

東京工業大学 × ぐるなび 食の価値創成共同研究



- ✓ 和食と人の関わりを食文化と微生物から特徴づける
- ✓ 発酵微生物をゲノムデータと地域情報から特徴づける
- ✓ 発酵食品のおいしさを化学データから特徴づける



共同研究の詳細や最新情報は
ホームページからご覧いただけます

- 日本の各地域には気候・風土・歴史に裏付けられた食文化が根付いています。地域の伝統食品、あるいは伝統料理はその土地の食文化を色濃く反映したものです。酒、味噌、醤油、漬物などの微生物による発酵食品がその代表的なものです。これらは受け継がれてきた技術と知恵で作られており、人々の生活を支えています。
- 食に関わる情報を広く収集するとともに、それに関わる微生物の解析データ、食品の機能性や栄養性のデータ、統計データなどと合わせることで、日本各地の食文化を科学的に解釈していきます。これにより、新たな視点で食の価値を創成し、食のブランディングを目指します。

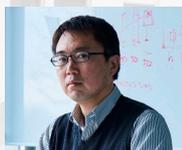
【沿革】

2016年～2019年 ぐるなび食の価値創成共同研究講座
2019年～ ぐるなび食の価値創成共同研究

【これまでの研究成果】

学術論文 6報、登録特許5件

【メンバー】



研究代表者
東京工業大学生命理工学院
准教授 山田拓司



共同研究員
株式会社ぐるなび
イノベーション事業部 澤田和典

KY5-ES5の基礎データ



Lactiplantibacillus plantarum KY5-ES5株のコロニー

京都の伝統的な発酵漬物「しば漬」から発見したKY5-ES5株。
コロニーは乳白色で一般的な*L. plantarum*と似た外観だが、コロニー自体に曳糸性があり、良く伸びる。

異なる培養温度での多糖生成量

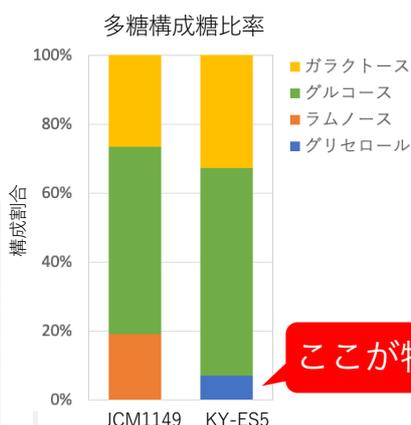
培地中に多糖を含まない合成培地で培養した培養液中の多糖濃度。
温度によって多糖生成量が異なる。



曳糸性あり

多糖を構成する糖・糖類

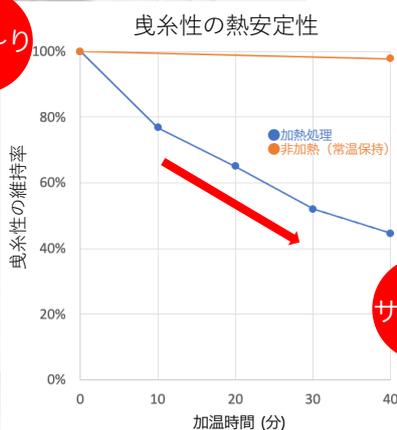
曳糸性を示さない*L. plantarum*の基準株JCM1149株とKY5-ES5株の菌体外多糖の構成糖を比較した結果。
グリセロールが含まれているのがKY5-ES5株の特徴。



ここが特徴

曳糸性の熱安定性

培養終了時の培地の曳糸性を100%として、加温によって曳糸性がどの程度減衰するかを評価。
穏やかな加温条件でも次第に曳糸性が失われて、サラサラとした物性に変化。



KY5-ES5の応用事例

ご試食品



豆乳を発酵させたもの

市販の無調製豆乳を発酵させたもの。
カードは滑らかでダマはほとんどない。ただし、使用する豆乳や発酵条件で物性は変わる。



牛乳を発酵させたもの

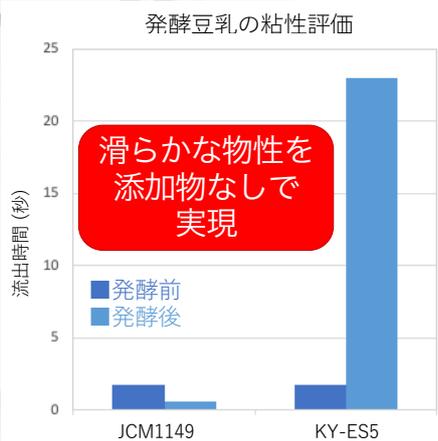
市販の成分無調整牛乳を発酵させたもの。
植物性原料だけでなく、動物性原料を用いても曳糸性を出すことができる。



ココナツミルクを発酵させたもの

市販のタイ産ココナツミルク（缶詰品）を発酵させたもの。
豆乳よりもタンパク含量が少ないココナツミルクでも曳糸性を与えることができる。

発酵豆乳の粘性定量評価



ザーンカップ（底に孔が空いているステンレス製のカップ）からサンプルが全て流出するか流出が止まるまでの時間を評価したもの。曳糸性を示さない *L. plantarum* 基準株と比べて極めて高い粘性と滑らかさを持った豆乳ヨーグルトが得られる。