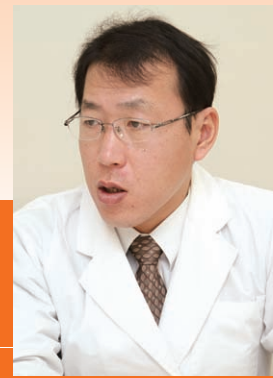


File 37

究極の目標は“健康”を日本の産業として輸出すること!



佐賀大学
農学部生物環境科学科
准教授
北垣 浩志 氏

発酵食品の機能開発

平成20年度～

世界も称賛! 発酵食品の謎や課題を画期的な発想で解明

北垣氏は5年間にわたる清酒蔵の醸造指導や、米国留学でのミトコンドリアの研究で培った知識と技術をベースに発酵食品の機能開発に取り組み、酒類業界を中心に多大な成果を挙げ続けている。例えば、スパークリング(発泡)清酒などの低アルコール清酒にジアチル臭が発生してしまう長年の技術問題に「ミトコンドリア醸造学」という世界初の視点からアプローチし、臭いの原因であるピルビン酸を低減させる清酒酵母の育種に成功。その酵母を使った発泡低アルコール清

酒を全国で初めて製品化した。また海洋投棄が禁止され、その処理や有効活用策が求められている焼酎粕に、肌の保湿効果があるスフィンゴ脂質(グルコシルセラミド)が高濃度で含まれ、それが主に日本伝統の白麹菌に由来するメカニズムを世界で初めて解明した。それらの革新性や実用性は関係業界や専門誌から高く評価され、国内外で数々の賞にも輝いている。「将来的には、日本人の健康を支える伝統的な発酵技術を日本の産業として輸出したい」と、北垣氏の夢は膨らむ。

課題と対策

酒類業界の様々な課題

清酒の消費量の低迷
低アルコール清酒の品質改善
焼酎粕の処理など

醸造・発酵の研究は困難で、特に発泡低アルコール清酒の研究者は皆無に等しい

醸造・発酵のノウハウを応用した独自の視点から問題解決

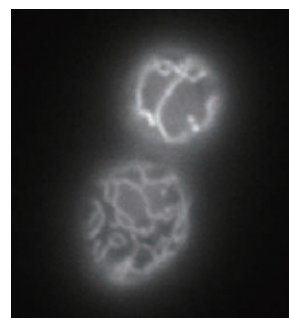
研究と成果

●発泡低アルコール清酒醸造上の技術課題の解決

清酒醸造では役割を持たないと考えられてきたミトコンドリア輸送をターゲットとした、ジアチル臭の発生しにくい酵母を開発。低アルコール清酒醸造にも応用し、産学官連携による製品化にも成功した



本研究で育種した酵母を使って製造した天山酒造のスパークリング清酒「Salu Sparkling」



酵母ミトコンドリアの画像

●焼酎粕や酒粕・麴に含まれるスフィンゴ脂質の発見と解明

焼酎粕や酒粕に、保湿成分のスフィンゴ脂質(グルコシルセラミド)が他の穀物の5~10倍含まれ、主に白麹菌によって生産されることを世界で初めて明らかにした



麴は日本の伝統発酵食品の基礎

新たな機能性を解明

今後の展開と可能性

新たな機能性食品の開発

食用以外の分野・用途への応用

伝統的な発酵文化のさらなる科学的な解明

展開 医療・美容分野への応用

例えば **医薬品や化粧品** など

酒粕や焼酎粕を使った機能性食品の開発のほか、医薬品や化粧品などに応用



展開 「和食」の確立と発展

例えば **発酵・醸造分野の産業化** など

発酵食品の解明が進めば、ユネスコの無形文化遺産にも登録された和食のヘルシーさの科学的な根拠となり、ひいてはひとつの産業として確立することも可能に



詳しくはこちらへ

連絡先 | 〒840-8502 佐賀県佐賀市本庄町1番地 国立大学法人佐賀大学 産学・地域連携機構
TEL:0952-28-8965 FAX:0952-28-8186 E-mail:rdcenter@ml.cc.saga-u.ac.jp URL:http://www.ocir.saga-u.ac.jp/