

2025 年 10 月 31 日

株式会社ディーエイチシー

オリーブオイルに含まれる特有成分が 肌の炎症を抑え、コラーゲン分解酵素の発現増加を抑制！ ～特有成分“オレオカンタル”は圧搾せず採油したオイルに高含有～

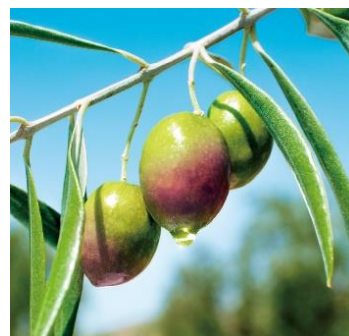
株式会社ディーエイチシー(本社:東京都港区、代表取締役社長:宮崎緑、以下:DHC)は、圧搾せず採油した希少なオリーブオイルには、オリーブオイルの特有成分“オレオカンタル”が豊富に含まれており、この成分が肌の炎症の“第一波”を効果的に抑制し、コラーゲン分解酵素の発現増加を抑制することを新たに発見しました。

弊社では、エクストラバージンオリーブオイル^{※1}の中でも、いっさい搾らずに採油する希少なオリーブオイルについて研究を行ってきました。また、「オレオカンタル」はオリーブオイルに含まれる天然成分であり、肌の健やかさを保つために重要な役割を果たします。当社では今回、このオレオカンタルの働きに注目し、更なるオリーブオイルの研究を進めました。

※1:オリーブの実を搾ただけで化学処理をせず、酸度が0.8%以下のオイルのこと

【研究背景】

紫外線により表皮層で生じる炎症の“第一波”が真皮層にも及び、コラーゲン減少や肌老化を招くことは既に知られています。近年、この“第一波”のメカニズムにインフラマソームと呼ばれる炎症の発生装置が関与していることが明らかになりました。しかし、このインフラマソームの活性化を抑える天然成分はこれまで、報告されていませんでした。そこで、インフラマソームの活性化を抑える天然成分を探索し、オリーブオイルに特徴的に含まれる成分の働きに注目して研究を進めました。



【研究結果】

①成分分析試験

成分分析を行った結果、エクストラバージンオリーブオイル^{※1}には通常のオイルに比べてオレオカンタルが5倍以上多く含まれていることが分かりました。また、圧搾せず採油したオイルには、さらに多くのオレオカンタルが含まれていることを新たに発見しました。

②細胞試験

表皮角化細胞においてインフラマソームが誘導する炎症を、オレオカンタルが強く抑制することを発見しました。その効果はよく知られた抗炎症成分グリチルリチン酸の炎症阻害率(16%)を超える73%と顕著でした。さらに、紫外線を照射した表皮角化細胞の培地を真皮線維芽細胞に添加したところ、コラーゲン分解酵素MMP-1の発現増加が確認されましたが、オレオカンタルを添加した表皮角化細胞の培地は、このMMP-1発現増加が45%抑制されることを新たに発見しました。これにより、コラーゲン分解酵素の発現増加を抑制することを明らかにしました。

詳細は補足資料をご参照ください。

【研究成果の補足資料】

①成分分析試験

通常のオリーブオイル、およびエクストラバージンオリーブオイル^{※1}(標準品^{※2}と圧搾せず採油したオイル)に含まれているオレオカンタルを、HPLC-MS/MS という分析装置を使って分析試験を実施しました。その結果、オレオカンタルは通常のオイルに比べてエクストラバージンオリーブオイル^{※1}に多く含まれ、特に「圧搾せず採油したオイル」では高含有であることが明らかになりました。

※2:一般的なエクストラバージンオリーブオイル

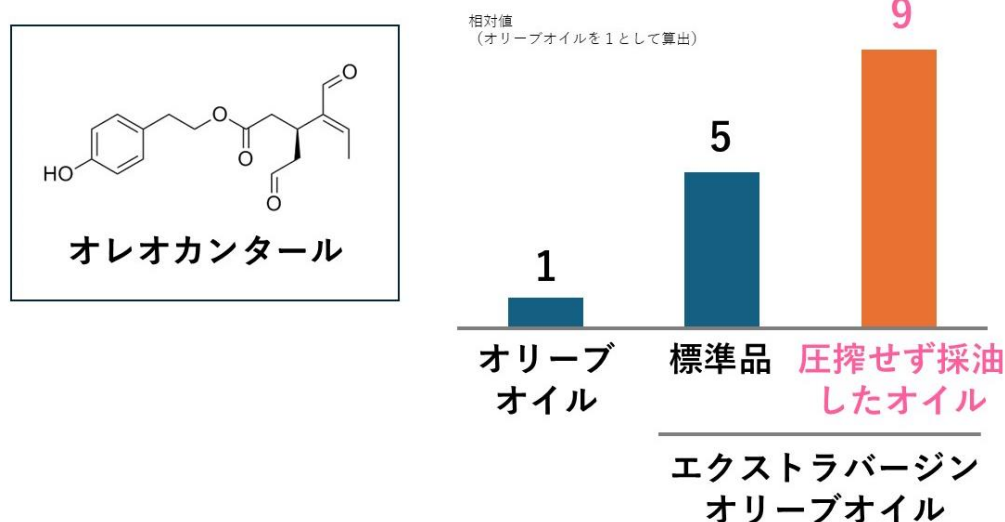


図 1:各種オリーブオイルに含まれるオレオカンタルの定量比較

②細胞試験

表皮角化細胞においてインフラマソームの活性化により生じた炎症を測定する細胞試験を実施しました。その結果、オレオカンタルはインフラマソームの活性化を顕著に抑制し、抗炎症成分として広く知られているグリチルリチン酸と比べて約 4.5 倍の阻害率である<73%>と高い効果を示すことを発見しました。

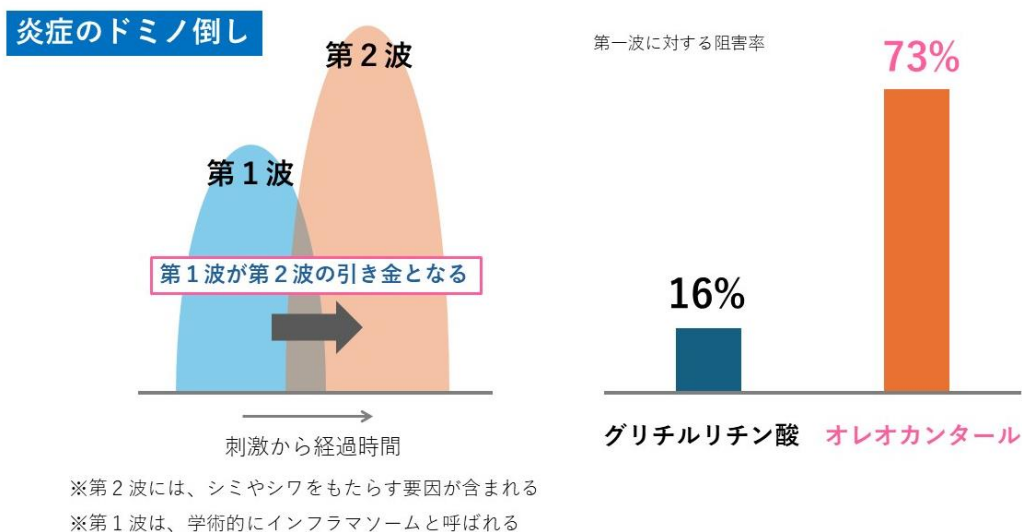


図 2:インフラマソームの活性化によって誘導される炎症に対するオレオカンタルの抑制効果

また、インフラマソーム活性化による炎症の第一波の影響は真皮層にも及び、コラーゲン減少や肌老化を招くことが知られています。

そこで、紫外線を照射してインフラマソームを活性化させた表皮角化細胞の培地を真皮線維芽細胞に添加したところ、コラーゲン分解酵素 MMP-1 の発現量の増加が確認されました。一方、紫外線を照射する前にオレオカンタルを添加していた表皮角化細胞の培地を真皮線維芽細胞に添加したところ、コラーゲン分解酵素 MMP-1 の発現がオレオカンタルを添付していない場合と比較して、マイナス 45%と顕著に抑制されることを新たに発見し、コラーゲン分解酵素の発現増加を抑制することを明らかにしました。この結果により、オレオカンタルが真皮層のコラーゲンの保護に役立つ可能性を見出しました。

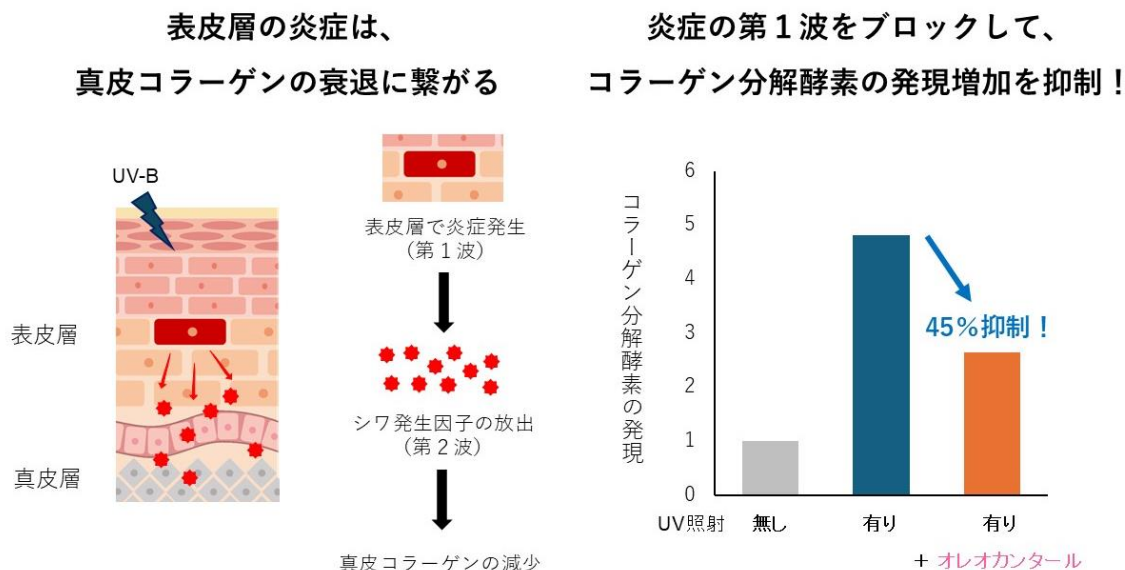


図 3: 紫外線誘発の第一波によるコラーゲン分解酵素 MMP-1 の発現増加に対するオレオカンタルの抑制効果

【今後の展望】

今後も科学的根拠に基づいた研究開発を推進し、安全・安心で効果的な商品とサービスを提供することで、お客様の美と健康をサポートしてまいります。