

真正オリジナル原料

・美白成分

# エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキス

(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採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】

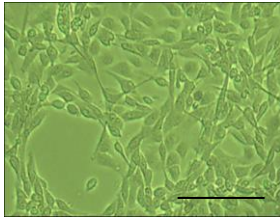
エゴマはシソの仲間ですが、葉が食されるシソと違い、日本では種子が古くから食用に用いられています。縄文時代の遺跡からも種子が見つかるそうです。

当社では、宮城県色麻町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。

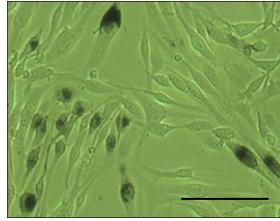
# エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの美白試験例

## ① 培養中のメラニン産生細胞を使った美白効果試験

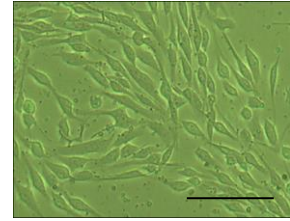
(写真の横線は100μm)



無刺激の細胞  
白い細胞にはメラニンが少ない



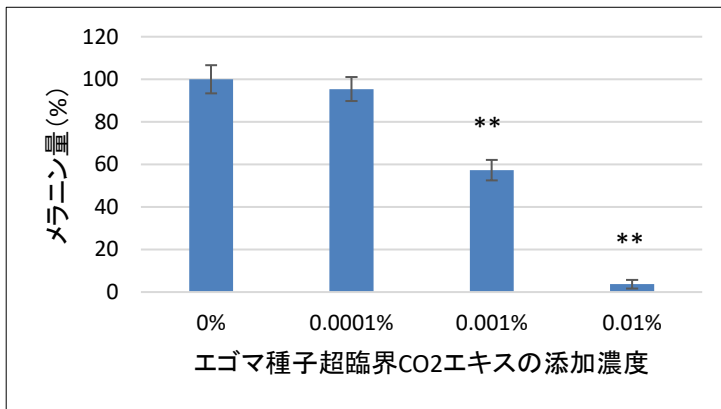
刺激だけを付与  
黒い細胞はメラニンを多く持つ



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



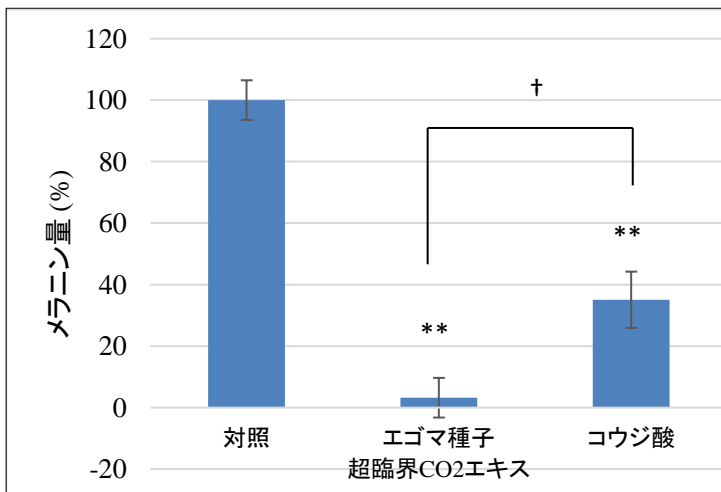
メラニン産生細胞を刺激しながら、異なる濃度のエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスを添加しました。

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。

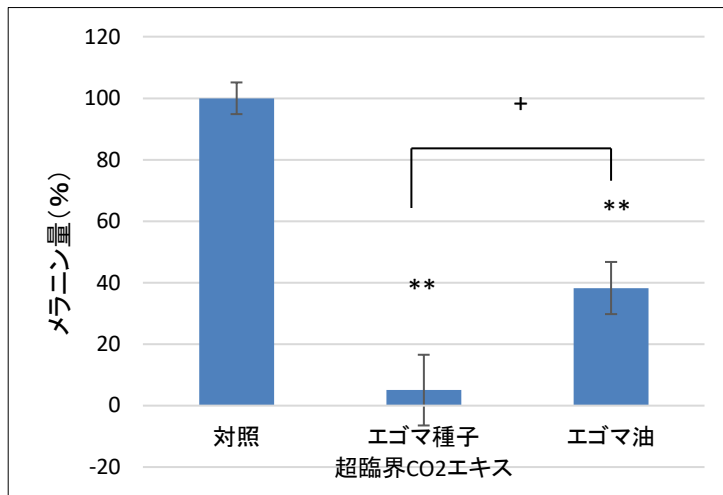
\*\* : 対照に対し統計的に意味のある差

+ : 試料間に統計的に意味のある差あり

#### ④ 食用エゴマ油との比較

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、食用油として一般的に使用されているエゴマ油(エゴマ種子に圧力をかけ搾り取った油)とエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスが同じものなのかどうかは、非常に重要な問題です。(同じでは意味がない)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、食用の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** も食用のエゴマ油も、対照よりメラニン量を減らす効果がありました。

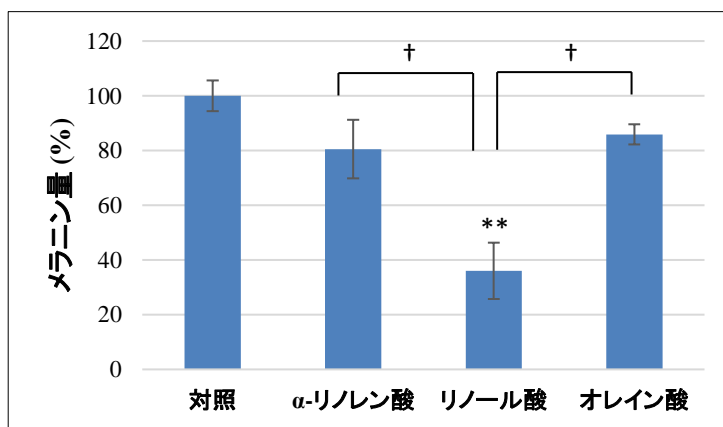
しかし、**エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの効果の方が圧倒的に強いことが分かりました。**

**エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキス** は食用のエゴマ油より、美白成分を高含有しているものと考えられます。

\*\* : 対照に対し統計的に意味のある差  
+ : 試料間で統計的に意味のある差あり

#### ⑤ 有効成分の解明

エゴマ種子には、不飽和脂肪酸の仲間であるα-リノレン酸、リノール酸、オレイン酸が含まれています。これらの中にエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの美白効果を発揮させている成分がないか、調べました。



3種類の不飽和脂肪酸のうち、リノール酸のみに、対照よりメラニン量を減らす効果がありました。

また、エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスは食用のエゴマ油より、リノール酸を多く含むことも分かりました(データ略)。

これらの結果から、**リノール酸はエゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキスの主要な美白成分**であると考えられます。

\*\* : 対照に対し統計的に意味のある差  
+ : 試料間で統計的に意味のある差あり

ただし、**エゴマ種子超臨界CO<sub>2</sub>エキス** 自体の美白効果に比べ、リノール酸の効果は弱いので、他にも未知の美白成分が存在するものと考えられます。

#### ⑥ 安全性試験

安全性試験(皮膚一次刺激性代替法試験、ヒトパッチテスト)を第三者機関にて行い、いずれについても**無刺激性**、又は**安全品**という結果を得ています。