

黄えんどう豆グルテンフリー食品が “小麦によるお腹の不快感”を軽減する可能性を確認

株式会社 ZENB JAPAN(ゼンブ ジャパン)(愛知県半田市、以下 ZENB)と株式会社 Mizkan Holdings 中央研究所(愛知県半田市、以下ミツカン中央研究所)は、「人と社会と地球の健康」を実現するため、食品の機能性研究に注力しています。

本研究では、小麦とおなかの不調との関連に着目し、黄えんどう豆を主原料としたグルテンフリー食品の機能性を検討しました。具体的には、黄えんどう豆をうす皮までまるごと使用したパスタ、パン、スナック(以下「黄えんどう豆食品」)を用いた臨床試験を実施しました。その結果、黄えんどう豆食品を取り入れたグルテン低減生活を行うことで、**腹部膨満感、腹痛、残便感などの腹部症状が有意に改善し、生活の質(QOL)の向上が認められました。さらに、腸内細菌叢の改善も確認されました。**

本研究成果は、医学博士としてアレルギー学分野で多数の研究実績を有し、日本アレルギー学会理事などを務める藤田医科大学医学部先端アレルギー免疫共同研究講座教授兼 藤田医科大学総合アレルギーセンターセンター長、矢上晶子教授に監修いただき、第56回日本消化吸収学会総会(会期:2025年10月18日、会場:京都府京都市)において発表いたしました。

研究の背景と目的

パンやパスタなどの小麦加工食品は、「便利さ」や「美味しさ」といった要因から、多くの人が日常的に摂取しています。一方で、小麦摂取により腹部膨満感や腹痛、便秘異常などの消化器症状が現れる非セリアックグルテン感受性(NCGS)という疾患が存在し、消化器症状を自覚していても病院で診断を受けておらず、小麦を高頻度に摂取している人が一定数存在すると考えられています。

これらの症状はグルテンフリー食で改善することが知られていますが、食物繊維が不足しやすく、腸内細菌叢が乱れる可能性も指摘されています※1。我々はこれまで、食物繊維が豊富な黄えんどう豆食品が腸内細菌叢を改善することを報告しており※2、グルテンフリー食の一環として黄えんどう豆食品を取り入れることで、腸内細菌叢を乱すことなく腹部症状を緩和できる可能性が考えられます。

そこで本研究では、腹部症状を抱えつつも日常的に小麦を高頻度で摂取している健常者を対象に、黄えんどう豆食品を用いたグルテン低減食を4週間実施し、腹部症状や生活の質(QOL)、腸内細菌叢への影響を評価しました。

※1 Bonder MJ et al. Genome Med. 8(1):45, 2016

※2 Yamada M et al. Food Sci Nutr. 11(8):4572-4582, 2023

研究の概要

試験デザインおよび対象(図1、図2)

本研究では、主食として小麦加工食品を週14食以上(1日平均2食以上)摂取している18~64歳の成人健常者30名を対象に、4週間のオープン並行群間比較試験を実施しました。対象者は、腹部症状の有無に基づき、腹部症状を有さない健常者群(腹部症状なし群)と、腹痛や腹部膨満感などの自覚症状を有する群(腹部症状あり群)に均等に割り付けました。両群には、4週間小麦を含む食品を摂取することを避けていただき、そのサポートとしてグルテンを含まない食品(ご飯、黄えんどう豆を主原料としたパスタ・パン・クラッカー)を配布し、自由に食べていただきました。また、現実的な食生活を維持するため、調味料には制限を設けませんでした。

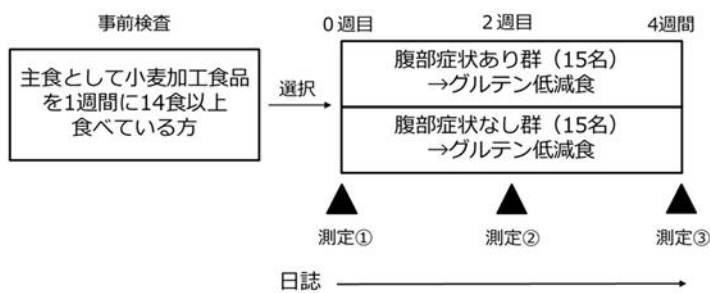


図1 研究デザイン



図2 配布食品

評価項目

主観的指標として、The Salerno Experts' Criteriaに基づく数値評価スケール^{※3}を用いて腹部症状の程度を評価しました。また、QOLについては、世界的に広く使われている調査票「SF-36 v2」を用いて測定しました。客観的指標としては、血中サイトカイン濃度(体内の炎症状態の指標)の定量および16S rRNA 遺伝子シーケンシングによる腸内細菌叢解析を実施しました。参加者は、日々の食事内容を日誌にて記録しました。

※3 NCGS 症状の程度を0~10の11段階で回答するアンケート。9項目の腹部症状と4項目の腹部外症状から構成されている。

出典: Catassi C et al. Nutrients. 7(6):4966-4977, 2015

研究成果の概要

腹部症状

4週間のグルテン低減を行うと、腹部症状あり群では「腹部膨満感」「腹痛または不快感」「残便感」「急な排便要求」「硬い便」の5項目で有意に改善しました。また、「ゆるい便」の項目でも改善傾向でした(図3)。

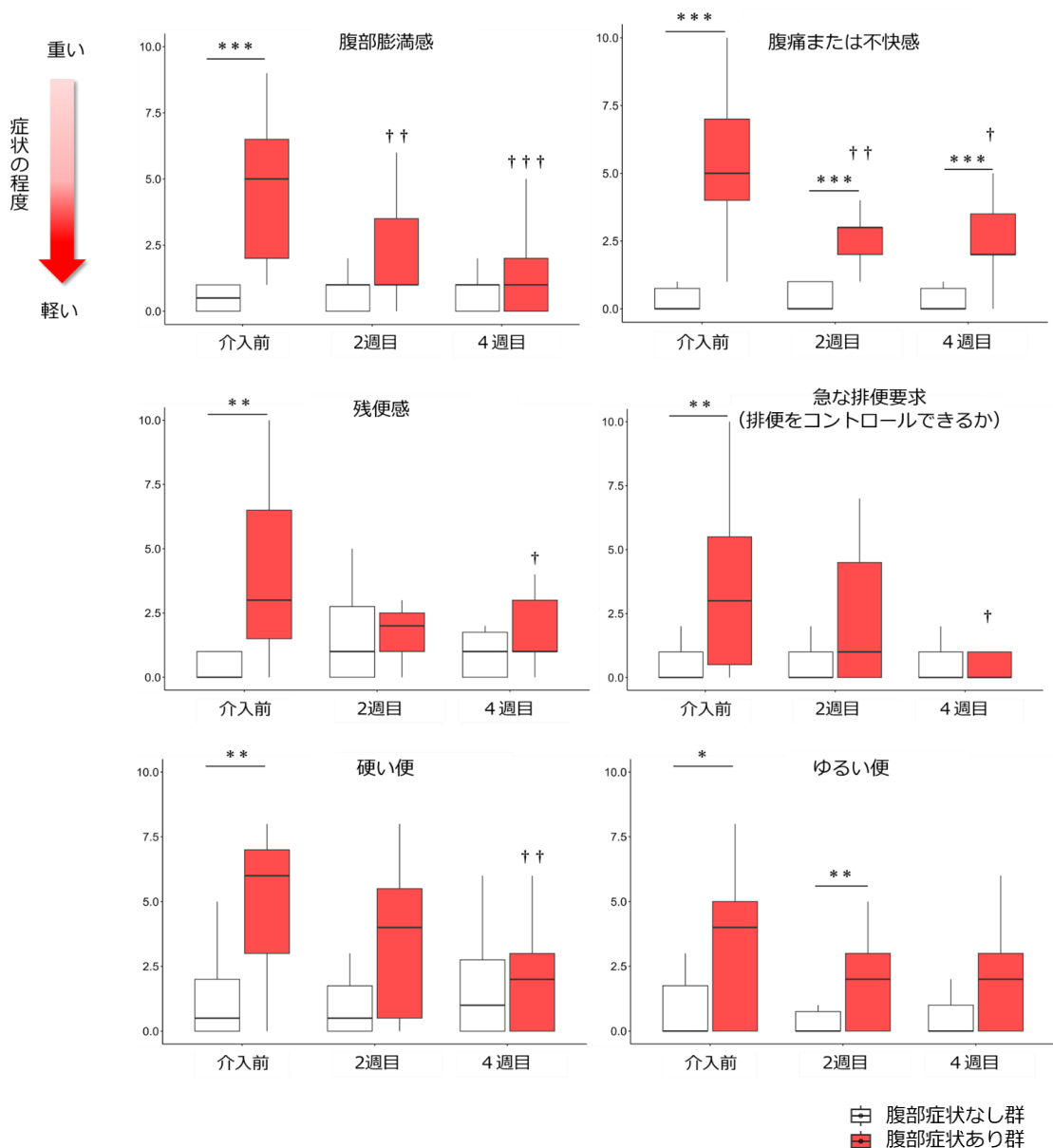
QOL

グルテン低減前では、腹部症状あり群では腹部症状なし群と比較して「精神的側面」「全体的健康感」「社会生活機能」「心の健康」の4項目で、有意にQOLが低下していました。一方で、グルテン低減を行うことで、これらの差がなくなることを確認しました。

腸内細菌

腹部症状がある人の腸内細菌叢を解析したところ、症状の改善度と関連する6種類の腸内細菌が確認されました。その中には、おなかの調子を整えることで知られる“*Butyricimonas unclassified*”や“*Eubacterium hallii group*”といった有用菌も含まれており、腸内環境の改善が腹部症状やQOLの改善につながった可能性が示唆されました(図4)。

これらの結果から、黄えんどう豆食品を取り入れたグルテン低減食を4週間実施することで、腸内環境が整い、腹部症状とQOLが改善することが示唆されました。

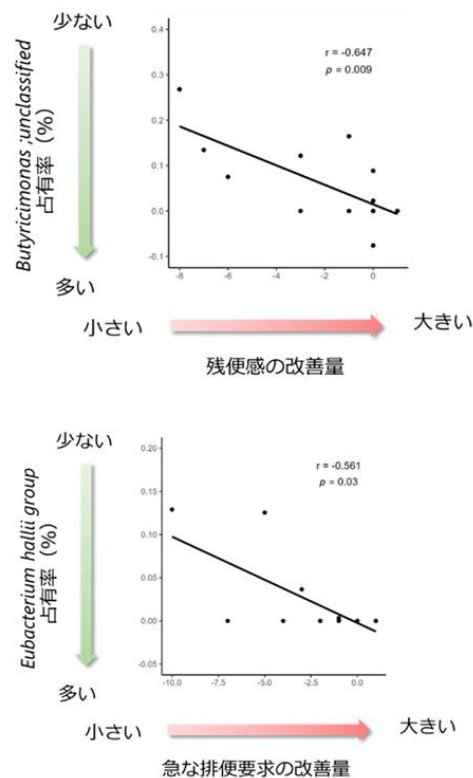
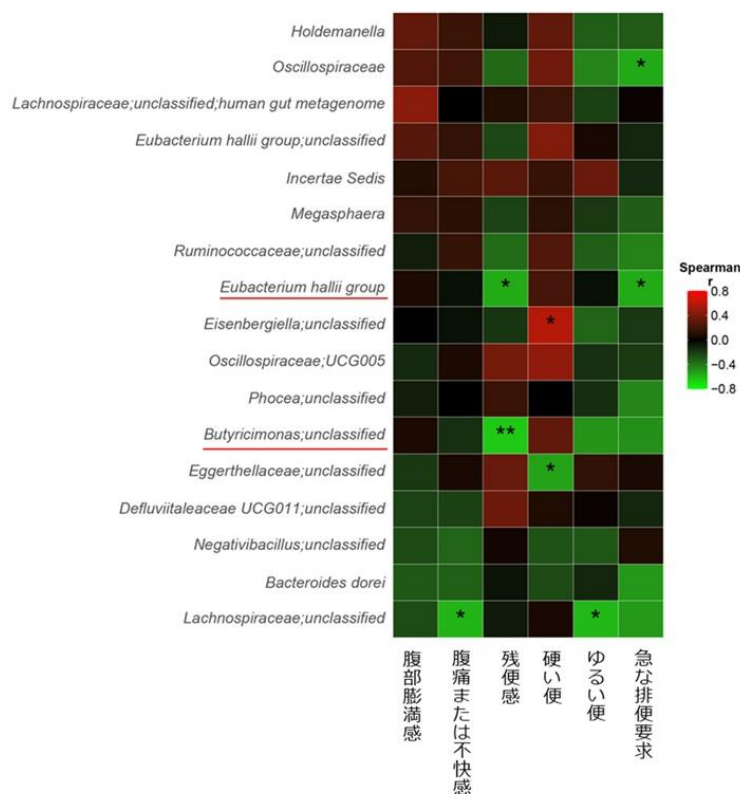


データは中央値(四分位範囲)で示した。正規分布するデータはt検定、正規分布しないデータはWilcoxon検定で群間・群内比較を行った。

群間比較: * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

群内比較 (vs 介入前): † p < 0.05, †† p < 0.01, ††† p < 0.001

図3 グルテン低減食による症状の変化



AS+群における腹部症状の変化量と腸内細菌の変化量とのSpearman相関係数 (r) をヒートマップで示した。

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

図4 グルテン低減食による腸内細菌と腹部症状の変化

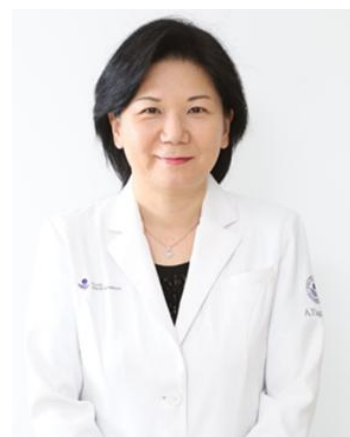
矢上晶子教授コメント

小麦を日常的に多く摂取し腹部不調を感じている方において、小麦を控え黄色えんどう豆由来食品に置き換えることで、体調と腹部症状の改善が確認されました。それに伴って、炎症や免疫に関わるサイトカイン、腸内細菌数の変化も認められ、体の内側からの変化が客観的に示されました。

本研究は、日常の主食選択を見直すことで健康を支える新しい食の選択肢を科学的に示しています。

<矢上晶子教授プロフィール>

藤田医科大学 ばんだね病院 総合アレルギー科 教授
 藤田医科大学 医学部 先端アレルギー免疫共同研究講座 教授
 藤田医科大学 総合アレルギーセンター センター長



2021年4月、皮膚科・小児科・呼吸器内科などが連携し、子どもから大人までの様々なアレルギー症状を総合的に診療する、日本有数の専門医療拠点である藤田医科大学 総合アレルギーセンターのセンター長に就任。総合アレルギー学の研究者として国内外で多数の研究成果を発表し、アレルギー疾患の病態解明と臨床応用の両面で活躍している。学術誌への論文発表に加え、NHK 総合「所さん！事件ですよ」などのテレビ番組への出演や、医療従事者向けアレルギーセミナーでの講義を通じて、医学研究と社会への発信・教育活動でも注目を集めている。

発表内容

日本消化吸収学会 第56回総会

発表タイトル：小麦加工食品を高頻度で摂取している方のグルテン摂取量低減による腹部症状緩和効果

発表者：新保 仁志¹、伊藤 守¹、吉本 靖東¹、岸 幹也¹、矢上晶子²

(1.株式会社 Mizkan Holdings 中央研究所、2.藤田医科大学医学部総合アレルギー科)

ZENB とは

野菜や豆といった植物を可能な限りまるごと“ぜんぶ”使った食で、おいしくてカラダにいい、人と社会と地球の健康に貢献する、ウェルビーイングな食生活を提案しています。動物性原料不使用で、可能な限り添加物も使用せず、素材そのもののおいしさと栄養を余すことなく活かしています。小麦や米よりもヘルシーで地球にもやさしい黄えんどう豆を使った「ZENB ノードル」「ZENB ブレッド」「ZENB チップス」や、普段食わずに捨ててしまう芯や皮まで、まるごと野菜を使った「ZENB カレー」「ZENB スープ」「ZENB バトン」などを販売しています。

ZENB

「食べる」のぜんぶを、あたらしく。

- ・公式サイト : <https://zenb.jp>
- ・Instagram : https://www.instagram.com/zenb_japan/
- ・X : https://x.com/Zenb_jp

<本件に関するお問い合わせ先>

お問い合わせフォーム: <https://support.zenb.jp/hc/ja/requests/new>