

2026 年 7 月

スジャータめいらくグループ

ザクロ由来ポリフェノールの皮膚組織への移行および酵素活性への影響の一端を解明
～ザクロの経口摂取による皮膚への到達と、酵素活性への影響をマウス試験で確認～
～スジャータめいらくグループ、名古屋大学と共同研究論文を発表～

スジャータめいらくグループ（代表：日比治雄、所在地：愛知県名古屋市）は、国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学（大学院 生命農学研究科 柴田貴広教授）との産学共同研究により、ザクロの経口摂取が皮膚に及ぼす生化学的影響を検証いたしました。本研究成果は、ザクロポリフェノールが皮膚に届き、皮膚の恒常性（ホメオスタシス※1）に関わる特定の酵素の活性を調整することを明らかにしたもので、学術誌「Food Science and Technology Research Vol.32,No.4（2026 年 7 月 20 日 発刊）」で掲載されます。

※本研究における動物試験は名古屋大学において適切な管理のもと実施されました。



名古屋大学
NAGOYA UNIVERSITY

背景

ザクロは、特定のポリフェノールを豊富に含む果実として古くから親しまれ、近年ではその成分による抗酸化作用などの研究が進められています。しかし、経口摂取した成分が皮膚組織まで到達し、どのような生化学的影響を及ぼすかについては、定量的・客観的なデータが十分に示されていませんでした。本研究では、ザクロを経口摂取した後の「ザクロ由来ポリフェノールの体内動態」および「皮膚に及ぼす生化学的影響」を解明するため、マウスを用いた検証を実施いたしました。

研究の概要

本研究では、ザクロジュースを濃縮したものをマウスに 14 日間継続摂取し、皮膚中のポリフェノール類を定量的に検証すると共に、皮膚のチロシナーゼや抗酸化酵素群への影響を検証しました。その結果、以下の成果を確認しました。

成果の意義

本研究により、ザクロの経口摂取によって、ザクロ由来ポリフェノールが皮膚組織へ到達し、特定の酵素活性に作用することが示唆されました。これは、ザクロ由来ポリフェノールの「体内での動き」と「到達後の働き」を科学的に結びつけた知見であり、皮膚生理学分野における基礎データとして寄与することが期待されます。

共同研究者コメント

名古屋大学大学院 生命農学研究科 柴田貴広 教授

「本研究の価値は、日常的に摂取可能なザクロジュースという形態で、その成分が末梢組織である皮膚まで到達し、細胞内の抗酸化防御システムと相互作用することを、定量的なデータで示した点にあります。食品による内側からのスキンケアの観点において、非常に意義深い基礎データが得られたと考えています。」

発表内容

①研究の背景

ザクロは健康志向の高まりとともに需要が増加していますが、乳酸菌やコーヒーなど、既存の健康イメージの高い食品に比べ、「何に効くのか」という具体的な機能性の認知はまだ十分ではありません。これまでの研究で、摂取されたザクロ成分（エラジタンニン）が体内で代謝され、血液等を通じて抗酸化に寄与することは示唆されてきました。しかし、「成分が実際に皮膚まで届き、蓄積しているのか」、また「皮膚でどのような働きをしているのか」という直接的な証拠は不足していました

そこで、本研究では、マウスを用いた試験により、ザクロジュースの継続摂取によって、ザクロ由来ポリフェノールが皮膚に届くのか？、また、皮膚に届いたと仮定した場合、どのような影響を及ぼしているかを、皮膚のコンディションに関わる「チロシナーゼ活性（※2）」、および全身に点在する抗酸化酵素「カタラーゼ（※3）」、「グルタチオンペルオキシダーゼ（※4）」の皮膚における活性を指標として用い、経口摂取したザクロジュースの、皮膚の恒常性維持に対する影響を検証しました。

②「皮膚に届く」ことを証明（体内動態解析）

マウスを用いた分析により、ザクロ由来のエラグ酸や没食子酸が皮膚組織から検出されることを確認しました。

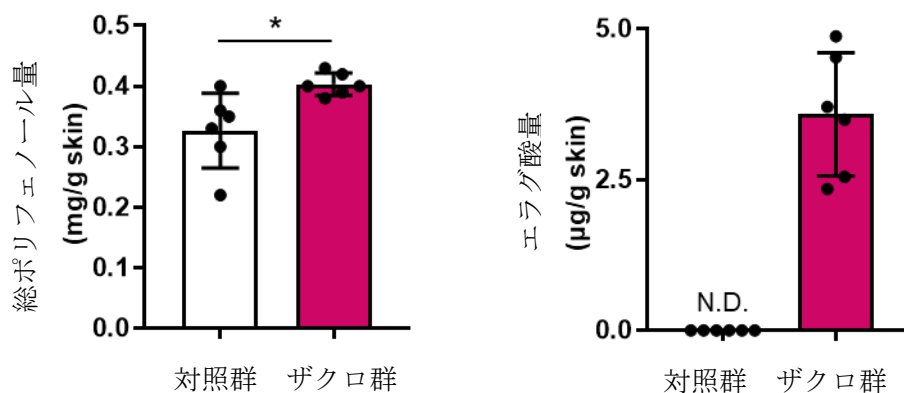


図 1：ザクロジュース摂取によるマウス皮膚中の総ポリフェノール量およびエラグ酸量
(★有意差あり P<0.05)

③「皮膚での働き」の可視化（酵素活性評価）

皮膚のコンディションに関わるチロシナーゼ活性（※2）の変動、および皮膚を保護する抗酸化酵素「カタラーゼ（※3）」、「グルタチオンペルオキシダーゼ（※4）」の活性上昇を確認すると共に、皮膚の過酸化脂質（※5）の低減を確認しました。

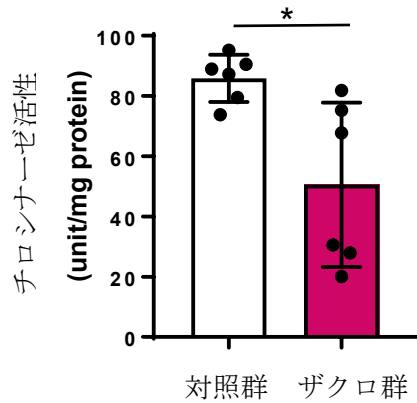


図2 ザクロジュース摂取によるチロシナーゼ活性の低下

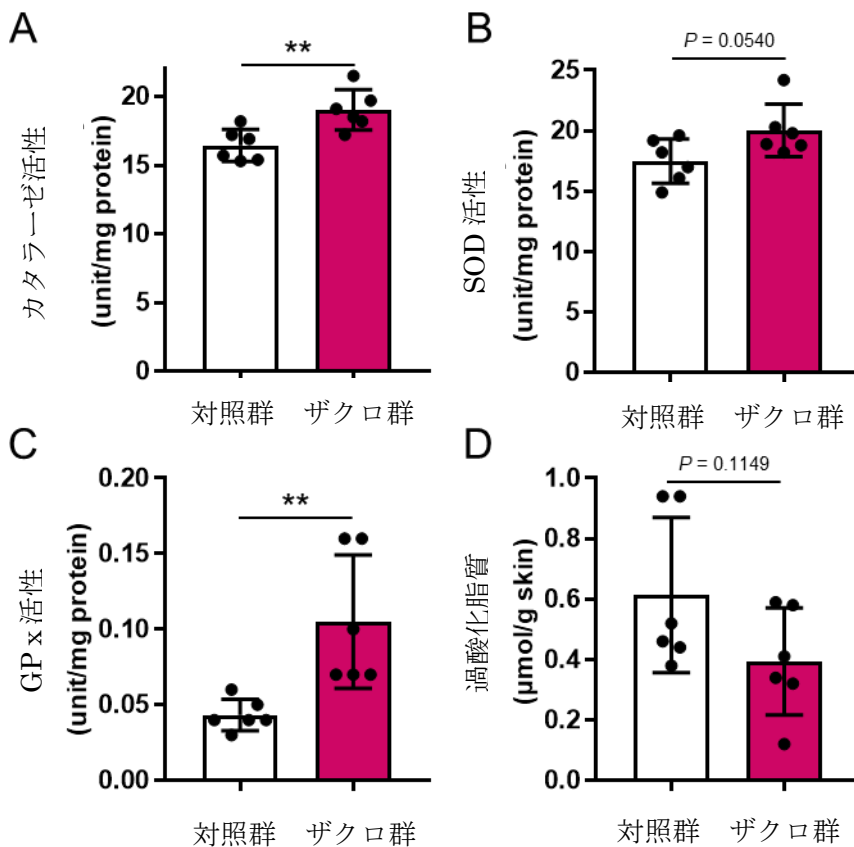


図3 ザクロジュース摂取によって皮膚の抗酸化酵素活性の増強、および皮膚の過酸化脂質量の減少（★有意差あり $P < 0.05$ 、★★有意差あり $P < 0.01$ ）

（A：カタラーゼ活性、B：SOD 活性、C：グルタチオンペルオキシダーゼ活性、D：過酸化脂質）

論文情報

タイトル : Oral administration of pomegranate juice enhances antioxidant defense and reduces tyrosinase activity in mouse skin

掲載誌 : Food Science and Technology Research Vol.32 No.4 (2026 年 7 月 20 日 発刊)

DOI : <https://doi.org/10.3136/fstr.FSTR-D-26-00010>

【用語解説】

※1 ホメオスタシス

外部環境(紫外線や乾燥など)の変化に対し、体内の生理的状态を一定の範囲内に保とうとする生体の自己調節の仕組み。皮膚においては、バリア機能の維持や組織の入れ替わり(ターンオーバー)など、健やかなスキンケアの基盤となる重要な役割を担っています。

※2 チロシナーゼ

紫外線などの刺激に反応して生成されるメラニン色素の合成過程において、中心的な役割を担う酵素です。この酵素の活性を測定することは、皮膚の生理学的な反応を評価する上で重要な指標となっています。

※3 カタラーゼ

生体内に広く存在する抗酸化酵素の一種です。細胞内で発生する過酸化水素(活性酸素の1種)を、水と酸素に分解する働きを持ちます。皮膚組織を酸化ストレスから保護する防御システムの一端を担っています。

※4 グルタチオンペルオキシダーゼ(GPx)

カタラーゼ同様、過酸化脂質などを無害化する抗酸化酵素の一種です。皮膚における生体恒常性(ホメオスタシス)を維持し、コンディションを整える上で重要な役割を果たしています。

※5 過酸化脂質

紫外線などの刺激によって、体内の脂質が酸化されることで生成される物質です。皮膚組織における過酸化脂質の蓄積状況は、皮膚の健康状態やダメージの度合いを測る指標の一つとして広く研究されています。

以上

■問い合わせ先 スジャータめいらくグループお客様相談室 0120-668833 (受付時間 9:00-18:00)

<https://www.sujahta.co.jp/customer/customer.html>