



野菜に含まれる含有成分の機能性の解明

生活環境科学系・食物栄養学領域

小原 理加

助教

OHARA Rika

博士(学術)(奈良女子大学)

■研究キーワード 食品機能成分, 構造解析, 香辛料, 調理科学, 抗アレルギー, 抗酸化性

■主な所属学会 日本フードファクター学会, 日本栄養・食糧学会, 日本食品科学工学会, 農芸化学会, 日本調理科学会, 日本香辛料研究会

■研究者総覧 <https://koto10.nara-wu.ac.jp/profile/ja.937194ce5f1b953f520e17560c007669.html>



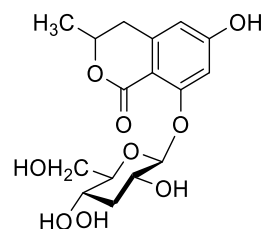
研究者総覧

研究概要

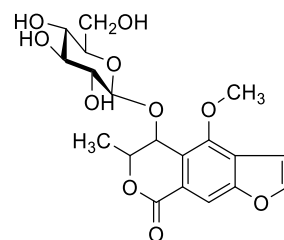
今回は、セリ科の香辛野菜であるコリアンダーの研究について記させていただきます。コリアンダーは別名パクチーとも呼ばれており、この記事を読んでいらっしゃる方も一度は食べたことがある人が多いのではないのでしょうか。エスニック料理などにも使用され、日本でも一時期ブームになりました。

コリアンダーの含有成分は一部明らかになっていますが未知の成分も多いです。そこで、コリアンダーの水溶性画分に着目し成分解析を行いました。水溶性の画分から、12種類の成分(カフェ酸誘導体、フラボノイド配糖体、クマリン配糖体など)を同定し、そのうち2種類は新規化合物として構造決定しました(下記参照)。これら含有成分の機能性として抗アレルギー活性及び抗酸化活性に着目し検討しました。抗アレルギー活性について、RBL-2H3細胞の脱顆粒抑制能を指標に評価した結果、単独で顕著に活性に寄与するものではありませんでしたが、それぞれの成分の因子が協調して作用している可能性が示唆されました(R. Ohara et. al., 2022)。抗酸化活性について、コリアンダーは抗酸化活性を呈することが先行研究によって知られていましたが、活性寄与成分として、カフェ酸誘導体が主に寄与していることが今回新たに分かりました。調理に伴う活性の変化について検討を行っています。

【コリアンダーから分離同定された新規物質】



(3*S*)-3-methyl-6-hydroxyisocoumarin 8-
O-β-D-glucopyranoside



(7*S*,8*R*)-7,8-dihydro-8-β-D-
glucopyranosyloxy-4-methoxy-7-methyl-5*H*-
fro[2,3-*g*][2]benzopyran-5-one

お問い合わせ：奈良女子大学社会連携センター

Tel: 0742-20-3734

Mail: liaison@cc.nara-wu.ac.jp

アピールポイント

1. 食品中の含有成分の検討

食品中にはたくさんの成分が含有されています。成分の種類は水に溶けやすい水溶性の成分から、水に溶けにくい脂溶性の成分まで多岐にわたります。日々の食事で食べられている食材についても、含有成分が完全に解明されていないものも多いです。そこで、食品中に含まれている含有成分を明らかにすることを目的に研究を進めてきました。成分を解明するにあたって極性の異なるあらゆる試薬を用いて、食品中の成分を抽出・分画を行います。分画物に対して、ゲルカラムクロマトグラフィーにより分離・精製することでさらに精製度を高め、最終的に成分を単離します。分離した成分について、各種機器測定(HPLC, LC-MS/MS, NMR等)を行い分析し、成分を同定し、新規物質であった場合、立体構造の解明も行ってきました。また、同定した成分について、野菜中にどれだけ含有されているかを明らかにするため、HPLC測定による定量を行うこともあります。

新規成分を分離同定できた時や、その成分に対して自身で化合物名を命名したときはとてもやりがいを感じます。

2. 成分の機能性の検討

我が国における食に関する社会問題として「生活習慣病」が挙げられます。生活習慣病には活性酸素が大きくかかわっていると考えられており、活性酸素の抑制の為に「抗酸化活性」が機能することが重要となります。野菜中には様々な成分が存在し、抗酸化能を呈する成分も多く存在します。単離同定した成分について抗酸化活性の測定を行い、定量結果も合わせて、野菜中の何の成分がどれだけ活性に寄与しているのかどうかをこれまで明らかにしてきました。加えて、日常の食生活においても抗酸化活性が作用するかどうかは非常に重要なポイントであると考えています。そこで、様々な調理法に伴う含有成分及び活性の変化についても現在検討を行っています。

更新日：2025年1月1日