

## ヒト臨床試験によりカラハリスイカの摂取が血流を促進することを示す研究結果を確認しました

株式会社ユーグレナ

株式会社ユーグレナ（本社：東京都港区、社長：出雲充）は、立命館大学家光素行教授との共同研究により、カラハリスイカ果汁の単回摂取が血流を促進することを示す研究結果をヒト臨床試験により確認しました。

なお、今回の研究成果は、「第74回日本栄養・食糧学会大会」<sup>※1</sup>で発表しました。

※1 第74回日本栄養・食糧学会大会は、新型コロナウイルス感染症の影響で中止となりましたが、大会ホームページ上での大会講演要旨集の掲載をもって発表が成立しています。<https://square.umin.ac.jp/jsnfs74/colona2.html>

### ■研究の目的

冷え症とは、手や足・腹部など、身体のどこかに冷えを感じ、不快や苦痛に感じている状態であり、運動不足等による身体活動の減少、睡眠不足や食生活・生活習慣の乱れ、また自律神経の乱れによる末梢血管の血行不良が原因のひとつとされています。カラハリスイカは、血管拡張物質である一酸化窒素(NO)の合成に関わるシトルリンやアルギニンなどの成分を豊富に含んでいることから、NOの産生量を増加させる可能性が考えられ、血流を促進させる効果があることが予測されてきました。そこで、本研究では、ヒトに対するカラハリスイカ果汁の摂取が動脈血流量に及ぼす影響を検討しました。

### ■実施方法と結果

健常な若年女性12名を対象に、カラハリスイカ飲料（90mLカラハリスイカ果汁）、シトルリン飲料（果汁0mL、カラハリスイカ飲料が含んでいるものと同量のシトルリン162mg）、プラセボ飲料（果汁0mL）の3つの条件の飲料を二重盲検法によるランダム化比較試験<sup>※2</sup>にて、単回摂取させました。その結果、後脛骨動脈<sup>※3</sup>血流量の変化率が、摂取30分後においてプラセボ飲料と比較してカラハリスイカ飲料で増加傾向にあり、後脛骨動脈血流量のAUC（曲線下面積）<sup>※4</sup>はプラセボ飲料、シトルリン飲料と比較してカラハリスイカ飲料で有意に高値を示しました（図1）。また、カラハリスイカ飲料摂取グループの血中NO<sub>x</sub>濃度<sup>※5</sup>はプラセボ飲料、シトルリン飲料と比較して摂取30分後から摂取90分後まで有意に高値を示しました（図2）。

以上の結果から、カラハリスイカ果汁飲料の単回摂取は体内のNO産生を促進し、下肢の動脈血流量を増加させることが示されました。また、その効果はカラハリスイカに含まれるシトルリン以外の成分も大きく関与している可能性が示されました。これらの結果より、カラハリスイカ果汁の摂取が冷え性のような末梢血管の血行不良の改善に有効である可能性が期待されます。

※2 試験を行う評価者（医師・スタッフ）と被験者の双方が、それぞれのグループがどの試験食を食べているのかわからない状態にして行う試験。より信頼性が高い結果が得られるとされている。

※3 足のふくらはぎ-くるぶしの後側-足底を通る動脈。

※4 Area Under the blood concentration-time Curve 血中濃度時間下面積値のことであり、対象時間内の血流量の合計のこと。

※5 血中のNOは安定でなく、すぐに代謝されてしまうため、安定な代謝産物であるNO<sub>2</sub><sup>-</sup>とNO<sub>3</sub><sup>-</sup>（=NO<sub>x</sub>）の濃度がNO産生の指標として用いられています。

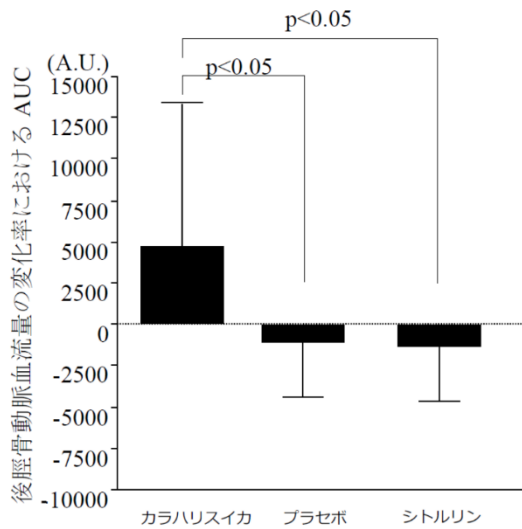


図1 後脛骨動脈血流量の変化率における AUC

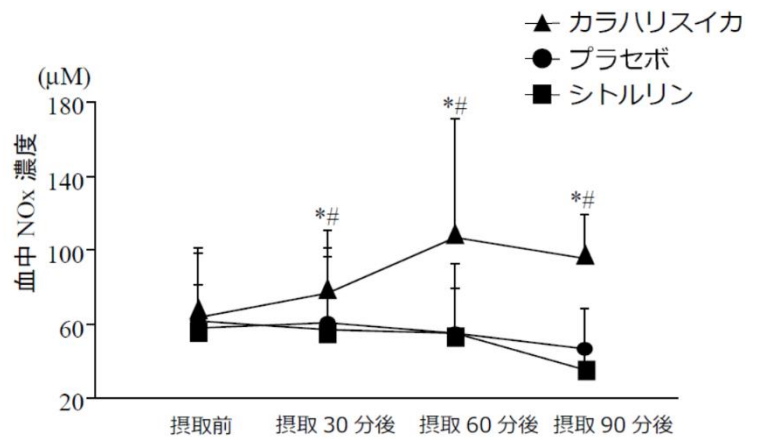


図2 血中 NOx 濃度

今後も、カラハリスイカ果汁の摂取により、血流促進および体内の NO 産生が促進されるメカニズムや有効性の解明に努めてまいります。

#### <カラハリスイカについて>

カラハリスイカは、アフリカのカラハリ砂漠に自生する野生種スイカであり、スイカ本来の特徴に加え、過酷な砂漠環境ストレスから自らの細胞を守る能力と水分を保持する能力に優れています。そのため、アミノ酸の一種であるシトルリンなどの抗ストレス成分や保水に関わる成分を蓄えています。ユーグレナ社は 2013 年 11 月に植物ハイテック研究所を完全子会社化、カラハリスイカの研究を引き継ぎ、人々の健康増進への貢献を目指し、機能性解明に取り組んでいます。

#### <株式会社ユーグレナについて>

2005 年に世界で初めて石垣島でユーグレナの食用屋外大量培養技術の確立に成功。石垣島で生産したユーグレナやクロレラなどを活用した機能性食品、化粧品等の開発・販売を行うほか、バイオ燃料の生産に向けた研究を行っています。2012 年 12 月東証マザーズに上場。2014 年 12 月に東証一部に市場変更。経営理念は「人と地球を健康にする」。 <https://euglena.jp>

以上