

2017年3月27日

## 東洋新薬 愛媛県との連携協定に基づく成果を発表 愛媛県の希少柑橘『媛小春』が 肌の保湿関与成分の産生を促進する可能性

株式会社東洋新薬(本社:福岡県福岡市、本部:佐賀県鳥栖市、代表取締役:服部利光)は、愛媛県産業技術研究所との共同研究で、愛媛県限定栽培の柑橘品種『媛小春』の果皮抽出物が肌の保湿関与成分の産生を促進する可能性があることを確認し、日本薬学会第137年会において発表いたしました。

### ■ 『媛小春(ひめこはる)』とは

『媛小春』とは、愛媛県が開発し2008年に品種登録した最新の柑橘品種です。清見と黄金柑の交配により誕生した媛小春の果皮は鮮黄色であり、爽やかな風味を有しています。媛小春は栽培に技術を要するため、その生産量は愛媛県の柑橘生産量のうちわずかで非常に希少な柑橘です。

柑橘類には、多様な機能性成分が含まれていますが、その中には、果肉よりも果皮に多く含まれているものがあります。果皮に含まれる代表的な成分であるフラボノイド配糖体やポリメキシフラボノイドは、抗炎症作用や抗アレルギー作用を持つことが知られており、柑橘果皮の機能性に注目が集まっています。



今回、当社と愛媛県産業技術研究所は、媛小春の果皮抽出物が肌の保湿関与成分の産生を促進する可能性があることを確認し、日本薬学会第137年会(2017年3月24日(金)~27日(月)、仙台国際センター)において発表致しました。

### ■ 研究のポイント

当社は2013年12月に愛媛県との連携・協力に関する協定を締結し、愛媛県産業技術研究所との共同研究により、愛媛県の農林水産物を活用した機能性素材の開発を通じ、地域産業の活性化に取り組んでおります。今回、愛媛県が開発した媛小春の果皮抽出物が肌へ及ぼす影響について、ヒト表皮角化細胞を用いて *in vitro* で評価しました。

### ■ 発表骨子

媛小春の果皮抽出物(以下、媛小春)を正常ヒト表皮角化細胞に添加し、肌の保湿関与成分であるフィラグリン[注①]の遺伝子発現量を定量的RT-PCR法[注②]により解析しました。その結果、媛小春の添加によりフィラグリン遺伝子の発現が亢進されることが確認されました(次ページの図1をご参照ください)。

フィラグリンの産生には、酸化ストレスの軽減が関与していることが報告されています<sup>1)</sup>。そこで、媛小春の添加による抗酸化遺伝子[注③]の発現量を評価した結果、抗酸化遺伝子の発現亢進が確認されました(次ページの図2をご参照ください)。また、ヒト表皮角化細胞株に媛小春を添加して培養した後、過酸化水素を添加し、細胞内における活性酸素種[注④]産生量を評価したところ、媛小春の添加により活性酸素種の産生が抑制されることが確認されました(次ページの図3をご参照ください)。

以上のことから、媛小春は、様々な皮膚疾患の原因物質である活性酸素種の抑制を介して、肌の保湿関与成分の産生を促進する可能性があることが確認されました。

図 1. フィラグリン遺伝子の発現亢進作用

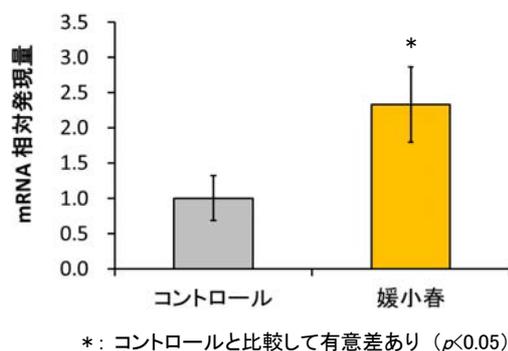


図 2. 抗酸化遺伝子の発現亢進作用

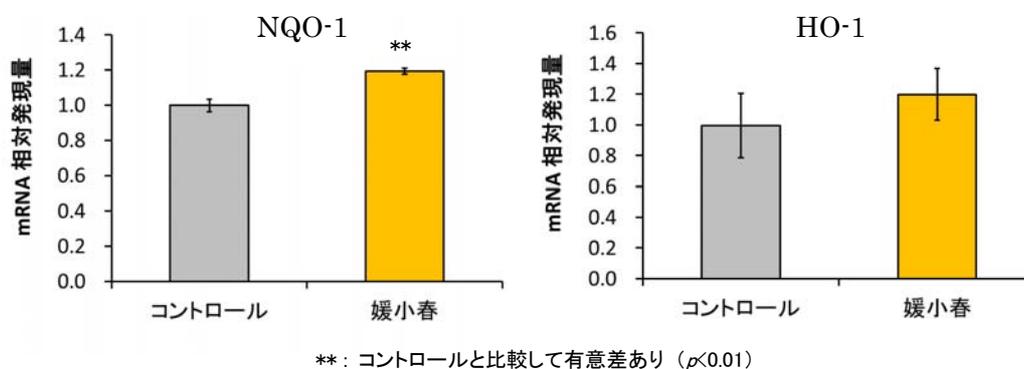
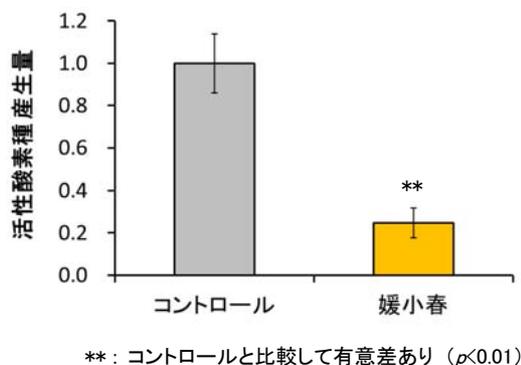


図 3. 活性酸素種の産生抑制作用



東洋新薬では今後も『媛小春』の機能性を探求し、独自性の高い素材開発、商品開発に注力して参ります。

〔注①〕 フィラグリン

表皮で産生されるタンパク質の一つです。フィラグリンが酵素反応により分解されると、天然保湿因子を産生します。

〔注②〕 定量的 RT-PCR 法

遺伝子を増幅させることで、その遺伝子の発現量を定量的に測定する方法です。

〔注③〕 抗酸化遺伝子

・NQO-1: NAD(P)H キノンデヒドロゲナーゼ 1. 抗酸化遺伝子の一つです。

・HO-1: ヘムオキシゲナーゼ 1. 抗酸化遺伝子の一つです。

〔注④〕 活性酸素種

紫外線の曝露や炎症などにより産生します。シワ・シミなど様々な皮膚疾患の原因となる物質です。

**=参考文献=**

1) Furue M et al. J Dermatol., 42(2), 171-80, 2015

**《 株式会社東洋新薬に関して 》**

東洋新薬は、「これまでの常識や固定概念にとらわれない健康食品や化粧品、医薬品を創り、世界へ送り出す」という志を社名に込めて 1997 年に創業した健康食品・化粧品・医薬品の総合受託メーカーです。健康食品・化粧品・医薬品の受託製造にとどまらず、事業全般に亘るコンサルティングや商品企画、マーケティング支援までの豊富なノウハウを活用したビジネスソリューションを提供しております。ビタミンCの600倍の抗酸化作用を持つ松樹皮抽出物『フラバンジェノール®』をはじめとする機能性素材の開発や、トクホ(特定保健用食品)の許可取得数日本一の実績・ノウハウを活用した機能性表示食品等の商品開発にも注力しています。製造工場は NSF GMP(ダイエタリーサプリメントの製造、包装、表示及び保管において適切な管理を行うための米国標準規格)認証を国内 ODM メーカーとして初めて取得しているほか、健康補助食品 GMP 適合認定、ISO9001:2008、ISO22000:2005 認証も取得しており、国際レベルの水準をクリアした品質管理体制を構築しています。詳しくは、[www.toyoshinyaku.co.jp](http://www.toyoshinyaku.co.jp) をご参照ください。

**本件に関するお問い合わせ先**

---

株式会社東洋新薬 広報室

〒100-0011 千代田区内幸町 1-1-7 NBF 日比谷ビル

Tel : 03-5501-7788 Fax : 03-5501-7789 Mail: [koho@toyoshinyaku.co.jp](mailto:koho@toyoshinyaku.co.jp)

※『東洋新薬』のブランドロゴ、『フラバンジェノール』、及びそれらのブランドロゴは、株式会社東洋新薬の登録商標です。 TS-1703-09