News Release

2014 年 8 月 11 日

頭皮と毛髪の加齢変化に相関性

～頭皮と毛髪のカルボニル化の進行に相関性があることを初めて確認～

株式会社ミルボン（代表取締役社長・佐藤龍二）中央研究所は、21 歳～59 歳の日本人女性の頭皮と毛髪を調査した結果、頭皮の角層タンパク質[*1]のカルボニル化[*2]と毛髪内タンパク質のカルボニル化は、どちらも加齢に伴い進行しており、それらには相関性があることを確認しました。この研究結果は、頭皮のカルボニル化が毛髪の加齢変化を引き起こす要因の一つであることを示しています。この知見を新しい製品の開発に応用していく予定です。
これらの研究成果は、以下の学術大会にて報告されました。

【外部発表】

発表会：第 39 回関西毛髪科学技術者協会学術大会
発表タイトル：″加齢に伴う毛髪と頭皮の研究 ″
発表者：渡邉紘介、櫻井勇希
発表日：2014 年 7 月 2 日

【研究の背景】

団塊ジュニア世代が 40 代前半に差し掛かり、加齢に伴う毛髪の変化によって、美しいヘアデザインを保つことが困難になった人が増えてきました。一般的に、毛髪の加齢変化の要因は毛髪を生み出す頭皮にあるという考えのもと、頭皮マッサージや頭皮ケア製品などが近年注目を集めています。しかし加齢に伴う頭皮と毛髪の関連性についての研究は、これまでほとんどなされていないため、その実態についてあまりよくわかっていないのが現状です。

そこでミルボン中央研究所では、頭皮と毛髪の加齢変化の相関性を明らかにするために研究を進めてきました。

【研究の成果】

～加齢に伴う毛髪のカルボニル化の進行の発見～

21 歳～59 歳の女性から毛髪を採取し、毛髪内タンパク質のカルボニル化度合いを測定しました。その結果、年齢とともに毛髪内タンパク質のカルボニル化が進行していることを発見しました(図 1)。

さらに、頭頂部[*3]と襟足部[*3]から生えている毛髪内タンパク質のカルボニル化度合いを比較したところ、襟足部では年齢による進行がほとんど見られなかったのに対し、頭頂部ではカルボニル化の進行が顕著であることを確認しました。

～加齢に伴う頭皮と毛髪の変化の相関性の確認～

これまでにミルボンでは、加齢に伴い、襟足部よりも頭頂部において頭皮の角層タンパク質のカルボル化が進行することを報告していました (http://www.milbon.co.jp/ir/pdf/20140709_news-carbonyl.pdf)。この頭皮の知見と今回の毛髪の結果から、加齢に伴う頭皮と毛髪のカルボニル化の進行について関連性が予想され、さらに以下の実験を行いました。

頭頂部の頭皮角層タンパク質のカルボニル化度合いが高い集団を「高カルボニル群」、低い集団を「低カルボニル群」とし、それぞれから採取した毛髪のカルボニル化度合いを測定しました。その結果、高カルボニル群から採取した毛髪のカルボニル化度は、低カルボニル群から採取した毛髪に比べ、高い度合いを示しました(図 2)。これにより、頭皮のカルボニル化の進行と毛髪のカルボニル化の進行に相関性があることを見出しました(図 3)。

今後も、頭皮と毛髪の加齢に伴う変化の相関性についての研究をさらに進め、カルボニル化を抑制する技術を開発し、それを応用した商品の開発に活かしていく予定です。

《参考資料》

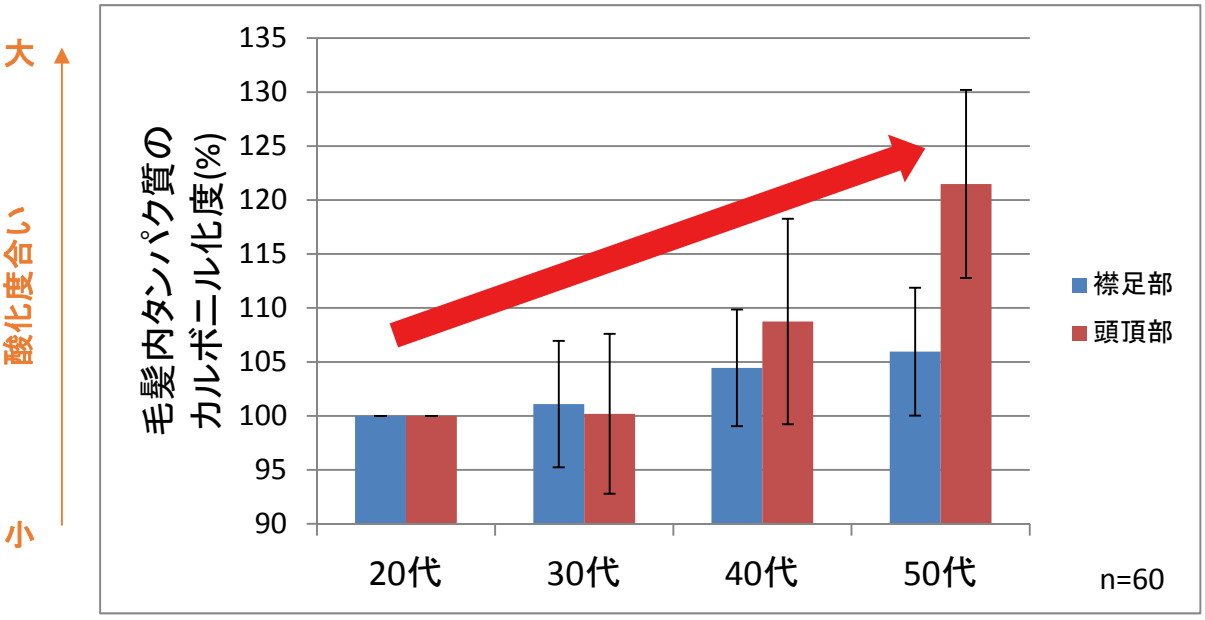


図 1　年齢と毛髪内タンパク質のカルボニル化度の関係

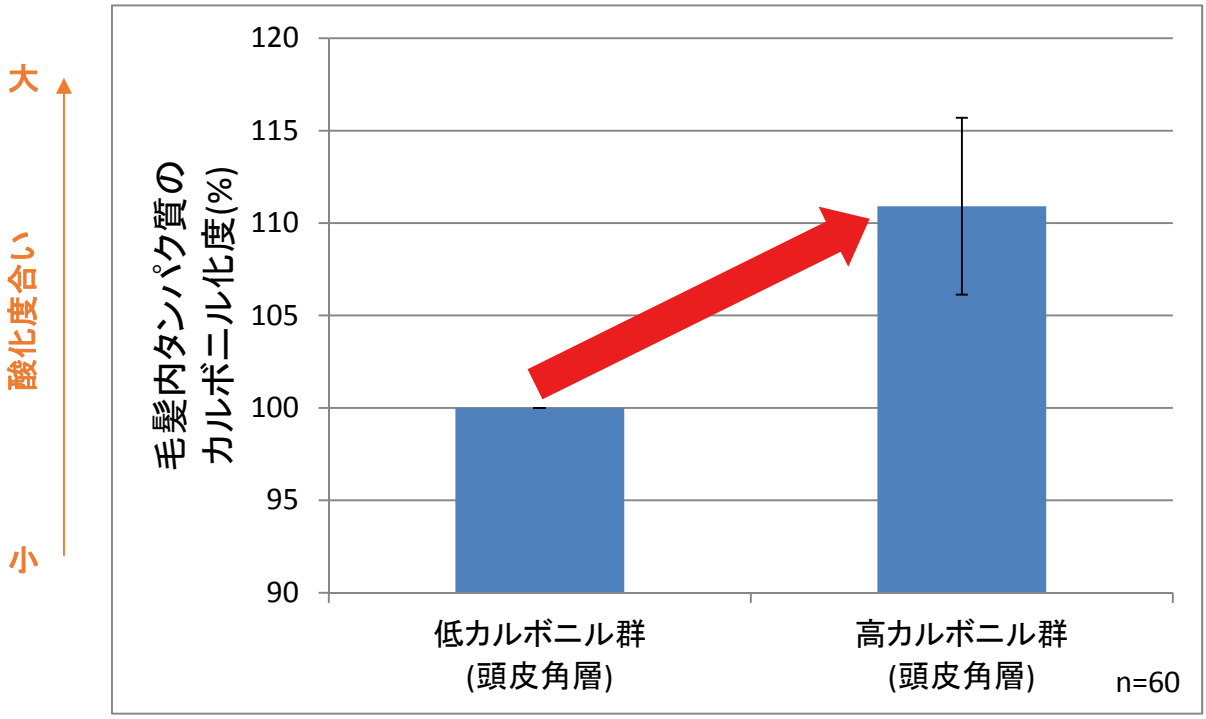


図 2　頭頂部における頭皮と毛髪のカルボニル化の相関性

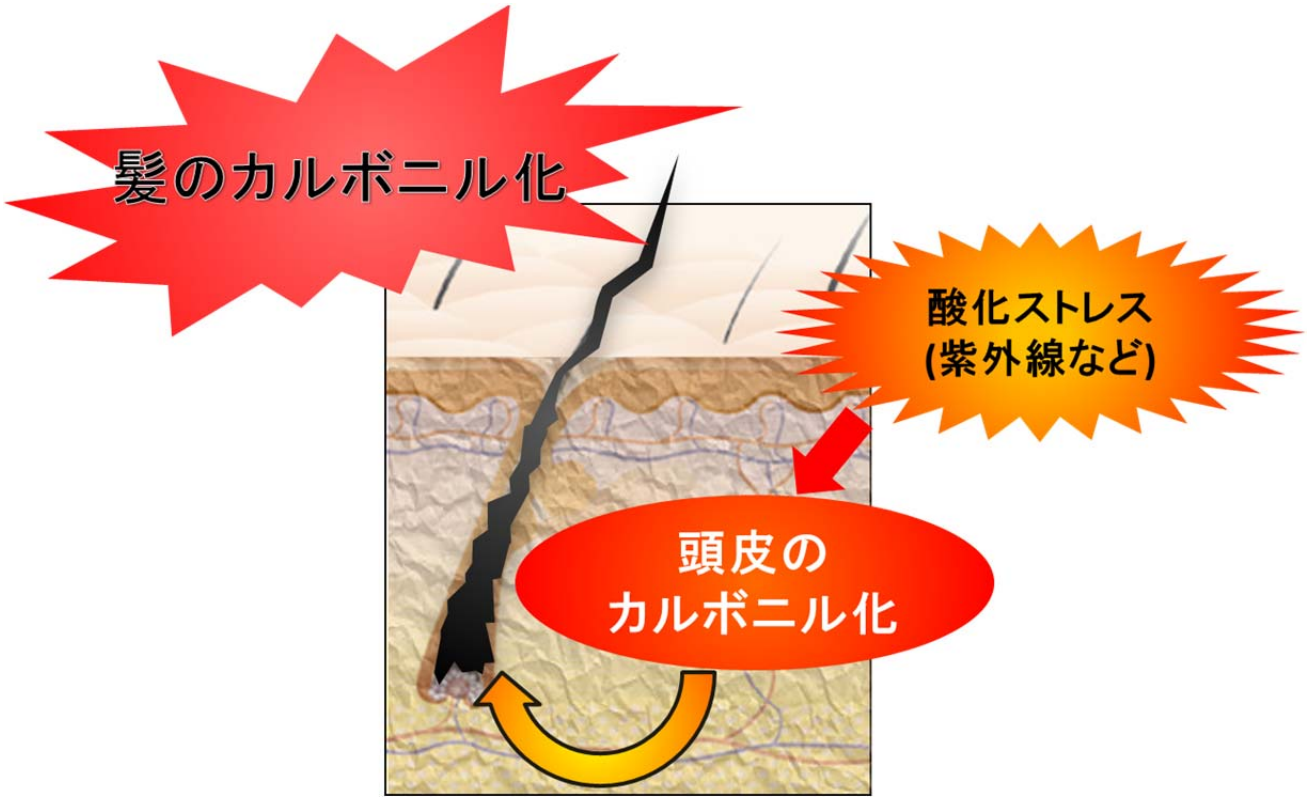


図３　頭皮と毛髪のカルボニル化のメカニズム

加齢に伴って起こる頭皮と毛髪のタンパク質のカルボニル化に相関性があることを確認した。

《用語解説》

※1　角層タンパク質

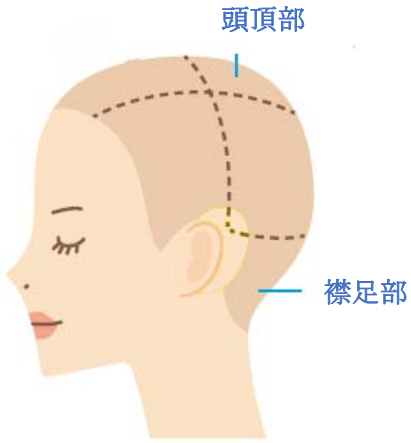
ケラチンを主成分とする、皮膚の最表層である角層を構成するタンパク質。

※2　カルボニル化

酸化ストレスによって生じるタンパク質の変化の一種。皮膚においては、角層のタンパク質がカルボニル化されることで、透明度が低下してくすみの要因となることや水分保持力が低下することが報告されている。

※3　襟足部・頭頂部

頭皮の以下の図に示した部位。



■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　大阪市都島区善源寺町 2-3-35
TEL 06-6928-2331　FAX 06-6925-2301

株式会社ミルボン／本社：大阪市都島区、社長：佐藤龍二、証券コード：4919（東証１部）