

ぐるなび・東京工業大学「ぐるなび食の価値創成共同研究」 「免疫賦活化作用を有する乳酸菌」特許取得のお知らせ

株式会社ぐるなび（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：杉原章郎 以下、ぐるなび）は、東京工業大学と「ぐるなび食の価値創成共同研究」として、日本の食文化を支える発酵をテーマとした共同研究を2016年に開始。この度、2022年5月20日に「免疫賦活化作用を有する乳酸菌」の特許を取得したことをお知らせいたします。

【特許概要】

特許番号	特許第7077458号
発明の名称	免疫賦活化作用を有する乳酸菌
特許権者	国立大学法人東京工業大学 株式会社ぐるなび
発明者	山田 拓司 （東京工業大学 生命理工学院 生命理工学系 准教授） 澤田 和典 （株式会社ぐるなび イノベーション事業部）
出願日	2021年5月21日
登録日	2022年5月20日



【発明の経緯】

他の乳酸菌との機能面での差別化や商品化用途の拡大を目的に、乳酸菌の健康への機能性に関する評価を実施。秋田のいぶりたくあんから取得した乳酸菌株と同種の基準株で免疫調整機能を比較しました。マウス脾臓細胞に乳酸菌の死菌体を添加し、免疫機能を亢進するインターロイキン-12の産生誘導量を評価したところ、同種の乳酸菌基準株と比べ、今回取得した乳酸菌株はインターロイキン-12の誘導量が14倍から24倍増加することがわかりました。このことから、これらの乳酸菌には高い免疫賦活化機能を持つことを見出し、本発明に至りました。

【今後の展望】

現在、共同で商品開発をする企業を募集しており、食品メーカーや飲食店と連携することで、本特許菌株である「免疫賦活化作用を有する乳酸菌」を活用した商品・メニュー開発など産業利用を推進し、食の新たな価値創成へつなげます。また、漬物から取得した乳酸菌が持つ、免疫賦活化作用以外の機能性についても研究を進めていきます。

ぐるなびは「食でつなぐ。人を満たす。」という存在意義（PURPOSE）や「日本の食文化を守り育てる」という創業からつなぐ想い（SPIRIT）のもと、事業を進めています。今後も、東京工業大学との共同研究により、日本の食文化を代表する発酵食の発酵過程や、発酵に関わる微生物を科学的に解析することで、日本の食文化の新たな価値を発見し、さらなるブランド価値向上を目指します。

【株式会社ぐるなび イノベーション事業部 澤田和典よりコメント】

東京工業大学との共同研究から生まれた乳酸菌株の特許は、2021年9月に取得した「免疫を鎮め、炎症を抑える機能を持つ」乳酸菌と、今回の「免疫を強める機能を持つ」乳酸菌の2件4菌株になりました。伝統的な漬物からこれらの乳酸菌が見いだされたことは、日本の長い歴史の中で育まれた食文化にまだ知られていない価値があることを示していると言えるでしょう。今後も研究開発を通してこれまで得られた成果の産業応用や新たな価値の探索を進めていきたいと考えています。

＜本件に関する報道機関からのお問い合わせ先＞

株式会社ぐるなび 広報グループ MAIL:pr@gnavi.co.jp

参考資料

■ぐるなび・東京工業大学「ぐるなび食の価値創成共同研究」概要

- 目的 : 日本の食文化を支える微生物の研究による、食と地域のブランディングの実現。食に付随する多次元情報（微生物ゲノム、機能、栄養、文化的背景）を用いた新たな価値創造。
- 研究体制：2016年6月～ 東京工業大学生命理工学院 山田研究室と共同で、「ぐるなび食の価値創成共同研究講座」を開設
2019年6月～ 「ぐるなび食の価値創成 共同研究」として新体制で研究を継続
- 今後の展開：ぐるなびは、研究成果を生かして商品開発や企業との協業に取り組む

■研究概要と成果

①麴菌研究（2019年12月、2021年10月 論文発表）

- 研究概要 : 1) 主要種麴メーカーから入手した約100株の麴菌株からゲノムを抽出
2) 遺伝子の塩基配列を解読し、ゲノムの特徴を確認



- 研究成果 : 麴ゲノムの大規模比較により、解析したゲノム情報と発酵特性の関連から、発酵特性を評価。（発酵産物の産生促進/抑制）

②乳酸菌研究（2016年6月～現在も継続）

- 研究概要 : 1) 全国8府県の発酵漬物から約200株の乳酸菌を分離抽出（秋田、山形、長野、愛知、奈良、京都、広島、福岡）
2) 遺伝子の塩基配列を解読し、ゲノムの特徴を確認



- 研究成果 : 乳酸菌に地域特異的な遺伝子が存在する事が判明 ※地域性乳酸菌®として商標登録
免疫調整（免疫鎮静・免疫賦活）機能を持つ乳酸菌特許（2件4菌株）取得

■発表論文

- ・2019年12月 DNA Research 「Evolution of *Aspergillus oryzae* before and after domestication inferred by large-scale comparative genomic analysis」
- ・2021年1月 Scientific Reports 「The relationships between microbiota and the amino acids and organic acids in commercial vegetable pickle fermented in rice-bran beds」
- ・2021年4月 PeerJ 「The effects of vegetable pickling conditions on the dynamics of microbiota and metabolites」
- ・2021年10月 Fungal Genetics and Biology 「Analysis of genomic characteristics and their influence on metabolism in *Aspergillus luchuensis* albino mutants using genome sequencing」