

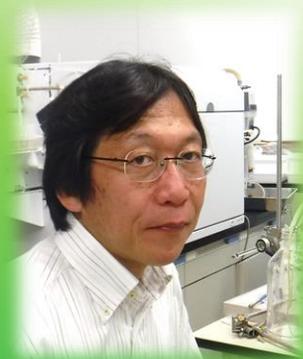
魚介類由来セレノニン等機能性成分 の高度利用技術開発

山下倫明¹(研究代表者:写真)、山下由美子²、世古卓也²、
宮田昌明³

1 水産研究・教育機構 水産大学校 水産学研究科

2 水産研究・教育機構 水産技術研究所 水産物応用開発部

3 水産研究・教育機構 水産大学校 食品科学科



研究の目的

セレノニンはクロマグロ血液から新たに発見された抗酸化成分です。人間に対する効果として、肝障害や大腸がんなど生活習慣病に対する予防効果が期待されます。本研究では、セレノニンの抗酸化能力を動物実験で調査するとともに、山口県産の魚類におけるセレノニン含量を調査して、利用の可能性を明らかにすることを目的としました。

研究の成果

培養細胞や動物実験によって、セレノニンの生体抗酸化作用や肝障害の予防効果が見出されました(図1)。また、山口県産のキアンコウやマサバなどの魚類に多く含まれていました(表1、図2)。水産加工残滓にもセレノニンは含まれていることから、セレノニンに富む魚類や抽出したセレノニン濃縮物を新規抗酸化成分として利用することが可能です。

セレノニンの生物活性

- ・メチル水銀の無機化と排出による解毒作用
- ・アンギオテンシンII変換酵素(ACE)阻害活性
- ・チロシナーゼ阻害によるメラニン合成阻害作用
- ・大腸がん予防効果

- ・セレノニンは、ラジカル消去活性を有する。
- ・セレノニンは、特異的なトランスポーターOCTN1によって細胞内に取り込まれる。

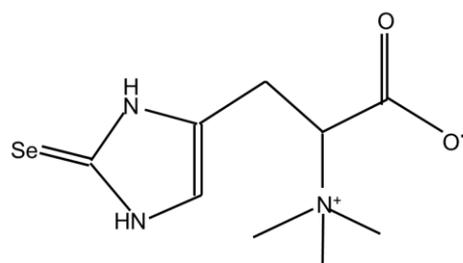
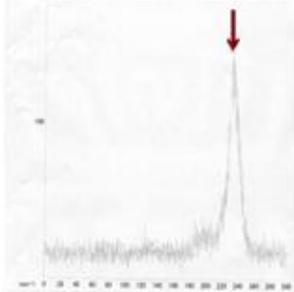


図1 細胞培養・動物実験で確認したセレノニン効果のまとめ

表1 山口県産魚介類可食部のセレンネイン含量

種	体重、個体数	セレン含量 (mg/kg)	セレンネイン含量 (mg Se/kg)
マサバ	0.29~0.98kg,n=16	普通筋0.402±0.154	0.294
コシナガ	1.78~6.53kg,n=6	普通筋0.234±0.092	
		血合肉1.42±0.53	
<u>キアコウ</u>	0.68~10.0kg,n=12	普通筋0.178±0.047	0.159
		<u>肝臓1.87±1.01</u>	<u>0.418</u>
マダイ	0.12~0.35kg,n=8	普通筋0.234±0.092	
ケンサキイカ	0.24~0.31kg,n=9	胴肉0.178±0.057	



セレン化合物のうち矢印が示す主要な成分はセレンネインであった。

図2 キアコウ筋肉における質量分析装置(ICPMS)によるセレンネイン分析結果

波及効果・政策提言

- 山口県産の水産物を活用して、セレンネインを高含有する抗酸化機能性食品の開発が可能となります。
- アンコウがセレンネインを多く含有することから、今後のアンコウの消費拡大でPRすることができます。
- 新たな健康食品開発、普及により、水産物の高付加価値化が期待できます(図3)。



図3 研究成果の波及効果