

そうこう

# ヒト爪甲の物質浸透性に近似した ケラチンベース爪甲モデルの開発

特許出願中

マテリアル応用技術

バイオ技術グループ 土屋和彦  
 TEL 03-5530-2671

## 特徴

爪化粧品の保湿と保護効果を迅速に評価できる爪甲モデルを開発しました。  
 このモデルはヒト爪甲に近似した接触角と物質浸透性を有し爪化粧品の有効性  
 試験や成分の最適化に活用いただけます。

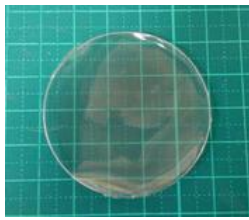


図1 開発した爪甲モデル

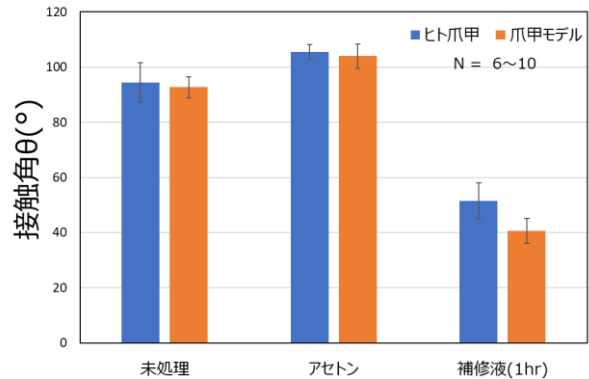


図2 ヒト爪甲及び爪甲モデルの撥水性

- ヒト爪甲と同等の表面接触角を有し、除光液や補修剤による撥水性や保護効果の評価が可能です。

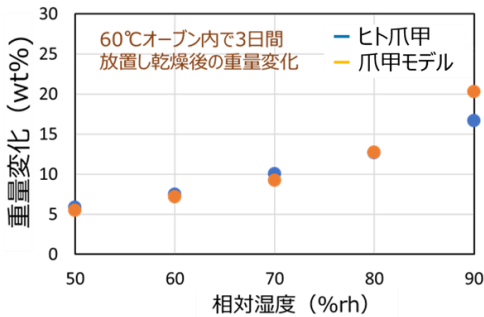


図3 湿度による含水分量の変化

- ヒト爪甲に近似した含水分量を有し保湿効果の評価に応用可能です。

ローダミンB  
 (水溶性)

オイルレッド  
 (脂溶性)

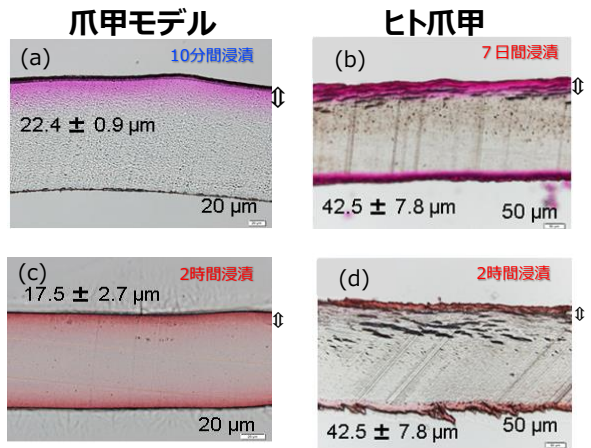


図4 ヒト爪甲および爪甲モデルの化合物浸透性

(a)爪甲モデルのローダミンB浸透性、(b)ヒト爪甲のローダミンB浸透性  
 (c)爪甲モデルのオイルレッド浸透性、(d)ヒト爪甲のオイルレッド浸透性

- 水溶性と脂溶性物質の両方に浸透性を有しかつ有効成分の加速的な浸透性評価が可能です。

## 従来技術に比べての優位性

- 従来のケラチンフィルムでは困難であった脂溶性物質の浸透性の評価を可能にした。
- 爪甲モデルによる化粧品成分の接触角および浸透性評価からヒト爪甲に対する保湿効果等の有効性を容易に評価できる。

## 今後の展開

- イメージング質量顕微鏡を用いた分子量による物質浸透性の分布を可視化
- 爪化粧品の保湿効果を物理的な評価で客観的に検証
- 毛髪化粧料による損傷改善・補修効果が評価できる毛髪モデルへの応用展開

## 研究者からのひとこと

エナメル、除光液や補修液などの爪化粧品に対する損傷改善および補修効果をin vitroな試験で迅速に評価できます。依頼試験のご相談など、ご興味ございましたらぜひお問い合わせいただければ幸いです。