

教授 / 博士 (生物資源科学)

大能 俊久

Toshihisa Ohno

学歴

東京大学 農学部 農芸化学科

経歴

大洋漁業職員、秋田県総合食品研究センター上席研究員

相談・講演・共同研究に応じられるテーマ

穀類全般、麺類全般、食品分野の新商品開発や特産品開発

メールアドレス

ohno@fukui-ut.ac.jp



主な研究と特徴

「農産物や食品の成分の研究」

農産物や食品中には機能性成分をはじめとして様々な成分が存在する。それはどれくらいあるのか、加工処理等でどのように変化するかなどを明らかにしている。このような研究を行うことで、機能性成分の量を増やし、あるいは食品の品質が形成されるメカニズムを解明し、その知見による社会への貢献を目指している。

例えばご飯の物性にはタンパク質が関与するとされる。しかし、タンパク質がどのように物性をコントロールしているかは分かっていない。米に浸漬、加熱処理をして脱離してくるタンパク質の種類や量を調べている(図1)。このような研究を積み上げてタンパク質が米飯の物性をどのように変化させているのかを明らかにしたい。

また、血圧上昇抑制効果のある機能性成分、ガンマアミノ酪酸が食品や農産物中でのどのような挙動をするのかを調べている。

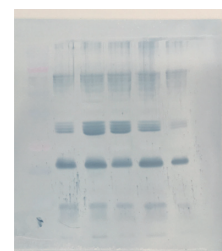
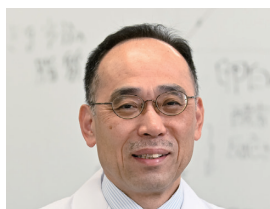


図1. 加熱処理後米粒から脱離したタンパク質のウェスタンブロッティング

今後の展望

食品の成分の挙動を調べることで、機能性成分の量を増やし、あるいは食品の品質が形成されるメカニズムを解明したい。ガンマアミノ酪酸が増えた状態で消費者に食材を提供する技術開発など、研究によって得られた知見を活用して社会への貢献を目指している。



Doctor(Bioresource Sciences) / Professor

Toshihisa Ohno

Education

Department of Agricultural Chemistry, Faculty of Agriculture, Tokyo University

Professional Background

Employee at Taiyo Fisheries Corporation

Senior Researcher at Akita Research Institute of Food and Brewing

Consultations, Lectures, and Collaborative Research Themes

Cereals, Noodles, Development of New Food Products

e-mail address

ohno@fukui-ut.ac.jp



Main research themes and their characteristics

Components of agricultural products and foods

Agricultural products and foods have many components and functional ingredients. We study the quantity of components and the change of them with various treatments. We clarify how to change the components. So we want to increase the functional ingredients, or we want to clarify the mechanism which food components concern with the food quality. So we aim to the contribution to the society by these knowledges.

For example, the proteins concern the texture of cooked rice. But we don't know the the mechanism which the proteins control the texture of cooked rice. We investigated the proteins which were detached from rice grains after soaking and heat treatment (Fig. 1). We will accumulate such results of investigations, so we will clarify the mechanism which the proteins control the texture of cooked rice.

We also investigate to increase the quantities of gamma-amino butyric acid which lowered the blood pressure in high blood pressure patients.

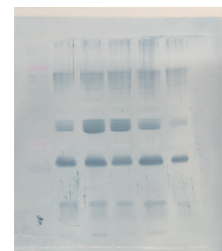


Fig. 1 Western blotting of proteins detached from rice after heat treatment

Future prospects

We will investigate the behaviors of functional ingredients or components of foods further on. These knowledges will contribute to the society with many ways in various fields. For example, we want to provide the technique which increase the quantity of gamma-aminobutyric acid.