

発酵食品中の乳酸菌を中心とした微生物の挙動解析

生命科学部
生命科学科
教授

中山 素一



研究シーズの紹介

発酵食品中では乳酸菌が独特な風味発現に寄与しているとされています。しかし、発酵食品においてどのような乳酸菌が風味発現に寄与しているかは殆ど明らかになっていません。更には、発酵食品では種々の微生物が共生しており、その微生物同士の共生関係により複雑な風味を形成しているとされています。このことから、発酵食品中の乳酸菌の種類を明らかにするこ

と、菌叢の推移を明らかにすることが重要です。しかしながら、これまで微生物同定には時間とコストがかかり菌叢を解析するのは困難でした。その問題を解決したのがMALDI-TOF-MSを用いた微生物同定技術です。この技術により短時間低コストで微生物同定、菌叢解析が可能となり、発酵食品の品質の安定化に貢献します。



微生物同定技術 菌叢解析技術

- 発酵食品中での微生物の挙動を明らかにすることが可能です。
- 発酵食品の品質の安定化に寄与します。

未知の
細菌



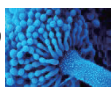
未知の
細菌



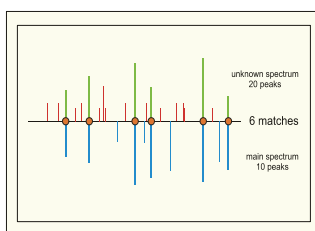
未知の
酵母



未知の
カビ



測定



データベース照合

たったの
1分!

Bacillus subtilis



Escherichia coli



Candida albicans



Aspergillus fumigatus



菌種同定終了!

資料提供：ブルカー・ダルトニクス株式会社

期待される活用シーン

- 発酵食品の安定した品質を確保するために発酵を制御したい



微生物の挙動を解析にすることにより、発酵制御が可能となり品質の安定化を達成



- 微生物トラブルにより発酵が上手くいかず、製品が作れない



迅速な原因究明により早期の解決が可能



MALDI-TOF-MS本体

その他の研究テーマ

チルド食品の微生物制御法の確立（賞味期限延長）
抗菌性を有する動植物エキスの探索