

女子の体型とスカートに関する研究

野 津 哲 子
(被服構成学第Ⅱ研究室)

Studies on the Skirt and the Somatic Form of Women

Tetsuko NOTSU

1. はじめに

衣服を構成していく上で、着衣基体である人体の体型観察は重要である。人体に適応したサイズ設定のためには、年毎の体位の変化にともなう新しい測定値が必要とされる。

衣服の量産化が進み、既製パターンも数多く市販されているが、体型に適合し機能性をそなえたサイズの服が少なく、消費者に多くの問題点を残しているのが現状である。

下半身用衣服の設計においては、特にWaist LineからHip Lineにかけての形態を把握して、体型に適合させることが必要である。特に衣服パターンのWaist Line, Side Line, Darts Lineの適合性がスカートのfit性を決定する大切な要因である。

そこで今回は、下半身用衣服であるスカート設計のため重要項目である胸部・腰部間との組合せによる下半身の形態及び示数値を求め体型について考察し、市販パターンの使用状況と身体への適合度について検討を行ったので報告する。

2. 方 法

対象は、1982年から1984年に至る本学学生120名を無作為に抽出した。被検者の年齢構成は18歳~19歳である。主に1年次の6月に行った。被検者の成育地は、島根県が大部分である。

計測項目は胸囲、腰囲、頭長の3項目である。身

長、体重は4月に行った健康診断の数値を用いた。

被計測者には、ブラジャーとスリッパを着用させ、立位正常姿勢、両上肢下垂時において、マルチンの身体計測法を基にして計測を行った。計測には巻尺、計測台を用いた。

計測方法

胸囲…肋骨と腸骨稜との間の側腹で、最もくびれた部位の水平周径を計測。測定圧のかけ方に留意し、いったん強くしめた後徐々にゆるめ巻尺が体表に食い込まなくなったところで計った。

腰囲…殿部の最後突出部位の水平周径を計測するので、セルロイド板を補助用具に用い、腹部の計測誤差を少なくするように努めた。

3. 結果及び考察

1) 測定値について

第1表は、A群(1982年6月に測定した40名)・B群(1983年6月に測定した40名)・C群(1984年6月に測定した40名)・D群(A~C群を一括したものである)について、各項目の平均値・標準偏差・最大値・最小値をあらわしたものである。第2表は測定値の平均値および不偏分散を示した。

身長についてみるとB群とA群の差は1.6cm, C群とA群の差2.1cm, C群とB群の差0.5cmで各年度

毎に優位を示している。体重においてもB群とA群の差は0.6kg, C群とA群の差1.5kg, C群とB群0.9kgと増加の傾向がうかがえる。同様に腰囲でもB群とA群の差は1.7cm, C群とA群の差2.0cm, C群とB群の差0.3cmとなっている。胴囲ではB群とA群の差1.8cm, C群とA群の差0.6cm増加している。C群とB群の差は1.2cm減少しているが、はなはだしい差は認められなかった。これは前年値が優位であったことを意味している。一括したD群についてみると、身長は平均値は155.3cm, 最大値169.2cm, 最小値140.9cmであるが標準偏差の値は大きく、身長の高い者、低い者のばらつきがあることを示すものである。体重の平均値は51.5kg, 最大値61.5kg, 最小値40.2kg, 標準偏差の値は小さく、ばらつきは少ない。胴囲の平均値は65.7cm, 最大値77.9cm, 最小値53.9cm, 標準偏差の値は大きく、胴の太い者、細い者のばらつきの大きいことを示すものである。腰囲の平均値は91.8cm, 最大値107.1cm, 最大値79.8cmでその差は27.3cmもあり、標準偏差値も大きくばらつきの大きいことを示している。

以上のことから各測定値とも少しずつではあるがA群・B群・C群の順に増加の傾向にある。長育関係がますます伸長する傾向を示し、周育関係においても増大をし、いくらか体格の向上を示していると思われる。比較的増大したもののほうが多く、体格の発育の激動を年毎の推移の中にもうかがう事ができる。標準偏差においても各項目とも平均値が年毎に増大したにもかかわらず、僅かながらもほとんどの偏差が減少した事は個人差が少なくなっている事を示し全体の体位向上がこれによっても顕著である。

第3-1表, 第3-2表, 第3-3表, 第3-4表は、計測部位間の相関表を示したものである。

A群の身長と体重との相関係数は0.67でかなり相関が高い。身長と腰囲との相関係数0.76, 身長と胴囲0.79でいずれも高い相関がある。体重と腰囲との相関係数0.82, 体重と胴囲0.86, いずれも相当に高い関連性が存在する。胴囲と腰囲との相関係数は0.95と極めて高い関連性があり、お互いに推定することが可能かと思われる。

B群についてみると身長と体重の相関係数は0.69でかなり相関がある。身長と腰囲0.78, 身長と胴囲0.82で高い相関がある。体重と腰囲0.84, 体重と胴囲0.81で相当高い相関が存在する。

C群について最も相関の高いのは腰囲と胴囲の

0.89, 次いで体重と胴囲0.88, 体重と腰囲0.86, 身長と腰囲0.81, 身長と胴囲0.77, 身長と体重の0.71となっている。

D群についてみると最も相関の高いのは腰囲と胴囲の0.92, 次いで体重と胴囲0.86, 体重と腰囲0.84, 身長と胴囲0.80, 身長と腰囲0.78, 身長と体重0.69となっている。

以上のことから各項目とも体重と腰囲, 体重と胴囲間には非常に深い関連性を示していることがわかった。胴部, 腹部は肥満度と深い関係があり, 後面の変化よりも前方への変形が大きく, 特に中年以後の変形は顕著であるといわれている。

腰部は脂肪沈着による変化は大きい, 概して扁平な人が多い。ここに位置する殿部は形状によって出尻となったり, 下垂するなどが考えられる。したがって胴囲から腰囲までは, 徐々に大きくなるのではなく, 胴囲から腹囲にいたる段階で, ぐっと大きくなると見られる。また脇部での増加が多く影響しているともみられる。

第4表, 第1図は, 身長に対して胴囲, 腰囲の割合がどのように変化したかを見たものである。

この表からはA群は他の群に比べて腰囲が小さいといえる。またB群は他の群に比べて胴囲の割合が最も大きいことがわかった。

第2図は被検者の胴囲(W)・腰囲(H)の採寸を行い, 腰囲(H)・胴囲(W)差による体型測定をした結果である。

第2図の結果から明らかなように20cm差から32cm差までに分布がみられる。その中で高率を占めているのは25cm差の18.0%である。次いで26cm差の13.0%, 27cm差の12.5%, 28cm差の10.8%, 29cm差の10.0%の順にみられた。以上を合わせると約60%強である。その他30cm, 24cm, 23cm差の順にみられ, それ以下の者も約20%弱いることがわかった。

2) 被検者の体型分類

被検者の体型分類を下半身のみについて行った結果は第3図に示した通りである。

横に胴囲サイズを示し, 縦に腰囲サイズをとり腰囲は4cm区別に, 胴囲は3cm区分とした2項目組合せによる体型分類をした。

太線わくで示すところの中央は最も均整のとれた体型で正常体型とし, 左側は腰囲に対し, 胴囲の小さい胴くびれの体型, 右側は腰囲に対して胴囲の大

第1表 A・B・C群測定結果

項目	A群 N=40				B群 N=40				C群 N=40				D群 N=120			
	M	S.D.	Max.	Min.	M	S.D.	Max.	Min.	M	S.D.	Max.	Min.	M	S.D.	Max.	Min.
身長	154.1	7.3	167.1	141.2	155.7	4.9	169.0	140.9	156.2	4.6	169.2	142.3	155.3	5.6	169.2	140.9
体重	50.8	3.5	58.8	40.2	51.4	3.7	60.1	40.9	52.3	4.2	61.5	42.5	51.5	3.8	61.5	40.2
胸囲	64.9	5.2	74.8	53.9	66.7	4.9	75.8	58.3	65.5	4.4	77.9	59.6	65.7	4.8	77.9	53.9
腰囲	90.6	5.2	104.5	79.8	92.3	5.7	105.8	80.9	92.6	5.8	107.1	82.1	91.8	5.7	107.1	79.8
頭長	23.6	3.1	24.1	23.0	23.8	3.2	25.2	23.2	23.7	3.2	25.0	23.8	23.7	3.2	25.2	23.0

第2表 測定値の平均値および不偏分散

項目	群別	A群	B群	C群	D群
Stature		154.13 (54.63)	155.65 (24.84)	156.20 (22.16)	155.33 (34.09)
Weight		50.78 (12.64)	51.4 (13.98)	52.32 (17.76)	51.50 (14.95)
H		90.60 (27.37)	92.30 (33.39)	92.62 (34.24)	91.84 (31.93)
W		65.00 (27.82)	66.67 (24.27)	65.45 (19.84)	65.70 (24.09)

上段 平均値
下段 不偏分散

第3-1表 計測部位間の相関表 (A群)

項目	Stature	Weight	H	W
Stature	—	0.67	0.76	0.79
Weight	0.67	—	0.82	0.86
H	0.76	0.82	—	0.95
W	0.79	0.86	0.95	—

第3-3表 計測部位間の相関表 (C群)

項目	Stature	Weight	H	W
Stature	—	0.71	0.81	0.77
Weight	0.71	—	0.86	0.88
H	0.81	0.86	—	0.89
W	0.77	0.88	0.89	—

第3-2表 計測部位間の相関表 (B群)

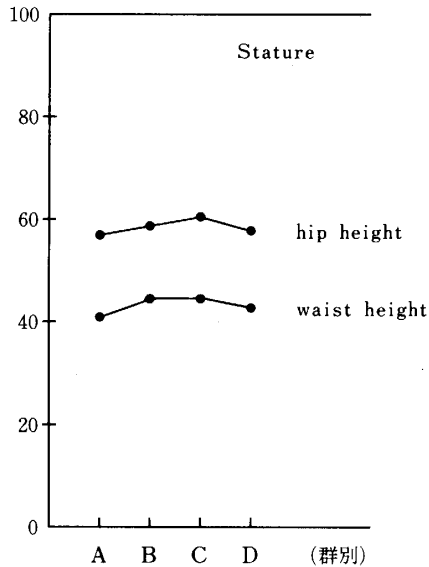
項目	Stature	Weight	H	W
Stature	—	0.69	0.78	0.82
Weight	0.69	—	0.84	0.81
H	0.78	0.84	—	0.93
W	0.82	0.81	0.93	—

第3-4表 計測部位間の相関表 (D群)

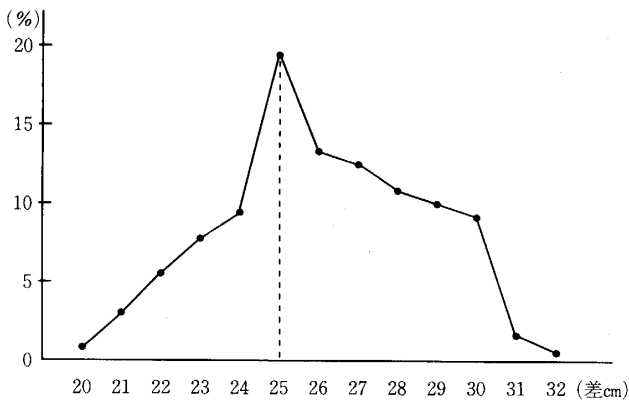
項目	Stature	Weight	H	W
Stature	—	0.69	0.78	0.80
Weight	0.69	—	0.84	0.86
H	0.78	0.84	—	0.92
W	0.80	0.86	0.92	—

第4表 胴囲・腰囲の身長に対する示数値

項目 \ 群別	A	B	C	D
$\frac{\text{Waist}}{\text{Stature}} \times 100$	42.2	42.8	41.9	42.3
$\frac{\text{hip}}{\text{Stature}} \times 100$	58.8	59.3	59.3	59.1



第1図 身長に対する示数値



第2図 腰囲(H)・胴囲(W)差による体型測定 [(H-W) 差]

きいずん胴体型である。

被検者の体型分布をみると太線わく内に入らない者が多く、中でも正常に近い体型が多いことがわかった。次いで正常体型、ずん胴に近い体型、ずん胴の順である。正常と正常に近い体型は全体の約70%を占めた。胴くびれや胴くびれに近い体型はみられなかった。

以上のように正常に近い、ずん胴に近い、中間、胴くびれに近い体型の4体型に分類されることが把握できた。正常に近い被検者は約70%、ずん胴に近い体型20%、中間体型10%であった。体位は身長が伸び胴囲が太くなり、胴くびれの体型から正常に近い体型へと移行した傾向がうかがえる。

3) 示数値による体型分類

体型の観察を行うために、ローレル示数、等身示数の示数値を算出し、これを基にして被検者の体型を分類した。

(1) ローレル示数による体型の分類

体型を分類する場合、たとえば肥満体型、瘦身体型といってもどのくらいの肥満であろうかというときに、ローレル示数を示すことにより、その程度を示すことは可能である。

判定基準 (ローレル示数=R)

- $R \leq 100$ (特にやせている)
- $100 < R \leq 115$ (やせている)
- $115 < R \leq 145$ (普通)
- $145 < R \leq 160$ (太っている)
- $160 < R$ (肥満)

今回は普通体……130、肥満体……160以上、瘦身体……110以下として考えた。

第4図は被検者のローレル示数を棒グラフにあらわしたものである。

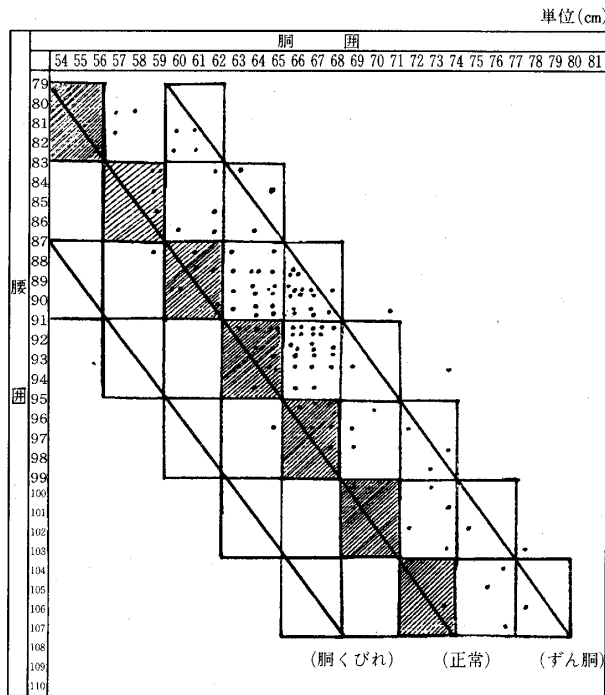
示数値を110以下から160以上まで6区分してみると最も多いのは示数値131~140の38%で、次いで141~150の29%、121~130の13%、151~160の11%、160以上は7%となっている。130を中心として、その前後10の範囲を普通体と考えると約70%の者は普通体に近い体型であることがわかった。このことは第3図で分類した体型と一致した。

(2) 頭身示数よりみた体型のプロポーション

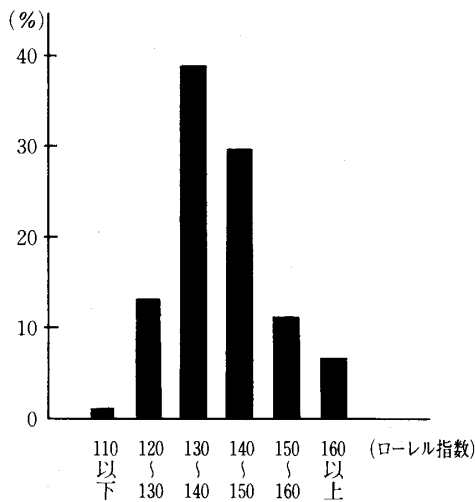
頭身と身長より被検者のプロポーションを把握するために等身示数を求めた。

第5図は等身示数を棒グラフにあらわしたものである。最も多いのは6.6~6.9頭身で38%、次いで6.9~7.2が34%、7.2~7.5等身12%となっている。

理想的なゴールデンプロポーションといわれ



第3図 被検者の体型分類

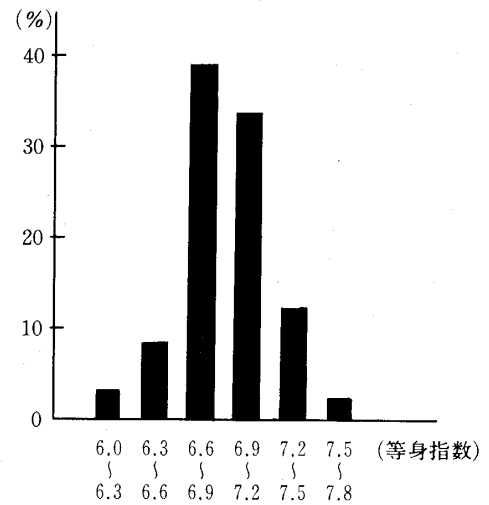


第4図 ローレル示数

ているワコールの成長示数は、身長166cm、頭長22cmの7.3等身であるが、この被検者の中には先に示した成長示数に近い者が全体の34%を占めており、かなりよく調和のとれたプロポーションの体型をした者が多くいることがわかった。

4) 各社パターンのH-W差

第5表は、各社パターンの中からHサイズ、Wサ



第5図 等身示数

第5表 各社のサイズ構成 (H・W差)

(単位: cm)

ミスサイズ			ミセスサイズ				
種類	H	W	H-W	種類	H	W	H-W
A	87	60	27	A'	86	62	24
B	88	60	28	B'	90	66	24
C	89	61	28	C'	90	62	28
D	90	62	28	D'	92	66	26
E	91	63	28	E'	92	64	28
平均	89.0	61.2	27.8	平均	90.0	64.0	26.0

第6表 市販パターンについての知識

質問		回答率(%)	
1	市販パターンについて知っていますか	知っている	96.0
		知らない	4.0
2	何によって市販パターンを知りましたか	雑誌	65.0
		店頭販売	25.0
		新聞	10.0
3	今までに使用したことがありますか	ある	2.0
		ない	98.0
4	サイズ・デザインの種類について	少ない	96.0
		適当	4.0
5	価格について	高い	88.0
		適当	12.0
6	今後使用してみたいと思いますか	思う	15.0
		思わない	85.0

イズと、それらの差について調べたものである。被検者の体型との比較を試みた。サイズは各社さまざま、ミスサイズではHサイズ87~91cm、Wサイズ

60~63cmの間に分布し、その差は27cmが1社、28cmが4社で最も多くばらつきはほとんどなかった。平均では27.8cm差である。

ミセスサイズではHサイズ86~92cm、Wサイズ62cm~66cmの間に分布し、その差は28cmが2社、26cmが1社、その他の2社は24cmとややばらつきがみられた。平均では26cmである。

ミスサイズを第3図にあてはめてみると、5社とも正常に近い体型であることがわかった。またミセスサイズも体型分類表に入れてみた結果差24cmの2社の場合は中間体型に近かった。その他は正常に近い体型であることがわかった。

以上のようにミスサイズ、ミセスサイズとも正常に近い体型で設定されていることが明らかである。ミスとミセスが同サイズ、同差を用いていることは、各社の基準としている寸法にはさまざまあることがわかった。被検者の体型測定と比較してみると被検者は25cm差が最も多く26cmの間に多く分布しており30cm以上の差は全体で僅か11.4%と少数であることもわかった。ミスサイズにおいては最小差27cmで平均27.8cmとなっている。被検者との平均値の差は2.8cmである。ミセスサイズでも、平均値は26cmで、25cm差のものは表示には認められなかった。それは各社のサイズの基準値が、最もスタイルのよい理想の体型によって設定されているものと考えられる。

5) 市販パターンについての被検者の知識

市販パターンについての被検者の認識度を、質問紙調査法により確かめたのが第6表である。

これによると被検者の96%が市販パターンについて知っていることがわかった。雑誌によって知った者が全体の65%、店頭販売が25%である。実際に使用経験のある者は僅か2%にすぎなかった。98%の者は使用していないこともわかった。その理由はサイズ及びデザインの種類に不満足な点があると答えている。デザイン面では「流行を取り入れたものが少ない」「単調なデザインが多い」等であった。85%の者が今後使用してみたいと思わないと答えている。これは製図はそのまま利用し活用できて便利であるが縫製方法の説明がわかりにくいこと、補正をしなければならぬことなどの意見が多かった。興味を持っていると考えられていた市販パターンも製図を引く煩わしさを省くだけでは十分とはいえない

ようである。サイズ面においても求めるサイズに近いものがなければ不十分と考えられる。

6) 身体への適合度

市販パターン(タイトスカート)を使用する場合、まず使用者の胴部形態及び体型を把握しなければならない。第1図、第2図、第3図により被検者の胴部形態・体型の検討を吟味したので第5表のミスサイズ5社のサイズに近い被検者をそれぞれ3名計15名を選び身体への適合度を調べた。被検者の体位は次のようである。身長155cm~160cm、体重52kg~55kg、胴囲60~63cm、腰囲87cm~91cmの範囲の者。市販パターンを用いて実際に縫製を行い寸法の適合度を調べた。タイトスカートの形、実験材料は前年度報告と同様である。

適合度の結果は胴囲について、丁度よいと答えた回答率は67%、広いが33%、狭い0%であった。同様に、腰囲について丁度よいと回答した者は僅か40%、広い33%、狭いが27%もあった。

補正の原因についての結果は、寸法選択は正しく補正をしなかった者が全体の53%、寸法選択は正しいが補正を要した者14%、寸法選択を誤って補正を要した者20%、寸法選択は正しいが用途の点で補正を要した者が13%もいた。寸法選択を誤らなければ約半数以上は適合するものと推定される。やはり正常体型は少ないことがわかった。

より適合を高めるために、胴囲、腰囲に何種類かのグレーディングを印刷し、体型差異による補正をパターン上で行えることが望ましいと考える。寸法のみで使用者全員に適合させる事は実際問題として無理と考えられるので、仮縫をする事が必要である。

縫製についての結果は、簡単であったと答えた者73%、理解できなかった者13%、説明書通りしなかった(自己流の方が早い)者が14%もいた。約30%の者が理解出来なかったと答えているが、これはメーカー側は使用者が、基礎的技術を身につけていることを前提としていること、また説明が簡略化された所があったと思われる。また利用者の理解にも個人差があったものと考えられる。パターンが既製のものである限り、使用者側もそれを活用すべく努力が必要であり、いろいろ応用できるセンスを身につけることも重要な課題である。

4. 要 約

本学学生120名を対象にして、下半身寸法に関する部位の計測を行い、計測値、計算値を用いて体型および形態を観察し検討を行った。おもな結果は次のようである。

- 1) A群・B群・C群を比較すると、各項目とも僅かではあるが年々優位を占め、長育、周育とも1年間の違いによってもはっきりと体位向上の顕著さが現われたようである。
- 2) 標準偏差はほとんどが減少しているということは、身体的に個人差が少なくなって順調に発達している人が多いことを示している。
- 3) 腰部は胴囲から腹部へ、また殿部にかけての筋肉や皮下脂肪の沈着状態によって形態的個人差が著しいことがわかった。
- 4) 被検者の下半身の腰囲、胴囲の差においては20cm～32cmまでの分布がみられたが25cm差が最も高率を占めた。
- 5) 2項目の組合せによる体型分類では4体型の分類がみられた。
- 6) 被検者は正常に近い体型が全体の約70%を占めた。
- 7) 各社のサイズのH・W差は、ミスサイズにおいては28cm差が多く、被検者中高率を占めた25cm差のものはなかった。ミセスサイズは、各社基準とする寸法がさまざまであった。
- 8) 各項目の相関については、項目のすべてが0.6以上の係数を示し、被服構成時のパターン作図に利用することができると推定される。
- 9) ローレル示数と等身示数より、被計測者は普

通体で調和のとれたプロポーションの者が多かった。

- 10) 市販パターンは製図を引く手間を省き、縫製も簡単であるが、デザインの種類が少ないということがわかった。
- 11) 寸法選択を誤らなければ、市販パターンの適合度は高い。適合度をより高めるために、仮縫の技術を身につけることが重要である。

以上のことから体位の向上が著しい若年層の最近の体型を把握するための手がかりを得ることができた。さらに今後もこの資料を基に計測を続け、年齢範囲も枠を広げ中年層の計測実態と、それとの比較が今後の研究検討されなければならない問題である。

終りに、計測の被検者として、ご協力いただいた本学女子短大生の皆様に感謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 野津哲子：島根女子短大紀要 29, 48 (1991)
- 2) 肥田野直 他2名：統計学, 培風館 121 (1978)
- 3) 高木秀玄：統計学, 東洋経済新報社 (1974)
- 4) 成田 順 他1名：被服の立体構成 同文書院 (1986)
- 5) 柳沢澄子：被服体型学 光生館 11 (1984)
- 6) 水梨サワ子：被服構成学 朝倉書店 (1971)
- 7) 被服と人体：日本人間工学会編, 人間の技術社 (1970)

(平成3年10月30日受理)