

愛媛大学大学院農学研究科 研究シーズ集（研究者情報）

氏名	菅原 卓也	専 攻	生命機能学専攻
		コ ー ス	健康機能栄養科学特別コース
職名	教 授	専門分野	動物細胞工学、食品機能学
メールアドレス	mars95@ehime-u.ac.jp	その他連絡先	089-946-9863
研究課題	食品成分の保健機能評価と機能性食品開発に関する研究		
キーワード	食品機能、免疫促進、アレルギー抑制、メタボリックシンドローム改善、ロコモティブシンドローム改善		

研究内容：

食品には、栄養機能、感覚機能、生体調節機能の 3 つの機能があり、生体調節機能の特徴とする食品は機能性食品と呼ばれ、特定保健用食品や機能性表示食品はその例である。食品の生体調節機能、すなわち健康機能、とくに免疫力増強機能、アレルギー症状緩和機能、メタボリックシンドローム改善機能、ロコモティブシンドローム改善機能に着目して研究を進めている。これまでに様々な食品の機能性成分を明らかにしてきた。たとえば、クラゲ由来のコラーゲンに免疫力を促進する機能があることを明らかにし¹⁾、この研究成果をもとに、サプリメントや養殖魚の機能性飼料添加剤として開発し、愛媛県内の水産加工会社により製品化されている。特に、魚類に対する効果については、病原菌による感染を防御し、病気に対する抵抗性が上昇することを様々な魚種で実証してきた。

愛媛県の特産である柑橘にも、様々な健康成分が含まれている。温州みかんに特徴的な成分であるβクリプトキサンチンには、免疫力を高める効果があることが明らかになった²⁾。また、ポンカンや温州ミカンの果皮に含まれるノビレチンには、花粉症の症状を緩和する効果があることを明らかにした。この効果は、乳タンパク質であるβラクトグロブリンとの同時摂取により、より顕著な効果を示すことを明らかにした³⁾。この研究成果をもとに、愛媛県内の乳業メーカーおよび愛媛県とともに、農学部学生にも参加してもらい、商品開発に取り組み、花粉症対策となる柑橘果皮を配合した『N+(エヌプラス)ドリンクヨーグルト』を開発し、平成 27 年 10 月に販売開始した(右写真)。本産学官連携の取り組みが評価され、平成 28 年度愛媛農林水産賞(愛媛新聞社)を受賞した。



今後も、食品の機能性評価研究を推進し、産学官連携で機能性食品開発に取り組んで行こうと考えている。

参考論文：

- 1) Jellyfish collagen stimulates maturation of mouse bone marrow-derived dendritic cells., *J. Funct. Foods*, 14, 308-317, 2015.
- 2) Immunostimulatory effect of β-cryptoxanthin *in vitro* and *in vivo*., *J. Funct. Foods*, 4, 618-625, 2012.
- 3) Effect of concurrent administration of nobiletin and β-lactoglobulin on the symptoms of Japanese cedar pollinosis models in mice., *J. Funct. Foods*, 22, 389-397, 2016.

提供可能な資源・技術・その他

細胞培養技術、動物実験技術

プロジェクト研究希望テーマ

食品の健康機能の評価と機能性食品開発