

■発表内容

「*Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* FC 株で作った牛乳発酵物の粘弾性とテクスチャー」 フジッコ株式会社、大阪市立工業研究所

【概要】

カスピ海ヨーグルトの製造に用いられる *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* は糸曳き性があり、粘性の高い牛乳発酵物を作る事が知られている。またこの乳酸菌が産生する菌体外多糖がヨーグルトの物性に影響していると考えられている。今回の研究ではヨーグルトの物性について、レオメーター、テクスチュロメーターによる測定を行うと共に菌体外多糖との関連性について検討した。

まず、クレモリス FC 株と一般的な乳酸菌株で調製した発酵物の物性比較を行った。この結果を食感プロファイルとして図 1 に示した。クレモリス FC 株発酵物と一般的な乳酸菌で作った発酵物では明確な差がみられた。

固くて弾力性がないヨーグルトは、一般的なヨーグルトにみられるように、スプーンですくうともろく崩れやすい物性であるのに対して、やわらかくて弾力性があるクレモリス FC 株発酵物は糸を曳くがべたつかず、まとまりを作る性質（食塊形成）に優れていることから、「舌触りが良く、飲み込みやすい」食感であることが示された。

さらに菌体外多糖について検討を行った。発酵物中に含まれる菌体外多糖の量を測定したところ、クレモリス FC 株の発酵物は他と比較して明らかに多いことが分かった。また発酵物の電子顕微鏡観察では、クレモリス FC 株でのみ菌体外多糖の網目状の構造が観察され、この構造が糸曳きや粘性の高い物性と関連していることが推察された。（図 2 参照）。

【参考図】

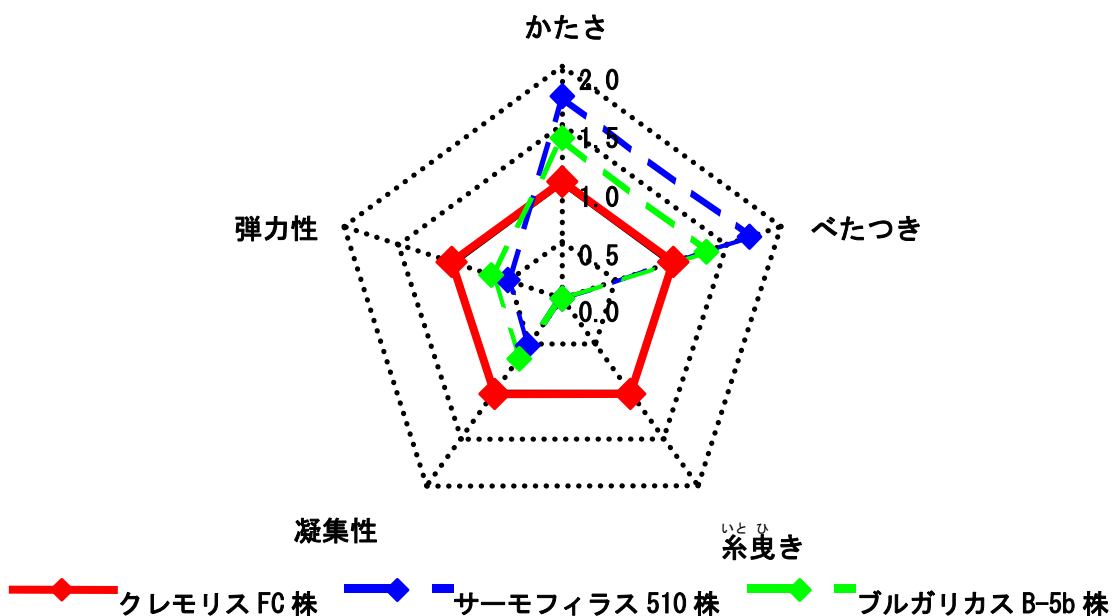
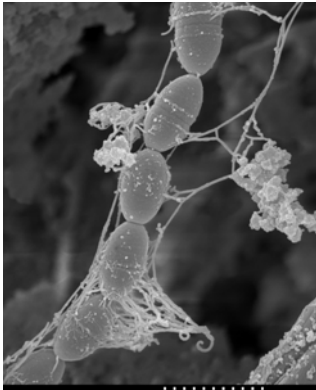


図 1 各種乳酸菌で作製した牛乳発酵物の食感プロファイル

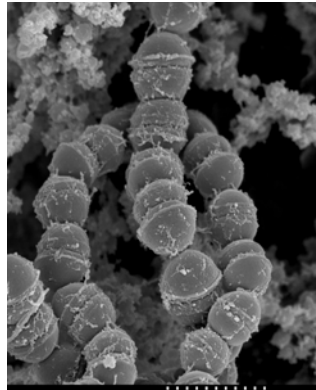
(クレモリス FC 株の発酵物の測定値を 1.0 として表示した。)

(クレモリス FC 株の発酵物は他の乳酸菌と比べやわらかく、なめらかな食感である。)

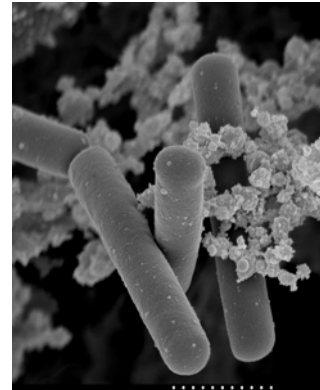
a)



クレモリス FC 株



サーモフィラス 510 株



ブルガリカス B-5b 株

b)

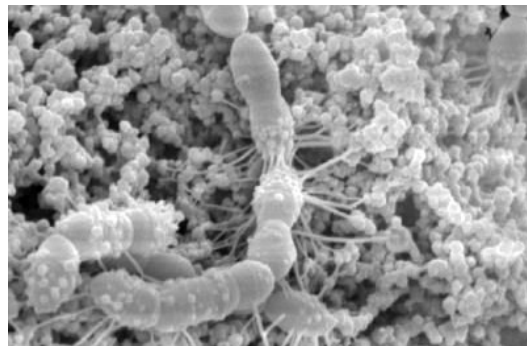


図2 各種乳酸菌で作製した牛乳発酵物の微細構造

- (a. クレモリス FC 株の発酵物[左図]でのみ糸状の構造が観察された。
b. クレモリス FC 株発酵物では糸状の構造がネットワークを形成し、
糸曳きや粘性の高い食感を生み出すと考えられる。)

■発表予定

平成 19 年度日本食品科学工学会第 54 回大会（会期：2007 年 9 月 6 日～8 日）

発表日時：9 月 7 日（金）10 時 52 分

場 所：中村学園大学（福岡県福岡市）

会 場：J 会場