

＜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.2）

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、認知機能関連](#)

■ [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>

食品への部分水素添加油使用許可の取り消しに関する最終規則が 12 月 22 日に発効：米国

米食品医薬品局（FDA）は、食品中の部分水素添加油の使用許可取り消しに係る最終規則の発効日を 2023 年 12 月 22 日とする旨を発表した。FDA は、パブリックコメント期間中に重大な反対コメントがなかったため、当初の予定通り上記日付を発効日とする旨、説明している。

米 FDA - 2023/12/14 「FDA Completes Final Administrative Actions on Partially Hydrogenated Oils in Foods」

<https://www.fda.gov/food/cfsan-constituent-updates/fda-completes-final-administrative-actions-partially-hydrogenated-oils-foods>

<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

緑茶抽出物の抗肥満効果（システマティックレビュー、メタアナリシス）

イランのシャヒド・ベヘシュティ医科大学（Shahid Beheshti University of Medical Sciences）等による研究。この研究（システマティックレビュー）では、緑茶抽出物（GTE）サプリメントの体組成（体重、体脂肪率、脂肪量、BMI、ウエスト周囲径、肥満関連ホルモン（レプチン、アディポネクチン、グレリン）、酸化ストレスマーカー（マロンジアルデヒド、総抗酸化能）に対する効果が検討された。論文検索は、PubMed/Medline、Scopus、Web of Science 等のデータベースを用いて 2022 年 7 月まで行い、上記の評価項目に対する緑茶抽出物補給の効果を検証したランダム化比較試験を選定し（3802 人の参加者から成る 59 研究）、ランダム効果モデルを用いてメタアナリシスを行った。研究間の異質性は、I² 指数を用いて評価した。その結果、体重、体脂肪率、BMI、マロンジアルデヒドは、緑茶抽出物補給後に有意に減少した。アディポネクチンと総抗酸化能は増加し、総脂肪量、レプチン、グレリンに影響は見られなかった。各結果のエビデンスの確実性は、低いものから高いものまで様々であった。論文著者は、緑茶抽出物の摂取により、酸化ストレス、体重・BMI・体脂肪の増加抑制、抗酸化能とアディポネクチンの増加が示唆されたとしている。

「British Journal of Nutrition」掲載論文：「The effects of green tea extract supplementation on body composition, obesity-related hormones, and oxidative stress markers: A grade-assessed systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials」

<https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/effects-of-green-tea-extract-supplementation-on-body-composition-obesityrelated-hormones-and-oxidative-stress-markers-a-gradeassessed-systematic-review-and-doseresponse-metaanalysis-of-randomized-controlled-trials/5F7DCFF04BE51796D39A6CC5B0A3089A#>

海藻類の摂取と血糖値（メタアナリシス）

韓国のソウル科学技術大学校（Seoul National University of Science and Technology）による研究。ポリフェノールやフコイダンなど様々な機能性成分を含む海藻類については、血糖値調整、腸内環境や脂質プロファイルの改善など、が報告されている。この研究（メタアナリシス）では、血糖値と海藻摂取の関連について、PubMed、RISS、Google Scholar、ScienceDirect、Cochrane Library の各データベースを検索し、選択／除外基準を適用した上で関連研究を同定し、最終的に 23 の研究が解析対象とされた。統計的有意性と異質性は、包括的メタアナリシスソフトウェアバージョン 4.0 を用いて評価された。その結果、食後血糖値、HbA1c、HOMA-IR（インスリン抵抗性の指標）値は、対照群と比較して海藻群で有意な改善を示した。しかし、空腹時血糖値とインスリン値では、海藻摂取との有意な関連は見られなかった。サブグループ解析の結果、高用量（1000 mg 以上）は低用量よりも有益であり、*Laminaria digitata*、*Undaria pinnatifida*（ワカメ）、*Acophyllum nodosum*、*Fucus vesiculosus*（ヒバマタ）などの海藻は、血糖値の改善に効果的であることが明らかになった。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「Brown Seaweed Consumption as a Promising Strategy for Blood Glucose Management: A Comprehensive Meta-Analysis」

<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/23/4987>

プルーンの骨密度低下予防効果のメカニズム（介入研究の二次的解析）

米ペンシルバニア州立大学による研究。炎症性サイトカインは閉経後の骨量減少に関与していると考えられている。一方、プルーンについては、臨床研究で骨密度の低下を予防することが示されているが、そのメカニズムは不明である。この研究（介入研究の二次的解析）では、免疫、炎症、酸化ストレスマーカーに対するプルーン摂取の影響が調べられた。介入試験では、閉経後女性（55-75 歳、n=235 募集、n=183 完了）が、「プルーンなし」（対照群）、プルーン 50 g/日群、プルーン 100 g/日群の 3 群に無作為に割り付けられ、摂取期間は 12 か月とされた。ベースライン時および介入 12 ヶ月後に採血され、血漿中の血清高感度 CRP（hs-CRP）、血清総抗酸化能（TAC）、血漿 8-イソプロスタニン、炎症性サイトカイン [インターロイキン（IL） -1β 、IL-6、IL-8、単球走化性因子] が測定された。また、リポ多糖（LPS）刺激

末梢血単核球（PBMC）培養上清、および循環単球の割合と活性化が副次的結果とされた。その結果、hs-CRP、TAC、8-イソプロスタン、血漿中サイトカイン濃度はプルーンの摂取で変化しなかった。しかし、PBMCからの炎症性サイトカインの分泌が減少し、活性化単球の循環レベルが抑制された。

「**Journal of Nutrition**」掲載論文：「Prune Consumption Attenuates Proinflammatory Cytokine Secretion and Alters Monocyte Activation in Postmenopausal Women: Secondary Outcome Analysis of a 12-Mo Randomized Controlled Trial: The Prune Study」

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022316623727326?via%3Dihub>

[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

プロバイオティクス *Bifidobacterium breve* CCFM1025 の投与で睡眠の質が向上（介入研究）

中国の江南大学（Jiangnan University）による研究。ストレス性不眠症と診断された40名の被験者を無作為に2群に分け、一方には 5×10^9 CFUの *Bifidobacterium breve* CCFM1025を、もう一方にはプラセボを4週間投与した。その結果、CCFM1025投与群ではピッツバーグ睡眠質指標（PSQI：スコアが高いほど睡眠障害が重度）のスコアがベースラインから有意に低下したが、プラセボ群では有意差は見られなかった。更に、CCFM1025の投与は、ストレスマーカー濃度のより顕著な低下と関連していた。論文著者は、この効果はプロバイオティクス投与によって誘発された血清代謝産物、特にダイゼインの変化と関連している可能性があり、*B. breve* CCFM1025は、睡眠の質を高める“サイコバイオティクス”として期待できるとしている。

「**Nutrients**」掲載論文（オープンアクセス）：「*Bifidobacterium breve* CCFM1025 Improves Sleep Quality via Regulating the Activity of the HPA Axis: A Randomized Clinical Trial」

<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/21/4700>

ポストバイオティック（乳酸菌の加熱殺菌済み菌体）の摂取で運動パフォーマンスが向上（介入研究）

台湾企業SYNBIO TECH Incorporationと台湾国立体育大学等による研究。この研究（二重盲検無作為化プラセボ対照試験）では、運動持久力、筋重量と筋力、疲労、および身体組成に対する加熱殺菌済みの *Lactiplantibacillus plantarum* TWK10（TWK10）の効果が評価された。試験では、20～40歳の健康な男性30名が、あらかじめトレッドミルを用いて把握した各個人の初期最大酸素摂取量を考慮した上で、プラセボ群またはTWK10群（ 3×10^{10}

cells/day) に割り付けられた。6 週間の摂取期間の前後でトレッドミル、持久走トレーニング等を行わせ、運動持久力、筋重量と筋力、疲労、および身体組成等が評価された。その結果、対照群に比べて、TWK10 群の運動持久時間は有意に増加し ($p = 0.0028$)、右手および左手の握力も有意に増加した (それぞれ $p = 0.0002$ および $p = 0.0140$)。また、TWK10 群では筋肉重量も有意に増加した ($p = 0.0275$)。運動期間中および回復期間中の血清乳酸値およびアンモニア値については、対照群に比べて有意に低下した。

「Physiological Reports」掲載論文 (オープンアクセス) : 「Effects of heat-killed Lactiplantibacillus plantarum TWK10 on exercise performance, fatigue, and muscle growth in healthy male adults」 <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.14814/phy2.15835>

[記事のカテゴリに戻る](#)

■ 加齢、認知機能関連

地中海食の遵守レベルが高いと認知機能低下のリスクが低下 (観察研究)

スペインのバルセロナ大学等による研究。地中海食と加齢に伴う認知機能低下との関連性は、自己申告による食事評価の不確かさからいまだ不明確である。この研究では、地中海食・メタボロームスコア (MDMS) を開発し、地域在住の高齢者における認知機能低下との関連を検討した。この研究では、ベースライン時に認知症がなかったボルドー ($n=418$) とディジョン ($n=422$) の 2 コホートの参加者を対象として、12 年間に亘って認知機能の測定が行われた。MDMS は、地中海食の主要食品群に関連する血清バイオマーカーに基づき、標的メタボロミクス・プラットフォームを用いてデザインされた。両コホートにおいて、認知機能低下との関連を条件付きロジスティック回帰 (年齢、性別、教育レベルでマッチ) により解析した。その結果、ボルドーコホートでは、MDMS と認知機能低下との逆相関が見られた (オッズ比 [OR] [95%信頼区間 (CI)] = 0.90 [0.80-1.00] ; $p=0.048$)。ディジョンコホートでも有意な傾向がみられた (OR [95% CI] = 0.91 [0.83-1.01]; $p = 0.084$)。

「Molecular Nutrition & Food Research」掲載論文 (オープンアクセス) : 「A Mediterranean Diet-Based Metabolomic Score and Cognitive Decline in Older Adults: A Case-Control Analysis Nested within the Three-City Cohort Study」 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mnfr.202300271>

■ 睡眠、体内時計

血中の葉酸濃度が低いと入眠困難に (観察研究)

中国薬科大学 (China Pharmaceutical University)、香港大学 (The University of Hong Kong) による研究。この研究では、2005 年 - 2006 年、2007 年 - 2008 の米国国民健康栄養調

査 (NHANES) から横断データを収集した。解析対象は、入眠困難の月別頻度により、重症入眠困難群と対照群に分け (解析対象 8,926 人中 683 人が重度の入眠困難)、血清総葉酸濃度と重度の入眠困難との相関を、多変量ロジスティック回帰モデルを用いて検討した。その結果、血清総葉酸濃度 (ng/ml) が高いほど、潜在的交絡因子を調整した後の重度の入眠困難のオッズは低く (OR=0.98 ; 95%CI : 0.97-1.00)、最高四分位の参加者は重度の入眠困難のオッズが最も低かった (OR=0.55 ; 95%CI : 0.40-0.74)。性別、喫煙歴、糖尿病に基づくサブグループ解析では、交絡因子を調整した後、この負の相関は男性、喫煙者、非糖尿病集団でより強かった。

「Frontiers in Neurology」掲載論文 (オープンアクセス) : 「The association between serum total folic acid concentration and severe difficulty falling asleep in US adults: NHANES 2005–2008」 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2023.1225403/full>

コラーゲンペプチドの摂取で中途覚醒が少なくなり、認知機能も向上 (介入研究)

英ラフバラー大学 (Loughborough University) 等による研究。この研究では、睡眠障害 (アテネ睡眠尺度 : Athens insomnia scale で 9 ± 2) を有する運動習慣のある男性アスリート 13 名 (23 ± 4 歳、 7 ± 3 時間/週) に、グリシンが豊富なコラーゲンペプチド (15 g/日) またはプラセボを 7 日間のウォッシュアウト期間を挟んで、それぞれ 7 日間就寝前に摂取させた。睡眠の質は主観的睡眠日誌とアクチグラフィを用いて 7 日間、睡眠ポリグラフと中核体温 (内臓などの環境温度に影響されない深部体温) は 7 日目に測定された。認知機能、炎症、内分泌機能は 7 日目の夜と翌朝に測定された。主観的な眠気と疲労は 7 晩全て測定された。その結果、睡眠ポリグラフ検査では、コラーゲンペプチド群がプラセボ群より中途覚醒回数が有意に少なく (それぞれ 21.3 ± 9.7 回 vs 29.3 ± 13.8 回 ; $P = 0.028$)、自覚的覚醒の 7 日間平均値も、コラーゲンペプチド群の方がプラセボ群より有意に少なかった (それぞれ 1.3 ± 1.5 回 vs 1.9 ± 0.6 回 ; $P = 0.023$)。また、ベースラインストルーブ認知テストの正答率は、第 7 夜翌朝、コラーゲンペプチド群の方がプラセボ群より有意に高かった (1.00 ± 0.00 vs 0.97 ± 0.05 AU ; $P = 0.009$)。中核体温、内分泌機能、炎症、主観的な眠気、疲労感、睡眠の質、認知機能や睡眠に関するその他の指標には、両群で有意な差はみられなかった。

「European Journal of Nutrition」掲載論文 (オープンアクセス) : 「Collagen peptide supplementation before bedtime reduces sleep fragmentation and improves cognitive function in physically active males with sleep complaints」
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-023-03267-w>

[記事のカテゴリに戻る](#)

■ その他

パルミトイルエタノールアミドの摂取で、季節性アレルギー性鼻炎の症状が軽減（介入研究）

オーストラリアの研究機関 RDC Clinical と同クイーンズランド大学による研究。パルミトイルエタノールアミド (Palmitoylethanolamide: PEA) は、肥満細胞の活性化を抑制し、エンドカンナビノイドである 2-アラキドノイルグリセロールの合成増加、ヒスタミンレベルの減少によりアレルギー性鼻炎の症状を軽減することが示されている。この研究（二重盲検無作為化プラセボ対照試験）では、季節性アレルギー性鼻炎の試験者に、1日 350 mg の PEA (Levagen+) またはプラセボを 2 週間摂取させた。症状スコアは、2 週間にわたり 1 日 2 回（朝、夕）、反射性鼻症状総合スコア (rTNSS) を用いて記録され、ベースライン時と 2 週目に採血が行われた。試験を完了した被験者は 101 名で、ベースラインの群間差は認められなかった。摂取期間（14 日間）を通じて、アレルギー症状スコア (rTNSS) に群間で有意差は認められなかった。しかし、ベースライン時の rTNSS 総スコアが 4 点以上（軽度から中等度）の被験者のサブグループ解析では、Levagen+群はプラセボ群と比較してスコアの有意な減少が見られた。新型コロナウイルスの関係で、フルセットの採血を受けた被験者は 36 名に留まったが、レバゲン+群では、ヒスタミン、IL-4、IL-8、IL-10、TNF- α がベースラインから有意に減少した。プラセボ群では IL-4 のみが減少した。

「Nutrients」掲載論文（オープンアクセス）：「The Effect of Levagen+ (Palmitoylethanolamide) Supplementation on Symptoms of Allergic Rhinitis—A Double-Blind Placebo-Controlled Trial」<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/23/4940>

プルーンの骨密度低下効果のメカニズム（介入研究の二次的解析）

米ペンシルバニア州立大学による研究。炎症性サイトカインは閉経後の骨量減少に関与していると考えられている。一方、プルーンについては、臨床研究で骨密度の低下を予防することが示されているが、そのメカニズムは不明である。この研究（介入研究の二次的解析）では、免疫、炎症、酸化ストレスマーカーに対するプルーン摂取の影響が調べられた。介入試験では、閉経後女性（55-75 歳、n=235 募集、n=183 完了）が、「プルーンなし」（対照群）、プルーン 50 g/日群、プルーン 100 g/日群の 3 群に無作為に割り付けられ、摂取期間は 12 か月とされた。ベースライン時および介入 12 カ月後に採血され、血漿中の血清高感度 CRP (hs-CRP)、血清総抗酸化能 (TAC)、血漿 8-イソプロスタニン、炎症性サイトカイン [インターロイキン (IL) -1 β 、IL-6、IL-8、単球走化性因子] が測定された。また、リポ多糖 (LPS) 刺激末梢血単核球 (PBMC) 培養上清、および循環単球の割合と活性化が副次的結果とされた。その結果、hs-CRP、TAC、8-イソプロスタニン、血漿中サイトカイン濃度はプルーンの摂取で変化しなかった。しかし、PBMC からの炎症性サイトカインの分泌が減少し、活性化単球の循環レベルが抑制された。

「Journal of Nutrition」 掲載論文 : 「Prune Consumption Attenuates Proinflammatory Cytokine Secretion and Alters Monocyte Activation in Postmenopausal Women: Secondary Outcome Analysis of a 12-Mo Randomized Controlled Trial: The Prune Study」

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022316623727326?via%3Dihub>

妊娠第 2 期の母体の鉄分とビタミン D 濃度が高いと妊娠後期のうつ症状軽減（観察研究）

カナダのアルバータ大学（University of Alberta）等による研究。この研究では、Alberta Pregnancy Outcomes and Nutrition cohort study（カナダのカルガリーとエドモントンの妊婦とその子供が対象）のデータを用いて、妊婦の鉄分とビタミン D の状態が、それぞれ単独、あるいは組み合わせで、妊娠中のうつ病症状に及ぼす影響が検討された。鉄分については、鉄バイオマーカー（血清フェリチン[Sf]、可溶性トランスフェリン受容体、ヘプシジン）を免疫測定法で測定し、ビタミン D については、25-ヒドロキシビタミン D₃（25(OH)D₃）および 3-エピ-25-ヒドロキシビタミン D₃（3-エピ-25(OH)D₃）代謝物をタンデム質量分析計付き液体クロマトグラフィーにより定量した。妊娠後期の母親の鉄とビタミン D の状態は、血清フェリチン Sf と総 25-ヒドロキシビタミン D[25(OH)D]の濃度を用いて、4 カテゴリーに分類した。うつ病症状に関しては、妊娠第 3 期（n = 1920）および産後 3 カ月（n = 1822）における母親の Edinburgh Postnatal Depression Scale（EPDS）スコアで評価した。その結果血清フェリチン濃度、ヘプシジン濃度の妊娠第 2 期の母体濃度が高いほど、妊娠第 3 期の母体の EPDS スコア（うつ病症状指標）が低かった。また、低鉄分（血清フェリチン濃度 < 15 μg/L）であった妊婦は、ビタミン D が高くても（25(OH)D ≥ 75 nmol/L）低くても（25(OH)D < 75 nmol/L）、両者が充足していた妊婦と比較して、妊娠中期における妊娠第 3 期の EPDS スコア（うつ病症状指標）が高かった。

「The Journal of Nutrition」 掲載論文（オープンアクセス） : 「Maternal Iron and Vitamin D Status during the Second Trimester Is Associated with Third Trimester Depression Symptoms among Pregnant Participants in the APrON Cohort」

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022316623727351>

高果糖コーンシロップの脳への悪影響をビタミン D が緩和（ラットを用いた研究）

トルコのスレイマン・デミレル大学（Suleyman Demirel University）等による研究。この研究では、高果糖コーンシロップ（HFCS）による前頭前野関連のコリン作動性障害が記憶と学習に及ぼす悪影響と、ビタミン D の保護的役割が成長期のラットを用いて検討された。24 匹のラットがコントロール、HFCS 群（11% HFCS-55 溶液、自由摂取）、HFCS + ビタミン D（42 μg/kg/日）の 3 群に分けられ、摂取 23 日目から高架式十字迷路（Elevated plus maze、

不安関連行動評価法)、強制水泳テスト(うつ病行動評価)、モリス水迷路(Morris Water Maze、空間学習及び空間記憶の評価)を行わせた。ラットは31日目に殺処分され、生化学的、病理組織学的、免疫組織化学的分析が行われた。その結果、高果糖コーンシロップ群では、水分消費量、血糖値、マロンジアルデヒド(MDA)値、変性ニューロン数、コリンアセチルトランスフェラーゼ(ChAT)発現が有意に増加し、スーパーオキシドジスムターゼ(SOD)、カタラーゼ(CAT)酵素活性、脳由来神経栄養因子(BDNF)発現が有意に減少した。また、高架式十字迷路等の行動評価ではいずれも悪影響が見られた。一方、ビタミンD投与はこれらのパラメーターをすべて逆転させた。論文著者は、高果糖コーンシロップは前頭前野の変性ニューロンの増加により、コリン作動性活性を破壊し、学習・記憶機能に悪影響を及ぼすが、ビタミンDは、変性ニューロンの数を減少させ、コリン作動性の活性化により、学習・記憶能力にプラスの影響を与えると結論付けている。

「Behavioural Brain Research」掲載論文：「Protective effect of vitamin D on learning and memory impairment in rats induced by high fructose corn syrup」

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166432823004813>

[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

以上

■ 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