



宮澤 陽夫 教授
Prof. Teruo Miyazawa

戦略的食品バイオ未来産業拠点の構築

Food Biotechnology Platform Promoting Project

■ 研究の概要

我が国の食品加工・微生物発酵産業は、国内市場の縮小に伴い海外市場での拡大を目指して、激しい国際競争下にあります。欧米市場で選考性の高い高機能新製品の開発を可能にし、新興市場でも競争力のある生産性を達成する、新生産技術の開発が求められています。

近年、食品分析・加工技術ならびに微生物発酵の分野は、急速に進歩していますが、我々は、最新の食品分析・加工技術(精密構造解析・高感度定量・超高压加工・選択的抽出濃縮)、ゲノム情報を利用した微生物物質生産技術分野において、国際的に優位な独自技術開発を産学共同で展開してきています。

本プロジェクトにおいては、高品質な原料産地である東北において原料由来の糖質・蛋白質・脂質の高度変換技術を、我々の技術シーズを発展させて開発し、これまでに我々が進めてきた「単一技術しか持たない地域食品企業が、産学共同で複合技術による国際的新商材を開発するための統合開発プラットフォームの構築」の完成を目指します。

■ 研究の目的

- (1)食品研究
- ①海鞘(ホヤ)やクロレラを活用する脳神経細胞活性成分を含む高機能食品原体の製造技術開発
 - ②生体過酸化脂質の生成制御による抗老化・抗癌食品開発
 - ③納豆菌・桑葉による糖尿病予防食品素材の開発
- (2)微生物物質生産
- ①海外向け酒類・調味料の開発
 - ②産業微生物による発酵生産で用いる新規の有用物質排出輸送体の探索同定
 - ③有用物質高生産のための糸状菌高密度培養技術の開発・スケールアップと技術移転

■ 研究の特色

近年、食品成分分析・加工技術が急速に進歩しており、我々はその分野で世界をリードしています。特に食機能性市場の拡大で必要とされる、栄養成分と微量機能性成分の高感度精密分析技術と細胞・動物を利用した機能性(生理活性)評価技術、圧力・熱・酵素を利用した食品原料の加工技術に優れています。

化成品生産と食品加工の共通技術である微生物発酵においても、従来に無い微生物ゲ

ノム情報を活用した有用物質生産技術開発(物質排出輸送体利用、二次代謝物生産、高密度培養法)、発酵・醸造物の新製品開発で、国際的に優位な独自技術開発を産学共同で展開しています。

本プロジェクトでは、これまでに我々が進めてきた「単一技術しか持たない地域食品企業が、産学共同で複合技術による国際的新商材を開発するための統合開発プラットフォームの構築」の完成を目指します。

■ 期待される成果

従来から食料1次産品生産供給基地に留まっている東北の産業活性化には、食品バイオの発展と産業活用が極めて重要です。

震災で被災した東北食品産業の早期復興に向けては、東北の農林水産物など1次産品の新しい加工技術ならびに発酵醸造への新たなバイオ技術の活用による素材の高付加価値化が渴望されています。本プロジェクトの成果を活用した安全で高品質な新食品・発酵製品の創出は、被災地の産業競争力を強化し、東北の食・発酵産業を内需中心の地域産業から輸出に軸足を置く国際産業へと変貌させることにつながり、被災地の復興を加速します。

現在、本プロジェクトでは、NICHe本館6階に機能性食品に関する最新の評価・分析装置を整備し、地域食品企業への共用を開始



高速液体クロマトグラフィー・質量分析装置(HPLC-MS/MS)

機能性食品の微量成分等の分析が可能



ガスクロマトグラフィー・質量分析装置(GC-MS)

機能性食品の香気成分等の分析が可能