

頭皮の黄ぐすみ・バリア機能・皮脂量から 顔肌の状態を予測できることを確認

美容室向けヘアケア・化粧品メーカーの株式会社ミルボン(本社：東京都中央区 代表取締役社長：坂下秀憲)は、頭皮と顔肌の関連性に着目し、美容室で状態を把握しやすい頭皮の黄ぐすみ^{*1}・バリア機能^{*2}・皮脂量から、顔肌状態を予測できることを確認しました。なお、本研究の成果は、以下の学会にて発表しました。

【外部発表】

発表学会：ASCS Conference 2025

発表タイトル：Can we predict the facial skin condition without makeup removal?

発表日：2025年6月4, 5日

【研究の背景】

美容師は毎日多くの人の頭皮や髪を見たり触れたりしているため、それらの状態観察に精通しています。そのため顧客の頭皮や髪の状態、それらの季節変化や経年変化に対応したケア方法を美容のプロ目線で選ぶことができ、一人一人にとって最適なケア提案が可能です。

ミルボンではこれまでに頭皮と髪の関連性について研究を進め(第30回国際化粧品技術者会連盟(IFSCC) ミュンヘン大会 2018 で最優秀賞受賞[2018年9月27日リリース])、頭皮の状態から髪の状態まで把握できるようになったことで、美容師が顧客に提案できるケア方法の幅を広げました(図1 灰枠)。

美容室来店時に顔肌の状態まで同時に把握できると、スキンケアやメイクアップなどの領域まで最適な美容提案が可能になり、美容意識の向上や美容師と顧客の信頼関係の醸成につながると考えられます。しかし、多くの人は美容室に来店する際には化粧をしているため、素の顔肌状態を直接観察することが難しいという課題がありました。

そこで今回、美容師がカウンセリングや施術時に確認できる頭皮の状態から顔肌の状態を予測できると、髪・頭皮・顔肌まで幅広い領域において最適な美容提案が可能になると考えました(図1 赤枠)。頭皮は顔肌とつながっているので何らかの関連があると推測されますが、これまで頭皮と顔肌状態の相関を研究した報告はあまり多くありませんでした。そこで今回、美容師がカウンセリングや施術時に確認できる頭皮の状態と顔肌の関連性に着目し、日本人女性249名を対象に調査しました。



図1 美容師による、最適なケア提案領域が拡大する概念図

【研究の成果】

1. 頭皮の黄ぐすみ状態から、顔肌表面の凹凸およびメラニンの状態を予測できることを確認

頭皮と顔肌状態のさまざまな項目について調査した結果、頭皮の黄ぐすみと、顔肌表面の凹凸およびメラニンレベル^{*3}に関連性があることが分かりました。頭皮の黄ぐすみは、皮膚の酸化や糖化による老化現象で、毛髪のエイジングと関連することが知られているため美容師が頭皮観察時に重視する項目です。顔肌表面の凹凸増加およびメラニン生成促進についても酸化や糖化が原因になり得ると考えられています。調査対象の 249 名について、頭皮の黄ぐすみが弱い群と強い群に分け、顔肌表面の凹凸およびメラニンレベルを比較しました。その結果、頭皮の黄ぐすみが強い群の方が顔肌表面の凹凸が多く(図 2a)、かつ顔肌のメラニンレベルが高い(図 2b)ことが確認できました。

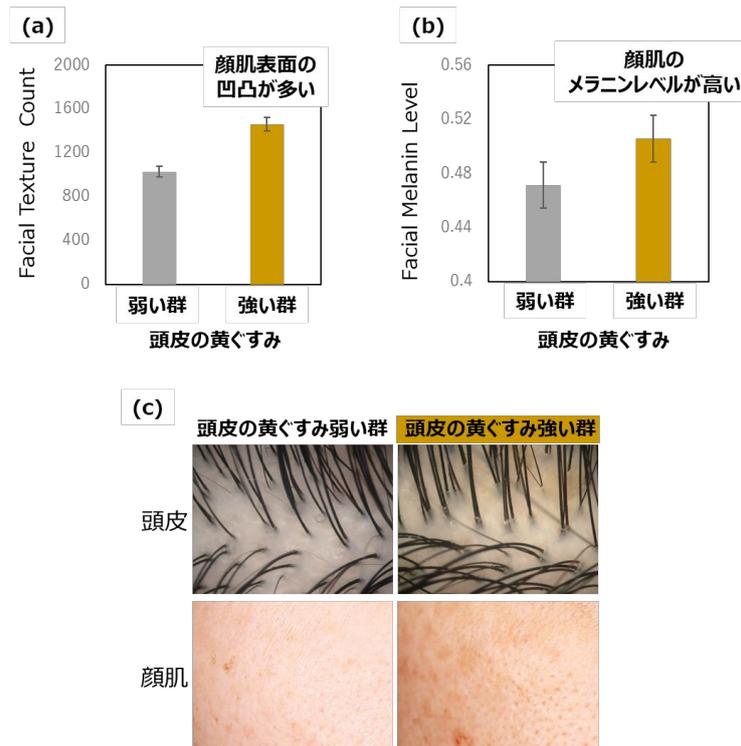


図 2 頭皮の黄ぐすみと、顔肌表面の凹凸およびメラニンレベルの関係

(a) 画像解析による Texture Count 結果 (b) 画像解析による Melanin Level 結果 (c) 状態例
頭皮の黄ぐすみが強い群(114 名)は、弱い群(135 名)よりも有意に顔肌表面の凹凸が多く、メラニンレベルが高い

2. 頭皮のバリア機能と皮脂量から、顔肌のバリア機能と、皮脂量および毛穴状態を予測できることを確認

肌の健やかさにおいて大切なバリア機能、および頭皮の皮脂量についても調査しました。

バリア機能の指標とされる経表皮水分蒸散量^{*4}(TEWL)を測定したところ、頭皮の TEWL が高い群は顔肌の TEWL が高いことが確認できました(図 3)。

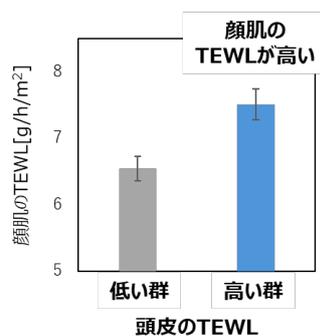


図 3 頭皮の TEWL と顔肌の TEWL の関係

頭皮の TEWL が高い群(124 名)は、低い群(125 名)よりも有意に顔肌の TEWL が高い

また頭皮の皮脂量が多い群は顔肌の皮脂量が多く(図 4a)、目立つ毛穴の数が多い(図 4b)ことも確認できました。

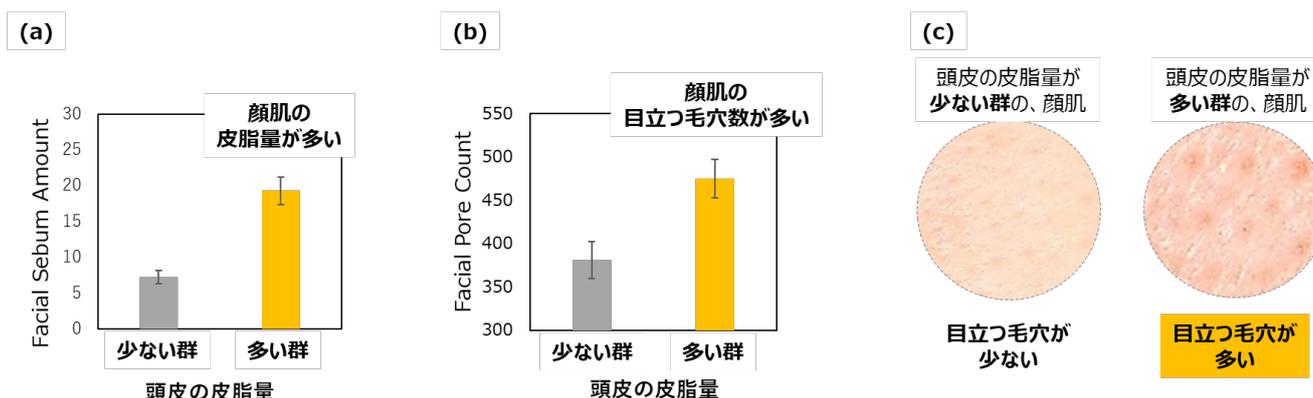


図 4 頭皮の皮脂量と顔肌の皮脂量および目立つ毛穴の数の関係

(a) 顔肌の皮脂量の測定結果 (b) 画像解析による Pore count 結果 (c) 状態例

頭皮の皮脂量が多い群(125名)は、少ない群(124名)よりも有意に顔肌の皮脂量が多く、目立つ毛穴の数が多い

【今後の展望】

美容室で頭皮の状態から顔肌の状態まで高精度かつ簡便に予測できる手法の開発を目指し、今後も頭皮や毛髪および顔肌のビックデータ収集と解析を行います。また、頭皮や毛髪、顔肌間に見出された関連性の原因を究明し、効果的なケア方法の開発へと繋がります。

《用語解説》

*1 頭皮の黄ぐすみ

頭皮が透明感を損ない、黄色くくすむ現象。皮膚の酸化や糖化が原因とされている。

ミルボンではこれまでに、頭皮の黄ぐすみと毛髪のエイジング現象の関連について研究に取り組んできた。

*2 バリア機能

体を守るための皮膚の働きの一つ。外部からの異物の侵入や攻撃から体を守り、体内から水分が蒸散するのを防ぐ役割のこと。

*3 メラニンレベル

メラニンの既知の吸収スペクトルによってメラニン濃度を測定し、単位面積当たりのメラニン平均濃度を算出した値。

*4 経表皮水分蒸散量 (Trans Epidermal Water Loss : TEWL)

体表面から角層を通じて蒸散する水分量のこと。皮膚のバリア機能の指標の一つとして用いられ、体表面からの水分蒸散量が高いほどバリア機能が低いと考えられる。

■リリースに関するお問い合わせ先

株式会社ミルボン

広報室 東京都中央区京橋 2-2-1 京橋エドグラン
TEL 03-3517-3915 FAX 03-3273-3211

株式会社ミルボン／本社：東京都中央区、社長：坂下秀憲、証券コード：4919（東証プライム）