

# ヘルスケア繊維（抗菌、消臭、抗アレルギー繊維、生分解繊維、健康管理センサ、生体センサなど）の開発（1）

白井汪芳、平井利博、濱田州博、近藤慶之、山本浩之、八森 章、  
木村 睦、藤井敏弘、渡辺真志、小駒喜郎、小林 聡  
信州大学繊維学部

## 1. 緒言

現在、日常的な化学物質との接触による過度な抗原抗体反応によって引き起こされるアレルギー性疾患患者数が急増している。本研究は、アレルギー性皮膚疾患の神経伝達物質である生体内アミン濃度を繊維によって減少させ、患者の痒み症状の軽減を目的とし実験を行った。臨床実験は信州大学医学部の協力を得て行った。アレルギー性疾患によって生体内アミンの一種であるヒスタミンの分泌が増え、痒みとなることが知られている。生体内に存在するポルフィリン錯体と類似の構造を持ち、さらに光や種々の化学物質に対して安定な金属フタロシアニン錯体に着目した。この金属フタロシアニン錯体を生体内アミン捕捉物質として繊維内に存在させることにより皮膚表面の生体内アミン濃度を下げることができると考え以下の実験を行った。

## 2. 結果及び考察

ヒスタミンを吸着する物質として金属フタロシアニン錯体を選び試験管内実験および金属フタロシアニン錯体を含む繊維をもちいて臨床実験を行った。金属フタロシアニン錯体とヒスタミンは溶液内で非常に安定な錯体を形成し、さらに錯体中心の金属種によって安定度が異なることが明らかとなった。そこで、ニット内に金属フタロシアニン錯体加工し、シャツを縫製した。この金属フタロシアニン錯体を含むシャツを患者10名に1ヶ月間使用したところ、痒みの軽減が見られた。最も顕著な場合は、使用後1週間で重度（無性に痒い）から軽微程度（時々感じるがあまり気にならない）まで症状が改善した。アレルギー性皮膚炎の治療法には、ステロイド剤などの内服的投与が一般的であるが過度な治療薬の依存は副作用の面からさげなければならない。しかしながら、患者の社会生活を維持するためには、疾病による過度な痒みに対する感覚を抑制する必要がある。本研究で提案するヘルスケア繊維は、根本的な治療とはならないが体表面と接する繊維による人体環境の改善を可能とするものであり、着用することで痒みを抑制できることから治療補助法の1つとなると思われる。

