

萩原株式会社が世界初の臨床試験結果を発表

—食用イグサの摂取で認知機能向上を確認—

萩原株式会社（本社：岡山県倉敷市、代表取締役社長：萩原 秀泰）は、静岡県立大学 武田 厚司 名誉教授、および株式会社佐藤園（静岡市葵区）との共同研究により、畳表の原料として知られる「イグサ」を食用に加工したエキスが、健康な高齢者の認知機能の向上を促す可能性があることを、世界で初めてヒトを対象とした臨床試験で確認しました。また、この試験結果は国際的な学術雑誌 *Nutrition* に投稿し掲載されました。

本研究では、もの忘れの自覚症状を持つ健康な男女 41 名（平均年齢 69 歳）を対象に、1 日 1 回、24 週間にわたりイグサエキス錠（デヒドロエフソール 2mg 含有）またはプラセボ錠を摂取するランダム化二重盲検プラセボ対照試験を実施しました。「ファイブ・コグ試験」および「ペグボード試験」を用いた認知機能評価の結果、記憶力（手がかり再生課題）、視空間認知能力（時計描画課題）、手先の器用さ（アSEMBリ課題）について、イグサエキス錠を摂取したグループの成績向上が確認されました。

本研究成果を受け、萩原株式会社では高齢者の脳の健康維持のために、デヒドロエフソールを関与成分として含有する食用イグサエキスを機能性表示食品として開発し、イグサの新規用途開発、高齢化社会の問題解決に貢献していきたいと考えています。

論文情報

Takeda A. *et al.*, Beneficial effect of extract powder of *Juncus effusus* enriched with dehydroeffusol on cognitive and dexterous performance of elderly people – A randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group study – *Nutrition*. Published:

<https://doi.org/10.1016/j.nut.2025.112712>

イグサと脳健康— 研究のきっかけは「漢方の知恵」

イグサ (*Juncus effusus*) は古来より、日本人の生活に欠かせない畳表の材料として用いられてきました。一方で、イグサの皮をはいだ芯は漢方で灯心草 (トウシンソウ) と呼ばれ、その煎じ液は清熱利湿薬として小児の煩躁・夜泣きなどの心熱の症状に用いられてきました。すなわち、トウシンソウは脳の異常な興奮を鎮める働きがあると考えられます。イグサに特徴的に含まれるフェナントレン化合物のデヒドロエフソール (dehydroeffusol) やエフソール (effusol) には、GABAA 受容体の調節機能、抗不安作用及び鎮静作用などが報告されており、脳機能に対する有益な効果が期待されます。当研究グループではこれまでに動物試験により以下の知見を得て論文発表しています。

・アミロイド β (非断片) 負荷した認知症モデルマウスにデヒドロエフソールを経口摂取させると細胞内 Zn^{2+} の増加が抑制され、神経細胞の死滅を阻止した。デヒドロエフソールを摂取したマウスでは、メタロチオネイン (MT) 合成が亢進しており、亜鉛毒性の低減に寄与していると考えられる。

Tamano H. *et al.*, (2021) Dehydroeffusol Prevents Amyloid β_{1-42} -mediated Hippocampal Neurodegeneration via Reducing Intracellular Zn^{2+} Toxicity, *Mol Neurobiol*, 58 (8), 3603-3613.

これらの基礎的研究結果から、イグサには経口摂取で認知症の予防効果、認知症発症遅延効果が期待されると考え、その実証のための臨床試験を行いました。

臨床試験の概要

試験デザイン

対象 : もの忘れの自覚症状を有する健康な男女 41 名 (平均 69 歳)

期間 : 24 週間

試験方法 : ランダム化二重盲検プラセボ対照試験

摂取量 : 1 日 1 回、イグサエキス錠 (デヒドロエフソール 2mg 含有) またはプラセボ錠

評価項目 : 認知機能 (ファイブ・コグ試験)、手先の器用さ (ペグボード試験)

試験結果

記憶力 (手がかり再生課題)、視空間認知能力 (時計描画課題) の成績向上

手先の器用さ (アセンブリ課題) の成績向上

※ 試験期間中、試験食品に起因する明確な副作用は認められませんでした。

これらの結果から、デヒドロエフソールを含むイグサエキスが、認知機能と運動機能の両方を改善する可能性が示されました。

イグサ由来デヒドロエフソールの脳への働き

当研究チームでは、デヒドロエフソールが以下のメカニズムで脳を守る可能性があると考えています。

1. アミロイド β ($A\beta$) の毒性を低減

アルツハイマー病の原因とされる $A\beta$ が脳内に蓄積すると、神経細胞がダメージを受け、記憶力が低下します。デヒドロエフソールは、 $A\beta$ の毒性を低減し、神経細胞のダメージを抑える可能性があります。

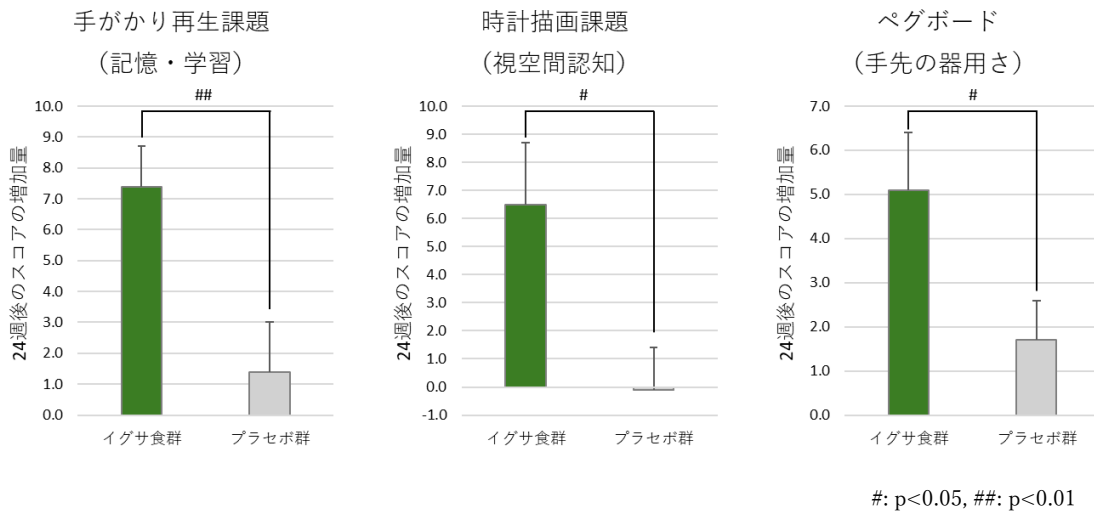
2. 亜鉛イオンバランスの調整

過剰な脳内亜鉛イオンは神経細胞の機能を阻害します。デヒドロエフソールは、脳内の亜鉛イオン濃度を適切に調整し、神経細胞の健康を維持する働きを持つと考えられます。

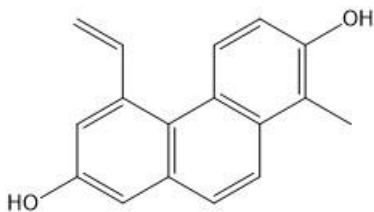
3. メタロチオネイン (MT) の増加

デヒドロエフソールの摂取によってメタロチオネイン (MT) というたんぱく質の合成が亢進することが動物実験で確認されています。これは、デヒドロエフソールが MT 合成を増加させ、亜鉛毒性の低減に寄与していると考えられます。

試験結果グラフ



デヒドロエフソール構造



用語の説明

・ファイブ・コグ試験

ファイブ・コグ (Five Cognitive Functions, Five Cog) は、高齢者の認知機能を評価する集団検査で、記憶、注意、言語、視空間認知、思考の5領域を測定します。短時間で実施でき、認知症や軽度認知障害 (MCI) のスクリーニングに有用です。特別な資格不要で、地域の健康診断や認知症予防の効果測定に活用されています。東京都健康長寿医療センター研究所と筑波大学精神医学が開発し、詳細はNPO 認知症予防サポートセンターの公式サイトで確認できます。

・ペグボード試験

パーデュー・ペグボード・テスト (Purdue Pegboard Test) は、手と指の巧緻性 (器用さ) や運動協調性を評価する神経心理学的検査です。制限時間内にピンをボードの穴に差し込む課題を利き手・非利き手・両手で実施し、動作の速さや正確さを測定します。パーキンソン病、脳卒中、認知症などの評価やリハビリ効果の測定に用いられ、運動機能と認知機能の関連を調べる際に有用です。作業療法や神経心理評価の一環として広く活用されています。

・亜鉛イオンと記憶障害

亜鉛イオン (Zn^{2+}) は、神経伝達や記憶形成に重要な役割を持ち、適切な濃度では脳機能を維持します。しかし、過剰な Zn^{2+} はアミロイド β ($A\beta$) の凝集を促進し、神経細胞を損傷して記憶障害や認知機能障害を引き起こすことが知られています。また、 Zn^{2+} の異常な蓄積はカルシウムバランスを乱し、神経細胞死を誘導します。こうした影響を抑えるため、メタロチオネイン (MT) による Zn^{2+} 調節が神経保護に重要であり、認知症治療のターゲットとして注目されています。

・メタロチオネイン

メタロチオネイン (MT) は、細胞内の亜鉛 (Zn^{2+}) や銅などの金属イオンを調整し、神経細胞を保護するたんぱく質です。特に、過剰な亜鉛がアミロイド β ($A\beta$) と結合し、神経毒性を引き起こすのを防ぐ役割を持ちます。MT は亜鉛を適切に隔離・放出することで、神経細胞の機能を維持し、認知症の進行を抑える可能性があるため、アルツハイマー病の治療ターゲットとして注目されています。

【企業概要】

萩原株式会社は伝統を重んじ、唯一無二なものづくりを続け、新たな価値を創造し、日々の小さな喜びに貢献する企業です。

会社名 : 萩原株式会社
所在地 : 岡山県倉敷市西阿知町西原 884
資本金 : 4800 万円
代表者 : 代表取締役社長 萩原 秀泰
創 業 : 1892 年 (明治 25 年)
従業員数 : 236 名
TEL : 086-465-6016
FAX : 086-466-3116
H P : <https://e-hagihara.co.jp/>

【本件に関するお問い合わせ】

萩原株式会社 担当：赤木 TEL：050-3625-2174 Email：akagi@e-hagihara.co.jp