

# 高齢者向け快適衣服の開発に関する研究

## —高齢者向けハウスウェアの開発—

都築正廣、吉村裕、山本周治

### 要旨

高齢化が急ピッチで進んでおり、高齢者の社会的影響力が大きくなっていくことが予想される。従来の高齢者像とは違う新しい価値観・意識を持った、即ち、年齢を意識することなく元気でいきいきと積極的に快適な生活を過ごす「円熟した世代（メロウエイジ）」がますます増える、といわれている。

しかし、人は、加齢とともに、身体機能の低下や体格、体型の変化が起こり、衣服においてもサイズ、パターンや機能性、快適性、安全性に充分配慮した製品開発が必要となってくる。

このため、従来の高齢者像とは異なる円熟世代向けに、高齢者特性を考慮した「ハウスウェア」の開発研究を行った。

### 1. はじめに

我が国の高齢者（65歳以上）は、2005年には、2,472万人で人口総数の19%、2025年には、3,244万人で同26%にも達すると予測されており、これまでいずれの国も経験したことのない急速かつ高率な高齢社会を迎えることになる。

こうした中、従来の高齢者像とは違う「年齢を意識することなく、元気でいきいきと積極的に快適な生活を過ごす」という新しい価値観・意識を持った人達が多く出現してくると考えられており、こうした円熟した世代

（メロウエイジ）に向けた、高齢者の生活観や意識を反映した商品開発が求められるようになってきた。

このため、愛知県商工部では平成7年度に商工部6試験研究機関の職員を中心に「メロウエイジ（円熟世代）商品に関する調査研究会」を設置し、ワーキング方式により調査研究を進め、報告書をまとめた。この報告書を踏まえ、6試験研究機関において、平成8年度から2年計画で、地域企業の市場対応力・製品開発力の強化を図るため、地域の生産技術を生かした高齢者向け製品開発を実施することにした。

尾張繊維技術センターでは、「高齢者向け快適衣服の開発に関する研究」を実施し、平成8年度は高齢者の生活行動及び身体的特性に対応した快適な「高齢者向けハウスウェア」の開発に取り組んだ。

開発にあたっては「高齢者と親和性の高い設計」を目指すこととし、実態調査、織物開発、縫製品開発を進めた。

### 2. 実施内容

#### 2.1 実態調査の実施

高齢者の衣服購買及び使用における実態をアンケート及びヒアリングにより調査した。

#### (1) アンケート

財団法人愛知県シルバーサービス振興会等の協力により、50代以上の男性48人、女性44

人、計92名について、衣服購買及び使用における実態を調査した。アンケート結果の主な項目を図1～5に示す。

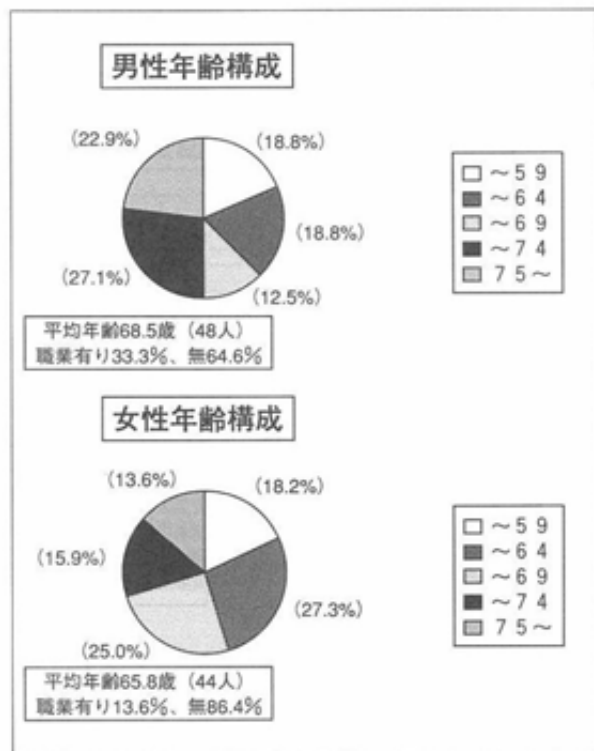


図1 アンケート回答者構成

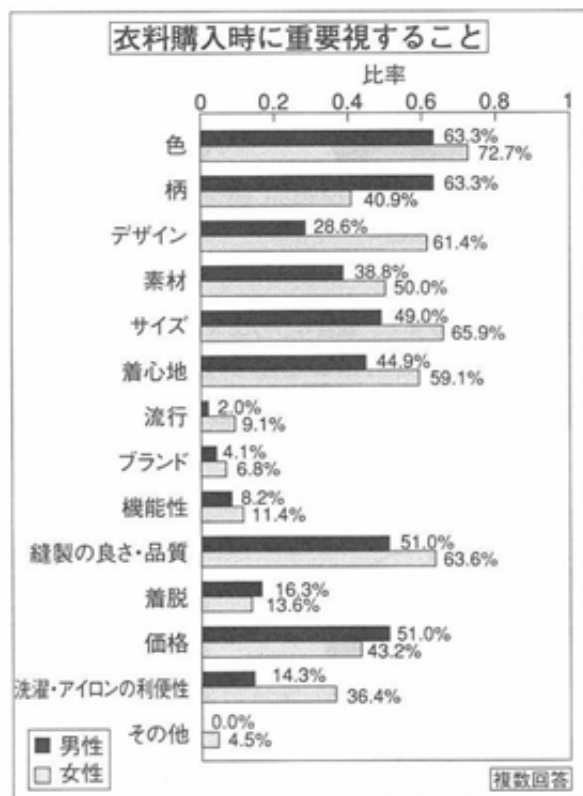


図2

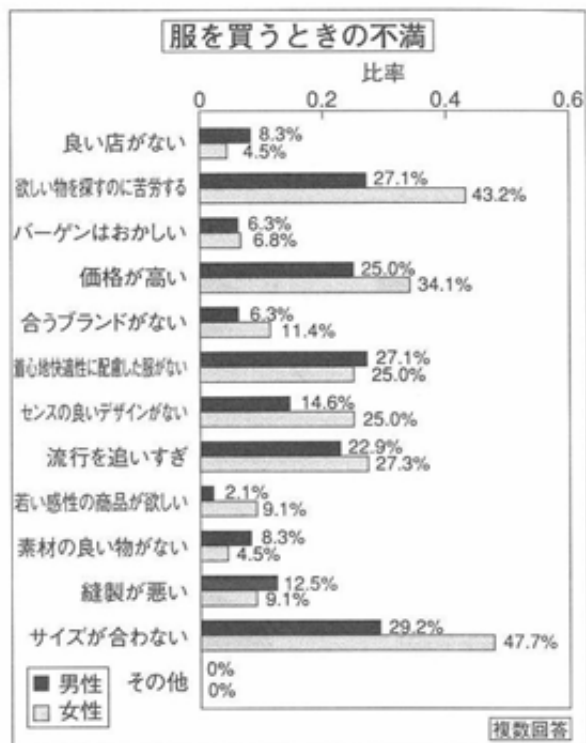


図3

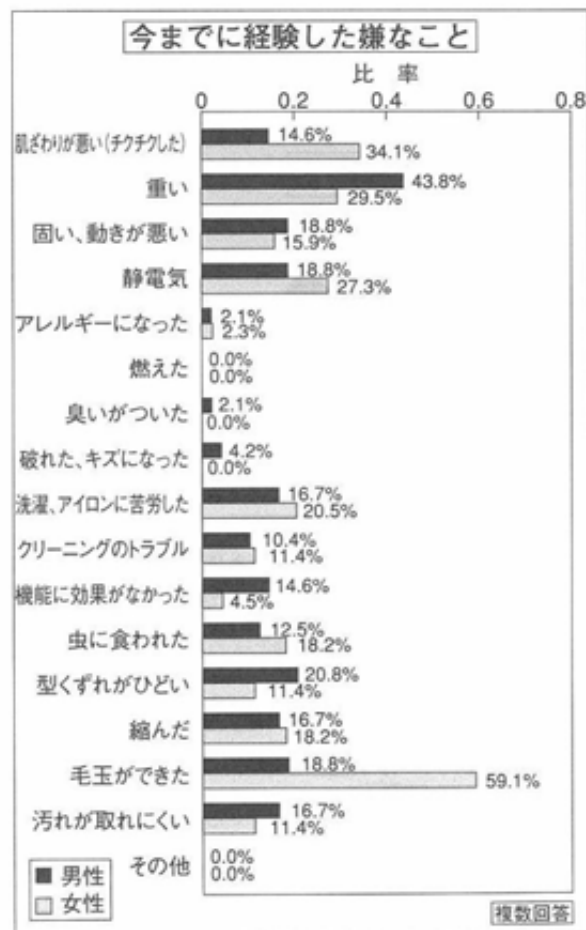
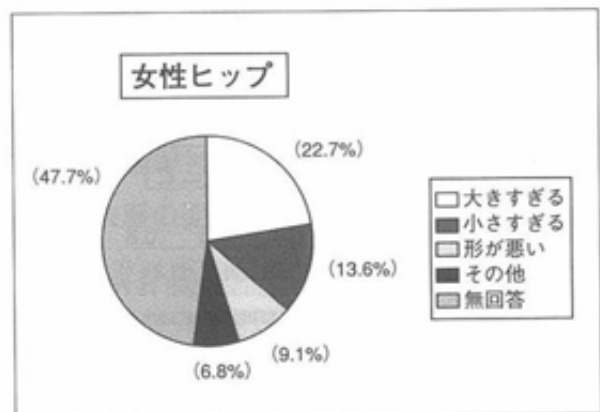
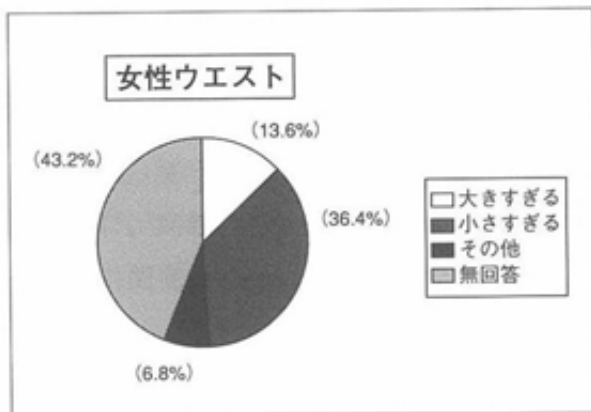
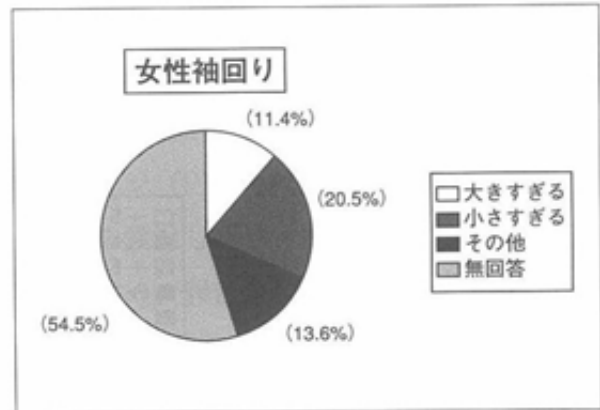
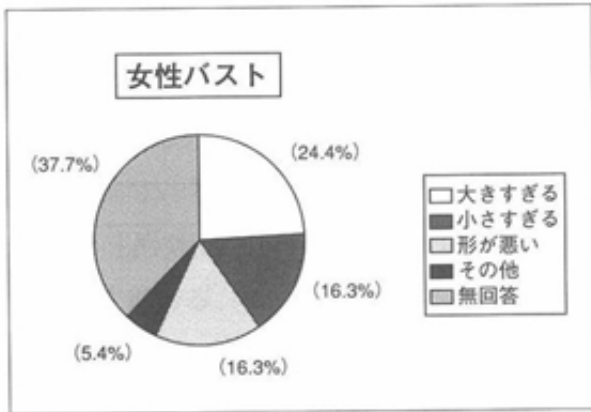
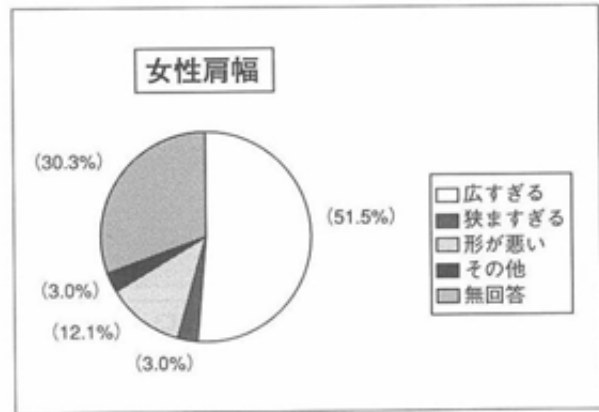
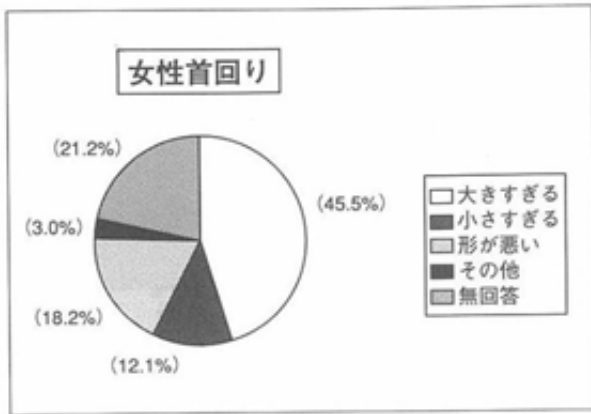
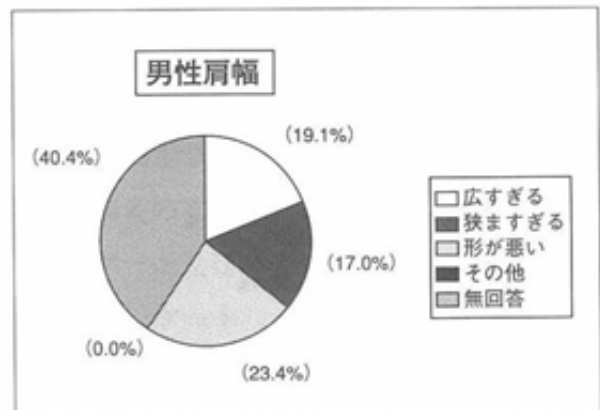
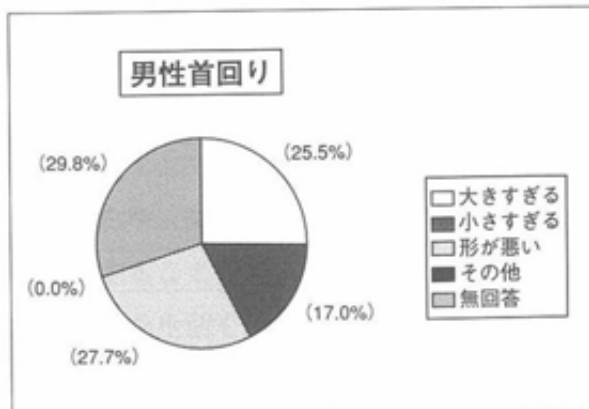


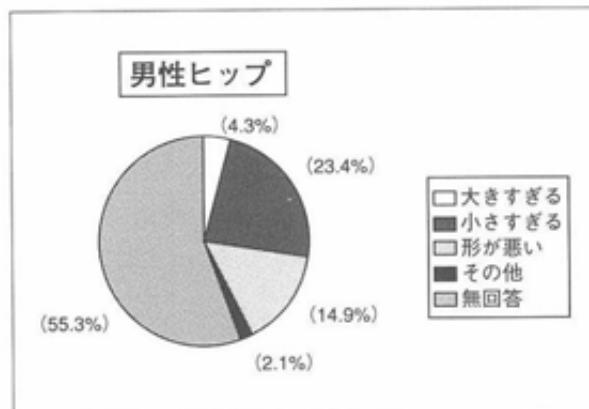
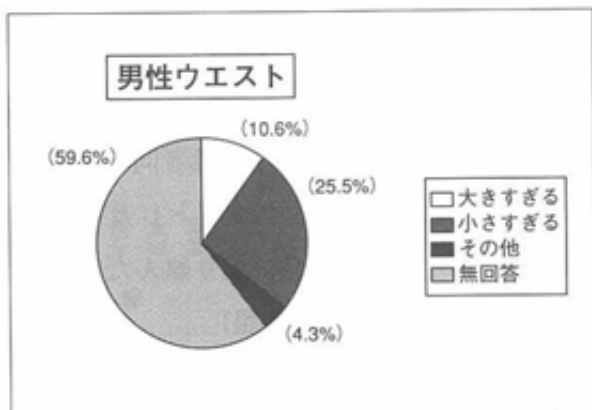
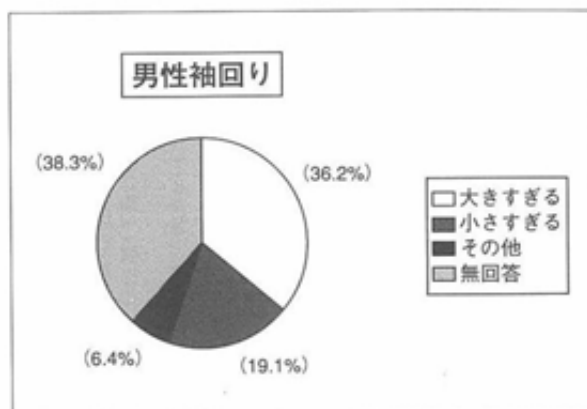
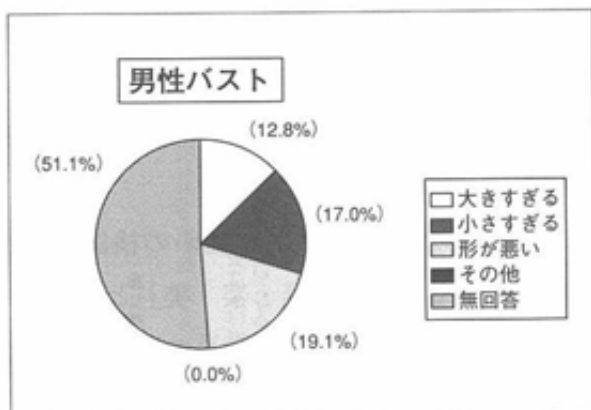
図4

図5 既製服サイズ等の不満



女性は首回りが大きく、肩幅も広く、バスト・ヒップも大きいと感じている人が多く、袖回り、ウエストに関しては小さすぎると感じている人が多い。





男性は首回り・肩幅・バストに関しては、形が悪いと感じている人が多く、袖回りは大きく、ウエスト・ヒップは小さく感じている人が多い。

結果としては、やはりサイズ問題が浮き彫りになっており、男女とも既製服において腰回りが小さ過ぎるに反し、首回り、肩幅、バストが大き過ぎ、また形も悪いとしている。

## (2) ヒアリング

高齢者の購買時の実態について、百貨店、専門店の販売担当者にヒアリングを実施した。高齢者向けの衣料の開発、販売は将来的に重要で大きな市場になることは間違いない、というのは多くの共通した認識であった。これまでの流れは、かつていろいろなところでシルバーコーナーが設けられたが縮小撤退されており、正面きった展開は嫌われ、ブランドやイレギュラーサイズなどでソフトに対応されている。また高齢者は体格、体型が変化しており、トップが8号でボトムが12号というような例もあるが、固体格差が大きく全て

に対応するわけにはいかないもので、サイズやパターンの直しがかなり多い、などの現状を確認した。

## 2.2 高齢者の特性について

文献調査によると、高齢者は若壮年期から比べ様々な変化を起こすが、衣服に関するものは次の3点に絞られる。第1に、ずんどう、円背といった体格及び体型の変化が顕著になる。第2点は、身体諸機能の低下であり、寒暖調節機能の低下、皮膚の伸縮性の衰え、動作機能の低下などが起こる。そして、第3点としてこれらの特性についての個人差が拡大する。

とりわけ、高齢者の衣服に関わる体型の特徴については、固体差は大なるも、全体的傾向は表1のようになる。

表1 高齢者の体型の特徴

|   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 脊柱の前湾、後湾が強くなる。</li> <li>2. 胸よりも肩、背中に肉がつく。</li> <li>3. 首の付け根が前に移動する。</li> <li>4. 胸郭がまえに出る。</li> <li>5. 腕の付け根が前方へ移動する。</li> <li>6. 乳房の張りがなくなり下垂する。</li> <li>7. 胸のくびれが少なくなる。</li> <li>8. 腹部が膨らむ。</li> <li>9. 臀部の肉がそげてくる。</li> <li>10. 骨盤が前上方に向く。</li> <li>11. 膝が屈曲する。</li> <li>12. O脚になる。</li> <li>13. 踵と踵（足の裏）の外側に重心をかける。</li> <li>14. 腕を体の後方で振って歩く。</li> <li>15. 身長が縮む。</li> <li>16. 重心が下方に移動する。</li> </ol> <p>その結果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ウエストが窮屈になる。</li> <li>2. お腹が出た分、前衿、首回りが突っ張る。</li> <li>3. 臀部の肉がそげてくることにより、後ウエストのすぐ下に横じわが出る。</li> <li>4. 上着は、背中丸みに引張られる。</li> <li>5. 後身ごろの幅が不足し袖が引張られる。</li> <li>6. 肩が落ちる。</li> <li>7. 前裾が垂れ下がる。<br/>など</li> </ol> <p>このため、既成服を買うと</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 腹のサイズ（例：11号）に合わせると、肩は小さいため（7号）、袖付けが下がる。</li> <li>2. 従って、袖を長すぎる。</li> <li>3. 上下の寸法が違う。</li> <li>4. 胸が長すぎる。</li> <li>5. ウエストに合わせると、ズボンが長すぎる。</li> <li>6. 7号サイズで胸回りを大きくしたものが欲しい。<br/>などの問題がある。</li> </ol> |
|---|

## 2. 3 高齢者向け快適衣料の開発

以上の実態調査及び文献調査を踏まえ、高齢者向け快適衣料の開発をいかに進行するか検討した。その結果が図6の開発フロー図である。

高齢者にとっての快適衣服とは何か、そ

の要素は何か、を整理し、調査を通じて明らかになってきた課題に対する解答を設計、デザインを通じ具体化していかなければならない。

当開発チームでは、幾度かの検討の結果、開発コンセプトを「軽・楽・美」として定め、これを敷衍し織物、縫製製品の開発方向を決定した。

### 2. 3. 1 高齢者向けハウスウェアの開発

図6のフローに基づき、室内及び散歩程度の生活空間を想定した「高齢者向けハウスウェア」として、『ハーフコート』及び『リラックスウェア』の開発に取り組んだ。

#### (1) 織物の開発（表2参照）

##### (a) ハーフコート用織物

ちょっと羽織って散歩に出る、という設定で、軽くて暖かいハーフコート用織物を開発した。「軽くて暖かい」という目標を定め、これには空気（熱伝導率が低い）を多く含んだ素材として中空糸を選択し、これを3層構造にし、より膨らみを持たせることとした。表・裏は、中空ポリエステルと梳毛の混紡（E50%/W50%,1/60）の双糸で平織（ピンク色）及び綾織（ピンク・グリーンのリバーシブル）を形成し、中間層に緯糸で、1/12相当の中空ポリエステル粗糸にフィラメントを巻いたラップヤーンを打ち込み3層構造となる平織、綾織の2種類の織物を開発した。

##### (b) リラックスウェア用ストレッチ織物

室内でくつろぐ、という状況を想定し、動作性に優れたストレッチ織物を開発した。

経糸に2/60毛100%を使用し、緯糸には2/60PBT33%・毛67%及び1/40ポリウレタン16%・毛84%による緯ストレッチ織物の2種類を試作した。

デザインのポイント

- 着ていて軽いこと
  - ・軽いこと
  - ・軽い素材、薄手を重ね着
  - ・十分なゆとり
  - ・ゆるみの入ったスタイル、ゆるめのウエスト
  - ・体型に合ったもの
  - ・背の丸み — 前身ごろより後身ごろを大きく、スカートの前を高め、後は下げる。
- 楽に着れること
  - ・伸縮性 突っ張らないように。
  - ・着脱が楽なこと
  - ・前開き。
  - ・手が上がらない — かぶり、後開きは不便。
  - ・ボタンは大きく。
  - ・指に引っ掛かるように、直径1.5cm以上が良い。
  - ・ファスナーは長めのものを、つまみは大きく。
  - ・数も少なめに
  - ・たっぷりした袖付けを。
  - ・ラグラン袖、ドルマン袖など。
- 安全に
  - ・袖をシンブルに。
  - ・足を軽快に。
  - ・素材から皮膚障害が起きないように。
  - ・生活動作への配慮
- スポーンのアフサナー、20cmを25cmに長くする。上げ下げを楽に — ゴムを細くて長いものに。
- ・ポケット
  - もの忘れ対策 — しっかりした内ポケット
- スッキリしたシルエット
  - ・シルエットに直線を生かすデザイン。
  - ・明るい色を
  - ・濃いピンクは若々しく見える。
  - ・白髪には、落ち着いた赤が似合う。
- マイナス部分を目立たせない
  - ・周囲にふくらみを。
  - ・肩の高脇にタック。
  - ・襟を大きめに — ケーブ風に。
  - ・プリーツを活用、さりげなく隠す。
  - ・しわをさりげなく隠す。
- 持っている能力を生かす
  - ・残存能力を生かす — 自立補助。
  - ・歩行を楽に。

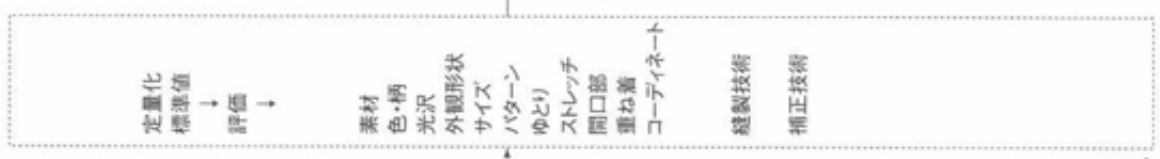
織物設計

- 保温性
- 中空糸
- 目付
- 組織
- 三層構造
- ストレッチ
- フィット感
- 肌触り
- イージーケア
- 洗濯
- シワ、縮み、ピリング
- 安全性
- 抗菌防臭
- 素材
- カラー
- 仕上げ
- 清潔感

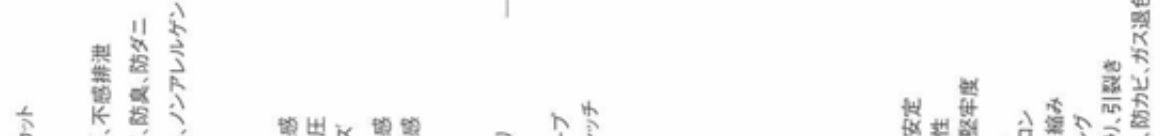
コンセプト



設計・デザイン



要素



- 高齢者特性**
1. 体格・体型変化  
すんどう、円背
  2. 身体諸機能の低下  
寒暖調節機能の低下  
皮膚の伸縮性  
動作機能の低下
  3. 個人差の拡大
- 求められる衣服**
1. 軽い
  2. ゆったり
  3. 着脱しやすい
  4. 皮膚への刺激が少ない
  5. 清潔
  6. イージーケア
- アンケート結果**
1. サイズが合わない
  2. 良いデザインがない
  3. 価格対価に良いものがない

図6 メロウエイジ向けホームウェアの開発フロー

表2 メロウエイジ試作織物の概要

|                 | 原 系   | 製 織 仕 様  | 染 色 整 理 仕 様   | 用 途          |
|-----------------|---|--|---|--------------|
| 三層織物<br>綾       | 表・裏<br>経 中空ポリエステル・毛<br>混紡糸 2/60 (50:50)<br>緯 同上<br>中綿<br>緯 中空ポリエステルラップ糸<br>1/12相当 | 組織 裏表一綾 三層織<br>引込み本数—6850本<br>筈通巾—157.5cm<br>緯打込み本数—140本/in<br>織下巾—149cm<br>織縮—長 5.0%<br>巾 5.4%<br>目付—702g/m | 染色整理工程<br>ヒートセット(150℃ 4分)—ウインス洗い(50℃洗剤20分湯20分)—煮絨(70℃ 3分)—乾燥(147cm)—ヒートセット(150℃ 4分)—ペーパー起毛(表2回裏2回)—ブラシー蒸絨<br>仕上巾—147cm<br>仕上縮—長 2.5%<br>巾 1.3%<br>目付—678g/m | ハーフコート       |
| 三層織物<br>平       | 同 上   | 組織 裏表一平 三層織<br>引込み本数—5704本<br>筈通巾—157.5cm<br>緯打込み本数—100本/in<br>織下巾—149cm<br>織縮—長 5.0%<br>巾 5.4%<br>目付—514g/m | 染色整理工程<br>同 上<br>ただしペーパー起毛は表2回裏なし<br><br>仕上巾—147cm<br>仕上縮—長 2.9%<br>巾 1.3%<br>目付—517g/m   | 同 上          |
| ストレッチ<br>PBT    | 経 梳毛糸 2/60<br><br>緯 ポリブチレンテレフタレート<br>コア梳毛糸 2/60<br>(ウール67%、PBT33%)                | 組織 ビッケ織<br>引込み本数—3968本<br>筈通巾—157.5cm<br>緯打込み本数—56本/in<br>織下巾—144cm<br>織縮—長 5.0%<br>巾 8.6%<br>目付—270g/m      | 染色整理工程<br>ヒートセット(170℃ 3分)—表毛焼き—熱リラックス(95℃)—洗い(50℃洗剤30分湯30分)—染色—乾燥(140cm)—シャーリング—蒸絨<br>仕上巾—138cm<br>仕上縮—長 9.9%<br>巾 2.1%<br>目付—268g/m                        | リラックス<br>ウエア |
| ストレッチ<br>ポリウレタン | 経 梳毛糸 2/60<br><br>緯 ナイロン巻きオベロンコア<br>梳毛糸 1/40<br>(ウール84%、オベロン3%、<br>ナイロン13%)       | 組織 ビッケ織<br>引込み本数—3968本<br>筈通巾—157.5cm<br>緯打込み本数—56本/in<br>織下巾—141cm<br>織縮—長 5.0%<br>巾 10.5%<br>目付—275g/m     | 染色整理工程<br>同 上<br>蒸絨後釜蒸<br><br>仕上巾—127cm<br>仕上縮—長 10.6%<br>巾 11.8%<br>目付—242g/m  | 同 上          |

(2) 試作織物の評価

試作した織物についての保温性試験及びストレッチ性試験を実施した。結果を表3、表4に示す。

表3 織物特性の評価試験結果

|                  | 厚み<br>(mm) | 目付<br>(g/m <sup>2</sup> ) | 保温率<br>(%) |
|------------------|------------|---------------------------|------------|
| 3層・綾             | 1.67       | 461                       | 49.3       |
| 3層・平             | 1.15       | 352                       | 45.4       |
| 市販品1<br>(起毛)     | 2.20       | 325                       | 54.3       |
| 市販品2<br>(リバーシブル) | 1.95       | 464                       | 40.8       |

表4 ストレッチ性試験結果

|                   | 伸長率<br>(%) | 伸長回復率<br>(%) |      | 残留歪み率<br>(%) |      |
|-------------------|------------|--------------|------|--------------|------|
|                   |            | 30秒後         | 1時間後 | 30秒後         | 1時間後 |
| ストレッチ<br>(PBT)    | 13.5       | 64.3         | 78.6 | 5            | 3    |
| ストレッチ<br>(ポリウレタン) | 17.5       | 73.7         | 89.5 | 5            | 2    |

(a) ハーフコート用織物の評価

ア. 保温性試験

カトーテック(株)製サーモラボ2型(精密迅速熱物性測定装置)を用いて、ドライ法により測定(熱板36℃の条件)した。

$$\text{保温率 [a] (\%)} = (W_0 - W) / W_0 \times 100$$

ただし、 $W_0$  は、試料のない状態の放熱量、 $W$  は、試料をのせた状態の放熱量

## イ. 評価

試作した3層織物は、保温性については、起毛製品には劣るものの、市販のウール/ポリエステルのコート地（リバーシブル）よりも高い結果となり、目標とする軽くて保温性のあるコート用織物とすることができた。

### (b) リラックスウェア用織物の評価

#### ア. ストレッチ性試験

伸縮織物の伸縮性試験（JIS L 1096 定荷重法）により、緯方向の〔伸長率〕〔伸長回復率〕〔残留歪み率〕を測定した。

$$\text{伸長率 (\%)} = (L_1 - L_0) / L_0 \times 100$$

$$\text{伸長回復率 (\%)} = (L_1 - L'_1) / (L_1 - L_0) \times 100$$

$$\text{残留歪み率 (\%)} = (L'_1 - L_0) / L_0 \times 100$$

$L_0$ : もとの印間の長さ (20cm)

$L_1$ : 1.5kgの荷重を1時間加えた後の印間の長さ (cm)

$L'_1$ : 除重後、30秒または1時間後に初荷重を加えた時の印間の長さ (cm)

## イ. 評価

開発品のPBT使用及びポリウレタン使用の両織物のストレッチ性試験の結果は表4のとおりである。目標とする伸長率は達成し、伸長回復率、残留歪み率においてもまずまずの値を得た。

作業としては、この織物によりリラックスウェアの縫製を進めることとした。

### 2. 3. 2 抗菌性付与試験

リラックスウェアの開発において、室内で長時間着用することを想定し、汗や分泌物の付着に微生物が繁殖し、腐敗、発酵による臭気が発生することも考えられ、これも検討課題とした。そこで、織物に抗菌機能を付与す

ることを目指し、天然高分子のキトサンを毛織物に付与することを試みた。

## (1) 付与方法

### (a) キトサン溶液の作成

岩瀬コスファ(株)製キトファイン（分子量3万）を使用し、次の条件でキトサン溶液を作成した。いずれも溶解性は悪いが、4、5時間程度放置後には完全溶解した。

- ・キトサン（3%）
- ・ギ酸、酢酸、乳酸（3%）
- ・蒸留水（94%）

### (b) キトサン処理条件

上記のキトサン溶液及び市販のキトサン溶液をJISの標準羊毛白布に、次の条件で付与加工を行った。

- ・キトサン溶液は、10%owf
- ・浴比1：20（蒸留水及び井戸水浴）
- ・70℃の条件で20分処理、脱水処理後、乾燥100℃3分

※キトサンと水中の金属との錯体形成もあることから、水の影響を考え蒸留水（塩素イオン3ppm、鉄0.03ppm）及び井戸水（硬度58、塩素イオン9ppm、鉄0.06ppm）を使用して評価した。

## (2) 付着度の判定

キトサンはセルロースに似た構造を有しており、また「キトサンによる羊毛の染色性向上」の文献があることから、直接染料及び酸性染料による染色を試み、染料0.1%溶液中で、常温5分の処理条件で、キトサンの付着度の判定を検討した。この結果、酸性染料の方が濃淡の差が出たが、抗菌効果との相関関係はほとんどなかった。

## (3) 抗菌効果測定

抗菌性については、繊維製品衛生加工協議会「衛生加工製品の加工効果評価試験方法」に準じて、愛知県食品工業技術センターにて、大腸菌を用いてシェークフラスコ法（フラス



コ中に、試料及び大腸菌を入れ、一定時間振とうし、培養後の菌数を測定し、大腸菌の減菌率を求める)により実施した。また、付着の耐久性試験として、ドライクリーニング試験(JISに準拠し、30分処理を5回繰り返し)を実施し、抗菌性を評価した。試験結果を表5に示す。

表5 シェークフラスコ法による抗菌性試験結果

| 試料     | pH値 | 減菌率(%) (12時間後) |              |
|--------|-----|----------------|--------------|
|        |     |                | ドライクリーニング処理後 |
| ブランク   |     | -106.1         | -78.5        |
| キ酸 井戸水 | 4.0 | 98.0           | 49.8         |
|        | 蒸留水 | 97.5           | 35.0         |
| 酢酸 井戸水 | 5.0 | 66.8           | 67.5         |
|        | 蒸留水 | 90.8           | 70.3         |
| 乳酸 井戸水 | 5.8 | 54.2           | 92.1         |
|        | 蒸留水 | 95.4           | 74.6         |
| 市販品井戸水 | 6.8 | 85.9           | 91.6         |
|        | 蒸留水 | 94.7           | 84.1         |
| 未処理布   |     | 7.3            | -9.5         |

結果から、キトサン処理による抗菌効果が見られた。また、井戸水と蒸留水の差はなく、概ねpHの低い条件による処理が、減菌率が高い結果となった。

今回の試作には、抗菌加工を実施しなかったが、キトサン処理による抗菌加工の可能性を確認することができた。

## 2.4 縫製品の試作

アンケート調査及び文献調査を踏まえ、デザイン作製を実施し、試作した織物を用いて男女それぞれにストレッチ織物によるリラックスウェアと3層織物によるコート、計4点の縫製品を開発した。

### 2.4.1 デザインコンセプトの設定

調査から導かれた高齢者が求める衣服は、着心地、センスの良いデザイン、着脱しやす

い、皮膚への刺激が少ない、清潔、イージーケアなどであり、個人の持つ経験、美意識、感性によって選択はかわるが、一掴みに言えば快適性の追及である。

図6フローにあるように、この研究においてデザインコンセプトを次に定めた。

『高齢者向け快適ハウスウェア—軽・楽・美』

### (1) デザインのポイント

このコンセプトを実現するためのデザインのポイントは図6フローにあるとおりで、着用時、着脱時の様々な場面を想定し、検討項目を定めた。

また、体格、体型については、表1にあるように、脊柱の変形により背面が丸く彎湾する状態、いわゆる円背やそれによる加齢に伴う身長低下、また上部胸囲と腰囲の肉付きの減少、逆に胴囲の脂肪沈着によるずん胴体型への変化、円背の補償現象としての下肢の屈曲、腹部の突出、体格の全体的萎縮傾向などが確認される。こうした高齢者の傾向を踏まえながら、デザインを決めていった。

パターン作成の段階では、実際の高齢者の方にモデルとなっただき採寸した。

男性は、年齢72才、身長165cm、バスト94cm、ウエスト88cm、ヒップ96cmである。

女性は、身長156cm、年齢70才、バスト87cm、ウエスト79cm、ヒップ92cmである。

ご両者とも、極めて健康で、社会的な活動も活発にされ、「元気でいきいきと積極的に快適な生活を過ごす円熟世代(メロウエイジ)」像を具現されておられる。体型、体格においては、中肉中背で、円背の傾向も少なく、姿勢のくずれが少ない正常姿勢である。

次に、今回試作した4点のデザイン上のポイントを示す。

#### (a) ハーフコート

ア. 女性用

- ・衿ぐりを下げて、首が少し前へ出た体型に対応した。
- ・後身頃にまちをとって動き易くした。
- ・ドルマンスリーブで肩の線を自由にした。
- ・袖下のまちで、手を上げ易くした。

イ. 男性用

- ・衿ぐりを下げて首が前へ出てきた体型にも楽に着られるよう配慮。
- ・ウエストの後ろにゴムを入れ、動作性に配慮。

(b) リラックスウエア

ア. 女性用

- ・ラグラン袖とし、ゆとりを持たせた。
- ・キュロットは後ろにゴムを入れ、ゆとりを付与。
- ・衿ぐりを下げて首回りを楽にした。
- ・ブラウスの中に入れても外に出しても着られるようデザインし、多様な体型に対応できるように配慮。

イ. 男性用

- ・後身頃、袖にマチを取って、動き易くした。
- ・衿ぐりを下げて首回りを楽に。
- ・袖はラグランにして、パット無しとした。
- ・袖口には、後ろにゴムを入れゆとりをつけた。
- ・足首を後ろにゴムをいれ、裾が上がらないようにし動作性、安全性に配慮。
- ・パンツのファスナーを長くした。

2. 4. 2 パターンの検討

高齢者における衣服に対する不満の最大はサイズ問題である。コンセプトを実現するためには、パターンがたいへん重要となる。

紳士及びミセスのパターン原型からメロウエイジ向けパターン原型への変更の考え方を図7、8に示す。

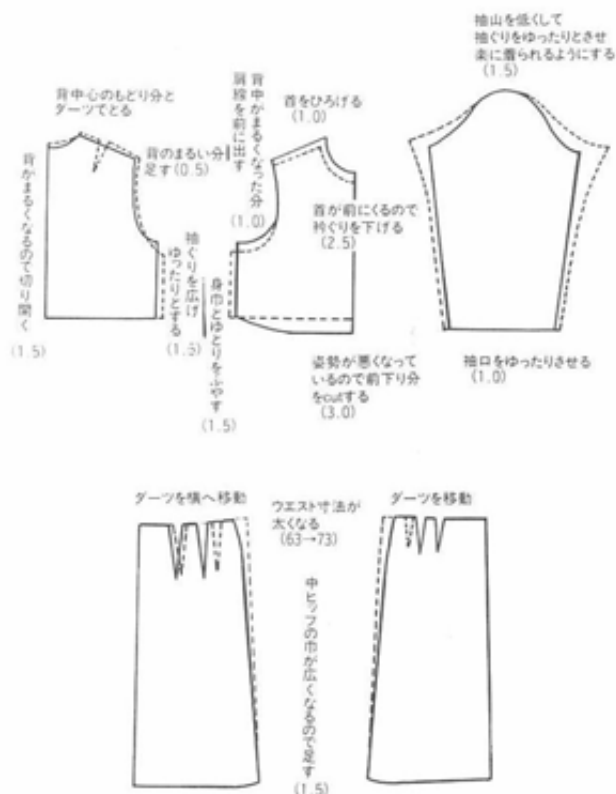


図7 パターン展開のポイント (女性)  
(実線が原型、点線が変更後)

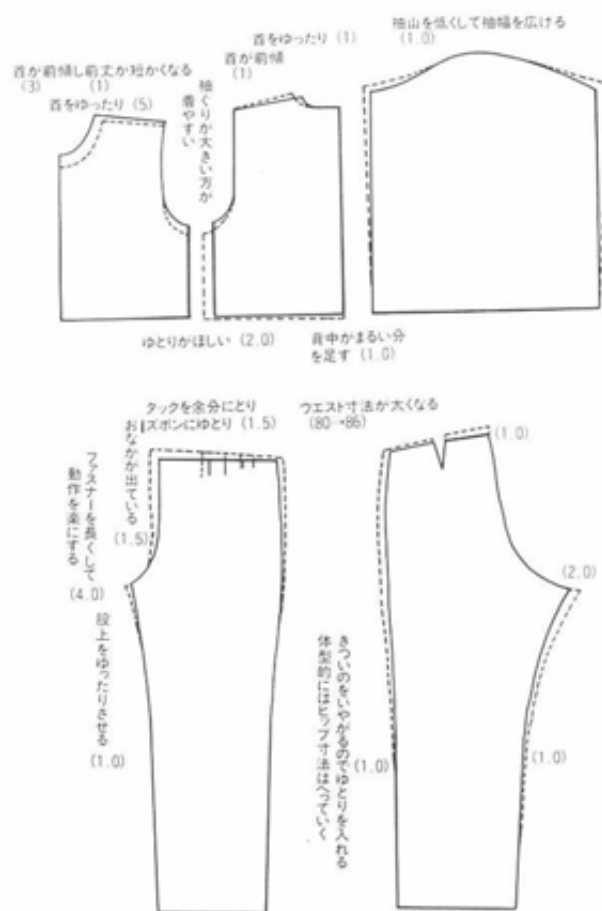


図8 パターン展開のポイント (男性)  
(実線が原型、点線が変更後)

## 2. 4. 3 縫製品の製作

試作した縫製品を写真1～3に示す。

写真1



写真2

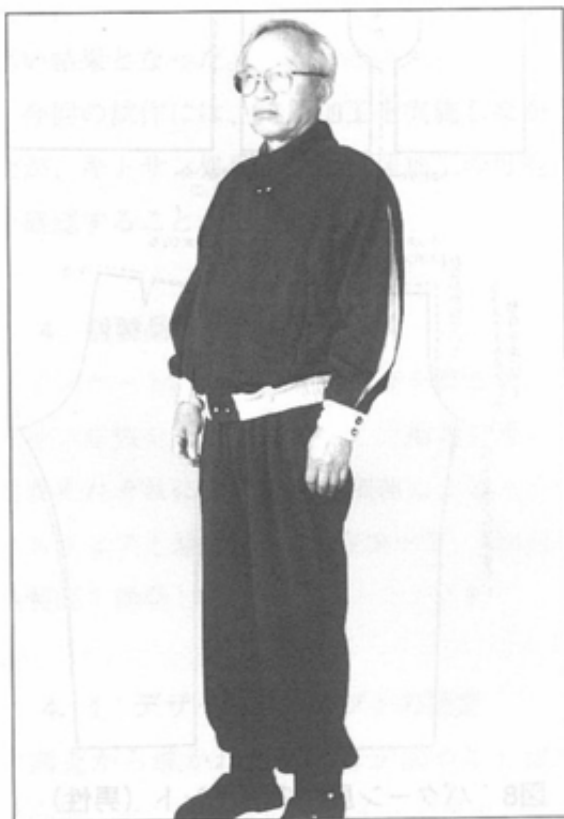


写真3



## 3. まとめ

本研究にあつては、所期目標たる製品を完成することができた。

しかし、研究を進めるにつれ多くの課題が生まれてきたのも事実であり、それを要約すると次の2点になる。

まず第1に、高齢者の像、または高齢者の普遍的特性が明確でなく、これを明らかにするためには、多くのサンプルに当たり、計測、実態調査を深める必要がある。

第2に、快適性を追及する中で、指標が明確でないことが多く、様々な掘り下げが必要である。

最後に、本研究の推進にあたり、様々なご協力を賜りました財団法人愛知県シルバーサービス振興会、三共毛織株式会社、愛知県技術アドバイザー伊藤陽子氏、並びにモデルになっていただいた石川三三氏、丹羽スミ子氏に深く感謝します。

## 参考文献

- (1) 小澤洋子著：装いは生きるよろこび  
(1991)
- (2) 高齢社会対応型産業研究会：高齢社会  
対応型産業研究会報告書（1996）
- (3) 番場ほか：東京都立繊維工業試験場研  
究報告書第41号「高齢者衣料開発のめ  
の体型モデルに関する研究」（1994）
- (4) （社）人間生活工学研究センター編：  
「使いやすさの発見」（1996）
- (5) キトサンによる羊毛の染色性向上：  
JSDC, Vol 110, No1（1994）