

建築設計資料集成 3

單位空間 I

人	體	尺	寸
動	作	特	性
知			覺
人	的	聚	集
動	作	空	間
廁			所
浴			室
洗面	・化粧	室	
洗	濯	室	
廚		房	
餐		廳	
臥		室	

劉 淑 芬 譯
日本建築學會 編
茂榮圖書有限公司

建築設計資料集成 3

單位空間 I

劉 淑 芬 譯
日本建築學會 編
茂榮圖書有限公司

譯者：劉淑芬

1937年生

台灣省台南市人

成功大學建築系畢業

日本東京大學建築系工學碩士

曾任海洋學院副教授

現任行政院經濟設計委員會

住宅及都市發展處技正

譯著：(1)透視圖與水彩畫表現法

(2)商業空間與店舖設計

(3)最新製圖法入門

(4)世界建築第五輯

(5)丹下健三專輯

(6)集會設施

(7)日本現代建築第一、二輯

建築設計資料集成3 單位空間 I

中華民國七十四年一月一日出版

原編者	日本建築學會
譯者	劉淑芬
發行人	林素瓊
發行所	茂榮圖書有限公司
地址	台北市長安西路118號
郵政劃撥	0016014-4號
電話	(02)5713568
登記證	局版台業字第0273號
印刷廠	利康印刷有限公司

版權所有 翻印必究

定價：300元

建築設計資料集成委員會，於1937年成立，於1942年出版第一集，第二次世界大戰前後中斷了一段時期，於1949年又成立建築設計資料集成續刊委員會，繼續出版第二、三集，1960～65年間將已發行的第一～三集重新修訂發行，並出版第四集，1969年出版第六集，1972年出版第五集，而完成了當初的全部計畫。本資料集成涵蓋著豐富的資料，主要以圖表來表示，因使用方便，擁有眾多愛用者。根據統計資料顯示，自1960年出版以來，總出版數量已超過50萬冊。近年來由於建築技術的不斷革新，資料之修訂已臻克不容緩的時期，經徵詢各委員及各階層使用者的意見，認為宜繼承往昔各版的優點加以修訂，而再度成立委員會並擴充其組織。

本資料集成編輯的目的，係提供設計者思考過程的參考資料，而非供學術研究或設計基準的書籍。

鑑於建築範疇要求的改變及設計技術的驚人發展，決定將資料集成重新修訂，全面調整、更新、充實並擴大內容範圍，俾因應實際需要。新的資料集成全套共計11集，在編輯方面，最大的改變是：將原版第一～四集所涵蓋各建築別之資料予以重新編輯，歸類為「單位空間」及「建築」；再者，本資料集成擴大資料蒐集範圍，將綜合體建築及區域，分別以「都市一區域」及「技術」予以編輯歸類。

由幹事會負責擬訂編輯方針及企畫，並協調各部門委員會，終致達成了萬全的成果。

以上簡單說明了本資料集成全面修訂的經過，在此謹向全體幹事、各部門會長、各委員等長期的努力，深致敬意及謝忱。再者，承蒙行政機構、建築事務所及建築業等各界人士對本事業提供資料並予以贊助，丸善株式會社的協助發行，深表謝誠。

1978年5月

日本建築學會建築資料集成委員會委員長 藤田金一郎

■ 初版序言

建築學會所發行的建築工學手冊，網羅了建築工程學的大綱。該手冊係一本將建築學有系統地闡述的袖珍百科全書，對建築界貢獻甚鉅。建築師從事設計工作時，每每希望手邊能有一本與之呼應，並蒐集着有關建築基本資料之設計指南，俾便一覽即能應用之書籍。為實現上述目的，本會於1935年5月成立建築設計資料集成委員會，籌備出版建築設計資料集成事宜。該集成在編輯方面，儘量以圖表來表示，並減少文字述說。本委員會聘請了日本國內建築界造詣高深之權威人士為委員，從事撰寫工作。自1937年11月，於每一期建築雜誌，登載部分資料，迄今已歷經五年的歲月，預期尚須數年歲月，方能完全部的成果。

類似本設計資料集成的書籍，各國已有發行，例如：德國Ernst Neufert的Bauentwurfs Lehre。英國Planned Information Book及Planning: An Annual Note Book。美國Architectural Graphic Standard等。唯各國國情不同，應各具獨特的風格，因此，本資料集成在趣旨上與他國既有之刊物有所迥異。

今後日本建築界將面臨更艱鉅的局面，以建築師而言，其任務將日益繁重，擬涉獵眾多之參考文獻，在時間上或有所限制。本資料集成曾經發表於建築雜誌的片斷，因時移事遷，須要修訂之處相當多。有鑑於此，將過去已發表之片斷，追加新資料，而完成了本資料集成第一集，並予以出版。

在此第一集發行之際，承蒙政府首長及地方人士之贊助，提供寶貴的文獻資料，謹致謝忱。各部門委員在百忙中不辭辛勞從事撰稿編纂，本人在此深致謝誠。對於當初倡導此舉之藤田金一郎先生及協助修訂工作之諸位先生，獻上無限的敬意。

1942年3月

建築學會建築設計資料集成委員會委員長 中村傳治

建築設計資料集成委員會

(1937年5月成立 1945年8月廢止)

■ 委員長 // 中村傳治 ■ 幹事 // 藤田金一郎

■ 委員 // 秋元悌明 / 阿部知義 / 市浦 健 / 一樹悅三郎 / 伊藤憲太郎 / 伊藤 滋 / 伊保內富彌
梅本 謙 / 大西幸雄 / 岡崎公男 / 奧田芳男 / 加藤幸雄 / 菊池重郎 / 木村惠一 / 五井孝夫 / 清水 一 / 新名種夫
谷口吉郎 / 柘植芳男 / 半澤憲二 / 平岡正夫 / 平山 嵩 / 船越義房 / 星野昌一 / 松下清夫 / 安田 清 / 橫山不學

建築設計資料集成改編之精神

近年來，建築已漸趨多樣化、綜合化，依建築用途之分類亦漸趨困難；又不同種類之建築，其目的亦有相類似者，依此類似目的部門之分類方式漸受重視，此乃本資料集成重新改編的重點。旨言之，將舊版有關各類別建築物之共同性因素，歸類為單位空間；有關各類別建築物共同之資料，歸類為物品類；有關建築羣之資料，歸類為都市區域類，有關建築工學之原理、設計之基本資料，歸類為環境類，有關應用工學之設施、設備等資料，則歸類為技術類。

綜觀上述，新版的資料集成內容涵蓋着：基礎性及原理性，應用性及綜合性，單位個體及集合體，由小而大的空間等特徵。重新編輯之資料集成為：第1集「環境」，第2集「物品」，第3～5集「單位空間」，第6～8集「建築」，第9集「都市—區域」，第10集「技術」及一冊「索引」。

第1集「環境」，內容以建築設計為主，包括結構力學及外力荷重等資料。

第2集「物品」，主要以單位個體之尺寸來表示，必要時並以集合體的尺寸來表示。

第3～5集「單位空間」，內容包括：人體及其活動範圍尺寸，日常生活之基本空間尺寸，社區生活之空間尺寸及建築羣之空間尺寸等。

第6～8集「建築」，以蒐集有關建築物綜合性資料為原則，而刪除一般性物品及單位空間之資料。

第9集「都市—區域」，所蒐集之資料，係以建築規畫之立場為主，都市計畫之立場為輔，內容包括：小規模學校規畫以致涵蓋都市公共設施之大規模計畫等。

第10集「技術」，將專業別、工程別之資料，依計畫目的予以系統化歸類。

「索引」，內容包括本資料集成蒐集的資料摘要。具有辭典的效用，可供讀者從各種角度來瞭解本資料集成之內容。

資料之選擇及編輯，將理論予以實用化，其目的在於方便建築設計或規畫時，對於無專業知識的部門，亦能引用本資料集成。另一方面，本資料集成儘量避免採用基準、法規及太專業化之資料，俾促進基本問題之探討，而利於設計之廣泛發揮。再者，不採用專業化資料，係由於利用這些資料者，畢竟只限於少數專家，以本集成有限的篇幅，亦未克全部予以蒐羅。另外，為顧慮本書的改編，須要龐大的人力時間，對於時間敏感的資料，如價格、材料、施工、結構等資料，均予以刪略。

本資料集成之編輯，特別重視整體性之表現。在版面設計方面，全集訂定有共同之規範，文字、圖表之編排密度及樣式，以呈現整齊劃一為原則；同一頁上之資料縮尺，儘量統一，俾易於相互比較；例舉之範例，其尺寸數值，並不代表基準尺寸或特別推薦的數值。

1978年5月

日本建築學會建築設計資料集成委員會

建築設計資料集成委員會（全集通盤企畫、協調之組織）

幹事會	委員長 副委員長 幹事	藤田金一郎 內田祥哉 伊藤誠一 渡邊健一	池田武邦	木野修造	林昌二	藤井正一
部門會長	1 環境 2 物品 3～5 單位空間 6～8 建築 9 都市區域 10 技術 索引	藤井正一 奧村昭雄 田中正孝 鈴木成文 林昌二 內田祥哉 渡邊健一	谷口汎邦	寺田秀夫		
幹事會	安藤邦廣 清水裕之 渡邊健一	伊藤邦明 新明健 林玉子	岩下繁昭 木富士夫 布野修司	加藤俊二（規畫委員會主查） 田中辰明 松川淳子	森保洋之	木野修造 土井廣夫 山內毅

第3集「單位空間Ⅰ」發刊詞

各種建築物，依建築空間之觀點，可類分爲：基本機能空間、共同機能空間及獨立機能空間等三種。具有這些特性之空間結構，稱爲「單位空間」。本資料集成第3～5集分別以單位空間Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ編輯。

單位空間，乃平面設計之主要構成因素，對環境、設備、結構、材料等計畫具有重要之意義。單位空間在設計過程中，尚未確立其理論概念，本書，僅就可供參考並有效利用之單位空間之建築實例予以蒐集編錄。

「單位空間Ⅰ」，內容以有關建築之人體工學及日常生活之基本單位空間資料爲主，俾供建築設計及單位空間設計之參考。

「單位空間Ⅱ」，內容以社會性建築之單位空間爲主。

「單位空間Ⅲ」，內容以建築規畫之共同性單位空間爲主。

第3集之前半段五章爲：人體尺寸，動作特性，知覺，人的聚集及活動空間。內容包括：人體尺寸的數值，生活姿勢及動作尺寸之範圍，物體的機能尺寸，人的能力及有關步行的資料，有關觸覺、視覺、知覺的資料，

人的聚集、密度、人羣流動的資料等。動作空間之基本資料，引用於空間設計時，可予以組合應用之。

第3集之後半段7章爲：廁所、浴室、洗面、化粧室、洗濯室、廚房、餐廳及臥室。以通盤性構成因素來表示，涵蓋資料有：活動空間、環境、設備等，並依典型的、特殊的單位空間予以分類。有關兒童、老年人、殘障者等在設計上須特別注意之資料，亦刊錄於本集各章。

單位空間Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ已儘可能容納各方面所提供的高見，如有未盡妥善之處，尚祈各位讀者惠予批評指教，俾供今後改進之參考。

最後，對負責企畫、撰稿、校對、檢討、編輯等諸幹事、委員及幕後予以大力支持之諸位人士，表示由衷的敬謝，並對提供資料之各位先進，深致謝忱。

1978年7月

日本建築學會建築設計資料集成委員會

人體工學部會長 谷口汎邦

單位空間(Ⅰ)部會長 寺田秀夫

單位空間(Ⅱ)部會長 田中正孝

第3集人體工學部門委員

部門長 谷口汎邦			幹事 上野義雪 森保洋之 吉田阿子 若井正一		
人體尺寸 動作特性 知覺 人的聚集 動作空間	主查	大内一雄	1~11, 59~78	專門委員	小野英哲 32, 33
		高橋鷹志	26~28, 34~51, 57~78		梶田尚令 4~6
		谷口汎邦	9~11, 24, 25, 29~33, 59~78		加納博義 16, 17, 22~25, 59~78
		故寺門弘道	1~25		小木和孝 26~28, 34~51, 57, 58
	專門委員	安倍義彦	59~78		鈴木泰哉 18, 19
		上野義雪	9~25, 59~78		高木幹朗 29~31
		浮貝明雄	12, 13, 59~78		高橋公子 26~28, 34~51, 57, 58
		畠尾明利	4~6, 9~11		竹田知平 9~11, 18, 19, 59~78
		大場光博	61, 66		中祐一郎 52~56
		小滝一正	4~6		中村和男 52~56
				專門委員	西出和彦 26~28, 34~51, 57, 58
					裨田哲也 52~56
					藤野和男 26~28, 34~51, 57, 58
					堀田明裕 26~28, 34~51, 57, 58
					松浦勝翼 20, 21, 76~78
					松本直司 26~28, 34~51, 57, 58
					森保洋之 24, 25, 29~31, 52~56, 59~78
					山木茂 26~28, 34~51, 57, 58
					吉田阿子 1, 7, 15, 40, 41, 59~78
					若井正一 1~11, 59~78

第3集單位空間(Ⅰ)部門委員

部門長 寺田秀夫			幹事 坂本一成 山内毅		
廁所主查	保坂陽一郎	共同執筆(79~96)	專門委員	中沢敏彰	共同執筆(121~134)
	幹事 永松賢一			盛和春	
	專門委員 小谷百合子			山口浩司	
	沢田祐三		洗濯室主查	武者英二	共同執筆(135~152)
浴室主查	光野敬一		幹事 永瀬克己		
	山本幸正		專門委員 岡田博		
				鹿島雅彦	
				橋本恵市	
洗面・化粧室主查	太田邦夫	共同執筆(97~120)	廚房主查	深浦榮助	共同執筆(153~172)
	幹事 浅井賢治		幹事 多田雄三		
	專門委員 林玉子		專門委員 大沢章二		
	安岡正人			川村博子	
洗面・化粧室主查	茶谷正洋	共同執筆(121~134)		木部博志	
	幹事 八木幸二			兒島學敏	
	專門委員 大野隆造			高畠均	
	小林啓明				
			專門委員	田中恵	共同執筆(153~172)
				林玉子	
			協力委員	太田和枝	
餐廳主查	若木滋	共同執筆(173~196)	專門委員	田中恵	共同執筆(153~172)
	幹事 浅野平八			林玉子	
	專門委員 石橋禮子		協力委員	太田和枝	
				栗原章弘	
臥室主查	須山善三郎			奈良隆一	
	相田武文	共同執筆(197~214)			
	幹事 木村優				
	專門委員 兒玉卓士				
				橋本文隆	
				渡邊泰男	

目 錄

人體尺寸

- 1 人體表面的區分・骨骼・肌肉
- 2 體形變化・成長的演變・體形之地區別差異
- 3 人體剖面・測量方法・測定點
- 4 立姿尺寸
- 5 坐直尺寸・頭・手・足尺寸
- 6 人體測量值
- 7 人體表面面積・人體容積・重量・重心
- 8 人體各部位尺寸概算值・人體模型

動作特性

- 9 生活姿勢與物體
- 10 生活姿勢的尺寸1
- 11 生活姿勢的尺寸2
- 12 生活姿勢的活動空間—成人1
- 13 生活姿勢的活動空間—成人2
- 14 生活姿勢的活動空間—幼兒1
- 15 生活姿勢的活動空間—幼兒2
- 16 上肢的活動空間
- 17 上肢・下肢的活動空間
- 18 手的活動空間1
- 19 手的活動空間2
- 20 足的活動空間1
- 21 足的活動空間2
- 22 機能尺寸—桌與椅
- 23 機能尺寸—抽水馬桶・浴槽・流理台・收藏
- 24 機能尺寸—樓梯・坡道1
- 25 機能尺寸—樓梯・坡道2
- 26 手的力量
- 27 腳的力量
- 28 全身的力量
- 29 步行的結構
- 30 水平路面步行
- 31 坡道・樓梯步行・路徑選擇
- 32 動作與地面的關係1
- 33 動作與地面的關係2
- 34 移動與身體負擔
- 35 工作與身體負擔
- 36 右撇者・左撇者
- 37 動作的固定形式1
- 38 動作的固定形式2

知 覺

- 39 觸 覺
- 40 聽 覺
- 41 視 力
- 42 視 野
- 43 視距離1
- 44 視距離2
- 45 形態意識
- 46 戶內空間意識
- 47 戶外空間意識1
- 48 戶外空間意識2

人的聚集

- 49 人與人之間的距離
- 50 集合體的種類與型態1
- 51 集合體的種類與型態2
- 52 人羣流動—特性與型態1
- 53 人羣流動—特性與型態2
- 54 人羣流動—密度・流速・流率1
- 55 人羣流動—密度・流速・流率2
- 56 人羣流動—預測與控制
- 57 聚集密度
- 58 行動・滯留時間

動作空間

- 59 概念・結構
- 60 如廁・沐浴
- 61 洗臉・化粧
- 62 烹調・用餐
- 63 休息・裁縫
- 64 洗濯・掃除
- 65 就寢・更衣
- 66 收藏1
- 67 收藏2・保健・整容
- 68 接待・教育・事務1
- 69 教育・事務2
- 70 創 作
- 71 演 奏
- 72 娛樂・運動1
- 73 運動2・生產・操作1
- 74 生產・操作2
- 75 上下・進出

- 76 步行・搬運1
- 77 步行・搬運2
- 78 步行・搬運3

廁 所

- 79 衛生設備的標準安裝尺寸
- 80 衛生設備需要數量推計圖表
- 81 安全・裝修・環境計畫
- 82 給排水設備・糞尿處理
- 83 大便器・洗面器的組合
- 84 大便器・小便器・洗面器的組合
- 85 大便器・小便器・洗面器的複數組合
- 86 洗手間
- 87 大便器・洗面器・浴槽（淋浴・局部沖洗）的組合
- 88 高度集中使用的廁所
- 89 旅客・公衆用
- 90 身體殘障者用1
- 91 身體殘障者用2
- 92 精神病患者用
- 93 兒童用
- 94 整體式廁所
- 95 公車・船舶・飛機・新幹線列車
- 96 昔日的廁所

浴 室

- 97 基本尺寸
- 98 規模與尺寸—小規模浴室
- 99 規模與尺寸—大規模浴室
- 100 裝修・安全計畫
- 101 環境條件
- 102 給排氣計畫
- 103 供熱水計畫
- 104 無沖洗場的浴室
- 105 沖洗場的種類
- 106 浴槽的種類
- 107 浴室與三溫暖浴
- 108 可穿行的浴室
- 109 小浴室與戶外空間
- 110 基準樓地板面與浴槽
- 111 浴室與配管空間
- 112 浴室的組合1
- 113 浴室的組合2
- 114 大規模浴室1
- 115 大規模浴室2

目錄

人體尺寸

- 1 人體表面的區分・骨骼・肌肉
- 2 體形變化・成長的演變・體形之地區別差異
- 3 人體剖面・測量方法・測定點
- 4 立姿尺寸
- 5 坐直尺寸・頭・手・足尺寸
- 6 人體測量值
- 7 人體表面面積・人體容積・重量・重心
- 8 人體各部位尺寸概算值・人體模型

動作特性

- 9 生活姿勢與物體
- 10 生活姿勢的尺寸1
- 11 生活姿勢的尺寸2
- 12 生活姿勢的活動空間—成人1
- 13 生活姿勢的活動空間—成人2
- 14 生活姿勢的活動空間—幼兒1
- 15 生活姿勢的活動空間—幼兒2
- 16 上肢的活動空間
- 17 上肢・下肢的活動空間
- 18 手的活動空間1
- 19 手的活動空間2
- 20 足的活動空間1
- 21 足的活動空間2
- 22 機能尺寸—桌與椅
- 23 機能尺寸—抽水馬桶・浴槽・流理台・收藏
- 24 機能尺寸—樓梯・坡道1
- 25 機能尺寸—樓梯・坡道2
- 26 手的力量
- 27 腳的力量
- 28 全身的力量
- 29 步行的結構
- 30 水平路面步行
- 31 坡道・樓梯步行・路徑選擇
- 32 動作與地面的關係1
- 33 動作與地面的關係2
- 34 移動與身體負擔
- 35 工作與身體負擔
- 36 右撇者・左撇者
- 37 動作的固定形式1
- 38 動作的固定形式2

知 覺

- 39 觸 覺
- 40 聽 覺
- 41 視 力
- 42 視 野
- 43 視距離1
- 44 視距離2
- 45 形態意識
- 46 戶內空間意識
- 47 戶外空間意識1
- 48 戶外空間意識2

人的聚集

- 49 人與人之間的距離
- 50 集合體的種類與型態1
- 51 集合體的種類與型態2
- 52 人羣流動—特性與型態1
- 53 人羣流動—特性與型態2
- 54 人羣流動—密度・流速・流率1
- 55 人羣流動—密度・流速・流率2
- 56 人羣流動—預測與控制
- 57 聚集密度
- 58 行動・滯留時間

動作空間

- 59 概念・結構
- 60 如廁・沐浴
- 61 洗臉・化粧
- 62 烹調・用餐
- 63 休息・裁縫
- 64 洗濯・掃除
- 65 就寢・更衣
- 66 收藏1
- 67 收藏2・保健・整容
- 68 接待・教育・事務1
- 69 教育・事務2
- 70 創 作
- 71 演 奏
- 72 娛樂・運動1
- 73 運動2・生產・操作1
- 74 生產・操作2
- 75 上下・進出

- 76 步行・搬運1
- 77 步行・搬運2
- 78 步行・搬運3

廁 所

- 79 衛生設備的標準安裝尺寸
- 80 衛生設備需要數量推計圖表
- 81 安全・裝修・環境計畫
- 82 給排水設備・糞尿處理
- 83 大便器・洗面器的組合
- 84 大便器・小便器・洗面器的組合
- 85 大便器・小便器・洗面器的複數組合
- 86 洗手間
- 87 大便器・洗面器・浴槽（淋浴・局部沖洗）的組合
- 88 高度集中使用的廁所
- 89 旅客・公衆用
- 90 身體殘障者用1
- 91 身體殘障者用2
- 92 精神病患者用
- 93 兒童用
- 94 整體式廁所
- 95 公車・船舶・飛機・新幹線列車
- 96 昔日的廁所

浴 室

- 97 基本尺寸
- 98 規模與尺寸—小規模浴室
- 99 規模與尺寸—大規模浴室
- 100 裝修・安全計畫
- 101 環境條件
- 102 給排氣計畫
- 103 供熱水計畫
- 104 無沖洗場的浴室
- 105 沖洗場的種類
- 106 浴槽的種類
- 107 浴室與三溫暖浴
- 108 可穿行的浴室
- 109 小浴室與戶外空間
- 110 基準樓地板面與浴槽
- 111 浴室與配管空間
- 112 浴室的組合1
- 113 浴室的組合2
- 114 大規模浴室1
- 115 大規模浴室2

- 116 浴室的歷史
- 117 公共浴室
- 118 肢體殘障者用浴室 1
- 119 肢體殘障者用浴室 2
- 120 淋浴室

盥洗・化粧室

- 121 採光・照明，鏡與影像的關係
- 122 盥洗・化粧・更衣的基本尺寸
- 123 美容・理髮的基本尺寸
- 124 住宅 1
- 125 住宅 2
- 126 公共 1
- 127 公共 2
- 128 裝扮・試穿
- 129 更衣
- 130 美容 1
- 131 美容 2
- 132 理髮美容
- 133 後台 1
- 134 後台 2

洗濯室

- 135 概要・過程
- 136 機器周圍之尺寸 1
- 137 機器周圍之尺寸 2
- 138 環境・設備
- 139 收集・分類・貯藏
- 140 洗濯 1
- 141 洗濯 2
- 142 自然烘乾
- 143 機械烘乾
- 144 加工 1
- 145 加工 2
- 146 小規模 1
- 147 小規模 2
- 148 中等規模 1
- 149 中等規模 2
- 150 大規模 1
- 151 大規模 2
- 152 南極基地・碎冰船・公共洗濯場

廚 房

- 153 分類・面積
- 154 給排水衛生
- 155 換氣・照明
- 156 儲 藏
- 157 備 膳
- 158 調理 1
- 159 調理 2
- 160 盛菜・配膳 1
- 161 盛菜・配膳 2
- 162 洗淨・消毒
- 163 收藏・保管
- 164 整體型—住宅 1
- 165 整體型—住宅 2
- 166 整體型—商業用
- 167 採購部門分離型—大飯店
- 168 主廚房・分離型—「芳鄰餐館」・細分型—「佳菲餐廳」
- 169 服務部門分離型—醫院・供餐中心
- 170 配膳・餐後整理部門分離型—外送飯盒店・機構內供餐中心
- 171 山莊・煮水室・麵包店・火車車廂
- 172 身體殘障者用

餐 廳

- 173 種類與結構
- 174 餐桌的配置—單數
- 175 餐桌的配置—複數
- 176 櫃台 1
- 177 櫃台 2
- 178 日式座桌
- 179 地爐・圍爐
- 180 日式食案
- 181 住 宅
- 182 餐館 1
- 183 餐館 2
- 184 專業店 1
- 185 專業店 2
- 186 大飯店
- 187 站立式宴會
- 188 正 餐
- 189 日式飯館宴席
- 190 學生餐廳
- 191 員工餐廳

- 192 郊外餐館
- 193 簡便餐飲店
- 194 車輛・船艙
- 195 火車・客輪
- 196 戶外

臥 室

- 197 臥室的結構
- 198 寢俱・傢俱的配置及其間隔
- 199 環境・設備計畫
- 200 西式夫婦臥室 1
- 201 西式夫婦臥室 2
- 202 日式夫婦臥室
- 203 成人用臥室
- 204 孩童室 1
- 205 孩童室 2
- 206 老人室 1
- 207 老人室 2
- 208 大飯店 1
- 209 大飯店 2
- 210 旅館 1
- 211 旅館 2
- 212 多人數用之客房
- 213 別墅・山莊
- 214 列車臥鋪・露營車・船艙

人體表面的區分①

人體係由骨骼系、肌肉系、消化器系、呼吸器系、泌尿器系、生殖器系、內分泌系、脈管系、神經系、以及感覺器等10個器官組合而成。其中骨骼系與肌肉系，合稱為運動器系。

人體可大別區分為頭、頸、胸、腹、上肢、下肢。前面4個部位稱之為軀幹、上肢和下肢合稱為體肢。人體之間本來就難以明確地劃分出境線，為方便起見，將人體區分為如①所示。惟軀幹與體肢的構造，有顯著的差異，軀幹為由體壁與被其所包覆的體腔部分所構成，體肢則以骨骼與肌肉為主，並無維持生命所必要的內臟。通過頭頂，以前後正中線所構成的垂直面，稱為正中面或正中矢狀面。

身體部位的損傷與機能障礙，有義眼、義手、義足、人工臟器、人工皮膚、人工關節等人工製品可以替代。

骨②

人體中長、短、扁平各種特有形狀的骨頭約200塊，它們連結在一起，而形成骨骼。骨骼為身體的支柱，並承擔着肌肉附着點的任務。骨的連結形式，由其可動性區分為三種類型，動性大的形式，稱之為關節。

骨愈到末端愈趨變小，且其包捲的肌肉亦趨纖細，以便於作細緻的動作。而且，神經及血管亦因之成為精巧的組織。

以皮膚接觸外界的主要骨頭作為測量人體的測定點。

骨的結合	纖維性結合(頭蓋骨的結合等)
	軟骨性結合(由椎間圓板做椎體的結合等)
	骨性結合(肩關節、股關節的結合等)

肌肉③

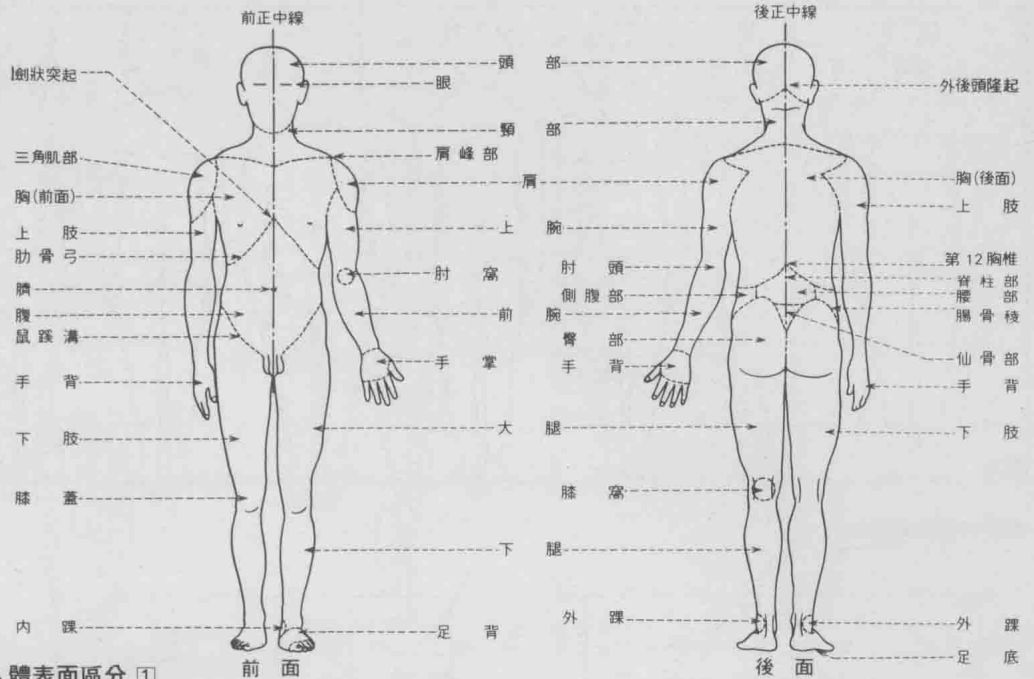
肌肉可類分為二：一為不可能做運動的不隨意肌(平滑肌、心肌等)另一為主要附着於骨骼，能使之活動，亦稱為骨骼肌的隨意肌(橫紋肌)。一般所謂的肌，都是指骨骼肌而言。

肌雖有種種的形狀，一般均呈紡錘形，為中間粗、兩端細的腱子，附着於骨上。肌肉的一個腱，係由某一個骨開始，越過一個或一個以上的關節，而附着在其他的骨上。肌頭分為兩個或三個的肌，稱為二頭肌或三頭肌。

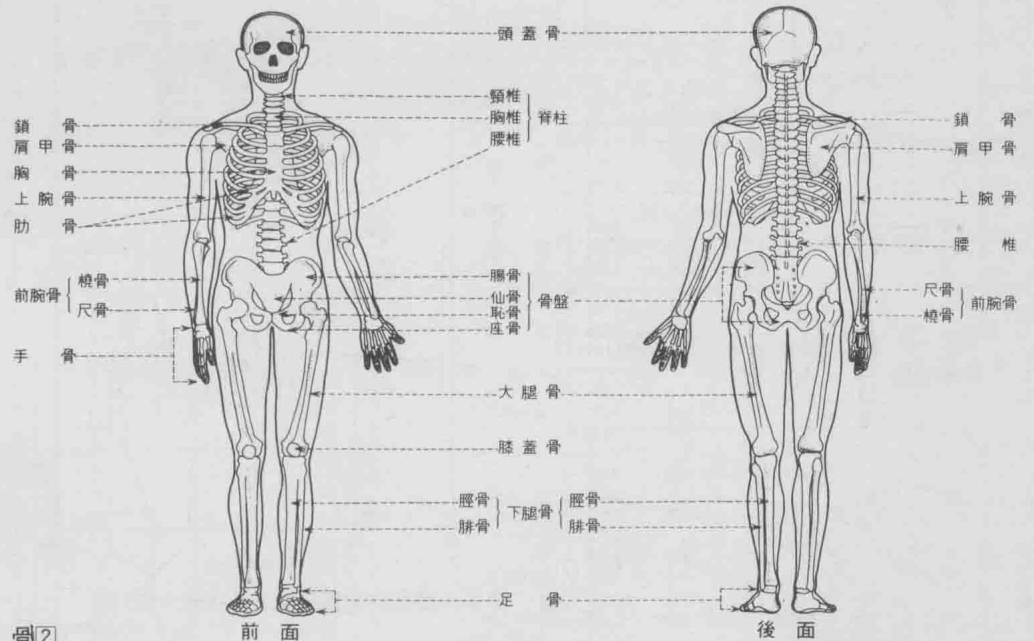
肌肉由於收縮而帶動關節，其收縮之處為肌腹的部分，腱並不收縮。越過兩個以上的關節走向的肌，附有支撐腱的韌帶。韌帶有控制關節的活動方式與關節彎曲時抑制肌腹收縮為最小限度的作用。

肌有協助執行一項運動的協助肌群，和經營退回與原狀相反作用的對抗肌群，例如伸肌群與屈肌群是相對的。

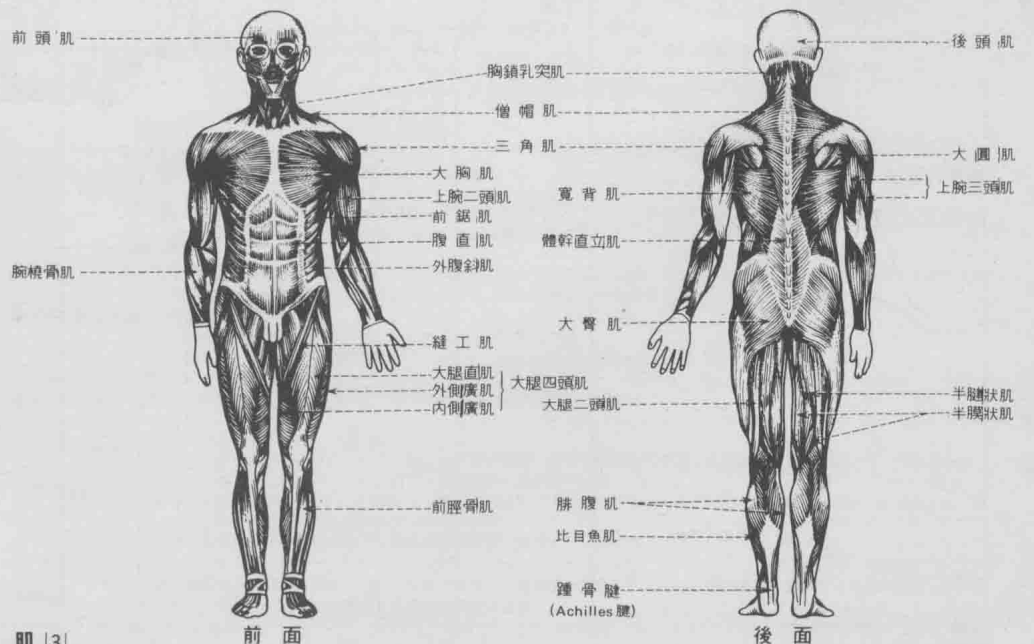
由肌肉的收縮而產生的最大力量，與構成肌肉的肌纖維總數，亦即肌肉的剖面



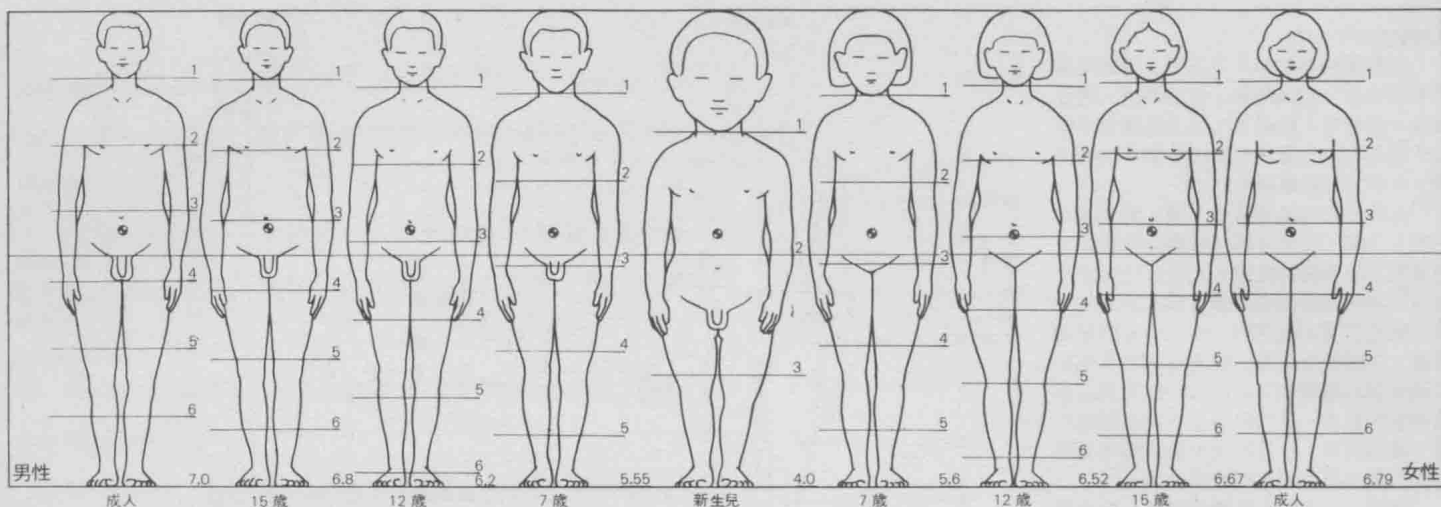
人體表面區分 ①



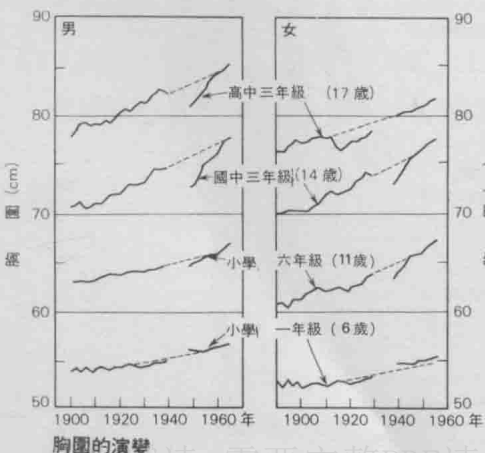
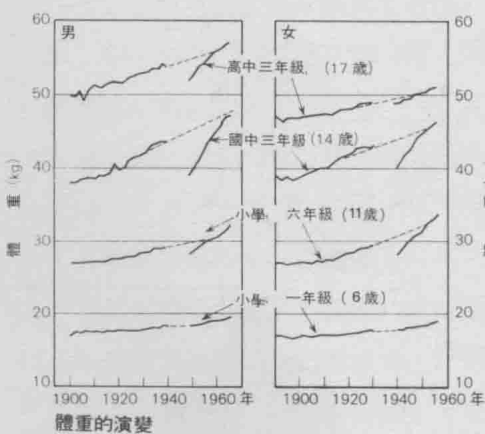
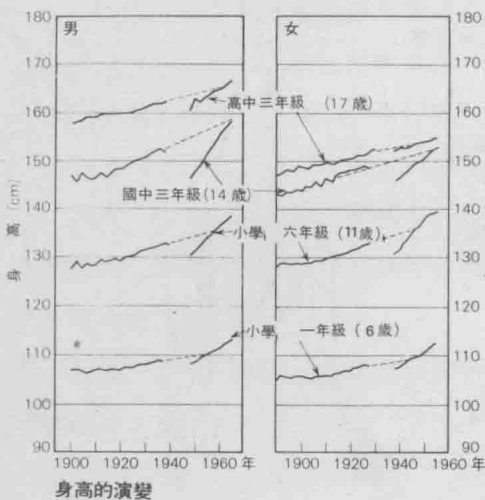
骨②



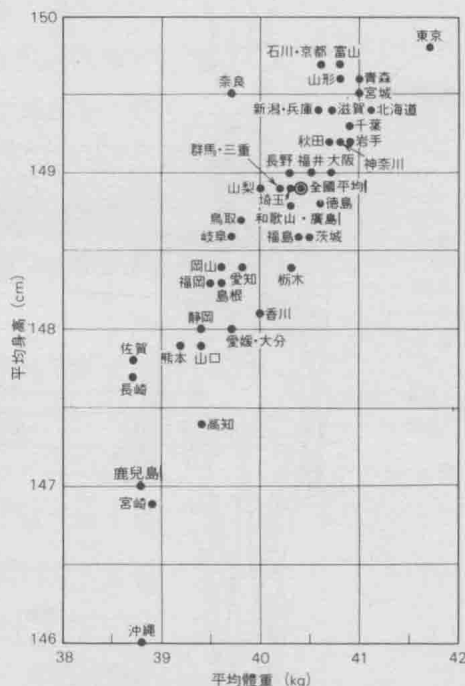
肌③



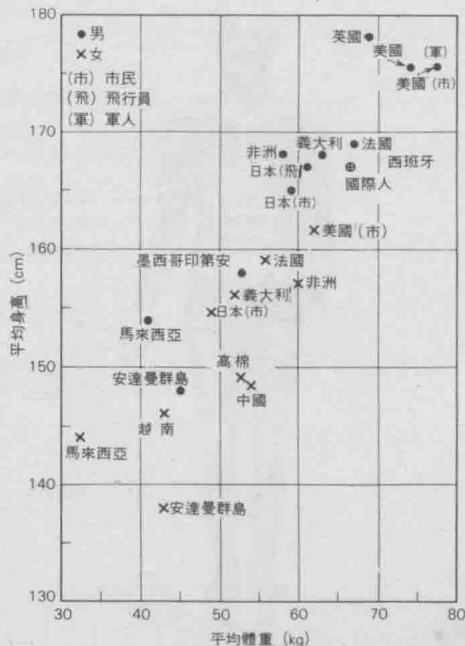
年齡與體形變化[1]



成長的演變[2]



日本人體位的地區性差異 (12歲, 男) [3]



各國別平均身高體重的差異[4]

年齡與體形變化[1]

人體各部位的比例, 根據目的發達理論, 其器官係依日後生活的需要而構成形態。因此, 孩童與成年人的身體, 並不構成相似的形態。歐美人認為身高為頭部的 11 倍為美好的比例, 日本的成人, 平均身高約為頭部的 7 倍。

孩童的腹部, 雖大幅度地向前突出, 但隨着年齡的成長而會消失, 女性的腰部會變細。

身體重心的高度, 幼兒期約在身高 56 % 的位置, 到了成人, 男性約在身高的 54 %, 女性約在身高 53 % 的位置。以成人而言, 此高度位在肚臍下方若干公分處。

老年人, 由於脊椎的彎曲或縮短, 身材會變矮。

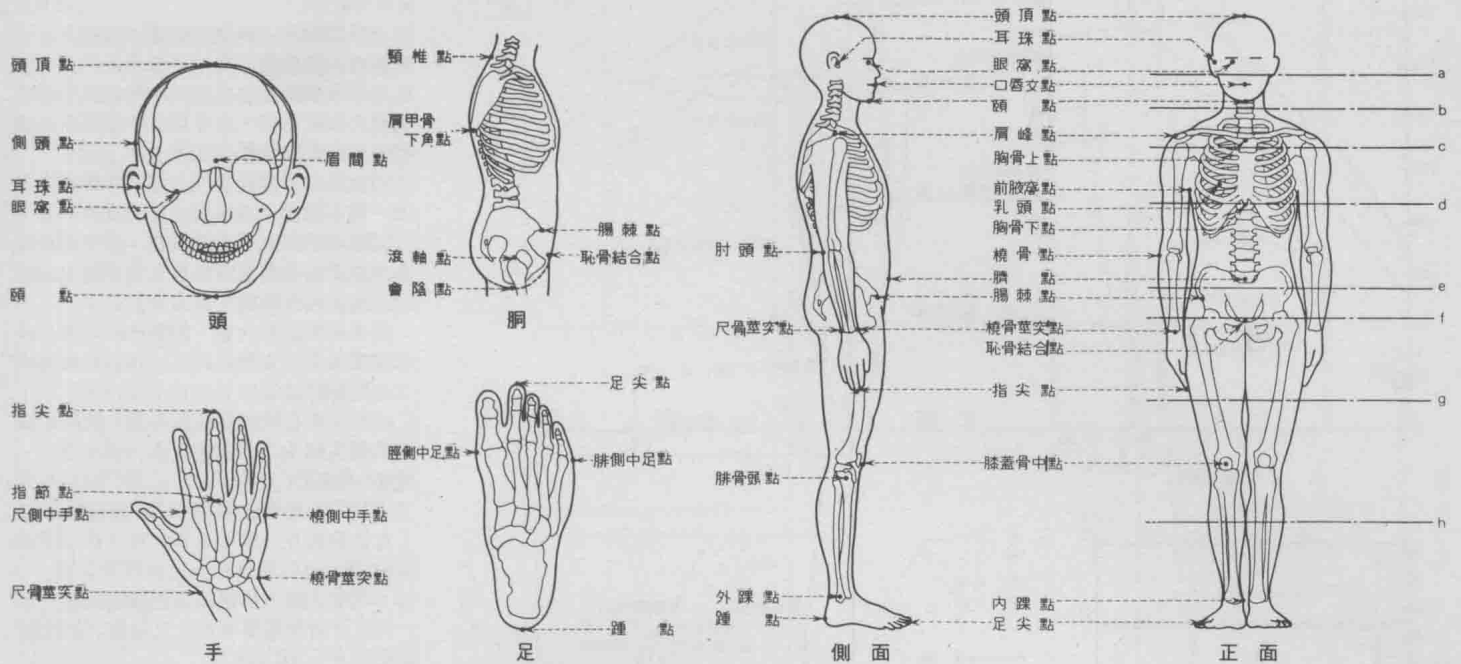
體型的演變[2]

身體的形態, 並非穩定的, 以同年齡的身體來比較, 往往因時代而有所不同。例如日本鎌倉時代的長頭形頭部, 已逐漸短頭化 (頭寬與頭長之差縮小)。以明治以後的日本人身高來說, 平均每經過十年增高一公分。此種趨勢歐美亦有, 可供比較檢討。近年來孩童及學生的身高有顯著的增加, 但在成熟期却不按其比率增高, 此意味着成長期有提前的趨勢。

體位之地區別差異[3][4]

體位不只因年齡、性別, 亦因地區別而有顯著的差異。通常京濱、京阪地區的人身材較高, 九州南部較矮。以成人的身高作比較, 都市型的平均身高, 比全國平均身高要高出 2 cm; 地方型的平均身高, 却較全國的平均身高低約 2 cm。

各國人種的身高、體重如[4]所示。所謂 international man, 係指日本汽車技術會, 將美國男性成人 99 % 的身高數值做最大值, 日本的女性成年人 1 % 的身高數值做最小值的常態分配計算所得的數值而言。



測定點①

測定點①

測定點，根據馬丁（Rudolf Martin）的骨骼測量理論，係以突起、骨端、切痕等作為測定點。將之應用於一般建築產業的測量時，仍有甚多不足之點存在，因此日本人類工學會，更加添了軟部位，來作為測定點。詳細列如①所示。

日本人與歐美人的體形比較②

歐美人的身高，比日本人高出約10 cm。但坐高則男女幾乎都與美國人相同。近年來，日本青少年階層的下肢發育已漸趨良好，而漸顯得英俊。但與歐美人比較，日本人下肢較短的情形依然存在。②係1970年代初期，美國與日本女性的身高尺寸的對照比較圖。

人體各部位橫斷面的形狀・尺狀③

成年人身體的橫斷面形狀，男女性別因部位的不同而有很大的差異。③圖係男性的圖例，其橫斷面各部位的測定點，參照①右側所示。

測量方法④

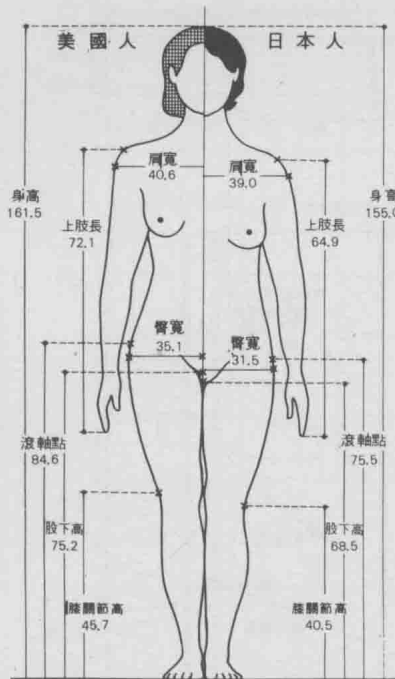
人體的測量方法，可大別分為下列三大類：

(1)依形態學的測量方法：身高、體重、數量等的測量。

(2)依生理學的測量方法：關於唾液、汗等與生活現象相關各因素的測量。

(3)運動機能學的測量方法：關節的運動程度及體形變化的狀態等的測量。

一般所謂的人體測量，係指形態學的測量而言。在測量時最重要者，決不可使被測度者在緊張的心情下擺出姿勢；另一方面，須認清測定點並正確地使用測量器材。④列舉說明於測量尺寸時的注意事項。

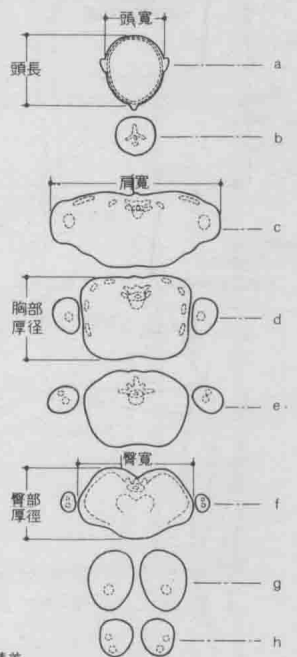


體形比較②

部位	性別	男性 (cm)	女性 (cm)
頭 長	男 性	17.1	16.3
	女 性	18.8	18.1
	平均	20.4	19.8
頭 寬	男 性	14.5	14.0
	女 性	15.9	15.5
	平均	17.3	16.9
肩 寬	男 性	35.9	34.2
	女 性	40.1	37.1
	平均	44.3	40.0
胸部厚度	男 性	18.7	17.0
	女 性	21.5	20.8
	平均	24.3	24.6
臀 寬	男 性	28.0	28.6
	女 性	30.9	30.9
	平均	33.7	33.2
臀部厚度	男 性	18.4	17.9
	女 性	21.8	21.6
	平均	25.2	25.3

成人（立姿）

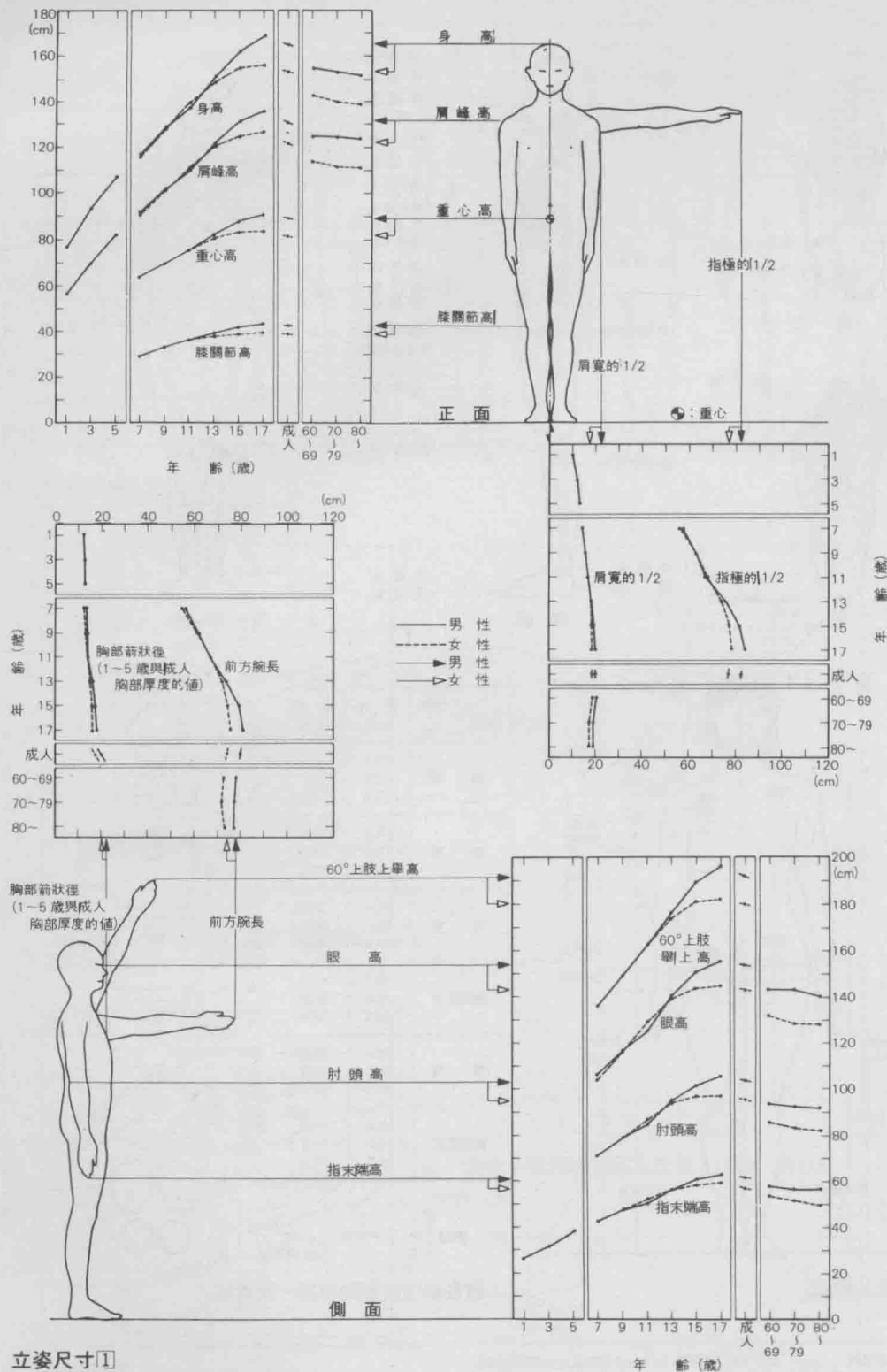
數值：上 -2σ
中 平均值
下 +2σ σ：標準差



人體各部位橫面的形狀・尺寸③

確定目的	測量目的之確定，與下列各項的決定有密切的關係。
被測度者	統計上，以測量數百人以上的集團為宜。同年齡階層者，由於其性別、地區別、運動量別、學歷別、日期別等因素的不同，而產生測量值的偏差，故被測度者的選擇，宜注意上述諸因素。
精確度與測定方法	測量的精確度預選到mm單位時，以採用人類學的測定方法為宜。但此種測定方法需要相當熟練的技術。因此，於軟部位的測定及活動範圍的解析時，可考慮併用攝影測量，則可收更佳的測量效果。 測量時所使用的儀器為： 適於靜態姿勢測量的儀器有：馬丁測量器、黑色照像機等。 適於動態姿勢測量的儀器有：circle graph、multistrobe、電影膠片、VTR等。
記錄卡的製作	卡片上應記載：測定月、場所、受測驗者姓名、記載測定部位的圖。
姿勢的規定	立姿及坐姿的基本姿勢，可概述如下。 立 姿：將身體輕輕地伸直，放鬆肩力。手掌朝向體側，手指輕按在大腿側面，膝蓋自然伸直，原則上左右腳後跟靠攏，將兩腳的第一趾尖打開約45°。頭部維持於眼水平狀態。 坐 姿：於膝骨高度（≒5⅓）的台上，伸直身體骨坐下。雙手輕握放在大腿上，使左右兩腿大致平行，膝蓋成直角，腳底平放於地面。頭部維持於眼水平狀態。 所謂眼水平，係指將左右的耳珠點與右邊的眼窩點保持水平狀態而言。
實際測量	○確定測定點，標以明顯的記號。○檢查受測者。○儘可能不觸及受測度者。○保持儀器的正確性。○由右側進行測量為原則。○重複唱述後予以記錄之。○確定測量有無遺漏。

測量方法④



立姿尺寸①

種類	跟高 (cm)	男 用			女 用		
		低	普通	高	低	普通	高
鞋	皮鞋	2.0	3.0	5.0	2.0	5.0	8.0
	長筒靴	4.0			3.5	7.0	11.0
	涼鞋	2.0	4.0	8.0	2.0	6.0	11.5
	帆布鞋	1.0	2.0	2.5	1.0	2.0	2.5
襪	長筒襪	2.0	3.0	4.0	2.0	3.0	4.0
	高齒木屐		10.0			10.0	
鞋	木屐		6.5			5.5	
	低木屐		5.0			5.0	
類	草鞋	2.0	2.0	2.5	2.0	4.5	7.0

在此所謂的跟高，乃是指由地面到鞋內側的腳跟部的高度（參照右圖）

鞋類的高度②



種類	A (cm)	B (cm)	C (cm)
男	呢 帽	5~7	12~14
	軟 帽	2~4	11~13
	涼 帽	1~3	9~11
	便 帽	1~3	7~10
女	帽型鐘吊	2~4	11~13
	帽用馬鞍	3~5	11~13
	狹邊小圓帽	2~4	11~13
	無緣呢帽	2~4	7~10

帽子的尺寸③

立姿尺寸①

欲明瞭某一團體的特徵，可藉身高與體重的人體測量而得。身體各部位尺寸自幼兒期到 50 歲左右之間的變化與身高的改變大致成比例，故身體各部位尺寸的概略值可自身高獲知②③。

- (1) 女性的身高於 11、12 歲時雖超過男性，但過了 16 歲，便不大長高。
- (2) 將兩手向兩側水平舉起，兩手指末端之間的長度稱為指極。指極與身高的數值大致相同。
- (3) 身高與眼高之差，約為 11~12 cm。
- (4) 棚架及平台類之高度，可以以肘頭高作粗略概估。
- (5) 用手抓物時的抓住重心點，位於距手指尖約 10 cm 處。

鞋類的高度②

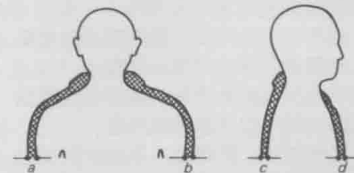
鞋類跟部高度的尺寸，男性約為 3 cm，女性約為 5~6 cm。

帽子的尺寸③

戴帽子時，自頭頂部計算帽深的尺寸，因帽子的形狀而有很大之差異，其概算值約為 8~10 cm。

西 裝		橫幅的增加尺寸 (cm)	前後厚度的增加尺寸 (cm)
男 性	夏季西裝	1.0 (4.7)	0.8 (3.5)
	春秋西裝	1.7 (6.2)	1.1 (5.5)
	春秋西裝加外套	3.2 (9.3)	2.4 (8.4)
	冬 裝	3.4 (8.7)	1.5 (5.8)
	冬裝加外套	5.4 (12.0)	2.7 (9.1)
女 性	夏季西裝	0.4 (4.3)	1.5 (7.2)
	春秋西裝	0.9 (4.5)	2.1 (9.2)
	春秋西裝加外套	2.6 (4.9)	3.0 (10.8)
	冬 裝	3.1 (7.3)	2.5 (10.4)
	冬裝加外套	4.3 (8.1)	3.9 (14.5)
日 本 衣 服		橫幅的增加尺寸 (cm)	前後厚度的增加尺寸 (cm)
男 性	夏 衣	1.0 (23.4)	1.0 (3.1)
	春秋衣服	2.4 (27.3)	1.2 (4.2)
	春秋衣服加外套*	4.2 (31.8)	3.1 (15.0)
	冬 裝	5.5 (33.2)	2.8 (15.5)
	冬裝加外套*	7.5 (37.3)	4.3 (19.5)
女 性	夏 衣	3.0 (23.5)	4.6 (10.3)
	春秋衣服	3.2 (20.3)	4.9 (14.2)
	春秋衣服加外套*	3.4 (23.4)	5.6 (15.1)
	冬 裝	4.8 (24.8)	5.9 (17.6)
	冬裝加外套*	5.2 (25.4)	6.8 (18.7)

- (1) 數值係表示因衣服之厚度而須要增加的尺寸但()內的數值則表示因衣服之形狀而須要增加的尺寸。
- (2) 穿日本和服時，女性的前後增加尺寸，比男性為大，主要係由於腰帶的關係。
- (3) *符號表示男性穿雙層的衣物，女性為外套。



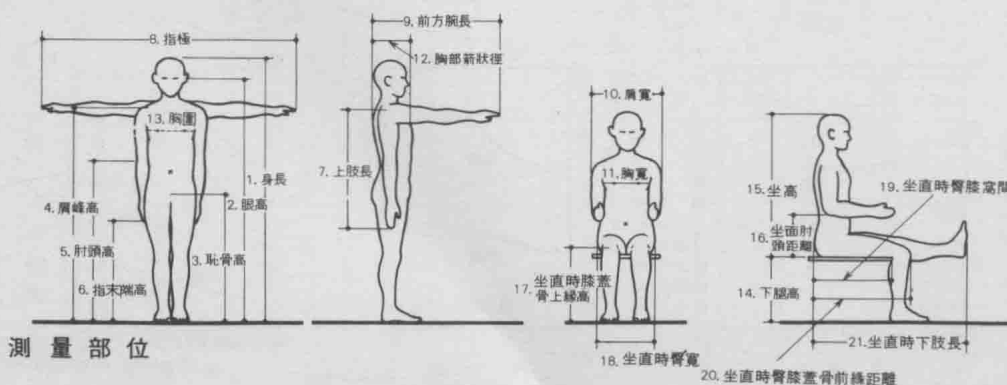
橫幅的增加尺寸 = $a + b$ 前後厚度的增加尺寸 = $c + d$
着衣時的橫幅·前後厚度的增加寸法

—— 男性
----- 女性

部 位	年齡 (歲)	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	成人	60~69	70~79	80~
1. 身 高	男	774	932	1071	1117	1171	1232	1281	1329	1375	1436	1512	1585	1621	1634	1684	1651	1553	1543	1522
	σ	28	44	35	45	47	50	53	53	62	71	85	72	72	62	64	52	74	79	85
	σ	758	938	1071	1104	1161	1218	1279	1329	1398	1460	1488	1531	1550	1571	1564	1542	1438	1401	1387
2. 眼 高	男				992	1059	1117	1164	1206	1248	1319	1401	1469	1505	1560	1555	1542	1435	1430	1408
	σ				996	1046	1107	1159	1211	1282	1349	1392	1423	1439	1451	1453	1431	1319	1287	1278
	σ																			
3. 恥 骨 高	男				520	559	595	619	639	678	714	760	791	811	833	833	806			
	σ				525	553	593	618	641	684	724	746	757	756	770	767	753			
	σ																			
4. 肩 峰 高	男	576	705	822	867	924	972	1021	1062	1100	1152	1223	1284	1313	1375	1361	1309	1255	1247	1241
	σ	562	695	828	857	913	963	1015	1061	1114	1167	1210	1235	1249	1278	1267	1219	1143	1121	1119
	σ																			
5. 肘 頭 高	男				677	716	749	786	821	853	896	949	996	1015	1060	1052	1034	936	928	919
	σ				667	709	746	783	821	868	908	942	962	969	984	974	952	855	833	823
	σ																			
6. 指 末 端 高	男	268	324	374	386	423	447	469	489	506	533	564	597	610	638	630	615	580	567	567
	σ	254	307	388	390	424	456	473	494	523	544	568	581	586	595	588	570	537	519	497
	σ																			
7. 上 肢 長	男	308	381	448	482	499	524	551	573	593	620	657	687	702	737	729	694	675	680	674
	σ	308	388	440	472	489	516	544	566	593	624	641	657	663	683	678	649	614	603	622
	σ																			
8. 指 長	男				1085	1144	1211	1265	1288	1362	1423	1511	1580	1629	1692	1685	1653	1532	1530	1514
	σ				1077	1126	1193	1257	1304	1381	1453	1493	1536	1546	1561	1566	1541	1427	1403	1407
	σ																			
9. 前 方 腕 長	男				540	560	585	615	640	665	695	735	775	790	800	810	795	781	773	773
	σ											715	735	745	755	760	740	728	721	733
	σ																			
10. 肩 寬	男	201	242	267	280	290	300	310	315	330	345	360	380	385	390	390	400	409	386	386
	σ	199	246	266								360	365	370	370	370	370	375	356	351
	σ																			
11. 胸 寬	男				179	184	189	196	204	211	216	229	241	244	262	263	259			
	σ				175	181	186	192	200	207	215	227	234	239	241	247	262			
	σ																			
12. 胸 部 箭 狀 徑	男	127	129	131	131	132	134	138	144	146	150	158	163	168	176	179	215	(1~5歲與成人) (胸部厚度徑)		
	σ	120	123	130	122	125	131	133	137	142	144	150	157	159	165	162	208			
	σ																			
13. 胸 圍	男				556	571	590	609	633	656	662	715	749	769	808	825	880			
	σ				541	544	577	591	619	654	689	712	731	780	775	788	824			
	σ																			
14. 下 腿 高	男	156	225	269	270	289	305	320	334	346	360	387	405	410	417	424	414	369	367	367
	σ	153	229	270	271	285	302	319	331	349	358	373	376	380	380	392	375	342	339	341
	σ																			
15. 坐 高	男	446	542	607	634	660	683	707	727	745	803	810	845	868	903	907	911	827	820	801
	σ	22	23	23	28	22	29	27	28	32	42	45	44	43	30	28	31	40	47	55
	σ	438	534	610	629	652	678	703	726	747	796	819	837	846	846	857	856	777	744	726
16. 坐 面 肘 頭 距 離	男				175	182	186	192	199	201	210	218	229	236	258	251	260	210	204	199
	σ				171	181	187	194	190	211	218	230	235	239	246	248	257	194	175	161
	σ																			
17. 坐 直 時 膝 蓋 骨 上 緣 高	男				310	330	354	368	385	403	423	446	477	475	486	483	480	459	449	453
	σ				300	328	349	367	384	409	423	437	441	444	449	452	440	430	420	428
	σ																			
18. 坐 直 時 臂 幅	男	129	191	207	209	218	227	239	244	254	269	273	291	290	321	326	337	356	354	352
	σ	128	195	212	212	219	231	242	253	269	287	293	310	313	334	338	330	352	342	342
	σ																			
19. 坐 直 時 臂 膝 窩 間 距 離	男				300	314	330	343	358	376	394	417	436	445	458	447	451	442	434	433
	σ				305	311	328	346	362	382	400	418	430	438	438	442	442	423	421	428
	σ																			
20. 坐 直 時 臂 膝 窩 骨 前 緣 距 離	男	204	277	328	362	379	402	419	438	461	482	509	537	548	561	563	557	538	527	531
	σ	204	292	336	365	378	402	425	443	461	492	518	528	541	540	542	534	514	508	514
	σ																			
21. 坐 直 時 下 肢 長	男	384	485	562	615	650	685	715	745	780	820	855	895	915	940	960	940			
	σ	389	495	589								855	885	900	905	910	885			
	σ																			
體 重 (kg)	男	10.1	14.1	18.1	21.7	20.9	23.5	26.2	29.0	32.0	36.0	37.9	46.4	49.2	53.9	56.2	58.8		53.5	
	σ	0.9	1.5	2.9	3.0	2.9	3.1	4.5	5.0	6.7	7.7	8.4	7.0	7.2	6.3	6.0	6.8		9.4	
	σ	9.3	14.0	17.8	18.3	20.0	23.4	26.0	28.9	33.1	36.8	41.4	44.5	49.3	50.0	49.8	48.7		48.1	
	σ	0.6	1.0	2.4	2.3	2.7	3.8	4.1	5.5	5.8	6.1	7.8	5.7	5.8	5.3	4.0	5.0		7.5	

人體測量值

單位: mm σ: 標準差



測量部位

人體測量值

(1) 5歲以下資料, 係根據「嬰兒身體測量報告書」, 日本全國嬰兒車團體連合會編, 1973年。

(2) 6歲至成年資料, 係根據「人體測量值圖表」, 人類工學人體測量編集委員會編, 1970年。

(3) 60歲以上資料, 係根據「有關老人住宅特性與老人生活動作特性之研究」, 小濱一正等著作, 住宅建築研究所編, 1976年。

(4) 6歲至成年的腕長、肩寬、下肢長等數值, 係由與身高之比例關係計算求得的結果。

(5) 60歲以上老人的數值偏小, 係由於受測度者有若干偏差所致。

人體表面面積・人體容積・重心 [2]~[5]

人體表面的面積，因測量方法的不同而產生若干差異，但在計算能量代謝率 (RMR) 時，係採用 [2] 的數值。

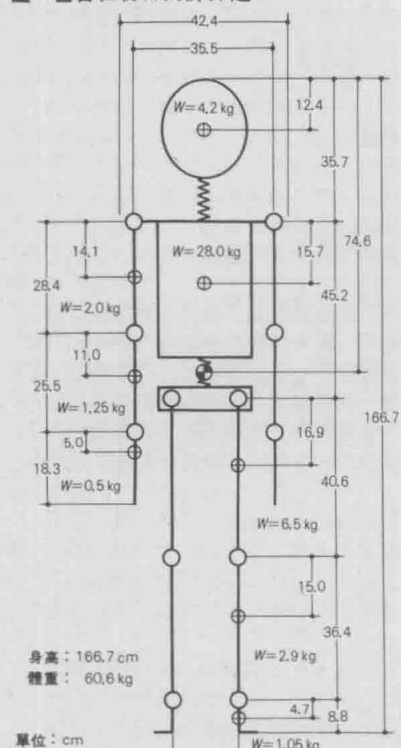
人體容積，係受測者於水中，測量水的容量換算而得。與體重有密切的相關性。

成年人站立時的重心位置，約在身高的 53~54% 處。

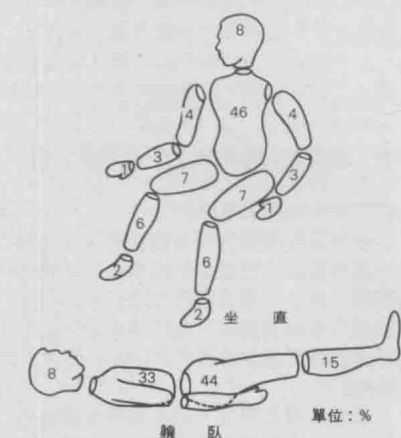
身體殘障者，由於其身體表面面積減少，將影響溫濕度的調節幅度；當重心的移動不準確時，便會顯露出特異的動作特性。

重量 [6]

係指人體各部位概略的重量而言。躺臥時，上肢的重量在胸部；前胸與手的重量，包含在臀部內計算之。



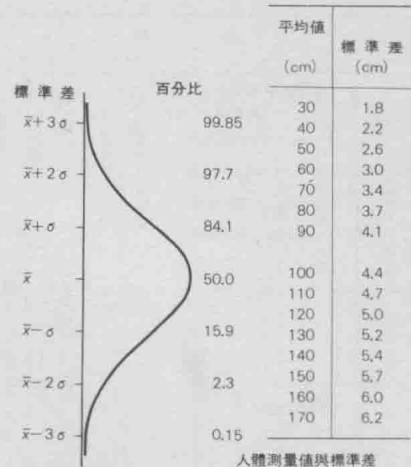
成人男子各部位重心位置・重量・尺寸 [5]



人體各部位重量 [6]



標準差	以具有近乎平均值的人佔有多數，離平均值愈遠，其所佔的人數愈趨減少。其分佈狀況如右圖所示呈常態分配。在此狀況下，其標準差係以距平均值的誤差程度表示之。通常，標準差以 S. D. 或 σ 來表示。
百分比	以度數分佈曲線的無限小度數的相加來計算時，其總面積的比率稱為百分比。
標準差與百分比的關係	當分佈曲線圖成常態分佈時，標準差與百分比之間具有為右圖所示的關係。亦即 $\bar{x} \pm \sigma$ 範圍內的面積佔總數的 68.2% $\bar{x} \pm 2\sigma$ 範圍內的面積佔總數的 95.4% $\bar{x} \pm 3\sigma$ 範圍內的面積佔總數的 99.7%
人體尺寸與標準差	人體尺寸一般係與人體各部位的長度成比例，日本人的尺寸概略值列為右表所示。 (計算題例) 試求：一般人均能看到的抽屜裏面的高度。 已知：女性的平均眼高 1430，標準差為 55 則： $\bar{x} - 3\sigma = 1430 - 165 = 1265$

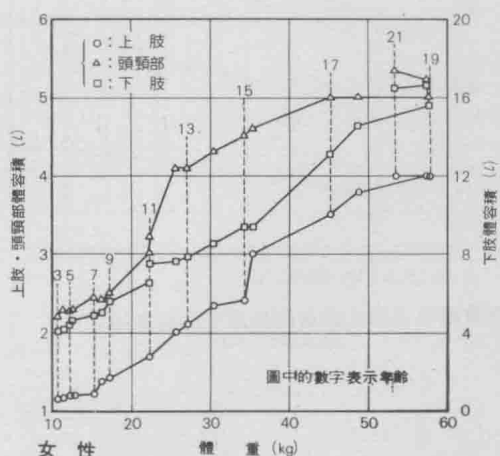
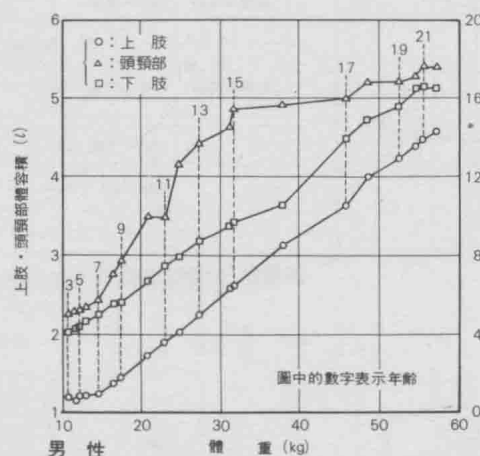


標準差 [1]

身高 (cm) \ 體重 (kg)	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84
146	1.24	1.30	1.35	1.40	1.45	1.49	1.53	1.58				
148	1.26	1.31	1.36	1.41	1.46	1.50	1.55	1.59				
150	1.27	1.32	1.37	1.42	1.47	1.52	1.56	1.60				
152	1.28	1.33	1.39	1.44	1.48	1.53	1.57	1.62	1.66			
154	1.29	1.35	1.40	1.45	1.50	1.54	1.59	1.63	1.67	1.71		
156	1.30	1.36	1.41	1.46	1.51	1.56	1.60	1.65	1.69	1.73		
158	1.31	1.37	1.42	1.47	1.52	1.57	1.62	1.66	1.70	1.74		
160	1.32	1.38	1.43	1.49	1.54	1.58	1.63	1.67	1.72	1.76		
162	1.33	1.39	1.45	1.50	1.55	1.60	1.64	1.69	1.73	1.77	1.81	
164	1.34	1.40	1.46	1.51	1.56	1.61	1.66	1.70	1.74	1.79	1.83	
166	1.36	1.41	1.47	1.52	1.57	1.62	1.67	1.72	1.76	1.80	1.84	1.88
168	1.37	1.43	1.48	1.53	1.59	1.64	1.68	1.73	1.77	1.82	1.86	1.90
170	1.37	1.43	1.49	1.54	1.60	1.65	1.69	1.74	1.78	1.83	1.87	1.91
172	1.39	1.45	1.50	1.56	1.61	1.66	1.71	1.76	1.80	1.84	1.89	1.93
174	1.40	1.46	1.52	1.57	1.62	1.67	1.72	1.77	1.81	1.86	1.90	1.94
176	1.41	1.47	1.52	1.58	1.64	1.69	1.74	1.78	1.83	1.87	1.92	1.96
178	1.42	1.48	1.54	1.59	1.65	1.70	1.75	1.79	1.84	1.89	1.93	1.97
180			1.55	1.61	1.66	1.71	1.76	1.81	1.86	1.90	1.95	1.99
182			1.56	1.62	1.67	1.72	1.77	1.82	1.87	1.92	1.96	2.00
184			1.57	1.63	1.68	1.74	1.79	1.84	1.89	1.93	1.97	2.02
186				1.64	1.70	1.75	1.80	1.85	1.90	1.94	1.99	2.03
188				1.65	1.71	1.76	1.81	1.86	1.91	1.96	2.00	2.05

人體表面面積 [2]

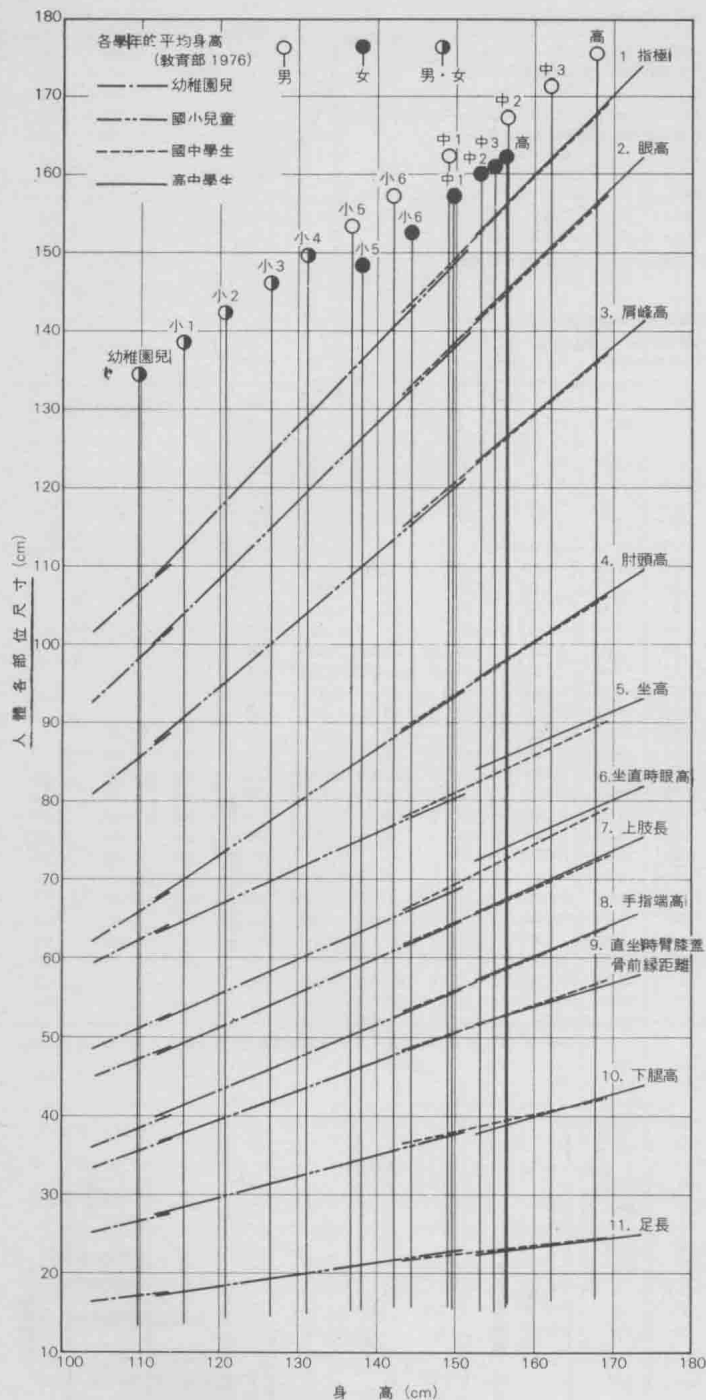
$$A = W^{0.444} \times H^{0.863} \times 88.83, A: \text{人體表面面積 (m}^2\text{)}, W: \text{體重 (kg)}, H: \text{身高 (cm)}$$



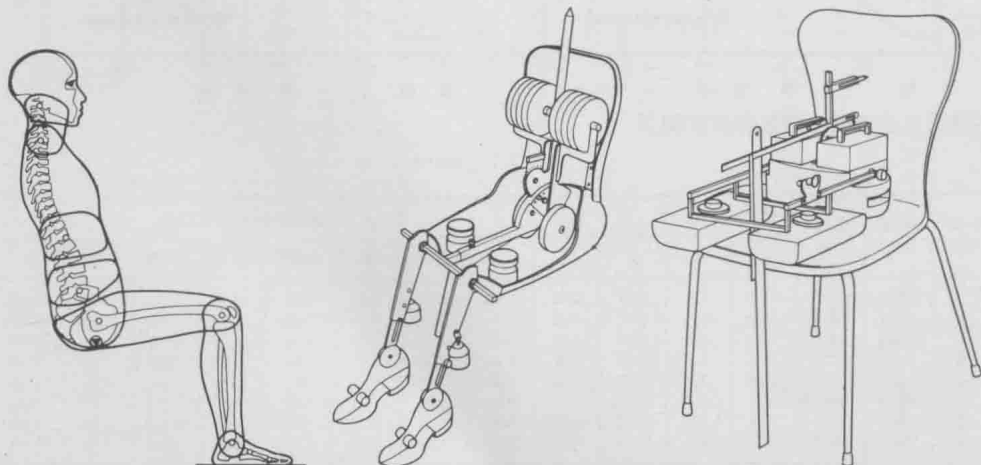
以體重為基準的人體各部位容積 [3]

年齡 (歲)	身高 (cm)	體重 (kg)	體容積 (L)		比重		人體各部位的體容積 (L)							
			$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ	上肢	前腕	手	頸部	下肢	下腿	足	胸
3	80.0	10.7	11.0	1.3	0.97	0.02	1.48	0.20	0.06	2.25	4.11	0.60	0.19	4.30
5	94.1	12.1	12.6	1.1	0.97	0.02	1.20	0.24	0.08	2.30	4.29	0.63	0.20	5.10
7	102.6	14.5	15.9	2.1	0.97	0.01	1.21	0.29	0.08	2.45	4.93	0.70	0.21	5.99
9	113.0	17.4	18.0	1.8	0.97	0.02	1.44	0.35	0.11	2.94	5.58	0.79	0.28	6.00
11	122.4	22.9	23.6	3.2	0.97	0.02	1.89	0.46	0.14	3.47	7.42	1.04	0.35	7.12
13	130.5	27.2	28.0	2.6	0.98	0.02	2.24	0.55	0.17	4.43	8.67	1.23	0.29	8.68
15	139.1	31.6	31.8	3.1	0.99	0.02	2.61	0.64	0.19	4.87	9.65	1.39	0.33	9.80
17	156.1	45.7	45.0	4.7	1.03	0.02	3.63	0.91	0.28	5.00	13.95	1.98	0.39	12.10

年齡別人體各部位的體容積 [4]



以身高為基準人體各部位尺寸的概算值①



坐椅用兩段式人體模型（成人男性）

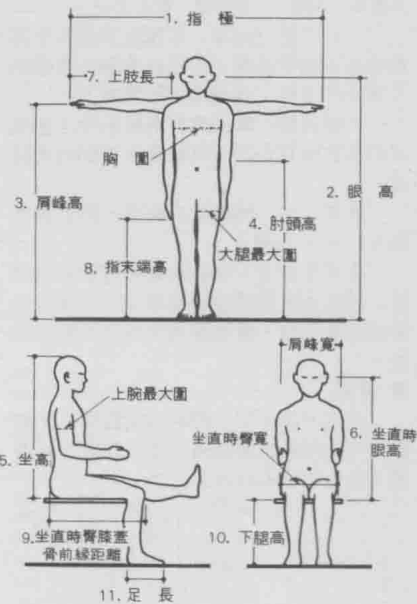
坐椅用三段式人體模型

椅子尺寸測量器

人體模型③

測量部位	概算值
1. 指極 (與身高大致相同)	指極 $\approx H$ (身高) 幼兒・小學(低) 稍小 高中 稍大
2. 眼高 (由身高減去常數來計算眼高)	幼兒・小學(低) $\approx H-11.0\text{ cm}$ 小學(高)・國中 $\approx H-11.5\text{ cm}$ 高中 $\approx H-12.0\text{ cm}$
3. 肩峰高 (約等於0.8H)	幼兒・小學(低) $\approx 0.79 H$ 小學(高)・國中 $\approx 0.80 H$ 高中 $\approx 0.81 H$
4. 肘頭高 (與下肢發育成正比率增加)	幼兒 $\approx 0.60 H$ 小學(低) $\approx 0.61 H$ 小學(高)・國中 $\approx 0.62 H$ 高中 $\approx 0.63 H$
5. 坐高 (與身高的相關性高，但其比率因年齡而異)	幼兒 $\approx 0.57 H$ 小學(低) $\approx 0.56 H$ 小學(高)・國中 $\approx 0.54 H$ 高中 $\approx 0.55 H$
6. 坐直時的眼高 (由坐高減去常數)	幼兒・小學(低) $\approx \text{坐高}-11.0\text{ cm}$ 小學(高)・國中 $\approx \text{坐高}-11.5\text{ cm}$ 高中 $\approx \text{坐高}-12.0\text{ cm}$
7. 上肢長 (與身高成一定的比例)	幼兒・小學 國中・高中 $\approx 0.43 H$
8. 手指尖端高 (與下肢的發育成正比率增加)	幼兒 $\approx 0.35 H$ 小學(低) $\approx 0.36 H$ 小學(高)・國中 $\approx 0.37 H$ 國中・高中 $\approx 0.38 H$
9. 坐直時膝蓋至骨前緣距離 (約為身高的 $\frac{1}{4}$)	幼兒・小學 國中・高中 $\approx 0.33 H$ 國中・高中 $\approx 0.34 H$
10. 下腿高 (約為身高的 $\frac{1}{4}$)	幼兒 $\approx 0.24 H$ 小學・國中・高中 $\approx 0.25 H$
11. 足長	幼兒・小學(低) $\approx 0.155 H$ 小學(高)・國中・高中 $\approx 0.15 H$

測量部位與概算值



測量部位

測量部位	幼兒	國小(學年)			國中(男)(學年)			高中(男)
		1-2	3-4	5-6	1	2	3	
指極	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
眼高	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
坐高	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
上肢長	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
下腿高	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
胸圍	△	△	×	×	×	×	×	×
坐位臂寬	△	△	×	○	×	×	×	×
體重	◎	◎	○	○	△	△	△	×
胸圍	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
坐位臂寬	◎	◎	◎	◎	△	△	×	△
肩峰寬	○	○	○	○	◎	△	○	×
大腿最大圍	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
上腕最大圍	○	△	◎	◎	◎	◎	◎	△
指極	○	○	△	○	○	△	△	×
坐高	○	○	○	◎	△	△	×	×

◎ 0.8 以上 △ 0.7 未滿0.6 以上
○ 0.8 未滿0.7 以上 × 0.6 未滿

身長・體重與人體各部位尺寸的關係②

人體各部位尺寸的概算值①②

肩峯高度上肢長與身高有密切的相關性。致於胸圍及體寬等則與體重有密切的相關性。由股下高度或多少可以分辨出性別的差異。但於同一身高的情形下，則不易分辨出男女性別。

人體模型③

測量人體各部位，因具有標準體型的人甚少，且實際測量起來亦有所困難，因此，乃使用以人體作模擬的各種模型來測量。