女子の身体的理想像に関する研究（その 7）

——上腕部の幅・形とその美しさとの関係について
(脂肪とその美しさを知るために)——

和　泉　貞　男

は じ め に

人間のからだの美しさをあらわすものとして，外部では大きさ，形，色，つや，血色等が，内部では骨，筋，脂肪，皮膚，血液，内臓等が考えられるが，筆者はこれらの中でまず形の美しさをとりあげ，表題の研究の（その1）から（その6）までに研究結果を述べて来た。

今回は（その7）として，脂肪と美しさとの関係をしらべてみようとしたが，その理由は次のようなことからであった。

1．日本人の女子と白人の女子とを較べたとき，日本人の方が何となく丸みをおびていて，かわいらしいのは骨筋の大小にもよるが脂肪の大小に関係しているらしい。

2．男女の身体をその組成の重量から比較すると，最も顕著な違いは脂肪の大小であるらしい。

3．20 才前後の女子が自己の美容上最も気にするのは体重の大小であり，それは脂肪と関係することが多いらしい。

4．脂肪は人間の生存上物理的にも生理的にも必要なものであるが，美しさをあらわすバロナーターともなっているらしい。

脂肪の計測方法としては，各種の皮厚計による方法，レントゲンによる方法，超音波による方法，比重から算出する方法等いろいろあるが，脂肪を正確に計測したからといって，脂肪の大小と美しさとの関係をはっきりとらえることは出来ない。なぜなら，前述のように身体の美しさというものはいろいろな要素に左右されるから，脂肪の大小と美しさとの関係をはっきりさせようとするならば，等しい体格の等しい体型，等しい組成（骨・筋・内臓等）をもった被験者を対象として，それらの脂肪の大小と美しさとの関係をしらべる必要がある。しかしながら，このようなことは標本を得るのに甚だ困難なことであるばかりではなく，美しさの尺度を作る上で極めて制限された範囲のものとなり，一般的な尺度とはなり得ないであろう。

以上の理由から，脂肪の大小そのものからみればいささかあいまいなこととなるが，脂肪の大小と比較的相関が高く，かつ計測に便利な項目（幅や形）を脂肪の大小に代用し，かつ脂肪以外の要素はすべて等しいものと仮定した上で，これと美しさとの関係をしらべてみることとした。

なお，脂肪は本人の努力によって調節することが可能なものの一つであり，筆者が従来発表して来た一連の研究「女子の身体的理想像に関する研究」に共通した条件，すなわち「教育的効果の期待出来るもの」を満たすものであると考えた。

I 研 究 目 的

女子の身体的理想像を論ずるに当って，必要欠くべからざる要素と考えられる「美しさ」について，出来るだけ科学的，教育的な手法で分析検討し，わが国青年女子の身体的理想像を求めるための資料を得ようとするものである。

今回は，女子の身体美を代表するものと考えられる脂肪をとりあげ，それと関連の深い上腕部の幅や形と美しさとの関係についてしらべてみることとした。

II 研 究 方 法

研究の方法としては，従来と同様にアンケート方式によることとした。

すなわち，脂肪の大小を上腕部の幅と形によって表現したいくつかのモデルを画き，これを多数の観察者に配布して評価して貰い，それらのモデルの中で最も美しいと思われる上腕部の幅や形をもつモデルがどれであるかを江めるとともに，その評価が観察者の性や年令とどのような関係にあるかをしらべることとした。

したがって，本研究ではアンケート用紙を作成する作業が最も重要かつ困難な作業であった。以下アンケート用紙の作成方法を簡単に述べることとする。

I〕 アンケート用紙の作成

(1) 評価の対象となる部位の決定

脂肪の大小が最も眼につき易いのは腹部附近であると考えられるが，実際にデータを集めようとすると甚だ困難であった。それは当然のことながら女子が腹部を裸体のまま写されることを拒むからであった。

このため比較的データを集め易く，かつ脂肪の大小と関連の深い部位として上腕部を選んだ。

(2) 計測項目の決定

前述の理由から，脂肪の大小を上腕部の幅や形におきかえ，それらと美しさとの関係をしらべようとしたのであるが，具体的な計測項目は次のようにして決定した。

① 上腕部の幅や形の中で比較的データが集め易く，かつ計測を正確に行なうことが出来を項目として，側面での上腕幅および側面での上腕上下比（上腕の上部の幅と下部の幅との比の項目をとりあげることとした。

② 上腕幅および上腕上下比が皮下脂肪厚とはたして有意な相関を示すかどうかをしらべたところ，(第1表）のような結果を得た。

これでみると，上腕部の幅や形（上腕上下比）が背側上腕部皮厚と有意の相関があって，これらを上腕部の脂肪の大小の代りとして使用しても，それほど不合理ではないことが確かめられた。

(3) モデル作成のための被験者とその測定値

モデル作成のための被験者の選び方およびその測定値は次のようであった。

東京女子体育大学の学生中，身長 159 cm から 161 cm のもの 52 名を対象として撮影したシルエッター (Silhouetter) の写真像をノギスで計測して集計し，さらにアンケート用紙にのせる大きさに換算したところ，(第2表）のようになった。

この表における「アンケート用」とは，シルエッターでの写真像の 1/2 の大きさをいい，

実測値の 1/20 の大きさを示していた。

また，「0.5 s」とは，アンケート用のモデルの「s」の 1/2 で，それはわれわれがモデルの大きさの違いを容易に識別出来る最小の差であった。

（4） アンケート用モデルの上腕部のサイズの算出とモデルの配列

アンケート用紙にのせるモデルのサイズの算出方法と，その配列方法は次のように行なった。

① 前記の 52 名の被験者の写真像から得た2項目 の $\bar{X}$ を，それぞれ自己の上腕上部幅および上腕下部幅とするモデルを画き，これを起点として，下記の方法 によって 得た個のモデルを以下にのべる順序で配列することとした。

② 上腕部の形の違いをあらわすために，上腕下部幅 を一定にして 上腕上部幅のみを 0.5 s ずつ増減した。したがって，上腕部の形は「にんじん型」から「だいこん型」の間に展開された。これは前述の上腕上下の差をあらわすものであり，アンケート用紙では横に並べて比較することとした。

③ 上腕部の形を等しくして大きさのみの違いをあらわすために，上腕下部幅を 0.5 s ずつ増減した後，①での上腕上下比に応じて上腕上部を増減した。この方法によって得たモデルの違いは上腕幅全体の差をあらわすものであり，アンケート用紙では縦に並べて比較することとした。

以上の方法を図によって示すと，(第1図) のようになった。

（5） アンケート用紙

① 前述の方法によって得たモデルのサイズをもとに，身体の他の部分を出来るだけ均等にしながら 16 個のモデルを画き，前記の順序で並べたのが (第2図) のアンケート用紙であった。

第1表　皮下脂肪厚と上腕幅及び上腕上下比との相関 (N＝52)

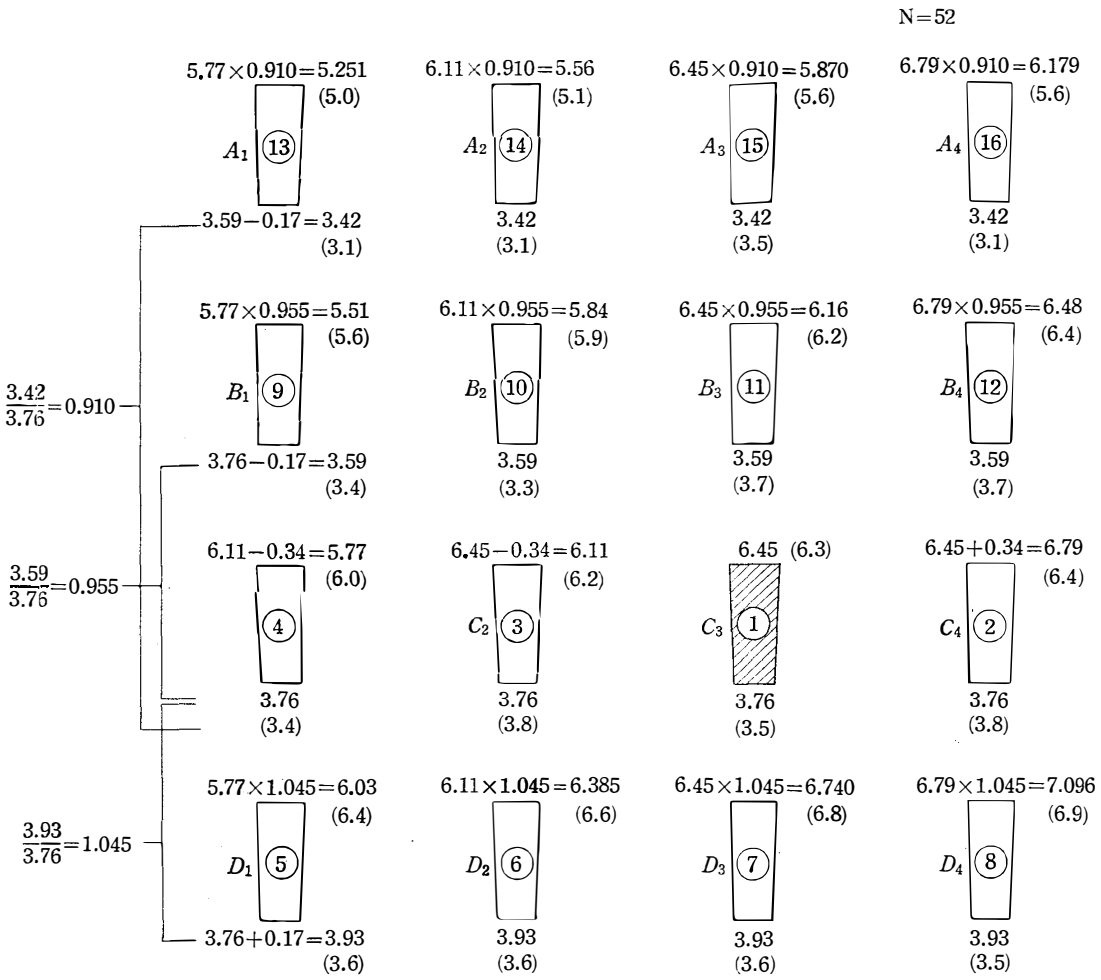
皮脂厚項目＼上腕項目	上腕幅（側方・中部）	上腕上下比（側方）
背側上腕部皮厚	0.40**	−0.28*
腹部皮厚	0.32*	−0.21
側腹部皮厚	0.31*	−0.22

* 5％ 水準で有意　　** 1％ 水準で有意

第2表　シルエッターから得た上腕部の大きさとアンケート用モデルの大きさ (N＝52)

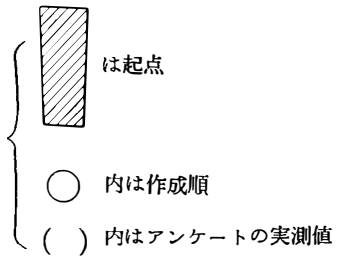
	モデルの大きさ＼上腕幅	上腕上部の幅	上腕下部の幅
$\bar{X}$	シルエッター	12.90	7.53
	アンケート用	6.45	3.76
s	シルエッター	1.37	0.68
	アンケート用	0.68	0.34
	アンケートの 1/2	0.34	0.17

単位 mm



(N＝52)

		上腕上部	上腕下部
$\bar{X}$	シルエッター	12.904 mm	7.527 mm
	アンケート	6.45 mm	3.76 mm
s	シルエッター	1.366 mm	0.679 mm
	アンケート	0.68 mm	0.34 mm
	1/2 s	0.34 mm	0.17 mm



第1図　アンケート用モデルサイズの算出　1973 東京女子体育大学

② アンケート用紙におけるモデルの上腕上部および下部の幅をノギスによって実測したところ，計算値と若干の誤差が生じ，必ずしも予期した等間隔の配列とはならなかったが，上腕部の幅や形と美しさとの関係をしらべるのにそれなりに役立つものと考え，そのまま使用することとした。

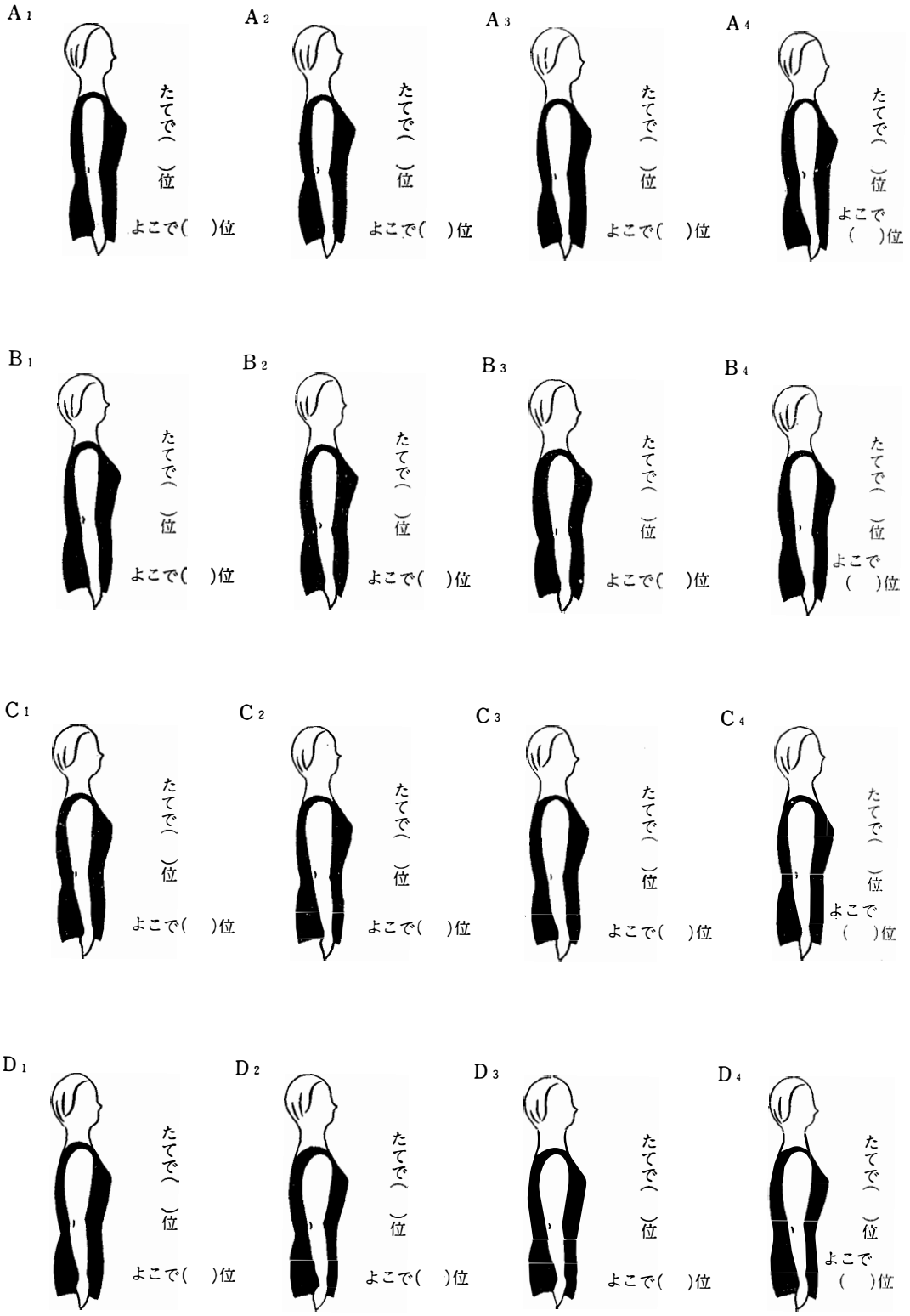
II〕 美しさの評価

上腕部の幅の大小や上下比についての美しさの評価は次に示す順序で行なった。

(1) アンケート用紙を多数の観察者に配布し，たて（上腕部の幅の大小），よこ（上腕部の上下比）それぞれに1位から4位までの美しさの順位をつけてもらった。

あなたの性別　男・女（　　）才　職業（　　）

下記の図は，女子の上腕部の美しさに関する調査です。16 個のモデルについてそれぞれに，たて，よこの別に美しいと思われる順に順位をつけて下さい。（たて，よこ共に1位から4位まで）



第2図　女子の身体に関する調査

第3表 上腕部の太さと美しさとの関係　　1972 東京女子体育大学　N＝52

観察者		モデル / イタプ	A_1	A_2	A_3	A_4	B_1	B_2	B_3	B_4	C_1	C_2	C_3	C_4	D_1	D_2	D_3	D_4
		右上腕上部の幅（側面）	5.0	5.1	5.6	5.6	5.6	5.9	6.2	6.4	6.0	6.2	6.3	6.4	6.4	6.4	6.8	6.9
		右上腕下部の幅（側面）	3.1	3.1	3.5	3.0	3.4	3.3	3.7	3.7	3.4	3.8	3.5	3.8	3.6	3.6	3.6	3.5
男子	10代	順位	4	1	6	10	3	2	8	12	5	9	11	13	7	14	14	16
	(N＝110)	平均点	3.83	3.00	2.71	2.47	2.95	3.00	2.58	2.38	2.81	2.51	2.41	2.30	2.59	1.91	1.91	1.69
	20代	順位	11	6	4	9	3	1	5	10	2	7	12	13	8	14	15	16
	(N＝105)	平均点	2.33	2.75	2.85	2.48	2.87	3.13	2.77	2.42	3.01	2.71	2.28	2.09	2.62	2.15	1.95	1.60
	30代	順位	13	5	3	11	7	1	10	8	2	6	12	9	4	15	14	16
	(N＝103)	平均点	2.31	3.73	2.89	2.33	2.66	3.27	2.42	2.60	2.92	2.67	2.31	2.51	2.74	2.00	2.11	1.54
女子	10代	順位	6	4	3	10	5	1	8	12	2	7	13	11	9	14	15	16
	(N＝158)	平均点	2.73	2.78	2.85	2.49	2.75	2.89	2.65	2.35	2.86	2.70	2.31	2.42	2.54	2.09	1.99	1.61
	20代	順位	10	4	3	9	4	1	6	11	2	7	12	13	8	14	15	16
	(N＝161)	平均点	2.42	2.81	2.89	2.44	2.81	3.25	2.78	2.39	3.01	2.71	2.32	2.13	2.61	2.08	1.84	1.51
	30代	順位	7	6	3	11	9	1	5	1	2	4	13	12	7	15	14	16
	(N＝102)	平均点	2.64	2.69	2.84	2.39	2.53	3.08	27.3	2.52	2.87	2.75	2.31	2.38	2.64	2.03	2.07	1.53
合計	N＝739	順位	9	4	3	10	5	1	7	11	2	6	12	13	8	14	15	16
		平均点	2.55	2.80	2.84	2.44	2.77	3.10	2.66	2.43	2.92	2.68	2.32	2.30	2.62	2.05	1.99	1.58

なお，観察者の性別，年令別人員は（第3表）に示すとおりであった。

（2）　観察者がつけた各モデルの順位をもとに，1位を4点，2位を3点，3位を2点，4位を1点とし，モデル別にその評価を与えた観察者の人数をかけて，たて，よこ別の合計点を算出し，さらにたて，よこを合してそのモデルの総計点，順位および平均点を算出した。なお集計は観察者の性別，年令別に行なった。

（3）　観察者の性や年令と美しさの評価との間にどのような関係があるかをしらべるために χ^2 テストを行なった。(第4表)

III　研　究　結　果

前述の研究方法によって，アンケート用紙による上腕部の幅や形と美しさとの関係は(第3表）に示した通りであり，次のことが判明した。

I〕　観察者の性別，年令別にみた上腕部の幅や形と美しさとの関係

観察者の性別，年令別に上腕部の幅や形と美しさとの関係をしらべたところ，(第3表）のようになった。すなわち

（1）　観察者 20 代男，30 代男，10 代女，20 代女，30 代女の 5 群においてモデル B_2 が1位であった。観察者 10 代男のみ A_2 が1位であった。全観察者の評価を合計するとモデル B_2 が第1となった。

（2）　第 1 位となったモデル B_2 の上腕部の幅を側面から計測したとき，上部の幅が

第4表　観察者の性および年令と美しさの採点との χ^2 テスト

観察者／モデル	性別			年令別	
	10 代 男女	20 代 男女	30 代 男女	男 10 代，20 代，30 代	女 10 代，20 代，30 水
A_1	3.331	6.862	9.242*	33.796**	20.466**
A_2	6.250	2.421	4.040	14.215*	10.832
A_3	14.438**	2.298	2.616	13.258*	0.627
A_4	2.159	2.997	1.852	4.943	3.623
B_1	6.227	0.749	3.141	9.154	11.799
B_2	10.880*	2.497	7.114	19.098**	32.653**
B_3	3.052	1.593	9.989*	19.704	4.933
B_4	14.293**	0.619	2.072	17.060	9.274
C_1	1.272	0.022	0.508	6.825	11.404
C_2	8.209*	1.916	4.364	8.191	14.106*
C_3	5.843	3.468	1.493	9.988	7.737
C_4	7.140	3.090	1.788	20.311**	13.795*
D_1	13.858**	2.248	2.843	14.412*	3.242
D_2	5.883	0.976	5.221	6.908	4.714
D_3	2.885	4.017	2.353	15.709*	10.673
D_4	1.651	3.232	1.471	9.164	12.139

* 5 % 準で有意 {*d. f.* 6 のとき 12.592 / *d. f.* 3 のとき 7.815}　** 1 % 水準で有意 {*d. f.* 6 のとき 16.812 / *d. f.* 3 のとき 11.345}

11.8cm 前後，下部の幅 6.6cm 前後，上腕上下比（上腕下部の幅を上腕上部の幅で除し，100 を乗じたもの）55.9 前後となるであろう。

ただし，この場合上肢長が約 68cm のものとしてであった。

II〕 観察者の性および年令と美しさの評価との関係

上腕部の美しさについての観察者の評価が性や年令で相違があるかどうかをしらべるために，χ^2 テストによってしらべたところ，（第4表）のようになった。

（1） すなわち観察者の性および年令と美しさの評価との間に 5%～1% 水準で関連があると認められた場合がいくつかあったが，モデルの上腕部における特性と観察者の性や年令との間に，具体的な関連を見出し得るのはモデル A_1 についてのみであった。

（2） モデル A_1 は，このアンケートのモデルの中では上腕部の幅が比較的小さいモデル，換言すれば，皮下脂肪厚の比較的小さいモデルであるが，観察者の性別にみると，30 代男子の観察者よりも 30 代女子の観察者において評価がよかった。（男子 13 位，2.31 点，女子7位，2.64 点）

また，観察者の年令別にみると，どちらかというと若年層において評価がよかった。観察者男子で，10 代4位，2.83 点，20 11 位 2.33 点，30 代 13 位，2.31 点）

（3） 以上のことから，観察者の評価をその性別，年令別にみると，男子の観察者に較べて女子の観察者の方が，また，年令の高い観察者に較べて年令の低い観察者の方が脂肪厚の小さめの上腕をより美しいと感ずる傾向にあった。

註

本研究は，本学学生早川佳江，松岡照美の両君の協力を得てなされたものであり，また，この研究の大要を日本体育学会第 24 回大会で発表したことを附記する。

参 考 文 献

1. 和泉貞男「女子の身体的理想像に関する研究」（その1）東京女子体育大学，1967.
2. 和泉貞男「女子の身体的理想像に関する研究」（その2）東京女子体育大学，1968.
3. 和泉貞男「女子の身体的理想像に関する研究」（その3）東京女子体育大学，1969.
4. 和泉貞男「女子の身体的理想像に関する研究」（その4）東京女子体育大学，1970.
5. 和泉貞男「女子の身体的理想像に関する研究」（その5）東京女子体育大学，1972.
6. 和泉貞男「女子の身体的理想像に関する研究」（その6）東京女子体育大学，1972.