

女子人体上半身水平体型図とダーツ量

山 本 政

I. 緒 言

婦人服を製作するに当って教育関係では、原型を使用して平面製図を行うことが、おおむね一般的傾向であり、また、その方が素地の出来ていない場合の、実技指導の上から、有効であることは周知の通りである。

多種の平面製図を駆使することは、立体裁断を行う場合のテクニックにおいて、感覚的な、理論的な示唆を与える一つの手段とも考えられる。一方卒業生が中学などにおける教育の場で、既製のパターン使用に遭遇しても、その応用への対応が、平面製図を熟知していることによつて処理出来る。そこで、諸種の平面製図の源泉とも云える原型について、その原理を容易に理解させる方法があれば、数少い実技の指導上からも、救われる思いで本研究を意図した。

原型そのものは人体（体型）との関係で、多くの理論的裏付けが要求されるが、今回は、婦人服のバリエーションに、最優先されるウエストダーツ量について、検討したので報告する。

II. 研究方法

スライディングゲージ計測法により、前・後2枚に描写した水平断面から、腹囲点位(W.L)、アンダーバスト点位(U.B.L)、胸囲点位(B.L)、腋窩点位(C.L)、後腋点位、前腋点位の水平断面図形を作成し、それぞれの前・後正中線や垂直線を、立面図であるシルエッター写真と照合し重合を行つて、人体の正投影図を描いた。これをもとに、W.Lを焦点として、人体の水平断面に適合度の高い楕円近似計算方法^{註(1)}を応用して、図形を数量化し、その計算値からウエストダーツ量を算出した。

1) 資 料

(1) 被験者

和洋女子大学被服学科3年生、年齢21才、被験者人数25名。被験者の基本データは表1に示す通りである。

表1 被験者の身長、体重、胸囲の平均値

測定項目 測定値	身長	体重	胸 囲
平均値	158.11(cm)	52.16(kg)	82.85(cm)

(2) 被験者選択の詳細について

120人の被験者の中から、断面採取時の人体の描写誤差の少ないものを抽出し、更にシルエットを参考に人体形態の異なる被験者を検討し、その資料とした。

2) ウェストダーツ量の測定図作成

(1) 水平断面図形作成

各被験者のそれぞれ6断面を、体表にしるした前正中線および後正中線位置が、正中矢状方向即ちたて軸に並ぶようにし、また身体の左側面にしるした体側重心線位置がよこ軸 (Vertical line V.L) に揃うように配慮し、特に断面採取次の静立姿勢の崩れ、前後、左右関係を確認して、トレッシング方眼に描写^{註(2)}した。尚、6断面の測定部位および前後正中線、体側重心線位置は、211頁図1のシルエット写真の通りである。

(2) 上半身水平断面重合図

各水平断面図形に記入した前後正中線がたて軸 (正中矢状方向) に、また体側重心線がよこ軸 (V.L) に重なるように、各被験者ごとに一枚の図面に重合した。211頁図2がその1例であり、実寸の約3.7分の1の縮図である。

(3) 仰観図 (上半身水平体型図)

各被験者ごとに作成された重合図を、シルエット計測値と比較検討し、左右、前後の形態の誤差の部分をシルエット写真で確認し、修正して重合図を再作成した。図3₋₁から図3₋₂₅がそれであり、実寸の約7.4分の1の縮図である。尚、図中に示した1点鎖線は、水平体型図による外包囲作成時および、ダーツ量測定のための基準正中線と基準V.Lである。

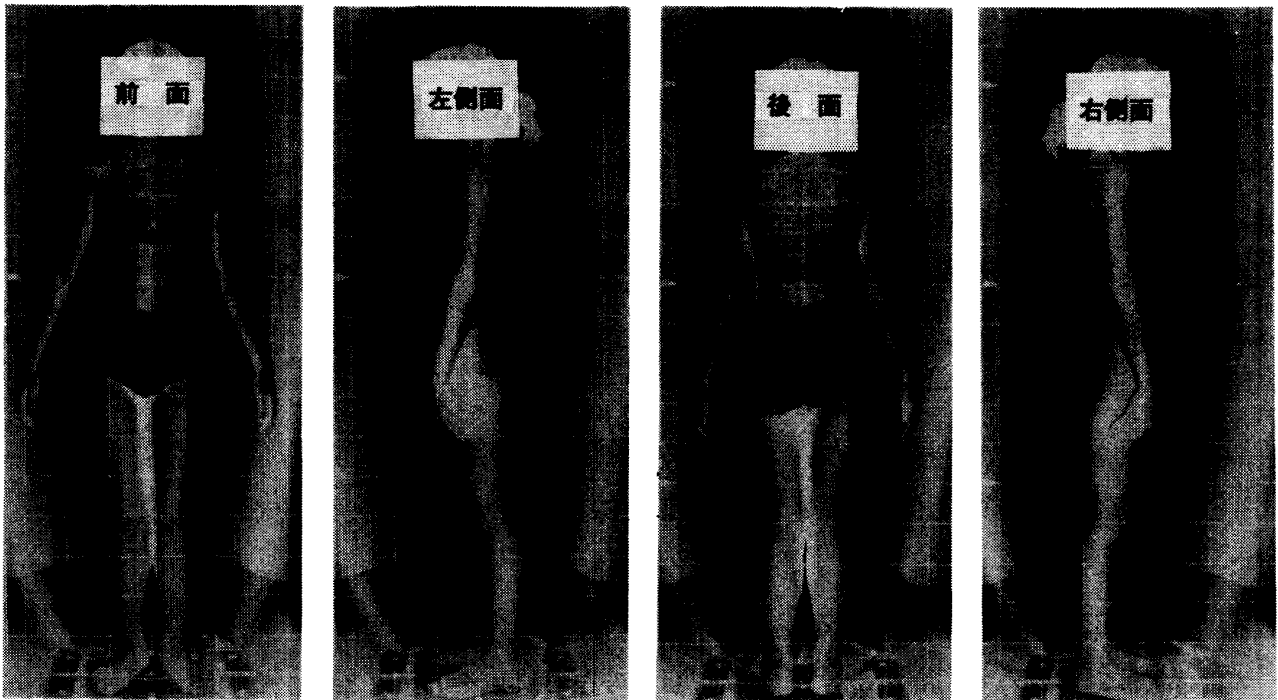
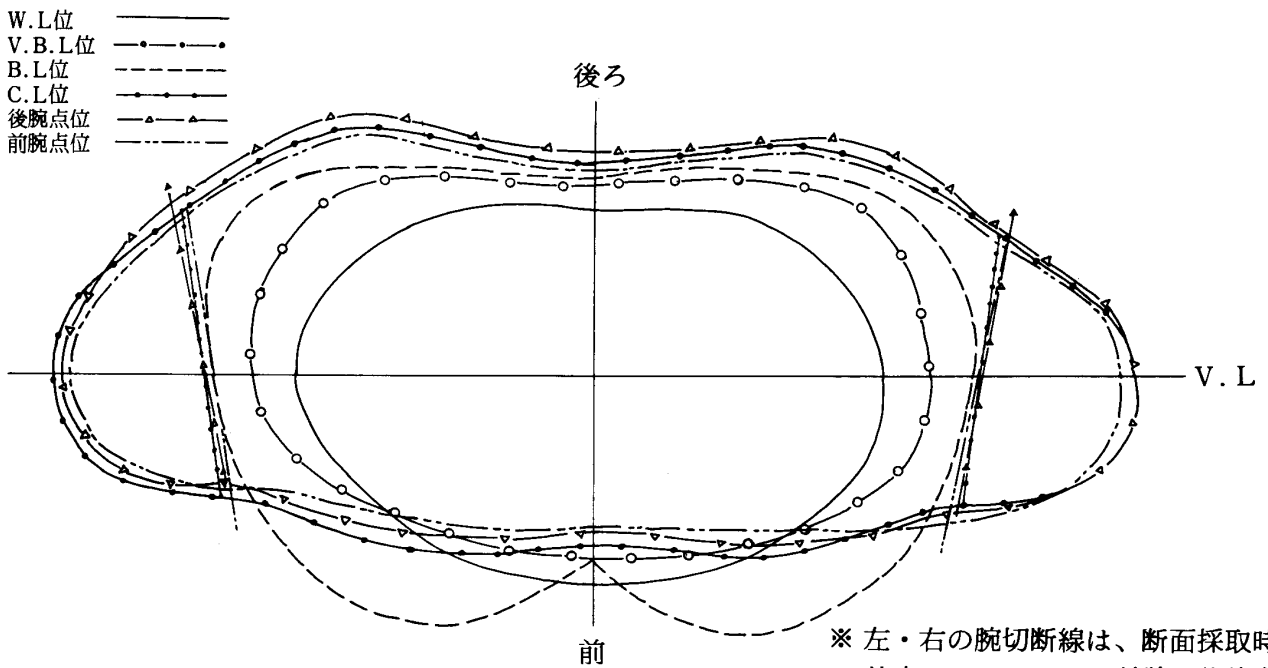


図1 測定部位及び前後正中線、体側重心線位置



※ 左・右の腕切断線は、断面採取時に体表にしるしたC.L、前腋、後腋点位における、前後腕付け線位置を結んだものである。

図2 上半身水平断面重合図

(4) 上半身外包囲の設定方法

外包囲設定は図4の通りである。既に水平体型図において上肢と体幹部の切断線を、その採取箇所3断面について示したが、外包囲図作成では、後面は後腋点、前面では前腋点を結んだ線とし、これを脇幅ラインと設定した。外包囲形状は図に示すように、この脇幅ラインにつづけて後面では肩甲骨の左右突点を直線で結び、前面では左右の乳房を結んで外包囲とした。また図に示すように右半身のA、B、C、D、Eは、原型の作図寸法として、或は身体後面や前面、厚み分など考える上からも大切な要因である。

(5) ダーツ量測定のための分割

分割線の入れ方は図5に示した。手順は次の通りである。

- ① 水平体型図のW.L位断面図の、基準正中線を重合時の正中矢状方向に並ぶように入れ、 $P \cdot P'$ とする。
- ② W.L位断面の厚径を2等分し、中点Oを設定しその各々の長さをrとする。
- ③ O点を通るV.L平行線と、W.L位断面図の左右交点を $R \cdot R'$ とし、その点からrの長さを内方に求めて $O' \cdot O''$ とする。
- ④ $O' \cdot O''$ を基点にし、放射状に分割した。その方法においては既に発表した通りで、C.L位は複雑な曲面を持ち、身体後面は突出部位のバラツキがみられることから、正確な測定をするには、8度前後の放射状分割が良い結果であった。今回は更に、後腋点位、前腋点位のような曲率の大きい断面を加えるため、身体後面のみ細分割することにした。但し、計算誤差の出ないように10度間隔とした。また身体前面は15度間隔に放射状に分割線を入れ、左半身は1から16、右半身は1'から16'の記号を付した。

3) 水平体型と原型ウエストダーツについて

(1) 人体形態の細分割によるダーツ量

図5によって作成された各被験者の、各区分ごとの外包囲長及び、W.L位断面の周囲長を計算し、その差によって各区分ごとのダーツ量の算出を行い、その平均値、標準偏差を求めた。

(2) 原型“ゆるみ”寸法算出

① 各被験者の“ゆるみ”寸法について

水平断面採取に当って、先ずB.L位を一次元的測定(メジャー採寸)をした。この測定部位は、測定位置を示す体表へのしるしを省き、乳頭点位置(B.P)を測定した。その人体のB.L位の周囲長および、水平断面重合によって作成した水平体型図の外包囲長を測定し、その測定値間の差で、各被験者の“ゆるみ”寸法を検出した。

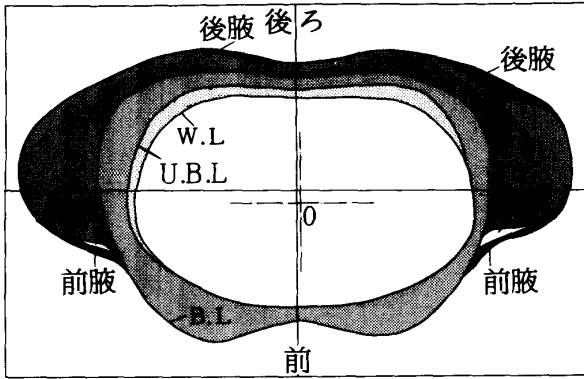


図 3-1

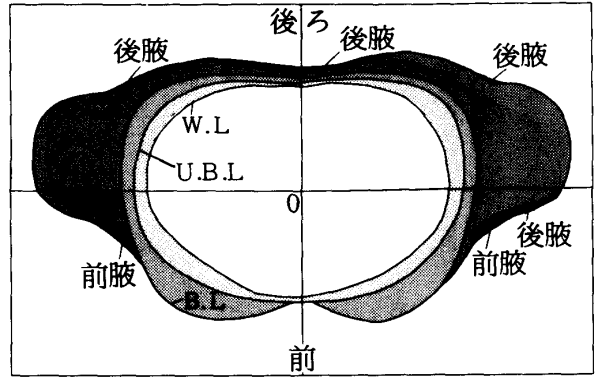


図 3-2

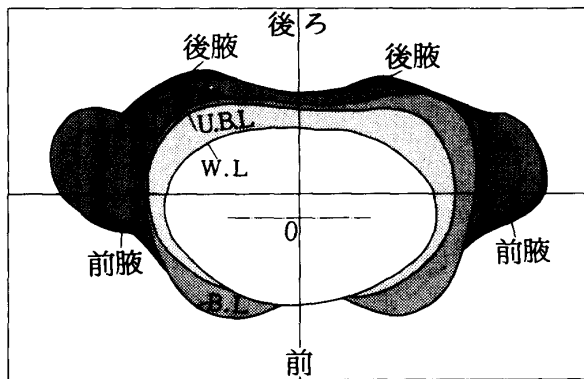


図 3-3

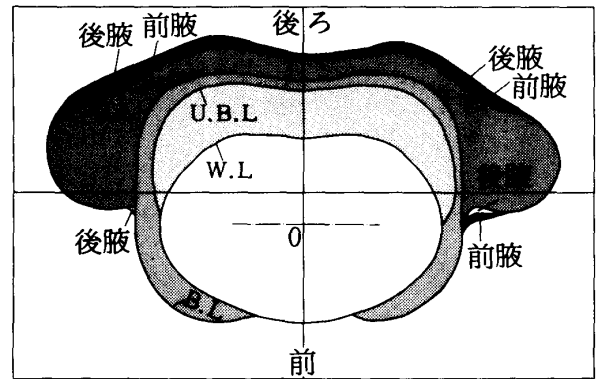


図 3-4

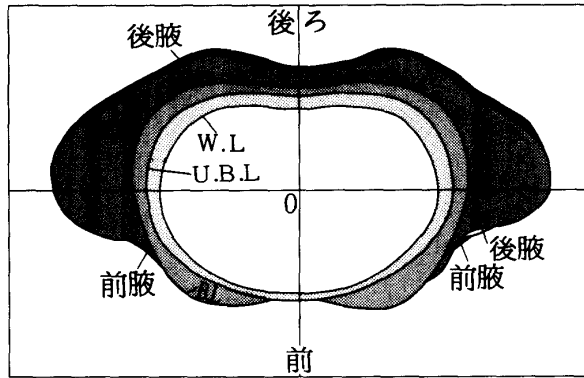


図 3-5

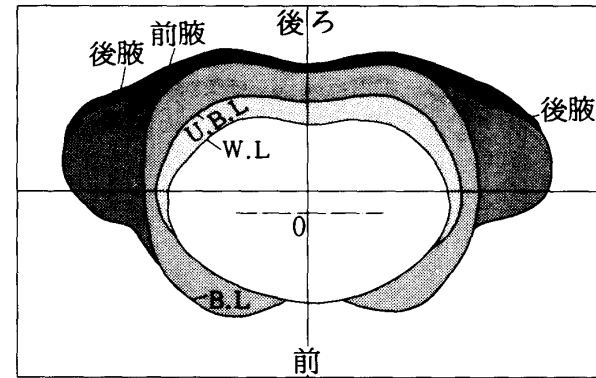


図 3-6

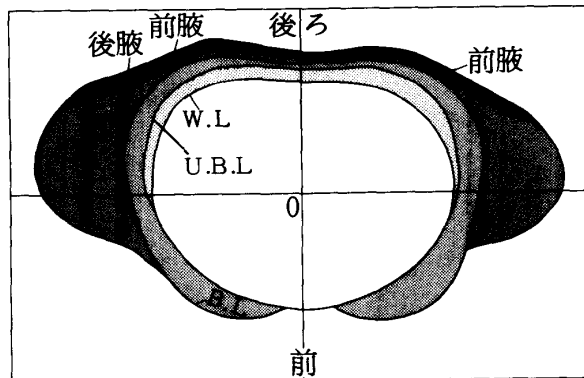


図 3-7

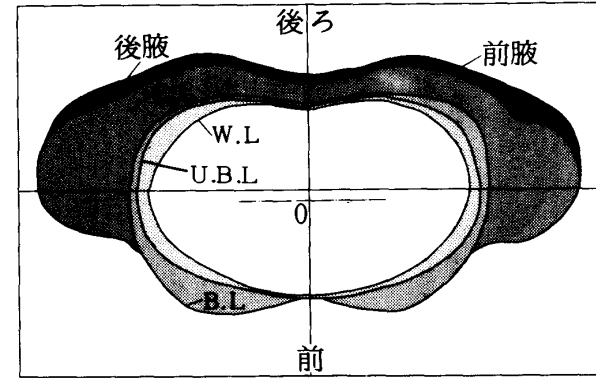


図 3-8

図 3 仰観図 (上半身水平体型図)

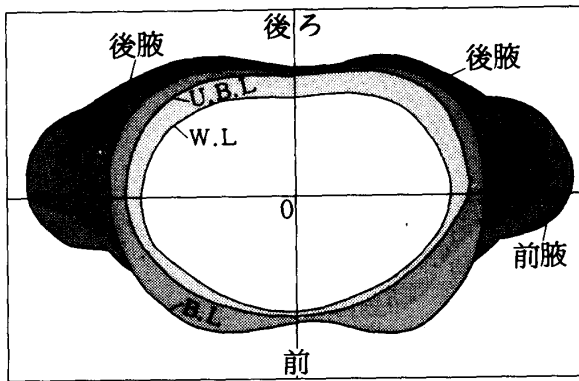


図 3-9

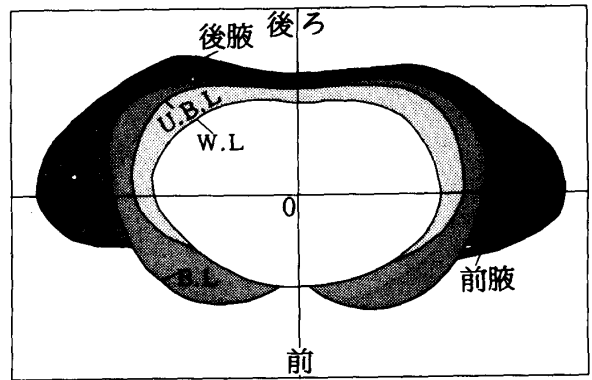


図 3-10

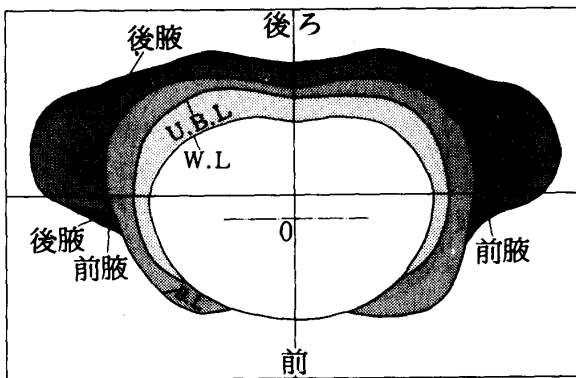


図 3-11

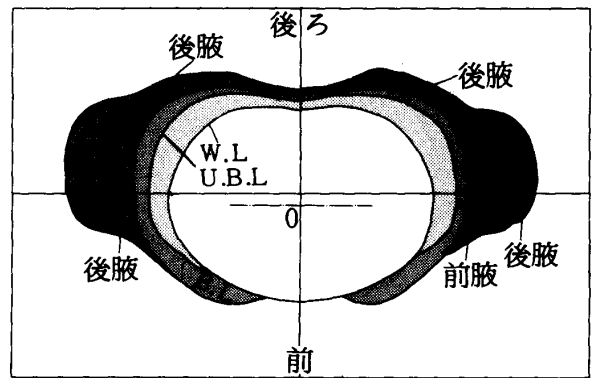


図 3-12

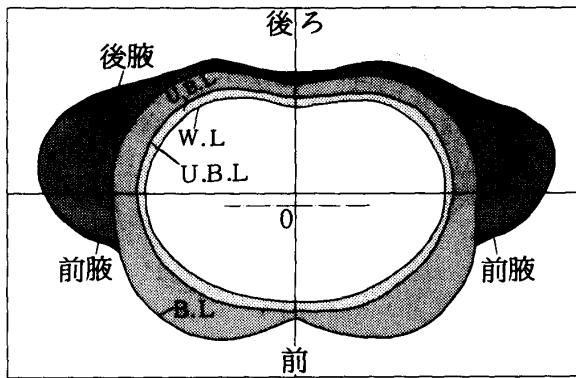


図 3-13

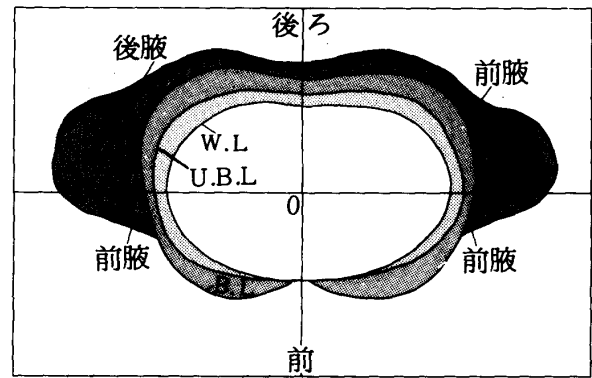


図 3-14

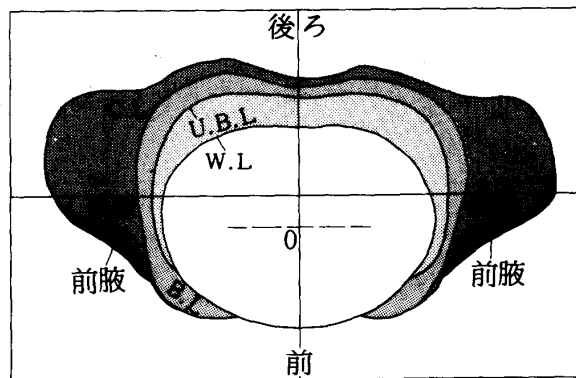


図 3-15

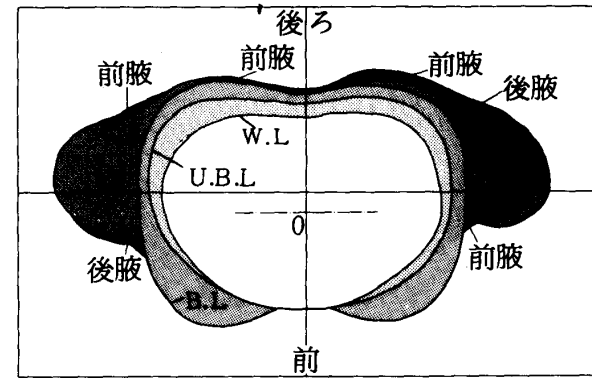


図 3-16

図 3 (つづき)

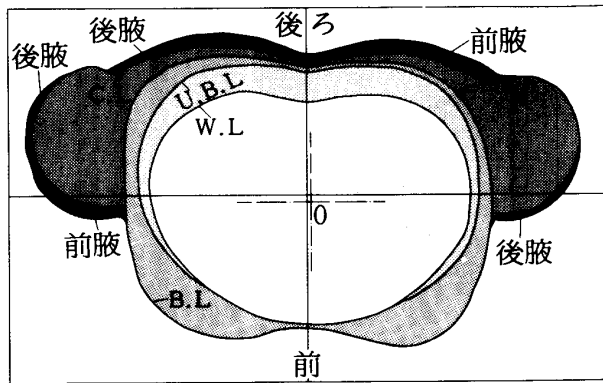


図 3-17

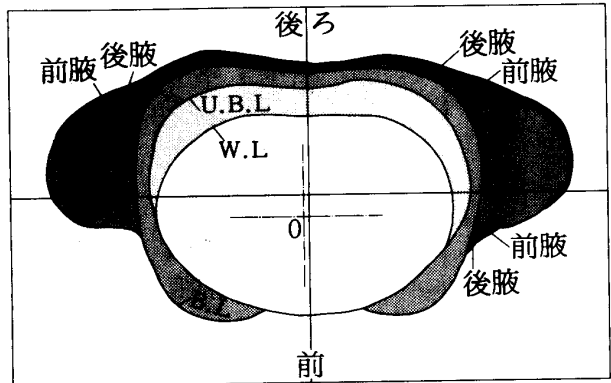


図 3-18

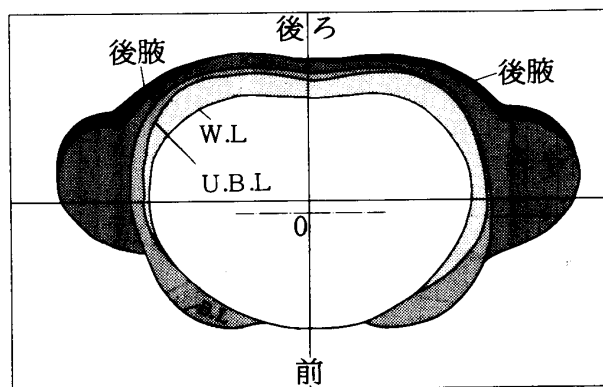


図 3-19

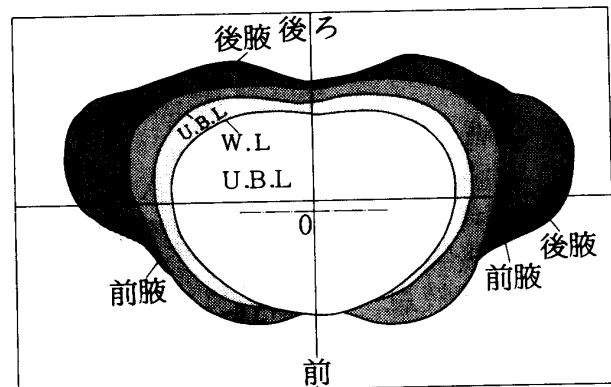


図 3-20

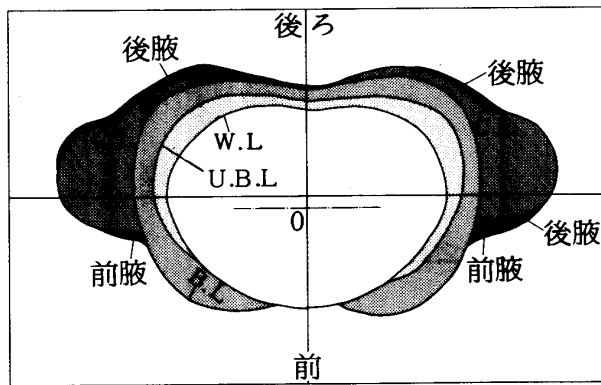


図 3-21

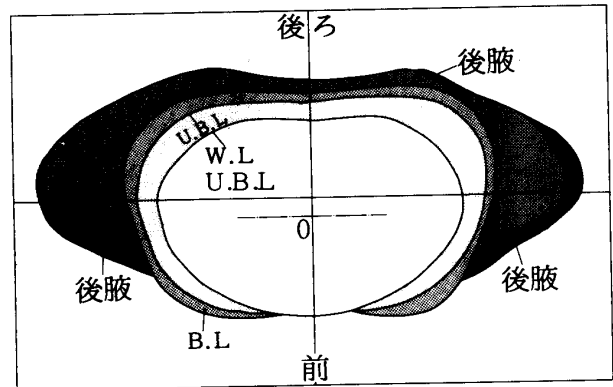


図 3-22

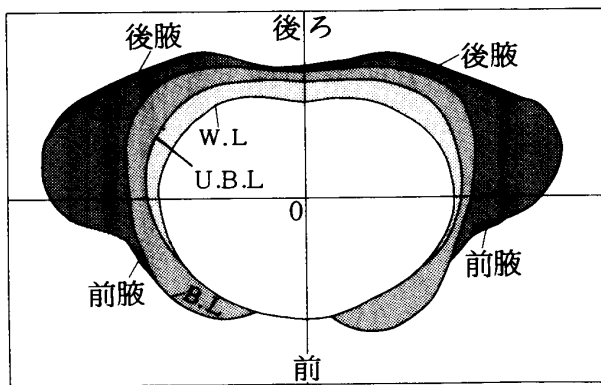


図 3-23

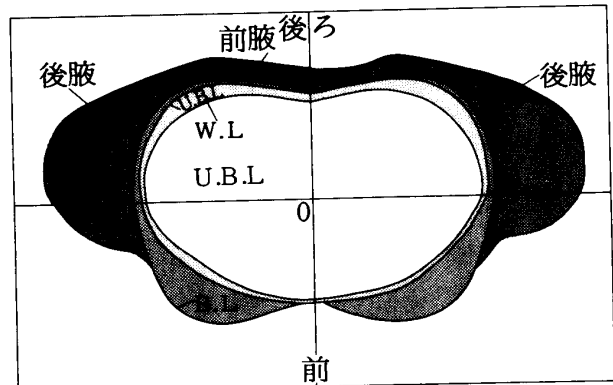


図 3-24

図 3 (つづき)

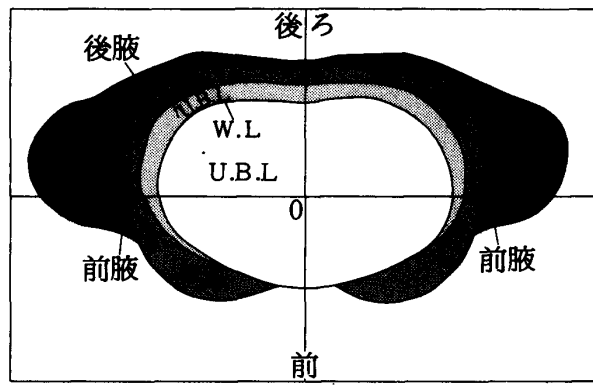


図 3-25

図 3 (つづき)

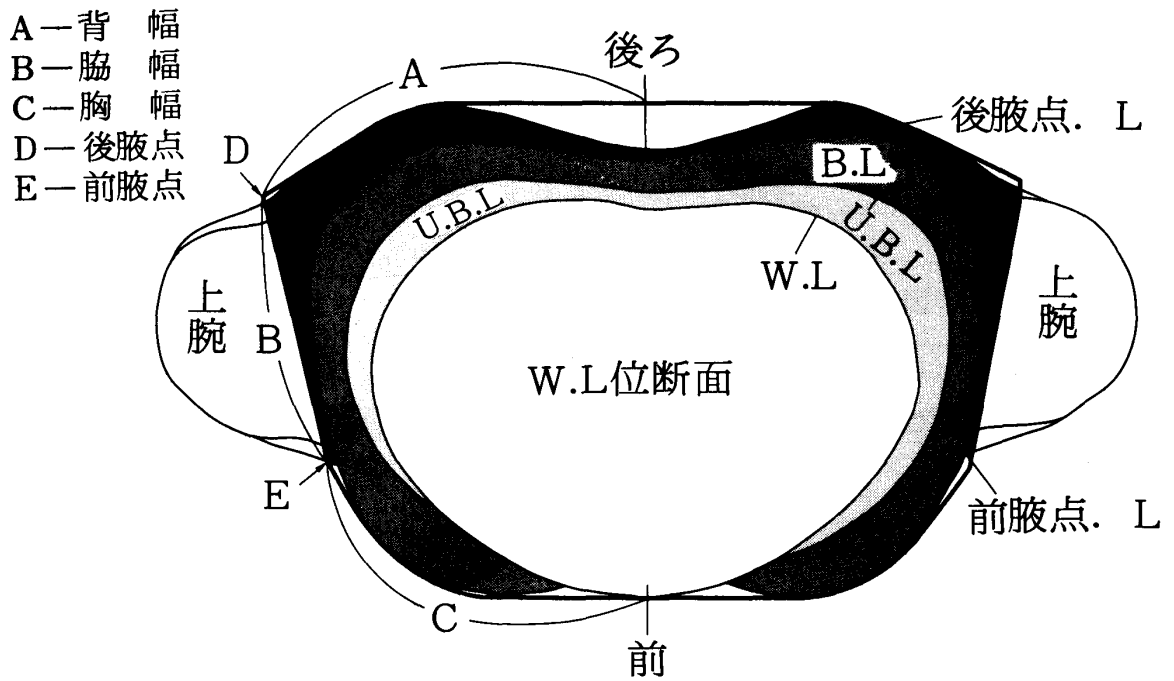


図 4 上半身外包囲の設定方法

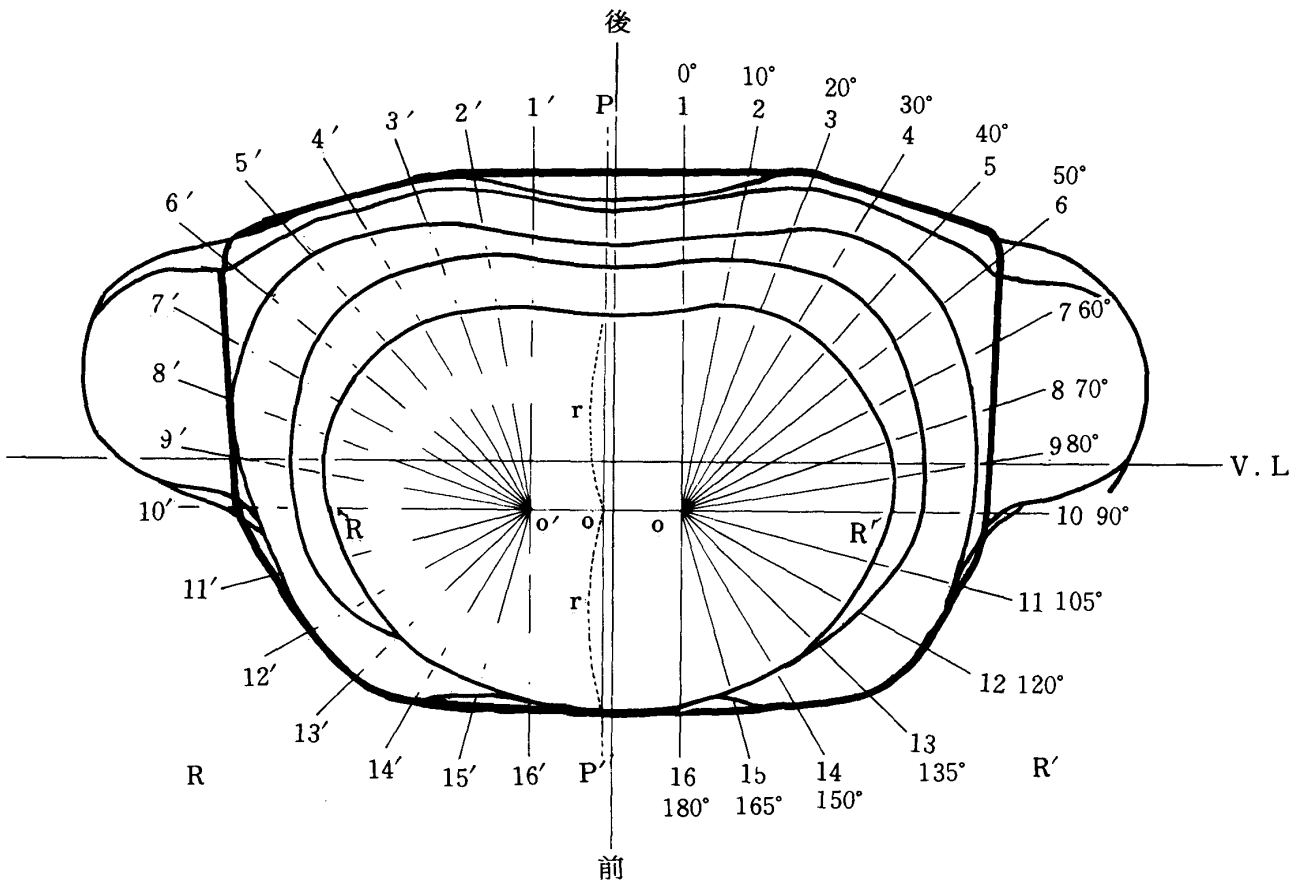


図5 ダーツ量測定の分割線

この“ゆるみ”寸法は、上半身を被覆するにあたり、最低必要量ということが出来る。つまり原型上でウエストダーツを縫うと、それによって0になってしまう寸法である。

② 外包囲の測定方法について

この水平体型図の外包囲形態及び、W.L位の水平断面の周囲長の測定については、曲線長であるため測定誤差の出やすいことが予測され、次の3種の測定を行って比較した。その方法は次の通りである。

- i 0.7cm幅のビニールテープメジャーによる一括測定
- ii デジタルキルビメーターによる一括測定
- iii 自在定規による各区間の分割測定の総和

これらの測定はi、iiの方法は2回、iiiの方法は3回くり返した。その平均値はiとiiではiの方がiiの方法より全長で0.03cm短かく出たが、iとiiiでは、ほぼ同値で正確と考えられた。そこでiiiの方法を採用した。

表2-1 水平体型図から算出したウエストダーツ量(左半身)

測定 区間 被験者 No	P-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-P'
1	0.05	0.8	0.8	0.8	1.0	1.15	1.8	1.3	0.8	0.4	0.5	0.5	0.4	0.7	0.9	0.85	-0.05
2	0	0.5	0.55	0.7	0.9	1.1	1.5	1.2	0.8	0.6	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	0.8	-0.1
3	0.1	0.75	0.85	0.9	1.1	1.3	1.4	1.0	0.8	0.6	1.1	0.9	0.9	1.0	0.9	0.4	-0.05
4	0	1.4	1.5	1.45	1.55	2.05	1.9	0.95	0.7	0.6	0.8	0.5	0.5	0.5	0.4	0	0
5	0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.5	1.2	0.7	0.5	0.9	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5	0
6	0	1.0	1.0	1.1	0.8	1.7	1.7	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.7	0.4	-0.05
7	0	0.5	0.5	0.7	0.7	0.8	1.2	1.3	0.8	0.6	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.4	0
8	-0.1	0.8	0.7	0.8	1.0	1.2	2.0	1.4	0.7	0.5	0.6	0.9	0.7	0.8	0.7	0.6	-0.1
9	0	0.5	0.7	0.7	0.7	1.0	1.2	1.0	0.6	0.8	1.1	1.3	1.25	1.3	1.2	0.7	-0.1
10	0	0.6	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.7	1.1	0.8	1.0	1.1	1.1	1.0	0.9	0.65	-0.05
11	-0.1	1.1	1.0	1.2	1.3	1.6	1.9	1.2	0.9	0.8	1.2	1.0	1.1	1.0	0.5	0.1	0
12	-0.1	0.5	0.7	0.8	0.8	0.9	1.4	1.1	0.7	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5	0.4	0.2	0
13	-0.05	0.6	0.6	0.6	0.8	1.1	1.5	1.1	0.6	0.5	0.9	1.0	1.3	1.3	1.2	0.9	0
14	0	0.9	0.8	0.9	1.0	0.9	1.2	0.9	0.5	0.3	0.5	0.7	0.7	0.8	0.7	0.6	-0.1
15	-0.1	1.0	0.9	1.0	1.3	1.6	1.7	1.1	0.8	0.7	1.5	0.9	0.7	0.6	0.2	0	0
16	0	0.7	0.6	0.8	0.8	0.9	1.5	0.8	0.5	0.5	0.8	0.7	1.0	1.0	0.8	0.45	-0.05
17	-0.05	0.8	0.8	1.0	1.2	1.6	1.5	0.7	0.4	0.4	0.5	0.6	1.1	1.1	0.9	0.7	-0.05
18	0	1.0	0.9	1.1	1.2	1.5	1.8	1.1	0.7	0.6	1.2	0.8	0.7	0.6	0.5	0.2	-0.05
19	0	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8	1.2	0.9	0.5	0.4	0.6	1.0	0.8	0.7	0.5	0.1	-0.1
20	0	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.8	1.5	0.8	0.7	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.3	-0.1
21	0	0.5	0.7	0.9	1.0	0.9	1.3	1.7	1.0	0.6	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.2	0
22	0	0.7	0.9	0.8	1.0	1.1	1.6	1.3	0.8	0.6	1.0	1.3	0.9	0.8	0.6	0.3	-0.1
23	0	0.6	0.8	0.8	0.9	1.1	1.6	1.1	0.7	0.5	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	0.4	0
24	-0.1	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.6	0.8	0.5	0.4	0.4	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	-0.1
25	0	0.7	0.8	0.8	0.9	1.1	1.5	1.2	0.7	0.5	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	0.6	-0.1
平均値	-0.018	0.750	0.788	0.878	0.978	1.188	1.544	1.134	0.708	0.560	0.848	0.868	0.854	0.844	0.748	0.446	-0.050
標準偏差	0.048	0.224	0.201	0.185	0.213	0.310	0.233	0.257	0.159	0.129	0.264	0.213	0.224	0.204	0.235	0.263	0.042

(3) 各断面の高さ測定

上半身の個人用原型を作図するに当って、ダーツ止まりの変化に対応出来ることを考慮し、各断面採取位置であるU.B.L位、B.L位、C.L位、後腋点位、前腋点位の高さをそれぞれ測定し、その平均値、標準偏差を求めた。これは断面図を採取した際、スライディングゲージ機器によって測定した値であり、各断面測定部位の高さからW.L位の高さを減じたものである。

III. 結 果

1) ウエストダーツ量の測定結果

各区間ごとのウエストダーツ量の測定結果は、表2-1、表2-2に示した。各区間ごとの25名の左右の平均値をみると、ダーツ量の最も多く出るのは、後腋点を含む6～7の区間および

表2-2 水平体型図から算出したウエストダーツ量 (右半身)

測定 区間 被験者 No	P-1'	1'-2'	2'-3'	3'-4'	4'-5'	5'-6'	6'-7'	7'-8'	8'-9'	9'-10'	10'-11'	11'-12'	12'-13'	13'-14'	14'-15'	15'-16'	16'-P'
1	0	0.7	0.8	0.85	1.0	1.2	1.6	1.6	1.0	0.65	0.7	0.75	0.8	0.9	1.0	0.9	0
2	0	0.45	0.55	0.7	0.9	0.9	1.1	1.0	0.7	0.4	0.7	1.0	1.05	1.2	1.1	0.5	0
3	0	0.8	1.1	1.1	1.05	1.1	6.6	1.0	0.65	0.5	0.75	0.55	0.7	0.7	0.6	0.4	0
4	0	1.4	1.5	1.6	1.7	2.45	2.1	1.25	0.75	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.65	0.3	-0.1
5	0	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.65	1.4	0.85	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.4	0
6	0	0.9	1.2	1.2	1.2	1.5	1.6	1.0	0.6	0.55	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.55	-0.05
7	0	0.5	0.7	0.75	0.7	1.0	1.6	1.1	0.6	0.4	0.7	1.0	0.8	0.6	0.6	0.4	-0.1
8	-0.1	0.8	0.9	1.0	1.1	1.4	2.0	1.6	0.9	0.6	0.9	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	-0.1
9	0	0.6	0.7	0.9	0.8	1.1	1.4	1.4	0.9	0.7	0.8	1.1	0.8	0.9	0.9	0.6	-0.1
10	0	0.6	0.8	1.1	1.2	1.0	1.4	1.9	1.2	0.7	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	0.7	-0.1
11	0	1.0	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	1.1	0.7	0.6	1.4	0.8	0.6	0.6	0.4	0.1	0
12	0	0.4	0.6	0.9	1.1	1.1	1.6	1.0	0.7	0.5	0.8	0.9	0.7	0.5	0.5	0.2	0
13	-0.1	0.6	0.6	0.6	0.8	1.3	1.7	1.2	0.8	0.6	0.7	0.9	1.0	1.3	1.2	0.9	0
14	0	0.8	1.0	1.0	1.1	1.2	1.6	1.1	0.8	0.5	0.8	0.9	0.7	0.6	0.6	0.6	-0.1
15	0	1.0	1.2	1.2	1.4	1.7	1.9	1.2	0.7	0.7	1.3	0.9	0.6	0.6	0.3	-0.1	0
16	0	0.6	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.7	0.9	0.5	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	0.5	0
17	-0.1	0.8	1.0	1.1	1.1	1.6	2.0	0.9	0.4	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	0.9	0.5	0
18	0	0.7	1.1	1.2	1.2	1.3	1.9	1.1	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.3	-0.1
19	0	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8	1.2	1.2	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.5	0.2	-0.1
20	0	0.7	0.8	1.0	1.0	1.3	1.8	1.1	0.8	0.5	0.7	0.9	0.6	0.6	0.6	0.3	0
21	0	0.5	0.7	1.1	0.9	1.0	1.3	1.6	1.0	0.5	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.2	-0.1
22	0	0.7	0.9	1.0	1.0	1.4	1.7	1.6	1.0	0.5	0.8	1.2	0.8	0.6	0.4	0.4	-0.1
23	0	0.7	0.7	1.0	1.1	1.2	1.7	1.8	1.1	0.8	0.9	0.8	0.7	0.7	2.4	0.2	0
24	-0.1	0.6	0.6	0.7	0.8	1.0	1.5	1.2	0.8	0.4	0.4	0.6	0.8	1.1	1.1	0.85	-0.15
25	0	0.7	0.8	1.0	0.9	1.0	1.2	2.0	1.3	0.8	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.6	-0.1
平均値	-0.016	0.718	0.854	0.976	1.030	1.246	1.606	1.322	0.814	0.552	0.768	0.820	0.762	0.784	0.798	0.448	-0.052
標準偏差	0.036	0.204	0.242	0.223	0.230	0.337	0.266	0.309	0.205	0.127	0.222	0.197	0.150	0.218	0.405	0.247	0.052

その左右の区間であると云える。

ダーツ量が一般に多いと考えられている乳頭点周辺の14~16の区間では、1区間約0.8cm程度で、後腋点周辺のダーツ量の約1/2程度になっている。また、左右の差をみると、後腋点を含む区間およびその周辺では、右の方がダーツ量が多くなっており、このことはウエスト位置に対して、右の腕は周辺の突出が左より大であることを意味している。前では差が少ないが、左のダーツ量の方がやや多い。

2) 外包囲測定結果

水平体型図から測定した上半身外包囲長とウエスト断面周囲長の結果は、表3に示す通りである。

左右半身ごとの測定値から、左右の差を求めたものも同表に示した。左右の外包囲の差を検討すると、上半身外包囲で右の方が大きい被験者が17名で多数を占めている。つまりウエ

スト断面左右径の1/2を基準正中線位置と定めたことから、ウエストに対して、右腕付周辺が大きく、出ていることを示している。このことはウエストダーツ量が右後腋点周辺で、左より大きい値を示していたことと一致する。ウエストラインでは左右径の1/2をとったことか

表3 上半身外包囲長及びウエスト断面周囲長

測定 項目 被験者 No	外 包 囲 長				外 包 囲 長 左 右 差	
	左 半 身		右 半 身		差の大的方に(左)右と示す	
	水平断面 外包囲長 (W,L位)	水平体型 外包囲長	水平断面 外包囲長 (W,L位)	水平体型 外包囲長	水平断面 外包囲長 (W,L位)	水平体型 外包囲長
1	37.65	50.16	38.0	52.35	0.35 右	2.19 右
2	34.45	48.1	34.45	46.6	0	1.5 右
3	30.0	43.95	29.9	42.5	0.1 (左)	1.45 (左)
4	31.9	46.7	31.45	48.45	0.45 (左)	1.75 右
5	31.5	45.0	31.7	44.2	0.2 右	0.8 (左)
6	31.0	42.05	31.55	45.5	0.55 右	3.45 右
7	35.3	47.1	36.15	47.5	0.85 右	0.4 右
8	35.0	48.2	34.4	49.6	0.6 (左)	1.4 右
9	35.75	49.6	35.3	48.8	0.45 (左)	0.8 (左)
10	32.1	46.8	32.3	47.6	0.2 右	0.8 右
11	33.2	49.0	32.6	46.7	0.6 (左)	2.3 (左)
12	31.4	41.7	31.1	42.6	0.3 (左)	0.9 右
13	34.4	48.35	34.6	48.7	0.2 右	0.35 右
14	31.3	42.6	31.9	45.1	0.6 右	2.5 右
15	31.9	45.8	32.5	47.0	0.6 右	1.2 右
16	32.9	44.1	32.4	45.5	0.5 (左)	1.4 右
17	36.8	49.7	37.0	51.1	0.2 右	1.4 右
18	33.05	46.9	32.6	45.8	0.45 (左)	1.1 (左)
19	36.85	46.85	36.5	45.3	0.35 (左)	1.55 (左)
20	32.3	46.9	32.1	44.8	0.2 (左)	2.1 (左)
21	31.6	44.6	31.5	43.7	0.1 (左)	0.9 (左)
22	33.0	46.5	33.3	47.2	0.3 右	0.7 右
23	33.6	45.8	34.3	48.1	0.7 右	2.3 右
24	36.3	47.8	36.1	48.3	0.2 (左)	0.5 右
25	32.3	45.2	32.6	47.1	0.3 右	1.9 右
平均値	33.422	46.378	33.452	46.804	0.374	1.425
標準偏差	2.054	2.275	2.065	2.357	0.208	0.738
最大値	37.65	50.16	38.0	52.35	0.85 右	3.45 右
最小値	30.0	41.7	31.1	42.5	0	0.4 右

ら、左右差は少いが、それでも差がみられるのは、左右の断面の描く曲線の曲率に違いがあることによる。

3) 原型に加える“ゆるみ”について

水平体型外包囲と人体胸囲の差を“ゆるみ”として求めた結果は表4に示した。

表4 原型の“ゆるみ”寸法算出

測定方法と 測定項目	A	B	C	D
	水平体型図の 外包囲長	A-C	メジャーによる 人体周囲長	原型の ゆるみ寸法
被験者No.			胸囲寸法 (B.L位)	胸囲の1/2
1	102.51	11.51	91.0	5.755
2	94.7	9.5	85.2	4.75
3	86.45	7.25	79.2	3.625
4	95.15	10.15	85.0	5.075
5	89.2	12.7	76.5	6.35
6	87.55	5.05	82.5	※2.525
7	94.6	8.6	86.0	4.3
8	97.8	19.8	78.0	9.9
9	98.4	10.4	88.0	5.2
10	94.4	12.8	81.6	6.4
11	95.7	15.7	80.0	7.85
12	84.3	8.3	76.0	4.15
13	97.05	10.05	87.0	5.025
14	87.7	11.0	76.7	5.5
15	92.8	10.8	82.0	5.4
16	89.6	7.1	82.5	3.55
17	100.8	12.8	88.0	6.4
18	92.7	9.2	83.5	4.6
19	92.15	7.65	84.5	3.825
20	91.7	8.7	83.0	4.35
21	88.3	8.3	80.0	4.15
22	93.7	10.7	83.0	5.35
23	93.9	9.9	84.0	4.95
24	96.1	12.0	84.1	6.0
25	92.3	8.3	84.0	4.15
平均値	93.182	10.33	82.852	5.165
標準偏差	4.367	0.654	3.713	1.443

被験者25名について検討した“ゆるみ”寸法を表3から検討すると、最小値3.55cm（※2.525=1名）、最大値7.85cm（※9.9=1名）で、おおむね4～6cmの間に集中していて、その平均値は5.165cmである。文化式原型は $B/2 + 5$ cm（ゆるみ）であり、今回の測定結果では、この様式とほぼ一致している。

また、この検討結果が一方においては、ゆるみ量の分析につながった。それは、水平体型の外包囲作成とその数値間の測定等によって、次のような検討結果を得た訳で、通常云はれているバスト寸法の1/2に“ゆるみ分”を加えると云う表現は、確かに胸囲寸法に対しては、ゆるみで処理すべきかも知れない。しかし、水平体型の外包囲から観察すれば、肩甲骨あたりを通る絶対必要とされる、外包囲形態の実長である。このことは二次元的測定法であるスライディングゲージ測定の有効性に外ならないとも云える。

4) 高さの測定結果

スライディングゲージ測定時に、同時に求めた各断面部位の高さは表5に示した。C.L位の高さにバラツキがやや大きいのが、他はほぼ安定している。平均的な高さの差はU.B.L位からB.L位で5.256cm、B.L位からC.L位で3.752cm、C.L位から後腋点位で1.564cm、後腋点位から前腋点位で2.692cmとなっている。

5) 原型へのダーツ量の記入

上半身水平体型図の外包囲長には、通常は原型に加えるゆるみ（ゆとり）分量が、既に含まれていることが顕著になった。そこで、実験の平均値（5.165cm）に最も近いゆるみ寸法を持つ文化式原型の数式に準じて作図した。図6がそれであり、背丈を37cmとし、被験者25名の上半身外包囲平均値の1/2を、原型身幅とした。図中のB.L位、C.L位、後腋点位は表4の測定高の平均値であり、また区間Noは測定位置の分割（図5）を行った際の記号である。衿割や袖割曲線および肩傾斜などについては、それぞれ割り出し寸法で図形を描いたが、今回の研究対象外であることから、C.L位より上部は破線で区別した。

水平体型図から算出したウエストダーツ量の平均値は表2₋₁、表2₋₂に示すように、左・右でその値が異なっているため、この図には左右の平均値を用いている。ダーツ止りの高さは、外包囲を形作る際に外包囲と接した各断面の高さを用いた。

IV. 考 察

上半身水平断面重合図は、人体の立面像を平面化したもので、そのプロポーションは、シルエッターで観察するような身体前面、後面、左・右側面の形態をしなければならないが、被験者の断面を採取する際、静姿勢の時間の保持や、個人のくせ、実験者の手際などが加味

表5 スライディングゲージによる測定高

測定項目 被験者No.	ウエストラインを基準にした測定部位の高さ				
	U.B.L位	B.L位	C.L位	後腋点位	前腋点位
1	6.1	12.7	17.4	19.1	21.4
2	18.5	24.3	28.4	29.0	32.6
3	10.5	15.8	19.2	20.8	21.7
4	8.6	13.6	18.1	19.6	21.9
5	6.2	9.7	13.7	15.7	17.2
6	7.3	13.5	16.9	16.2	20.5
7	6.6	13.1	16.3	18.1	20.2
8	7.5	10.5	16.7	18.8	19.9
9	8.2	14.2	19.3	20.6	23.2
10	7.0	18.6	22.6	24.2	27.4
11	7.2	12.7	14.2	16.1	19.2
12	7.6	12.6	14.9	16.2	20.0
13	5.8	12.4	17.1	18.7	20.9
14	6.5	12.0	13.7	15.5	19.0
15	9.8	14.1	16.2	18.2	19.8
16	6.9	11.3	15.2	17.9	18.8
17	7.7	11.7	16.3	17.1	21.1
18	7.6	12.3	15.1	18.3	20.5
19	7.0	10.9	13.7	16.0	18.4
20	9.9	14.4	16.9	17.2	22.6
21	9.0	13.7	16.6	18.3	21.8
22	9.9	13.5	17.9	20.1	22.0
23	5.5	11.4	16.8	17.3	21.8
24	7.4	11.6	18.1	19.7	21.0
25	6.5	11.6	14.7	16.4	19.5
平均値	8.032	13.288	17.04	18.604	21.296
標準偏差	2.514	2.867	3.058	2.880	2.998

され、その描写が1断面採取するたび、微妙に殊なる。そこで細心の注意を払って重合した水平体型図でも、最終的に仰観図に反映する時、不備となるものもある。これはスライディングゲージ断面の重合に際し、シルエットを観察せざるを得ないことに起因していると思う。シルエット写真は瞬間撮影で静立姿勢の崩れがないために、使用するものであるが、1/10縮尺であることが、断面重合の難度を高め、つまり結果検討のための一次元的測定と、データ測定実験のための二次元的測定との誤差を生じている訳である。しかし、人体形態を細分割することによって得たダーツ量は、その配分と共に外包囲による原型を作図すること

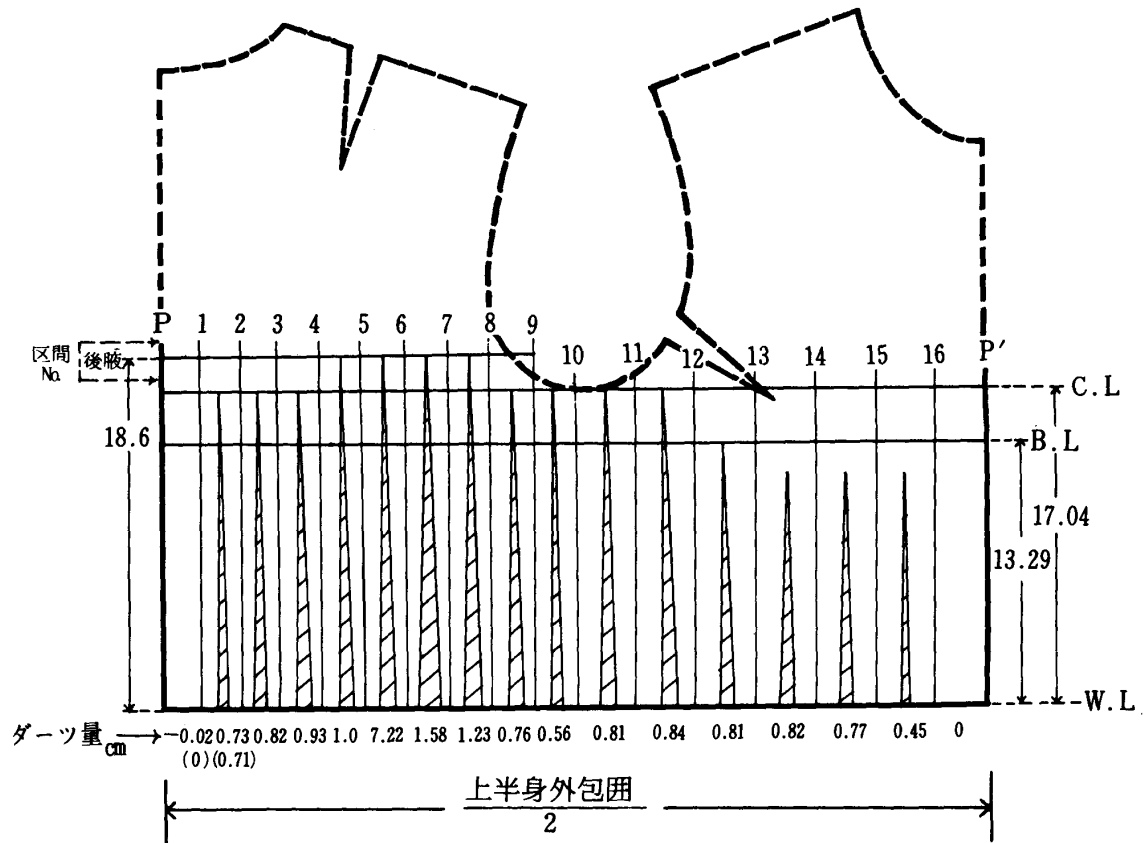


図6 原型へのダーツ量配分

ができ、かつ“ゆるみ”量の原理を掴むこともできた。

V. 総括

人体水平断面の測定から、上半身の水平体型図(仰観図)を作成し、これをもとに外包囲を描くことは、各断面を如何に重合するかと云う点で、難度の高い作業を持つが、そのことが人体の外包囲形態の原理を知る重要な体験となった。また背幅線や、胸幅線を作図するための、数式として用いられている $(B/6 + 5\text{ cm}) \cdot (B/6 + 3\text{ cm})$ や、脇幅、厚径の位置関係について、理論的な背景の把握につながった。

一方、ダーツ量の測定は、原型のゆとり量の原理解明にもなった。それは測定結果のゆとり寸法表からも裏づけられるように、ゆるみ寸法は3.5cm~7.85cmと広い領域を有している。この検討によって、通常一般に“ゆるみ量”と名打って、加算されている諸種の原型の寸法

の相違が解明できた。殊に今回被験者を選ぶ際、形態のバラツキの多いものを抽出したにも拘らず、5.165cmの平均値を算出したことにより、原型のゆるみは5cmが妥当と思われる。しかし、人それぞれ曲面や突出部位など、複雑な迄にバラツキがあり、また左右差も大きい。こうした体型の様相を把握するには、原型の原理解明の為の測定実態が、理論として有効なことを証明した。また図6のダーツの細分割図は、直接婦人のバリエーションに活用できる、ウエストダーツ量の配置へと発展させる土台ともなった。

引用文献

- (1) 山本政 和洋女子大学創設35周年記念論文集 P. 68
- (2) 山本政 和洋女子大学紀要第25集 家政系編 P. 128~133

参考文献

- (1) 被服構成学理論編 文化女子大学被服構成学研究室編 執筆 三吉満智子 1、3~8章
- (2) 三吉満智子 学術誌「衣生活」1983年6月号、9月号、10月号、11月号、別刷

(本学助教授)