20/4396>

オリーブオイルの摂取が認知機能の維持に有効（系統的レビュー）

イランのタブリーズ医科大学（Tabriz University of Medical Sciences）等による研究。この研究（オリーブオイルの摂取と認知機能の関係に関する系統的レビュー）では、Web of Science、Scopus、PubMed、Google Scholar を 2023 年 8 月 11 日まで体系的に検索し、55 歳以上の被験者におけるオリーブオイルの摂取の認知能力に及ぼす影響を評価した RCT、横断研究、コホート研究、症例対照研究を選定した。なお、研究の質は、Cochrane risk-of-bias ツールと Newcastle Ottawa Scale チェックリストを用いて評価された。その結果、横断研究 4 例、前向きコホート研究 4 例、RCT 3 例、計 11 研究が選定された。コホート研究と RCT は一貫して、オリーブオイルの摂取が、多くの認知領域において認知能力に好ましい影響を与えることを示した。また横断研究 4 例共に、オリーブオイルの摂取と健全な認知能力の間に正の関連が認められた。

「Frontiers in Nutrition」掲載論文（オープンアクセス）：「The effects of olive oil consumption on cognitive performance: a systematic review」
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2023.1218538/full>

血中の総オメガ 3 脂肪酸レベルと非 DHA オメガ 3 脂肪酸レベル、認知症発症リスクと逆相関（観察研究）

米国の非営利研究機関 The Fatty Acid Research Institute、サウスダコタ大学サンフォード医学部（Sanford School of Medicine, University of South Dakota）等による研究。食事性オメガ 3 脂肪酸は認知症予防において有望な栄養成分である。血中のオメガ 3 脂肪酸レベル（食事摂取の客観的なバイオマーカー）と認知症発症との関係が検討されたこれまでの前向きコホート研究では、UK Biobank からの報告（ $n = 102,722$ ）がこれまでで最大であった。この研究では、最近発表された UK Biobank のメタボロミクスデータを用いて、より大規模なサンプル（ $n = 267,312$ ）で再検討した。解析では、総オメガ-3 脂肪酸、DHA、非 DHA オメガ-3 脂肪酸との関連に注目した。Cox 回帰モデルを用いた解析の結果、総オメガ 3 脂肪酸レベルがアルツハイマー病（最大 5 分位 Q5 対最小 5 分位 Q1、ハザード比 [95%信頼区間] = 0.87 [0.76 ; 1.00]）および全死因認知症（Q5 対 Q1、0.79 [0.72 ; 0.87]）のリスクと逆相関することが示された。最も強い関連性は、総オメガ 3 脂肪酸および非 DHA オメガ 3 脂肪酸と全死因性認知症で観察された。層別解析（事前に設定）では、男性およびベースライン時年齢 60 歳以上（vs. 50~59 歳）において、より強い関連性が認められた。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「Plasma Omega-3 Fatty Acids and Risk for Incident Dementia in the UK Biobank Study: A Closer Look」

<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/23/4896>

骨髄系細胞の免疫受容体 CD300f が“健康な老化”に寄与？

ウルグアイの研究機関 Institut Pasteur de Montevideo、スペインのバルセロナ大学等による研究。これまでの研究で、免疫受容体がエネルギー代謝、炎症、認知機能低下など多くの老化関連過程に関与している可能性が示唆されている。TREM2 様脂質感知免疫受容体である CD300f は、炎症、排出細胞、ミクログリアの代謝体力を調節する活性化および抑制性細胞シグナル伝達経路を統合する点で、例外的な受容体と言える。この研究では、CD300f が全身の老化に関連したプロセスの制御を通じて健康寿命を制御できるという仮説の下で、CD300f^{-/-}マウスと野生型マウスの雌雄 2 系統を 30 ヶ月間詳細に追跡した結果、CD300f ノックアウトマウスにおける寿命と健康寿命の短縮が観察された。これは、全身の炎症、認知機能の低下、¹⁸F-FDG PET により観察された脳内グルコース取り込みの減少、ミクログリアの老化・神経変性の表現型の増加、たんぱく質恒常性の変化、老化、虚弱の増加、性差に依存した全身の代謝変化と関連していた。さらに、CD300f の欠損はマクロファージの免疫代謝表現型を変化させた。論文著者は、骨髄系細胞の免疫受容体 CD300f が健康な老化に寄与していることが強く示唆されたとしている。

「Cell Reports」：「CD300f immune receptor contributes to healthy aging by regulating inflammaging, metabolism, and cognitive decline」

[https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247\(23\)01281-](https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247(23)01281-0?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2211124723012810%3Fshowall%3Dtrue)

[0?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2211124723012810%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247(23)01281-0?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2211124723012810%3Fshowall%3Dtrue)

[記事のカテゴリに戻る](#)

■ 睡眠、体内時計

肥満がエネルギー代謝とグルコース代謝のサーカディアン変動に影響を与えることが示唆された（ヒト研究）

米オレゴン健康科学大学（Oregon Health & Science University）による研究。この研究では、肥満がヒトのエネルギー代謝とグルコース代謝のサーカディアン（概日）変動に影響を与えるかどうかを検証された。BMI が健康レベルまたは肥満レベルの被験者を対象に、24 時間にわたる行動（睡眠、食事、運動）を均等に配分する 5 日間の実験室内プロトコルを実施した。被験者は、一日を通して異なる時間帯に覚醒したり睡眠をとったりするようにスケジュールが組まれた厳格な概日研究プロトコルに従った。エネルギー代謝は、安静時および標準化

された運動時に測定された。グルコースおよびインスリンレベルを評価するために、試験食の前後に血液が採取された。その結果、健康体重の被験者では、安静時と運動時のエネルギー消費量の概日的な“底”が、普段は眠っている時間帯に見られた。しかし、肥満者では、この“底”が、通常は覚醒している時間帯にあった。また、肥満の人は昼間に相対的に大きな耐糖能低下を示した。

「Obesity」掲載論文：「Obesity alters the circadian profiles of energy metabolism and glucose regulation in humans」

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oby.23940>

■ その他

植物由来の生物活性物質に、エピジェネティックな修飾因子として潜在的な抗ウイルス活性が期待される（総説）

イタリアのカメリーノ大学（University of Camerino）等による研究。伝統医学で用いられてきた植物由来の生物活性物質は、持続可能で効率的かつ費用対効果の高い抗ウイルス剤開発の基礎としての可能性を有している。植物由来の化合物には、新薬開発の候補となりうる多様な構造をもつものがあり、生物活性分子の供給源としても期待される。ゲノムにおけるエピジェネティックな（後成学的な）修飾は、DNA 配列を変えずに遺伝子発現に影響を与えることができる。宿主細胞は、侵入したウイルスの DNA 分子を沈黙させるメカニズムとして、エピジェネティックな遺伝子制御を利用することが可能である。一方、ウイルスは、細胞のエピトランスクリプトーム（RNA の共有結合的修飾）修飾因子を利用して、ウイルス転写産物の翻訳効率と転写産物の安定性を高め、ウイルス遺伝子の発現と複製を促進する。更に、ウイルスは宿主細胞のエピジェネティック機構を操作して、ウイルス感染を確実なものとするが、天然物等の環境因子は、エピジェネティックな修飾に影響を与える可能性がある。この総説では、広範な抗ウイルス活性を持つエピジェネティック修飾因子としての植物由来物質の可能性、その修飾過程と DNA および RNA ウイルスに対する抗ウイルス効果、急速に発展しつつあるこの分野における今後の研究の方向性について論じられている。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「Plant-Derived Epi-Nutraceuticals as Potential Broad-Spectrum Anti-Viral Agents」

<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/22/4719>

Gynostemma pentaphyllum（アマチャヅル）の摂取で健康な若い男性の運動パフォーマンスが向上（介入研究）

豪ビクトリア大学 (Victoria University) と中国の広州体育学院 (Guangzhou Sport University) による研究。この研究 (無作為化二重盲検プラセボ対照クロスオーバー試験) では、トレーニング習慣のない健康な若い男性 16 名を対象に、1 日あたり乾燥葉 2.25 g に相当する *Gynostemma pentaphyllum* (アマチャヅル) 乾燥葉エキス 450 mg またはプラセボを 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、アマチャヅルの 4 週間摂取によりレプチンと血糖値が有意に低下し、20 km のタイムトライアル成績が向上した。これは、プラセボ群と比較して、アマチャヅル群のより高い筋酸素フラックス (ミトコンドリアへの酸素供給) に対応していた。筋肉 AMPK (AMP 活性化プロテインキナーゼ) Thr172 リン酸化は、アマチャヅル補給後 60 分の運動で有意に増加した。運動後の AMPK 全体に対する AMPK Thr172 リン酸化レベルは、アマチャヅル補給の場合、プラセボと比較して早期に上昇した。総アセチル CoA カルボキシラーゼ 1 は、プラセボ群と比較して、アマチャヅルサプリメント群は低下した。論文著者は、更なる研究が必要としながらも、アマチャヅルサプリメントは、トレーニング習慣のない健康な男性の運動パフォーマンスを改善し、これはミトコンドリア呼吸の改善、AMPK とアセチル CoA カルボキシラーゼの変化、および血漿レプチンレベルとグルコースレベルの低下に対応したとしている。

「Nutrients」掲載論文 (オープンアクセス): 「Gynostemma Pentaphyllum Increases Exercise Performance and Alters Mitochondrial Respiration and AMPK in Healthy Males」
<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/22/4721>

妊娠中の高用量ビタミン D の補給で、出生児の喘息リスクが低下 (介入研究の結果概要)

米ハーバード大学医学大学院 (Harvard Medical School,) 等による論文。この論文では、15 年間にわたる Vitamin D Antenatal Asthma Reduction Trial (VDAART: ビタミン D 出生前喘息減少試験) から得られた知見の概要が述べられている。解析の結果、高用量のビタミン D 補給 (4400 IU/d) の場合、標準的なビタミン D 含有マルチビタミン (ビタミン D: 400 IU/d) と比較して、3 歳時と 6 歳時における喘息の発症が統計的に有意に少ないことが示された。さらに、事後解析により、ビタミン D を高用量補給された母親の子供は、プラセボと一緒に標準的なビタミン D 含有マルチビタミンを投与された母親の子供と比較して、血清総 IgE 値の低下と肺機能の改善をもたらしたことが分かった。なお、高用量ビタミン D 投与が原因と考えられる有害事象はなかった。論文著者は、小児喘息を予防するため、全ての妊婦は妊娠期間中、少なくとも 4400 IU のビタミン D を毎日摂取すべきとしている。また、ビタミン D の最適な投与量を明らかにするための試験を提案している。

「Journal of Allergy and Clinical Immunology」掲載論文: 「Prenatal vitamin D supplementation to prevent childhood asthma: 15-year results from the Vitamin D Antenatal Asthma Reduction Trial (VDAART)」
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S009167492301254X>

超加工食品の摂取と多疾患併存（初発のがん、心血管疾患、2型糖尿病の内、少なくとも2つの慢性疾患の併存）リスクとの関連（観察研究）

国際がん研究機関（IARC）、ウィーン大学（University of Vienna）等、国際的研究グループによる研究。この研究（前向きコホート研究）では、超加工食品の総摂取量およびそのサブグループの摂取量と、初発のがん、心血管疾患、2型糖尿病の内、少なくとも2つの慢性疾患の併存と定義される多疾患併存リスクとの関係が評価された。大規模疫学研究 European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition（EPIC）研究で、欧州7カ国から募集されたがん、心血管疾患、2型糖尿病のない266,666人（女性60%）が対象とされた。摂取した食品および飲料は、ベースライン時の食物摂取頻度調査票により推定し、Nova分類を用いて加工の程度により分類された。超加工食品の総摂取量およびサブグループの摂取量とがんおよび心代謝性疾患の多疾患合併リスクとの関連は、Cox回帰に基づく多段階モデリングを用いて解析された。その結果、中央値11.2年の追跡期間で、4,461人（女性39%）が多疾患合併症を発症し、超加工食品の摂取量が多いほど、多疾患合併リスクの増加と関連していた（HR：1.09、95%CI：1.05、1.12）。超加工食品サブグループの中では、動物性食品（HR：1.09、95%CI：1.05、1.12）、人工甘味料・砂糖入り飲料（HR：1.09、95%CI：1.06、1.12）の関連が最も顕著であった。包装されたパン、シリアル、植物性代替食品など、その他のサブグループでは多疾患合併リスクとの関連は見られなかった。

「The Lancet Regional Health」掲載論文（オープンアクセス）：「Consumption of ultra-processed foods and risk of multimorbidity of cancer and cardiometabolic diseases: a multinational cohort study」

[https://www.thelancet.com/journals/lanepi/article/PIIS2666-7762\(23\)00190-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanepi/article/PIIS2666-7762(23)00190-4/fulltext)

追記：日本語記事情報 12月号 No.1 の 11月15日付け食品安全情報 blog

[（https://uneyama.hatenablog.com/entry/2023/11/15/153932）](https://uneyama.hatenablog.com/entry/2023/11/15/153932) のご紹介の中で、この研究に対する専門家の見解（批判的論調）が列挙されています

超加工食品の摂取と頭頸部がん及び食道腺がんの発症リスクとの関連（観察研究）

英ブリストル大学（University of Bristol）、国際がん研究機関（IARC）など国際的研究グループによる研究。この研究では、大規模疫学研究 The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition（EPIC）の参加者450,111人を対象とし、Cox回帰を用いて超加工食品の摂取と頭頸部がんおよび食道腺がんリスクとの関連が検討された。その結果、平均追跡期間14.13±3.98年の間に、910人が頭頸部がんを、215人が食道腺がんを発症した。超加工食品の摂取量が10%g/日多いほど、頭頸部がん（ハザード比[HR]=1.23、95%信頼区間[CI]1.14-1.34）および食道腺がん（HR=1.24、95%CI1.05-1.47）のリスク増加が見られ

た。一方、ウエスト／ヒップ比（肥満の体型指標）とリスクとの関連性は限定的（頭頸部がん：5%、食道腺がん：13%）であった。

「European Journal of Nutrition」掲載論文（オープンアクセス）：「Ultra-processed foods, adiposity and risk of head and neck cancer and oesophageal adenocarcinoma in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study: a mediation analysis」 <https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-023-03270-1>

追記：上の論文とは異なる論文ですが、同様に大規模疫学研究 EPIC のデータが活用されており、国際がん研究機関も参加しています。

コラーゲンペプチドの摂取で、走力や持久力指標が向上（介入研究）

独アルベルト・ルートヴィヒ大学フライブルク（University of Freiburg）、オーストリアのウィーン大学（University of Vienna）による研究。これまで特定のコラーゲンペプチドの摂取が、身体活動が活発な女性におけるランニング・パフォーマンスの有意な改善と関連することを示す証拠が示されているが、同じことが男性に当てはまるかどうかは不明である。この研究（無作為化二重盲検プラセボ対照試験）では、被験者（32名の男性、 28.4 ± 5.2 歳）は12週間のトレーニング期間中、毎日15gのコラーゲンペプチドまたはプラセボ（二酸化ケイ素）を摂取した。介入前と介入後に、ランニングトラックで1時間のタイムトライアルを行い、ランニング持久力を測定した。乳酸性作業閾値速度（Velocity at the lactate threshold）と無酸素性作業閾値速度（Velocity at the anaerobic threshold）はトレッドミルエルゴメーターで評価した。体組成は生体電気インピーダンス分析により評価した。その結果、12週間後のタイムトライアルでは、コラーゲンペプチド群（ 1727 ± 705 m）はプラセボ群（ 1018 ± 976 m）に比べ、走行距離の増加が有意に大きかった。乳酸性作業閾値速度は、コラーゲンペプチド群では 0.680 ± 1.27 km h⁻¹ 増加し、プラセボ群では -0.135 ± 0.978 km h⁻¹ とわずかに減少し、有意な群間差が生じた（ $p \leq 0.05$ ）。無酸素性作業閾値の改善は、プラセボ群と比較してコラーゲンペプチド群で有意に高かった（ 1.660 ± 1.022 km h⁻¹ vs 0.606 ± 0.974 km h⁻¹； $p \leq 0.01$ ）。両群共、脂肪量は減少し（コラーゲンペプチド群： -1.7 ± 1.6 kg、プラセボ群： -1.2 ± 2.0 kg）、遊離脂肪量は増加したが（コラーゲンペプチド群： 0.2 ± 1.2 kg、プラセボ群： 0.5 ± 1.3 kg）、有意な群間差は認められなかった。論文著者はコラーゲンペプチドの補給により、走力（1時間のタイムトライアル）が向上し、乳酸性作業閾値や無酸素性作業閾値の速度上昇など、亜最大運動強度の持久力指標が高まったと結論付けている。

「Sports Medicine - Open」掲載論文（オープンアクセス）：「Effects of Specific Bioactive Collagen Peptides in Combination with Concurrent Training on Running Performance and Indicators of Endurance Capacity in Men: A Randomized Controlled Trial」
<https://link.springer.com/article/10.1186/s40798-023-00654-9>

[記事のカテゴリーに戻る](#)

- 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