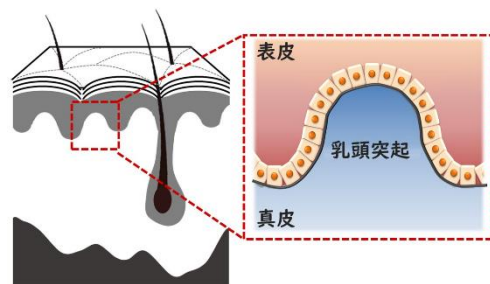


真皮の乳頭突起に類似した突起を作る皮膚モデルの形成技術を確認 肌の真皮乳頭突起の正常化に成功

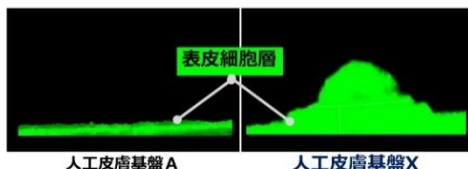
モリンガ種子に表皮細胞を収縮させ、乳頭突起を増やす効果を確認

株式会社ナリス化粧品（本社：大阪市福島区 代表取締役社長：村岡弘義）は、皮膚の性状と肌の内部構造の関係を研究する中で、表皮と真皮の間に存在する真皮の乳頭突起（表皮と真皮の境界部の凹凸形状のこと。以下、乳頭突起）に類似する構造を持つ、培養皮膚モデルを作ることに成功しました。また、その皮膚モデルを研究することにより、突起が形成される途中の段階における、表皮細胞の収縮と収縮を制御する因子である MMP-9 の重要性が示されました。さらに、MMP-9 を増やす成分として発見した「モリンガ種子」に、表皮細胞の収縮を促進させ、乳頭突起の加齢による平坦化を改善する効果を確認しました。



9年をかけ、乳頭突起に類似する突起を持つ皮膚モデルの形成方法を確立。皮膚生理研究や再生医療への応用に期待。

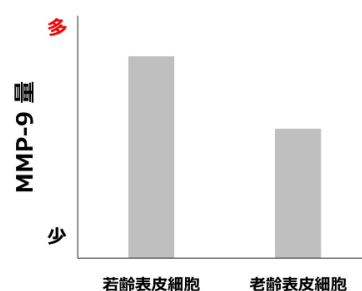
肌の真皮と表皮の間にある凹凸の乳頭突起は、加齢によって凹凸が浅くなり、減少・平坦化してしまうことが知られていましたが、当社では、この乳頭突起の数や構造が、肌の水分量や色・シワ等の皮膚の性状と関係することを報告しています。（2014年日本美容皮膚科学会 優秀演題に選定）その後、乳頭突起の数や構造の制御により皮膚の状態を若々しく保つ研究を進めてきましたが、乳頭突起が形成されるメカニズムが解明されていないことで、その制御の根幹の解明には到達していませんでした。広く情報を集める中で、皮膚以外の臓器の研究からヒントを得た実験の結果、特定の組成の人工皮膚基盤上で細胞を培養することで、乳頭突起に類似する突起構造を持つ皮膚モデルを作成することに成功しました。2014年の発表から9年を要した研究成果であり、今回開発した皮膚モデルには、皮膚の状態の改善に重要な役割を果たすと考えられる乳頭突起の構造を制御する研究や、人工皮膚を製造するなど再生医療への応用が期待できます。



老齢の表皮細胞は、収縮する力と収縮を制御する因子の MMP-9 が低下している。

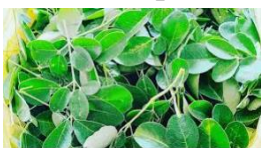
乳頭突起が形成されるメカニズムを明らかにするため、人工的な突起を形成した皮膚モデルを使用した実験を行いました。表皮細胞がギュッと収縮する力を低下させる処理を行うと、皮膚モデルの突起の形成の程度が減少し、平坦化することがわかりました。そこで、表皮細胞の収縮力と乳頭突起の形成に関連があると仮説を立て研究を進めた結果、加齢した表皮細胞では、収縮力と収縮制御因子の MMP-9 の量が低下していることを突き止めました。これらの結果から、突起の形成における表皮細胞の収縮と MMP-9 の重要性が示されました。

細胞収縮制御因子：MMP-9 の発現



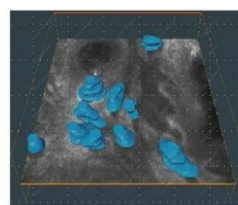
モリンガの種子に乳頭突起を増やす効果を確認。

MMP-9 が乳頭突起の形成に関与することが予想されたため、MMP-9 産生を促進する成分の探索を行ったところ、健康食品としても活用されている植物「モリンガ」の種子が優れた効果を持つことがわかりました。モリンガ種

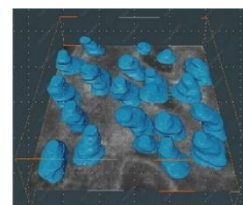


モリンガ

子を配合した製剤をヒトに塗布し、肌を傷つけることなく肌の内部構造を観察できる機器を使用して確認を行うと、乳頭突起が増えていることも確認できました。

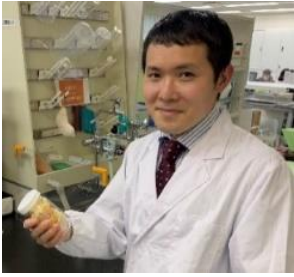


モリンガ配合製剤使用前



モリンガ配合製剤使用後

【本件への問い合わせ先】 株式会社 ナリス化粧品 経営企画室 広報 横谷（よこたに）
〒553-0001 大阪市福島区海老江1丁目11番17号 TEL:06-6346-6672
mail:narispr@naris.co.jp https://www.naris.co.jp/



研究者コメント

(ナリス化粧品 研究開発部 上田浩士)

当社では、長く肌のアンチエイジングを研究する中で、乳頭突起にフォーカスを当て複数の成果を出してきましたが、今回開発した、人工的な突起を形成した皮膚モデルは、乳頭突起の形成のメカニズムの研究や、人工皮膚の製造など再生医療への応用が期待できる、新しい技術です。皮膚状態の改善に重要な役割を果たすと考えられる乳頭突起に関する研究は、今後も継続していきたいと考えます。