

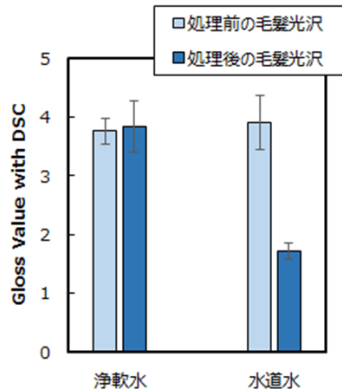
## ～ 東京工科大学との研究成果 ～

美容サロンでは日々たくさんの水を使用していますが、「水で世界に“waku-waku”を」掲げる当社では、美容サロン利用者がシャンプーや薬剤にこだわるように、美容サロンで使用する“水”そのものも重要であると考え、東京工科大学前田教授と「美容に対する浄軟水の有用性」について研究を行ってきました。その結果、洗髪時に「水道水」と「浄軟水」を使用した場合では、毛髪への影響が異なることが明らかとなりました。

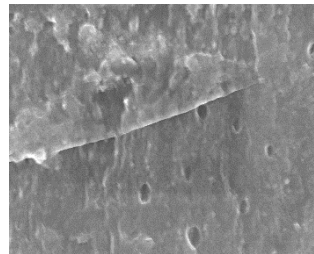
### ■測定結果／毛髪のツヤ・キメ

- ▶「水道水」と「浄軟水」に6時間暴露した毛髪の洗浄前後のツヤの数値を測定。その結果、「水道水」は洗浄前の数値が3.9だったのに対し、洗浄後は1.7に数値が減少。一方、「浄軟水」は洗浄前のツヤ数値3.8に対し、洗浄後は3.8と数値をキープする結果となった。(グラフ①)  
水道水に対して浄軟水は有意差がある。
- ▶「模擬水道水」と「模擬浄軟水」に毛髪を6時間暴露した毛髪表面を走査電子顕微鏡で撮影。「模擬浄軟水」で洗浄した毛髪の表面と比べ、「模擬水道水」の毛髪の表面はキューティクルが乱れていることが確認できた。(写真①)

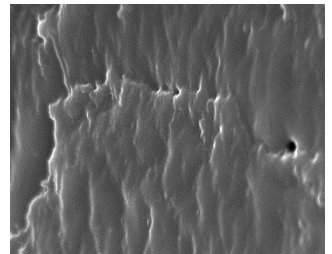
グラフ①流水洗浄前後の毛髪のツヤ比較



写真①洗浄水別での毛髪表面の拡大写真



模擬水道水に静置後の毛髪表面の拡大写真(10000倍)



模擬浄軟水に静置後の毛髪表面の拡大写真(10000倍)

#### <試験条件>

以下2種類の水が2L/minで流れる中に毛髪を6時間暴露し、自然乾燥後の毛髪のツヤを測定機器(Glossmeter)で測定。  
 ・東京都水道水:遊離残留塩素0.4ppm、硬度80ppm  
 ・浄軟水(水道処理水):水道水を亜硫酸カルシウムとイオン交換樹脂で、遊離残留塩素0ppm、硬度0ppmに処理

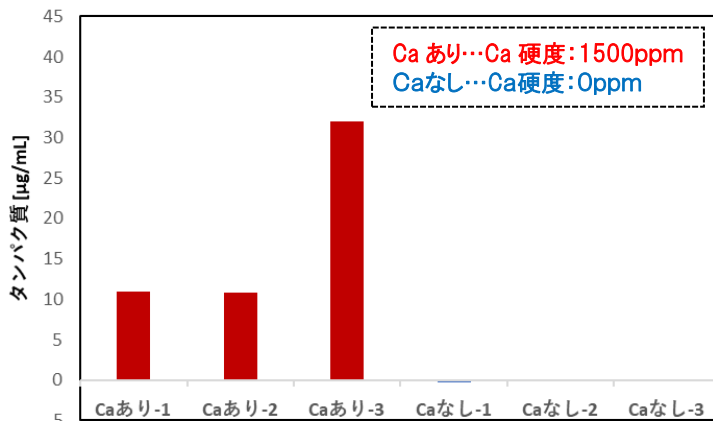
#### <試験条件>

以下2種類の水が2L/minで流れる中に毛髪を6時間暴露し、自然乾燥後の毛髪を走査電子顕微鏡にて撮影。  
 ・模擬水道水(遊離残留塩素:2ppm、硬度:1500ppm、pH:7)  
 ・模擬浄軟水(遊離残留塩素:0ppm、硬度:0ppm、pH:7)

### ■測定結果／水の硬度が毛髪に与える影響

- ▶設定温度40℃の硬度1500ppmのお湯と、硬度0ppmのお湯に毛髪を24時間浸し、水中への溶出物を計測。その結果、硬度0ppmではタンパク質の溶出がほとんど検出されなかったのに対し、硬度1500ppmの水中では10.9～32.0mg/mlの溶出が認められた。(グラフ②)

グラフ②毛髪浸漬水のタンパク質濃度(n=3)



#### <試験条件>

Caあり:硬度1500ppm  
 Caなし:硬度0ppm  
 上記の水中に毛髪を浸漬(40℃×24時間)し、水中への溶出物の違いを評価。