

## 工業用ボディの形状と原型の比較

著者名(日)	丸田 直美, 加藤 登志子, 上松 麻樹
雑誌名	共立女子大学家政学部紀要
巻	60
ページ	41-47
発行年	2014-01
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1087/00002939/">http://id.nii.ac.jp/1087/00002939/</a>



# 工業用ボディの形状と原型の比較

Comparison of the Sloper and Form of the Industrial Bodys

丸田直美\*・加藤登志子\*\*・上松麻樹\*

Naomi MARUTA, Toshiko KATO and Maki AGEMATSU

## 1. はじめに

服づくりにおいて、「ボディ」は欠かせないものである。ボディとは、立体裁断やトワルチェック等の際にシーチングや代用の生地のできた仮縫製の衣服を着せつける人台のことで、身体寸法に近いヌードボディと身体寸法にゆとり量を加えられた工業用ボディに分類される。本研究では後者のゆとり量の入った工業用ボディについて取り扱う。

工業用ボディは、人間の体を測って作った人間の複製物ではなく、身体の動きや伸縮を計算に入れ、運動や動作によって生じる必要な分量の寸法を適所に配分して、着用する人体と服の間に空間を作り出すものである<sup>1)</sup>。そのため、ボディのサイズや形状は、製作される衣服のシルエットや着心地に影響を与えることになる。アパレルメーカーやブランドによっては、企業独自のサイズや形状でボディを製作しているところもあるが、日本の多くのアパレルではボディメーカーの規格の中から希望のものを選んで使用している場合が多い。近年では、ボディを使用するアパレル側の目的によって、サイズ別、体型別、年代別など様々な種類の工業用ボディが販売されているが、同じサイズ、同じ体型であってもメーカーによって人体形態の特徴の出し方、ゆとりの入れ方などに微妙な差がある<sup>2)</sup>。しかし、各メーカーのボディ形状の違いや特徴

についての細かいデータは存在しない。

そこで著者らは、ボディの形状の違いが衣服のパターンやシルエット、着心地にどのように影響するのかを明らかにしたいと考えた。まず、本研究では、アパレルで広く使用されている 3 種類の工業用ボディの形状を計測し、その特徴と原型との関係について検討した。

## 2. 方法

使用したボディは「ニューキブリス 9AR」(以下キブリスとする)((株)キイヤ)、「ドレスフォーム MISS10 号 2nd EDITION」(以下ドレスフォームとする)((株)キイヤ)、「フェアレディ 9AR」(以下フェアレディとする)((株)七彩)の 3 種類で、アパレルで広く使用されている工業用ボディ(以下、ボディとする)である。いずれも、成人女子の標準体型である 9AR サイズ(B83、W64、H91)の衣服製作に用いられていることが多く、バスト、ウエスト、ヒップにそれぞれの規格に従って、ゆとり量を加えられている。

まず 3 種類のボディの三次元計測を行った。計測には三次元計測装置(浜松ホトニクス(株))を用いた。三次元計測データの分析には形状計測ソフトウェア「Body-RUGLE」((株)メディックエンジニアリング)を使用した。次に、立体裁断によって 3 種類のボディの上半身の原型採取を行い、得られた原型とボディの形状に

\*家政学部被服学科, \*\*家政学部非常勤講師

ついて比較を行った。

### 3. 結果及び考察

#### 3-1. シルエットの比較

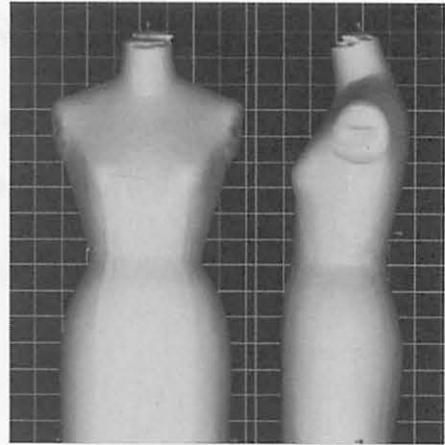
図 1 に 3 種類のボディの前面、左側面のシルエット図を示す。前面のシルエットをみると、キプリスは他の 2 体と比較して、肩が左右に張り出しており、ウエストがシェイプされた形状、ドレスフォームはキプリスほど肩の張り出しはなく、ウエストからヒップにかけて丸みを帯びた形状、フェアレディは、最もヒップの張り出しが小さく、ウエストからヒップにかけての丸みが少ない形状といえる。側面シルエットを見ると、ドレスフォームが最も厚みがあって丸みが感じられ、キプリスは上半身が後ろに反ったやや反身体であることがわかる。

#### 3-2. パストライン、ウエストライン、ヒップラインの比較

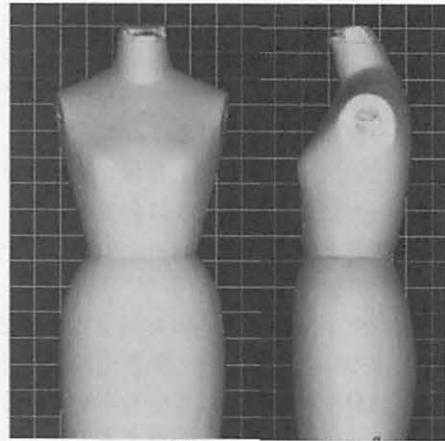
図 2 は 3 種類のボディのパストライン (以下 BL とする)、ウエストライン (以下 WL とする)、ヒップライン (以下 HL とする) の水平断面重合図を示す。また、表 1 に、図 2 で示した水平断面形状における面積、周囲長 (周径)、幅径 (左右径)、厚径 (前後径)、偏平率 (幅径 / 厚径) を示す。

BL について、キプリスとドレスフォームには約 5cm のゆとりが入っており、周囲長の差はほとんどみられないが、BL の断面形状をみると、キプリスは前後が平らで、後部側面 (後脇) が左右に張り出している台形のような形状をしており、ドレスフォームは全体的に丸みをおびており、周囲長は同じでも形状に違いがあることがよくわかる。フェアレディは他の 2 体より周囲長が短く、形状はキプリスとドレスフォームの中間と考えられた。

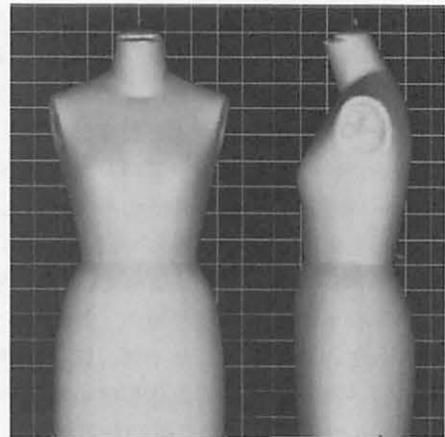
WL は約 - 3 ~ 1cm のゆとり量で、BL, HL に比べてゆとり量が少ない。中でもドレスフォームが最も小さく製作されていた。水平断面形状は、キプリスが最も偏平率が小さく丸みをお



キプリス



ドレスフォーム



フェアレディ

図 1. ボディのシルエット (前面、側面)

工業用ボディの形状と原型の比較

表 1. ボディの BL,WL,HL における面積、周囲長、幅径、厚径

		面積 (mm <sup>2</sup> )	周囲長 (mm)	幅径 (mm)	厚径 (mm)	偏平率* (-)
キブリス 9AR	BL	55545.49	884.12	301.30	216.47	1.39
	WL	31724.32	639.16	213.83	180.04	1.19
	HL	64253.28	921.72	323.65	232.20	1.39
ドレスフォーム 10MISS	BL	55679.34	876.59	293.54	217.97	1.35
	WL	29139.53	613.90	211.39	170.27	1.24
	HL	63319.29	912.83	320.92	237.82	1.35
フェアレディ 9AR	BL	54646.49	868.08	293.27	213.25	1.38
	WL	32425.14	650.68	229.81	172.79	1.33
	HL	60491.73	890.36	317.65	230.53	1.38

\* 偏平率 = 幅径 / 厚径

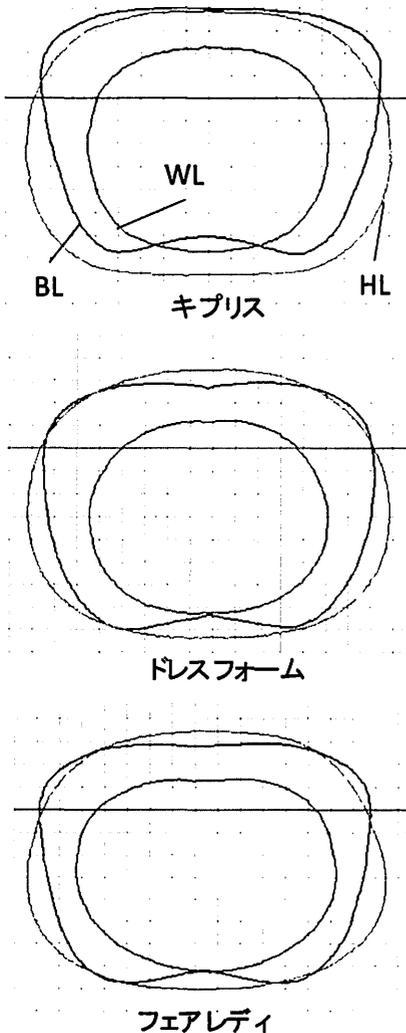


図 2. ボディの水平断面図 (BL, WL, HL)

びており、フェアレディが最も偏平率が大きく、平らであった。

HLは3体とも類似した楕円といえるが、ドレスフォームが最も丸みをおびていた。

水平断面重合図より、ドレスフォームとフェアレディは前面のBLのバストポイント位置とHLがほぼ重なっていて、後面はBLよりHLの方が外側にあるのに対し、キブリスは、前面でBLがHLの内側にあり、後面はBLとHLがほぼ同じ位置にあった。また、前面中央部のWLとBLをみても、ドレスフォームとフェアレディはBLの胸の谷間位置とWL前面がほぼ同じ位置にあるのに対し、キブリスは胸の谷間がWL前面より内側に入っている。これは、キブリスのBL位置が他の2体より後方であることを示しており、側面シルエットで明らかになった、反身体形状であることを裏付ける結果といえる。

3-3. 上半身の水平断面図からの比較

図3は肩先点位置からWLまでを8分割した水平断面図である。肩先点からBLまでの5本を左図a)に、BLからWLまでの5本を右図b)に示した。各ラインには肩先点位置(①)からWL(⑨)に向かって番号を付けた。BLは⑤である。

左図a) 肩先点～BLにおいて、キブリスは背幅・胸幅ライン(③)で後部側面から脇、前部側面にかけて左右に大きく張り出しており、

BLとの面積の差が最も大きくなっている。ドレスフォームは後部側面で背幅・胸幅ライン(③)とBLの面積の差はみられるが、他の2体と比較すると一番面積差が小さい。フェアレディは同様の部位で、後部側面と前部側面の2か所に分かれて面積差がみられ、各ボディのゆ

とり配分の違いが明らかになった。この位置でのゆとり量は腕の運動と関係が強いと思われ、出来上がった服は運動量が異なることが予想される。後脇にゆとりの多いものは、ジャケットやコートなどアウターを製作する際に使用すると、インナーとの重なりを考慮しても十分なゆ

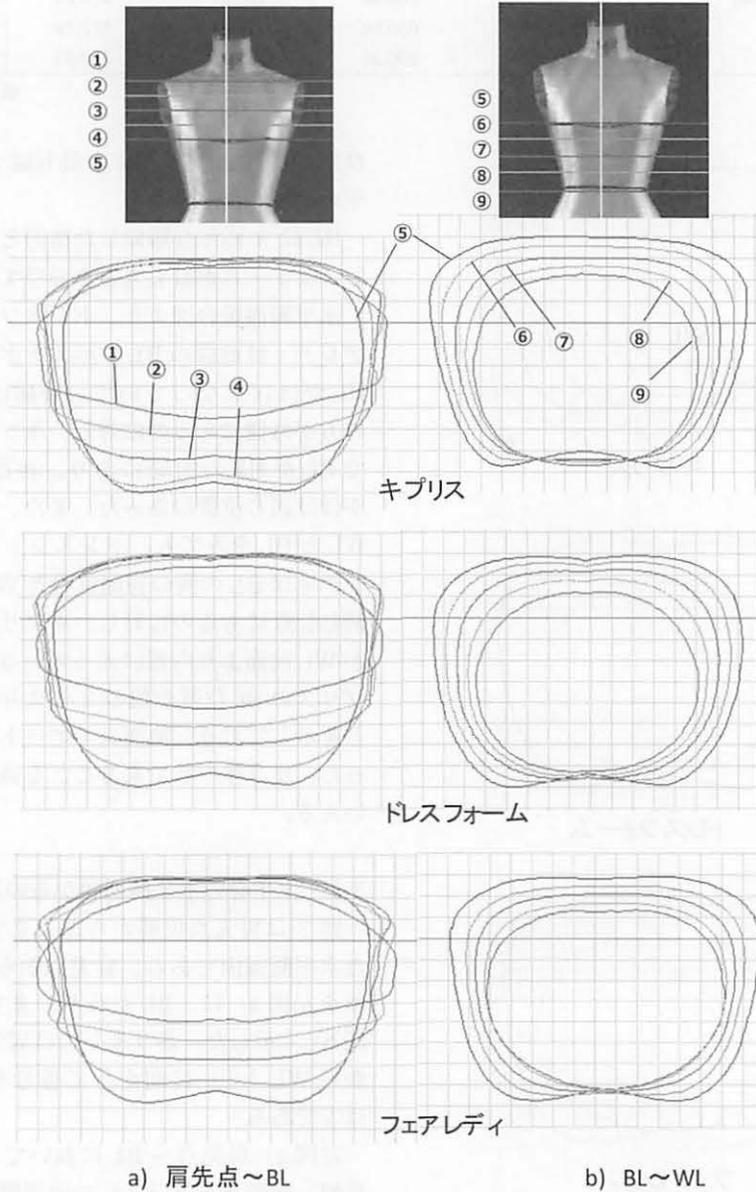


図 3. ボディの上半身の水平断面重合図

とりを確保できると考えられる。

右図 b) BL～WL においては、キブリスの後部側面において、BL から WL にかけての断面図のライン幅間隔が大きく、後脇での傾斜が最も大きいことがわかる。ドレスフォームは最も丸い形状で、体幹部全体の断面が均等に減少している。これに対して、フェアレディは前面で WL (⑨) とその上のラインの⑧がほとんど重なり、前面での傾斜に部位差が見られた。

### 3-4. 上半身矢状面形状からの比較

図 4 は、3 種類のボディそれぞれのサイドネックポイント (以下 SNP とする) から後面に垂直に WL まで体表面に沿って引いたライン (後丈) と、SNP から前面バストポイント (以下 BP とする) を通過し、そのまま垂直に WL まで体表面に沿って引いたライン (前丈) の三次元計測における Y 軸 (上下方向) と Z 軸 (前後方向) の座標点をつないだグラフである。SNP を原点 (0,0) として示した。前面の SNP ～ BP 間は垂直ではなく、X 軸の数値が異なるが、前丈として一般的に採寸や計測を行うラインであるため、シルエットを確認する目的で Y 軸と Z 軸でのグラフ化を行った。これより、SNP から BP までの傾斜はキブリスが最も大きく、ドレスフォーム、フェアレディの順であった。BP から WL までは、フェアレディが最も大きく、ドレスフォーム、キブリスの順であった。

図 5 は、後面の肩甲骨の膨らみが大きいと思われる位置 (肩甲骨突出部) を通る垂直ラインで肩線から WL までの体表面の Y 軸、Z 軸データである。原点 (0,0) はそれぞれのボディの SNP とした。これより、最も後部に突出した (Z 軸の値が最も小さい) のはフェアレディでドレスフォームもほぼ同じ数値であった。キブリスは Z 軸の値は大きくなかったが、最も Y 軸の高い位置で最小値に達していた。肩甲骨の突出から WL にかけての傾斜は、フェアレディが最も大きく、キブリス、ドレスフォームの順

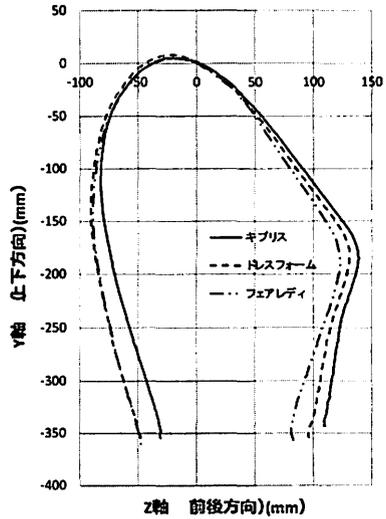


図 4. 後丈、前丈ライン

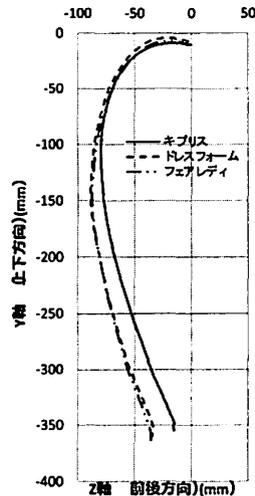


図 5. 肩甲骨突出部を通る垂直ライン

となった。この傾斜からもキブリスの反身体形状はよくわかると思われる。

### 3-4. 原型とボディ形状の関係

図 6 に 3 種類のボディより採取した原型を示す。これまでに述べてきた各ボディの形状との関連で考察すると、まず、後身頃において、背幅、BL 寸法はキブリスが最も大きく、フェアレディ、ドレスフォームの順となった。これ

は、水平断面図より、キプリスは、背幅ライン、BLにおいて後部側面の左右への張り出しが大きいこと述べたが、そのためにボディの体表面は長くなり、パターンにおける後身頃BL幅、背幅が最も大きくなったと考えられる。ほぼ同じバスト寸法であったドレスフォームと比較するとその差が明らかである。

肩甲骨の突出を処理する肩ダーツ量は、フェアレディ>キプリス>ドレスフォームであった。これは、図5の上部の肩線位置からの傾斜に関係していると思われる、最も後部への突出が大きかったフェアレディのダーツ量が多かったものと思われる。肩のダーツ先位置と後中心までの水平距離はフェアレディ>ドレスフォーム>キプリスであった。これは、ダーツ先位置での背中丸みに関係しており、この位置ではキプリスよりフェアレディの方が後中心での平らな距離が長いといえる。後身頃のウエストダーツ量はフェアレディ>キプリス>ドレスフォームであった。フェアレディとキプリスはわずかな差であった。これは、肩甲骨の突出部からWLにかけての傾斜と関係があると考えられる。ダーツ位置はキプリスが最も後中心よりであった。これは、肩甲骨ダーツからのつながりを考えての結果であると思われる。

前身頃において、バストの高さを処理するバストダーツ(原型ではサイドダーツ)の分量は、キプリス>ドレスフォーム>フェアレディとなった。これは図4右図で示した、SNPからBPまでの傾斜と一致した。ウエストダーツについても、BPからWLにかけての傾斜の大きさと関係が見られ、傾斜が大きいとダーツ量が大きくなると考えられた。

以上の結果より、ボディの形状の違いを三次元計測データ及びそのボディから採取された原型データをみることにより、定量的に明らかにすることができた。

今後はより詳細な形状差を検討するとともに、人体の体型とボディの関係についても検討を加え、シルエットやバランスがよく、着心地もよ

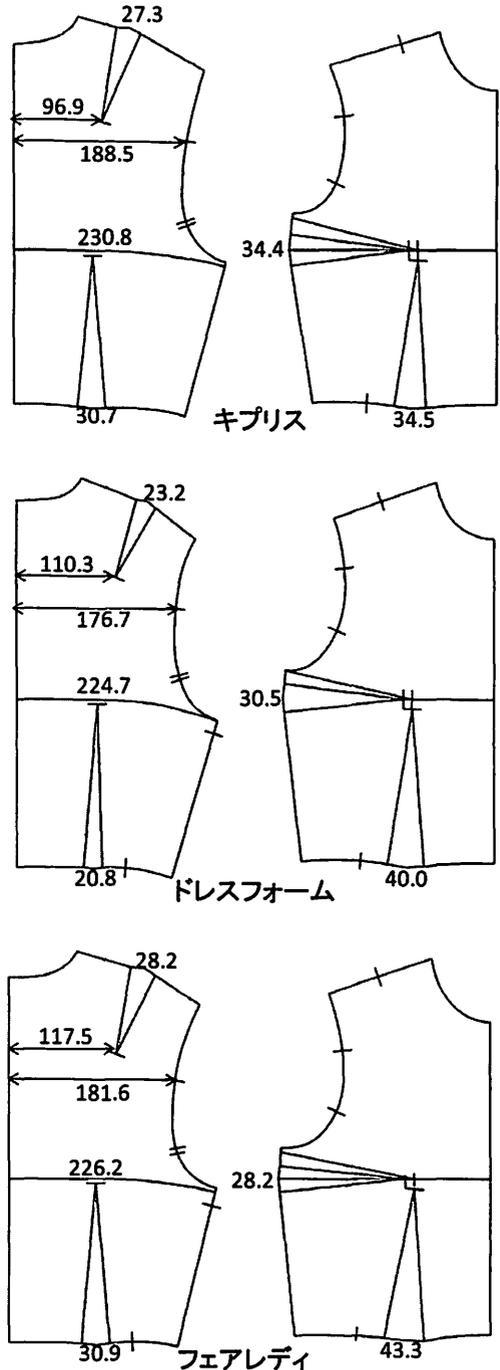


図6. ボディより採取した原型(数字の単位はmm)

い衣服製作のために最適なボディの形状について検討していきたい。

#### 4. まとめ

アパレルで広く使用されている3種類の工業用ボディの形状を比較した。まず、三次元計測装置による計測を行い、次に、ボディを立体裁断することによって上半身原型を採取した。主要な結果は以下の通りである。

1. BLの断面形状は、キプリスは前後が平らで、後部側面（後脇）が左右に張り出している台形のような形状、ドレスフォームは全体的に丸みをおびており、フェアレディはキプリスとドレスフォームの中間と考えられた。
2. キプリスは他の2体に比べ反身体であることがわかった。
3. 矢状断面形状より、肩甲骨の突出はフェアレディが、バストの高さはキプリスが最も大きかった。
4. 原型後身頃の後幅、BL幅はキプリスが

最も大きかった。これは、後部側面形状の影響だと思われた。ターツ量は各部位のY軸とZ軸のなす角度と関係があり、傾斜が大きいとターツ量が大きくなると考えられた。

#### 引用・参考文献

- 1) 大野順之助：「パターンメイキングの原理」、株式会社アミコファッションズ、1985、p.8
- 2) 三吉美智子監修：「服装造形学理論編Ⅰ」、文化学園教科書出版部、2000、p.36
- 3) 富田明美編：「アパレル構成学」、朝倉書店、2012
- 4) 榎キイヤ：工業用ボディの歴史、<http://www.kiija.co.jp/handbook/?lyr=4&cid=174>
- 5) 大信田静子他：三次元計測による高齢者の体型分類と人台製作－市販ボディと特異体型との比較、浅井学園大学生涯学習研究所紀要、Vol.10、2007