

## ***Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* FC 株（クレモリス FC 株）含有発酵乳の健常高齢者の排便状況と糞便内菌叢および免疫系におよぼす影響**

— 日本食品科学工学会第 51 回大会 —

会期：2004 年 9 月 2 日～9 月 4 日

会場：岩手大学 学生センター棟

*Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* FC 株（クレモリス FC 株）を含有する発酵乳の健常高齢者に対する排便状況と糞便内菌叢および免疫系におよぼす影響について、京都大学名誉教授家森幸男先生との共同研究を実施しました。

その結果、クレモリス菌 FC 株を含む発酵乳を摂取することによって、排便量、排便回数・日数が増え、便の形状や色、排便後のスッキリ感が改善されました。また、善玉菌の割合も増加することがわかりました。なお、高齢者は免疫機能が低下しがちですが、感染に対する抵抗力に関与する NK 細胞活性が高まり、アレルギーの発症と密接な関連のある IgE の血中レベルは低下し免疫調整作用のあることが示唆されました。

### 【演題】

「*Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* FC 株含有発酵乳の健常高齢者の排便状況と糞便内菌叢および免疫系におよぼす影響」

### 【発表の概要】

（目的）

本研究では、強い粘性を特徴とするクレモリス FC 株を含有する発酵乳の健常高齢者に対する便通や便性、糞便内菌叢および免疫系におよぼす影響について調べることを目的とした。

（方法）

試験食は、クレモリス FC 株と *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus* 510 株をそれぞれ  $10^7$ CFU/g 以上および豆乳を 20%含むドリンクタイプの発酵乳とした。試験は、健常な高齢者 70 名（平均年齢男性  $67.3 \pm 4.2$  歳，女性  $66.9 \pm 5.3$  歳）を 2 群に分け、1 ヶ月間の休止期間をはさんで試験食および対照食（クレモリス FC 株を含まない発酵乳）各々 150 g を毎日 1 ヶ月間ずつ摂食させるクロスオーバー試験により実施した。排便量、排便回数、糞便性状の調査はアンケートにより行った。さらに被験者のうち 9 名については糞便

内菌叢、糞便アンモニア量の測定を行った。また、免疫系の指標として NK 細胞活性、免疫グロブリンの測定を行った。

(結果)

排便量は、摂取後 2 週間で試験食群、対照食群とも非摂取期に対して有意に増加した。また、試験食群では排便回数と排便日数が有意に増加した。一方、対照食群では増加傾向のみが認められた。試験食群、対照食群ともに便形状、色、排便後のスッキリ感が改善され、特に便秘傾向者で効果が顕著であった。試験食群では菌叢に対する *Bifidobacterium* の占有率が有意に増加し、*Clostridium perfringens* の検出率が減少する傾向が認められたが、対照食群においては変化はみられなかった。さらに、試験食群では糞便アンモニア量が減少する傾向がみられた。NK 細胞活性は、試験食、対照食群とも有意に上昇し、IgE は試験食群のみ有意に減少した。

(本研究で用いたクレモリス FC 株は、フジッコの「カスピ海ヨーグルト」シリーズに含まれていますが、本研究は製品を用いて行ったものではありません。)

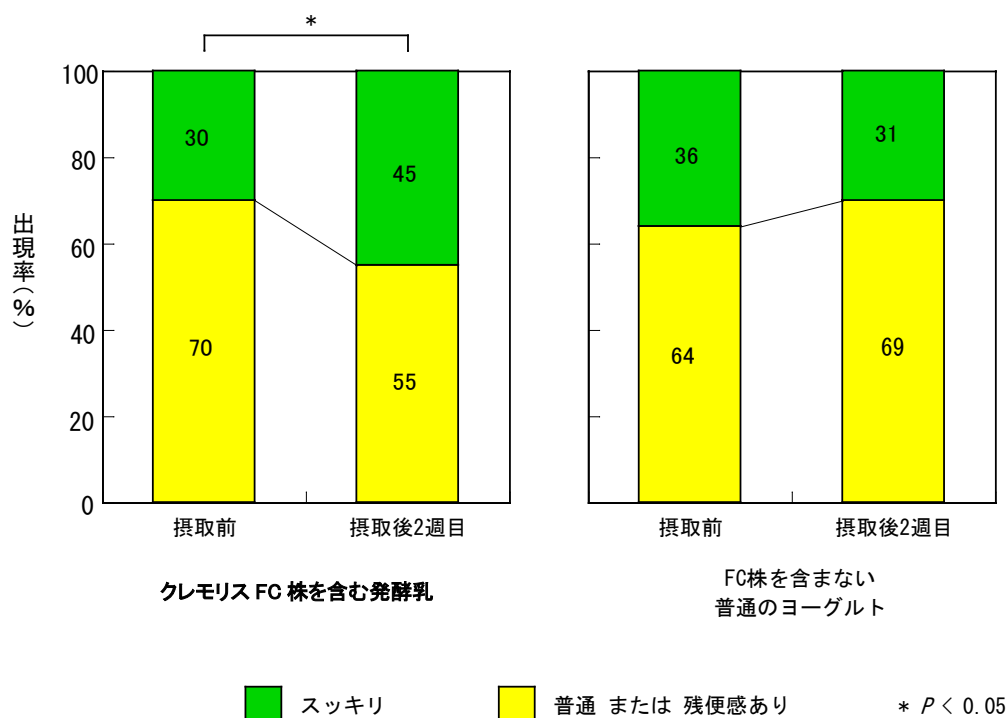


図 1 クレモリス菌 FC 株を含む発酵乳の摂取が排便後の感覚におよぼす影響  
(摂取により排便後のスッキリ感が増えた)

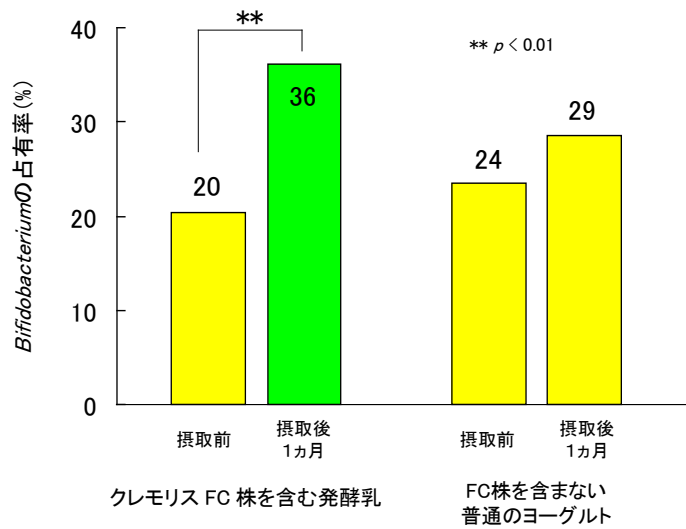


図2 クレモリス菌FC株を含む発酵乳の摂取が菌叢に対する善玉菌 (*Bifidobacterium*) の割合におよぼす影響

(摂取により善玉菌の割合が有意に増えた。これに対して、クレモリスFC株を含まない普通のヨーグルトでは有意な変化がなかった)

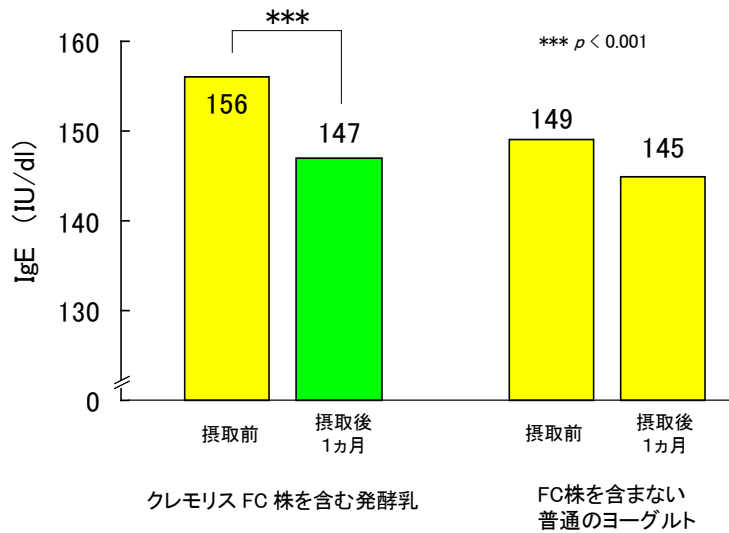


図3 クレモリス菌FC株を含む発酵乳の摂取が血中IgEにおよぼす影響

(摂取によりアレルギーの発症と密接な関連のあるIgEの血中レベルが有意に低下し、免疫調節作用のあることが示された。これに対して、クレモリスFC株を含まない普通のヨーグルトでは有意な変化がなかった)

以上