

## 資生堂、新規ヘアコンディショニング成分「メモリーキューティクル成分」を開発

～髪に生まれたての滑らかさを取り戻す～

資生堂は、近年のヘアダメージの主要因となっているカラーリングによって起きる特徴的な髪表面のダメージ状態を明らかにし、その補修に適した新しいヘアコンディショニング成分「メモリーキューティクル成分」の開発に成功しました。本成分は、髪のダメージ部分に吸着し、傷んでしまった髪を生まれたてのようにナチュラルでなめらかな髪に戻すことができます。

本成分を、2005年2月発売の「マシェリ クリームバストリートメント 240g 1,350円（税込1,417円）」ほか「マシェリ」ブランドの6品、ならびに同月エフティ資生堂から発売の「フィーノ プレミアムタッチ浸透美容液ヘアマスク 230g（オープン価格）」に配合します。

### ヘアダメージの実態と問題点

ヘアダメージは、髪への施術方法の違いによってその状態も異なることから、ダメージの要因に合わせた確かなケアが必要となります。近年では、髪の色を自由に楽しむヘアスタイルが定着してきたことによって、カラーリングがヘアダメージの主要因となっています。カラーリングには、髪の「脱色」と「染色」というふたつの処理方法がありますが、特に「脱色」時の酸化処理が毛髪の表面を傷めることが知られています。

カラーリングによって髪がダメージを受けると、髪の表面に本来存在する脂質層に穴が開き、“親水部”が露出します。親水部は、髪の滑らかさを低下させるだけでなく、相互作用（水素結合）によって引き寄せ合うため、髪同士が絡まりやすくなります。ダメージを受けている髪ほど、シャンプー時の指どおりや洗い後の櫛通りが悪いのは、このためです。また、乾いた後では、静電反発を起こしやすい等の要因で、髪がまとまりにくい、といった問題が生じます。

こうした髪表面で生じるダメージに対しては、なめらかな感触を付与する超高分子のシリコーンでコートすることが効果的です。既に資生堂では、「ダメージによってできた髪の“親水部”を足場にして超高分子シリコーンを髪に吸着させ、髪を滑らかにする」という技術を開発し商品化してきました。しかしながら、カラーリングを繰り返すことなどによって髪表面のダメージは近年ますます深刻化しており、なめらかさや柔らかさという点において十分な仕上がりが得られない場合も見受けられるようになってきています。その実態を解明するために、“原子間力顕微鏡”（）を用い、従来の超高分子シリコーンを塗布した髪表面の摩擦状態を、キューティクル1枚1枚といった非常に微細なレベルで測定したところ、1枚のキューティクル上でも摩擦が低い場所と高い場所が混在していることがわかりました。摩擦の高低にバラつきが見られることは、すなわち髪表面に塗布したシリコーンが非常に微細なレベルでムラづきしていることを意味します。

）原子間力顕微鏡：ごく微小な検出針を試料表面に接近・接触させたときに働く原子間力を利用して、微小領域の形状や物性を評価する機器。

## 新規シリコン成分の開発

そこで、表面ダメージが深刻化した髪でもムラづきせず、しかも綺麗にコートできる新しい超高分子シリコンの開発に着手しました。まずは、シリコン分子自体の柔らかさを活かしてキューティクルをまんべんなくカバーできるよう、傷んだ髪の親水部に吸着するアミノ基の導入率を工夫するとともに、髪表面を均一かつ平滑にコートする至適な分子量を検討することによって精査な分子設計を行いました。その結果、新しい超高分子シリコン「メモリーキューティクル成分」の開発に成功しました。

「メモリーキューティクル成分」は、ダメージを受けて露出した親水部に効率的に吸着し、髪表面をより平滑に疎水化できるため、濡れた時・乾燥時の毛髪間の摩擦を低くし、滑らかでしっとりとした柔らかい感触の髪に仕上げることができます。

実際に髪表面の改善効果を確認するために、ダメージが深刻化した髪に「メモリーキューティクル成分」を塗布し“原子間力顕微鏡”を用いて微細に観察したところ、髪表面の摩擦分布が均一でかつ低摩擦となっており、従来の成分と比較してキューティクル1枚1枚のすみずみまで成分がゆきわたり、健康な髪に近い状態に戻していることが確認できました。

### 原子間力顕微鏡によるキューティクルの摩擦測定

