

(参考資料5)

■2016年度 BHQ チャレンジにて実証トライアルに進んだアイデアについて

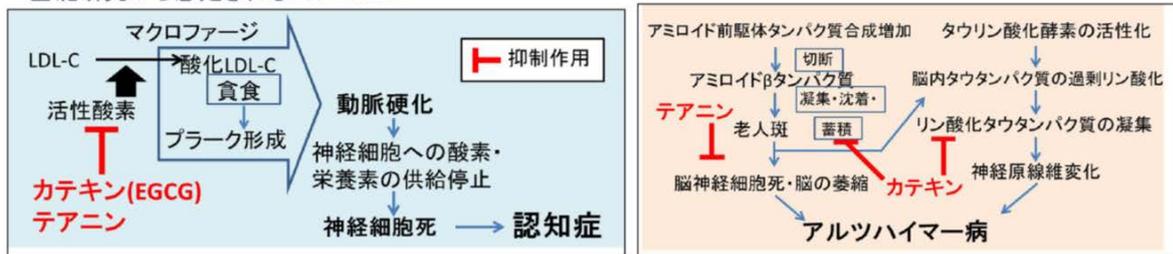
・抹茶摂取による認知機能改善効果（株式会社伊藤園）

【背景】

- ①緑茶をよく飲む人の認知障害が少ないことが複数の疫学調査で報告されている。
- ②緑茶の主要成分であるEGCGは、アルツハイマー病との関係が示唆されているβアミロイドの蓄積や、タウタンパク質の凝集を抑制することが報告されている。
- ③緑茶特有のアミノ酸であるテアニンは、脳虚血後の神経細胞死に関わるNMDA型グルタミン酸受容体のアンタゴニストとして働き、神経細胞死を抑制することが報告されている。
- ④小規模試験であるが、認知機能が低下気味の人に対して緑茶抹の摂取により認知機能の改善効果が示されている
- ⑤アルツハイマー病などの認知機能疾患は、発症後の根本治療方法がなく、食品による予防効果が期待されている。

緑茶の2つの有効成分(カテキン、テアニン)が相当量含まれる抹茶の摂取で認知症の予防が期待される。また、この両成分のバランスが効果発揮に重要であると考えられる。

基礎研究から想定されるメカニズム



本提案は抹茶の摂取によるMRI計測等による脳機能に及ぼす影響を検討し、日本の伝統文化である抹茶を通じて認知症予防に役立てるべく、抹茶の普及を進めていきたい。

・手書き習慣が脳に与える影響を知る（ココ株式会社）

手書き習慣が脳に与える影響を知る

PCやスマホ等、IT機器の普及に従い、手書きで文字を書く機会は年々減少し、文書が手書きであることは稀となった。手書きを失くなることによる悪影響が懸念されているが、その根拠は曖昧である。一方、手書きが特定のタスクにおける認知機能・脳の活動に影響を与えることは、多くの先行研究で知られているが、その中長期的効果について調べたものは少ない。

本提案の狙いは、継続的に手書きの機会を増加させた人の脳機能の変化を見ることで、手書き習慣が学習効果の向上や健康維持に影響を持つという事例を得ることにある。有意な結果が得られれば、学習効果の向上や健康維持を目的とする、トレーニング文具や学習プログラムといった新しい市場創造に繋がれると考えている



本提案の 新しさ

既に効果が明らかになっている食物への配慮や運動よりも、さらに手軽で誰にでもできる手書き習慣を通じた脳の健康維持を提唱できる。

社会への貢献

手書き習慣による脳機能の維持・向上が就学者・就業者の潜在力を高めるほか、2025年に700万人に達するといわれるシニア層における認知症の発症率低減の可能性がある

新市場の創造

健康に配慮した食物や運動器具が販売されているのと同様に、脳の健康維持や知力増強効果を目的とした筆記具や文具、手書き入力機器、学習プログラム事業の創造が期待できる。

・コラーゲンペプチドの摂取による脳機能改善効果の検証（新田ゼラチン株式会社）

コラーゲンペプチドのサプリメント利用が脳機能を向上させる



近年、高齢化が進む中で、学習機能の低下や認知症など脳機能の低下などが高齢者の社会問題となっている。

一方、コラーゲンペプチドは健康食品として、美肌を中心に研究されてきた経緯がある。しかし、近年は関節痛の痛み軽減効果や骨密度の低下抑制効果など多くの利用価値が見出されようとしている。

脳の健康に対しても、コラーゲンペプチドに多く含まれるグリシンが安眠促進効果を持つことや、集中力向上効果があることが報告されている。

また、老齢マウスの研究では、空間学習記憶能力改善効果や受動的回避能力の向上が確認され、メカニズムにおいても、コラーゲンペプチドの海馬における脳由来神経栄養因子(BDNF)とシナプス後肥厚蛋白質(PSD-95)の発現亢進が報告されている。

高齢者を対象とし、毎日のコラーゲンペプチド摂取により、脳の活性化を促すことで、脳機能改善の効果を示すかどうかの評価を実施したい。

手軽に摂取できる健康食品コラーゲンペプチドにより、高齢者の運動機能改善に加えて、脳機能維持・改善による生活の質(QOL)の向上に貢献したい。

・ラベンダーハンドマッサージのストレス軽減により脳健康度アップ（公益社団法人日本アロマ環境協会）

～育児も仕事もがんばる女性をアロマ de サポート～

ラベンダーハンドマッサージのストレス軽減により脳健康度アップ



ラベンダーハンドマッサージ

ラベンダー精油



ハンドマッサージ



・ラベンダー精油の嗅覚刺激は眼窩前頭皮質、海馬等を含む脳の複合領域を活性化させ、続いて嗅覚野外の前頭葉、側頭葉、頭頂葉の縁上回に顕著な反応がみられたとの報告

・ラベンダー精油の嗅覚刺激は、産後のストレス、不安、抑うつに有効

・タッチマッサージによる変化をfMRIで調べた報告によると快刺激で活性化されるとされる前帯状皮質膝前部を活性化させた

・15分間のマッサージを受けた群は安静群に比べ、愛情ホルモンと呼ばれるオキシトシンが、有意に増加した

新規性

嗅覚野を通じた脳の複合領域の活性化が報告されているラベンダー精油と、前帯状皮質を活性化させるハンドマッサージの、五感へのダブルの刺激による効果が明らかになる。また、脳の健康度アップに向けて手軽なラベンダーハンドマッサージというライフスタイルの新提案となる。

社会貢献

産後女性の離職率は高く、男性の育児参加は進んでいない。また、産後2年以内に離婚する家庭が多いことも明らかになっている。夫婦間のラベンダーハンドマッサージによるストレス軽減は、女性の継続就業、夫婦間コミュニケーション向上につながる事が期待される。

新市場の創造

手軽なラベンダーハンドマッサージというライフスタイルの提案により、精油、マッサージオイル、ハンドマッサージ学びの場としてのカルチャー講座、地方の精油抽出産業等の新市場の創造・活性化が期待できる。

・脳科学的アプローチによるユーグレナ摂取の効果検証及び潜在的な機能性の予測（株式会社ユーグレナ）

1. 背景・目的

- ✓ 現在、健康食品市場は約1兆円の市場があり、睡眠の質を改善する等の脳機能に関連する製品も販売されている。一方で、一見、脳との関係が直接的に見出しにくい健康食品（素材）も多数存在している可能性があり、そういった食品について新しい角度から潜在的な脳への機能性について言及できれば、新たに市場の創出・拡大につながり、最終的に多くの人々のQOL改善へと貢献できる可能性がある。
- ✓ そこで、本提案では実績がある健康食品に焦点をあて、実際にその摂取による脳への影響を検証しつつ、潜在的な機能性について予測することを目的とする。
- ✓ 使用する機能性素材としてはユーグレナ（和名：ミドリムシ）を以下の理由により選択した。
 - ・栄養改善あるいは便秘改善により腸内環境の変化を通して脳機能に影響がある可能性がある。
 - ・便秘解消等によるストレス改善効果が間接的に脳に影響する可能性がある。
 - ・アンケートにおいて脳に関連する機能性が示唆されている。

2. コンセプトの概要

機能性素材
（今回はユーグレナ）



継続的摂取

・各種栄養で腸内環境が変化
・機能性成分による効果

※ビタミン※	※ミネラル※	※アミノ酸※	※不飽和脂肪酸※
α-カロテン	亜鉛	バリン	チロシン
β-カロテン	リン	ロイシン	トリプトファン
ビタミンB1	カルシウム	イソロイシン	グリシン
ビタミンB2	マグネシウム	アラニン	セリン
ビタミンB6	ナトリウム	アルギニン	シスチン
ビタミンB12	カリウム	リジン	シスチン
ビタミンC	鉄	アスパラギン酸	※その他※
ビタミンD	マンガン	グルタミン酸	β-グルカン
ビタミンE	銅	プロリン	(γ-アミノ酸)
ビタミンK1		スレオニン	クロロフィル
糖類		メチオニン	メチオニン
ナイアシン		フェニルアラニン	セアキサンチン
パントテン酸		ヒスチジン	GABA
ビオチン			スベリミシン
			ブトレッシン



脳機能に影響する
潜在的な機能性が存在？
ex. 睡眠改善？疲労回復？
（本チャレンジで検証）



脳に影響？



直接的な機能性

ex. 便秘改善等（データ取得済み）