

## 寝衣開発のための睡眠感調査

松岡敏生\*, 増田智恵\*\*

### Investigation of Sleeping Impression for Nightwear Development

Toshio MATSUOKA and Tomoe MASUDA

#### 1. はじめに

日常的な平均睡眠時間は1日の1/3といわれ、十分な睡眠時間を取ることが生活の質の維持につながると言われている。近年では、睡眠時間だけでなく睡眠の質への関心も高まり、寝具や寝室などの睡眠環境や睡眠時の温熱生理に関する研究も盛んに行われている<sup>1)</sup>。そして、寝心地に配慮した枕や布団など様々な寝具が開発、販売されている。しかし、直接、身につける寝衣に着目した研究は少なく、寝衣の快適性を示す基礎データが不足している。今後、さらなる睡眠への関心の高まりとともに寝衣の快適性に関するニーズも大きくなると思われる。そこで、寝衣の新製品開発のための予備実験として、中高齢者を対象に寝衣に着目した睡眠環境の基礎的な調査を行ったので報告する。

#### 2. 寝衣に関する調査

中高齢の女性20名(平均年齢66.8歳)を対象に、これまで使用していた寝衣について、「寝衣で着心地や寝心地が悪かったことがありますか」、「ある場合、それはどのような項目ですか。(デザイン、素材、縫製、その他、から選択)」という項目の質問を行った。その結果、「ある」と答えた人は25%であり、その内容は「素材」が80%を占めた。この結果から、中高齢者用の寝衣として、素材に配慮した製品が求められていることがわかった。

#### 3. パジャマの試作

寝衣に関する調査から、素材に関する改善の要望が確認されたので、ニット生地(綿100%)を用いて2種類のパジャマ(PA, PB)の試作を行った。なお、2種類のパジャマは、生地に用いた糸が異なるが寸法や形状は同一である。試作に用いた生地の物理的な特性として、圧縮試験機(KES-FB3, (株)カトーテック)により圧縮特性を測定した。圧縮特性測定結果を図1に示す。ここで、試料Sは一般的なニット生地(綿100%)であり、LCは圧縮特性の直線性を表しており、値が1に近いほど圧縮に対して剛く、WCは圧縮時の仕事量を表しており、値が大きいほど圧縮されやすい。

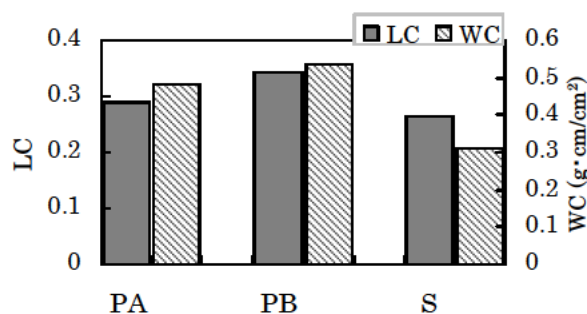


図1. 圧縮特性測定結果

図1より、PA、PBともにSよりも圧縮に対して剛く、かつ圧縮されやすい特性を持つことがわかる。また、生地の温熱特性として、熱物性測定装置(KES-F7, (株)カトーテック)により接触冷温感評価値( $q\text{-max}$ )を測定した。ここで、 $q\text{-max}$ とは、生地に接触した時の熱の移動量から得られる値で、数値が小さいと暖かく、数値が大きくと冷たく感じることを表す。 $q\text{-max}$ 測定結果を図2に示す。

\* 医薬品・食品研究課

\*\* 三重大学 教育学部

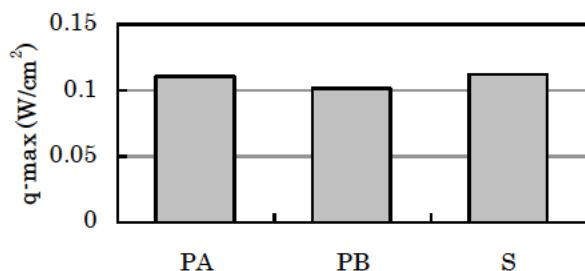


図2. q-max測定結果

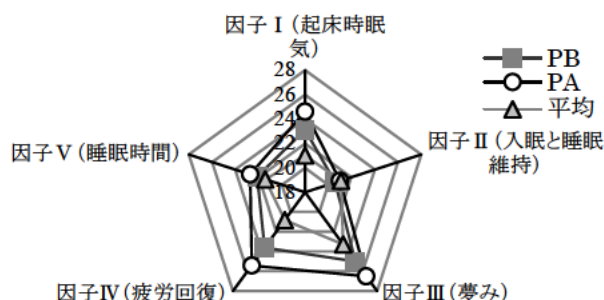


図4. 睡眠感調査結果

PA は一般的な S よりもわずかに q-max が大きく、PB は PA, S と比べて q-max が小さいことがわかる。いずれも素材が綿であるので、ほぼ同程度の値を示しているが、やや

PB が暖かく感じられる素材である。なお、圧縮特性および接触冷温感評価値は、20℃ R.H.65%の恒温恒湿室内で測定した。これらの生地を用



図3. 試作パジャマの写真

いて試作したパジャマ (PB) の写真を図3に示す。

#### 4. 試作品による睡眠感調査

試作品 PA, PB を用いて睡眠感の調査を行った。睡眠感の調査は、「OSA 睡眠感調査票 (MA 版)」<sup>2)</sup>を用いた。これは、OSA 睡眠調査票第2版<sup>3)</sup>の質問内容と項目を基に作成された簡易な睡眠調査票であり、選択肢も4肢選択肢として中高齢者にも回答しやすい調査票である。被験者は、中高齢の女性8名(平均年齢66.8歳)で、調査期間は2007年1月～3月である。被験者には、任意の連続した3日間に、PAまたはPBのいずれかのパジャマを着用して睡眠を取らせ、起床後に調査票を記入するように指示した。そして、別の任意の連続した3日間にもう一方のパジャマを着用させ同様に調査を行った。

図4に睡眠感調査結果を示す。ここで、図中の因子IからVは「OSA 睡眠感調査票 (MA 版)」<sup>2)</sup>から算出されたものであり、平均として示した値は26～75歳(男女670名)の調査結果<sup>2)</sup>である。図4より、因子IIでは平均の値とほぼ同等である他は、いずれも平均を上回る値であった。これらの結果から、PA及びPBを着用して睡眠させた場合、良好な睡眠感が得られていると考えられた。

#### 5. まとめ

中高齢者のための寝衣の開発を目的として、寝衣に対するニーズ調査及び睡眠感調査を行った。その結果、以下のようなことがわかった。

- 1) 寝衣の着心地について、これまでに問題があると感じた人は25%であり、そのうち80%の人は素材に関するものであった。
- 2) 「OSA 睡眠感調査票 (MA 版)」を用いた睡眠感調査の結果、今回試作したパジャマでは良好な睡眠感が得られることがわかった。

本事業報告は平成18年度三重県健康・福祉ものづくり研究開発委託研究事業の一部をまとめたものである。今後、パジャマの形状等を検討し、中高齢者が着やすいパジャマおよび寝心地のよい衣類の開発に結びつけたいと考えている。

#### 謝辞

パジャマの試作に協力していただいた株式会社スマイルコットンに感謝いたします。

#### 参考文献

- 1) 例えは、久保博子ほか：“夏期と冬期における高齢者の睡眠と寝室・寝床環境に関するアンケート調査”。第26回人間・生活環境系シンポジウム報告集, p105-108 (2002)
- 2) 山本由華吏ほか：“中高年・高齢者を対象としたOSA 睡眠感調査票 (MA 版) の開発と標準化”。脳と精神の医学, 10, p401-409 (1999)
- 3) 小栗貢ほか：“OSA 睡眠調査票の開発”。精神医学, 27(7), p791-799 (1985)