

## 大豆食品の摂取が健康な成人男女の腸内環境に及ぼす影響

### 日本食物繊維学会 第22回学術集会にて発表

株式会社マルヤナギ小倉屋（神戸市東灘区 代表取締役社長 柳本一郎）では、2017年11月25日、26日に開催された日本食物繊維学会 第22回学術集会において、株式会社ヘルスケアシステムズ、愛知学院大学と共同で研究成果を発表いたしました。

大豆は古くから日本で食べられてきた食材であり、煮物、納豆、豆腐、豆乳、しょうゆ、みそ汁などの発酵食品まで、幅広い年代に親しまれています。煮豆・蒸し豆の加工食品メーカーであるマルヤナギ小倉屋は、大豆の普及・啓蒙活動を進める一環として、大豆の基礎研究を進めております。

今回の共同研究では弊社社員（健康な成人男女）を対象にしたヒト試験で、大豆食品である蒸し大豆の摂取が腸内フローラおよび腸内有機酸に与える影響について検討しました。

#### ■研究の概要

**目的** 蒸し大豆の摂取が腸内フローラおよび腸内有機酸に与える影響を明らかにする

大豆の機能性成分と各種効果に関する研究は数多く行なわれており、大豆にはオリゴ糖や食物繊維による整腸効果や、レジスタントプロテインによる便通改善作用が近年明らかになってきた。

本研究では大豆食品である蒸し大豆の摂取が腸内フローラおよび腸内有機酸に与える影響について、ヨーグルトを単独で摂取した場合、ヨーグルトと蒸し大豆を合わせて摂取した場合を比較対照として検討した。

**方法** 朝食を、ヨーグルトのみ／蒸し大豆のみ／蒸し大豆＋ヨーグルト の3群にわけて2週間試食

対象となる被験者はマルヤナギ小倉屋にて募集した成人男女30名で

A・B・C各10名の3群に分け、それぞれ朝食時に以下の通り2週間続けて摂取することとした



※大豆食品は「蒸し大豆」、ヨーグルトは市販で特定保健用食品または機能性表示食品でないヨーグルトを使用

**結果** 腸内フローラ検査の結果、蒸し大豆の摂取により「ビフィドバクテリウム」「プレボテラ」が有意に増加しました。

B群でプレボテラが増加傾向にあるのに対し、その他の群では減少傾向にあるという違いがあることが分かった。次に、群内での前後解析を行った結果、B群のビフィドバクテリウム、プレボテラが有意に増加していた（図1）。

- ・プレボテラが多いと、食物繊維を摂取した際の血糖値の上昇が緩やかになるという作用が知られている。
- ・ビフィドバクテリウムは酢酸を産生することによって、大腸菌0157の感染を防ぐ効果など、生体にとって有用な働きをする菌である。

**結論** 蒸し大豆の摂取によって、腸内フローラが改善される効果が示唆されました

**結果** 蒸し大豆摂取により、コハク酸で減少傾向、酢酸とプロピオン酸で増加傾向が見られました。

腸内有機酸検査の結果、群間の解析では、有意な交互作用が見られた項目はなかった。次に、群内での前後解析を行った。こちらにも有意な差が見られたものはなかったが、有意水準両側 10% で検討すると、B 群のコハク酸で減少傾向、酢酸とプロピオン酸で増加傾向（図 2）、C 群の乳酸で減少傾向が見られた。

- ・炎症性腸疾患・潰瘍性大腸炎罹患患者糞便や抗菌剤起因性下痢ではコハク酸濃度の上昇が報告されている
- ・消化不良性下痢では乳酸濃度の上昇が報告されている。
- ・一方で、酢酸、酪酸、プロピオン酸には、免疫細胞を活性化し、腸管上皮細胞のバリア機能を高めたり、大腸炎を抑えたりする働きが知られている。

**結論** 蒸し大豆の摂取により、腸内有機酸が改善される傾向があることが示唆されました。

**まとめ** これらの試験結果とその考察により、

3 群の中では「蒸し大豆のみの摂取」が、最も腸内環境の改善に効果があることが示唆されました

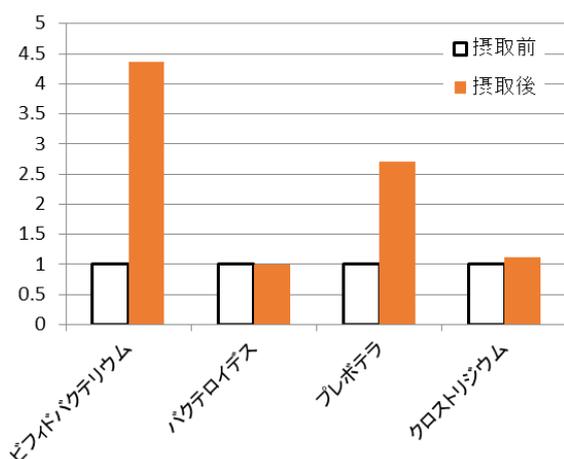


図 1. 蒸し大豆摂取による腸内フローラの変化 (B 群内比較：摂取前を 1 とした指数)

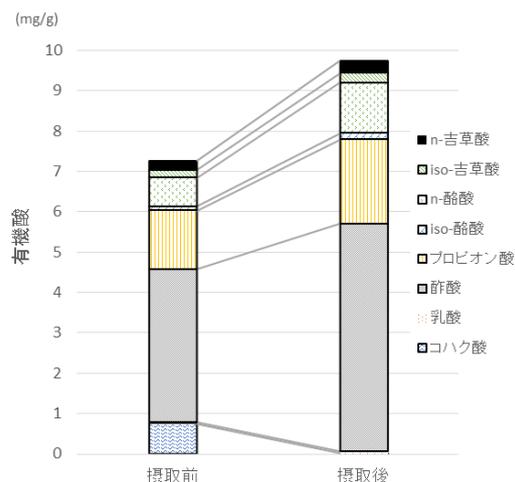


図 2. 蒸し大豆摂取による有機酸の変化 (B 群内比較)

■発表者並びに共同研究者、発表内容

演題名：大豆食品の摂取が健康な成人男女の腸内環境に及ぼす影響

発表者：○大歳紘史 1, 石川大仁 2, 大澤俊彦 3

1(株)マルヤナギ小倉屋, 2(株)ヘルスケアシステムズ, 3 愛知学院大学 ※○は演者

発表日：2017 年 11 月 26 日 (日)

発表場所：日本食物繊維学会 第 22 回学術集会

(東京都新宿区の国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所)