

2022年12月13日

報道関係各位

沖縄固有種“カーブチー”の機能性果皮エキスを開発

～アルビオンとの共同研究により抗酸化・抗老化作用をもつ新しい高級化粧品の開発が期待～

上智大学(東京都千代田区、学長:曄道 佳明)理工学部物質生命理工学科の臼杵豊展教授は、高級化粧品メーカーの株式会社アルビオン(東京都中央区、代表取締役社長:小林 章一)および恵比須化学工業株式会社(東京都千代田区、代表取締役社長:大平 淳史)とともに、沖縄固有種の柑橘「カーブチー」の果皮エキスの機能性を追求した共同研究により、その機能成分を最大限に生かした果皮エキスを開発しました。

本共同研究成果は、琉球大学で2022年11月5日開催の第66回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会(TEAC)で報告しました。

【カーブチーとは】

カーブチーは、野生の特徴を残したまま息づいている沖縄固有の柑橘です。フレッシュな香りと酸味の少ない素朴な味わいで、古くから沖縄県内で親しまれていますが、県内で収穫される全柑橘類の収量のうち1%に満たない希少な柑橘です。今回素材として使用したカーブチーは、ジュースとして搾汁された後の残渣を利用しました。通常、搾汁残渣は廃棄されてしまいましたが、それらをエキス化による高付加価値化して、有効利用することが可能になりました。これまで化粧品原料としてのカーブチー果皮エキスは作られたことがなく、本共同研究が初めての試みとなります。

【カーブチー果皮エキスの製法と成分】

カーブチーには、ポリメトキシフラボン類(※1)に代表される機能性成分が豊富に含まれており、肌効果が期待できます。今回の果皮エキスの試作は、このポリメトキシフラボン類の抽出率に注目して行いました。ここでは、ポリメトキシフラボン類のノビレチン、タンゲレチン、シネンセチン、ナツダイダイとヘプタメトキシフラボンの5成分を対象としました。

はじめに、エキスの成分を溶かし出すためのいくつかの溶媒を用いて、カーブチージュース搾汁残渣中の果皮から成分抽出を試みました(図1)。この検討により、効率よく機能性成分を得る溶媒を特定することができました。次に、果皮エキス中の成分抽出率への抽出温度の影響を確認(図2)。図2に示した例では、温度が高くなるほど成分の抽出量が高くなるのが分かります。これらより、溶媒や温度を変化させることで、カーブチー果皮の機能性成分を最大限に活かしたエキスを抽出できることが明らかとなりました。

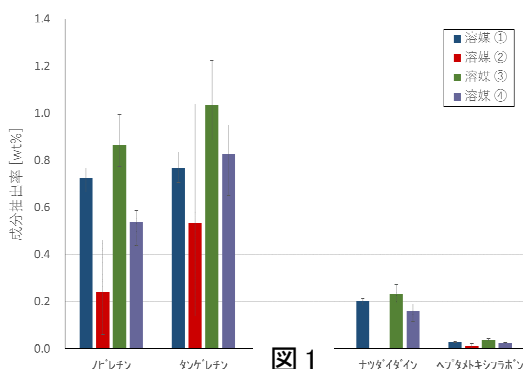


図1

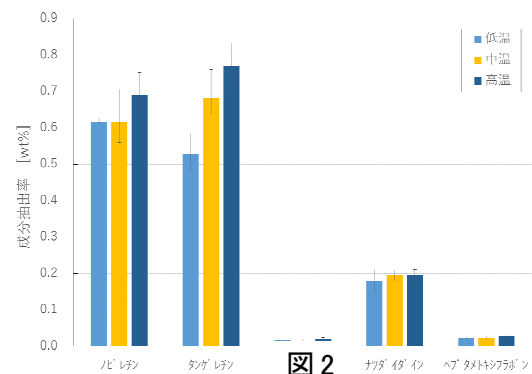


図2

【カーブチー果皮エキスの機能性～化粧品原料として～】

研究データをもとに試作したカーブチー果皮エキスの2つの機能性が、抗酸化作用(ABTSラジカル消去活性・図3)と抗老化作用(エラスターゼ阻害活性・図4)です。カーブチー果皮エキスの2つの機能性は、ウンシュウミカン果皮エキスやシークワーサー果皮エキスの一般品と比較して高い効果があると確認できました。これらの機能性にはエキス成分のナツダイダイ、ノビレチンやシネンセチンが強く寄与していることもわかりました。今回の共同研究により、カーブチー果皮エキスの機能性を引き出す製法と肌効果に寄与する成分を明確にすることができました。本内容は特許出願中です。

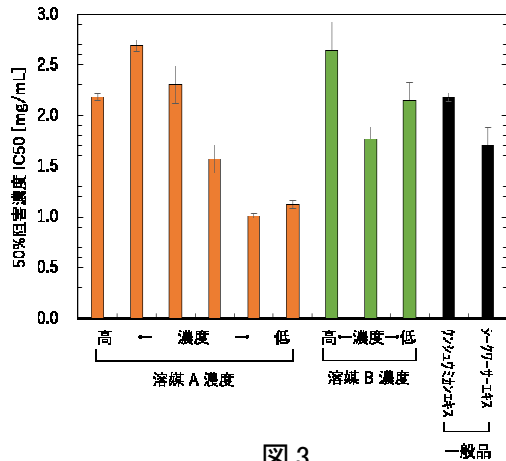


図 3

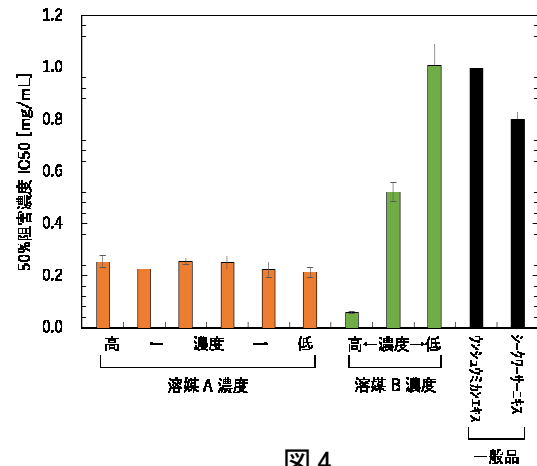


図 4

【今後の展望】

カーブチー果皮を用いた化粧品開発を通し、新たな天然素材を利用した化粧品開発への展開が期待される。

【学会発表について】

学会名：第66回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会(TEAC)

発表日・場所：2022年11月5日、琉球大学

発表タイトル：カーブチー果皮の有効成分に関する研究

発表者：○森菜月¹、仲眞浩美²、鈴木章悟²、浦川雅満³、臼杵豊展¹

(○:発表者、¹上智大学、²株式会社アルビオン、³恵比須化学工業株式会社)

【用語解説】

(※1) ポリメトキシフラボン類：ポリフェノールの一種で、一般的に柑橘類の果皮に多く含まれる

【本リリース内容に関するお問い合わせ先】

上智大学 理工学部 物質生命理工学科

教授 臼杵 豊展 (E-mail:t-usuki@sophia.ac.jp)

※本リリースの配布先：文部科学記者会および科学記者会

※本リリースの発信元：上智学院広報グループ

E-mail sophiapr-co@sophia.ac.jp