

紙おむつギャザー一部素材の肌触りと力学特性との関係

○與倉 弘子* 丹羽 雅子**

(*滋賀大教育 **奈良女大)

[目的] 紙おむつの胴部や脚部には、尿漏れを防ぐためにギャザーが施されている。このギャザー一部の素材特性は、着用快適性や皮膚炎の発生に関与すると考えられる。本研究では、紙おむつギャザー一部素材の肌触りの良否とギャザー一部素材の力学特性、表面特性との関係を捉え、紙おむつの性能設計に関する基礎資料を得る。

[方法] 市販の乳幼児・大人用紙おむつ 61 種類を収集して試料とし、紙おむつ脚部のギャザー一部を切り取り、KES-FB 計測システムにより引張り、曲げ、圧縮、表面特性を計測した。また、全試料中から 30 種類を選び、成人女子 30 名を被験者として脚ギャザー一部素材の手触りによる肌触りの良否の 5 段階評価を行った。幼児用パンツ型紙おむつ 15 種類については、JIS に基づいて身長 85cm の幼児の大腿最大囲を参考とし、成人女子が下腿部で水平周長 32cm の位置で着用した時の肌触りの良否と圧迫感の評価も試みた。

[結果] 紙おむつギャザー一部素材の手触りによる肌触りの良否の評価値 THV は、表面摩擦係数の変動 MMD 、圧縮仕事量 WC 、曲げ剛性 B と強い相関が示された。 MMD が小さく滑らかで、 WC が大きく圧縮柔らかく、 B が小さく曲げ柔らかいギャザー一部素材の肌触りが良いと評価された。 THV は MMD の対数変換した値の二次回帰式にあてはまることなど、相関分析によって肌触りの良いギャザー一部の素材特性の範囲を明確にした。パンツ型紙おむつの着用による肌触りの評価値についても MMD 、 B と強い相関がみられ、手触り評価と同様の傾向が認められた。圧迫感は着用時のギャザー一部の伸びひずみに対応する引張り荷重と関連づけられた。