

## 着用実験における官能評価

加藤 祥子

Shoko KATO

(家政学教室)

### 1. 緒 言

近年, さまざまな分野で官能検査が用いられるようになってきた。官能検査そのものは古代から人類とともに存在したと言えるが, その解析に統計的手法を適用し始めたのは19世紀になってからであり極めて新しいものである。

現在では工業製品の製造段階において官能検査がよく用いられているが, それらは部分的な感覚に頼るものが一般的であり, デザイン, 肌ざわり, 着心地, 嗜好など総合評価を必要とする衣服着用時の官能評価とは本質的に異なる。この視覚や触覚等に心理現象を伴う評価特性は, 人間の感覚以外に測定手段のない場合が多く, さまざまな物理量により総合的評価を求めるのは容易ではない。このように極めて官能検査を必要とする分野であるにもかかわらず, 研究が遅れているのは総合評価の分析が困難であり, 個人差が大きく, 評価内容も複雑であるからだと思われる。

本論文では衣服着用時の官能検査における観察者の評価特性をつかむため, まず, 正常姿勢への適合性について着用実験を行い, 観察者を経験の違う2グループとして両グループの寸法判断の差を検討した。

### 2. 研究方法

#### 1) 実験の要因と水準

主な要因と水準は表1に示す。

##### i) 観察者

観察者グループは被服の設計・製作に対する経験の深さによって専門家と一般, 2グループで構成される。各3名計6名である。

##### ii) 被検者

20~25歳の若い婦人3名(普通体型, 厚みのある体型, 扁平な体型)。

被検者の身体計測値は表2に示す。

##### iii) 胸囲のゆるみ

乳頭位胸囲に8, 10, 12cmのゆるみを加え3水準とした。

##### iv) 袖ぐりの深さ

表1 実験の要因と水準

要因 水準	被検者 A	胸囲のゆるみ B	袖ぐりの深さ C	袖幅 D
1	1(普通体型)	8 cm	腕付根深さ+2 cm	上腕最大囲+3 cm
2	2(厚みのある体型)	10 cm	腕付根深さ+3 cm	上腕最大囲+7 cm
3	3(扁平な体型)	12 cm	腕付根深さ+4 cm	上腕最大囲+11 cm

腕付根深さに2, 3, 4 cmを加えた3水準とした。

v) 袖幅

上腕最大囲に3, 7, 11 cmを加えた3水準とした。

以上, 表1に示す要因と水準を直交表 $L_{18}$ (表3)に割り付けた。

表3 直行表( $L_{18}$ )

列 No	A	B	C	D
1	1	1	1	1
2	1	2	2	2
3	1	3	3	3
4	2	1	1	2
5	2	2	2	3
6	2	3	3	1
7	3	1	2	1
8	3	2	3	2
9	3	3	1	3
10	1	1	3	3
11	1	2	1	1
12	1	3	2	2
13	2	1	2	3
14	2	2	3	1
15	2	3	1	2
16	3	1	3	2
17	3	2	1	3
18	3	3	2	1

表2 被検者の身体計測値

被検者 計測値	(mm)		
	A	B	C
胸 囲	800	861	817
背 肩 幅	360	394	397
背 丈	395	348	357
腕付根囲	370	402	397
かま幅	182	173	163
腕付根深さ	171	160	168
袖 丈	510	484	510
手首囲	150	160	148
上腕最大囲	248	288	265

2) 実験服

型紙設計法はY法<sup>1)</sup>によった。実験服の形式は衿なし, 前あきとし, 開閉はオープンファスナーによる。袖丈は肘丈とし, 袖山の高さは見頃の袖ぐり寸法の $1/4$ と $1/3$ の中間の値 $7/24$ を用いた。なお脇にはスリットを入れ, 各体型に適合するようにした。用布は40番手ブロード(綿35%, ポリエステル65%, 厚さ0.23 mm)。

3) 実験方法

観察判定は「見頃」「袖ぐり」「袖幅」の3項目について行った。観察者は専門家3名、一般3名、計6名である。各被検者に対する実験服は6着であり、この着用順序はランダムとし、実験は2回くり返した。官能検査による寸法の判定基準は「きついーややきついーちょうどよいーややゆるいーゆるい」の5段階とした。

4) テータの解析方法

データは田口の累積法<sup>2)</sup>により分散分析した。

3. 結 果

1) 「身頃」の評価について

「身頃」の評価に関する分散分析の結果は表4、表5であり、その効果の一部を図1に示す。

専門家、一般のグループを表4、表5で比較すると、分散の様子が明らかに異なっていることが分かる。表4より、専門家グループにおいて寄与率の高いものは、観察者および被検者であるが、表5より一般グループの寄与率については、袖幅の10.71%が最も高く、次いで胸囲のゆるみ、観察者となっている。従って、専門家グループでは、観察者の判定における個人差が大きく、さらに被検者、すなわち着用者によって判定が異なってくるのがわかった。しかし、一般グループでは実験服上の要因が判定に効いてくるようである。

つぎに図1に示す要因別密度度数のグラフを用いて更に詳しく検討してみると、専門家グループで高い寄与率を示した観察者はそれぞれ特徴のある判定をしていることが分かる。観察者X1は50%以上を「きつい」「ややきつい」と判定し、X3は40%近くを「ややゆるい」「ゆるい」と判定している。X2は「きつい」判定をする傾向はあるもののX1、X3の中間的存在である。つまり、X1は「きつい」評価、X2は「ちょう

表4 「身頃」のグループ別分散分析表(専門家)

要 因	S	f	V	F	$\rho(\%)$
X (観察者)	38.23	8	4.78	16.95**	15.43
A (被検者)	26.89	8	3.36	11.91**	10.56
B (胸囲のゆるみ)	18.45	8	2.31	8.19**	6.94
C (袖ぐりの深さ)	16.24	8	2.03	7.20**	5.99
D (袖幅)	22.46	8	2.81	9.96**	8.66
G (繰り返し)	2.25	4	0.56	1.99	
e	108.45	384	0.28		
(e)	(110.70)	(388)	(0.29)		52.41
T	232.97	428			99.99

$$F(8, 384; 0.01) = 2.55$$

表5 「身頃」のグループ別分散分析表(一般)

要 因	S	f	V	F	$\rho(\%)$
X (観察者)	14.02	8	1.75	5.93**	6.28
A (被検者)	9.16	8	1.14	3.86**	3.66
B (胸囲のゆるみ)	19.00	8	2.36	8.92**	8.96
C (袖ぐりの深さ)	6.82	8	0.85	2.88**	2.40
D (袖幅)	22.26	8	2.78	9.42**	10.71
G (繰り返し)	1.46	4	0.37	1.25	
e	113.09	384	0.30		
(e)	(114.55)	(388)	(0.30)		68.00
T	185.88	428			100.01

$$F(8, 384; 0.01) = 2.55$$

どよい」, X3は「ゆるい」評価を与える傾向があると考えられる。また, 専門家で被検者について注目されるのは被検者A2であった。A1, A3に関しては評価はほぼ類似しているのに比べ, A2の評価は「ややきつい」「ちょうどよい」で占められ「ややきつい」が50%以上である。これは専門家グループが厚みのある体型とその他の体型を身頃の寸法評価において識別しているものと考えられる。

以上, 身頃の寸法判定に影響を与えるものは専門家グループでは, 観察者の個人差, 被検者の体型差であり, 一般グループでは袖幅, 胸囲のゆるみに続いて観察者の個人差であった。

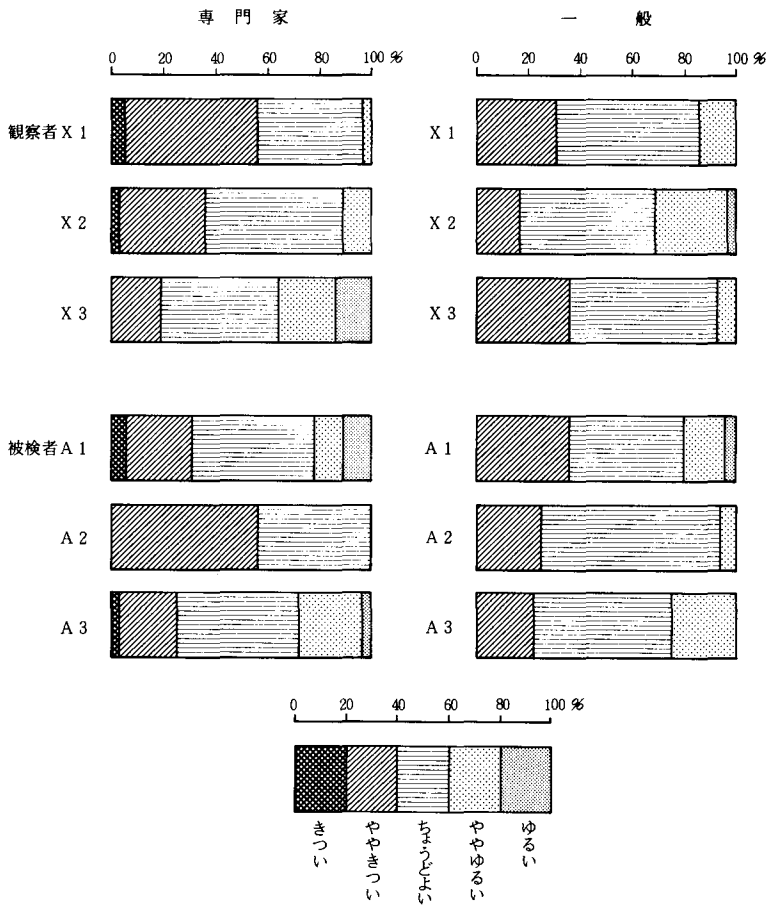


図1 「身頃」のグループ別効果（観察者と被検者）

2) 「袖ぐり」の評価について

「袖ぐり」の評価に関する分散分析の結果は表6, 表7に, 袖ぐりのグループ別効果の一部を図2に示す。

表6, 7により専門家グループと一般グループの結果を比較すると, 両グループ寄与率の高い順に同じ要因が挙がり, これらには大差はみられないが, 図2から水準の効果を検

着用実験における官能評価

表6 「袖ぐり」のグループ別分散分析表（専門家）

要因	S	f	V	F	$\rho(\%)$
X (観察者)	23.55	8	2.94	10.00**	7.37
A (被検者)	26.31	8	3.29	11.19**	8.33
B (胸囲のゆるみ)	10.17	8	1.27	4.32**	2.72
C (袖ぐりの深さ)	24.08	8	3.01	10.24**	7.56
D (袖幅)	87.28	8	10.91	37.11**	29.54
G (繰り返し)	3.36	4	0.84	2.86*	0.76
e	112.74	384	0.29		43.71
T	287.49	428			99.99

$F(8, 384; 0.01) = 2.55$

$F(4, 384; 0.05) = 2.39$

表7 「袖ぐり」のグループ別分散分析表（一般）

要因	S	f	V	F	$\rho(\%)$
X (観察者)	11.33	8	1.42	3.94**	3.09
A (被検者)	36.26	8	4.53	12.58**	12.24
B (胸囲のゆるみ)	8.34	8	1.04	2.89**	1.99
C (袖ぐりの深さ)	15.48	8	1.93	5.36**	4.61
D (袖幅)	59.22	8	7.40	20.56**	20.67
G (繰り返し)	3.39	4	0.85	2.36	
e	138.38	384	0.36		
(e)	(141.77)	(388)	(0.37)		57.40
T	272.40	428			100.00

$F(8, 384; 0.01) = 2.55$

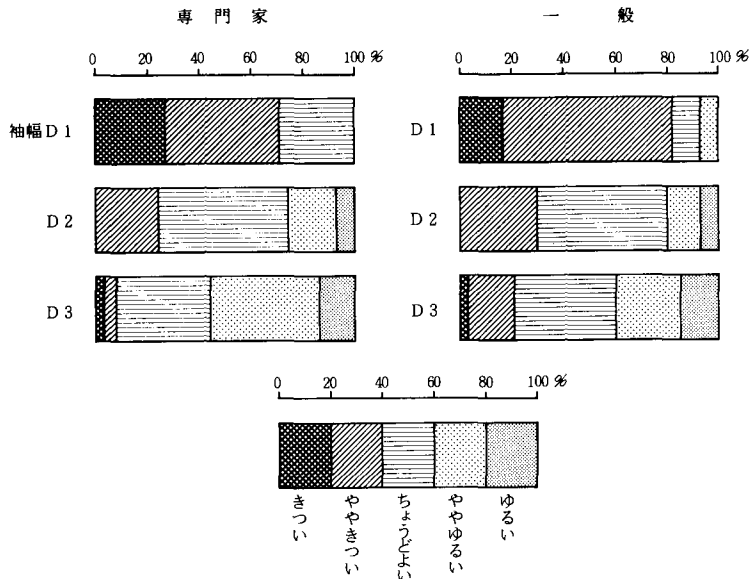


図2 「袖ぐり」のグループ別効果（袖幅）

討すると、グループ間の差が見いだせる。分散分析において高い寄与率を得た「袖幅」は、専門家グループにおいては水準を把握しており、袖幅が大きくなるに従い「ゆるい」判定が増えているが、一般グループでは第2水準と第3水準の評価差が明瞭ではない。

3) 「袖幅」の評価について

「袖幅」の評価に関する分散分析の結果は表8, 9に示す。図3は袖幅のグループ別効果のグラフである。

袖幅の評価については当然ながら「袖幅」の寄与率が高く、専門家グループでは67.69%, 一般グループでは70.85%と著しい結果となった。その他の要因は有意でありながらも、寄与率は数%にすぎず考慮に値しないと考えられる。

図3より袖幅についてさらに検討すると、グループ間の判定差が水準に現れている。専門家グループにおいて袖幅の第1水準には観察者各々が「ややきつい」判定を下しているが、一般グループでは「きつい」の判定が多くなされている。一方、第3水準を「ゆるい」としたのは専門家グループの約90%, 一般では約60%であった。専門家はゆるさに厳しく、一般はきつさが気になるようである。

表8 「袖幅」のグループ別分散分析表（専門家）

要 因	S	f	V	F	$\rho(\%)$
X (観察者)	7.70	8	0.96	4.51**	1.74
A (被検者)	2.38	8	0.30	1.41	
B (胸囲のゆるみ)	10.86	8	1.36	6.39**	2.67
C (袖ぐりの深さ)	3.77	8	0.47	2.21*	
D (袖幅)	232.82	8	29.10	136.77**	67.69
G (繰り返し)	2.11	4	0.53	2.49	0.36
e	81.70	384	0.21		
(e)	(87.85)	(400)	(0.22)		27.53
T	341.34	428			100.00

$F(8, 384; 0.01) = 2.55$        $F(8, 384; 0.05) = 1.96$   
 $F(4, 384; 0.01) = 3.36$

表9 「袖幅」のグループ別分散分析表（一般）

要 因	S	f	V	F	$\rho(\%)$
X (観察者)	8.56	8	1.07	6.87**	2.24
A (被検者)	6.83	8	0.85	5.45**	1.71
B (胸囲のゆるみ)	6.82	8	0.85	5.45**	1.70
C (袖ぐりの深さ)	7.45	8	0.93	5.97**	1.90
D (袖幅)	232.98	8	29.12	186.87**	70.85
G (繰り返し)	4.57	4	1.14	7.32**	1.02
e	59.84	384	0.16		20.59
T	327.05	428			100.01

$F(8, 384; 0.01) = 2.55$   
 $F(4, 384; 0.01) = 3.36$

#### 4. 総 括

着用実験における総合的な官能評価を解明するために、まず観察者を被服に対する経験の違いから2つのグループに分け、両グループによる寸法判断の差を検討した。判定項目は「身頃」「袖ぐり」「袖幅」であり、判定基準は「きつい」から「ゆるい」に至る5段階、解析には累積法による分散分析を用いた。結果は以下のである。

##### 1) 「身頃」の評価について

身頃の寸法判定に影響を与えるものはグループで異なり、専門家グループでは観察者の

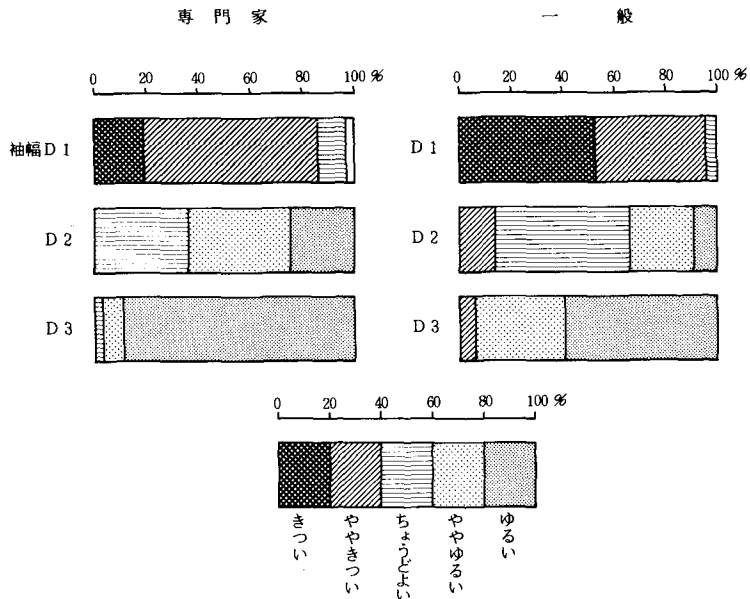


図3 「袖幅」のグループ別効果（袖幅）

個人差が大きかった。

##### 2) 「袖ぐり」の評価について

分散分析の結果、高い寄与率を得た「袖幅」は、専門家グループにおいては水準を把握しているのに対し、一般グループについては水準間の差が明瞭ではなかった。

##### 3) 「袖幅」の評価について

専門家グループと一般グループでは評価の傾向に差が生じた。専門家はゆるいものを厳しく判定し、一般はきつい方に敏感であった。

本研究は卒業論文の一部であり、さらに検討を加えたものである。ご指導賜りました、お茶の水女子大学助教授長谷部ヤエ先生、昭和女子大学講師猪又美栄子先生に深謝いたします。

加 藤 祥 子

引 用 文 献

- 1) 柳沢澄子：被服体型学，光生館，122～133（1976）
- 2) 田口玄一：改訂新版統計解析，丸善，110～116（1972）