

ホーユー(株)、東京工業大学との共同研究により 大気中・水中での毛髪内部構造の観察に成功

～ 観察の結果、毛髪健康に対する「タウリン」の有効性を発見 ～

ホーユー株式会社

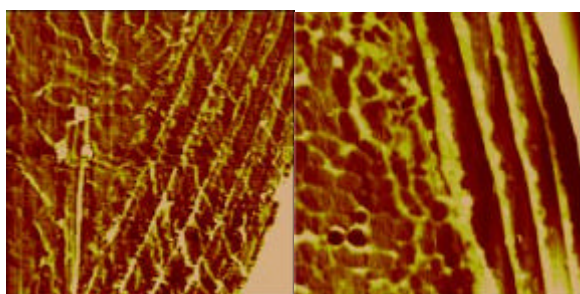
ホーユー株式会社(本社:名古屋市、代表取締役社長:水野新平)は、東京工業大学大学院理工学研究科の西敏夫教授との共同研究により、原子間力顕微鏡を用いて、従来難しいとされていた「大気中」や「水中」などの日常的な環境下での毛髪内部の構造とその組織の硬さなど、物性をナノスケールで観察することに成功しました。この手法を用いて未処理毛と化学処理を行った毛髪を比較調査した結果、アミノ酸誘導体である「タウリン」に、弱った毛髪のタンパクを引き締め、より健康な状態に戻す働きがあることを発見しました。

1. 東京工業大学との共同研究 - 原子間力顕微鏡により、日常的な環境下での毛髪を観察

毛髪内部構造の観察は従来、「透過型電子顕微鏡」を用いて行われていましたが、この顕微鏡観察では、毛髪組織を固定して水分が完全に蒸発してしまう真空中に置かねばならず、ありのままの毛髪内部構造を観察することが困難でした。

東京工業大学大学院理工学研究科の西敏夫教授の研究室と共同で行った今回の研究では、「原子間力顕微鏡」を採用しました。原子間力顕微鏡とは、先端がナノメートルオーダー(1ナノメートルは十億分の1メートル)の針でサンプル表面を触ることにより、その表面の凹凸情報や硬さの情報ナノスケールで得ることができるものです。

この顕微鏡を用いて、平滑に切断した毛髪断面を観察したところ、大気中や、水中での毛髪内部構造と物性を観察することに成功しました。この手法を用いれば、いろいろな湿度環境下でも観察が可能であることから、日常生活の中での毛髪を取り巻く様々な環境にて、毛髪内部構造と物性の変化を詳細に研究することが出来るようになりました。



【原子間力顕微鏡による毛髪内部構造と物性の観察】

乾いたときの毛髪断面像(左)

と濡れた時の毛髪断面像(右)

暗い部分:硬いところ 明るい部分:柔らかいところ

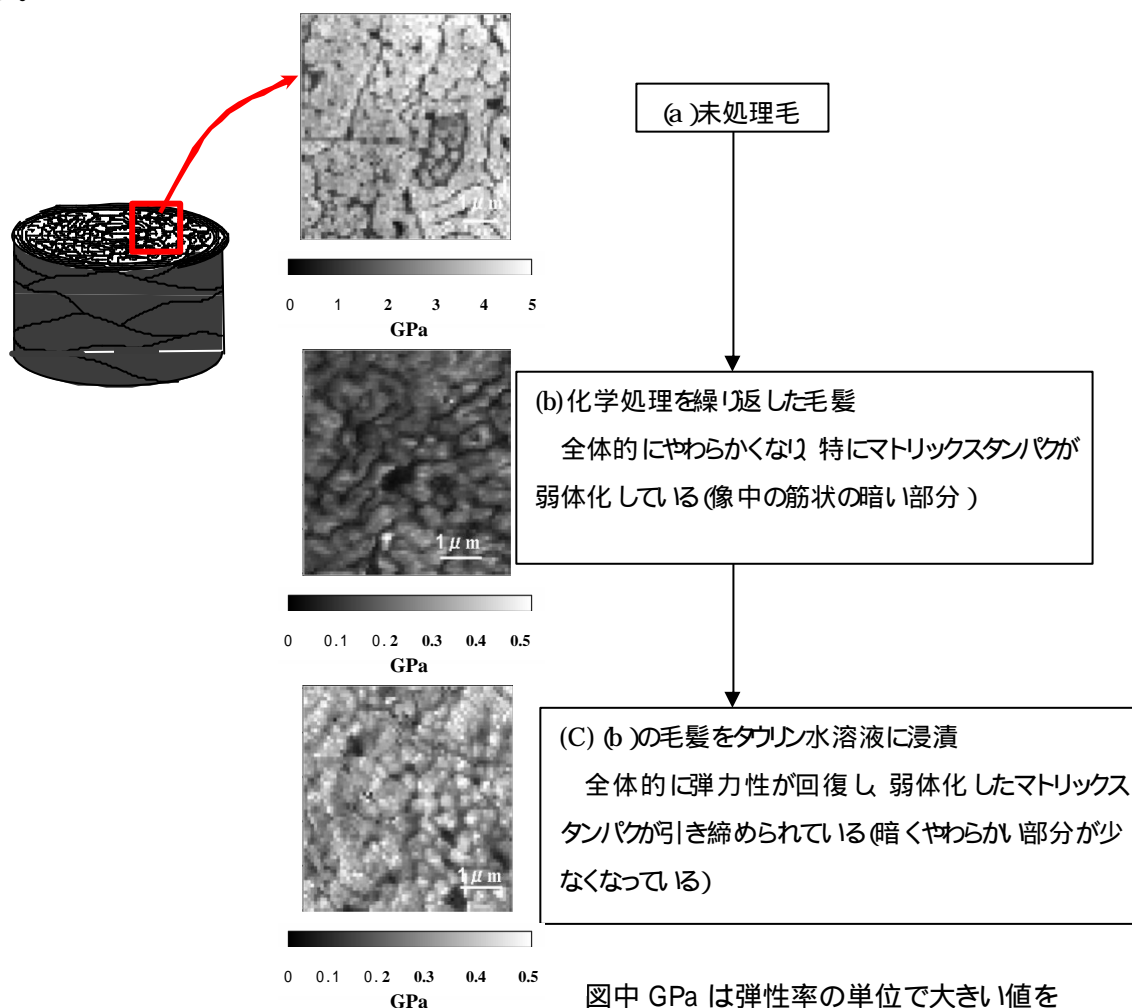
毛髪がぬれると水を含んで膨潤し柔らかくなる組織と水を含みにく硬いままの組織のコントラストが大きい

2. 東京工業大学との共同研究 - 原子間力顕微鏡による観察の結果 - タウリンに髪を健康に戻す働きがあることを発見

ホーユーと東京工業大学西研究室との共同研究により確立された、原子間力顕微鏡による大気中や水中での毛髪内部の微細構造と物性評価法を用いて、引き続き共同研究グループで、未処理毛と化学処理を行った毛髪を詳細に比較しました。未処理毛に比べ化学処理毛は毛髪内部のマトリックスタンパクがやわらかくなり、特に水中で膨潤し弱体化することが分かりました。

そこで弱体化したマトリックスタンパクを補修する成分を探索したところ、アミノ酸誘導体であるタウリンが効果的にマトリックスタンパクを引き締め、毛髪をより健康な状態に戻す働きがあることを発見しました。

毛髪内部の構造、コルテックス内の結合が緩んでいると、毛髪の強度が弱まりダメージを受けやすくなります。また、水分を内部にしっかり保持できず、パサつきがちになります。タウリンは、コルテックス内の結びつきが緩んだ部分に作用して、毛髪タンパク質間の結合を強めます。これによって毛髪内部や、水分保持機能が正常になり、健康な髪本来のうるおい、まとめり、弾力が生まれます。



今回の研究成果については、ホーユー社として、2005年5月25日(水)・26日(木)・27日(金)の第54回高分子学会年次大会(パシフィコ横浜)」、および6月3日(金)・4日(土)の第30回日本香粧品科学会(ヤクルトホール)で発表する予定です。

このリリースは、名古屋経済記者クラブで配付しています。

この件に関するマスコミの方からのお問い合わせ先

ホーユー株式会社 / 社長室 担当 木野

〒461-8650 名古屋市東区徳川一丁目501番地

tel : 052-935-9847 fax 052-935-1865

URL <http://www.hoyu.co.jp/>

または

広報代行 共同 PR 株式会社 担当 阿蘇品(あそしな)、福田、金子

〒104-8158 東京都中央区銀座7-2-22

tel 03-3571-5176 fax 03-3571-5360