

実正オリジナル原料  
・美白成分

# エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキス

医薬部外品表示名称：エゴマ油

化粧品表示名称：エゴマ種子エキス

— 極めて強力で驚異的な**美白効果** —

## 【特徴】

### ・シミのもとになるメラニンの産生量が**96%以上減少!!**

メラニンを作る細胞(メラニン産生細胞)を培養してエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスを加えると、シミの原因であるメラニンを**96%**以上減少させました。この結果は、本エキスが極めて優れた美白物質であることを示しています。

### ・コウジ酸を大きく上回る美白効果

エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスは、強力な美白剤として有名なコウジ酸よりもはるかに強い美白効果を示しました。様々な成分が混ざっている天然エキスが単一化合物を凌ぐ効果を示すという事実は、まさに驚異的なことと言えます。

本資料に記載した研究成果は、2022年度日本農芸化学会で発表いたしました。

## 【超臨界抽出法について】

アルコールや熱水等に植物などの成分を溶かし出してエキスを探る従来の抽出法に対し、**超臨界流体**という状態の物質(二酸化炭素等)に成分を溶かし出す、最新の抽出法です。

同じ植物からでも、従来の抽出法とは異なる成分組成のエキスが採れ、新しい**効能効果**が現れたり、**同じ効能効果でも強さが変わってきたり**します。

また、安全性や環境への優しさからも注目されています。

## 【当社で使用しているエゴマについて】

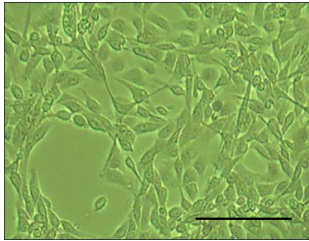
エゴマはシソの仲間ですが、葉が食されるシソと違い、日本では種子が古くから食用に用いられています。縄文時代の遺跡からも種子が見つかるそうです。

当社では、国内産のエゴマ粉末のみを使用し、超臨界CO<sub>2</sub>エキスを製造しています。

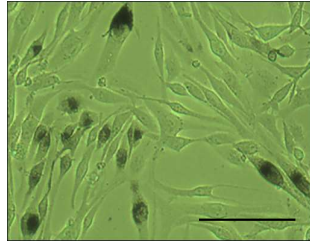
# エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの美白試験例

## ① 培養中のメラニン産生細胞を使った美白効果試験

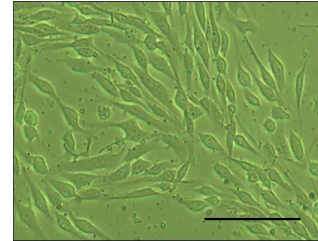
(写真の横線は100μm)



無刺激の細胞  
白い細胞にはメラニンが少ない



刺激だけを付与  
黒い細胞はメラニンを多く持つ



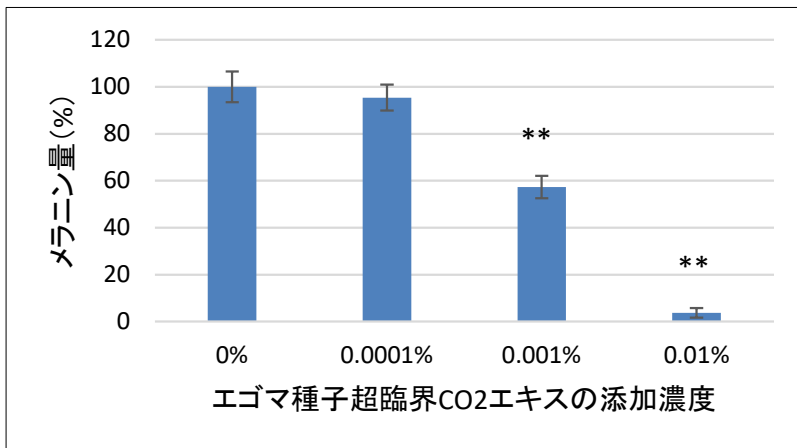
0.01%のエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスを刺激の付与と同時に添加

メラニンを作る細胞(メラニン産生細胞)は、シャーレで培養することができます。

無刺激細胞のシャーレ(写真左)に比べ、メラニン産生を誘導する刺激を付与した細胞のシャーレでは、黒いメラニンを持った黒い細胞が数多く見られます(写真中)。シミができていない皮膚の内部には、こういう細胞が集まっているのです。

しかし、刺激を付与すると同時にエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスを加えると、黒い細胞が激減しました(写真右)。実際にシミができていない皮膚でも、同じ効果が得られると考えられます。

## ② 細胞のメラニン量を測定して美白効果を数値化



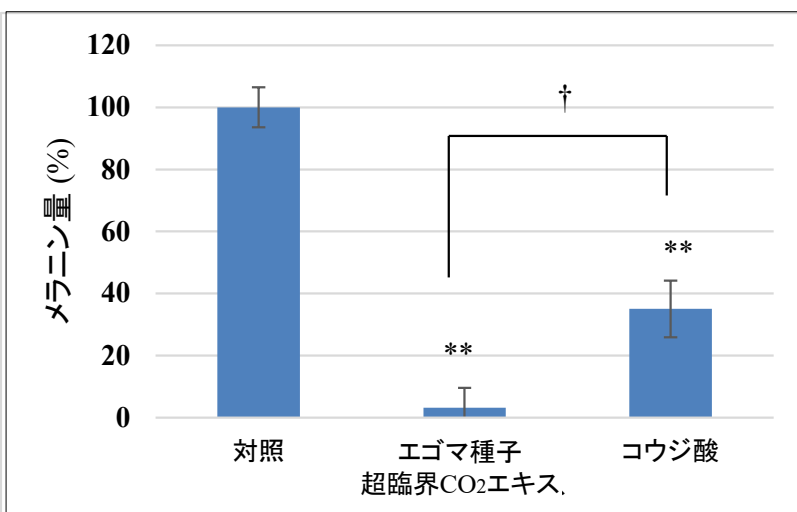
メラニン産生細胞を刺激しながら、異なる濃度のエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスを添加しました。

エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスを 0.01% 加えると、加えないときと(0%)と比べメラニン量が3.7% になりました。

エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの極めて強力な美白効果を示す結果です。

\*\* : 0%に対し統計的に意味のある差

## ③ コウジ酸との効果の比較



エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキス と、強力な美白剤として有名なコウジ酸を同じ濃度(0.01%)で細胞に添加しました。するとエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの方がはるかに強い美白効果を示しました。

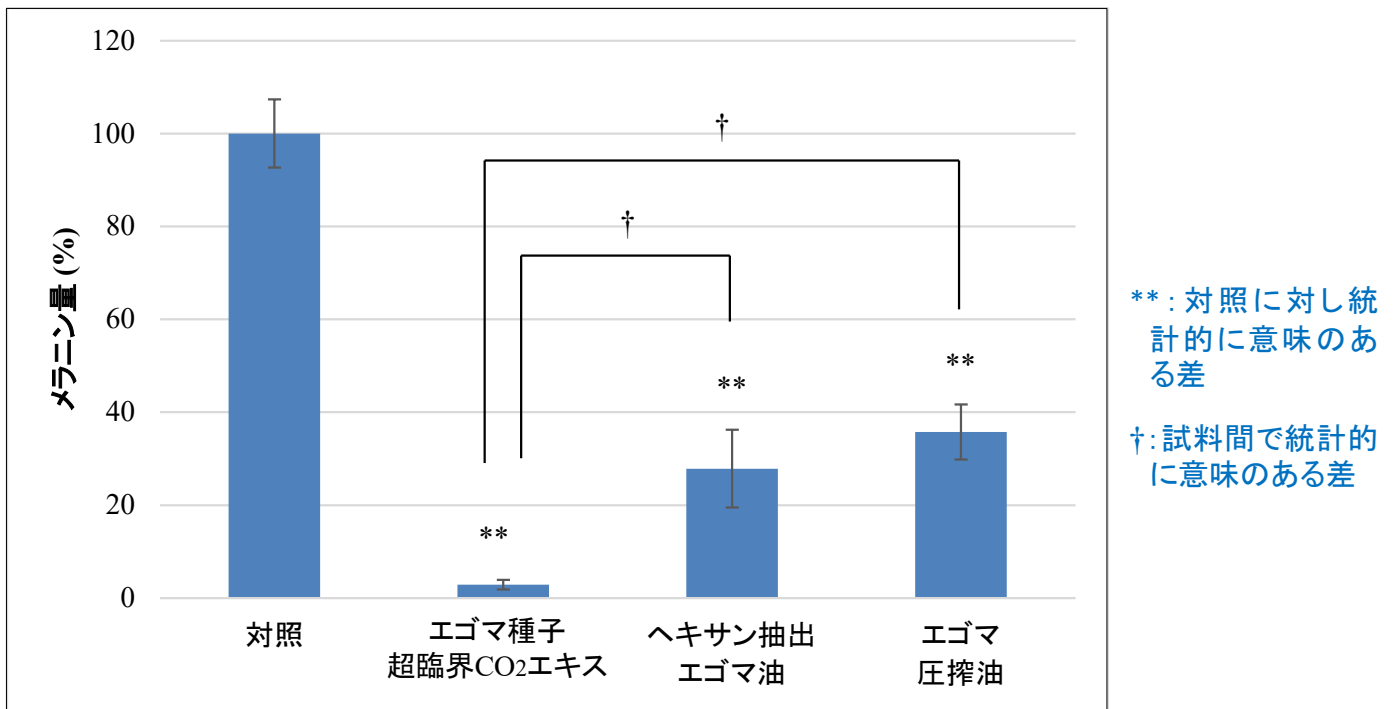
エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキス は様々な成分が混ざった状態ですが、単一の化合物であるコウジ酸を大きく凌ぐ効果を持つことは、驚くべきことです。

\*\* : 対照に対し統計的に意味のある差

† : 試料間に統計的に意味のある差

#### ④ 様々な方法で採取されたエゴマ油との比較

超臨界CO<sub>2</sub>により採取されるエキスは、液状のオイルです。従って、食用として一般的に使用されるエゴマ油、つまり同じエゴマ種子に圧力をかけて搾り取ったりヘキサンのような有機溶媒で抽出したりした油（有機溶媒は抽出後に除去）と、エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの違いは非常に重要です。そこで、メラニン産生細胞にメラニン産生を誘導する刺激を加えながら、エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスと、他の方法で採取したエゴマ油を同じ濃度（0.01%）で添加する実験を行いました。



エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスも他の方法で採取したエゴマ油も、対照よりメラニン量を減らす効果がありました。

しかし、**エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの効果は他の方法で採取したエゴマ油の効果より圧倒的に強い**ことが分かりました。

#### ⑤ メラニン産生抑制成分

エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスには、不飽和脂肪酸の間種である**α-リノレン酸、リノール酸、オレイン酸**が豊富に含まれています。現在までの研究で、これら3種類の不飽和脂肪酸が、**エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの主要なメラニン産生抑制成分**であることが明らかになっています。

ただ、エゴマ圧搾油もα-リノレン酸、リノール酸、オレイン酸を豊富に含み、組成比もエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスとほぼ同じであることが分かっています。それなのになぜ、エゴマ圧搾油の方は効果が弱いのか。おそらく、これらの不飽和脂肪酸が細胞に作用することを妨げる何らかの仕組みが、エゴマ圧搾油中に存在するものと思われます。しかし、詳細の解明はこれからです。