

## 世界初・独自の浸透技術「Hair Medulla Care」で メラニンがない白髪に”メラニン補充“が可能に

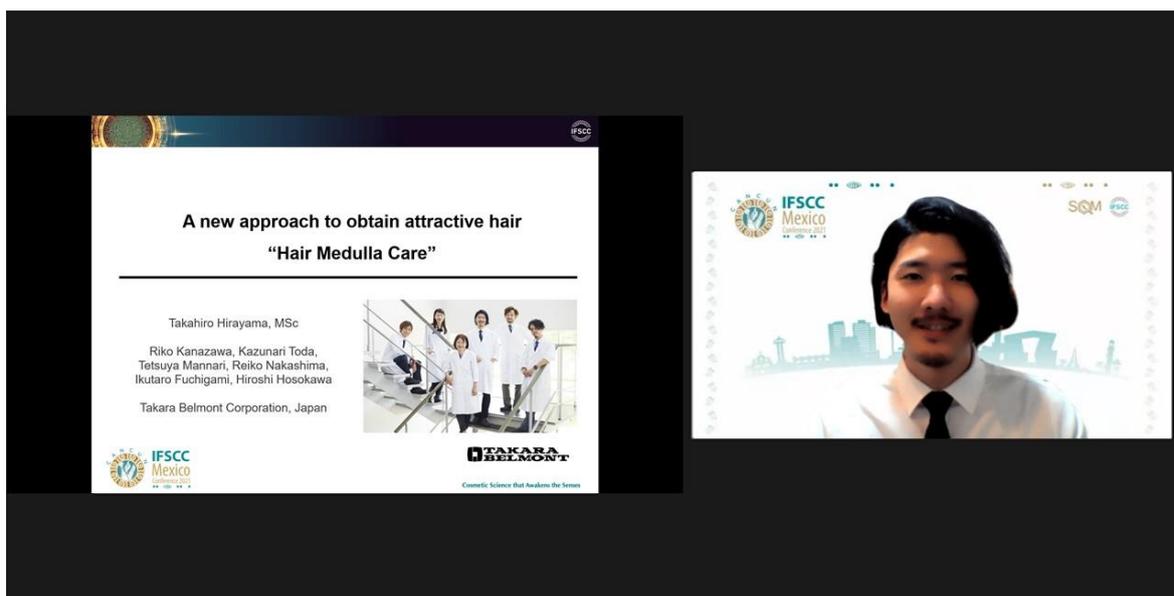
～ 世界最大の研究発表会「国際化粧品技術者会連盟カンクン中間発表大会 2021」口頭発表 ～

「美しい人生を、かなえよう。」をパーパスに理容室・美容室、エステ・ネイルサロンおよび歯科・医療クリニックの業務用設備機器や化粧品・空間デザイン等を手掛けるタカラベルモント株式会社(本社:大阪市中央区、代表取締役会長兼社長:吉川 秀隆)は、世界初・独自の浸透技術「Hair Medulla Care」が、様々な成分の毛髪内部への浸透を劇的に増加させることを明らかにしました。この浸透増加は様々な性質の蛍光色素に適応可能でしたが、カチオン性成分をより均一に毛髪全体に浸透させることを見出しました。

また、「Hair Medulla Care」の浸透促進効果の応用として、白髪へのメラニンの浸透についても検討したところ、「Hair Medulla Care」を利用することで“メラニンがない白髪にメラニンを補充する”という、これまで実現できなかったことが可能になることが明らかとなりました。

今回の研究発表は2021年10月18日(月)～10月28日(木)に、メキシコ カンクンで開催された化粧品技術を競う世界最大の研究発表会「国際化粧品技術者会連盟カンクン中間発表大会 2021」(IFSCC<sup>※</sup> Conference 2021)の口頭発表(オンライン開催)において発表しました。

※IFSCC : International Federation of Societies of Cosmetic Chemists



オンラインでの発表の様子(発表担当:化粧品研究開発部 第一研究所 平山貴寛研究員)

### 【要点】

#### ■ 各種蛍光色素の浸透

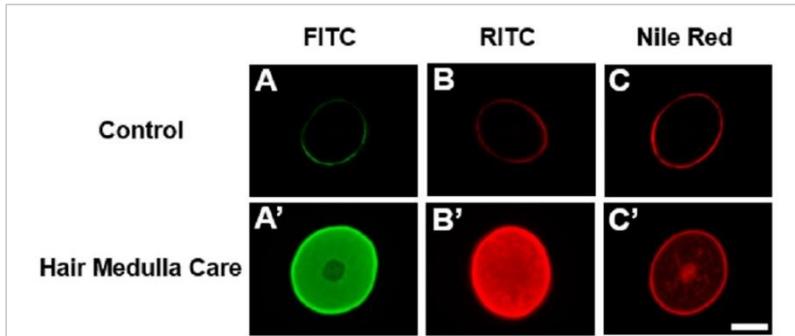
「Hair Medulla Care」による毛髪内部への浸透性について、アニオン性、カチオン性、親油性成分の全てでメデュラを含む毛髪内部への浸透が増加しました。特にカチオン性蛍光色素では毛髪全体へのより均一な浸透が見られました。(図1)

#### ■ 塩基性染毛料の濃染

「Hair Medulla Care」がカチオン性成分の浸透を高めることから、塩基性染毛料で染めた場合の毛髪の外観変化を観察しました。その結果、「Hair Medulla Care」を行うことによって塩基性染毛料が毛髪によく浸透し、通常に比べてより濃く染毛されました。切片を観察すると、通常ではキューティクルまでしか浸透していない塩基性染毛剤が、メデュラを含む毛髪全体に染料が浸透している様子が観察されました。(図2)

#### ■ メラニンがない白髪にメラニンを浸透・補充

「Hair Medulla Care」によって白髪にメラニンを浸透させる試験を行ったところ、白髪が明らかにメラニンで着色され、10%白髪のウィッグでは白髪の存在が顕著に目立たなくなりました。(図3)



**Fig. 1 Enhancing penetration of various substances by Hair Medulla Care.**  
 アニオン性蛍光色素であるFITC (A and A'), カチオン性蛍光色素であるRITC (B and B'), および脂溶性蛍光色素であるNile Red (C and C') の浸透を、蛍光顕微鏡観察によりHair Medulla Care無しのコントロール (A, B, and C) およびHair Medulla Care処理 (A', B', and C') を比較して評価した。FITCとRITCはHair Medulla Careによって、コルテックス、メデュラへの浸透が明らかに増加したが、メデュラへの浸透はFITCに比べRITCでより顕著であった。(A, A', B and B') Nile Redもコルテックス、メデュラへの浸透が明らかに増加した点では同じだが、よりコルテックスと比較してメデュラへの局在がより顕著であった。(C and C')  
 Scale bar represent 50  $\mu$ m.



**Fig. 4 Deeply dyeing of Basic hair dye.**  
 Hair Medulla Care後に塩基性青7 5、塩基性赤2 1 3、塩基性赤7 6、塩基性紫2を含む塩基性染料での染毛を行うと、劇的な濃染効果が得られた。(A) それぞれの染毛後の毛髪を切片化して顕微鏡観察すると、通常はキューティクルまでしか浸透していないのに対し(A'), 前処理としてHair Medulla Careをするとメデュラにまで浸透しているところが観察された。(A'')  
 Scale bar represent 50  $\mu$ m (A' and A'').

図1

図2



**Fig. 5 Restoring grey hair to black with melanin.**  
 10%白髪のウィッグに、Hair Medulla Careによってメラニン浸透させた結果を示す。メラニンのみで処理した中央のウィッグを見ると、左の処理していないものとの差が見られず、メラニンだけでは浸透、定着していないことが分かる。これに対して右のHair Medulla Careでメラニンを浸透させたウィッグでは、メラニンが髪に定着し、白髪が目立たず自然な髪色になったことが分かる。

図3

当社の化粧品研究開発センターは、塩基性色素をメデュラにまで届け、毛髪全体を美しい色調に染めること、またこれまで不可能であったメラニンを毛髪に浸透させることを成功させました。その高い浸透力によってまだまだ可能性を秘めている「Hair Medulla Care」ですが、今回の研究結果により、これまで不可能であった新たな毛髪ケアの可能性を示しました。

今後は、当社独自の浸透技術「Hair Medulla Care」を応用し、様々な成分をメデュラまで浸透させることで、頭髪化粧品の新たな可能性に挑んでまいります。

**【 Hair Medulla Care 概要】**

毛髪は未解明な点が多い研究領域ですが、特に中心部であるメデュラは、その詳細な構造や機能について未だにほとんど解明されていません。当社の化粧品研究開発センターでは、毛髪の芯であるメデュラ構造の詳細を科学的に解析するために、毛髪の内部構造を直接的に観察する独自技術を開発しました。その技術の特徴は縦に毛髪を切断して観察ができる、業界でも初めての当社独自の手法です。この技術により、メデュラで生じる構造変化を観察することに世界で初めて成功しました。さらに、空洞化したメデュラを充填させ、その状態を維持させることにも成功し、毛髪の外観を美しく変化させる手法「Hair Medulla Care」を開発しました。

※参考:2020年10月21日 世界初、毛髪を中心部「メデュラ」の構造変化を新解明

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000018.000055758.html>

## < 会社概要 >

商号 : タカラベルmont株式会社

代表者 : 代表取締役会長 兼 社長 吉川 秀隆

所在地 : 大阪本社(本店) 大阪市中央区東心斎橋 2-1-1  
東京本社 東京都港区赤坂 7-1-19

創業 : 1921年10月5日

資本金 : 3億円

従業員数 : 1,570名(2021.3.31現在)

事業内容 : 理美容・化粧品事業・デンタル・メディカル事業

URL : <https://www.takarabelmont.co.jp/>

タカラベルmontは、2021年10月5日に創業100周年を迎えました。

次の100年に向けて、パーパス「美しい人生を、かなえよう。」を新たに制定。

様変わりした新しい世界の中で、いかなる社会寄与ができるかを追求する歩みをスタートさせました。

■ タカラベルmont 100周年記念サイト <https://www.takarabelmont.co.jp/100th>

### 【本プレスリリースに関するお問い合わせ】

タカラベルmont株式会社 広報室 担当:石川・久保・阿部

E-mail: [kouhou@takara-net.com](mailto:kouhou@takara-net.com)

Tel: 06-7636-0856

美しい人生を、かなえよう。

**TAKARA  
BELMONT**