

## 毛髪のツヤに毛髪内脂質が関与することを発見 ～毛髪内脂質の変化が加齢に伴うツヤ低下の要因に～

美容室向けヘ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・佐藤龍二)は、毛髪内脂質が毛髪の動きやすさに関与し、ツヤに影響を及ぼすことを見出しました。また毛髪内脂質を構成する成分は加齢によって変化し、それに伴いツヤの低下が引き起こされることを確認しました。本研究成果は以下の学会で報告致しました。

### 【外部発表】

発表学会：第44回 日本分子生物学会年会

発表タイトル：加齢に伴う毛髪内脂質組成の変化 (Age-related Changes in Lipid Composition of Hair)

発表日：2021年12月2日

### 【研究の背景】

ミルボンの調査では、多くの女性が加齢に伴う毛髪のツヤの低下を感じていることがわかっています。加齢に伴うツヤの低下の要因を解明することは、効果的なツヤの改善方法を見出すのに重要です。ツヤは、毛流れが揃い毛髪表面で光が反射することで感じられます(図1-A)。しかし毛髪の毛流れが揃わなくなると、反射光が散乱してツヤが低下します(図1-B)。



図1.毛髪の毛流れとツヤの関係.

ミルボンは、加齢に伴って起こる毛髪構成成分の変化が毛髪の物性に影響を及ぼし、毛流れを乱してツヤの低下をもたらしているのではないかと考えました。そこで本研究では、毛髪構成成分の一つである「脂質」に着目しました。脂質は毛髪の中に約1～9%含まれるとされており、固体や液体といった流動性(動きやすさ)の異なる様々な種類の成分で構成されています。そこで、まず毛髪のツヤの状態が異なる複数人の女性を対象に、毛髪内脂質や毛髪の物性を分析し、脂質がツヤに及ぼす影響を調べました。

また、加齢に伴って皮膚に存在する脂質成分が変化することは知られていますが、毛髪内脂質の加齢変化については未だ明らかになっていません。そこで、加齢に伴うツヤの低下と毛髪内脂質との関連性を調べるため、20～50代の日本在住女性や環境・生活習慣の異なる海外在住女性の毛髪内脂質を分析しました。

【研究の成果】

1. 毛髪のツヤ低下に伴って毛髪内脂質が変化することを確認

5段階のツヤの官能評価によって最もツヤがあると評価された毛髪と、最もツヤがないと評価された毛髪について、脂質を構成する成分と毛髪の物性について分析を行いました。その結果、脂質を構成する成分の1種である脂肪酸\*<sup>1</sup>のうち、固体状の脂質である「飽和脂肪酸」に対する、液体状の脂質である「不飽和脂肪酸」の比率（以下、不飽和脂肪酸比率）が低い毛髪ではツヤの評価も低いことを見出しました（図1）。また、不飽和脂肪酸比率が低い毛髪では動きやすさが損なわれていることがわかりました。毛髪が動きにくくなると毛流れが揃わずツヤが低下すると考えられることから、不飽和脂肪酸比率の低下がツヤの低下要因であることが示唆されました。

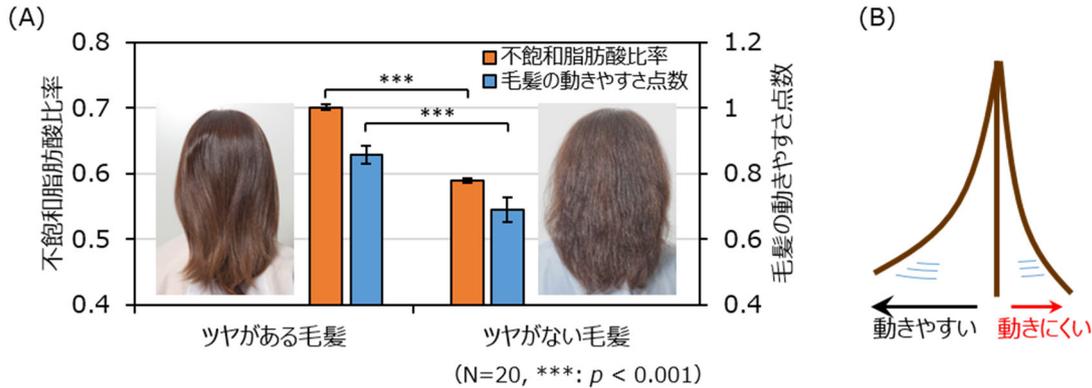


図 2. (A) ツヤの有無による「不飽和脂肪酸比率」・「毛髪の動きやすさ」の違い。「毛髪の動きやすさ点数」は数値が大きいほど動きやすいことを示す。(B) 動きにくい毛髪のイメージ。動きにくい方向があるため毛流れが揃いにくい。

2. 加齢に伴って不飽和脂肪酸比率が変化することを確認

続いて、毛髪内の不飽和脂肪酸比率が加齢に伴いどのように変化するかを調べるため、20代から50代の日本在住女性の毛髪について分析を行いました。その結果、加齢に伴い不飽和脂肪酸比率が低下することが確認されました（図3-A）。また加齢に伴う不飽和脂肪酸比率の低下は、環境・生活習慣の異なる海外在住女性（7ヶ国・地域\*<sup>2</sup>）の毛髪に対しても同様に確認されました（図3-B）。

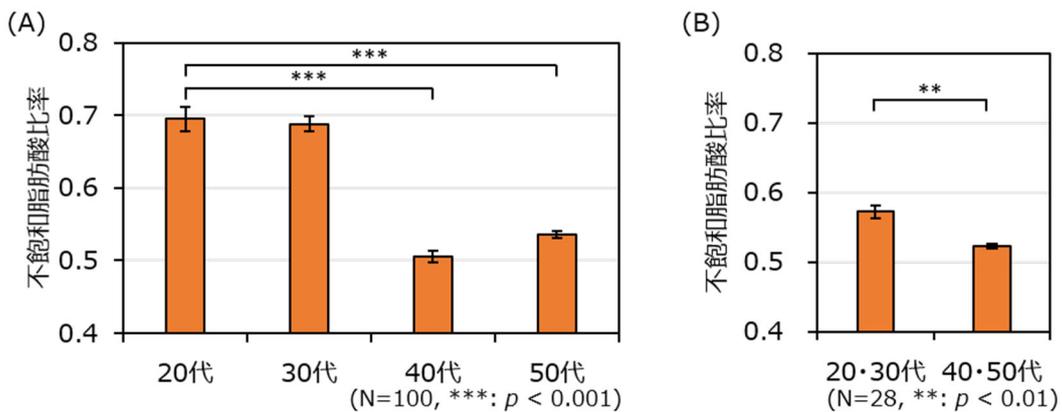


図 3. 加齢に伴う毛髪内の不飽和脂肪酸比率の変化。  
(A) 日本在住女性の毛髪。(B) 海外在住女性の毛髪。

以上の結果から、加齢に伴って不飽和脂肪酸比率が低下し、毛髪が動きにくくなり毛流れが揃わなくなることで、ツヤの低下が起きると考えられます。

## 【今後の展望】

加齢に伴うツヤの低下に対して有効なエイジングヘアケア製品の開発を目指し、脂質の観点から効果的な成分の探索を行います。

## 《用語解説》

### \*1：脂肪酸

生体内に存在する脂質成分の一種。脂肪酸には二つ存在しており、飽和脂肪酸は常温常圧で固体、不飽和脂肪酸は常温常圧で液体である。本研究では毛髪内の飽和脂肪酸としてパルミチン酸、ステアリン酸を、不飽和脂肪酸としてパルミトレイン酸とオレイン酸を分析した。

### \*2：7カ国・地域

アメリカ、インドネシア、韓国、タイ、台湾、中国、ベトナム（五十音順）

## ■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／本店：大阪市都島区、社長：佐藤龍二、証券コード：4919（東証1部）