

株式会社 明治

2025年3月19日

慢性炎症の抑制により肥満気味の方の腹部脂肪を減らす
Lactiplantibacillus plantarum OLL2712 株を配合した
ヨーグルトの開発経緯を農林水産省関連誌に発表
～令和6年度 農林水産技術会議会長賞受賞に際して～

株式会社 明治（代表取締役社長：松田 克也）は、当社が保有する独自の乳酸菌「*Lactiplantibacillus plantarum* OLL2712 株」（以下、OLL2712 株）を配合したヨーグルトの開発により、令和6年度（第25回）民間部門農林水産研究開発功績者表彰において「農林水産技術会議会長賞」を受賞し、その開発経緯を「JATAFF ジャーナル^{※1}（13巻3号）」に発表しました。同ヨーグルトは、慢性炎症の抑制により肥満気味の方の腹部脂肪を減らす機能がヒト対象研究で認められています。

※1：公益社団法人農林水産・食品産業技術振興協会が発行する雑誌であり、農林水産・食品分野における試験研究および革新的な技術開発並びに農林水産技術情報などを掲載しています。

【発表・受賞内容の概要】

- ヨーグルトにはさまざまな健康機能が知られており、最近では肥満や糖尿病に対する有効性が注目されています。本研究では、より効果が高い OLL2712 株配合ヨーグルトを開発しました。
- BMI が高め（25 以上 30 未満）の成人男女を対象としたヒト対象研究において、OLL2712 株を配合したヨーグルトの摂取により、糖・脂質代謝が改善することを明らかにしました。
- 肥満度が高い方を対象にした解析では、同ヨーグルトを 8 週間以上継続摂取することで、腹部脂肪を減らすことが示唆されました。
- 今回の受賞では、肥満気味の方のお腹の脂肪を減らす機能を持つヨーグルトの開発が評価されました。本ヨーグルトは日々の食生活の中で継続して摂取するのに適しています。

乳酸菌 OLL2712 株による慢性炎症の抑制を介した生活習慣病予防およびその作用機序

肥満やメタボリックシンドローム、糖尿病の根本的な原因は、加齢や不健康な生活習慣などによって生じる慢性炎症であると考えられています。慢性炎症により脂肪組織から炎症性物質が多量に分泌されると、脂肪組織や骨格筋および肝臓において糖の消費を促すインスリンの働きが阻害され、インスリン抵抗性^{※2}が生じます。その結果、糖や脂質の消費が低下し、過剰に産生されたインスリンの作用で脂質の合成が促進され、高血糖や脂質代謝異常、体脂肪蓄積につながります（図 1）。

※2：インスリン抵抗性とは、インスリンの作用が低下しているために糖や脂質が正常に代謝されない状態のことです。

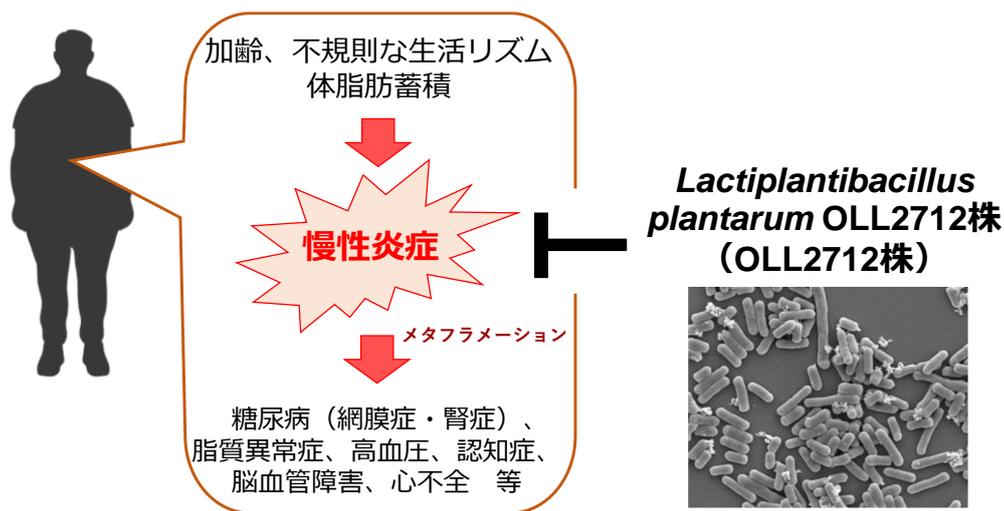


図1 本研究のコンセプト：乳酸菌による慢性炎症の抑制を介した生活習慣病予防

OLL2712 株の作用機序は、腸管免疫系に働きかけることで代表的な抗炎症性物質であるインターロイキン 10 (IL-10)^{※3} の産生を誘導し、腸や脂肪組織の慢性炎症を抑制することです。それにより、インスリン抵抗性が改善され糖や脂質の代謝が正常に保たれます (図2)。

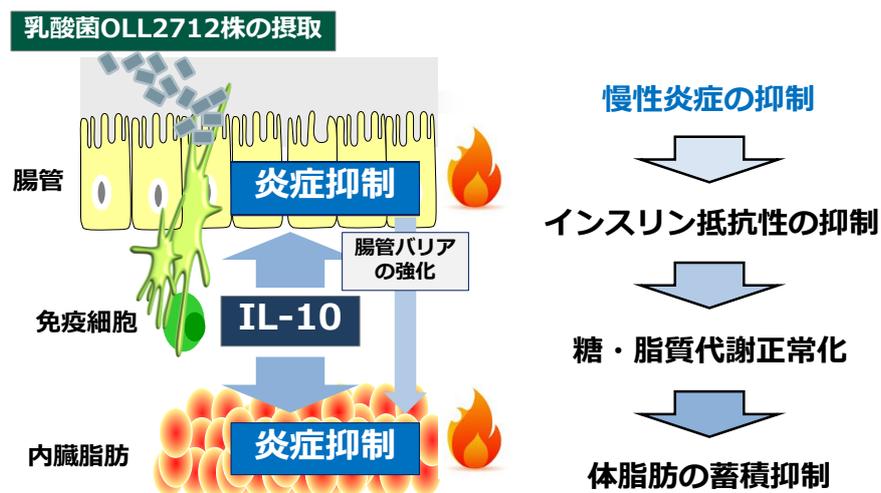


図2 乳酸菌 OLL2712 株の作用機序

メタボリックドミノとは、生活習慣から肥満、高血圧、耐糖能障害、脂質異常症などが連鎖的に起こり、危険な病気へと発展することを示します^{※4}。メタボリックドミノの概念では各種の代謝性疾患の根本原因はインスリン抵抗性であり、そのさらに上流に腸や脂肪組織の慢性炎症があると考えられています。当研究成果から、OLL2712 株を摂取することでメタボリックドミノの根本から改善し、体脂肪の蓄積抑制に加えてメタボリックドミノの下流に位置するさまざまな代謝性疾患の発症リスクを低減することが期待されます。

※3：IL-10 は代表的な抗炎症性タンパク質です。炎症性物質の産生を阻害し、慢性炎症の抑制に働きます。

※4：伊藤 裕 (著) . いい肥満、悪い肥満 (祥伝社) . 2022 年 3 月 1 日出版。

肥満気味の方を対象にしたヒト対象研究の解析結果

BMI が高め (25 以上 30 未満) の健常成人男女 92 名を対象にランダム化二重盲検プラセボ対照並行群間比較試験を実施しました。OLL2712 株の加熱菌体を 5×10^9 個以上配合した 112g のヨーグルトを被験食品、同株を非配合のヨーグルトをプラセボとして 12 週間毎日 1 個を摂取いただきました。

その結果、全解析対象者では、OLL2712 株群はプラセボ群と比較して 12 週間の摂取後に有意な腹部総脂肪の低減が認められました。肥満度の高い方 (内臓脂肪面積の摂取前値が 100cm^2 以上) のサブグループ解析では、より顕著な体脂肪の蓄積抑制効果が認められ、8 週間摂取後時点でもプラセボ群と比較して腹部総脂肪面積の低減傾向が見られました (図 3)。これらの結果より、OLL2712 株配合ヨーグルトは 8 週間の継続摂取で効果を発揮し始めると考えられ、12 週間以上の長期摂取ではより高い体脂肪の低減効果が期待されます。

同試験では、空腹時血糖値に関しても、OLL2712 株群はプラセボ群と比較して 8 週間摂取後および 12 週間摂取後に有意に低減しました。空腹時血糖値が高めの方 (摂取前値が 90mg/dL 以上) のサブグループ解析では、8 週間以上の継続摂取でより大きな空腹時血糖値の抑制効果が示唆されました (図 4)。なお、全身の慢性炎症指標は 4 週間摂取時点でプラセボ群と比較して有意な改善が認められています (データ省略)。

以上の結果から、OLL2712 株を配合したヨーグルトは 8 週間以上摂取を継続することで糖や脂質の代謝を改善すると考えられます。

全解析対象者

肥満度の高い方 (内臓脂肪面積 100cm^2 以上)

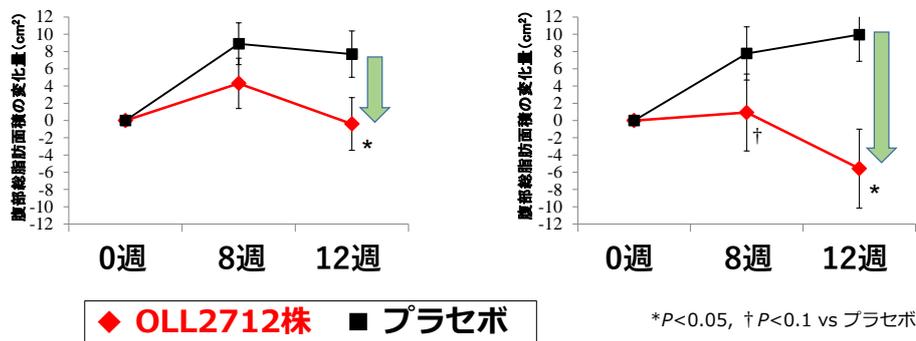


図 3 OLL2712 株配合ヨーグルトの 8 週間以上摂取による腹部総脂肪の低減効果

全解析対象者

摂取前値 90mg/dL 以上の方

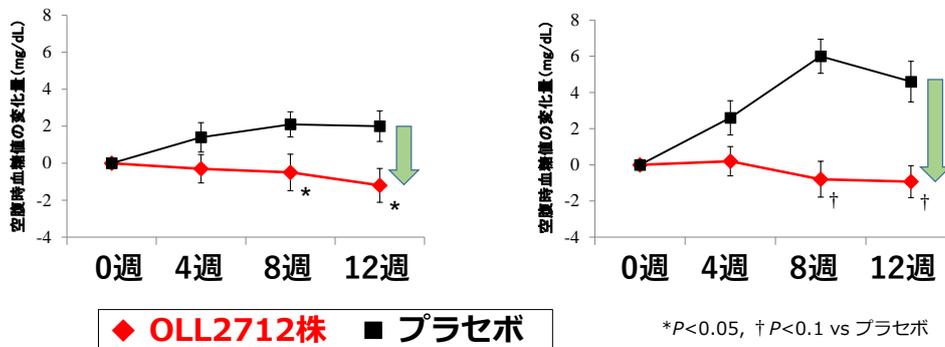


図 4 OLL2712 株配合ヨーグルトの 8 週間以上摂取による空腹時血糖値の低減効果

【研究成果の活用】

OLL2712 株を配合した商品を幅広くお客さまに提供することで、腸の慢性炎症抑制を起点に糖や脂質の代謝を改善して、肥満をはじめとする全身のさまざまな健康課題の解決に貢献してまいります。

●民間部門農林水産研究開発功績者表彰について

農林水産業、その他関連産業に関する研究開発のうち、民間が主体となって行っているものについて、その一層の発展およびそれに従事する者の一層の意欲向上に資するため、優れた功績をあげた者に対する表彰です。平成 12 年度より実施しています。

【この件に関するお問い合わせ先】株式会社 明治 広報部

〒 104-8306 東京都中央区京橋 2-2-1 TEL : 03-3273-0700 FAX : 03-3273-0900

メールアドレス : meiji.kouhou@meiji.com