

ミナミマグロの皮から採取したコラーゲンとその加水分解物の特性評価と 血糖値の上昇を抑制する DPP-IV 阻害剤としての効能を検証

～ミナミマグロの皮から I 型コラーゲン由来ペプチドの精製に成功～

マグロは世界で最も大きな海水魚の一種として漁獲されています。特に美味と評価されるミナミマグロは、世界中で広く消費されています。しかし、皮や骨などの可食部以外の部分は大量に廃棄され、十分に利用されていません。

そこで、本学食品生産科学研究室(指導教員:西塔正孝教授)では、マグロの副産物を有効に活用するための研究を行い、その皮からタンパク質であるコラーゲンを抽出しました。コラーゲン由来ペプチドは、抗糖尿病作用があると考えられている DPP-IV 阻害剤として期待され、注目されています。

さらに、そのコラーゲンの性質を解析し、食品素材として利用可能なペプチドを調製しました。このコラーゲンペプチドの潜在的な食品機能を明らかにするための実験を行い、その結果が食品科学を専門とするヨーロッパの研究雑誌に掲載されました。

(論文の概要)

コラーゲン由来のペプチドは、血糖値の上昇を抑制する DPP-IV 阻害剤として、新たな食品機能を持つ可能性がある」と報告されています。

本研究では、廃棄されたミナミマグロの皮から、コラーゲンを抽出し、その構造と性質を詳細に調べました。さらに、そのコラーゲンを酵素で加水分解し、その生成物が DPP-IV 阻害剤としてどの程度の効果を持つかを、in vitro 試験などによって測定しました。加水分解物の中から、特に高い DPP-IV 阻害活性を示す新規ペプチド GPSGGGYDV を発見しました。この研究は、世界中で消費されているマグロの副産物を有効活用する新たな道を開くものであり、マグロの皮に含まれるコラーゲンの詳細な特性とその加水分解物の DPP-IV 阻害能を初めて検討したものです。

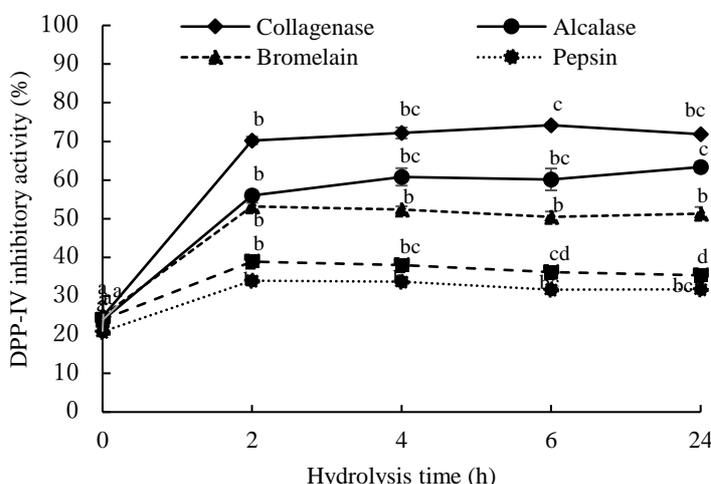


図 DPP-IV inhibitory activity of collagen hydrolysate. ¥

(著者について)

Erwinaさんは、本学大学院修士課程に2022年4月から在籍し、2024年3月に修了。Oliviaさんは、現在修士課程の1年に在籍中。

2人とも留学生で、病気の予防に貢献できる食品開発を学びたいという思いから本学大学院に入学し、食品生産科学研究室で西塔正孝教授の指導の下、研究に取り組みました。

論文情報

○タイトル

Characterization of collagen and its hydrolysate from southern bluefin tuna skin and their potencies as DPP-IV inhibitors

○著者名

Erwina Safitri, Olivia H. Kuziel, Takeshi Nagai, Masataka Saito

○雑誌

Food Chemistry Advances (査読付きオープンアクセスジャーナル)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772753X24001709?via%3Dihub>

○連絡責任者

女子栄養大学 西塔正孝 教授

お問い合わせ先

学校法人 香川栄養学園 (女子栄養大学)

広報部 学園広報課

TEL 03-3915-3668

FAX 03-3915-3635

E-mail gkoho@eiyo.ac.jp