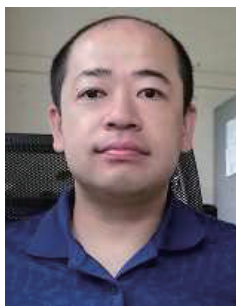




## 研究テーマ

## 1 乳酸菌を用いた機能性成分強化発酵食品の開発

## 2 宮崎県産水産物を用いた魚醤の開発



## 田岡 洋介

たおか ようすけ  
農学部海洋生物環境学科  
海洋環境微生物学  
研究室

准教授

## キーワード

発酵食品、微生物、代謝、  
乳酸菌、水産物、加工残渣、  
GABA、培養、分離、同定、  
漬物、機能性成分、魚醤油、  
抗酸化活性、血圧降下作用、  
みやざきサクラマス、西都産コイ

特許情報・

共同研究・

応用分野など

## 特許

・魚醤油の製造方法(特開  
2017-216898)  
・乳酸菌漬物用セラミックス  
多孔体、及びその製造法  
(特開 2017-137199)

## プロジェクト研究

・GABA 高生産乳酸菌を用  
いた GABA 強化糠床及び、  
GABA 強化漬物作製のための  
漬物容器の開発(産学官共同  
研究開発支援事業[宮崎県  
単事業])

## 研究概要

宮崎県内の豊かな食資源、特に水産物を、微生物発酵技術を用いて機能性を付加した新規発酵食品の開発を行っています。当研究室では様々な試料より、乳酸菌をはじめとする微生物を分離、保存しています。これらの分離株が有する代謝・発酵機能を利用して、宮崎県の豊かな食材を用いて、機能性を高めた新規発酵食品の開発を目指しています。

## 1 研究テーマ1 乳酸菌を用いた機能性成分強化発酵食品の開発

宮崎県は大根漬けの生産が盛んであるが、近年の健康志向も相まって、美味しい漬物だけではなく、健康寄与に関わる機能性を付加した製品の開発が望まれている。当研究室では、保有する乳酸菌の中から機能性アミノ酸として知られるγアミノ酪酸(通称GABA,ギャバ)生産株を選別し、選択株を用いた GABA 強化漬物の開発にとりくんでいます。GABAは無脊椎動物から脊椎動物、植物にいたるまで広く自然界に存在し、血圧降下、精神安定などの効果が確認されています。乳酸菌は種類によっては異なった代謝経路・物質生産能力を有しているため、GABAのみならず、目的とする機能性成分を強化した発酵食品をカスタマイズできる可能性があります。

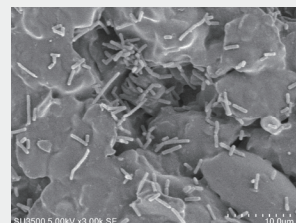


図1 漬物容器に付着する無数の乳酸菌を捉えた電子顕微鏡写真

\*本研究では、無数の乳酸菌を付着させた漬物容器の開発も行っており、既に特許取得済です。本容器を用いて作成した漬物を食することでより多くの乳酸菌を体内に取り入れることができる可能性があるため、プロバイオティクス効果が期待できます。

## 2 みやざきサクラマス・西都産コイの加工残渣を用いた魚醤の開発

ヤマメを冬季に海水(沿岸域)で飼育することで、成長促進・巨大化させる技術が開発された。本技術により巨大個体を「みやざきサクラマス」としてブランド化することに成功し、刺身や卵を黄金イクラとして販売しています。一方、その加工プロセスで残渣が生じています。本研究ではその加工残渣の有効利用法を検討しています。具体的には残渣を発酵(自己消化)させることによる魚醤油の生産法を開発しました。1の乳酸菌発酵技術も応用し、GABA 強化魚醤の生産も可能となりました。また全国有数の生産を誇る西都産のコイ加工残渣を用いて、同様に魚醤油を作成したところ、血圧降下作用(ACE 阻害活性)や抗酸化活性(ヒドロキシラジカル消去活性)などの機能性が確認されました。

## ホームページ

研究室ホームページ <https://yousuketao.wixsite.com/mysite/home>

## 技術相談に応じられる関連分野

- ・発酵微生物の単離・同定や最適培養条件の探索
- ・水産物・農作物の発酵試験、成分分析(アミノ酸分析など)

## メッセージ

- ・共同研究の希望テーマ:微生物を用いた新規発酵食品の開発
- ・「素材の発酵食品化」というニーズがあれば、ぜひ教えてください。
- ・食品加工残渣(未利用資源)を利用した食品の開発ニーズがあれば、ぜひご連絡ください。