

## ニュースリリース用原稿：ジュンサイエキス

オリザ油化株式会社は、先日のニュースリリースに引き続き新たに発見された機能である、皮下脂肪の蓄積による肌細胞のトラブル改善、セルライトの軽減、脂肪代謝改善および抗メタボリックシンドローム作用を訴求した新機能性食品素材「ジュンサイエキス」を、10月3日から東京ビックサイトで開催される食品開発展2012にて上市・発表する（セミナー日 10月4日（木）、11：00～11：20および5日14:30～14:50、J会場にて）。

ジュンサイエキスは、世界遺産の白神山地の水で育まれた質の高い秋田県三種町産のじゅんさいを原料にし、ポリフェノール、新規物質 junsainoside A および多糖類を規格化した食品・化粧品向けの原料である。同社ではすでに、junsainoside A がコラゲナーゼ阻害作用やエラスターゼ阻害作用を示すことを発表している。その後の研究の結果、線維芽細胞内での抗酸化活性、脂肪蓄積阻害作用を新たに見出している。

ジュンサイエキスは皮下脂肪と皮膚細胞の関係に着目した製品で、脂肪の摂りすぎによる皮下脂肪の増加、脂肪から産生される悪玉サイトカインのTNF- $\alpha$ による線維芽細胞のダメージ（コラーゲンやエラスチンの産生抑制、コラゲナーゼの活性化）、脂肪から産生される善玉因子アディポネクチンの減少やこれに伴うヒアルロン酸産生の低下を改善する。さらに腸内悪玉菌から分泌され、肌に悪影響を及ぼすインドールやアンモニアの生成も抑制する（図1）。

前項の各機能を紹介する。図2は皮下脂肪由来の脂肪細胞にジュンサイエキスまたは junsainoside A を作用させた時の写真である。脂肪の蓄積が抑制されているのがわかる。図3はTNF- $\alpha$ による障害からの線維芽細胞の回復を示した図である。ジュンサイエキスと他の含有成分の一部である quercetin と ethyl gallate が生存率を改善しているのが分かる。逆にジュンサイエキスは脂肪組織におけるアディポネクチンの発現を促進し（図4）、皮膚のヒアルロン酸合成を高める（図5）。図6は高脂肪食摂取マウスの糞便の色調とアンモニアやインドールの生成が、ジュンサイエキスにより改善したことを示している。

これらの結果をもとに、男性ボランティア（11名）を対象にしたジュンサイエキス-P（150 mg/日）の3週間の摂取試験を実施した結果、腹部や二の腕の皮下脂肪の厚みが顕著に減少した（図7）。一方、女性（7名）を対象にした同様の摂取試験でも、超音波画像診断の結果、ヒップ下（大腿部裏）の皮下脂肪が減少し、セルライトが減少していた（図8）。さらに女性を対象とした化粧品用素材ジュンサイエキス-LC（10%）の塗布試験でも、隠れセルライトの改善効果が認められた。

これらのエビデンスをもとにオリザ油化では、ジュンサイエキスを女性向けの訴求点では、脂肪の摂りすぎによる肌荒れ、皮下脂肪の蓄積による肌細胞のトラブル、セルラ

イトの改善を，男性向けでは，コレステロールや中性脂肪の改善，内臓脂肪の減少を訴求していく予定である。

ジュンサイエキスの製品形態として，食品向けでは粉末（ジュンサイエキス-P）と水溶性粉末（同-WSP），化粧品向けでは，粉末（ジュンサイエキス-PC），水溶性粉末（同-WSPC），水溶性液体（同-LC）を用意している。

脂肪摂取過多と肌トラブルの関係およびジュンサイエキスの作用点

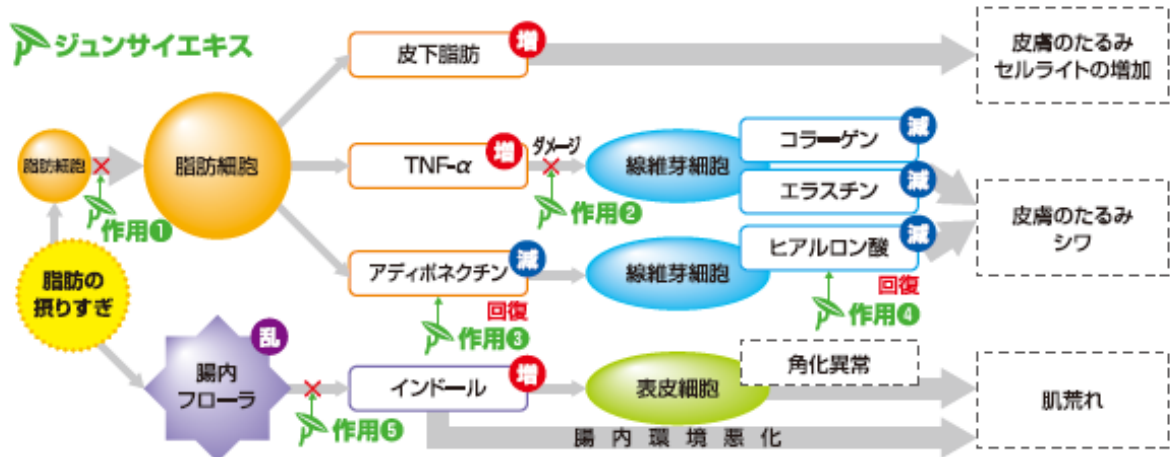
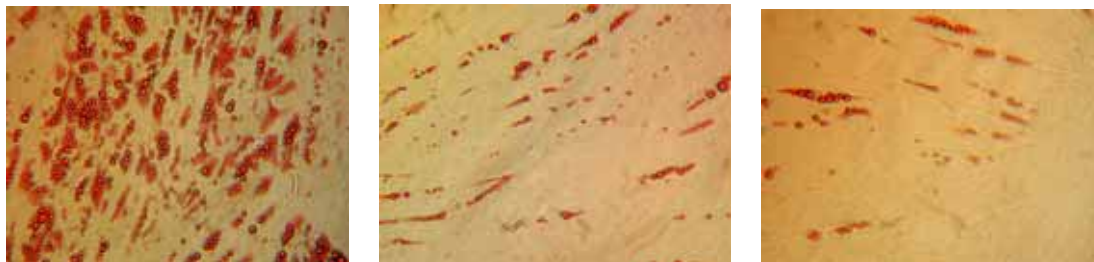


図 1. 脂肪摂取過多と肌トラブルの関係およびジュンサイエキスの作用点



Control

ジュンサイエキス (1 μg/mL) Junsainoside A (1 μM)

図 2. ジュンサイエキスおよび junsainoside A の皮下脂肪由来脂肪細胞における脂肪蓄積抑制作用（赤く染まっているのが脂肪）

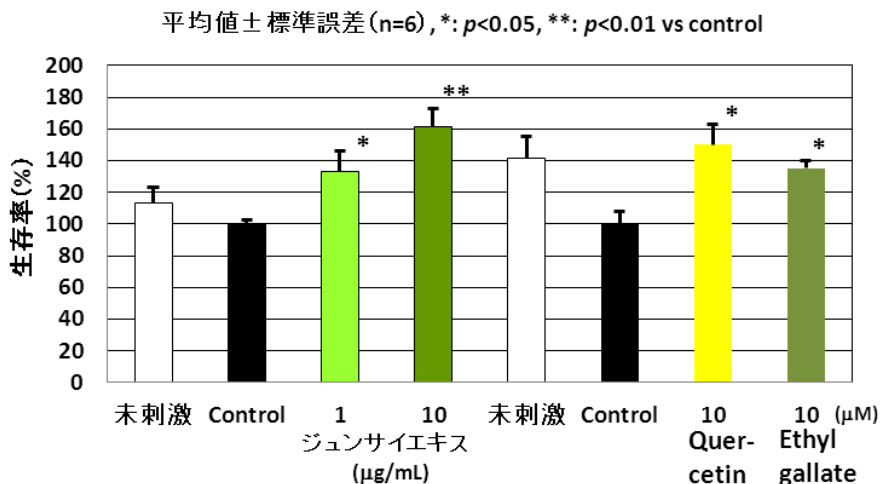


図 3. ジュンサイエキスおよび含有成分の TNF-α誘発線維芽細胞障害に対する抑制作用

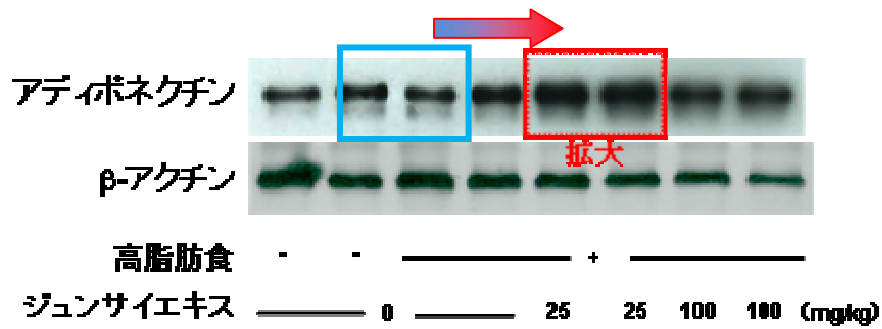


図 4. ジュンサイエキスの高脂肪食飼育マウス皮膚のアディポネクチン発現に及ぼす作用

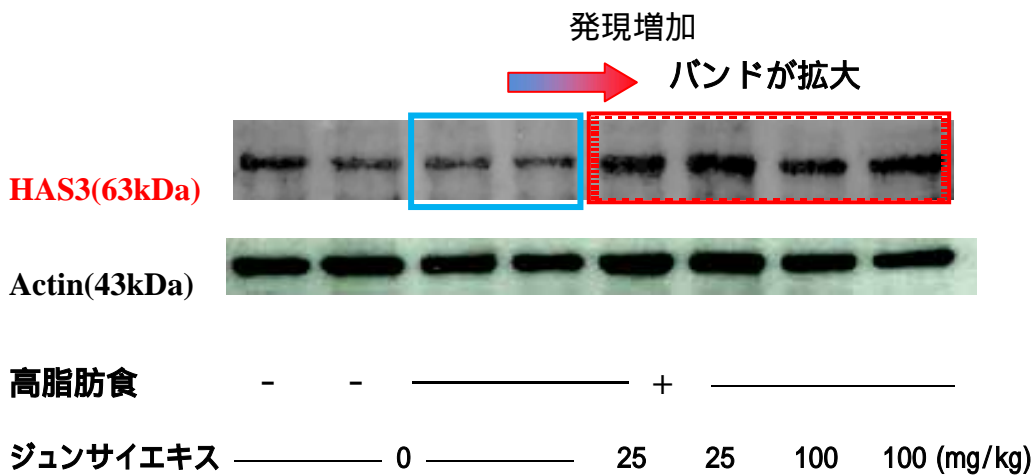


図 5. ジュンサイエキスの高脂肪食飼育マウス皮膚のヒアルロン酸合成酵素 (HAS) の発現に及ぼす作用

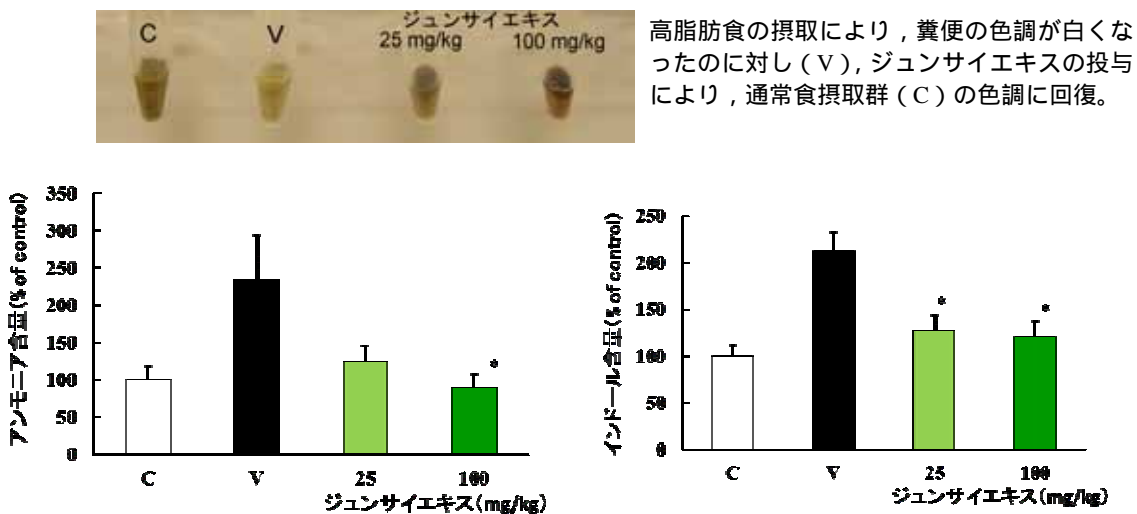


図 6. ジュンサイエキスの高脂肪食飼育マウスの腸内環境に及ぼす作用

上段：糞便の色調，下段：糞便中のアンモニア含量（左）インドール含量（右），平均値 ± 標準誤差 (n=5-7), C: 通常食飼育, V: 高脂肪食飼育, \*:  $p < 0.05$  vs. V.

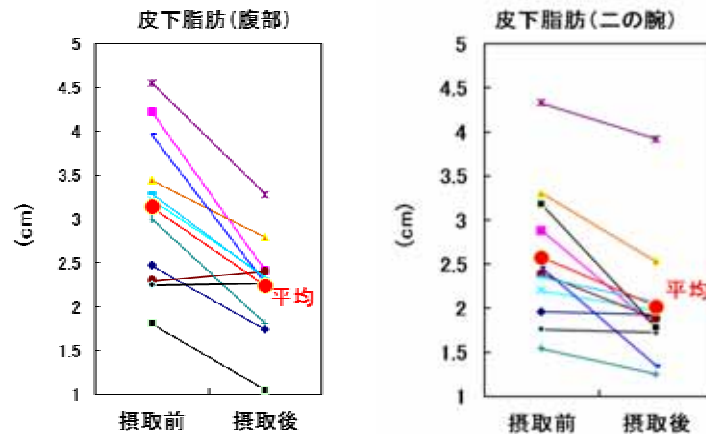
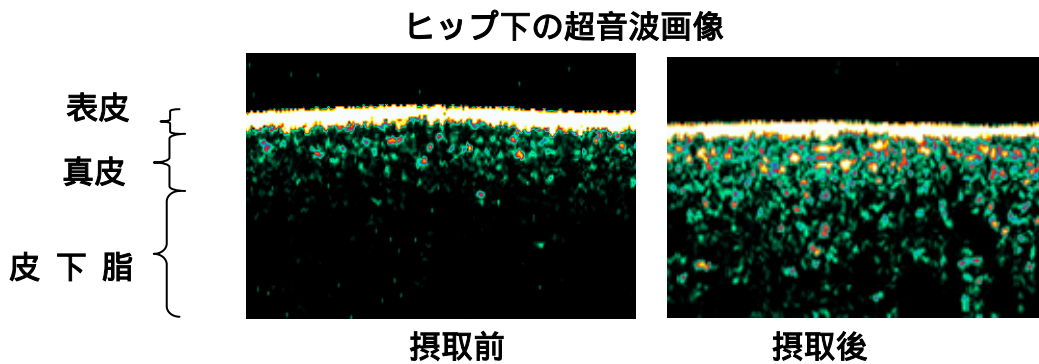


図7. ジュンサイエキス摂取前後の皮下脂肪および内臓脂肪の変化



摂取前では皮下脂肪(黒い部分)が多いが、ジュンサイエキス摂取により、これが顕著に減少している。

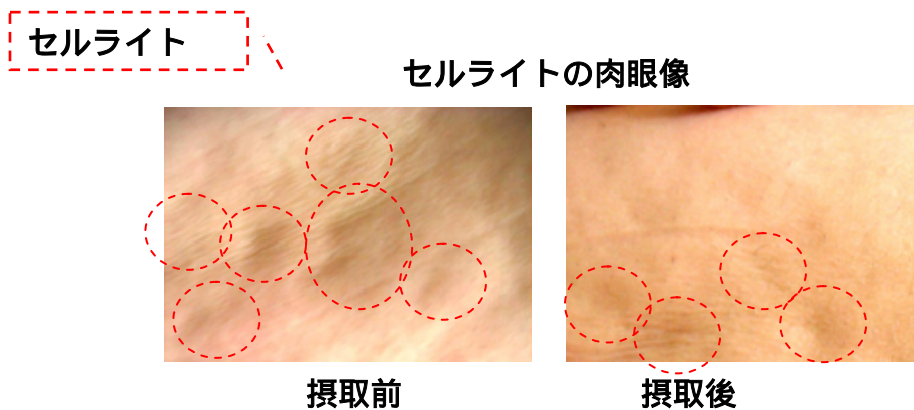


図8. ジュンサイエキス摂取前後の(A)ヒップ下の皮膚超音波断面像および(B)セルライト(破線丸部分)