MILBON

News Release

2014 年 7 月 9 日

加齢に伴う頭皮のカルボニル化の進行を発見

～頭皮の角層タンパク質の変化が頭頂部において顕著で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～65 歳の日本人女性の頭皮を調査した結果、加齢に伴い頭皮の角層タンパク質[*1] のカルボニル化[*2] が進行することを初めて発見しました。さらに、襟足部[*3] の角層タンパク質は加齢に伴うカルボニル化の進行がほとんど見らない一方で、頭頂部[*3] でその進行が顕著であることも発見しました。タンパク質のカルボニル化は、頭皮以外の皮膚などの組織では加齢に伴い進行することが報告されていますが、頭皮の部位の違いによってカルボニル化の進行度合が異なることは、これまで分かっていませんでした。研究チームは、頭皮のカルボニル化が毛髪の加齢変化の要因の一つと考えており、この知見を新しい製品の開発に応用していきます。
これらの研究成果は、第 14 回抗加齢医学会総会で報告されました。

【学会発表】

発表学会：第 14 回抗加齢医学会総会
発表タイトル：加齢に伴う頭皮と毛髪の変化
発表者：櫻井勇希、濱野璃青、計盛創、可須水綾、渡邉紘介、伊波祥子、丸山亮
発表日：2014 年 6 月 6 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が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報告はほとんどなされておらず、その実態についてあまりよく分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】

21 歳～65 歳の女性の頭皮からテープストリップ法[*4]によって角層を採取し、特殊な試薬を用いてタンパク質のカルボニル化度合いを調べました（図 1、2）。その結果、年齢とともに角層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。

さらに、頭頂部と襟足部の角層タンパク質のカルボニル化状態を比較したところ、襟足部では年齢による変化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も発見しました。

これまでのミルボンの研究で、加齢とともにうねりが強くなった毛髪は、頭頂部から生え始め、加齢に伴って襟足部まで範囲を広げながら増加していくことを報告していました。今回の研究により、頭皮も毛髪と同じように、頭頂部から顕著に加齢変化が進行していることがわかったことで、頭皮と毛髪の加齢変化に相関性が示唆されました。

今後、頭皮と毛髪の加齢変化に対応する製品を開発するために、この相関性についての研究を更に進めていく予定です。

《参考資料》

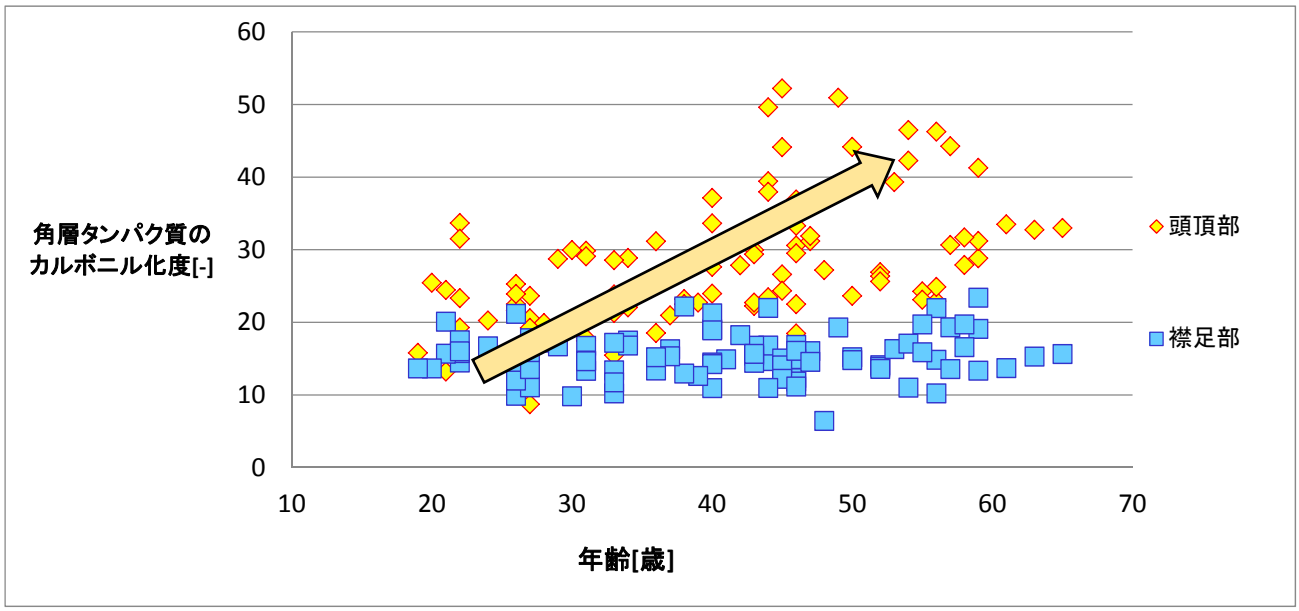


図１　年齢と頭皮角層タンパク質のカルボニル化度の関係

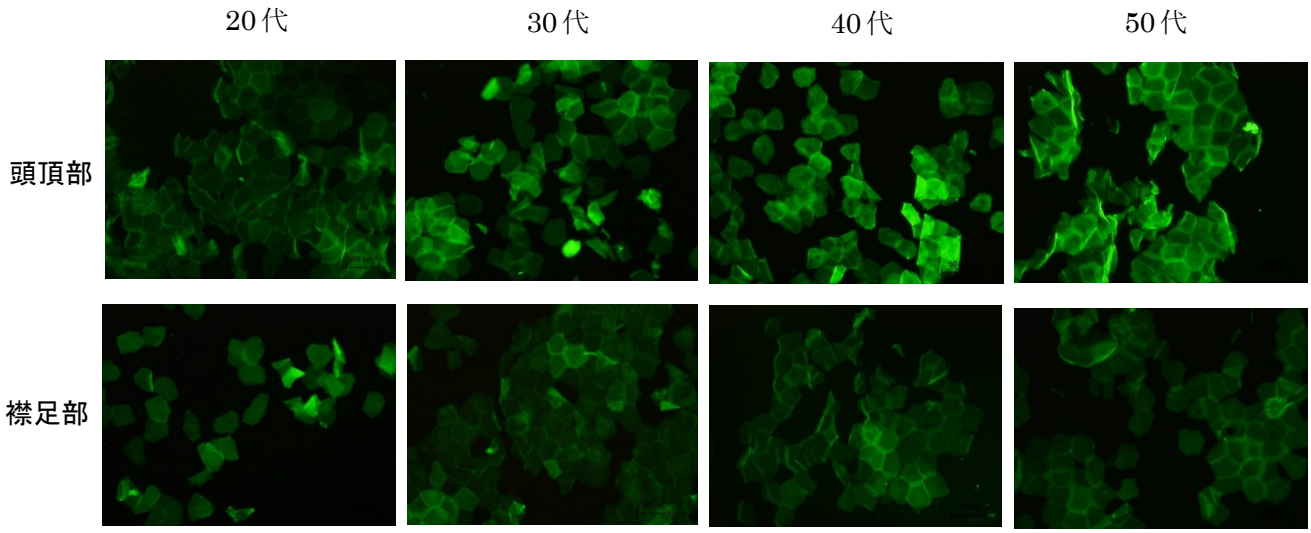


図２　20～50 代の平均的な角層のカルボニル化度観察像

＊カルボニル化されたタンパク質の多い部分が緑色に光る

加齢に伴って頭頂部の角層タンパク質のカルボニル化が進行することが見いだされた

《用語解説》

※1　角層タンパク質

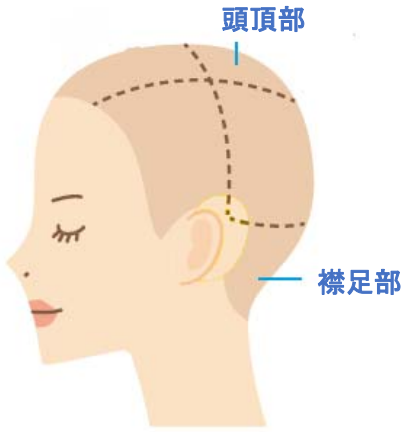
ケラチンを主成分とする、皮膚の最表層である角層を構成するタンパク質。

※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

以下の図に示した部位。



※4　テープストリップ法

セロハンテープなどの粘着性のテープを皮膚に貼りつけて、剥がすことで角層を採取する方法。

■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）