

## 紙おむつの含水による性能変化

○與倉 弘子\* 丹羽 雅子\*\*

(\*滋賀大教育 \*\*奈良女大生活環境)

目的：紙おむつは直接肌に接して使用されるため、含水によるおむつ内の局所環境の温湿度や表面特性の変化が、皮膚炎の発生や着用快適性に影響を与えると考えられる。本研究では、紙おむつの肌触りに関与する表面特性、圧縮特性および水分・熱移動特性に着目し、含水による特性変化を評価して、紙おむつの性能設計と使用に関する基礎資料を得る。

方法：市販の大人用・乳幼児用紙おむつ 49 種類を広範囲から収集して試料とした。紙おむつの股部中央より試料片を切り取り、 $7.5 \times 10.5\text{cm}^2$  のセルに挿入して、KES-FB システムにより表面特性と圧縮特性を計測した。表面特性の計測にはU型接触子、圧縮特性の計測にはゴム半球型加圧子を用いた<sup>1)</sup>。含水状態の特性値の計測は、試料に 0.9%の生理食塩水を、1回の排尿に相当する  $0.4\text{g/cm}^2$  注入後に行った。液戻り量は、含水5分後の紙おむつの表面に濾紙を置き、体圧に相当する  $45\text{g/cm}^2$  加圧下での濾紙の吸水量とした。また、母親・女子大生を被験者として紙おむつの肌触りの良否に関する5段階評価を行った。

結果：紙おむつの形状変化としての厚さは、含水により平均 16%増加した。含水後の圧縮特性は、線形性が約 20%増加し、圧縮レジリエンスが約 20%減少して、圧縮かたく回復性が低下した。表面特性については、表面摩擦係数が約 70%、表面粗さが約 30%増加し、排尿後の早期のおむつ交換の必要性が示唆された。液戻り量は  $0.5\sim 24\text{mg/cm}^2$  で、少ないほど肌触りの主観評価が良かった。大人用おむつは乳幼児用に比べて含水状態における肌触りの評価が低い傾向にあり、性能設計上考慮する必要が認められた。

文献 1) H.Yokura, M.Niwa:Proceedings of Textile Research Symposium at Mt.Fuji, p.169(1996)