

袖口寸法設定のための一考察

——タイトスリーブ——

小 川 キ ヨ 子

A Study of Wrist Measurements

——Tight Sleeve——

Kiyoko OGAWA

緒 言

被服構成授業における長袖タイトスリーブの袖口寸法設定にあたり、一般に袖下にあきをつくらないで着脱できる袖口寸法の基準として、おや指を第3指の内側つけねにかかるくそわせた状態の、手のひらの最大周囲長を採用している。今回は掌囲(1)・(2)、手くび囲(1)・(2)、手くび点より手くび囲同寸点までの長さ、前腕最大囲、腕の長さ(1)・(2)の8項目の測定を行い各々の相互関係について検討を試みたのでその結果を報告する。

被験者と方法

1 被験者

被験者は広島文化女子短期大学被服学科の学生で、1年生127例、2年生48例、合計175例である。その年齢構成、居住地は表1・2のとおりである。

2 測定期

測定は昭和58年6月に行った。

3 測定項目・方法

測定項目・方法は図1・表3に示すとおりで、いず

表1 被験者の年齢別例数・百分率

年 齢	例 数	%
18	97	55.43
19	64	36.57
20	12	6.86
21	1	0.57
24	1	0.57
計	175	100.00

(資料4)

れも日本人体格調査および日本工業規格の衣料のための身体用語 L O111-1983 によった。

測定にはマルチン式身長計・巻尺・体重計を用いた。

結果および考察

I 各部測定平均値

(1) 身長・バスト・体重について

身長・バスト・体重の測定平均値・標準偏差は表4のとおりである。

身長は 157.35 cm, バストは 80.94 cm, 体重は 50.27 kg である。

表2 被験者の居住地別例数・百分率

	広島県	山口県	島根県	宮崎県	鹿児島県	中華民国 台湾省	計	
							例 数	%
都 市	63	1					65	37.14
周辺都市	51	9	3	1	1	1	65	37.14
郡 部	43	2					45	25.72
計 %	157(89.72)	12(6.86)	3(1.71)	1(0.57)	1(0.57)	1(0.57)	175	100.00

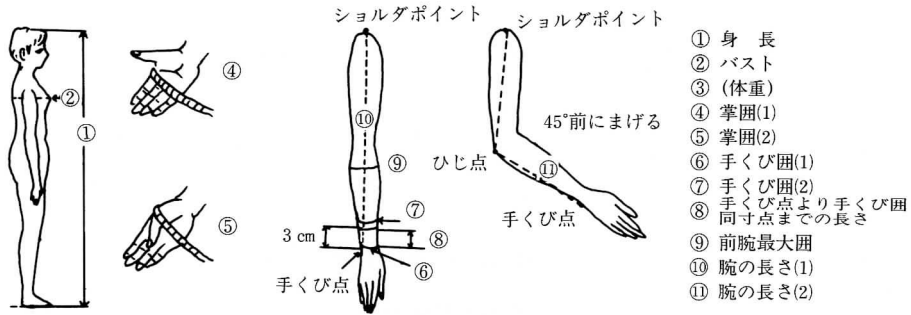


図1 測定部位・項目

表3 測定項目・測定方法・測定用具

測定項目	測定方法	測定用具
① 身長	床面から頭頂点までの垂直距離を計る。	マルチン式身長計
② バスト	バストポイントを通る胸部の水平周囲長を計る。下垂している乳房の場合は、ブラジャーを付けたような状態での最大水平周囲長を計る。	巻尺
③ 体重	パンティを着用した状態で計る。	体重計
④ 掌囲(1)	おや指を除いたてのひらの周囲長を計る。	巻尺
⑤ 掌囲(2)	おや指を第3指のつけねにかかるくそわせた状態でのひらの最大周囲長を計る。	〃
⑥ 手くび囲(1)	手くび点を通る周囲長を計る。	〃
⑦ 手くび囲(2)	手くび点からひじ方向3cm点の周囲長を計る。	〃
⑧ 手くび点より手くび囲同寸点までの長さ	手くび点からひじ方向に巻尺を移動し、手くび点同寸点に標をつけ、手くび点と標の間の長さを計る。	〃
⑨ 前腕最大囲	前腕の最大周囲長を計る。	〃
⑩ 腕の長さ(1)	ショルダポイントから手くび点までの体表に沿った長さを計る。	〃
⑪ 腕の長さ(2)	前腕を45°にまげ、ショルダポイントから、ひじ点を通り手くび点までの体表に沿った長さを計る。	〃

表4 身長・バスト・体重の測定平均値・標準偏差 (cm)

	①身長	②バスト	③体重(kg)
M	157.35	80.94	50.27
SD	4.76	3.65	6.78

(2) 掌囲(1)・(2), 手くび囲(1)・(2), 他について

腕部項目の測定平均値・標準偏差は表5のとおりである。

掌囲(1)は 18.70 cm, 掌囲(2)は 20.15 cm, 手くび囲(1)は 15.04 cm, 手くび囲(2)は 15.31 cm, 手くび点より手くび囲同寸点までの長さ (以下手くび囲同寸点まで

の長さとして略す) は 2.58 cm, 前腕最大囲は 21.95 cm, 腕の長さ(1)は 51.34 cm, 腕の長さ(2)は 52.96 cm である。

II 本資料と国民栄養調査同年齢のものとの比較について

(資料4)

昭和56年度の国民栄養調査による18~20歳までの測定平均値は身長 156.93 cm, バスト 80.10 cm, 体重 51.53 kg である。

昭和57年度入学本学学生 (127例, 18~24歳, 昭和58年6月測定) の測定平均値は身長 156.97 cm, バスト 79.65 cm, 体重 51.34 kg である。

本資料の測定平均値と上記とを比較するといずれも大差はなく、被験者の体格はまず標準的であると考

表5 掌囲(1)・(2), 手くび囲(1)・(2), 他の測定平均値・標準偏差

	④掌囲(1)	⑤掌囲(2)	⑥手くび 囲(1)	⑦手くび 囲(2)	⑧手くび点より手くび 囲同寸点までの長さ	⑨前腕最 大囲	⑩腕の長 さ(1)	⑪腕の長 さ(2)
M	18.70	20.15	15.04	15.31	2.58	21.95	51.34	52.96
SD	0.87	0.99	0.75	0.96	1.57	1.30	2.38	2.50

られる。

III 腕部項目の測定平均値の相互関係について

(1) 掌囲(1)・(2), 手くび囲(1)について

掌囲(1)は 18.70 cm, 掌囲(2)は 20.15 cm, 手くび囲(1)は 15.04 cm である。

表6 掌囲(1)の分布例数・百分率 (cm)

掌 囲 (1)	例 数	%
15.6~16.0	1	0.57
16.1~16.5	4	2.29
16.6~17.0	16	9.14
17.1~17.5	17	9.71
17.6~18.0	47	26.87
18.1~18.5	38	21.71
18.6~19.0	31	17.71
19.1~19.5	11	6.29
19.6~20.0	7	4.00
20.1~20.5	2	1.14
20.6~21.0	1	0.57
例 数 %	175	100.00

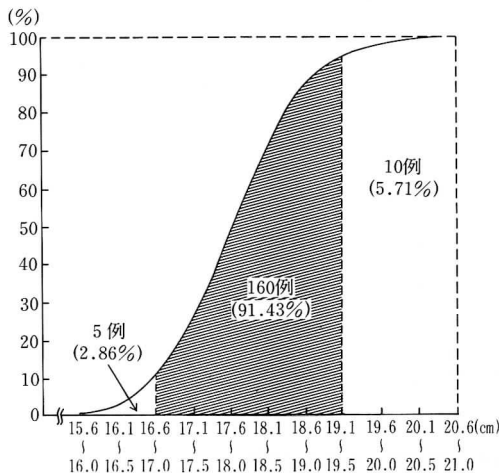


図2 掌囲(1)の累積度数曲線(例数百分率)

表7 掌囲(2)の分布例数・百分率 (cm)

掌 囲 (2)	例 数	%
16.1~16.5	1	0.57
16.6~17.0	1	0.57
17.1~17.5	0	0.00
17.6~18.0	1	0.57
18.1~18.5	8	4.57
18.6~19.0	25	14.29
19.1~19.5	24	13.71
19.6~20.0	47	26.87
20.1~20.5	34	19.43
20.6~21.0	16	9.14
21.1~21.5	5	2.86
21.6~22.0	7	4.00
22.1~22.5	3	1.71
22.6~23.0	3	1.71
例 数 %	175	100.00

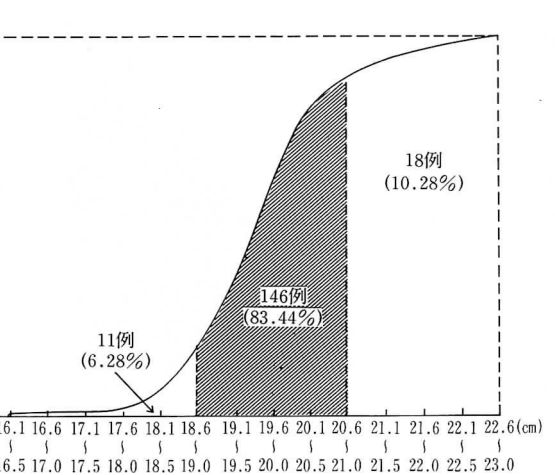


図3 掌囲(2)の累積度数曲線(例数百分率)

手くび囲(1)に対する掌囲(1)の比率は 124%, 掌囲(2)の比率は 134% である。また掌囲(1)に対する掌囲(2)の比率は 108% である。なお手くび囲(2)は, 15.31 cm で手くび囲(1)よりも 0.27 cm 大である。

(2) 掌囲(1)・(2)の分布状態について

1) 掌囲(1)の分布範囲は表6・図2に示すとおりで15.6~21.0cmである。分布の多いのは17.6~19.5cmの127例(72.58%), 次いで16.6~17.5cmまでの33例(18.85%)である。

全体を通してみると16.6~19.5cmまでに160例(91.43%)がしめている。

2) 掌囲(2)の分布範囲は表7・図3に示すとおりで16.1~23.0cmである。分布の多いのは18.6~21.0cmの146例(83.44%)である。

(3) 手くび囲同寸点までの長さの分布状態について

手くび囲同寸点までの長さの分布範囲は表8・図4に示すとおりで0.0~10.0cmである。分布の多いのは1.6~3.0cmの81例(46.30%), 次いで3.1~4.0cm・0.6~1.5cmがともに28例(16.00%)である。手くび囲(1)が移動しないもの、即ち0.0cmが16例(9.14%)ある。

全体を通してみると0.0~4.0cmまでに155例(88.58%)がしめている。

なお、手くび囲同寸点までの長さが平均値2.58cm以上のほそい手くびのものが72例(41.13%)ある。

72例の身長、体重の平均値は157.86cm, 49.32kgである。昭和56年度国民栄養調査(18~20歳)の平均値と比較すると、身長は0.93cm大、体重は2.21kg小で、体格はやや痩せ型である。

表8 手くび囲同寸点までの長さの分布・例数・百分率

手くび囲同寸点までの長さ	例数	百分率	(cm)
0.0	16	9.14	
0.1~0.5	2	1.14	
0.6~1.0	19	10.86	28例 (16.00%)
1.1~1.5	9	5.14	
1.6~2.0	30	17.16	81例 (46.30%)
2.1~2.5	27	15.43	
2.6~3.0	24	13.71	28例 (16.00%)
3.1~3.5	17	9.71	
3.6~4.0	11	6.29	
4.1~4.5	5	2.86	
4.6~5.0	6	3.43	
5.1~5.5	1	0.57	
5.6~6.0	2	1.14	
6.1~6.5	1	0.57	
6.6~7.0	0	0.00	
7.1~7.5	2	1.14	
7.6~8.0	1	0.57	
8.1~8.5	0	0.00	
8.6~9.0	0	0.00	
9.1~9.5	0	0.00	
9.6~10.0	2	1.14	
例数	175	100.00	

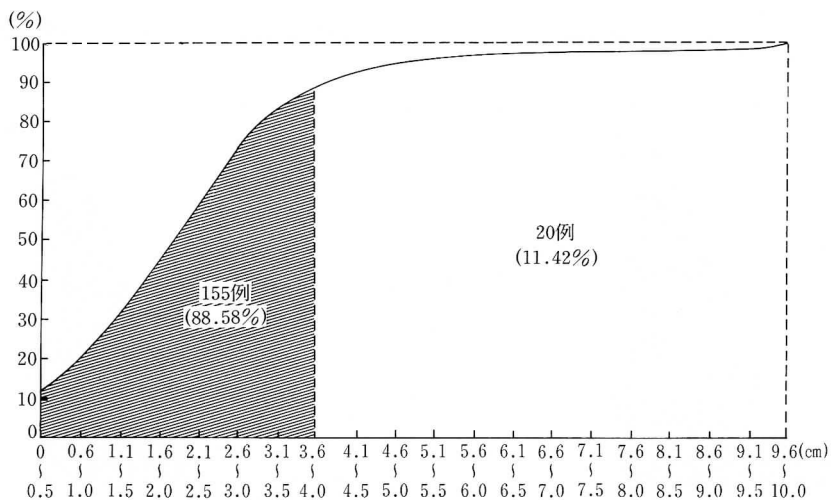


図4 手くび囲同寸点までの長さの累積度数曲線(例数百分率)

注(0.0の9.14%は0.1~0.5に含む)

(4) 前腕最大囲について

前腕最大囲は 21.95 cm で掌囲(2)よりも 1.80 cm, 手くび囲(1)よりも 6.91 cm 大である。

(5) 腕の長さ(1)・腕の長さ(2)について

腕の長さ(1)は 51.34 cm, (2)は 52.96 cm で腕の長さは下垂状態よりも, 45° 屈曲状態の方が 1.62 cm 長い。

IV タイツスリーブの袖口寸法について

文化服装講座 1 によると「^(資料1)タイツスリーブの袖口寸法は手くび囲に約 4 cm のゆりみを加えた寸法が適当である」, また, ^(資料2)被服の立体構成 (理論篇) 石毛フミ子著には「長袖のタイツスリーブの袖口のゆりみ寸法は 3.5 cm 内外必要である」とかかかれている。

タイツスリーブの袖口寸法設定にあたり, 掌囲(2)を袖口寸法と仮定する場合, 掌囲(2)と手くび囲(1)との差は 5.11 cm で (資料 1) に記載されたゆりみ分 4 cm より大である。

測定結果により, 手くび囲(1)から適当な長袖タイツスリーブの袖口寸法を算出しようとする場合, 手くび囲(1)に対する掌囲(2)の比率は 134% であるので, 手くび囲(1)×134で袖口寸法をきめることができる。

なお掌囲の測定にあたり, 掌囲(1)の方法が採用された場合は, 掌囲(1)に対して掌囲(2)の比率は 108% であるので, 掌囲(1)×108 で適正な袖口寸法を算出することができる。

V 掌囲(2)と袖口寸法のゆりみ分について

掌囲(2)の平均値は 20.15 cm である。平均値よりも大の 20.1~23.0 cm までが 68 例 (38.85%), 小の 16.1~20.0 cm までが 107 例 (61.15%) である。

試みに今回の算出方法によって袖口寸法を設定すると, 掌囲(2)が 23.0 cm の場合手くび囲(1)は 17.16 cm となり, 袖口のゆりみ分は 5.84 cm となる。また掌囲(2)が 16.1 cm の場合では手くび囲(1)は 12.01 cm となり, 袖口のゆりみ分は 4.09 cm となり, いずれも (資料 1) の条件をみたしている。

以上今回の測定結果, 掌囲(2)を長袖タイツスリーブの袖口寸法として設定した場合, この寸法は袖下にあきをつくらないで着脱できる機能性を有するものと考えられる。

要 約

袖下にあきをつくらないで着脱できる長袖タイツスリーブの袖口寸法設定のための資料として, 被験者 175 例の掌囲(1)・(2), 手くび囲(1)・(2), 手くび点より手くび囲同寸点までの長さ, 前腕最大囲, 腕の長さ(1)・(2)の測定を行い各項目について検討した。

1) 掌囲(1)は 18.70 cm, 掌囲(2)は 20.15 cm, 手くび囲(1)は 15.04 cm である。

2) 手くび囲(1)に対する掌囲(1)の比率は 124%, 掌囲(2)の比率は 134% で, 掌囲(1)に対する掌囲(2)の比率は 108% である。

3) 掌囲(1)の分布範囲は 15.6~21.0 cm で, 分布の多いのが 17.6~19.5 cm の 127 例 (72.58%) である。掌囲(2)の分布範囲は 16.1~23.0 cm で, 分布の多いのが 18.6~21.0 cm の 146 例 (83.44%) である。

4) 手くび囲同寸点までの長さの平均値は 2.58 cm である。

分布範囲は 0.0~10.0 cm までで, 0.0~2.5 cm が 103 例 (58.87%), 2.6~10.0 cm が 72 例 (41.13%) である。

5) 腕の長さ(1)は 51.34 cm, (2)は 52.96 cm で, 腕の長さは下垂状態よりも, 45° 屈曲状態の方が 1.62 cm 長い。

6) タイツスリーブの袖口寸法は手くび囲に約 3~5 cm のゆりみを加えた寸法が適当とされている。タイツスリーブの袖口寸法設定にあたり, 掌囲(2)を袖口寸法と仮定する場合, 掌囲(2)と手くび囲(1)との差は 5.11 cm であるので掌囲(2)を長袖タイツスリーブの袖口寸法とすることは一応適当と考えられる。

以上今回の測定により掌囲(2)を長袖タイツスリーブの袖口寸法とした場合, 袖下にあきをつくらなくてもじゅうぶん着脱可能であることを示すことができた。

ひきつづき腕の状態・運動による手くび囲・腕の長さを検討し, 着用実験を行い, 機能性・着ごち・外観上から適当な袖口・袖丈寸法の設定を検討したいと考えている。

本研究にあたり終始御懇切なる指導と助言を賜りました本学藤田光子教授, 並びに本測定にあたり御協力いただきました本学の柳郷弘子・山新孝子先生, 学生の皆さんに厚く感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 1) 文化服装講座 I : 文化出版局, 1976, pp. 53~128.
- 2) 石毛フミ子: 被服の立体構成 (理論篇), 同文書院, 1975年, pp. 240~241.
- 3) 衣料のための身体用語: 日本規格協会, 1983, pp. 1~10.
- 4) 国民栄養の現状: 厚生省, 1983, p. 173.

Summary

In order to obtain data for determining proper wrist measurements of long tight sleeves which enable us to put on and take off the garments without any slit in the lower parts of the sleeves, we took measurement of 175 subjects for hand girth (1) and (2), wrist girth (1) and (2), the length from wrist point to the point where arm girth is the same with wrist point girth, maximum forearm girth and arm length (1) and (2).

The measurement means were as follows: hand girth (1), 18.70 cm, hand girth (2), 20.15 cm and wrist girth (1), 15.04 cm. The ratio of hand girth (1) to wrist girth (1) was 124% and that of hand girth (2) was 134%. The ratio of hand girth (2) to hand girth (1) was 108%. The length from wrist point to the point where arm girth is the same with wrist point girth was 2.58 cm.

Arm length (1) was 51.34 cm and arm length (2) was 52.96 cm, which was 1.62 cm longer than arm length (1).

The wrist measurement of a tight sleeve has generally been considered proper when it is 3~5 cm larger than the wrist girth. Our measurement proved it reasonable, for if we regard hand girth (2) as wrist measurement, it is 5.11 cm larger than wrist girth.

A further enquiry will be made into the conditions of arms, variation of wrist girth and arm length in physical movement. Wear-tests will be made so that proper wrist measurements of sleeves and arm length can be determined from the viewpoint of the function, comfortableness and appearance of clothes.