

ホタテガイ卵巣からの機能性色素素材の開発

食品加工副産物を利用した機能性天然色素素材の開発
田中 彰

- ホタテガイ卵巣から食品製造に利用可能な色素素材の製造技術を開発しました。
- 得られた色素素材の健康機能性や品質特性を明らかにしました。
- 得られた成果は道内食品製造企業へ情報提供し、機能性や色調を活かした食品開発に活用します。

背景と目的

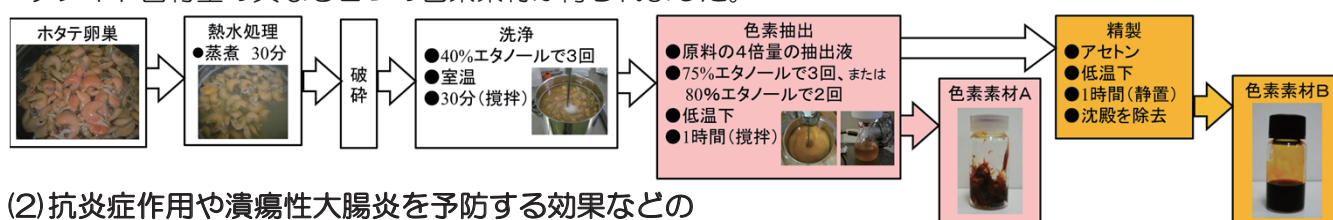
カロテノイドやアントシアニンは自然界に存在する色素で、抗酸化性や抗腫瘍性、紫外線障害の予防など健康や美容に関連する機能性を持つことが知られており、食品の着色だけではなく、健康食品や化粧品などの機能性素材として広く利用されています。北海道の主要水産物であるホタテガイの卵巣組織にはカロテノイド色素が含まれており、有効活用するための技術開発が求められています。

本研究では、ホタテガイ卵巣から食品製造に利用可能な色素素材を製造する技術を開発し、また、得られた色素素材の健康機能（抗腫瘍、抗炎症、抗肥満作用）や品質特性（溶解性、耐光性、耐熱性）を明らかにして機能性素材として食品へ活用することを目的としました。

成果

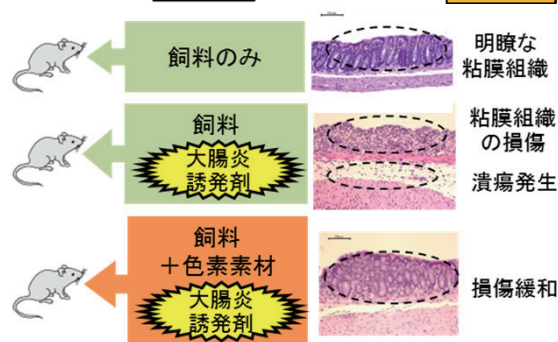
(1)カロテノイド色素を濃縮した色素素材の製造技術を開発しました。

ホタテ卵巣からエタノールとアセトンを用いて、カロテノイド色素を抽出濃縮する技術を開発し、カロテノイド含有量の異なる2つの色素素材が得られました。



(2)抗炎症作用や潰瘍性大腸炎を予防する効果などの健康機能を有しています。

ホタテ卵巣色素素材は、培養動物細胞試験において腫瘍細胞の増殖や炎症性サイトカインの過剰産生を抑制しており、抗腫瘍作用と抗炎症作用が認められました。さらに、動物（マウス）を使った試験において、ホタテ卵巣色素素材を与えたマウスは大腸炎を誘発させても粘膜組織の損傷が小さく、大腸炎の緩和効果が認められました。



(3)色調を活かして食品製造に利用することができます。

ホタテ卵巣色素素材はエタノール（80%以上）や植物油に高い溶解性を示し、また、植物油に添加した時、光照射や加熱による退色も少なく、耐光性や耐熱性が高いことが示されました。色素素材を使って試作したドレッシングは色素素材の色を呈し、保存中（光照射下）による退色も外観では認められず、油脂類やアルコールに添加する形態で食品に利用する方法が可能でした。



* 共同研究機関 北海道大学大学院水産科学研究院

平成25年 食品加工研究センター研究成果発表会にてポスター発表
平成25年 FOOMA JAPAN 2013 アカデミックプラザにて発表
平成27年 食品加工研究センター研究報告 第11号 p. 21~28

研究担当部

食品開発部 食品開発グループ
011-387-4119