

## ＜2023年度 第2回 「食品保健指導士養成講習会」 オンデマンド配信＞

講習期間 : 2023年11月24日(金)～12月24日(日)・お申込み11月15日まで

受講料 : 当協会会員 79,530円／一般 96,360円

プログラム・お申込み詳細 : <https://www.jhnfa.org/hoken-01.html>

【お問い合わせ】 研修企画部 E-mail : [kensyu@jhnfa.org](mailto:kensyu@jhnfa.org) TEL.03-3268-3160

## 健康食品等に関する

### 英文記事情報 (2023年11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

#### 妊娠初期の葉酸の大量摂取が、出生児のテロメア長の短縮に繋がる？（観察研究）

チリのディエゴ・ポルタレス大学（Universidad Diego Portales）等による研究。この研究では、妊娠中の母親の葉酸サプリメント摂取（FAs）と4歳時の子どものテロメア長（TL）との関連が検討された（対象：INMA 研究に参加した666組の母子）。葉酸サプリメント摂取は、妊娠初期3ヵ月、妊娠4ヵ月以降、妊娠全期間について、食品構造化質問票（food-structured questionnaires）により自己申告された。各期間において、葉酸の1日平均摂取量は、400 $\mu$ g/日未満、400~999 $\mu$ g/日、1000~4999 $\mu$ g/日、5000 $\mu$ g/日以上に分類された。4歳時の白血球テロメア長は定量的PCR法を用いて測定された。その結果、最初の期間において、母親が基準群（400 $\mu$ g/日未満）に分類された小児と比較すると、母親が高用量（5000 $\mu$ g/日以上）の葉酸を摂取した小児は4歳時のテロメア長が短かった。また、妊娠第1期に母親が5000 $\mu$ g/日以上摂取した子供は、他の子供よりもテロメア長が有意に短かった（-7.28% [95%CI：-14.42~-0.13]）。同様の傾向は妊娠全期間においても観察された。性別を層別化した解析では、男児でその関連がより顕著であった（-13.5% [95%CI：-23.0~-4.04]）が、女児では関連は認められなかった。論文著者は、妊娠初期における葉酸の大量摂取が、特に男児において、4歳時のテロメア長の短縮と関連している可能性が示唆されたとし、更なる研究の必要性を訴えている。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「Folic Acid Supplementation during Pregnancy and Its Association with Telomere Length in Children at Four Years: Results from the INMA Birth Cohort Study」 <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/19/4303>

[記事のカテゴリーに戻る](#)

### ■ 肥満、脂質代謝、心血管疾患、糖代謝など

#### 肥満に関する主要な仮説は概ね正しいが、果糖生存仮説で説明出来る（総説）

米国のロッキー・マウンテン・リージョナル VA メディカル・センター (Rocky Mountain VA Medical Center) 等による研究。肥満の発症機序については、いまだに論争が続いている。遺伝学的な見方と共に、西洋文化と食生活に伴って肥満が急速に増加していることから、環境的な要素も示唆されている。肥満に関する主要な仮説には、エネルギーバランス仮説、炭水化物-インスリンモデル、タンパク質-レバレッジ仮説 (人はたんぱく質の必要量を満たすまで食事量を増やし続けてたんぱく質をとろうとする)、seed oil 仮説などがある。各仮説にはそれぞれ裏付けがあることから論争を巻き起こしている。この論文では、すべての仮説がほぼ正しく、もう一つの食事仮説である果糖生存 (fructose survival) 仮説によって統一できるとしている。果糖はミトコンドリア機能を抑制する結果、細胞内の ATP レベルを低レベルにリセットする一方、脂肪からの ATP 産生を阻害するというユニークな性質を持つ。細胞内の ATP レベルが低下すると、炭水化物に依存した空腹感、満腹感の低下 (レプチン抵抗性)、エネルギー密度の高い脂肪摂取の増加に繋がる代謝作用が生じる。この仮説は、脂肪を主なエネルギー源と位置付ける一方で、脂肪摂取を刺激する炭水化物のユニークな役割に注目したものである。肥満はエネルギー代謝の障害であり、総摂取エネルギーが増加する中で使用可能なエネルギー (ATP) が低下する。このため、過剰エネルギーが体重増加を引き起こす一方で、過剰エネルギーとは独立した代謝作用が起こっていると考えられる。

「Obesity」掲載論文 : 「The fructose survival hypothesis as a mechanism for unifying the various obesity hypotheses」 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oby.23920>

## 韓国におけるオメガ 3 脂肪酸摂取がもたらす健康的・経済的利益 (メタアナリシス)

韓国の高麗大学等による研究。この研究 (メタアナリシス) では、心血管疾患に関連するオメガ 3 脂肪酸の健康的・経済的利益が評価された。メタアナリシスには、心血管疾患アウトカムに関する合計 33 の研究が用いられ (介入群 80,426 人、対照群 80,251 人)、リスク比 (RR) と絶対リスク減少 (ARR) が推定され、経済的影響は韓国の成人における心血管疾患治療に関連する直接および間接費用を用いて算出された。その結果、オメガ 3 脂肪酸の有意な効果が示された [心血管疾患 (RR = 0.92、95%CI : 0.86~0.97) および ARR (1.48%) ]。更に、サブグループ解析により、オメガ 3 脂肪酸の高用量および長期摂取がこれらの効果をさらに高める可能性が示された。メタアナリシスから得られた ARR を、2021 年の大韓民国の約 1,167,370 人の対象集団に適用した結果、オメガ 3 脂肪酸の摂取は、3,000 億ウォン (約 330 億円、社会的費用の節約総額からオメガ 3 脂肪酸サプリメントの購入費用を差し引き) の経済的利益をもたらすと推定された。オメガ 3 脂肪酸サプリメントは、韓国における心血管疾患のリスク低減とそれに伴う経済効果をもたらす可能性がある。

「Healthcare」掲載論文 (オープンアクセス) : 「Assessing Health and Economic Benefits of Omega-3 Fatty Acid Supplementation on Cardiovascular Disease in the Republic of Korea」  
<https://www.mdpi.com/2227-9032/11/16/2365>

## 多成分サプリメントの体重および脂肪量低減効果（介入研究）

英マクマスター大学（McMaster University）メディカルセンター等による研究。この研究（二重盲検無作為化プラセボ対照試験）では、ミトコンドリア機能および代謝改善を促進するようにデザインされた多成分の栄養補助食品の効果が検証された。試験では、過体重および/または肥満の被験者 55 名〔年齢（平均±SEM）：26±1、BMI：30.5±0.6〕に、多成分サプリメント（n=28；フォルスコリン 50 mg、グリーンコーヒー豆抽出物 500 mg、緑茶抽出物 500 mg、甜茶根抽出物 500 mg、 $\alpha$ -リポ酸 400 mg、ビタミン E 200 IU、CoQ10 200 mg を含有）またはプラセボ（n=27；微結晶セルロースを含有）を毎日 12 週間摂取させた。介入前の各変数で調整した ANCOVA による解析の結果、介入後の体重と脂肪量（主要評価項目）は、プラセボ群と比較して多成分サプリメント群で有意に少なかった（いずれも  $p < 0.001$ ）。また、多成分サプリメントでは、臨床生化学マーカー（AST、 $p = 0.017$ ；ALT、 $p = 0.008$ ）、分子代謝（GDF15、 $p = 0.028$ ）等で、介入前後の有意差が見られた。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「Novel Multi-Ingredient Supplement Facilitates Weight Loss and Improves Body Composition in Overweight and Obese Individuals: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial」

<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/17/3693>

[記事のカテゴリーに戻る](#)

## ■ 腸内細菌、腸脳相関、プロ/プレバイオティクス関連

### 腸内細菌叢とアルツハイマー病（ラットを用いた研究）

アイルランド国立大学コーク校（University College Cork）等による研究。最近の研究により、腸内細菌叢とアルツハイマー病との関連性が注目されている。しかし、腸内細菌叢の変化とアルツハイマー病の症状発現との間に因果関係があるかどうかはいまだ不明である。この研究では、この点を明らかにするために、微生物叢が枯渇した若年成体ラットに、アルツハイマー病患者および年齢をマッチさせた健常対照者の糞便微生物叢を移植し両者を比較した。その結果、アルツハイマー病患者の糞便微生物叢を移植したラットで、成体海馬神経新生（ある種の記憶機能と気分に必要なプロセス）に依存する行動における障害を見出した。特に、障害の重症度は、ドナー患者の臨床認知スコアと相関していた。また、ラットの大便と海馬のメタボロームにおける個別変化も明らかになった。海馬の神経新生は、生きているヒトでは測定できないが、循環器系の環境によって調節されることから、*in vitro* 条件で評価を行った。アルツハイマー病患者の血清は、*in vitro* のヒト細胞における神経新生を低下させ、ドナーの認知スコアおよび主要な微生物属との関連が見られた。

「Brain」掲載論文（オープンアクセス）：「Microbiota from Alzheimer's patients induce deficits in cognition and hippocampal neurogenesis」

<https://academic.oup.com/brain/advance-article/doi/10.1093/brain/awad303/7308687?login=false>

## プロバイオティクスの摂取で出産後の女性の精神状態改善（介入研究）

イタリアの Humanitas-San Pio X 病院等による研究。この研究では、*Limosilactobacillus reuteri* PBS072 と *Bifidobacterium breve* BB077 ( $4 \times 10^9$  CFU/日) から成るプロバイオティクスの摂取が、産後最初の 3 ヶ月間の母親の気分と母乳育児の質に及ぼす影響が評価された。試験（無作為化二重盲検比較試験）では出産後間もない母親 200 人を無作為に、両菌株を含有するプロバイオティクスとマルチビタミンを摂取する群と、対照群（マルチビタミンのみ）に分け、90 日間摂取させた。母親の抑うつに関する症状と母乳育児の質は、45 日目と 90 日目に Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) と Breastfeeding Self-Efficacy Scale-Short Form (BSES-SF) を用いて評価した。その結果、45 日目と 90 日目に、プロバイオティクス群は対照群に比べて気分の有意な改善が見られた ( $p < 0.001$ )。同様に、母乳育児の自己評価もプロバイオティクス群で有意に改善した ( $p < 0.001$ )。論文著者は、*L. reuteri* PBS072 と *B. breve* BB077 による腸内の微生物叢の変化は出産後の女性の精神状態に影響を与える可能性があり、両菌株は産褥期のストレス回復力を改善できる潜在的な候補であるとした。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「Beneficial Effects of *Limosilactobacillus reuteri* PBS072 and *Bifidobacterium breve* BB077 on Mood Imbalance, Self-Confidence, and Breastfeeding in Women during the First Trimester Postpartum」

<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/16/3513>

## 腸内細菌の遺伝子操作、降圧治療手段として期待（ラットを用いた研究）

米国のトリード大学 (University of Toledo) とフロリダ大学による研究。腸内細菌叢は血圧調節に重要な役割を果たしていると考えられ、腸内細菌叢の遺伝子操作は高血圧治療の有望な手段として期待されている。この研究では、ヒトアンジオテンシン変換酵素 2\* (hACE2) を産生・送達するように遺伝子操作された *Lactobacillus paracasei* が、内因性 Ace2 を遺伝的に欠損している高血圧モデルラット (Ace2<sup>-/-</sup>および Ace2<sup>-/y</sup>) において血圧を調節する可能性が検証された。その結果、遺伝子操作 *Lactobacillus paracasei* のコロニー形成後、雄 (Ace2<sup>-/y</sup>) ではなく雌 (Ace2<sup>-/-</sup>) のラットにおいて (性差特異的) 血圧低下が見られた。この血圧低下作用は、腎アンジオテンシン II ではなく大腸アンジオテンシン II の特異的減少と一致しており、血圧調節における大腸 ACE2 の重要性が示唆された。論文著者は、大腸を標的とする ACE2 のデリバリーのために遺伝子操作細菌を用いるこのアプローチは、降圧治療薬の開発における新しい枠組みとして有望と結論付けている。

「Pharmacological Research」掲載論文（オープンアクセス）：「Genetically engineered *Lactobacillus paracasei* rescues colonic angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) and attenuates hypertension in female Ace2 knock out rats」

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043661823002761?via%3Dihub>

\* ACE2 はアンジオテンシン II (Ang II) をアンジオテンシン (1-7) に変換し、血管拡張を介しての血圧低下や炎症低下作用を示す。一方、ACE はアンジオテンシン I をアンジオテンシン II に変換し、血管収縮の誘発により血圧上昇や炎症を促進させる。

<https://www.funakoshi.co.jp/contents/69727>

## プロバイオティクスの摂取でアレルギー性鼻炎のリスク低下（観察研究）

中国の湖北医科大学（Hubei University of Medicine）による研究。この研究では、米国国民健康・栄養調査（National Health and Nutrition Examination Survey）のデータを用いて、プロバイオティクス摂取とアレルギー性鼻炎の有病率との関連を検討した。統計的手法を用いてアレルギー性鼻炎の有病率に影響を及ぼす因子を分析し、交絡因子をコントロールするためにさらに層別分析を行った。アレルギー性鼻炎を有している参加者の中では、プロバイオティクスを摂取していない人の割合が摂取している人の割合より有意に多かった。プロバイオティクスを摂取している男性サブグループでは、調整オッズ比（95%信頼区間）は 0.28（0.10-0.75）、 $p = 0.02$  であり、プロバイオティクス摂取が男性集団におけるアレルギー性鼻炎の予防因子であることが示された。プロバイオティクス摂取群では、65 歳未満のオッズ比は 0.26（0.07-0.94）、 $p = 0.04$  であり、80 歳以上のオッズ比は 1 未満で  $p < 0.0001$  であった。論文著者は、プロバイオティクスの摂取は、65 歳未満および 80 歳以上の集団において、アレルギー性鼻炎の予防因子であることが示されたとしている。

「Laryngoscope Investigative Otolaryngology」掲載論文（オープンアクセス）：「The relationship between prebiotic intake and allergic rhinitis」

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/lio2.1158>

## プロバイオティクスによる血圧制御とメカニズム（マウスを用いた研究）

中国の内蒙古農業大学（Inner Mongolia Agricultural University）等による研究。果糖の摂取は高血圧の高リスク因子の一つである。いくつかのプロバイオティクスは、腸内細菌叢の調節を介して血圧を低下させることが報告されているが、プロバイオティクスの降圧効果のメカニズムは十分に解明されていない。この研究では、高用量の果糖投与マウスにおける *Bifidobacterium lactis* M8 と *Lactobacillus rhamnosus* M9 の降圧効果が、腸内メタゲノムと血清メタボロームの統合的解析より検討された。16 週間の介入後、M8 と M9 は血圧中央値を収縮期で 16.92%と 15.39%、拡張期で 18.56%と 20.62%有意に低下させた。メタゲノム解析の結果、*Lawsonia* と *Pyrolobus* の増加、*Alistipes* と *Alloprevotella* の減少が、血圧低下と密

接に関連していることが明らかになった。機能的には、「塩基除去修復」と「D-グルタミンおよびD-グルタミン酸代謝」経路の減少が血圧低下と関連していた。更にメタボロミクスデータ解析により、プロバイオティクスの介入は、血圧制御において血管平滑筋収縮、セロトニン作動性シナプス、コリン作動性シナプス、脂質およびビタミン代謝を制御することが明らかになった。更に、*Alistipes* と「ステロイドホルモン合成」との間に強い負の相関が示され、*Alistipes* がステロイドホルモンのレベルを変化させることによって血圧に影響を及ぼす可能性が示唆された。

「mSystems」掲載論文（オープンアクセス）：「Probiotics *Bifidobacterium lactis* M8 and *Lactobacillus rhamnosus* M9 prevent high blood pressure via modulating the gut microbiota composition and host metabolic products」

<https://journals.asm.org/doi/10.1128/msystems.00331-23>

## フラクトオリゴ糖とヒトミルクオリゴ糖が腸内細菌に作用して、不安と抑うつを改善（介入研究）

英レディング大学（University of Reading）、独企業 BENEIO GmbH 等による研究。フラクトオリゴ糖と 2'-フコシルラクトース（2'-fucosyllactose、ヒトミルクオリゴ糖）が腸内微生物組成への影響により気分状態を改善する効果について、関心が高まっている。この研究（4群並行二重盲検無作為化プラセボ対照試験）では、軽度から中等度の不安と抑うつを有する被験者 92 名に、フラクトオリゴ糖 8 g/日（+マルトデキストリン 2 g/日）、マルトデキストリン 10 g/日、フラクトオリゴ糖 8 g/日+2'-フコシルラクトース（2 g/日）または 2'-フコシルラクトース 2 g/日（+マルトデキストリン 8 g/日）を 5 週間摂取させた。その結果、フラクトオリゴ糖および「フラクトオリゴ糖+2'-フコシルラクトース」の両投与群では、*Bifidobacterium*、*Bacteroides*、*Roseburia*、*Faecalibacterium prausnitzii* を含むいくつかの細菌群が有意に増加した（すべて  $P \leq 0.05$ ）。フラクトオリゴ糖群、2'-フコシルラクトース群、「フラクトオリゴ糖+2'-フコシルラクトース」群において、心理状態の評価指標である Beck Depression Inventory（ベックうつ病調査）、State Trait Anxiety Inventory Y1 および Y2、Positive and Negative Affect Schedule のスコアとコルチゾールの覚醒反応に有意な改善が認められた（すべて  $P \leq 0.05$ ）。また、フラクトオリゴ糖群および「フラクトオリゴ糖+2'-フコシルラクトース」群はいずれも、複数の気分状態パラメータを、2'-フコシルラクトース単独およびマルトデキストリンより有意に改善した（すべて  $P \leq 0.05$ ）。

「The American Journal of Clinical Nutrition」掲載論文（オープンアクセス）：「Inulin-type fructans and 2'-fucosyllactose alter both microbial composition and appear to alleviate stress-induced mood state in a working population compared to placebo (maltodextrin): the EFFICAD Trial, a randomized, controlled trial」

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916523661143>

[記事のカテゴリに戻る](#)

## ■ 加齢関連

今回は、特に見当たりませんでした。

## ■ 睡眠、体内時計

今回は、特に見当たりませんでした。

## ■ その他

### 脂肪による口腔内の感覚特性（マウスフィール）への感受性（眼窩前頭皮質の反応）が高いと高脂肪食品への嗜好性が高くなる？（ヒト研究）

英ケンブリッジ大学等による研究。高脂肪食品の過剰摂取は体重増加の主な要因であるが、食品中の脂肪による口腔内の感覚特性と摂食行動とを結びつける神経機構は依然として不明である。この研究では、新しい食品工学的アプローチと機能的神経イメージングを組み合わせ、高脂肪食品によって誘発される口腔感覚が、ヒトの眼窩前頭皮質（orbitofrontal cortex OFC）において、食行動を導く主観的な経済的価値評価（economic valuations）に変換されることが示された。実験では、男女の被験者に、脂肪含量と糖分含量が異なる複数の液状食品（「ミルクケーキ」）の試食・評価を行わせた。あらかじめ、各液状食品により口腔表面上に生じる滑らかで油っぽい質感（すなわち、マウスフィール）が、滑り摩擦として数値化された。その結果、口腔内の液状食品に対する眼窩前頭皮質の反応が、その食品のマウスフィールを反映していることが分かった。また、口腔内テクスチャーに対する神経感受性は、自由摂食テストにおける個人の脂肪嗜好も反映していた（脂肪に関連した口腔内テクスチャーに対して、より眼窩前頭皮質の感受性が高い人は、自由摂食の際により多くの脂肪を摂った）。論文著者は、高脂肪食品への嗜好を左右する口腔内でのテクスチャー認識における眼窩前頭皮質の特異的役割が明らかになったとしている。

「The Journal of Neuroscience」掲載論文：「A neural mechanism in the human orbitofrontal cortex for preferring high-fat foods based on oral texture」

<https://www.jneurosci.org/content/early/2023/09/19/JNEUROSCI.1473-23.2023>

### 嗅覚刺激が色の感じ方に影響を与えることが示された（ヒト研究）

英リバプールジョンムーア大学（Liverpool John Moores University）等による研究。我々の脳は、周囲の環境からの多くの感覚情報を常に組み合わせている。これらの感覚は相互に作用し合い、結果として得られる体験に大きな影響を与える。この研究では、被験者に嗅覚刺激

を与えながら、黄色から青、緑から赤に推移するスライドバーを操作させ、グレー（黄色でも青でもない、緑でも赤でもない）となる位置まで動かすというタスク（ニュートラルグレー課題）をさせ、異なる匂い（5つの匂いで実施）が人間の色知覚に与える影響を検討した。その結果、グレーと感じるニュートラルグレーポイントが暖色系に偏ることがわかった。5つの匂いのうち4つは、予想した相互作用を起こす傾向が見られ、例えば、チェリーの匂いを提示した場合は赤茶色に偏った。

「Frontiers in Psychology」掲載論文（オープンアクセス）：「Odors modulate color appearance」 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2023.1175703/full>

## ザクロ抽出物中のエラグ酸等のエラジタンニンは、腸内細菌によりウロリチン A に代謝され、その後、抱合型に変換される

プニカラギン（punicalagins）を標準化したザクロ抽出物は、エラグ酸等のエラジタンニンの優れた供給源である。最近、エラジタンニンの腸内細菌叢によるウロリチン代謝物が薬理活性を持つことが示唆されている。しかし、ウロリチン代謝物（ウロリチン A、ウロリチン B）の体内動態についてはほとんど分かっていない。この研究では、超高速液体クロマトグラフィー-タンデム質量分析法（UHPLC-MS/MS）により、ヒトにおけるエラグ酸およびウロリチンの経口薬物動態を明らかにした。被験者（10人/コホート）は、プニカラギンを30%以上含むように標準化されたザクロエキス（ポメラ®エキス）を単回経口投与（250 mg または 1000 mg）され、48 時間に亘って血漿サンプルが採取された。その結果、抱合型のエラグ酸は、両投与群とも非抱合型エラグ酸の約 5-8 倍であった。抱合型のウロリチン A は投与後約 8 時間から容易に検出可能であったが、非抱合型ウロリチン A は一部の被験者でのみ検出可能であった。ウロリチン B はいずれも検出されなかった。ポメラ®エキスの経口投与後、エラグ酸は速やかに吸収され、抱合されることが分かった。論文著者は、ウロリチン A が主に抱合型で血液中に時間をおいて出現したことから、エラグ酸が腸内細菌叢を介してウロリチン A に代謝され、その後抱合型に変換されることが示唆されたとしている。

「Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis」掲載論文：「Development of a liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) method for characterizing pomegranate extract pharmacokinetics in humans」  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0731708523002467>

[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](mailto: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](mailto:shogaikouho@jhnfa.org)
- 配信先の変更など 総務部 E-mail : [kaiin@jhnfa.org](mailto: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](mailto: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](mailto:gakuj@jhnfa.org) 電話番号：03-3268-3133

以上