

理学・工学

keyword

- 繊維製品
- 衛生材料
- 織物、不織布
- 充填材料
- 触感、肌触り
- 着心地



與倉 弘子
Hiroko Yokura

教育学部
教授

【プロフィール】

- **専門分野**
 - ・被服学
 - ・テキスタイル科学
- **略歴**
 - ・1983年 奈良女子大学大学院 家政学研究科 修了
 - ・学位博士
 - ・1983年 滋賀大学 助手
 - 同 講師、助教授を経て
 - ・2006年～ 滋賀大学 教育学部 教授
 - 家政教育、環境教育担当。

【主な社会的活動】

- **所属学会**
 - ・日本繊維機械学会(理事)
 - ・日本家政学会、繊維学会
 - ・日本繊維製品消費科学会
 - ・日本衣服学会 ほか

- **委員**
 - ・大津市環境審議会委員

【共同研究・奨学寄付金等 受入実績とテーマ】

小林製薬(株): 不織布衛生用品の性能評価、大王製紙(株): 紙類の触感評価、日本羽毛協会: 羽毛の性能評価

綿ちぢみ織物の性能評価
綿ちりめん織物の性能評価
毛布の触感の評価
リサイクルわたの評価など

【代表的な研究テーマ】

- 吸水性衛生材料としての不織布の触感の評価
- 被服材料（織物・編物）の風合い特性、着心地の評価

課題解決に役立つシーズの説明

1. 吸水性衛生材料としての不織布の触感の評価

研究の概要：吸水性衛生材料として、寝たきり高齢者・乳幼児用おむつ、婦人用衛生用品、トップシート、ティッシュペーパーなど不織布材料の性能設計システムの確立を企図する。吸水性衛生材料の素材性能としては、皮膚に接したときの肌触りやタッチのよさに関わる表面特性と力学特性、人の熱バランスとの適合性に関わる熱・空気・水分移動特性を取り上げる。まず、吸水性衛生材料としての不織布の基本的な素材性能について、KES-FBシステムによりその範囲と特徴を評価する。また、着用実験や手触り評価を実施して、吸水性衛生用品の着用快適性や使用感の良否の主観評価値を得る。そして、不織布材料の素材性能と触感、着用快適性との関係に基づいて、性能設計システムの確立を図る。

研究成果：不織布の肌触りの良否は表面摩擦係数の変動 *MMD* と最も高い相関が示され、*MMD* が小さいほど肌触りが良い傾向にある。不織布パッドのべたつき感については、湿潤時の初期熱流束最大値 *q_{max-wet}* が大きい試料はべたつき感、蒸れ感が大きい傾向が捉えられている。これらの成果を活かして新製品が開発されている。

- 研究事例**：
- 不織布マスクの着用感の評価
 - 婦人用パットのべたつき感、蒸れ感の評価
 - 紙おむつトップシート不織布、トイレトペーパーの肌触りの客観的評価

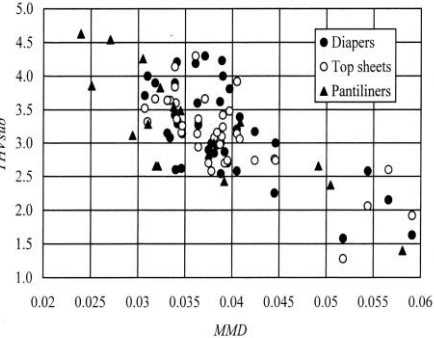


図1 肌触りの評価 THVsub と MMD

2. 被服材料(織物、編物)の風合い特性、着心地の評価

研究の概要：被服材料の品質評価と、それを用いた感性価値のある製品の開発を目標とする。布の素材特性として、人の感性との関わりに焦点を絞り、肌触りやタッチのよさに関わる力学特性と湿潤感や温冷感に関わる熱・水分移動特性を取り上げる。まず、布の基本力学特性、表面特性、熱・水分・空気の移動特性を評価する。そして、基本的な素材特性と使用時の快適性との関係、繰り返し使用による性能変化の範囲と特徴を明確にする。そして、「人の感性との適合性」の視点を踏まえた感性価値のある被服材料として、具体的な用途の開発に資する技術的方途を提案する。

研究成果：伝統織物である高島ちぢみの風合い特性を評価して、盛夏に適した素材としての特性の特徴を明確にした。婦人用ドレス地や介護服としての用途展開を目指して、最適な糸使いや織設計、しぼ構造について検討している。また、絹ちりめん織物についても、婦人洋装用ドレス地としての力学特性、表面特性、シルエット特性の特徴を評価している。タオルについては、繊維組成、糸使い、パイル構造とタオルの品質、肌触りの良否、吸水性などの性能評価、繰り返し洗濯による性能変化について検討している。

- 研究事例**：
- 綿クレープ織物、絹ちりめん織物の力学特性、表面特性、風合い特性の評価
 - 無撚糸タオルの触感の良否と素材特性、タオルの消費性能の評価
 - 毛布の触感の良否と素材特性、枕の使用感と素材特性の関係
 - 充填材料としての再生反毛わたや羽毛の消費性能の評価

企業・自治体へのメッセージ

繊維製品の感性評価に関する共同研究を希望します。