

# 前田薬品工業(株)との共同研究

## ナノファイバーを用いた医薬品医薬部外品及び化粧料の商品開発

これまでの研究により開発されたナノファイバーを用いた貼付剤は、基布のナノファイバーが非常に皮膚の動きに非常によく追従する布であり、関節部でも剥がれにくいという特徴を有しています。これにより皮膚刺激性を従来より抑えた本開発品は長期の治療が必要な患者にとって内用薬だけでなく、外用剤を中心とした治療も継続的に可能となります。

本研究では、この特徴に加えて、肌の色に同化し、目立ちにくい貼付剤を開発することも目標としています。



従来の医療用テープ



開発中の皮膚追従性の高い  
ナノファイバー貼付剤

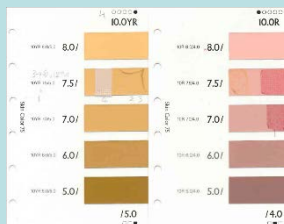
### 実験

ナノファイバーの原料となる樹脂溶液に染料を高濃度で分散することによって、基材である肌色のナノファイバー不織布が得られました。得られた基材は前田薬品工業(株)にて薬剤層を塗膏し、貼付剤のサンプル品を作製しました。

得られた貼付剤サンプルを肌色カラースケール(日本色彩研究所)上に貼付し、測色計で未貼付箇所との比較を計75パターン行いL\*a\*b\*表色系における色差 $\Delta E$ を求めました。同様の試験を市販品の貼付剤についても行い、それぞれの色差について比較を行い、数値にて貼付箇所の色目立ちを比較しました。



今回標準色に用いた試料  
・肌色カラースケール  
skin color 75  
発行：日本色研事業株式会社



・カットした貼付剤をスケール上に貼り付け、未貼付部分の色との色差 $\Delta E$ を測定します。

ナノ貼付剤、市販品についてそれぞれカラースケール75色分色差試験を行い、比較します。

### 結果

染料濃度をポリマー固形分の0.5%添加した条件を濃色ナノ貼付剤、0.2%添加した条件を淡色ナノ貼付剤へと加工し、さらに、市販品のテープ剤についてもそれぞれ75パターンの $\Delta E$ を算出し、色目立ちが起こりにくさを比較するため色差 $\Delta E$ が5未満となるパターン数を比較しました。結果は、従来品と比較して、ナノファイバー貼付剤のほうが $\Delta E < 5$ を満たすパターン数が多く、人の肌と同化し目立ちにくいという結果が得られました。

貼付剤サンプルの色差試験結果

条件を満たした数	濃色ナノ	淡色ナノ	市販品
$\Delta E < 5$	29	54	7



ナノ貼付剤と市販貼付剤の比較