

化粧品技術の最も権威ある国際学会 IFSCC Congress 2020 初のオンラインで開催

肌の光老化、ニトロ化の関与を発見

肌の弾力性低下の原因、エラスチンの異常沈着にニトロ化が関与

株式会社ナリス化粧品（代表者：村岡弘義 本社：大阪市福島区）は、10月21日から30日の期間に開催されている化粧品の国際学会、IFSCC Congress 2020において、肌の光老化の原因として、ニトロ化の関与があることを発見したことを発表しました。IFSCC Congressは2年に1度開催される、化粧品技術者が最新研究結果を発表する、最も権威ある国際学会です。例年は世界各国で開催されており、今大会は日本での開催を予定していましたが、新型コロナウイルスの影響により、初めてとなるオンライン発表となりました。当社は直近4回連続参加をしており、今回の発表は、過去最多の6件です。

■研究の背景

肌の老化現象では、細かいシワやたるみなどの自然老化が2割、深いシワやシミなど紫外線によっておこる光老化が8割を占めることが知られています。オゾン層の破壊により、人体が受ける紫外線量が今後も増加することで、光老化の影響も大きくなると考えられますが、このメカニズムはすべてが解明されているわけではありません。長い間紫外線を浴び続け、光老化によりゴワゴワと硬くなった肌の内部では、真皮部分にエラスチンが過剰に蓄積していることが知られています。この過剰に蓄積したエラスチンは、肌の弾力を低下させ、ごわつきの原因になると考えられています。そこで光老化の改善方法を探るべく、本研究を行いました。

■研究内容

光老化の影響を受けた肌（ほほ）と、影響を受けていない肌（お尻）を比べたところ、光老化した肌のエラスチンが過剰に蓄積した部位には、ニトロ化したエラスチンが多く存在していることがわかりました。一方で、肌に多く存在するたんぱく質であるコラーゲンにはニトロ化は生じておらず、エラスチンのみにニトロ化が生じることがわかりました。さらに、ニトロ化は、真皮の線維芽細胞が紫外線を浴びることで生じること、さらに過剰なエラスチンを産生してしまうこともわかりました。つまり、紫外線で発生するエラスチンのニトロ化により、光老化した肌内部のエラスチンの過剰な蓄積が生じてしまうと考えられます。

また、エラスチンは、肌の弾力に重要な成分ですが、ニトロ化したエラスチンを調べると、硬く弾力が低下していることが確認できました。これにより、ニトロ化が、エラスチンの硬化・癒着を引き起こし、肌の弾力の低下・ごわつきを生んでいることがわかりました。今研究をもとに、光老化を抑制する成分の開発を行い、主力スキンケアブランドへの搭載を予定しています。尚、成分のスクリーニング方法についてすでに特許出願しています。

■発表タイトル

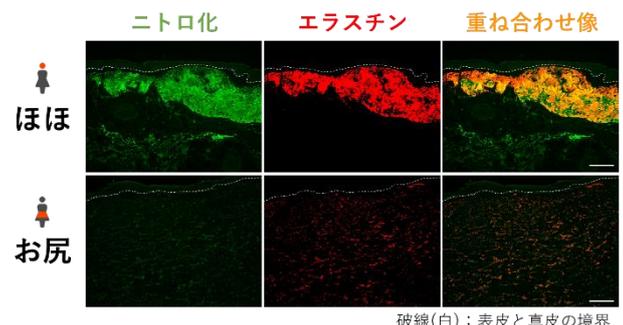
Extracellular matrix nitration accelerates skin photoaging :
Involvement in elastic fiber accumulation and loss of elasticity in photoaged skin.

和文：細胞外マトリクスのニトロ化が光老化を加速する：エラスチン沈着と弾力性低下への関与について

■発表者・特許出願内容

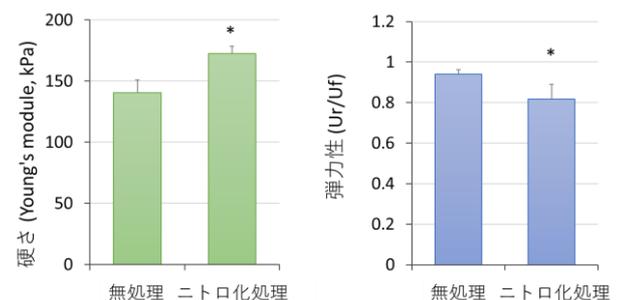
出願人：株式会社ナリス化粧品 発明者：齊藤奈緒美

出願日：2020年2月3日 出願番号：特願2020-016178



破線(白)：表皮と真皮の境界

高齢者の光老化した肌と自然老化した肌の染色体像



ニトロ化したエラスチンの硬さと弾力性

【本件に関するお問い合わせ】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
FAX:06-6346-6569 E-mail:narispr@naris.co.jp HP:www.naris.co.jp

研究者プロフィール

齊藤 奈緒美 (さいとう なおみ)



株式会社ナリス化粧品
研究開発部 研究課 基盤技術グループ

— 略歴 —

2014年 東北大学薬学部薬学科卒業。
株式会社ナリス化粧品に入社。
研究開発部 研究開発課 基盤技術グループに配属。

皮膚の老化に関する研究が専門。

先進的なコンセプトの研究を手がけ、製品への技術搭載にも至っているほか、特許出願や社外に向けた研究成果の発表も積極的に行っている。

趣味は陶器集め。

過去の研究例

- カズノイバラに、ストレスによる皮膚バリア機能の改善効果があると発見（2019年8月8日）
- 紫外線を浴びると皮膚の細胞内の酸素量が減少することを発見（2018年1月18日）
- 老化による肌の「黄ぐすみ」ニトロ化の関与を発見（2016年12月12日）