



## 成分の解析と利用技術の開発による果実類の高付加価値化

Keywords: 果実、加工、機能性、高付加価値化

## ● 研究概要

日本国民の果実類の摂取量は、国際的にも低レベルであり、国民の健康状態への影響も懸念されています。果実類の摂取量を増加させるためのアプローチとして、食べやすい形態の果実類を提供できる新たな加工技術の開発と果実類に含まれる健康機能性成分の解析を行っています。

## ● 研究テーマ

## ・果実類の酵素剥皮技術の開発

果実類の果皮を構成する細胞はペクチン質と呼ばれる多糖体で結び付けられています。ペクチン質をペクチナーゼにより部分的に酵素分解することで、果皮組織が崩壊し、容易に果皮を除去できるようになります(図1、論文・著書2,5)。特にカキの果皮には、微生物が生産するペクチナーゼを阻害するタンパク質が含まれています。一定の熱処理によりこの阻害タンパク質を不活性化することで、ペクチナーゼが作用しやすくなり、果皮組織の分解が進むことを発見し、効率的な剥皮技術の開発に結びつけています。(論文・著書2,5, 特許1,2)。現在、この方法をかんきつ類をはじめとする様々な果実類に応用するための検討を進めています。

## ・果実に含まれる健康機能性成分の利用技術の開発

ウメやかんきつ類を含む様々な果実に含まれ、ヒトの健康の維持に寄与することが期待される化合物について、新規成分の探索や果実の生育、収穫後、あるいは加工工程での変動を解析し、より有効に活用するための検討を進めています。これまでに、ウメ果実に含まれるフェノール性化合物の特徴を明らかにし、その利用技術を開発しています(論文・著書3, 4)。また、果肉も赤いことが特徴で注目されているウメの新品種“露茜”(図3)の色素成分やポリフェノール組成の収穫後の変動を明らかにし、加工品の高付加価値化に結びつけようとしています(論文・著書1)。



所属 食品安全工学科  
食品機能学研究室  
教授

氏名 尾崎 嘉彦  
OZAKI Yoshihiko

ozaki@waka.kindai.ac.jp

URL: <http://www.waka.kindai.ac.jp/>

細胞間隙への酵素剤の導入

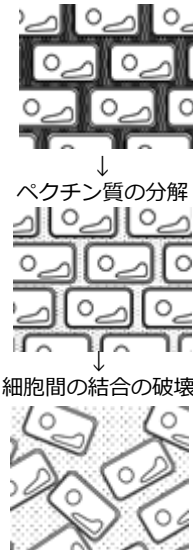


図1 酵素剥皮技術の原理

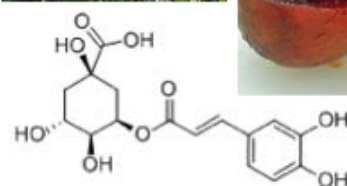
図2 酵素法で剥皮した果実  
上段: カキ、下段: ブントラン

図3 露茜果実と含まれる主要なポリフェノール成分の例

## ● 論文・特許等

## 【論文・著書】

1. Characterization of Phenolics in the Flesh Tissue of 'Tsuuyakane' a Red Flesh Type of Japanese Apricot (*Prunus mume* Sieb. et Zucc.) and its Effect on Postprandial Blood Glucose Levels in Rats, *Food Preservation Science*, **43**(4) 153-162 (2017).
2. Recent progress in Technologies for enzymatic peeling of fruit, *Japan Agricultural Research Quarterly:JARQ*, Vol. **49**(4), 313-318 (2015).
3. Phenolics Profile of Mume, Japanese Apricot (*Prunus mume* Sieb. et Zucc.) Fruit, *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **77**(8), 1623-1627 (2013).
4. Development of functionality of Ume (*Prunus mume* Sieb. Et Zucc.) fruit and its industrial application, *Proceedings of International workshop on development and adoption of green technology for sustainable agriculture and enhancement of rural entrepreneurship*, Food and Fertilizer Technology Center, p117-125 (2009).
5. 微生物酵素によるカキ果実剥皮技術の開発, *食品酵素化学の最新技術と応用(CMC出版)*, p.220-229 (2011).

## 【特許】

1. 特許第3617042号:カキ果実の剥皮方法、剥皮果実、および包装剥皮果実
2. 特許第4896651号:カキ果実の剥皮方法及び剥皮カキ果実