

毛髪への化学処理の影響

○鈴木裕子* 浅利麗子** 中村邦雄** (*サンスター、**大妻女大家政)

目的 髪の毛を美しく保つためにパーマなど各種の化学処理が行なわれ今日に至っている。しかし、時により毛髪は化学処理により大きな損傷を受ける。本研究ではパーマ液処理などの化学処理による毛髪の物性変化を微細構造の変化から把握するため粘弾性測定装置(DMA)、吸着水の熱分析(DSC)、走査型電子顕微鏡(SEM)などにより測定し検討を加え、最終的には髪の毛に優しい化学処理の方法を追及しようと考えた。

実験 試料として化学処理経験のない7才女児の毛髪を用いた。この毛髪試料を50本づつ束ねシスチン結合切断のためチオグリコール酸処理を、処理時間、0～60分まで10分おきに行なった。その後、停止液処理を行ない水洗して自然乾燥して測定に供した。処理前後の試料の直径、オリエンテック(株)製のテンシロンRTA-500を用いて引張り強伸度を、セイコー電子工業の粘弾性測定装置(DMS200)および示差走査熱量計(DSC220C)を用いて粘弾性的性質および不凍水量を、日本電子(株)の走査型電子顕微鏡(SEM,JSM-35CF)を用いて表面構造の変化を測定した。

結果 パーマ液処理により、毛髪の直径は、処理時間約30分までは増加し、それ以上になると、減少した。SEM観察から処理時間が増加すると、毛髪表面のキューティクルが破損し、極端な場合は溶出しているのが観察された。引張り試験の結果から処理時間の増加と共に強度は低下することが分かった。DMA測定から動的弾性率(E')は処理時間の増加と共に減少する傾向が認められた。また、主分散(α)ピークは処理時間の増加と共に低温側にブロードに変化した。