

留め具の改善がブラウス着脱動作に及ぼす影響 — 高齢女性と若齢女性の比較 —

Effects of movements to fastening and undoing blouses
by fastening systems reform:
— Comparison between the elderly and young women —

堀 雅子 井上 愛子

M. Hori

A. Inoue

家政教育講座

(平成21年9月30日受理)

Abstract

The aim of the present study was to improve the elderly people's clothing life by fastening systems reform. Five elderly and seven young women volunteered. Four blouses with different buttons (Standard, Sponge, Clip and Bead) were prepared. We measured the lap time to fastening and undoing blouses while observing the wearer's movement. From the results, the elderly women were significantly to take time than young women at Standard button ($P < 0.05$). It was suggested that the elderly women preferred functional fastening systems.

Key Words: fastening systems, elderly women,

1. はじめに

日本では、急速に人口の高齢化が進み、総務省が発表した2005年国勢調査によると、高齢化率は21.0%に上昇し、世界最高となった。このような高齢化社会においては、身近な生活環境の改善が急がれており、「ユニバーサルデザイン」が注目されてきている。衣服に関連するところでは、我が国でも、1990年にユニバーサルファッション協会が発足し、年齢・体型・障害に拘わる快適に装えるユニバーサルファッションの開発を目指している。¹⁾しかし、いまだ十分とはいえない現状である。

高齢者及び障害者を対象に行われた調査報告では、既製服の問題点として「体型に合わない」「気に入ったデザインがない」「脱ぎ着しにくい」

が上位1位から3位を占めている。²⁾「脱ぎ着しにくい」については、パターン、素材、留め具などの点で着脱しやすい設計になっていないことが挙げられ、視力および手指の巧緻性の衰えにより、衣服の着脱動作がしにくくなっていると考えられる³⁾。そこで、私たちは着脱しにくい衣服について、特に留め具が使いにくいという点に着目した。

本研究では、高齢者が自立した衣生活をより楽しむことができるようにするために、衣服についている留め具を改良することを考え、留め具としてボタンを取り上げて、コンセプト別に改良ボタンの製作を試みた。製作した改良ボタンは、つかみやすさと安全性を考慮したスポンジボタン、留め外しの動作が軽減され片手で留め外しできる機能性を考慮したクリップボタン、ボタンホールに

ゴムを使用して留め外し易さとデザイン性を考慮したビーズボタンの計3つである。そして、改良ボタンを評価するために比較実験を行った。実験は、一般的なボタン（スタンダードボタン）がついたブラウスを着脱する場合と、改良ボタンがついたブラウス3種類を着脱する場合を設定し、若齢女性と高齢女性とで着脱実験を行い、着脱動作の難易を比較検討した。またその際、それぞれの改良ボタンに関する嗜好調査も行い、着脱動作と改良ボタンの機能性及び嗜好との関係についても分析した。

2. 実験方法

2-1. 実験手順

実験は、平成19年11月7日から平成19年11月30日までの間に行った。若齢女性においては、福岡教育大学家政教棟の人工気候室で行い、高齢女性においては、被験者自宅で行った。実験はいずれも、温度20℃以上、照度200lx以上の室内で椅座の状態で行った。

被験者は、①ボタンをすべて外した状態で実験衣を着用し、両腕を横におろしたポーズから、②実験者の「はじめ」の合図でボタンを留め始め、③留め終わったら両腕を横におろすプロセスを経る。この間にかかった時間をVTR撮影及びストップウォッチで測定した。脱ぐときはプロセス③～①の順番で同様に行った。



①

②

③

2-2. 被験者

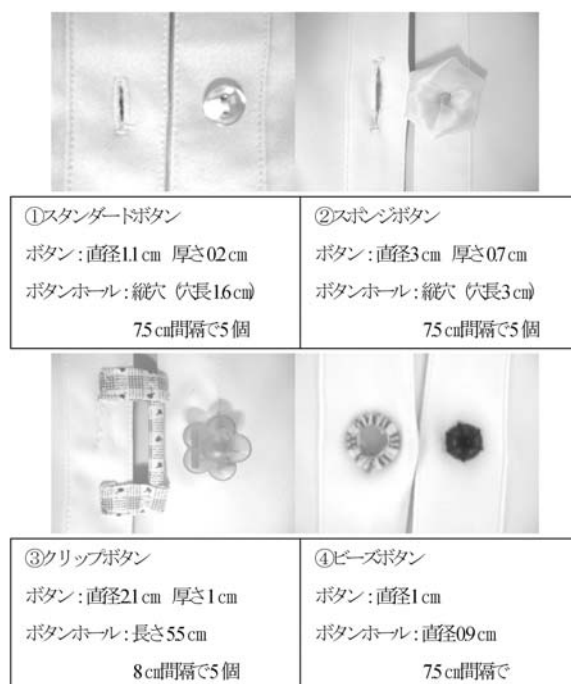
被験者は若齢女性として、21歳から22歳の福岡教育大学の学生7名、高齢女性として、熊本県玉名市市住在の66歳から88歳の5名を選び依頼した。若齢女性の被験者は、年齢 21.9 ± 0.3 歳（平均 \pm SD）、身長 159.4 ± 4.4 cm、体重 52.3 ± 5.5 kg、胸囲 85.0 ± 2.6 cm、肩幅 38.3 ± 1.2 cm、腹囲 67.1 ± 2.6 cmである。高齢女性の被験者は、年齢 76.2 ± 8.7 歳、身長 148.4 ± 4.9 cm、体重 48.2 ± 8.5 kg、胸囲 90.8 ± 4.6 cm、肩幅 37.4 ± 1.7 cm、腹

囲 75.6 ± 8.3 cmである。いずれも右利きで、衣生活活動を自立して行っている健康な女性12名である。

2-3. 実験衣

実験衣は、一般的な前あき型長袖ブラウス（ポリエステル100%）を使用した。ブラウスは、留め具のみが違うものを4種類用意し、ブラウスのデザインやそれを構成する素材は同一にした。

各留め具は次の通りである。①スタンダードボタンは一般的に使用されているボタンで、②スポンジボタン、③クリップボタン、④ビーズボタンが改良ボタンである。



2-4. 測定項目

- 1) 全所要時間－4種類のブラウスの着動作と脱動作にかかった時間を測定
- 2) 1から5番ボタンの所要時間－4種類のブラウスについている5個のボタンを上から1番、2番、3番、4番、5番とし、それぞれの着動作と脱動作にかかった時間を測定
- 3) 機能性評価および嗜好調査－①留めやすさ ②外しやすさ ③つかみやすさ ④大きさの丁度良さ ⑤また着たいかの5項目について、「とてもそう思う」、「ややそう思う」、「どちらとも言えない」、「ややそう思わない」、「まったくそう思わない」から選んでもらった。

分析方法は、測定された着動作および脱動作別に、所要時間について高齢女性グループと若齢女

性グループ間でt検定を行った。また、それぞれのボタン別の所要時間についても同様に行った。機能性評価および嗜好調査については、「とてもそう思う」を5点、「ややそう思う」を4点、「どちらとも言えない」を3点、「ややそう思わない」を2点、「まったくそう思わない」を1点として点数化して集計した。

3. 結果および考察

3-1. 着脱動作の平均所要時間の比較

若齢女性と高齢女性の各留め具における着動作の平均所要時間を図1に示す。

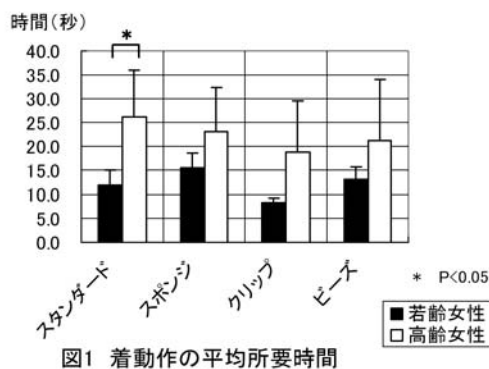


図1 着動作の平均所要時間

着動作所要時間は、スタンダードボタンにおいて、高齢女性は若齢女性の約2.2倍となり、危険率5%で有意差が認められた。高齢女性は若齢女性に比べ、スポンジボタンにおいて約1.5倍、クリップボタンにおいて約2.3倍、ビーズボタンにおいて約1.6倍となり、改良ボタンにおいても高齢女性の着動作に時間がかかる傾向が見られたが、いずれも両条件間で有意差は認められなかった。このことから、スタンダードボタンでは、高齢女性の方が着動作に時間がかかり、改良ボタンでは、高齢女性の方が、時間がかかる傾向があるものの若齢女性との差は少ないと考えられる。

留め具の種類別で見ると、若齢女性は、スポンジ>スタンダード ($P<0.01$)、スポンジ>クリップ ($P<0.01$)、ビーズ>クリップ ($P<0.01$)、スタンダード>クリップ ($P<0.05$) で有意差が認められ、着動作所要時間の長い順に、スポンジ>ビーズ>スタンダード>クリップであった。

スポンジボタンは大きくて滑りが悪く、ボタンホールを通すのに時間がかかったのではないかと考えられる。高齢女性は、スタンダード>スポンジ ($P<0.05$)、スタンダード>ビーズ ($P<0.05$) で有意差が認められ、スタンダード>スポンジ>ビーズ>クリップの順であった。スポンジよりもスタンダードの方が、時間がかかっており、これ

は小さなボタンを視認してつまむことに手間取ったのではないかと考えられる。

若齢女性と高齢女性の各留め具における脱動作の平均所要時間を図2に示す。

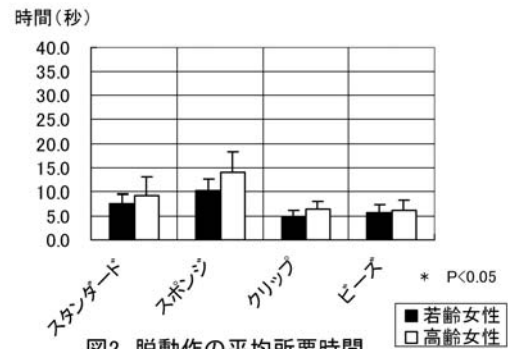


図2 脱動作の平均所要時間

各留め具の脱動作の平均所要時間は、高齢女性が若齢女性よりも時間がかかっているが、着動作ほどの大きな差は見られなかった。また、着動作に比べていずれのボタンにおいても所要時間は短かった。

留め具の種類別で見ると、若齢女性は、脱動作所要時間の長い順に、スポンジ>スタンダード>ビーズ>クリップであった。スポンジボタンに時間がかかったのは着動作と同じ理由であると考えられる。高齢女性は、スポンジ>スタンダード>クリップ>ビーズであった。スポンジに時間がかかっており、これはボタンの滑りが悪く、ボタンホールを通すのに時間がかかったのではないかと考えられる。はずす場合は、スタンダードボタンの固さ、滑りおよび大きさは有効に働くのではないかと推察する。

図1、2より、若齢女性と高齢女性間の着脱動作の平均所要時間の差は、脱動作よりも着動作において大きいことがわかった。また、高齢女性は若齢女性に比べて、脱動作よりも着動作に非常に時間がかかることもわかった。また、高齢女性は、身体的な機能の低下度合いが各人や年齢によって違うため、個人差が大きいと考えられる。

3-2. ボタン位置別の平均所要時間の比較

若齢女性と高齢女性の各留め具におけるボタン位置別着動作の平均所要時間を図3～6に示す。

高齢女性は若齢女性に比べて着動作所要時間が長く、スタンダードボタンでは3番目および5番目において危険率5%で有意差が認められた。スポンジボタンでは4番目において危険率1%で

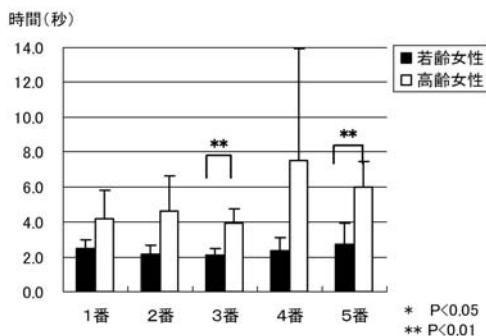


図3 ボタン位置別着動作の平均所要時間(スタンダード)

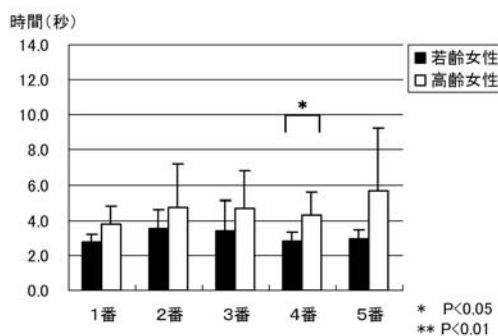


図4 ボタン位置別着動作の平均所要時間(スポンジ)

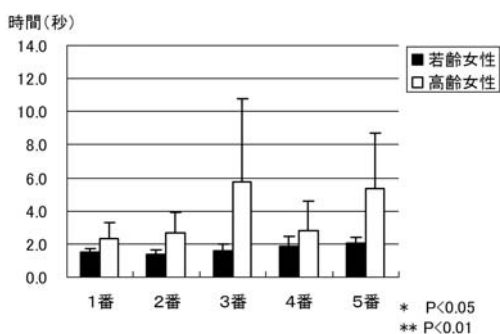


図5 ボタン位置別着動作の平均所要時間(クリップ)

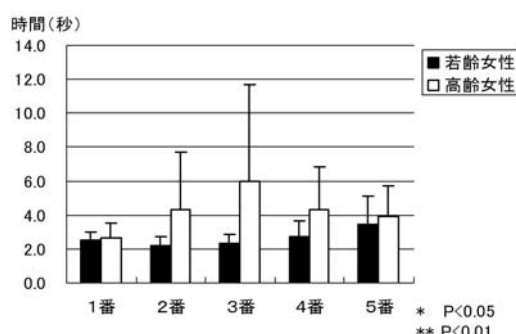


図6 ボタン位置別着動作の平均所要時間(ビーズ)

有意差が認められた。クリップボタンとビーズボタンでは有意差は認められなかったが、全体的な傾向として、高齢女性は若齢女性に比べて特に下方のボタン（3～5番目）の着動作に時間がかかると考えられる。これは、高齢女性は手指の巧緻性および視力等に衰えが見られるからではないかと推測する。

3-3. 機能的評価および嗜好調査

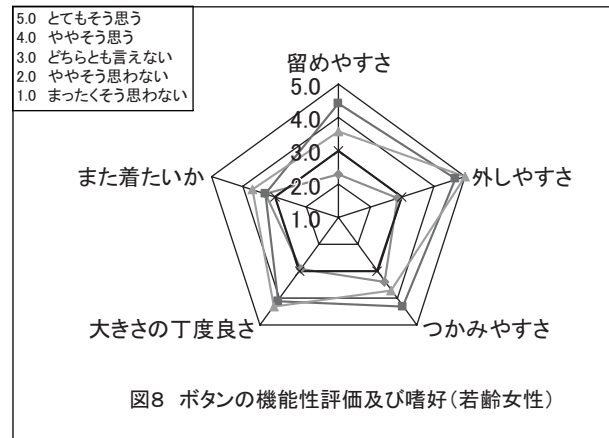
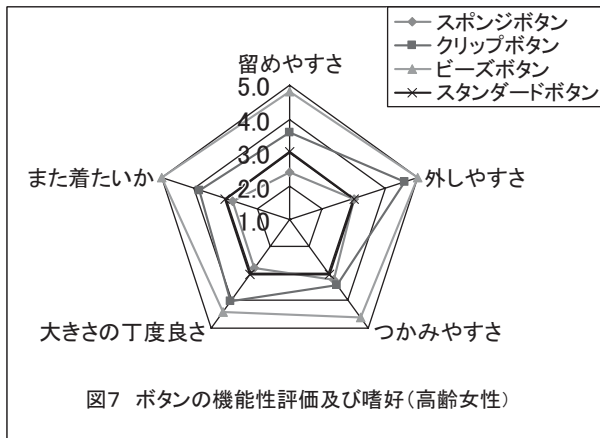
3種類のボタンの機能的及び嗜好調査結果を点数化して集計し、スタンダードボタンを基準=3.0としてそれぞれ平均スコアで表した。高齢女性は図7、若齢女性は図8に示す。

高齢女性では、「また着たいか」において、ビーズボタンが最も評価が高く、平均評価点5.0であった。「留めやすさ」においても4.8で最も評価が高かった。そのように回答した理由には、「使いやすいから」「留め外しが簡単だから」が多かった。次にクリップボタンは、平均評価点3.8であり、「留めやすさ」においても3.6であった。そのように回答した理由には、「使いやすいから」「留めやすいから」が最も多かった。スポンジボタンが最も評価が低く、平均評価点2.8であり、「留めやすさ」においても2.4であった。そのように回答した理由には、「デザインがかわいいか

ら」「年寄り向きでないから」が多かった。

高齢女性では「また着たいか」において、「留めやすさ」が影響しているのではないかと考えられる。また高齢女性においては若齢女性に比べて、デザイン面よりも機能的性が「また着たいか」(嗜好)に影響しているのではないかと考えられる。

若齢女性では、「また着たいか」において、ビーズボタンが最も評価が高く、平均評価点3.7であった。そのように回答した理由には、「かわいいから・デザインがいいから」という意見が多かった。次にクリップボタンとスポンジボタンで、平均評価点3.3であり同じであった。クリップボタンの理由には、「デザインが好きじゃないから」が多かった。スポンジボタンの理由には、「かわいいから・デザインがいいから」が多かった。「また着たいか」においては、「留めやすさ」や「外しやすさ」の影響は見られなかった。若齢女性においては、機能的よりもデザイン面が「また着たいか」(嗜好)に影響しているのではないかと考えられる。またどの改良ボタンも評価が高くなかったのは、若齢女性はスタンダードボタンの着脱動作において苦勞した経験がないので、改良ボタンに対しての評価が低くなったのではないかと考えられる。



4. まとめ

本研究では、以下の結果が得られた。

- 1) 高齢女性と若齢女性は共に、着脱動作の平均所要時間は、どのボタンにおいても脱動作よりも着動作において大きい
- 2) 高齢女性は、若齢女性に比べ、どのボタンにおいても着脱動作の所要時間が長く、特に着動作において顕著であり、スタンダードボタンでは有意な差を示した ($P < 0.05$)。
- 3) 高齢女性では、着動作においてスタンダードボタンよりも改良ボタンであるスポンジボタン、クリップボタン、ビーズボタンの方が所要時間を短縮できた。これは、改良ボタンのつかみやすさが影響していると推察する。
- 4) 高齢女性は、下方のボタン(3～5番目)の着動作に時間がかかる傾向を示す。
- 5) 若齢女性においては、機能性よりもデザイン面が「また着たいか」(嗜好)に影響していると推察する。
- 6) 高齢女性においては、デザイン面よりも機能性が「また着たいか」(嗜好)に影響していると推察する。

以上のように、今回の実験では、着脱動作の所要時間において3種類の改良ボタンによる影響が見られた。このように、着脱動作の所要時間で影響が見られたのは、手指の巧緻性を必要とする留め具を、安全性や動作の軽減を考慮して改良したためと考えられる。しかし、スポンジボタンでは、高齢女性と若齢女性共に機能性及び嗜好の評価が低かった。スポンジボタンは、安全面を考慮し作製したものであるため、幼い子供や病院などの医療現場では、有効ではないかと考えられる。

また、改良ボタンは耐久性に問題があり、クリッ

プボタンにおいては、洗濯の際に壊れたり外れたりする恐れがあるので、クリップ部分が取り外せるような機能が必要であると考えられる。ビーズボタンにおいては、ボタンホールゴムの部分劣化による機能性低下が懸念される。このような点において、更に改良する必要があると考える。

それぞれの改良ボタンは、現在市販されている材料で改良して作ることができるので、個人でも製作可能である。工夫次第で安価に製作でき、用途によっては学校の教材の1つとして取り上げることもできるのではないだろうか。

既製の「脱ぎ着しにくい」という問題点は、高齢による手指の巧緻性の衰え、視力の低下等により生じてきたと考えられる。したがって、このように留め具を改良することによって問題点が改善され、高齢者にとって安全で自立した楽しい衣生活が実現することを期待する。

参考・引用文献

- 1) 齊藤秀子, 呑山委佐子; 快適服の時代, おうふう (2009)
- 2) 小松恵美子; 留め具の異なるブラウスの着脱実験, 織消誌, Vol 46 No.1, 33-40, (2005) 22-1 22-2
- 3) 坂倉省吾; 高齢者配慮設計指針-衣料品, JIS S 0023 (2002)