

2023年9月22日(金)

報道関係者各位

オリザ油化株式会社

 近畿大学
KINDAI UNIVERSITY

新製品「FemBerry™ (フェムベリー™/ストロベリーグアバエキス)」今秋リリース

血流改善による冷え性・むくみ改善とバリア機能促進作用を持つ 国産フルーツ素材

オリザ油化株式会社(本社:愛知県一宮市,代表取締役:村井弘道,以下「オリザ油化」)は,冷え性・むくみ改善とバリア機能促進素材としてフェムベリー™(ストロベリーグアバエキス)を今秋の食品開発展(10月4日~6日)で上市します。

フェムベリー™の原料であるイエローストロベリーグアバは,キバンジロウ(黄蕃石榴)とも呼ばれるフトモモ科 *Psidium littorale* の果実です。熱帯性植物ですが,日本でも苗がガーデニング用に販売されています。商業規模で栽培されているのは唯一南伊豆の限定された地域のみで,生食の他,ジャムや果実酢,地ビールの原材料等に幅広く使用されています。しかし,成分や機能性に関する研究はこれまでほとんど行われてきませんでした。このたび,当社では7年に渡る研究を経てフェムベリー™として商品化することに成功しました。



写真1. ストロベリーグアバ(イエロー)の果実

これまで,むくみや冷え性の改善素材として,辛味成分や血管内皮 NO 産生による血管拡張作用を期待した血流改善素材が流通してきました。また古くから血栓(フィブリン)溶解を訴求した成分として,ナットウキナーゼも販売されています。しかし,血液の流動性に影響を及ぼす,血小板に焦点をあてた素材はこれまでほとんど流通していませんでした。オリザ油化株式会社では,近畿大学薬学総合研究所の森川敏生 教授と共同で,国産ストロベリーグアバの成分研究を行った結果,血小板凝集抑制作用や血管拡張作用を有する水溶性成分である,アデノシンが含まれていることを発見しました(特許出願中)。また脂溶性成分では,保湿作用があることで知られる米由来のグルコシルセラミド(GlcCer)とは構造が異なる GlcCer とジガラクトシルジアシルグリセロール(DGDG)が含まれており(図1),これらが皮膚や血管

② 「低温負荷からの体温回復作用」

SGE100 mg 摂取による冷え性改善作用を社内ボランティアの協力の元、調べました。プラセボまたはSGE 摂取後に手指を冷水に漬け、冷水から出した直後からの皮膚表面温度の変化をサーモグラフィーで調べました(図3)。その結果、特に被験者 B の画像に示すように SGE 摂取後に皮膚表面温度の回復促進が見られました。各色破線部分を比較すると SGE 摂取後の方が暖色に変化しています。暖色は、体温が高くなっていることを示します。この結果より、SGE 摂取による冷え性の改善作用が期待できます。

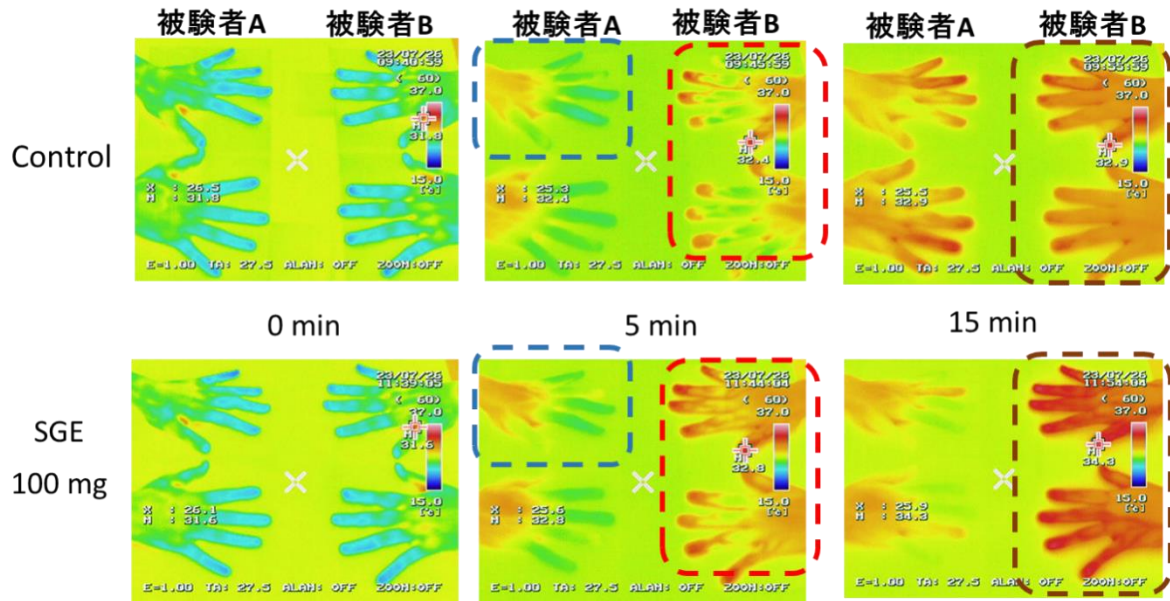


図3.ストロベリーグアバエキス(SGE)単回摂取による低温負荷からの皮膚表面温度の回復促進作用

③ 「むくみ改善作用」

社内ボランティア 13 名に SGE100 mg 含有カプセルまたはプラセボカプセルを摂取してもらい、6 時間後に両脚の水分貯留度合いを摂取前と比較しました。測定装置として、細胞内と細胞外の水分量を分別測定できる「InBody」を用いました。指標には ECW / TBW(細胞外水分量 / 体内総水分量)の変化量を用いました。細胞外へ流出した水分量が多くなると、むくみが促進されていることを示します。

試験の結果、プラセボ群の ECW / TBW が上昇したのに対し、SGE 摂取後の値はマイナスに転じました(図4)。つまり SGE 群における摂取後の細胞外へ流出した水分の量が摂取前と比べて減少したことを表しています。一方プラセボ群は、その量が増加しむくみが増加している結果となりました。この結果より、SGE は脚の水分貯留を改善することでむくみを改善する作用があることが分かりました。

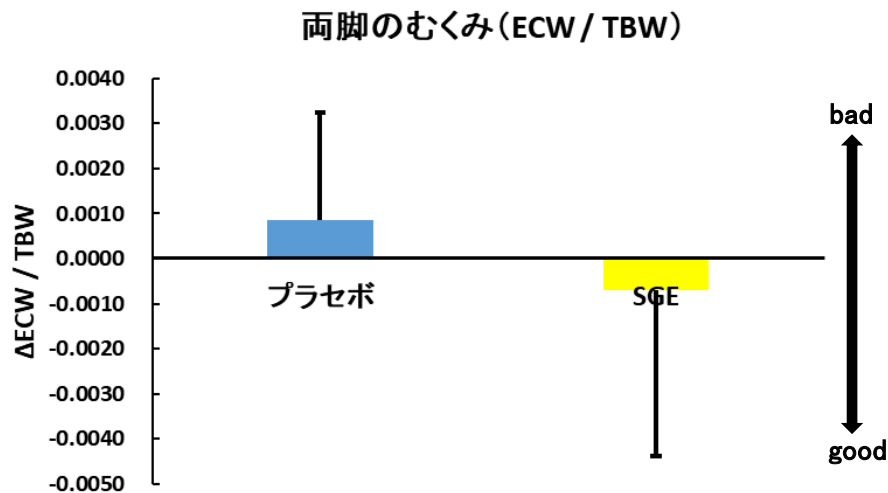


図4. SGE 摂取による両脚のむくみの改善作用
各カラムは平均値と標準偏差(n=13)で示した。

④ 「その他, 皮膚と血管のバリア機能」

SGE の中で, 皮膚のバリア機能を示すのは図 1 に示す③GlcCer [t18:1(8Z)/23:0]です。また, むくみの改善につながる血管のバリア機能(血管透過性)の改善に寄与するのは①GlcCer[d18:2(4E,8Z)/16:0]と⑦DGDG であることが, 血管内皮細胞を用いた実験の結果分かりました。したがって, SGE のむくみや冷え性の改善にはアデノシンだけではなく、一部のグルコシルセラミドと DGDG も関与していることが分かりました。

オリザ油化ではフェムベリー™ を, 血流改善によるむくみや冷え性の改善, および保湿作用を訴求した美肌訴求製品にもお使いいただける総合フェムケア素材として位置付けています。風味もよく, 水溶性にも優れているので, 幅広い加工食品に配合されることを期待しています。

この結果をふまえ, 近い将来機能性表示食品素材としてランクアップすべく, 更なる研究開発に邁進していく予定です。

以上