

## 2.1 動態（生活・生産）計測

本事業においては、動態特性に関する高齢者の実態を把握するという観点から、実場面に即した計測を行い、データベース化を図ることを目的としている。生活場面は主に日常生活で遭遇する場面を想定し、また後者の生産場面では高齢化社会を迎えるにあたり、高齢者も積極的に就労に従事する可能性を加味した場面を想定している。これらの計測にはどれも被験者個人の能力や主観を特性として把握し、高齢者のニーズを開発・設計に提供し、活用さらには還元してもらうことをねらいとしている。

本計測は、(社) 人間生活工学研究センターが実施している。

## 2.2 計測概要と計測項目

### 2.2.1 計測概要

平成12年度動態（生産・生活）計測の実験計測概要を以下に記す。

- (1) 計測期間：平成12年10月16日（月）～平成13年2月16日（金）
- (2) 計測場所：大阪市北区堂島3丁目3番22号 堂島松本ビル3F  
(社) 人間生活工学研究センター 計測室（図2.2.1参照）
- (3) 計測員：5名\*2=10名
- (4) 被験者一人当たりの計測所要時間：10:00～15:30（昼休み1時間を含む）  
\*計測のタイムテーブルを表2.2.2に記す。
- (5) 一日の被験者数：4名\*2=8名
- (6) 計測日数：2日間
- (7) 被験者数：216名
  - ・ 被験者は一人で計測場所まで来所可能な健常者であり、実績は表2.2.2に示す。
  - ・ 被験者には基本的に二日間の計測をお願いしているが、都合により2日間のうちどちらか一方にのみ計測に参加したものが第一日目、第二日日目共に1人ずついた。  
\*被験者人数の内訳を表2.2.1に記す。

### 2.2.2 計測項目

計測した項目を以下に記す。

- (1) 作業台高さ計測
- (2) 手に取ったときの重さ評価
- (3) 持ち上げ作業時の重さ評価

- (4) ものを持ったときの作業域計測（机上面：座位・立位）
- (5) ものを持ったときの作業域計測（棚：立位）
- (6) モニター監視作業における作業性計測（不規則に発生する情報に対する適性）
- (7) ベルトコンベア作業における作業性計測（作業ペースを規制されることへの適性）
- (8) 繰り返し作業の作業域（机上面）
- (9) 着座・立ち上がり動作計測
- (10) 握り太さ別の握り易さ評価
- (11) 見上げ・見下げ動作計測
- (12) 重心動揺
- (13) 身体部位・関節可動域の計測（座位・立位）

表 2.2.1 被験者人数内訳

第一日目 (単位：人)				第二日目 (単位：人)			
	男性	女性	計		男性	女性	計
20-29	10	13	23	20-29	10	13	23
30-39	11	9	20	30-39	11	9	20
40-49	10	10	20	40-49	10	10	20
50-59	13	15	28	50-59	12	15	27
60-69	30	29	59	60-69	30	29	59
70-79	27	26	53	70-79	28	26	54
80-89	8	4	12	80-89	8	4	12
計	109	106	215	計	109	106	215

\* 被験者には基本的に 2 日間の参加をお願いしているが、都合によりどちらか一方のみの参加が第一日目、第二日目共に 1 名ずついた。

表 2.2.2 標準的なタイムテーブル

第一日目

単位 (分)

(10:00 開始)

(15:30 終了)

10:00			11:00		12:00		13:00			14:00		15:00	
15	30	10	45	10	25		60	40	10	30	10	25	20
当日説明・アンケート	作業台の高さ計測	休憩	身体部位・関節可動域	休憩	持ち上げ作業時の重さ評価 握力計測・		昼休憩	モニター監視作業	休憩	持ち方別作業域計測(机上面)	休憩	持ち方別作業域計測(棚)	当日の意見・感想・謝礼

第二日目

単位 (分)

(10:00 開始)

(15:30 終了)

10:00		11:00			12:00		13:00			14:00		15:00	
15	10	70	10	20	60	20	10	20	10	30	10	25	20
当日説明・アンケート	休憩	ベルトコンベア作業	休憩	繰り返し作業の作業域	昼休憩	着座・立ち上がり動作計測	休憩	握り太さ握り易さ評価	休憩	見上げ・見下げ動作計測	休憩	重心動揺計測	当日の意見・感想・謝礼

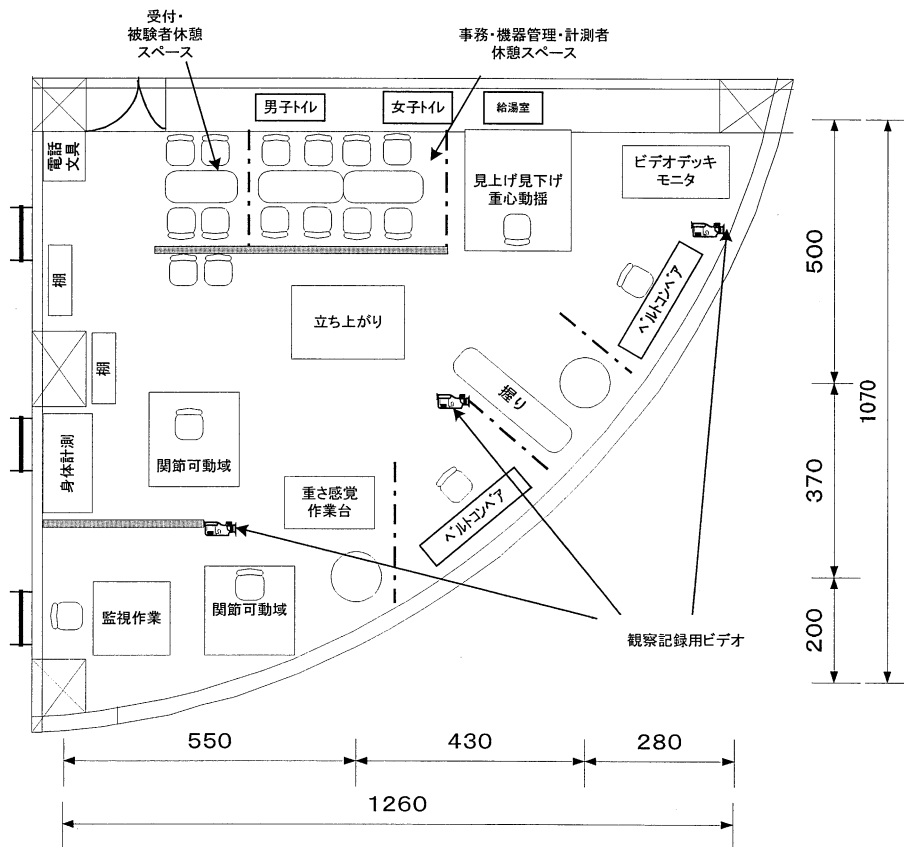


図 2.2.1 動態計測室 見取り図 (単位: cm)

## 2.6 ものを持ったときの作業域計測〔机上面〕

### 2.6.1 計測内容

日常生活ではものを単に持つだけでなく、持ったものを置くといった一連の動作を行っている。この計測では、手にしたものを机の上に置いたり、調理台で鍋を移動させたりする場合に、どの範囲まで届くかを知るために行った。

そこで、被験者には実際に日常生活で手にしているだろうと思われる重さ・形状のものを台の上で動かしてもらい計測した。なお、片手で握るものは、取っ手のない形状のもの（例：ペットボトル・飲料用のビン等）、両手で握るものは、取っ手のある形状のもの（例：両手鍋・小型のダンボール等）を想定した。

### 2.6.2 計測機器と計測条件

#### (1) 計測機器

- 前記の「作業台高さ」計測で使用した計測装置と同じ構造の台に記録板（1300mm×1940mm）を取り付け、記録板上には到達点をマークするための記録紙を用意する。（図 2.6.1、図 2.6.2 参照）

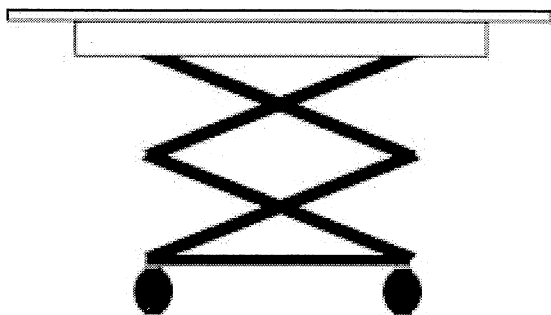


図 2.6.1 作業台

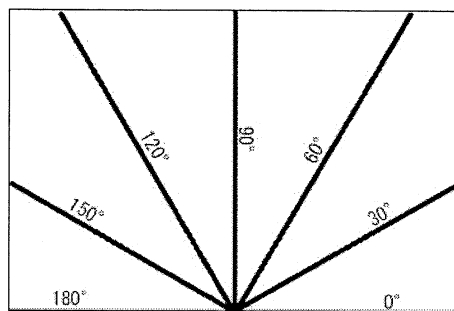


図 2.6.2 作業面

- 計測に使用する計測用負荷物（図 2.6.3、図 2.6.4）

1) 片手：アルミの円筒 直径 70mm 280mm(H) 重量 0.5kg

2) 両手：プラスチック製キャリアボックス 350mm(W)×240mm(D)×160mm(H)  
重量 1.5kg

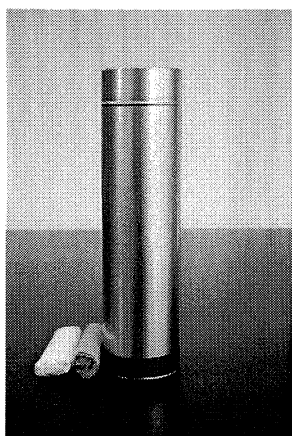


図 2.6.3 片手計測用負荷物

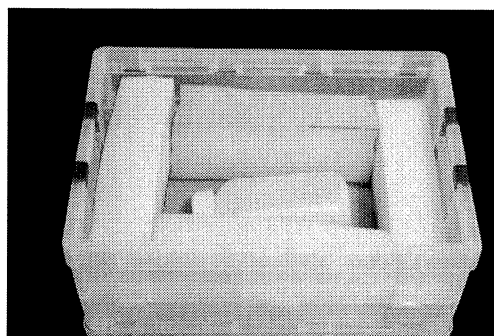


図 2.6.4 両手計測用負荷物

## (2) 計測条件

- ・ 表 2.6.1 に記す。

表 2.6.1 計測条件

姿勢	体勢	条件	記録位置
座位	片手	楽に手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
		少し努力して手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
		できるだけ努力して手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
	両手	楽に手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
		少し努力して手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
		できるだけ努力して手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
立位	片手	楽に手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
		少し努力して手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
		できるだけ努力して手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
	両手	楽に手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
		少し努力して手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°
		できるだけ努力して手が届く範囲	0° 30° 60° 90° 120° 150° 180°

## 2.6.3 計測方法

### (1) 計測の流れ

- ・ 計測内容の教示→座位・片手→5分間休憩→座位・両手→5分間休憩→立位・片手→5分間休憩→立位・両手)での測定。

### (2) 計測準備

#### 1) 座位片手

- ・ 作業台の高さは「作業台高さ計測」で得た座位片手の作業面の高さに合わせる。
- ・ 椅子の高さは「身体計測」で得た座面高を使用。

#### 2) 座位両手

上記参照

#### 3) 立位片手

- ・ 作業台の高さは「作業台高さ計測」で得た立位片手の作業面の高さに合わせる。

#### 4) 立位両手

上記参照

### (3) 被験者への教示

- ・ この計測ではものを持って机の上に置くような場合に、どのくらいの範囲まで手が届くかということを調べるものです。
- ・ 立った状態と座った状態で計測を行います。
- ・ 手元から、届くところまで置いて頂きますが、その際に押ししたりずらしたりするのはなく、上から置いて下さい。

- ・ 身体は自由に使って頂いて構いませんが、足が置かれている位置は動かさないように注意してください。

#### (4) 測定手順

##### 1) 座位片手

- ・ 片手標準物は筒の下を持ってもらう。(図 2.3.5 参照)
- ・ 利き手側の肩峰点が記録紙上の 90° 線に合うように座ってもらう。
- ・ 「楽に手が届くところ」「少し努力すれば手が届くところ」「できるだけ努力すれば手が届くところ」の順に計測を行う。
- ・ 筒は、手元から条件の位置まで、必ず持ち上げて置いてもらう。
- ・ 筒を置いた位置にマークをする。
- ・ マークをつけたら一旦計測用負荷物を握ったまま、手元の位置に戻してもらう。

##### 2) 座位両手

上記同様

- ・ 必ず負荷標準物の取っ手を握る。(図 2.3.6 参照)
- ・ 90° 線が身体の正面にくるように座ってもらう。

##### 3) 立位片手

上記同様

- ・ 利き手側の肩峰点が記録紙上の 90° の線と合う位置に立ってもらう。(図 2.3.5 参照)

##### 4) 立位両手

上記同様

- ・ 必ず負荷標準物の取っ手を握る。(図 2.3.6 参照)

#### 2.6.4 計測結果

- ・ 図 2.6.5～図 2.6.12 は、絶対値を条件別・男女別に平均で示す。
- ・ 図 2.6.13～図 2.6.20 は相対値（上肢長との比率）を条件別・男女別に平均で示す。
- ・ 図 2.6.21 に、各条件の 20 代と 70 代のできるだけ努力すればについての比較を示す。
- ・ 楽に手が届く範囲は、高齢者も若年者もあまり変わらないが、できるだけ努力して届く範囲になると高齢者の方が狭くなる。
- ・ 片手のグラフでは全体的に左上がり（特に男性）になっている。つまり、左前方の方が、右前方より遠くに届くことを意味している。これは左前方にものを置くとき自然にからだをねじって置くためと思われる。

表 2.6.2 計測と関連ある身体寸法の平均値

(mm)

年齢区分		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
男性	身長	1733	1731	1710	1688	1654	1629	1589
	座面高	459	459	447	442	441	431	418
	上肢長	748	737	733	724	717	707	687
	肘頭下縁高 (立位)	1046	1048	1045	1023	1006	993	953
	肘頭下縁高 (座位)	721	708	717	707	700	683	670
女性	身長	1579	1601	1567	1554	1524	1511	1491
	座面高	424	421	417	413	408	408	409
	上肢長	681	688	664	650	658	657	655
	肘頭下縁高 (立位)	965	967	958	952	916	906	899
	肘頭下縁高 (座位)	665	663	654	668	636	628	629



横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き, 単位 = mm

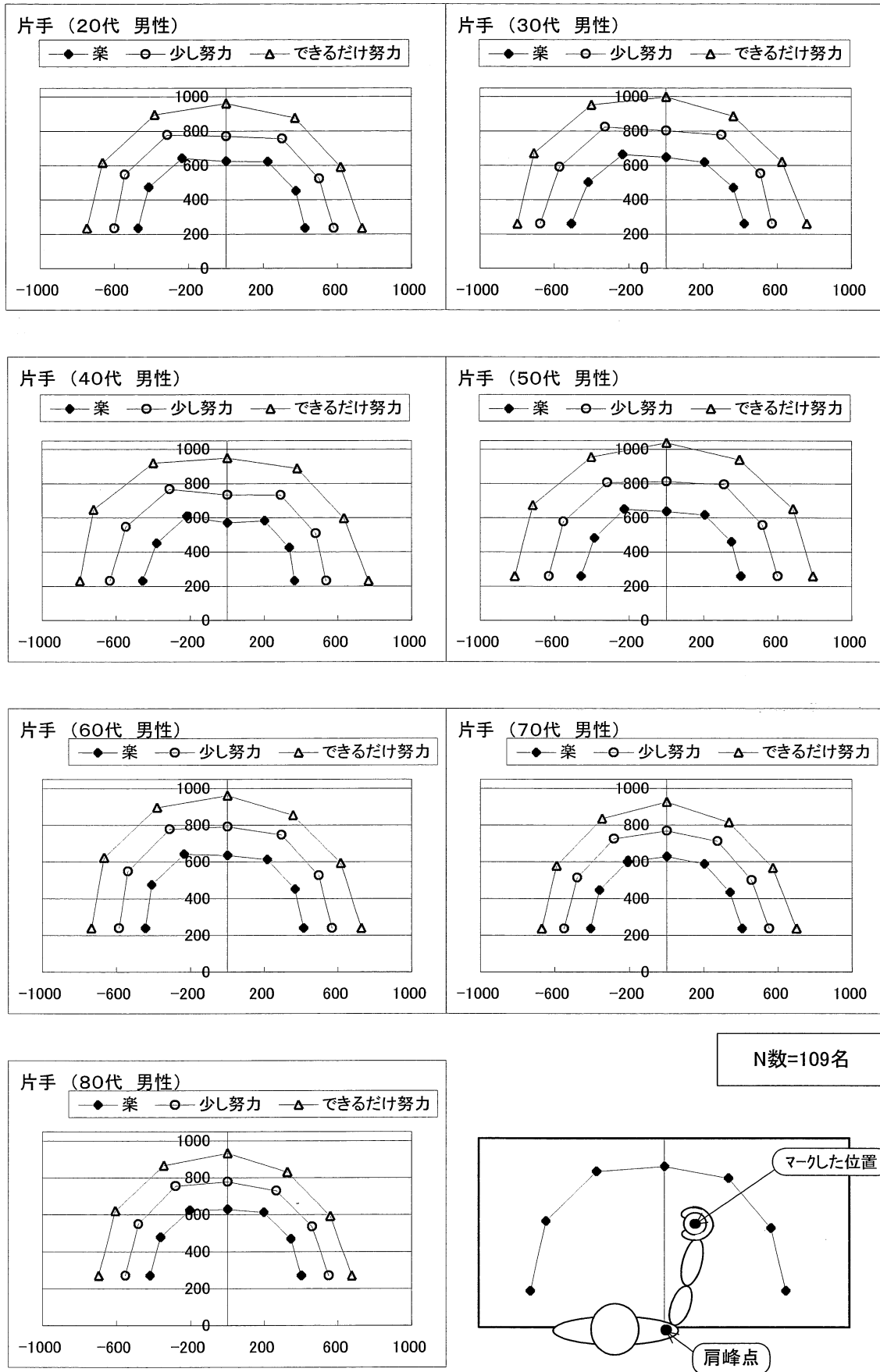


図2.6.5 座位: 片手 届いた距離 (男性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き, 単位 = mm

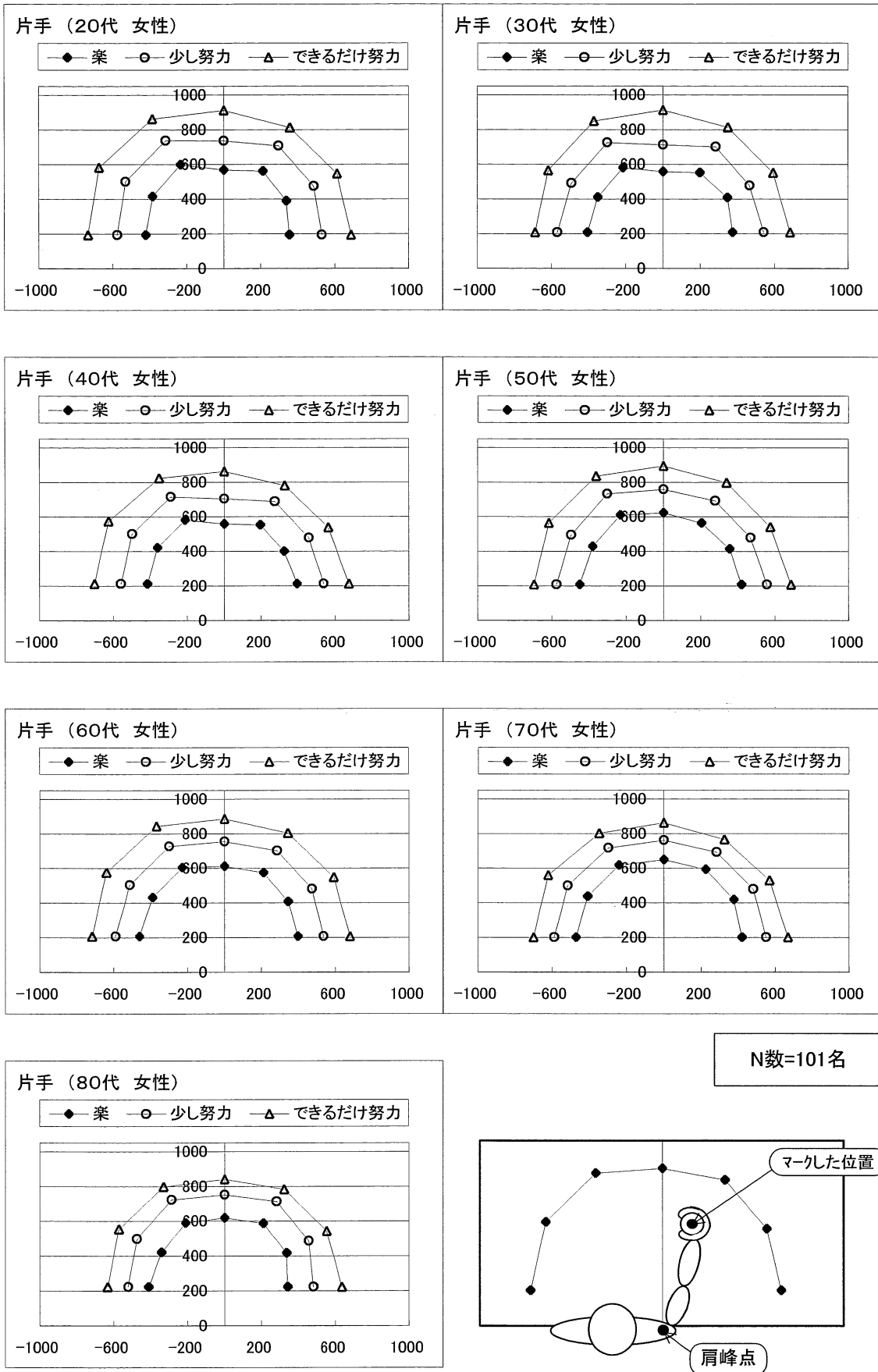


図2.6.6 座位: 片手 届いた距離 (女性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き (届いた距離), 単位 = mm

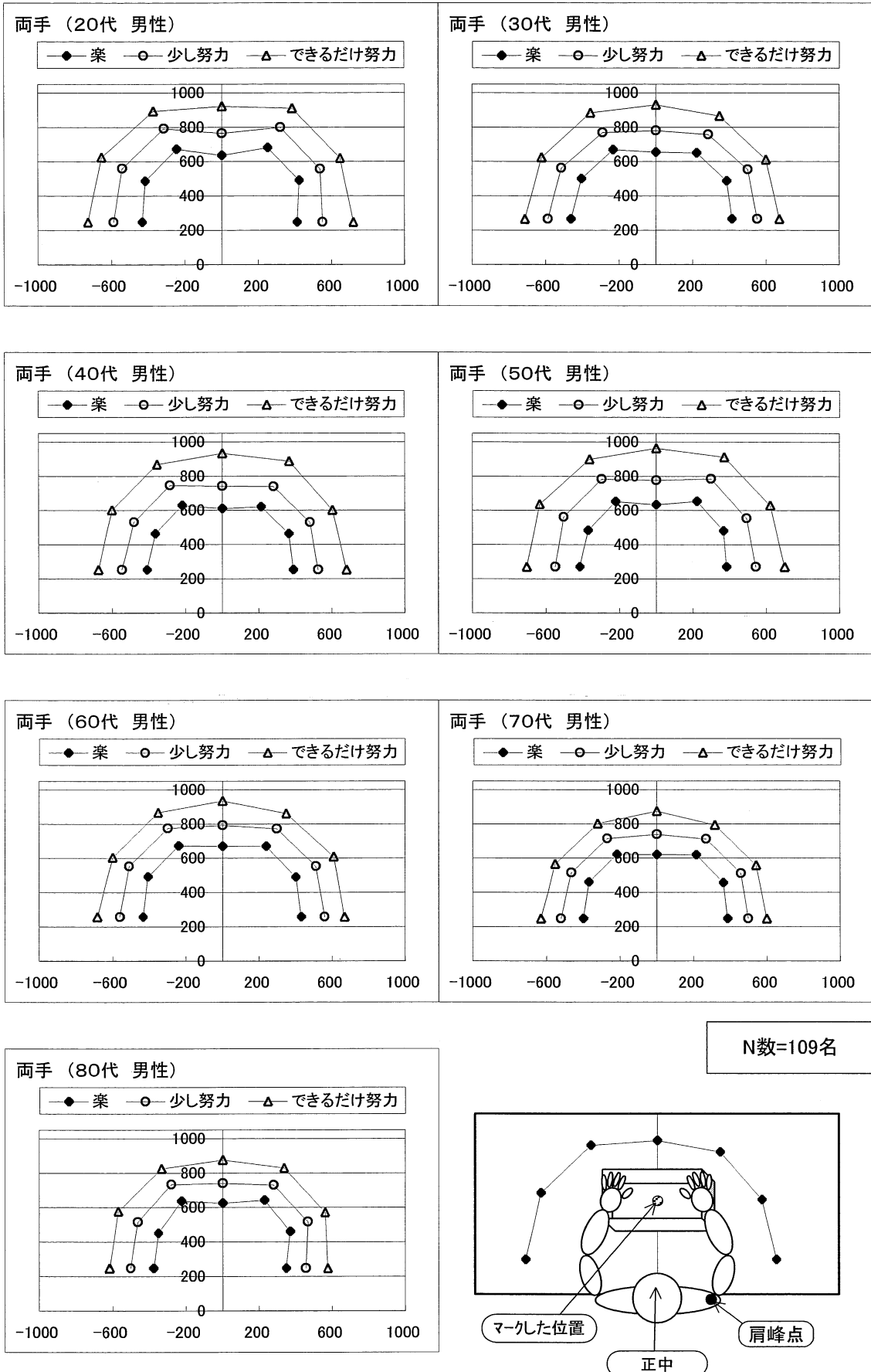


図2.6.7 座位:両手 届いた距離 (男性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き, 単位 = mm

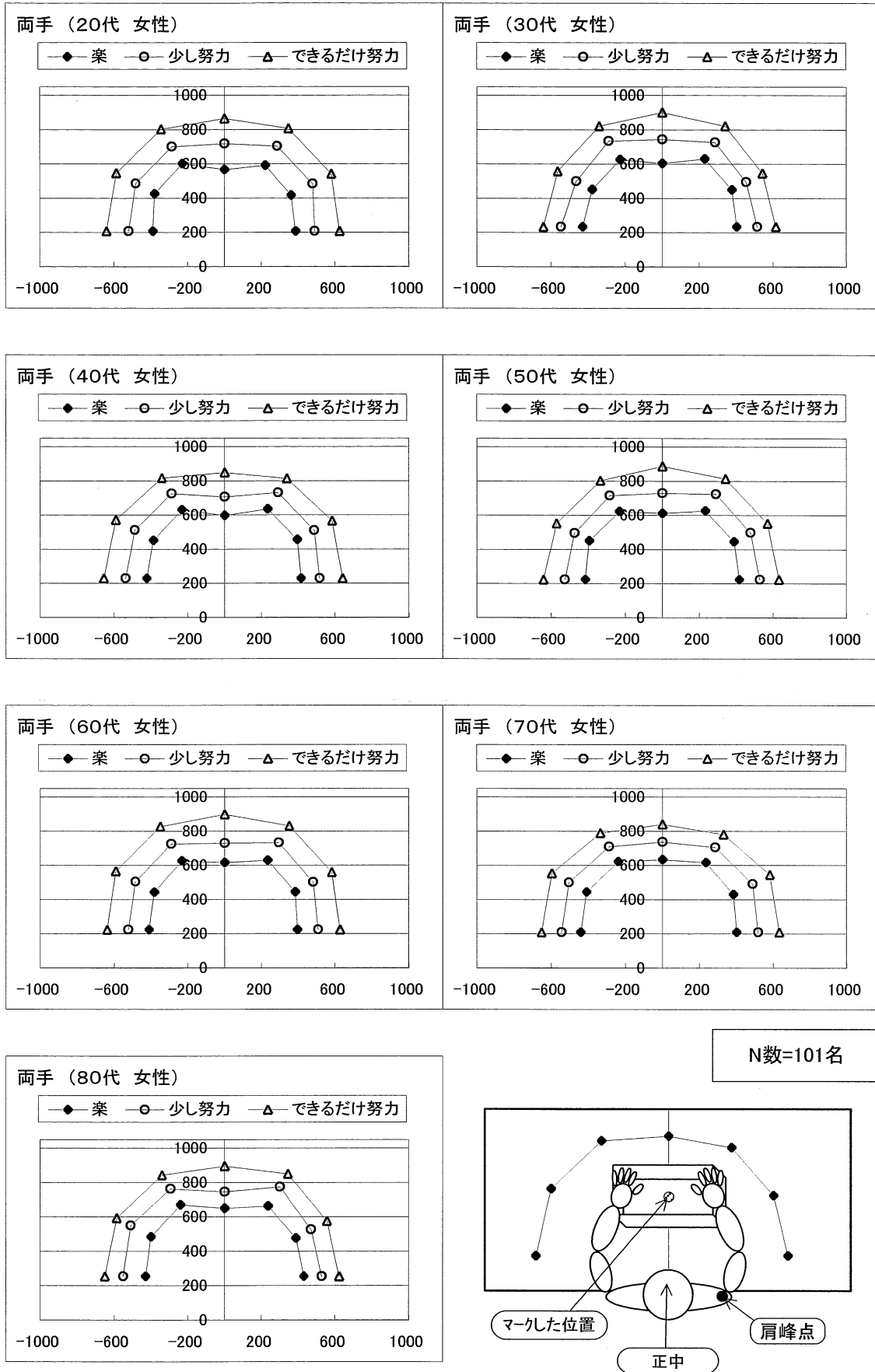


図2.6.8 座位:両手 届いた距離 (女性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き, 単位 = mm

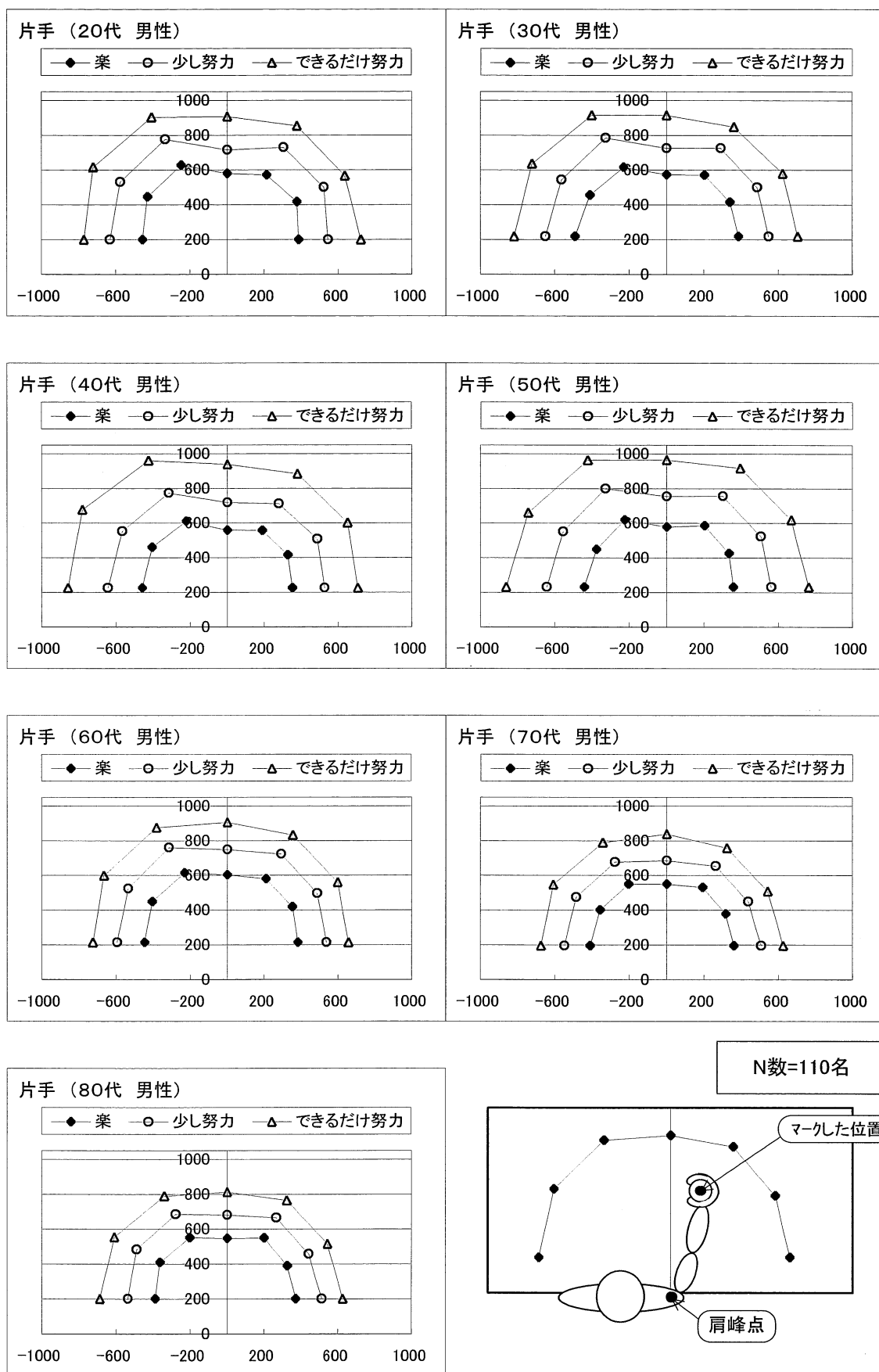


図2.6.9 立位:片手 届いた距離 (男性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き, 単位 = mm

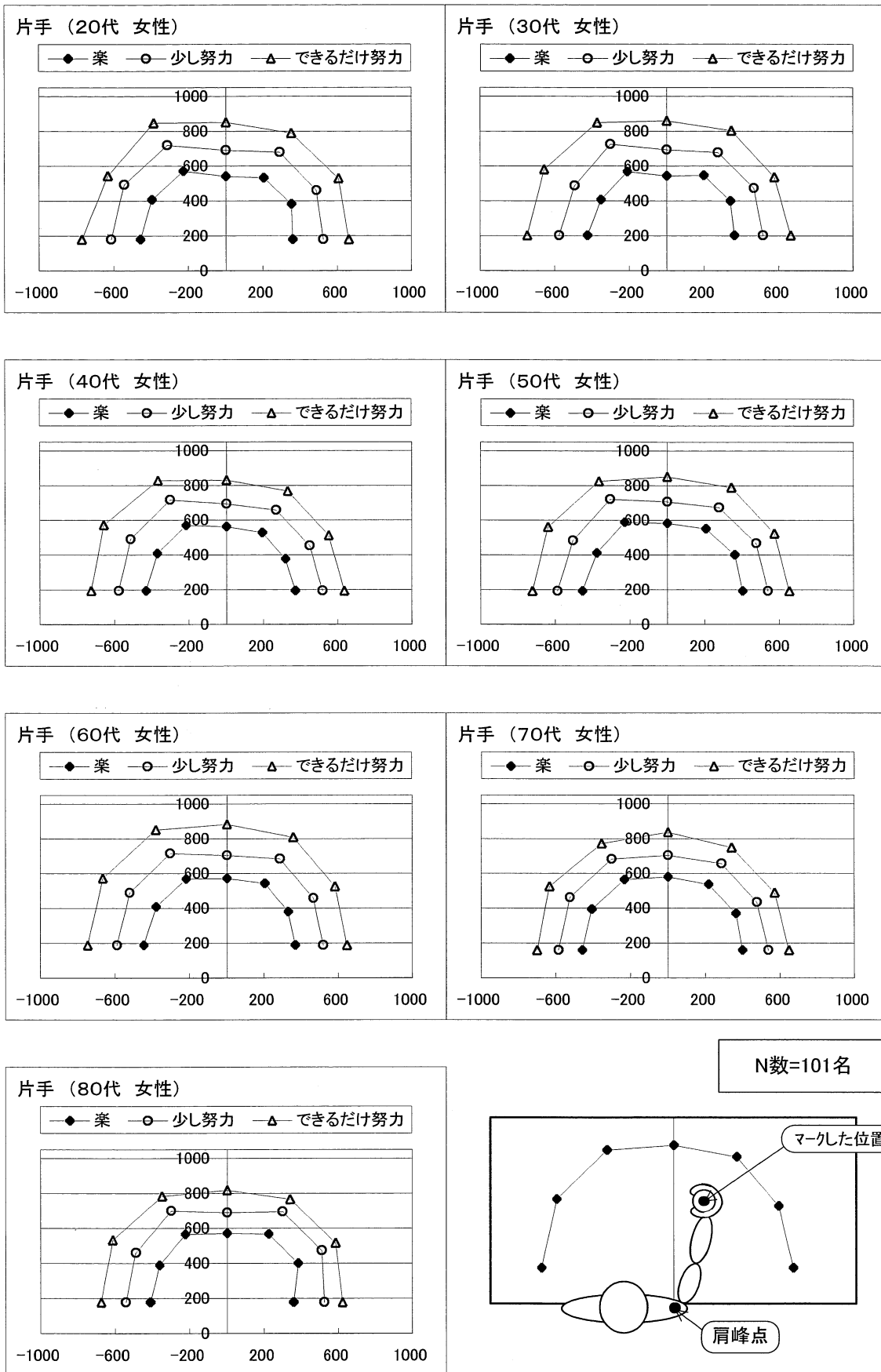


図2.6.10 立位:片手 届いた距離 (女性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き, 単位 = mm

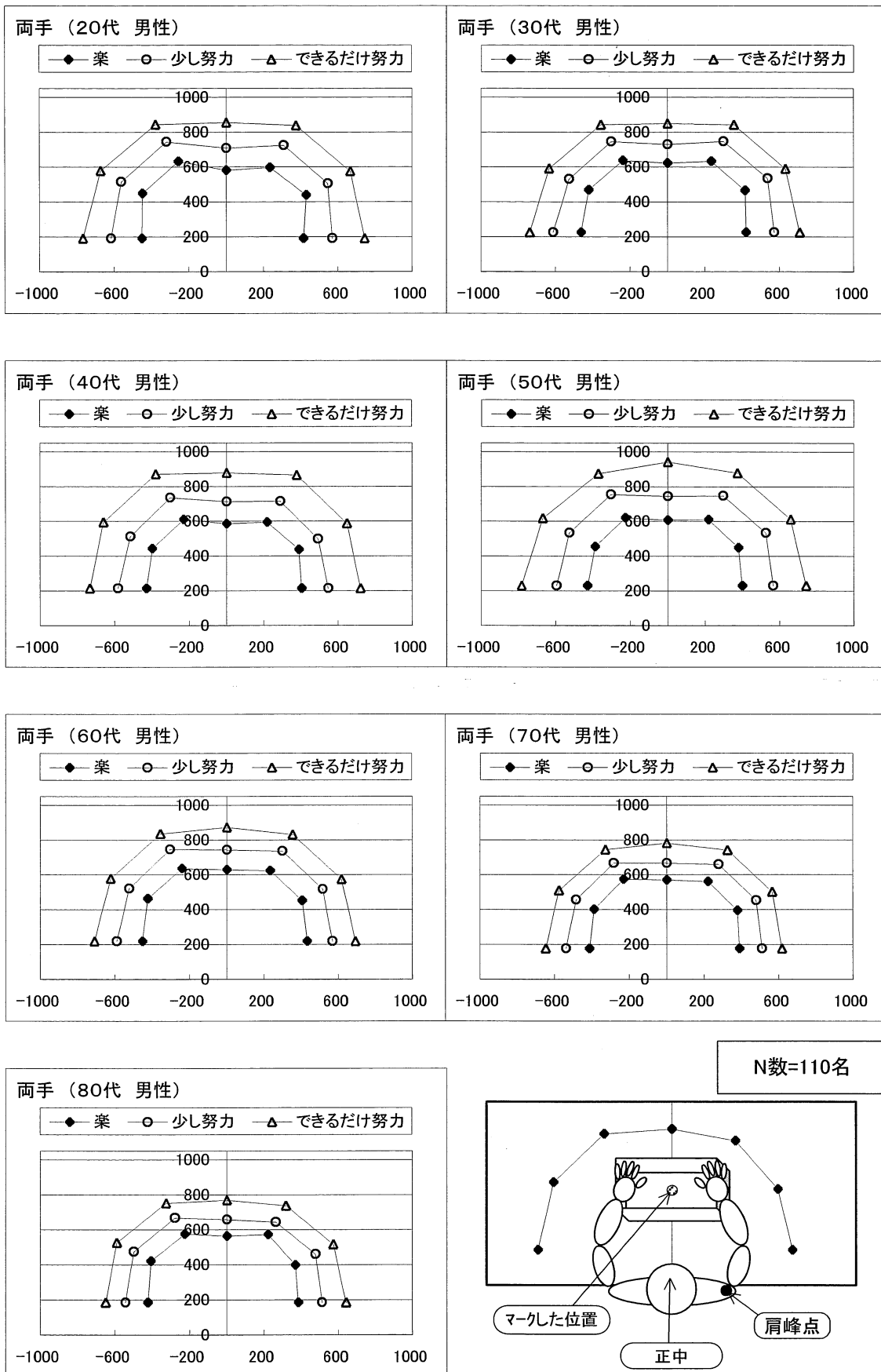


図2.6.11 立位:両手 届いた距離 (男性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き, 単位 = mm

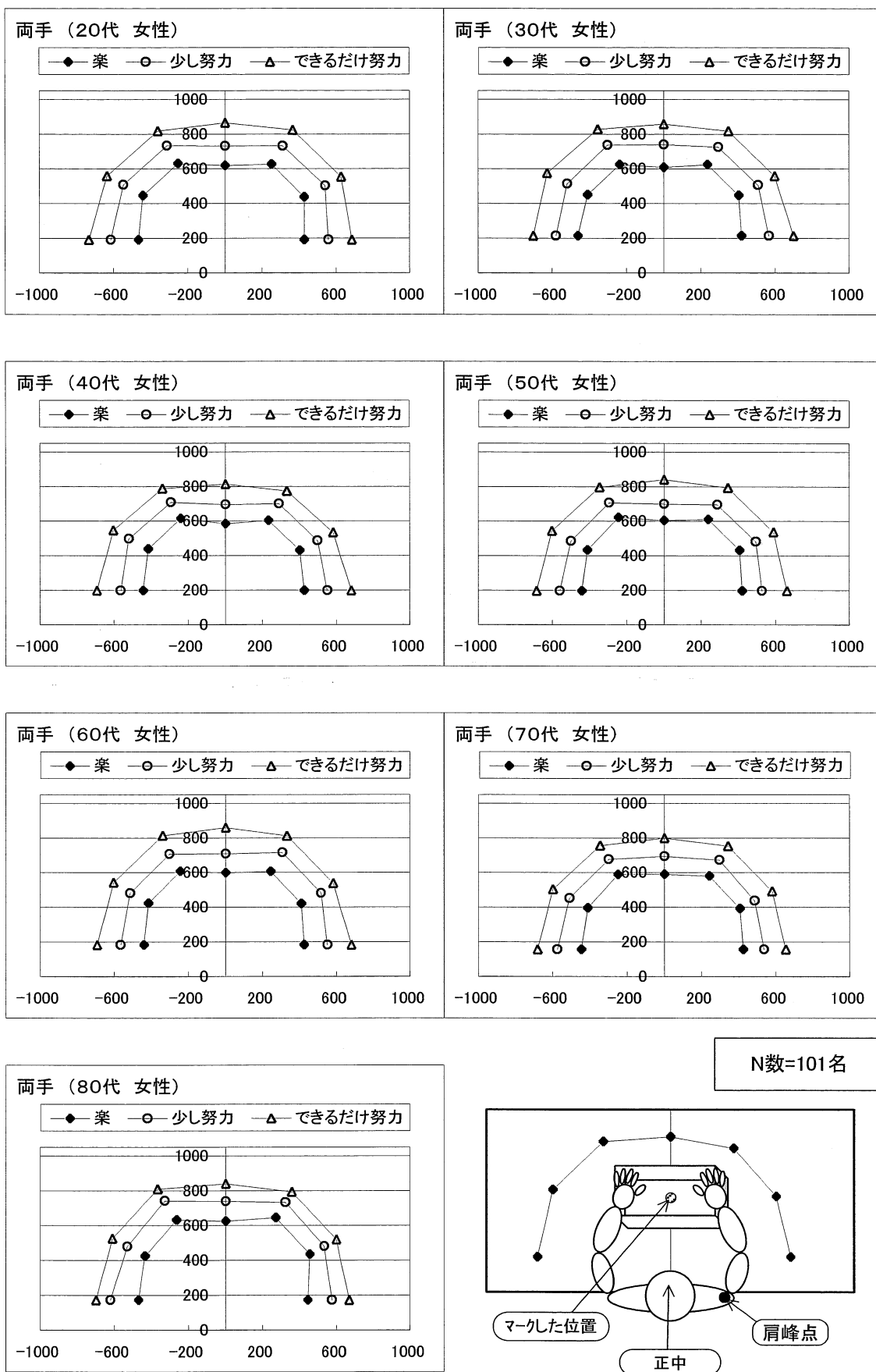


図2.6.12 立位:両手 届いた距離 (女性)



横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き (届いた距離/上肢長)

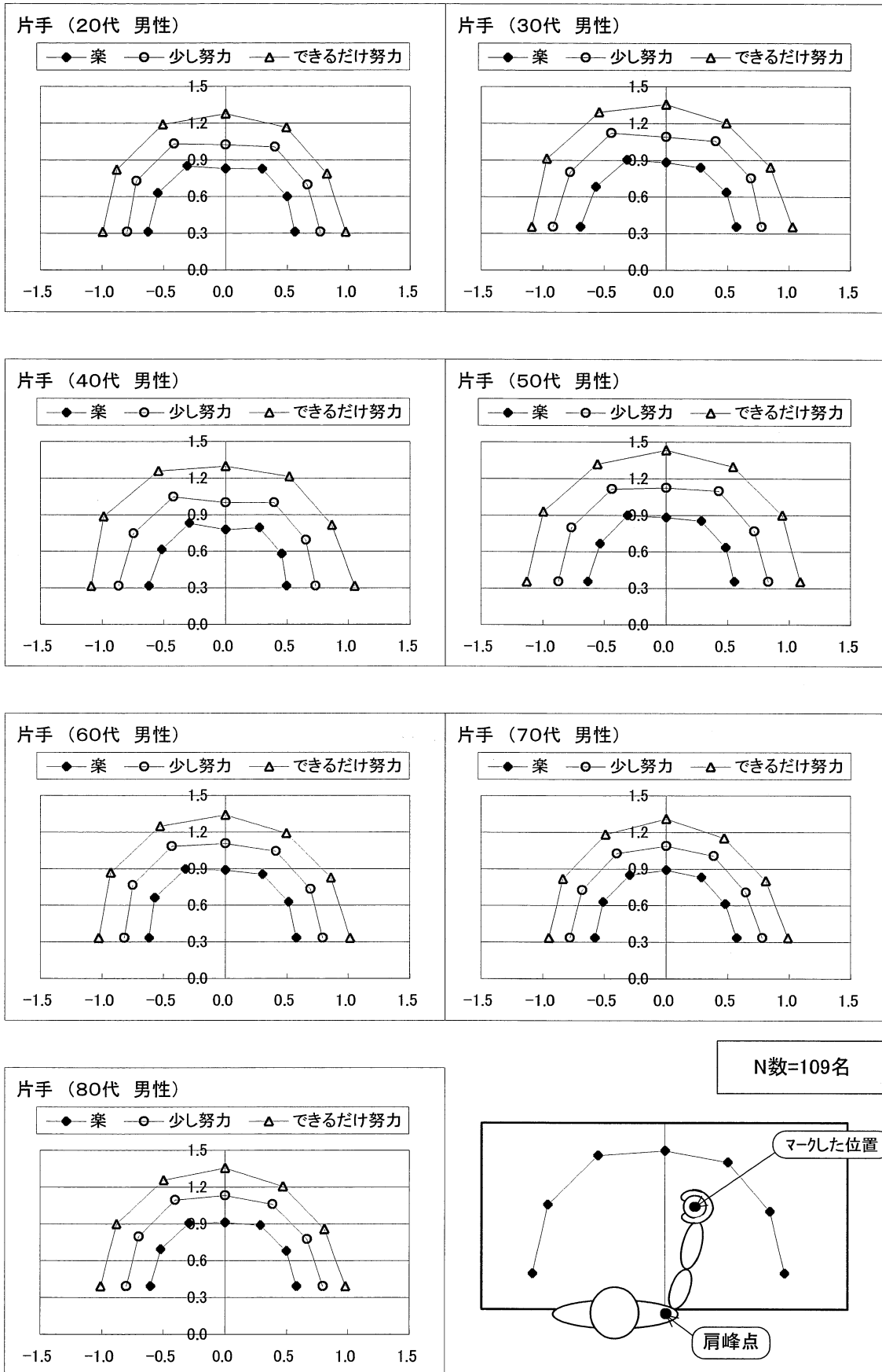


図2.6.13 座位:片手 届いた距離/上肢長 (男性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き (届いた距離/上肢長)

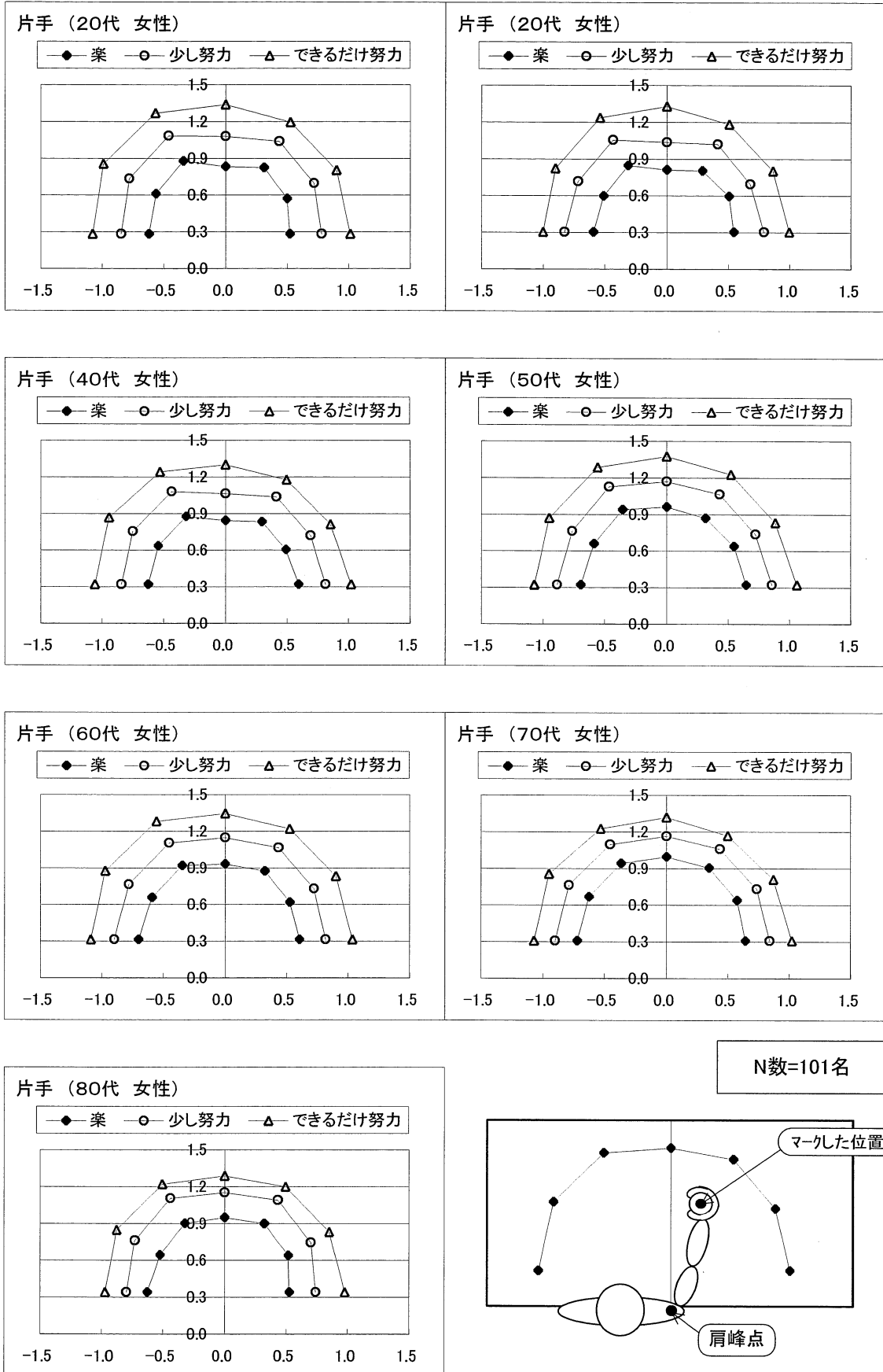


図2.6.14 座位:片手 届いた距離/上肢長 (女性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き (届いた距離/上肢長)

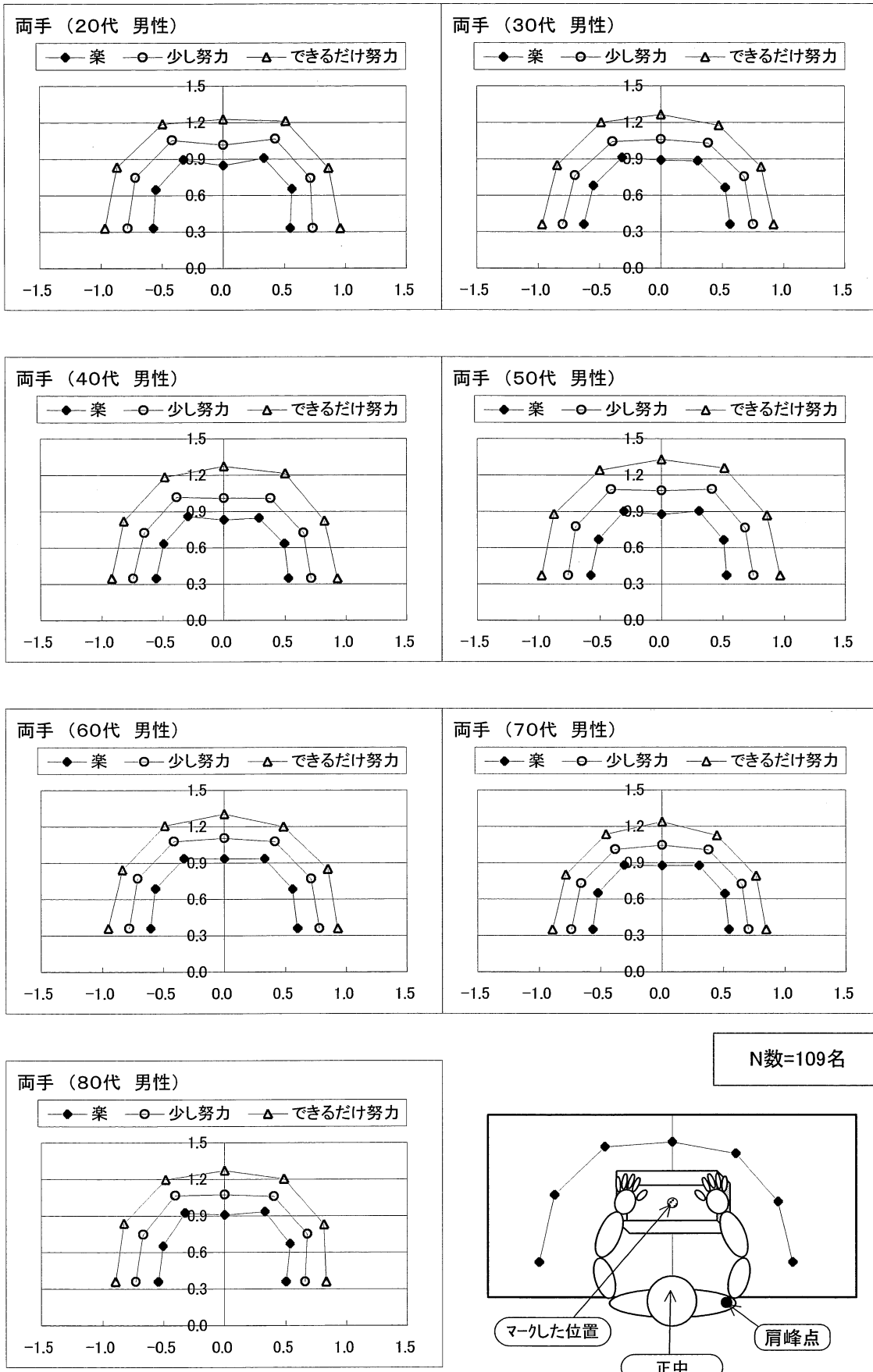


図2.6.15 座位:両手 届いた距離/上肢長 (男性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き (届いた距離/上肢長)

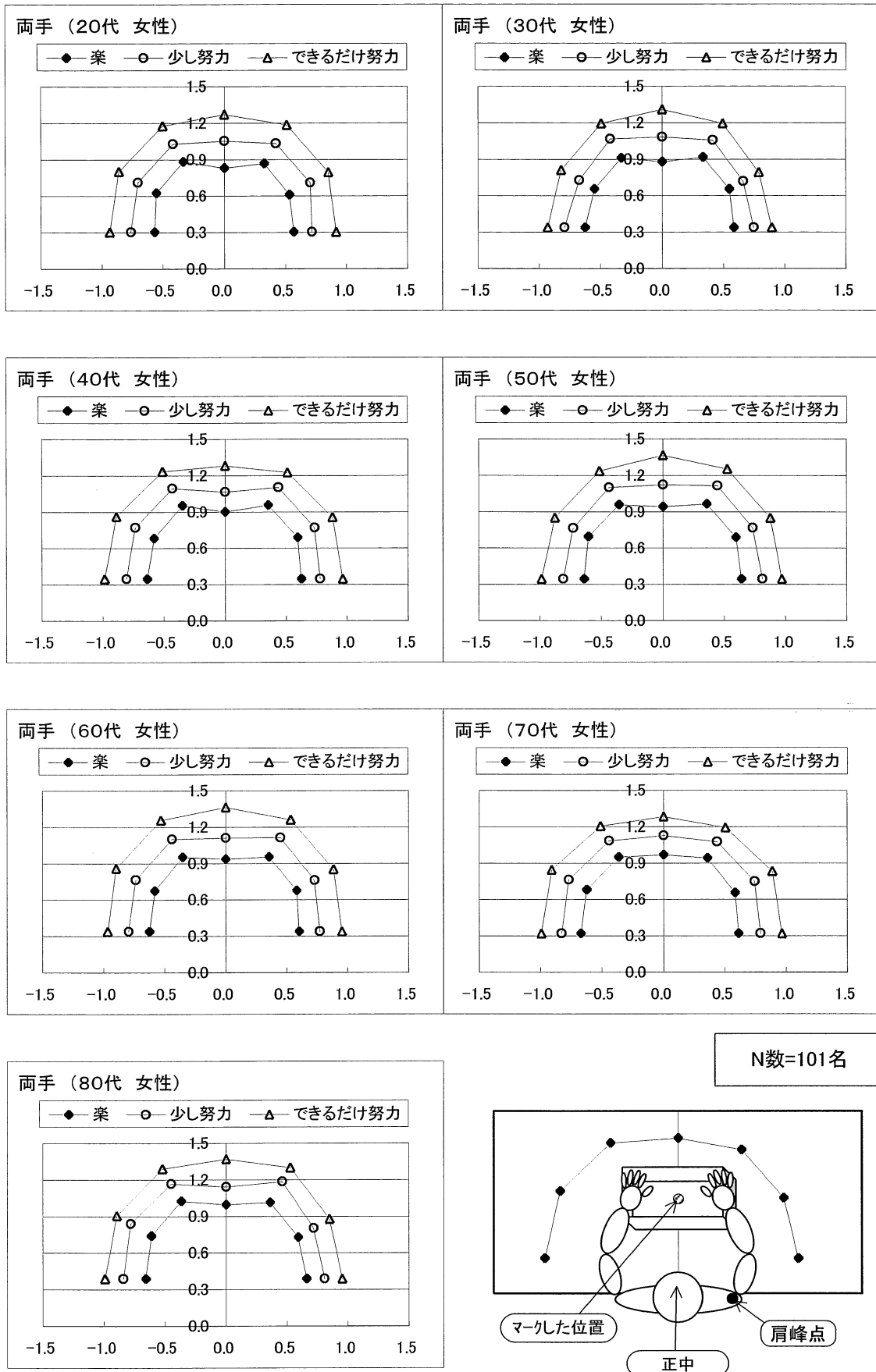


図2.6.16 座位:両手 届いた距離/上肢長 (女性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き

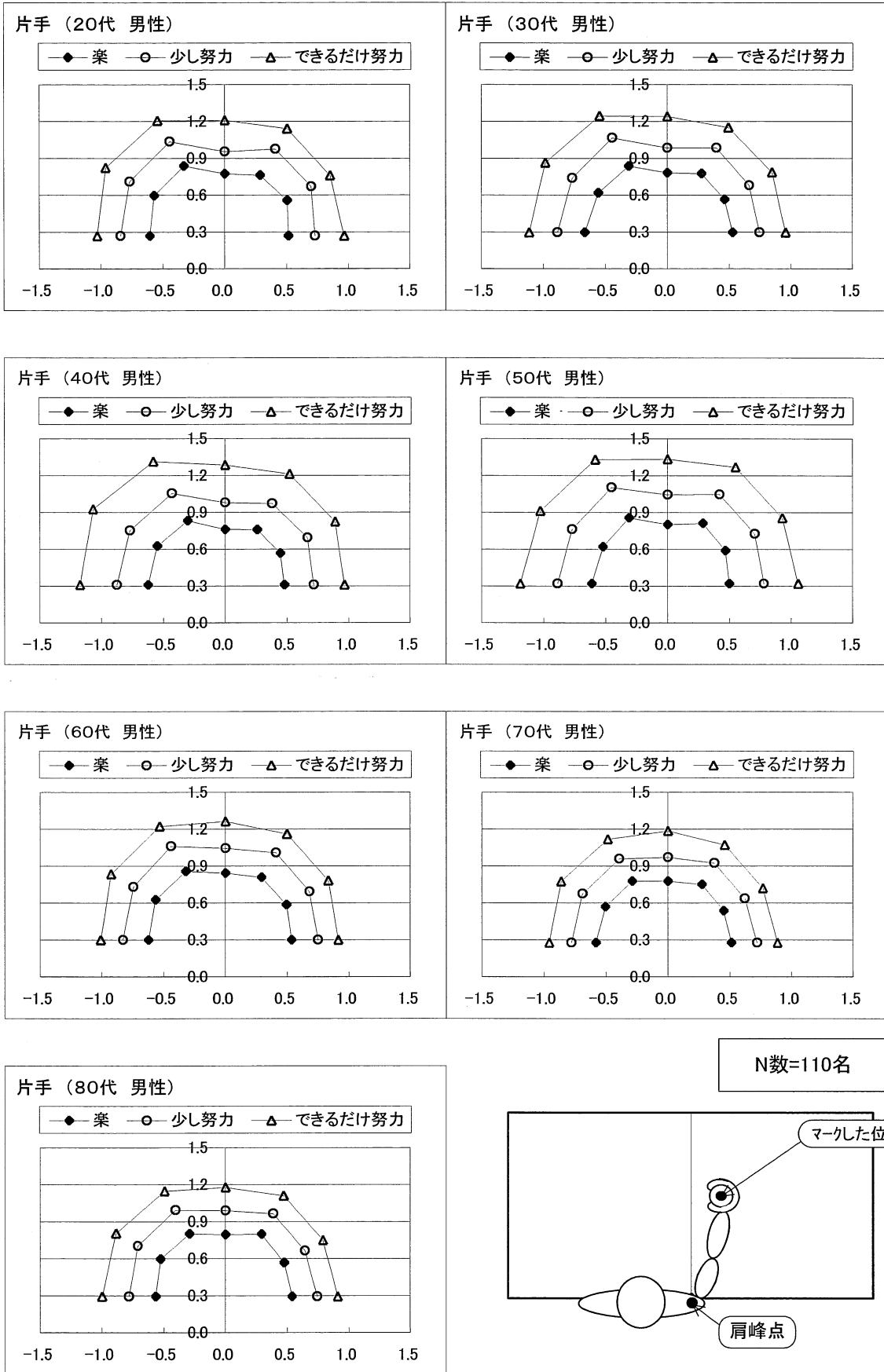


図2.6.17 立位:片手 届いた距離/上肢長 (男性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き

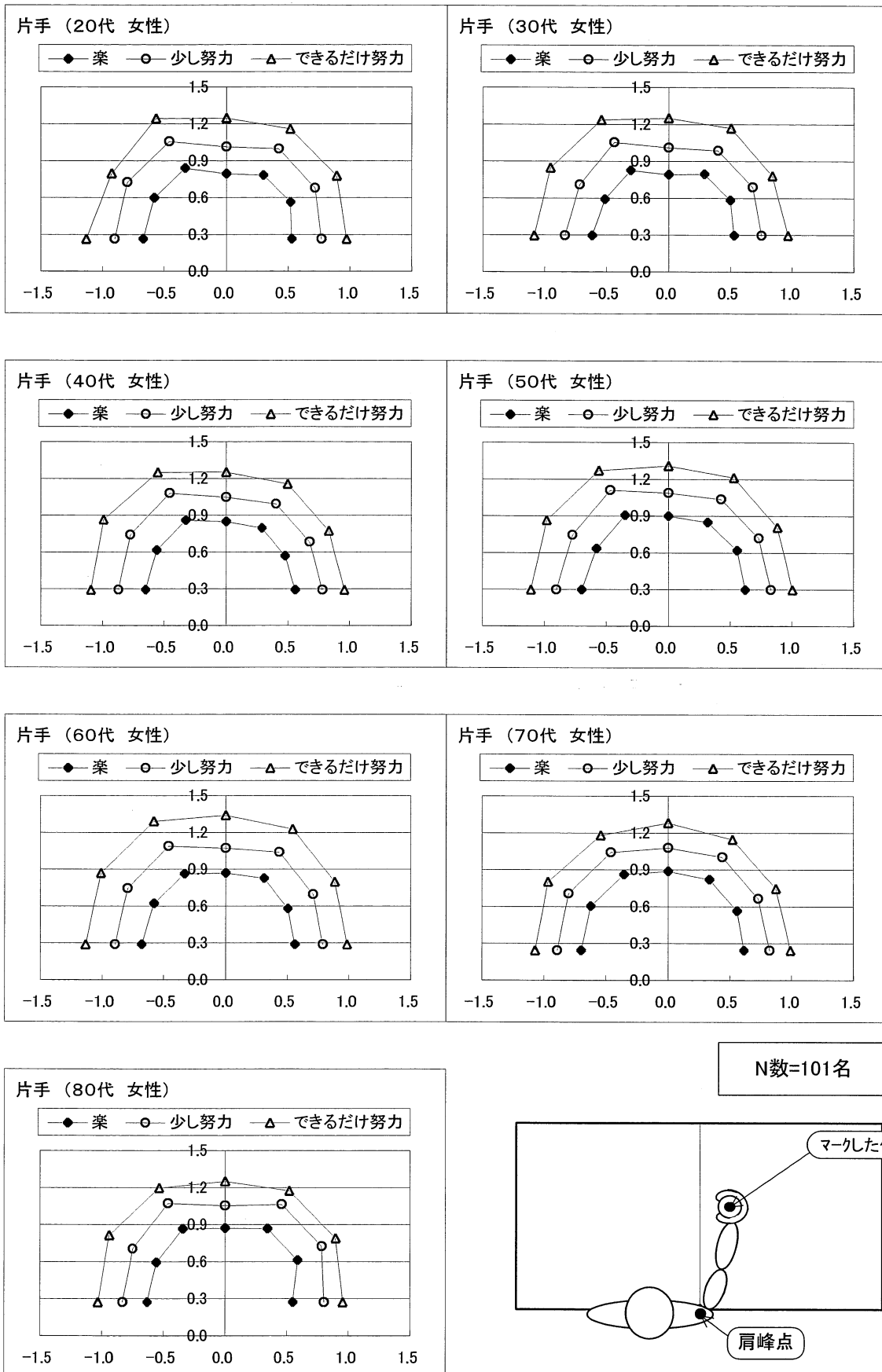


図2.6.18 立位:片手 届いた距離/上肢長 (女性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き (届いた距離/上肢長)

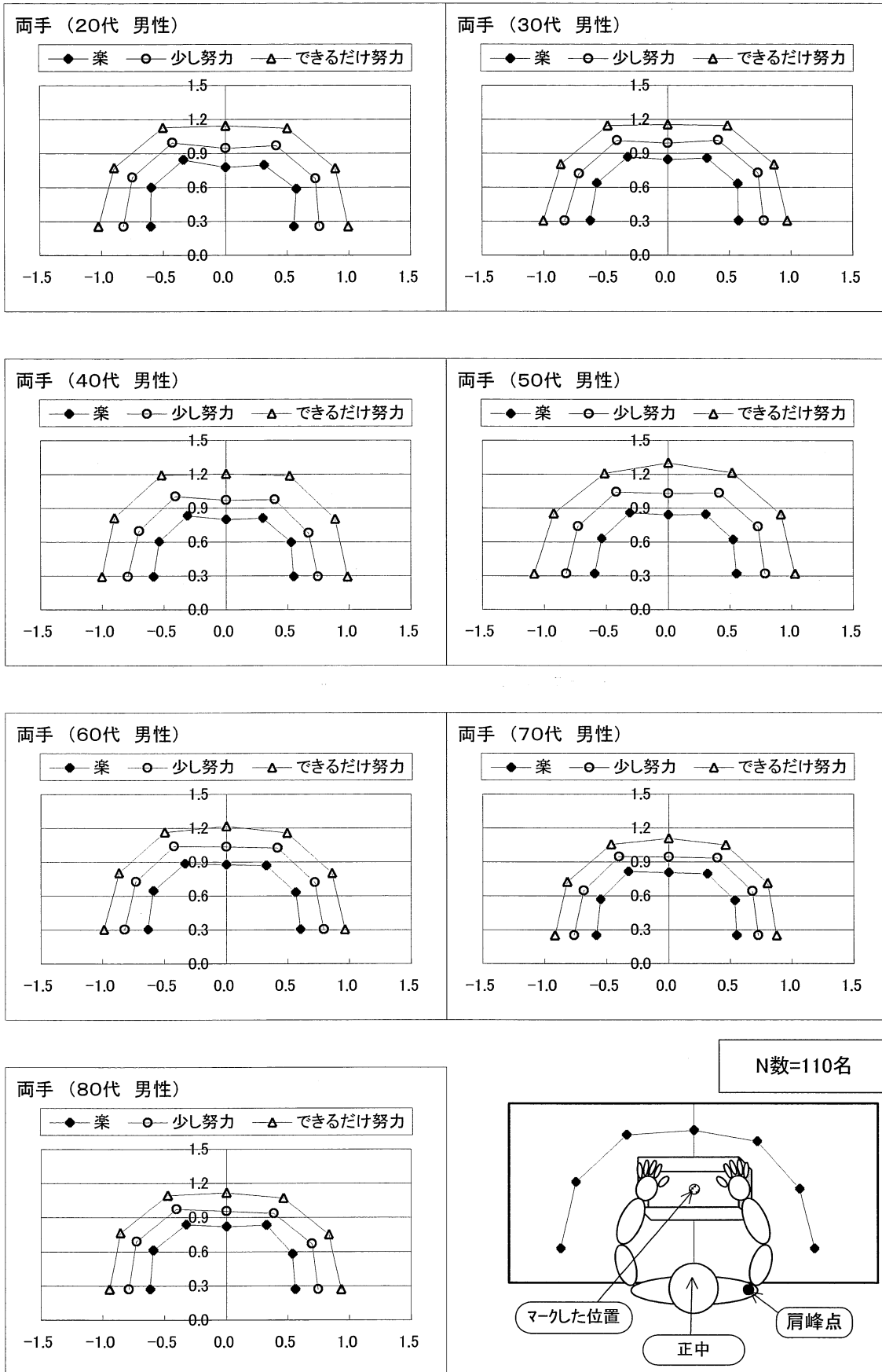


図2.6.19 立位:両手 届いた距離/上肢長 (男性)

横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き

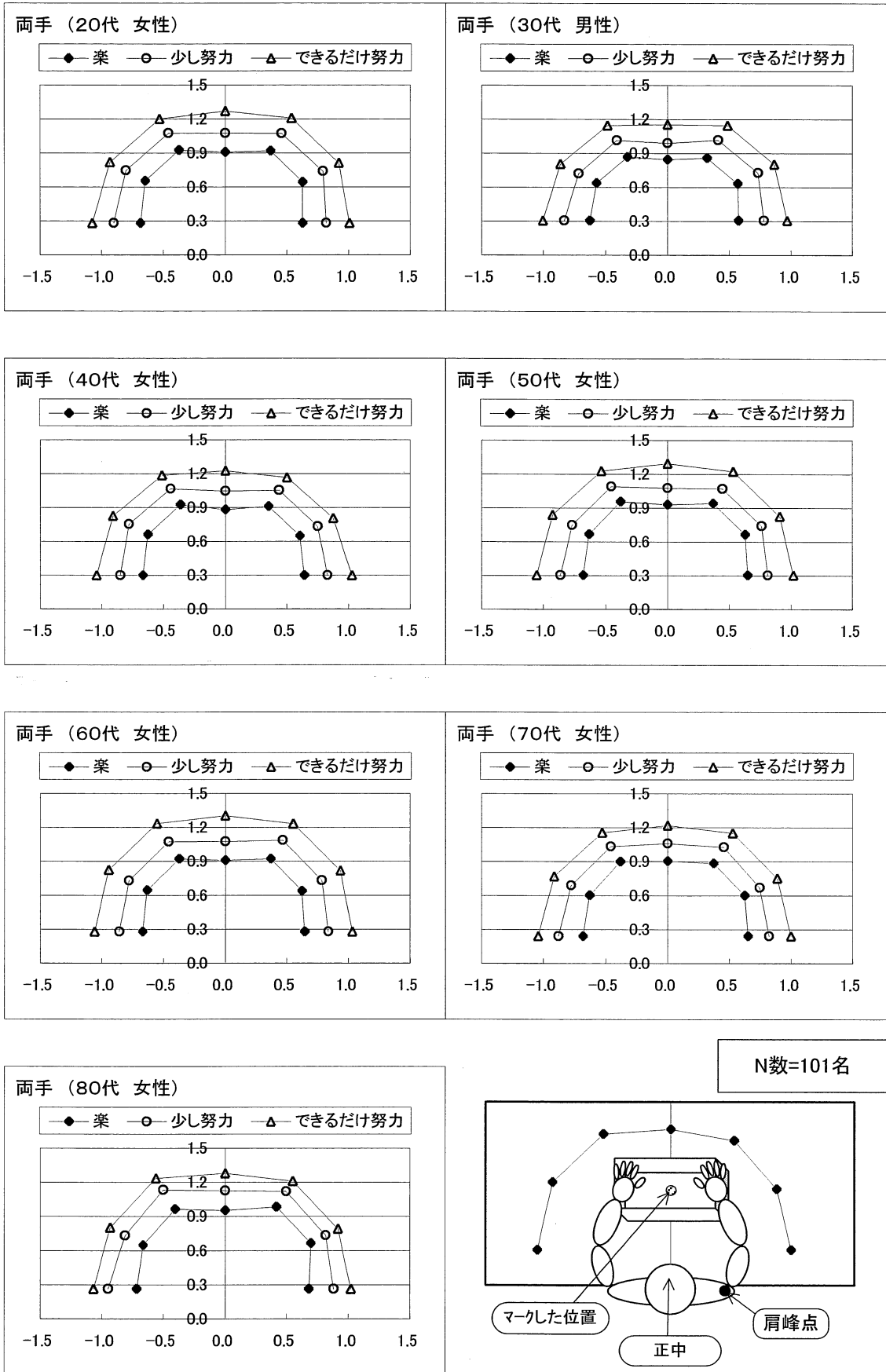
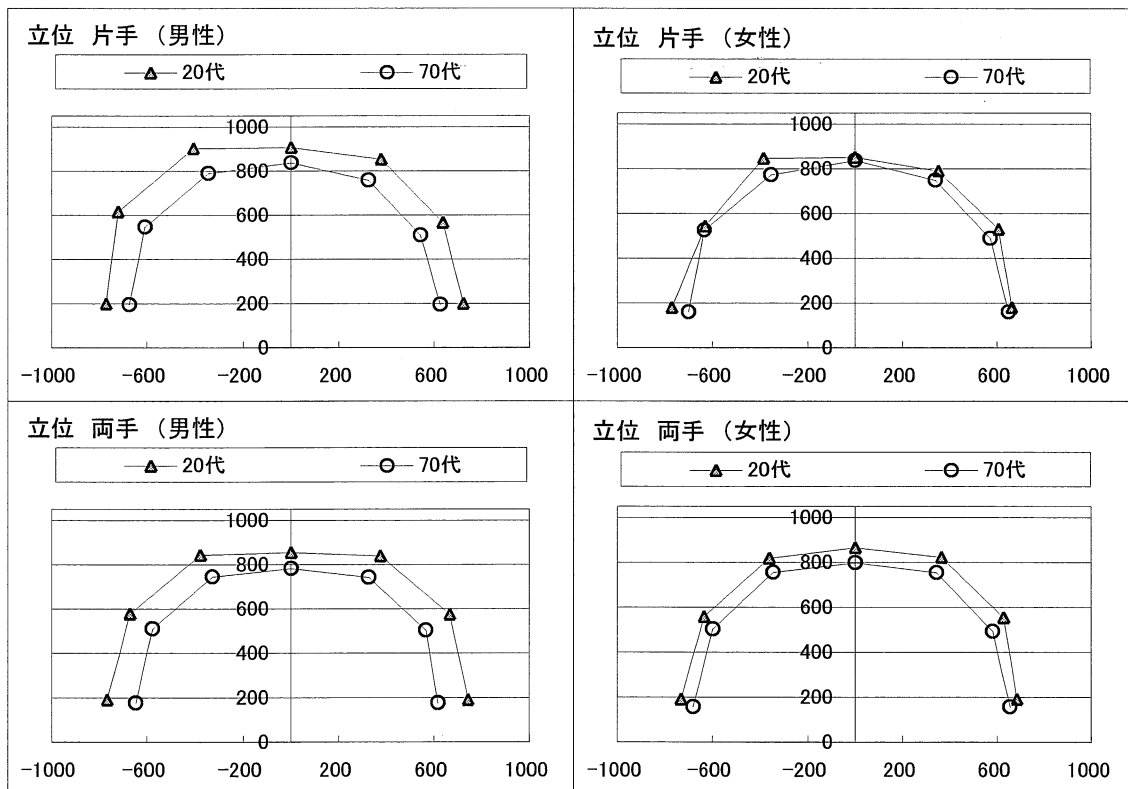
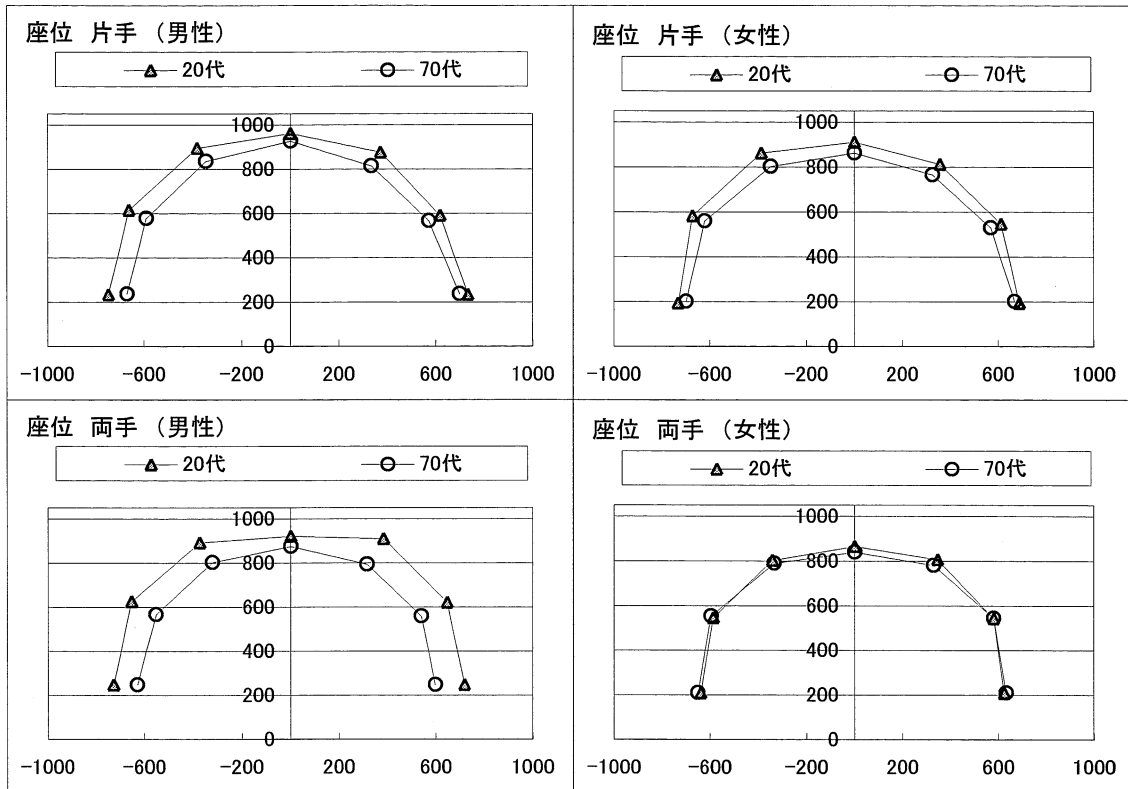


図2.6.20 立位:両手 届いた距離/上肢長 (女性)



横軸 = 左右方向, 縦軸 = 奥行き, 単位 = mm



N数 (単位:人)

20代		70代	
男性	女性	男性	女性
9	13	28	22

図2.6.21 できるだけ努力した位置 (20代と70代との比較)

2.15.1.4 持ち方別作業域  
 (1) 水平・座位 : 男性

単位 : (mm)

持ち方	角度		20代男性		30代男性		40代男性		50代男性		60代男性		70代男性		80代男性	
			左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行
片手	0	A	424	234	420	261	364	232	400	259	413	239	404	237	401	270
	30	A	376	451	361	470	335	425	349	460	367	450	339	433	344	468
	60	A	224	622	206	619	202	582	207	618	216	613	202	588	198	613
	90	A	0	625	0	649	0	571	0	637	0	636	0	629	0	629
	120	A	-236	642	-233	664	-218	609	-226	650	-233	643	-210	601	-204	624
	150	A	-414	473	-417	502	-380	451	-386	482	-409	475	-360	445	-361	479
	180	A	-472	234	-508	261	-456	232	-457	259	-442	239	-407	237	-418	270
片手	0	B	580	234	571	261	537	232	599	259	568	239	551	237	550	270
	30	B	501	523	507	554	479	508	517	558	496	525	456	500	459	535
	60	B	301	756	298	777	289	733	309	795	294	747	274	711	266	730
	90	B	0	771	0	802	0	734	0	813	0	792	0	769	0	779
	120	B	-314	777	-325	825	-310	768	-316	806	-311	778	-282	725	-280	755
	150	B	-543	548	-571	591	-547	547	-553	578	-538	549	-479	514	-482	548
	180	B	-601	234	-676	261	-634	232	-631	259	-586	239	-549	237	-553	270
片手	0	C	733	234	757	261	766	232	789	259	726	239	699	237	675	270
	30	C	618	591	624	622	632	597	682	653	615	593	571	567	558	592
	60	C	371	877	361	887	379	888	393	939	355	854	334	815	324	831
	90	C	0	962	0	999	0	950	0	1038	0	962	0	927	0	934
	120	C	-382	895	-399	952	-398	920	-402	956	-380	896	-346	835	-344	866
	150	C	-663	617	-710	671	-722	648	-719	674	-666	623	-591	578	-607	621
	180	C	-747	234	-799	261	-797	232	-815	259	-735	239	-670	237	-697	270
両手	0	A	412	248	413	267	389	254	382	271	430	258	384	248	348	248
	30	A	422	491	384	489	364	464	365	482	401	490	361	456	369	461
	60	A	251	682	221	650	212	621	221	654	237	670	215	619	228	643
	90	A	0	637	0	655	0	610	0	634	0	669	0	620	0	626
	120	A	-245	672	-233	670	-217	630	-220	652	-239	672	-217	623	-224	636
	150	A	-415	487	-405	501	-364	464	-371	485	-407	493	-369	460	-350	450
	180	A	-431	248	-462	267	-409	254	-416	271	-434	258	-399	248	-377	248
両手	0	B	549	248	551	267	524	254	541	271	558	258	497	248	455	248
	30	B	536	557	499	555	479	531	491	554	510	553	458	512	466	517
	60	B	319	800	283	758	280	739	297	786	297	772	268	711	279	731
	90	B	0	764	0	781	0	741	0	776	0	792	0	740	0	740
	120	B	-314	792	-290	768	-284	747	-296	784	-298	774	-269	714	-280	733
	150	B	-542	560	-514	564	-480	531	-503	561	-511	553	-465	516	-463	515
	180	B	-590	248	-588	267	-547	254	-549	271	-560	258	-521	248	-503	248
両手	0	C	719	248	672	267	680	254	698	271	668	258	598	248	575	248
	30	C	646	621	599	613	603	602	620	629	608	609	540	559	561	572
	60	C	382	910	345	865	366	888	370	911	348	861	316	794	336	830
	90	C	0	922	0	930	0	933	0	963	0	935	0	875	0	876
	120	C	-372	893	-356	884	-355	869	-363	899	-351	866	-321	803	-333	825
	150	C	-654	625	-621	626	-602	601	-633	636	-600	605	-553	567	-570	577
	180	C	-728	248	-712	267	-674	254	-705	271	-683	258	-630	248	-618	248

- A : 楽に置ける位置
- B : 少し努力して置ける位置
- C : できるだけ努力して置ける位置

## (2) 水平・座位 : 女性

単位 : (mm)

持ち方	角度	20代女性		30代女性		40代女性		50代女性		60代女性		70代女性		80代女性	
		左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行
片手	0 A	355	194	373	209	393	213	419	209	398	207	420	202	343	224
	30 A	339	390	347	410	324	401	356	415	346	407	376	418	337	418
	60 A	212	561	198	553	196	553	205	565	212	575	226	593	210	588
	90 A	0	568	0	559	0	559	0	624	0	613	0	650	0	620
	120 A	-234	599	-216	583	-212	581	-231	610	-230	605	-240	617	-212	591
	150 A	-385	416	-351	412	-362	422	-381	429	-390	433	-409	438	-343	422
	180 A	-421	194	-406	209	-415	213	-450	209	-461	207	-471	202	-411	224
片手	0 B	530	194	542	209	538	213	556	209	536	207	550	202	482	224
	30 B	487	475	466	478	457	478	469	480	474	481	481	479	456	487
	60 B	296	707	284	701	274	688	279	693	285	701	284	693	283	713
	90 B	0	735	0	713	0	705	0	760	0	755	0	762	0	752
	120 B	-314	738	-298	726	-290	716	-302	733	-300	727	-298	718	-288	722
	150 B	-531	501	-492	493	-498	501	-495	495	-513	504	-516	499	-475	498
	180 B	-576	194	-568	209	-559	213	-575	209	-591	207	-590	202	-523	224
片手	0 C	688	194	685	209	675	213	689	209	680	207	669	202	637	224
	30 C	612	547	594	552	563	539	575	542	591	549	569	530	554	543
	60 C	357	813	349	814	327	780	340	798	344	803	326	766	324	784
	90 C	0	911	0	914	0	863	0	894	0	886	0	863	0	841
	120 C	-386	863	-370	850	-352	823	-362	836	-368	844	-347	803	-332	798
	150 C	-673	583	-618	566	-626	575	-616	565	-640	577	-622	560	-573	554
	180 C	-733	194	-688	209	-702	213	-696	209	-717	207	-700	202	-635	224
両手	0 A	386	208	402	234	415	230	416	223	396	224	401	210	431	254
	30 A	362	417	376	451	393	457	387	447	382	445	382	431	386	477
	60 A	221	592	230	632	234	635	233	627	234	629	235	617	236	664
	90 A	0	567	0	605	0	598	0	612	0	616	0	634	0	651
	120 A	-227	601	-227	627	-232	631	-231	623	-232	626	-238	622	-240	670
	150 A	-378	426	-378	452	-385	452	-393	451	-381	444	-408	446	-399	485
	180 A	-387	208	-429	234	-423	230	-415	223	-411	224	-440	210	-429	254
両手	0 B	489	208	513	234	516	230	526	223	508	224	517	210	529	254
	30 B	478	484	454	496	486	510	477	499	480	501	487	491	470	526
	60 B	286	704	285	727	289	731	289	724	294	733	286	705	301	775
	90 B	0	718	0	745	0	707	0	730	0	730	0	737	0	746
	120 B	-284	701	-289	734	-286	726	-284	715	-289	725	-289	710	-294	763
	150 B	-481	486	-462	501	-487	511	-473	496	-485	504	-503	500	-511	549
	180 B	-520	208	-545	234	-538	230	-526	223	-524	224	-544	210	-551	254
両手	0 C	624	208	615	234	640	230	631	223	628	224	632	210	623	254
	30 C	580	543	542	547	584	567	569	552	583	561	580	545	556	575
	60 C	346	807	340	822	337	814	341	814	351	831	330	781	344	851
	90 C	0	865	0	901	0	850	0	887	0	899	0	840	0	896
	120 C	-343	802	-340	822	-339	818	-335	803	-348	828	-334	789	-340	843
	150 C	-587	547	-564	559	-591	571	-570	553	-592	566	-595	554	-586	593
	180 C	-639	208	-640	234	-655	230	-640	223	-638	224	-651	210	-650	254

- A : 楽に置ける位置  
 B : 少し努力して置ける位置  
 C : できるだけ努力して置ける位置

## (3) 水平・立位 : 男性

単位 : (mm)

持ち方	角度		20代男性		30代男性		40代男性		50代男性		60代男性		70代男性		80代男性	
			左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行
片手	0	A	387	200	388	220	353	227	359	232	383	215	361	196	372	202
	30	A	377	417	341	416	329	417	336	426	353	419	318	379	327	391
	60	A	215	571	204	572	191	557	204	586	210	580	194	531	201	550
	90	A	0	580	0	575	0	559	0	579	0	604	0	550	0	548
	120	A	-247	627	-229	617	-222	611	-224	619	-231	615	-204	550	-202	552
	150	A	-427	446	-410	456	-405	460	-376	449	-404	449	-357	402	-362	411
	180	A	-454	200	-490	220	-458	227	-442	232	-446	215	-411	196	-388	202
片手	0	B	546	200	549	220	527	227	561	232	537	215	508	196	513	202
	30	B	522	501	487	501	488	508	507	525	488	497	438	449	443	458
	60	B	306	730	292	726	280	711	303	756	293	723	264	653	267	665
	90	B	0	716	0	726	0	719	0	754	0	749	0	685	0	681
	120	B	-333	776	-326	785	-316	774	-327	799	-315	761	-278	676	-279	686
	150	B	-575	532	-563	545	-566	553	-555	552	-534	524	-485	476	-489	484
	180	B	-631	200	-651	220	-643	227	-643	232	-595	215	-548	196	-537	202
片手	0	C	723	200	705	220	707	227	764	232	657	215	626	196	627	202
	30	C	637	567	624	580	651	603	671	619	598	561	543	509	545	516
	60	C	378	854	363	848	380	885	396	918	357	833	324	757	325	765
	90	C	0	907	0	914	0	940	0	965	0	906	0	838	0	812
	120	C	-406	903	-401	915	-424	960	-422	963	-382	876	-343	790	-340	790
	150	C	-721	616	-722	637	-780	677	-743	661	-665	599	-608	547	-610	554
	180	C	-771	200	-818	220	-858	227	-861	232	-724	215	-675	196	-687	202
両手	0	A	415	191	421	226	404	214	399	231	432	219	389	177	385	186
	30	A	430	439	416	467	388	438	379	450	404	452	379	395	368	399
	60	A	235	598	235	633	220	594	219	610	234	624	222	562	223	573
	90	A	0	582	0	623	0	587	0	608	0	629	0	571	0	564
	120	A	-255	633	-238	639	-229	611	-225	621	-241	637	-230	575	-225	576
	150	A	-448	450	-421	469	-397	444	-389	455	-423	463	-389	401	-408	422
	180	A	-452	191	-461	226	-430	214	-429	231	-453	219	-413	177	-424	186
両手	0	B	570	191	572	226	547	214	565	231	568	219	511	177	512	186
	30	B	546	506	536	536	491	498	525	534	516	517	479	453	476	461
	60	B	308	725	301	748	289	715	298	747	298	736	279	660	264	644
	90	B	0	708	0	730	0	712	0	744	0	743	0	666	0	658
	120	B	-320	745	-300	746	-301	736	-303	755	-304	746	-283	667	-278	668
	150	B	-563	516	-527	531	-516	512	-526	535	-524	522	-485	457	-500	475
	180	B	-616	191	-612	226	-582	214	-596	231	-590	219	-539	177	-544	186
両手	0	C	744	191	710	226	720	214	743	231	692	219	617	177	642	186
	30	C	666	576	632	591	648	588	659	611	617	575	565	503	573	517
	60	C	374	839	356	843	376	866	374	879	353	831	326	742	318	737
	90	C	0	855	0	850	0	879	0	942	0	873	0	782	0	770
	120	C	-377	844	-356	842	-379	871	-371	874	-356	836	-328	745	-326	751
	150	C	-672	579	-634	593	-660	595	-669	617	-622	578	-578	510	-590	527
	180	C	-767	191	-738	226	-733	214	-783	231	-709	219	-648	177	-650	186

A : 楽に置ける位置  
 B : 少し努力して置ける位置  
 C : できるだけ努力して置ける位置

## (4) 水平・立位 : 女性

単位 : (mm)

持ち方	角度	20代女性		30代女性		40代女性		50代女性		60代女性		70代女性		80代女性		
		左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	
片手	0	A	360	180	363	204	371	194	403	193	368	189	400	159	359	179
	30	A	353	384	341	401	317	378	361	402	331	380	364	370	383	400
	60	A	204	533	198	547	193	528	207	552	204	543	218	537	224	567
	90	A	0	541	0	544	0	564	0	584	0	572	0	580	0	571
	120	A	-227	572	-211	569	-217	570	-228	589	-219	568	-234	564	-224	566
	150	A	-396	408	-352	407	-371	409	-378	411	-380	408	-408	395	-363	389
	180	A	-457	180	-424	204	-431	194	-454	193	-446	189	-457	159	-412	179
片手	0	B	524	180	516	204	518	194	539	193	518	189	538	159	524	179
	30	B	488	461	467	474	449	454	476	468	465	458	477	435	510	473
	60	B	289	680	274	678	268	658	278	674	286	684	287	657	298	696
	90	B	0	691	0	695	0	695	0	707	0	704	0	704	0	690
	120	B	-312	721	-301	725	-302	717	-305	722	-304	716	-302	682	-301	700
	150	B	-543	494	-492	488	-514	491	-504	484	-522	490	-524	462	-489	461
	180	B	-614	180	-575	204	-577	194	-588	193	-589	189	-585	159	-544	179
片手	0	C	662	180	665	204	635	194	654	193	647	189	649	159	624	179
	30	C	607	530	577	537	551	513	574	525	582	525	571	489	585	517
	60	C	352	790	346	803	331	767	344	789	358	809	341	749	340	767
	90	C	0	851	0	860	0	831	0	851	0	883	0	837	0	819
	120	C	-385	847	-373	850	-366	829	-365	826	-382	851	-354	772	-349	783
	150	C	-631	544	-656	582	-656	573	-639	562	-665	573	-634	526	-614	533
	180	C	-771	180	-747	204	-725	194	-722	193	-747	189	-701	159	-675	179
両手	0	A	426	192	420	214	425	199	421	197	424	184	425	158	444	173
	30	A	427	438	404	448	400	430	408	432	409	420	408	393	454	436
	60	A	251	627	237	625	234	604	239	611	244	607	244	580	272	645
	90	A	0	619	0	609	0	585	0	605	0	599	0	591	0	625
	120	A	-254	631	-237	625	-240	615	-245	622	-245	607	-249	589	-265	632
	150	A	-441	446	-408	450	-416	439	-411	434	-416	424	-412	396	-435	424
	180	A	-466	192	-460	214	-443	199	-441	197	-440	184	-446	158	-471	173
両手	0	B	558	192	566	214	551	199	526	197	551	184	536	158	576	173
	30	B	540	503	507	507	497	486	494	482	516	481	486	438	534	482
	60	B	312	732	295	726	289	699	288	695	308	716	297	672	323	733
	90	B	0	732	0	741	0	695	0	701	0	708	0	694	0	739
	120	B	-312	733	-302	738	-294	708	-295	707	-303	708	-300	677	-328	742
	150	B	-548	508	-519	514	-520	499	-499	485	-515	481	-509	452	-531	480
	180	B	-614	192	-579	214	-565	199	-561	197	-565	184	-576	158	-621	173
両手	0	C	685	192	700	214	682	199	662	197	679	184	654	158	669	173
	30	C	628	554	598	559	582	535	588	537	616	539	580	493	600	520
	60	C	365	823	349	818	332	774	345	794	363	812	344	754	358	793
	90	C	0	866	0	859	0	814	0	841	0	859	0	799	0	839
	120	C	-362	818	-354	828	-340	787	-346	797	-364	814	-345	756	-367	809
	150	C	-636	559	-627	577	-604	548	-602	545	-623	543	-599	504	-611	526
	180	C	-733	192	-701	214	-692	199	-686	197	-698	184	-682	158	-699	173

A : 楽に置ける位置  
 B : 少し努力して置ける位置  
 C : できるだけ努力して置ける位置

## (5) 水平・座位 〈上肢長との比率〉 : 男性

持ち方	角度		20代男性		30代男性		40代男性		50代男性		60代男性		70代男性		80代男性	
			奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	Y座標
片手	0	A	0.56	0.31	0.57	0.35	0.49	0.32	0.55	0.36	0.58	0.33	0.57	0.34	0.58	0.39
	30	A	0.50	0.60	0.49	0.64	0.46	0.58	0.48	0.64	0.51	0.63	0.48	0.61	0.50	0.68
	60	A	0.30	0.83	0.28	0.84	0.28	0.79	0.29	0.85	0.30	0.85	0.29	0.83	0.29	0.89
	90	A	0.00	0.83	0.00	0.88	0.00	0.78	0.00	0.88	0.00	0.89	0.00	0.89	0.00	0.91
	120	A	-0.31	0.85	-0.32	0.90	-0.30	0.83	-0.31	0.90	-0.33	0.90	-0.30	0.85	-0.30	0.90
	150	A	-0.55	0.63	-0.57	0.68	-0.52	0.62	-0.54	0.67	-0.57	0.66	-0.51	0.63	-0.52	0.69
	180	A	-0.63	0.31	-0.69	0.35	-0.62	0.32	-0.63	0.36	-0.62	0.33	-0.58	0.34	-0.61	0.39
片手	0	B	0.77	0.31	0.77	0.35	0.73	0.32	0.83	0.36	0.79	0.33	0.78	0.34	0.80	0.39
	30	B	0.67	0.70	0.69	0.75	0.65	0.69	0.72	0.77	0.69	0.73	0.65	0.71	0.67	0.78
	60	B	0.40	1.01	0.40	1.06	0.39	1.00	0.43	1.10	0.41	1.04	0.39	1.01	0.39	1.06
	90	B	0.00	1.02	0.00	1.09	0.00	1.00	0.00	1.12	0.00	1.11	0.00	1.09	0.00	1.13
	120	B	-0.42	1.03	-0.44	1.12	-0.42	1.05	-0.44	1.11	-0.43	1.08	-0.40	1.03	-0.41	1.10
	150	B	-0.72	0.73	-0.78	0.80	-0.74	0.75	-0.77	0.80	-0.75	0.77	-0.68	0.73	-0.70	0.80
	180	B	-0.80	0.31	-0.92	0.35	-0.86	0.32	-0.87	0.36	-0.82	0.33	-0.78	0.34	-0.80	0.39
片手	0	C	0.97	0.31	1.03	0.35	1.05	0.32	1.09	0.36	1.01	0.33	0.99	0.34	0.98	0.39
	30	C	0.82	0.79	0.85	0.84	0.86	0.82	0.94	0.90	0.86	0.83	0.81	0.80	0.81	0.86
	60	C	0.49	1.17	0.49	1.20	0.52	1.21	0.54	1.30	0.50	1.19	0.47	1.15	0.47	1.21
	90	C	0.00	1.28	0.00	1.36	0.00	1.30	0.00	1.43	0.00	1.34	0.00	1.31	0.00	1.36
	120	C	-0.51	1.19	-0.54	1.29	-0.54	1.26	-0.56	1.32	-0.53	1.25	-0.49	1.18	-0.50	1.26
	150	C	-0.88	0.82	-0.97	0.91	-0.99	0.89	-0.99	0.93	-0.93	0.87	-0.84	0.82	-0.88	0.90
	180	C	-0.99	0.31	-1.09	0.35	-1.09	0.32	-1.13	0.36	-1.03	0.33	-0.95	0.34	-1.01	0.39
両手	0	A	0.55	0.33	0.56	0.36	0.53	0.35	0.53	0.37	0.60	0.36	0.54	0.35	0.50	0.36
	30	A	0.56	0.65	0.52	0.66	0.49	0.63	0.51	0.66	0.56	0.68	0.51	0.65	0.54	0.67
	60	A	0.33	0.91	0.30	0.88	0.29	0.85	0.31	0.90	0.33	0.93	0.30	0.88	0.33	0.93
	90	A	0.00	0.85	0.00	0.89	0.00	0.83	0.00	0.88	0.00	0.93	0.00	0.88	0.00	0.91
	120	A	-0.33	0.89	-0.32	0.91	-0.30	0.86	-0.31	0.90	-0.33	0.94	-0.31	0.88	-0.33	0.92
	150	A	-0.55	0.65	-0.55	0.68	-0.49	0.63	-0.51	0.67	-0.57	0.69	-0.52	0.65	-0.51	0.65
	180	A	-0.57	0.33	-0.63	0.36	-0.56	0.35	-0.58	0.37	-0.61	0.36	-0.56	0.35	-0.55	0.36
両手	0	B	0.73	0.33	0.75	0.36	0.71	0.35	0.75	0.37	0.78	0.36	0.70	0.35	0.66	0.36
	30	B	0.71	0.74	0.68	0.76	0.65	0.72	0.68	0.76	0.71	0.77	0.65	0.72	0.68	0.75
	60	B	0.42	1.07	0.39	1.03	0.38	1.01	0.41	1.09	0.41	1.08	0.38	1.01	0.40	1.06
	90	B	0.00	1.02	0.00	1.06	0.00	1.01	0.00	1.07	0.00	1.10	0.00	1.05	0.00	1.07
	120	B	-0.42	1.05	-0.39	1.04	-0.39	1.02	-0.41	1.08	-0.42	1.08	-0.38	1.01	-0.41	1.07
	150	B	-0.72	0.75	-0.70	0.77	-0.65	0.72	-0.70	0.77	-0.71	0.77	-0.66	0.73	-0.67	0.75
	180	B	-0.78	0.33	-0.80	0.36	-0.75	0.35	-0.76	0.37	-0.78	0.36	-0.74	0.35	-0.73	0.36
両手	0	C	0.96	0.33	0.92	0.36	0.93	0.35	0.97	0.37	0.93	0.36	0.85	0.35	0.83	0.36
	30	C	0.86	0.83	0.82	0.83	0.82	0.82	0.86	0.87	0.85	0.85	0.77	0.79	0.81	0.83
	60	C	0.51	1.21	0.47	1.18	0.50	1.21	0.51	1.26	0.48	1.20	0.45	1.12	0.49	1.20
	90	C	0.00	1.23	0.00	1.27	0.00	1.27	0.00	1.33	0.00	1.30	0.00	1.24	0.00	1.27
	120	C	-0.50	1.19	-0.48	1.20	-0.48	1.19	-0.50	1.24	-0.49	1.21	-0.45	1.14	-0.48	1.20
	150	C	-0.87	0.83	-0.85	0.85	-0.82	0.82	-0.88	0.88	-0.84	0.84	-0.78	0.80	-0.83	0.84
	180	C	-0.97	0.33	-0.97	0.36	-0.92	0.35	-0.98	0.37	-0.95	0.36	-0.89	0.35	-0.90	0.36

- A : 楽に置ける位置  
 B : 少し努力して置ける位置  
 C : できるだけ努力して置ける位置

(6) 水平・座位 〈上肢長との比率〉 : 女性

持ち方	角度		20代女性		30代女性		40代女性		50代女性		60代女性		70代女性		80代女性	
			左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行
片手	0	A	0.52	0.28	0.54	0.30	0.59	0.32	0.64	0.32	0.60	0.32	0.64	0.31	0.53	0.34
	30	A	0.50	0.57	0.51	0.60	0.49	0.60	0.55	0.64	0.53	0.62	0.57	0.64	0.52	0.64
	60	A	0.31	0.82	0.29	0.80	0.30	0.83	0.32	0.87	0.32	0.87	0.35	0.91	0.32	0.90
	90	A	0.00	0.83	0.00	0.81	0.00	0.84	0.00	0.96	0.00	0.93	0.00	1.00	0.00	0.95
	120	A	-0.34	0.88	-0.31	0.85	-0.32	0.88	-0.36	0.94	-0.35	0.92	-0.37	0.94	-0.32	0.90
	150	A	-0.56	0.61	-0.51	0.60	-0.55	0.64	-0.59	0.66	-0.59	0.66	-0.63	0.67	-0.53	0.64
	180	A	-0.62	0.28	-0.59	0.30	-0.63	0.32	-0.69	0.32	-0.70	0.32	-0.72	0.31	-0.63	0.34
片手	0	B	0.78	0.28	0.79	0.30	0.81	0.32	0.86	0.32	0.81	0.32	0.84	0.31	0.74	0.34
	30	B	0.72	0.70	0.68	0.70	0.69	0.72	0.72	0.74	0.72	0.73	0.73	0.73	0.70	0.74
	60	B	0.44	1.04	0.41	1.02	0.41	1.04	0.43	1.07	0.43	1.07	0.43	1.06	0.43	1.09
	90	B	0.00	1.08	0.00	1.04	0.00	1.06	0.00	1.17	0.00	1.15	0.00	1.17	0.00	1.15
	120	B	-0.46	1.08	-0.43	1.06	-0.44	1.08	-0.46	1.13	-0.46	1.11	-0.46	1.10	-0.44	1.10
	150	B	-0.78	0.73	-0.72	0.72	-0.75	0.76	-0.76	0.76	-0.78	0.77	-0.79	0.76	-0.73	0.76
	180	B	-0.85	0.28	-0.83	0.30	-0.84	0.32	-0.89	0.32	-0.90	0.32	-0.90	0.31	-0.80	0.34
片手	0	C	1.01	0.28	1.00	0.30	1.02	0.32	1.06	0.32	1.03	0.32	1.02	0.31	0.98	0.34
	30	C	0.90	0.80	0.86	0.80	0.85	0.81	0.88	0.83	0.90	0.83	0.87	0.81	0.85	0.83
	60	C	0.53	1.19	0.51	1.18	0.49	1.18	0.52	1.23	0.52	1.22	0.50	1.17	0.50	1.20
	90	C	0.00	1.34	0.00	1.33	0.00	1.30	0.00	1.38	0.00	1.35	0.00	1.32	0.00	1.29
	120	C	-0.57	1.27	-0.54	1.24	-0.53	1.24	-0.56	1.29	-0.56	1.28	-0.53	1.23	-0.51	1.22
	150	C	-0.99	0.86	-0.90	0.82	-0.94	0.87	-0.95	0.87	-0.97	0.88	-0.95	0.86	-0.88	0.85
	180	C	-1.08	0.28	-1.00	0.30	-1.06	0.32	-1.07	0.32	-1.09	0.32	-1.07	0.31	-0.97	0.34
両手	0	A	0.57	0.31	0.59	0.34	0.62	0.35	0.64	0.34	0.60	0.34	0.61	0.32	0.66	0.39
	30	A	0.53	0.61	0.55	0.66	0.59	0.69	0.60	0.69	0.58	0.68	0.58	0.66	0.59	0.73
	60	A	0.33	0.87	0.33	0.92	0.35	0.96	0.36	0.97	0.36	0.96	0.36	0.94	0.36	1.01
	90	A	0.00	0.83	0.00	0.88	0.00	0.90	0.00	0.94	0.00	0.94	0.00	0.97	0.00	1.00
	120	A	-0.33	0.88	-0.33	0.91	-0.35	0.95	-0.36	0.96	-0.35	0.95	-0.36	0.95	-0.37	1.02
	150	A	-0.55	0.63	-0.55	0.66	-0.58	0.68	-0.61	0.69	-0.58	0.68	-0.62	0.68	-0.61	0.74
	180	A	-0.57	0.31	-0.62	0.34	-0.64	0.35	-0.64	0.34	-0.62	0.34	-0.67	0.32	-0.66	0.39
両手	0	B	0.72	0.31	0.75	0.34	0.78	0.35	0.81	0.34	0.77	0.34	0.79	0.32	0.81	0.39
	30	B	0.70	0.71	0.66	0.72	0.73	0.77	0.73	0.77	0.73	0.76	0.74	0.75	0.72	0.80
	60	B	0.42	1.03	0.41	1.06	0.44	1.10	0.45	1.12	0.45	1.11	0.44	1.08	0.46	1.19
	90	B	0.00	1.05	0.00	1.08	0.00	1.07	0.00	1.12	0.00	1.11	0.00	1.13	0.00	1.14
	120	B	-0.42	1.03	-0.42	1.07	-0.43	1.09	-0.44	1.10	-0.44	1.10	-0.44	1.08	-0.45	1.17
	150	B	-0.71	0.71	-0.67	0.73	-0.73	0.77	-0.73	0.76	-0.74	0.77	-0.77	0.76	-0.78	0.84
	180	B	-0.76	0.31	-0.79	0.34	-0.81	0.35	-0.81	0.34	-0.80	0.34	-0.83	0.32	-0.84	0.39
両手	0	C	0.92	0.31	0.89	0.34	0.97	0.35	0.97	0.34	0.95	0.34	0.97	0.32	0.95	0.39
	30	C	0.85	0.80	0.79	0.80	0.88	0.86	0.88	0.85	0.88	0.85	0.89	0.83	0.85	0.88
	60	C	0.51	1.19	0.49	1.19	0.51	1.23	0.52	1.25	0.53	1.26	0.50	1.19	0.53	1.30
	90	C	0.00	1.27	0.00	1.31	0.00	1.28	0.00	1.37	0.00	1.36	0.00	1.28	0.00	1.37
	120	C	-0.50	1.18	-0.49	1.20	-0.51	1.23	-0.51	1.24	-0.53	1.26	-0.51	1.21	-0.52	1.29
	150	C	-0.86	0.80	-0.82	0.81	-0.89	0.86	-0.88	0.85	-0.90	0.86	-0.91	0.85	-0.90	0.91
	180	C	-0.94	0.31	-0.93	0.34	-0.99	0.35	-0.99	0.34	-0.97	0.34	-0.99	0.32	-0.99	0.39

A : 楽に置ける位置  
 B : 少し努力して置ける位置  
 C : できるだけ努力して置ける位置

## (7) 水平・立位 〈上肢長との比率〉 : 男性

持ち方	角度		20代男性		30代男性		40代男性		50代男性		60代男性		70代男性		80代男性	
			左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行
片手	0	A	0.51	0.27	0.53	0.30	0.48	0.31	0.50	0.32	0.53	0.30	0.51	0.28	0.54	0.29
	30	A	0.50	0.56	0.46	0.56	0.45	0.57	0.47	0.59	0.49	0.59	0.45	0.54	0.47	0.57
	60	A	0.29	0.76	0.28	0.78	0.26	0.76	0.28	0.81	0.29	0.81	0.27	0.75	0.29	0.80
	90	A	0.00	0.77	0.00	0.78	0.00	0.76	0.00	0.80	0.00	0.84	0.00	0.78	0.00	0.80
	120	A	-0.33	0.84	-0.31	0.84	-0.30	0.83	-0.31	0.86	-0.32	0.86	-0.29	0.78	-0.29	0.80
	150	A	-0.57	0.60	-0.56	0.62	-0.55	0.63	-0.52	0.62	-0.56	0.63	-0.51	0.57	-0.53	0.60
	180	A	-0.60	0.27	-0.67	0.30	-0.62	0.31	-0.61	0.32	-0.62	0.30	-0.58	0.28	-0.56	0.29
片手	0	B	0.73	0.27	0.74	0.30	0.72	0.31	0.78	0.32	0.75	0.30	0.72	0.28	0.74	0.29
	30	B	0.70	0.67	0.66	0.68	0.66	0.69	0.70	0.73	0.68	0.69	0.62	0.64	0.64	0.66
	60	B	0.41	0.98	0.40	0.99	0.38	0.97	0.42	1.05	0.41	1.01	0.37	0.93	0.39	0.96
	90	B	0.00	0.96	0.00	0.99	0.00	0.98	0.00	1.04	0.00	1.04	0.00	0.97	0.00	0.99
	120	B	-0.44	1.04	-0.44	1.07	-0.43	1.06	-0.45	1.10	-0.44	1.06	-0.39	0.96	-0.41	0.99
	150	B	-0.77	0.71	-0.77	0.74	-0.77	0.75	-0.77	0.76	-0.74	0.73	-0.69	0.67	-0.71	0.70
	180	B	-0.84	0.27	-0.89	0.30	-0.88	0.31	-0.89	0.32	-0.83	0.30	-0.78	0.28	-0.78	0.29
片手	0	C	0.97	0.27	0.96	0.30	0.97	0.31	1.06	0.32	0.92	0.30	0.89	0.28	0.91	0.29
	30	C	0.85	0.76	0.85	0.79	0.89	0.82	0.93	0.86	0.83	0.78	0.77	0.72	0.79	0.75
	60	C	0.50	1.14	0.49	1.15	0.52	1.21	0.55	1.27	0.50	1.16	0.46	1.07	0.47	1.11
	90	C	0.00	1.21	0.00	1.24	0.00	1.29	0.00	1.33	0.00	1.26	0.00	1.19	0.00	1.18
	120	C	-0.54	1.21	-0.55	1.25	-0.58	1.31	-0.58	1.33	-0.53	1.22	-0.49	1.12	-0.49	1.15
	150	C	-0.96	0.82	-0.98	0.87	-1.07	0.93	-1.03	0.91	-0.93	0.83	-0.86	0.78	-0.89	0.80
	180	C	-1.03	0.27	-1.12	0.30	-1.17	0.31	-1.19	0.32	-1.01	0.30	-0.96	0.28	-1.00	0.29
両手	0	A	0.55	0.26	0.57	0.31	0.55	0.29	0.55	0.32	0.60	0.30	0.55	0.25	0.56	0.27
	30	A	0.57	0.59	0.57	0.63	0.53	0.60	0.53	0.62	0.56	0.63	0.54	0.56	0.54	0.58
	60	A	0.31	0.80	0.32	0.86	0.30	0.81	0.30	0.85	0.33	0.87	0.31	0.80	0.32	0.83
	90	A	0.00	0.78	0.00	0.85	0.00	0.80	0.00	0.84	0.00	0.88	0.00	0.81	0.00	0.82
	120	A	-0.34	0.85	-0.32	0.87	-0.31	0.83	-0.31	0.86	-0.34	0.89	-0.33	0.81	-0.33	0.84
	150	A	-0.60	0.60	-0.57	0.64	-0.54	0.61	-0.54	0.63	-0.59	0.65	-0.55	0.57	-0.59	0.61
	180	A	-0.60	0.26	-0.63	0.31	-0.58	0.29	-0.59	0.32	-0.63	0.30	-0.59	0.25	-0.62	0.27
両手	0	B	0.76	0.26	0.78	0.31	0.75	0.29	0.78	0.32	0.79	0.30	0.72	0.25	0.74	0.27
	30	B	0.73	0.68	0.73	0.73	0.67	0.68	0.73	0.74	0.72	0.72	0.68	0.64	0.69	0.67
	60	B	0.41	0.97	0.41	1.02	0.39	0.98	0.41	1.03	0.42	1.03	0.39	0.93	0.38	0.94
	90	B	0.00	0.95	0.00	0.99	0.00	0.97	0.00	1.03	0.00	1.04	0.00	0.94	0.00	0.96
	120	B	-0.43	1.00	-0.41	1.02	-0.41	1.00	-0.42	1.04	-0.42	1.04	-0.40	0.95	-0.41	0.97
	150	B	-0.75	0.69	-0.72	0.72	-0.70	0.70	-0.73	0.74	-0.73	0.73	-0.69	0.65	-0.73	0.69
	180	B	-0.82	0.26	-0.83	0.31	-0.79	0.29	-0.82	0.32	-0.82	0.30	-0.76	0.25	-0.79	0.27
両手	0	C	0.99	0.26	0.97	0.31	0.99	0.29	1.03	0.32	0.96	0.30	0.87	0.25	0.93	0.27
	30	C	0.89	0.77	0.86	0.80	0.89	0.80	0.91	0.85	0.86	0.80	0.80	0.71	0.83	0.75
	60	C	0.50	1.12	0.48	1.15	0.52	1.19	0.52	1.22	0.49	1.16	0.46	1.05	0.46	1.07
	90	C	0.00	1.14	0.00	1.16	0.00	1.20	0.00	1.30	0.00	1.22	0.00	1.11	0.00	1.12
	120	C	-0.50	1.13	-0.48	1.15	-0.52	1.19	-0.51	1.21	-0.50	1.16	-0.46	1.06	-0.47	1.09
	150	C	-0.90	0.77	-0.86	0.81	-0.90	0.81	-0.93	0.85	-0.87	0.81	-0.82	0.72	-0.86	0.77
	180	C	-1.03	0.26	-1.01	0.31	-1.00	0.29	-1.08	0.32	-0.99	0.30	-0.92	0.25	-0.94	0.27

A : 楽に置ける位置  
 B : 少し努力して置ける位置  
 C : できるだけ努力して置ける位置



## (8) 水平・立位 〈上肢長との比率〉 : 女性

持ち方	角度		20代女性		30代女性		40代女性		50代女性		60代女性		70代女性		80代女性	
			左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行	左右	奥行
片手	0	A	0.53	0.26	0.53	0.30	0.56	0.29	0.62	0.30	0.56	0.29	0.61	0.24	0.55	0.27
	30	A	0.52	0.56	0.50	0.58	0.48	0.57	0.56	0.62	0.50	0.58	0.56	0.56	0.59	0.61
	60	A	0.30	0.78	0.29	0.80	0.29	0.80	0.32	0.85	0.31	0.83	0.33	0.82	0.34	0.87
	90	A	0.00	0.80	0.00	0.79	0.00	0.85	0.00	0.90	0.00	0.87	0.00	0.89	0.00	0.87
	120	A	-0.33	0.84	-0.31	0.83	-0.33	0.86	-0.35	0.91	-0.33	0.86	-0.36	0.86	-0.34	0.87
	150	A	-0.58	0.60	-0.51	0.59	-0.56	0.62	-0.58	0.63	-0.58	0.62	-0.62	0.60	-0.56	0.59
	180	A	-0.67	0.26	-0.62	0.30	-0.65	0.29	-0.70	0.30	-0.68	0.29	-0.70	0.24	-0.63	0.27
片手	0	B	0.77	0.26	0.75	0.30	0.78	0.29	0.83	0.30	0.79	0.29	0.82	0.24	0.80	0.27
	30	B	0.72	0.68	0.68	0.69	0.68	0.68	0.73	0.72	0.71	0.70	0.73	0.66	0.78	0.72
	60	B	0.42	1.00	0.40	0.99	0.40	0.99	0.43	1.04	0.43	1.04	0.44	1.00	0.46	1.06
	90	B	0.00	1.01	0.00	1.01	0.00	1.05	0.00	1.09	0.00	1.07	0.00	1.08	0.00	1.05
	120	B	-0.46	1.06	-0.44	1.05	-0.45	1.08	-0.47	1.11	-0.46	1.09	-0.46	1.04	-0.46	1.07
	150	B	-0.80	0.72	-0.72	0.71	-0.77	0.74	-0.77	0.75	-0.79	0.75	-0.80	0.71	-0.75	0.70
	180	B	-0.90	0.26	-0.84	0.30	-0.87	0.29	-0.90	0.30	-0.89	0.29	-0.90	0.24	-0.83	0.27
片手	0	C	0.97	0.26	0.97	0.30	0.96	0.29	1.00	0.30	0.98	0.29	0.99	0.24	0.95	0.27
	30	C	0.89	0.78	0.84	0.78	0.83	0.77	0.88	0.81	0.88	0.80	0.87	0.75	0.90	0.79
	60	C	0.52	1.16	0.50	1.17	0.50	1.16	0.53	1.21	0.54	1.23	0.52	1.15	0.52	1.17
	90	C	0.00	1.25	0.00	1.25	0.00	1.25	0.00	1.31	0.00	1.34	0.00	1.28	0.00	1.25
	120	C	-0.57	1.24	-0.54	1.24	-0.55	1.25	-0.56	1.27	-0.58	1.29	-0.54	1.18	-0.53	1.20
	150	C	-0.92	0.80	-0.95	0.85	-0.99	0.86	-0.98	0.87	-1.01	0.87	-0.97	0.80	-0.94	0.82
	180	C	-1.13	0.26	-1.09	0.30	-1.09	0.29	-1.11	0.30	-1.13	0.29	-1.07	0.24	-1.03	0.27
両手	0	A	0.63	0.28	0.61	0.31	0.64	0.30	0.65	0.30	0.64	0.28	0.65	0.24	0.68	0.26
	30	A	0.63	0.64	0.59	0.65	0.60	0.65	0.63	0.67	0.62	0.64	0.62	0.60	0.70	0.66
	60	A	0.37	0.92	0.34	0.91	0.35	0.91	0.37	0.94	0.37	0.92	0.37	0.89	0.42	0.98
	90	A	0.00	0.91	0.00	0.89	0.00	0.88	0.00	0.93	0.00	0.91	0.00	0.90	0.00	0.95
	120	A	-0.37	0.93	-0.35	0.91	-0.36	0.93	-0.38	0.96	-0.37	0.92	-0.38	0.90	-0.40	0.96
	150	A	-0.65	0.66	-0.59	0.66	-0.63	0.66	-0.63	0.67	-0.63	0.64	-0.63	0.60	-0.67	0.65
	180	A	-0.68	0.28	-0.67	0.31	-0.67	0.30	-0.68	0.30	-0.67	0.28	-0.68	0.24	-0.72	0.26
両手	0	B	0.82	0.28	0.82	0.31	0.83	0.30	0.81	0.30	0.84	0.28	0.82	0.24	0.88	0.26
	30	B	0.79	0.74	0.74	0.74	0.75	0.73	0.76	0.74	0.78	0.73	0.74	0.67	0.82	0.74
	60	B	0.46	1.07	0.43	1.06	0.44	1.05	0.44	1.07	0.47	1.09	0.45	1.03	0.49	1.12
	90	B	0.00	1.07	0.00	1.08	0.00	1.05	0.00	1.08	0.00	1.08	0.00	1.06	0.00	1.13
	120	B	-0.46	1.08	-0.44	1.07	-0.44	1.07	-0.45	1.09	-0.46	1.07	-0.46	1.03	-0.50	1.13
	150	B	-0.80	0.75	-0.76	0.75	-0.78	0.75	-0.77	0.75	-0.78	0.73	-0.78	0.69	-0.81	0.73
	180	B	-0.90	0.28	-0.84	0.31	-0.85	0.30	-0.86	0.30	-0.86	0.28	-0.88	0.24	-0.95	0.26
両手	0	C	1.01	0.28	1.02	0.31	1.03	0.30	1.02	0.30	1.03	0.28	1.00	0.24	1.02	0.26
	30	C	0.92	0.81	0.87	0.81	0.88	0.81	0.91	0.83	0.93	0.82	0.89	0.75	0.92	0.79
	60	C	0.54	1.21	0.51	1.19	0.50	1.17	0.53	1.22	0.55	1.23	0.53	1.15	0.55	1.21
	90	C	0.00	1.27	0.00	1.25	0.00	1.23	0.00	1.30	0.00	1.30	0.00	1.22	0.00	1.28
	120	C	-0.53	1.20	-0.51	1.20	-0.51	1.19	-0.53	1.23	-0.55	1.24	-0.53	1.16	-0.56	1.24
	150	C	-0.93	0.82	-0.91	0.84	-0.91	0.83	-0.93	0.84	-0.95	0.83	-0.92	0.77	-0.93	0.80
	180	C	-1.08	0.28	-1.02	0.31	-1.04	0.30	-1.06	0.30	-1.06	0.28	-1.04	0.24	-1.07	0.26

A : 楽に置ける位置  
 B : 少し努力して置ける位置  
 C : できるだけ努力して置ける位置