無障礙建築物使用者特性及相關設施設計重點

陳政雄
老人建築研究室主持人
陳政雄建築師事務所建築師
中原大學建築研究所兼任副教授

無障礙建築物使用者特性及相關設施設計重點

1-0.無障礙建築物使用者

2-0.無障礙的居住環境

3-0.無障礙設施設計重點

4-0.結語

1-0.無障礙建築物使用者

1-1.身心障礙者

1-2.高齡者與老化

1-3.行動不便者與生活不便者

1-1.身心障礙者

1.WHO的身心障礙定義 (1980)

損傷(impairment)：心理、生理、組織機能的缺失或異常。

↓

失能(disability)：由於損傷造成生活活動能力之限制或喪失。

↓

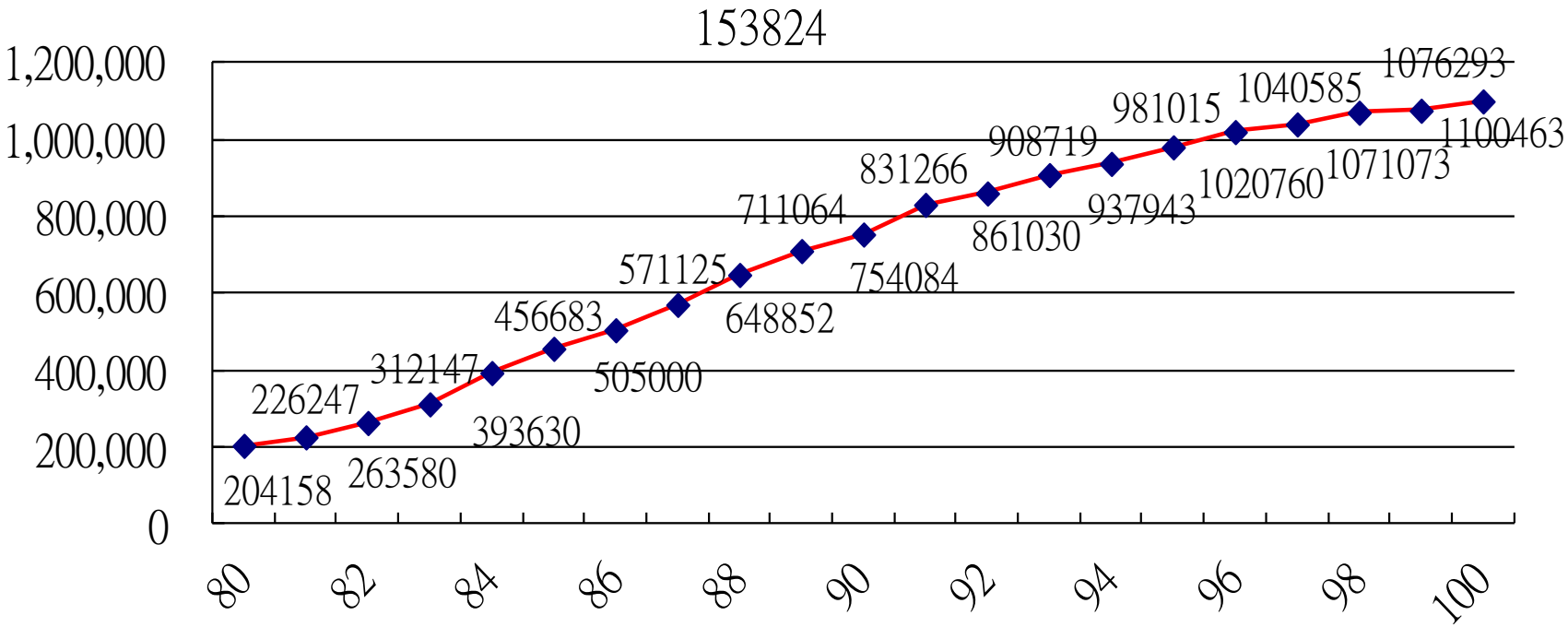
障礙(handicap)：由於失能造成不便，妨礙完成社會應有的正常角色。

損傷≒失能≠障礙

1-1.身心障礙者

2.身心障礙者人數

100年12月底身心障礙者1,100,463人 ，佔臺灣總人口4.74% 。
較99年底增加2.24% ，續呈逐年上升趨勢。

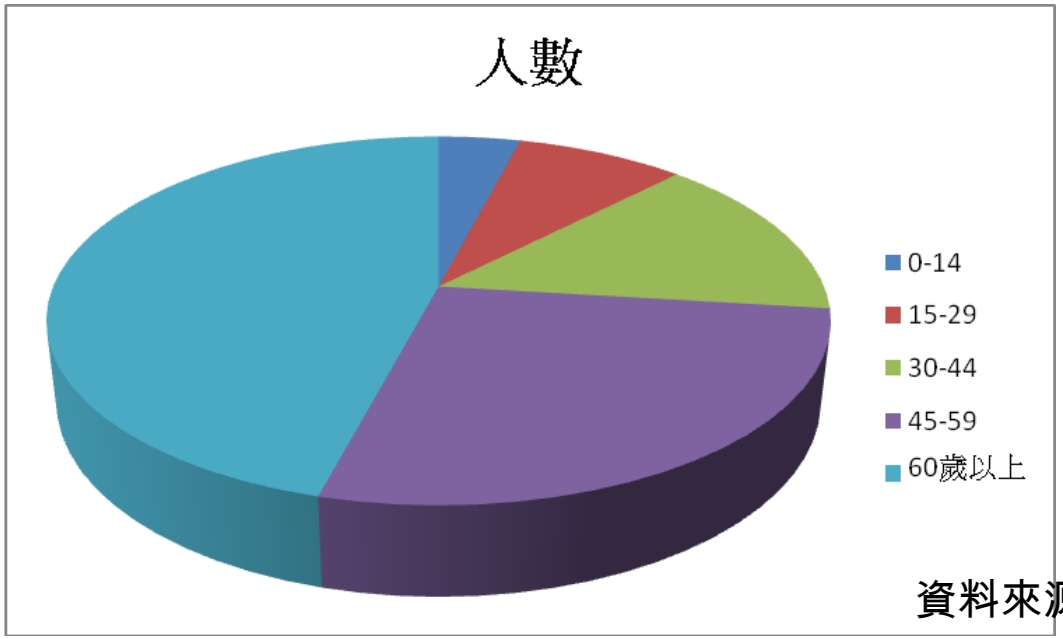


資料來源：行政院統計處101年第九週內政統計通報

1-1.身心障礙者

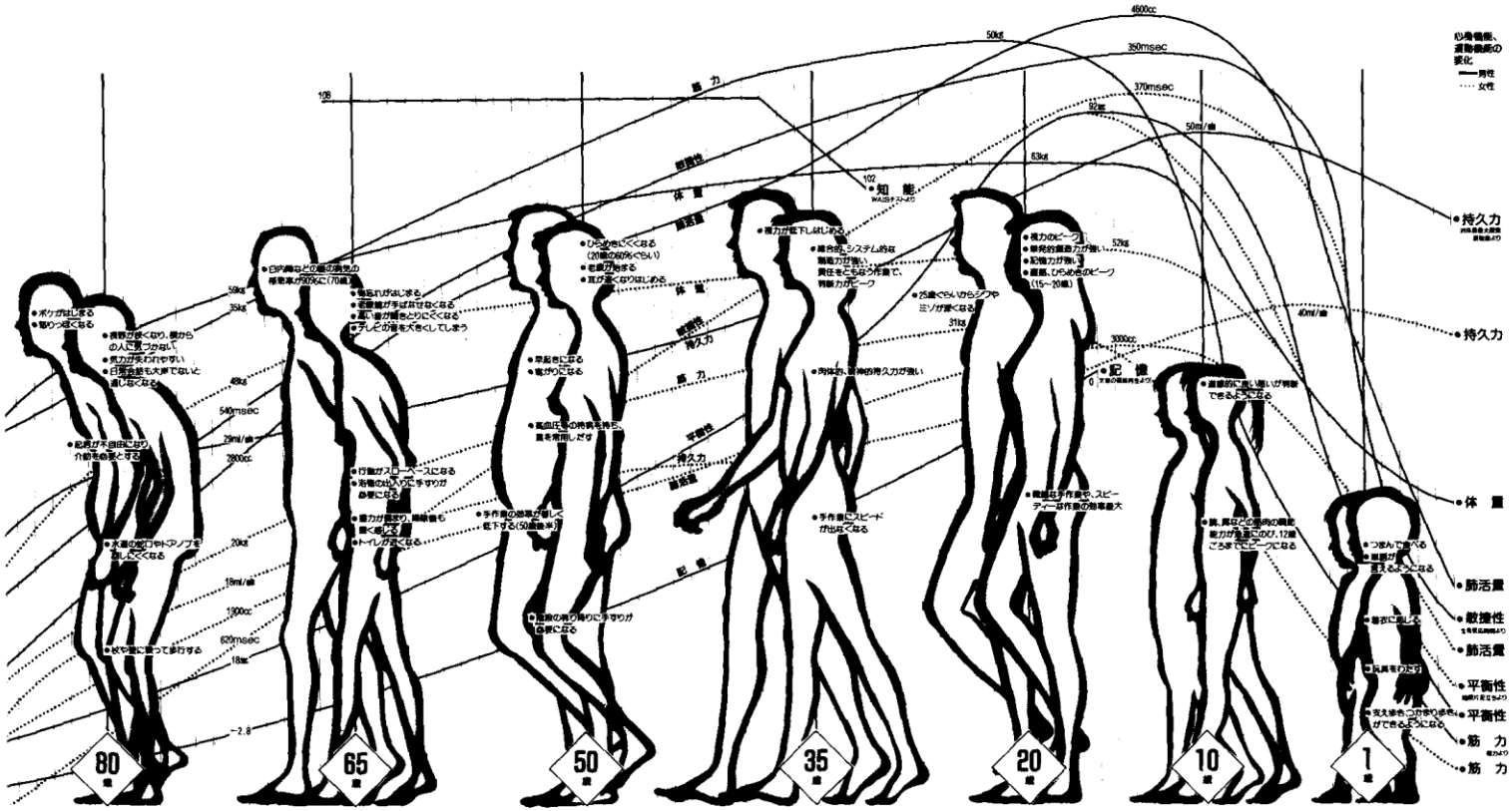
3.身心障礙者年齡分布

年齡	0-14	15-29	30-44	45-59	60 以上	合計
人數	45,090	92,943	162,745	304,021	512,720	1,117,518
%	4.0	8.3	14.5	27.2	45.9	100.0



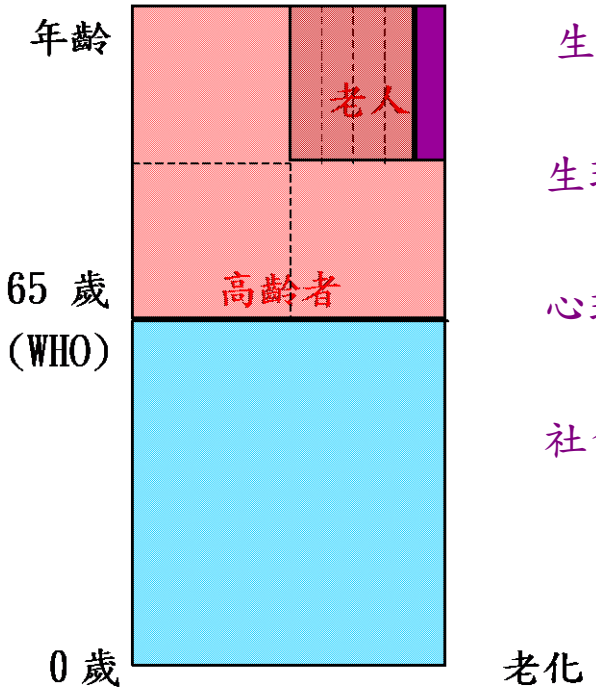
資料來源：內政部統計處統計年報2012

1-2.高齢者與老化



資料來源：東京都立大學體育學研究室(J109-74)

1-2.高齡者與老化



生物性：生命体由出生而成長，
由成熟而衰退至死亡的過程。

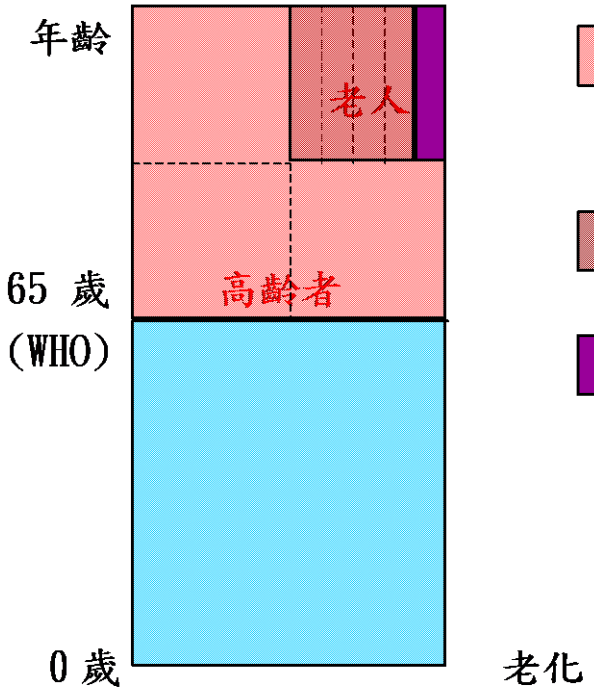
生理性：組織器官的衰退，
如消化、呼吸及循環器官。

心理性：環境適應力的減退，
如遲鈍、不安、健忘、失智、錯亂。

社會性：活動的引退，
如退休、讓權、脫友、離親、喪偶。

資料整理：陳政雄，2003

1-2.高齡者與老化



一級老化(75%)：健康(完全自立)
白髮、皺紋、變矮，
感覺、反應、免疫力衰退

二級老化(20%)：障礙(需要輔助)
疾病、不活動、不良習慣

三級老化(5%)：臥床(必需照護)
慢性病、失能、失智

前期高齡者(young old)：65-74 歲
後期高齡者(old old)：75 歲以上

資料整理：陳政雄，2003

1-3.行動不便者與生活不便者

高齡者 ➡ 行動不便者 + 生活不便者

	聽力	視力	會話	步行	飲食	穿衣	洗澡	排泄
65 歲	97.5	94.0	98.8	93.8	99.4	98.3	98.6	99.4
75 歲	89.1	85.7	95.9	79.4	98.2	95.9	95.0	97.2
85 歲	55.8	62.6	76.7	42.0	85.3	76.4	72.4	80.7

日常生活動作能力(Activities of Daily Living, ADL)

(東京都社會福祉基礎調查報告書–高齡者的生活實態，1995年)

1-3.行動不便者與生活不便者

1.行動不便者：

肢體、視覺、聽覺障礙者。

2.生活不便者：

智能、認知障礙者

3.暫時不便者：

兒童、孕婦、
抱小孩的媽媽、
提重物的人、
受傷的人。

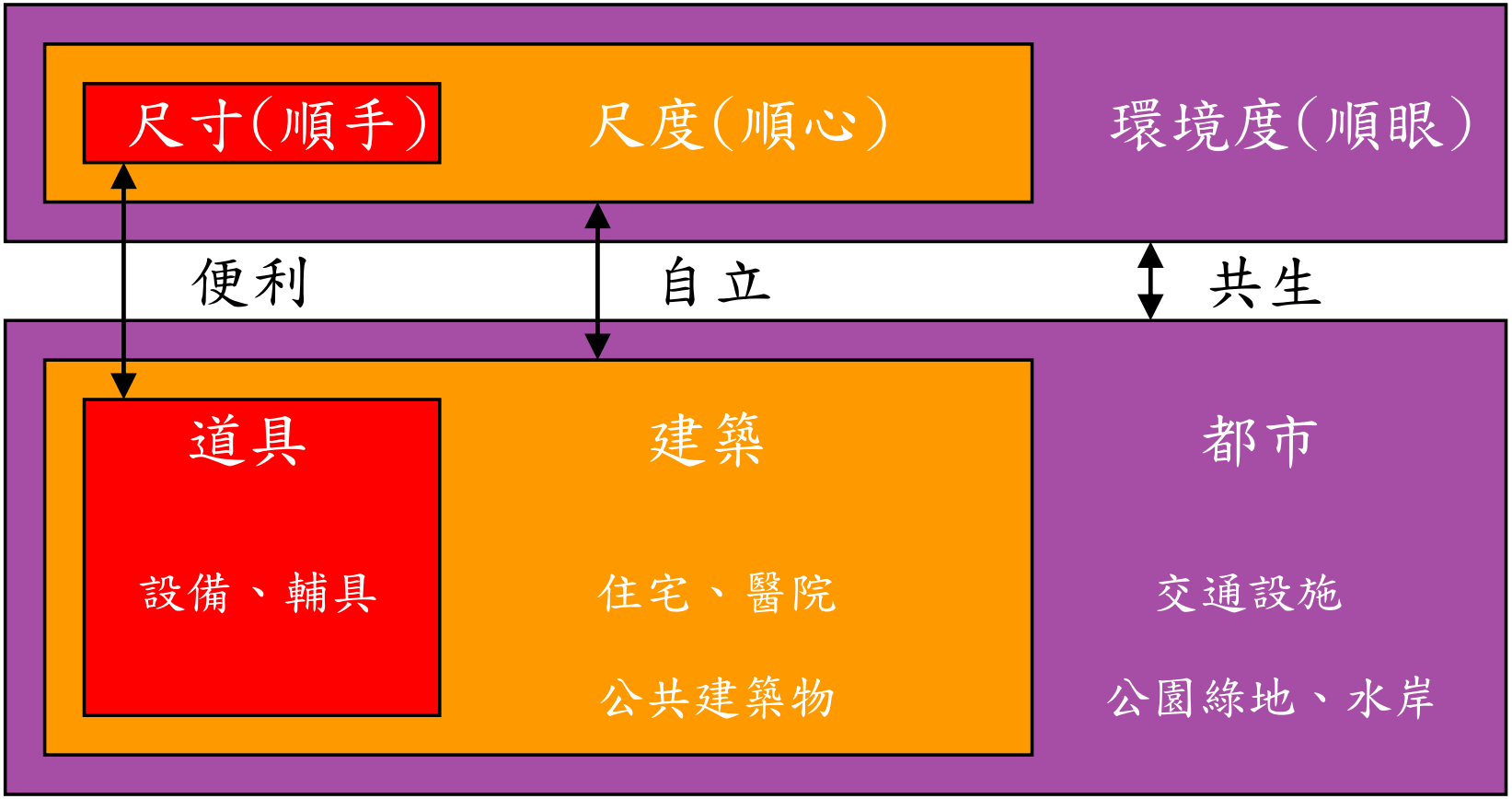
2-0.無障礙的居住環境

2-1.無障礙環境的概念

2-2.無障礙環境的內涵

2-3.理想的居住環境體系

2-1.無障礙環境的概念

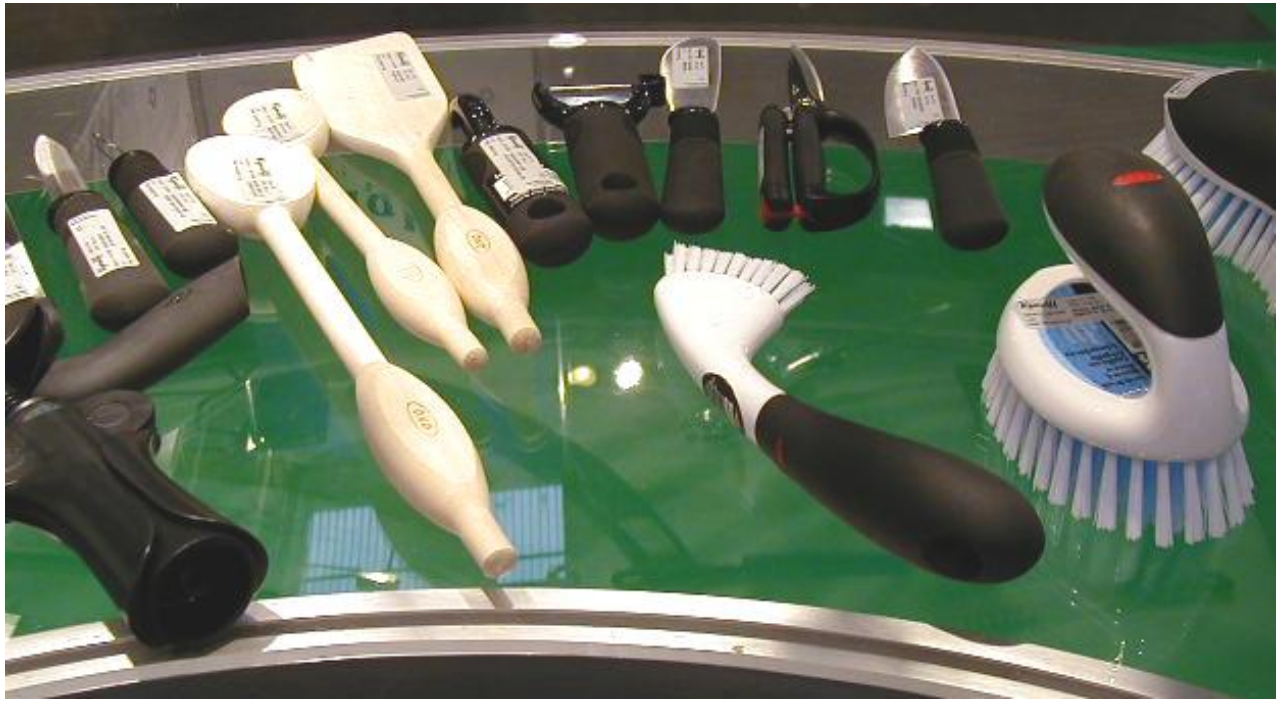


(陳政雄，2003)

2-2.無障礙環境的內涵

1.自助用具

粗手把用具、刀叉



2-2.無障礙環境的內涵

2.生活輔具

- 枴杖
- 助行器
- 輪椅
- 昇降機
- 平頂吊車
  (21世紀神器)

2-2.無障礙環境的內涵

3.建築設備

溫水洗淨馬桶

和洋折衷浴缸

扶手

無障礙電梯

2-2.無障礙環境的內涵.

4.單元空間

化妝室

浴室、廁所

臥室

餐廳、廚房

起居室

書房

工作室

2-2.無障礙環境的內涵

5.建築物

住宅

商店

學校

醫院

公共建築物

2-2.無障礙環境的內涵

6.都市規劃

道路系統

(路網、剖面)

交通工具

(不同速度)

公園綠地

親水設施

2-3.理想的居住環境體系

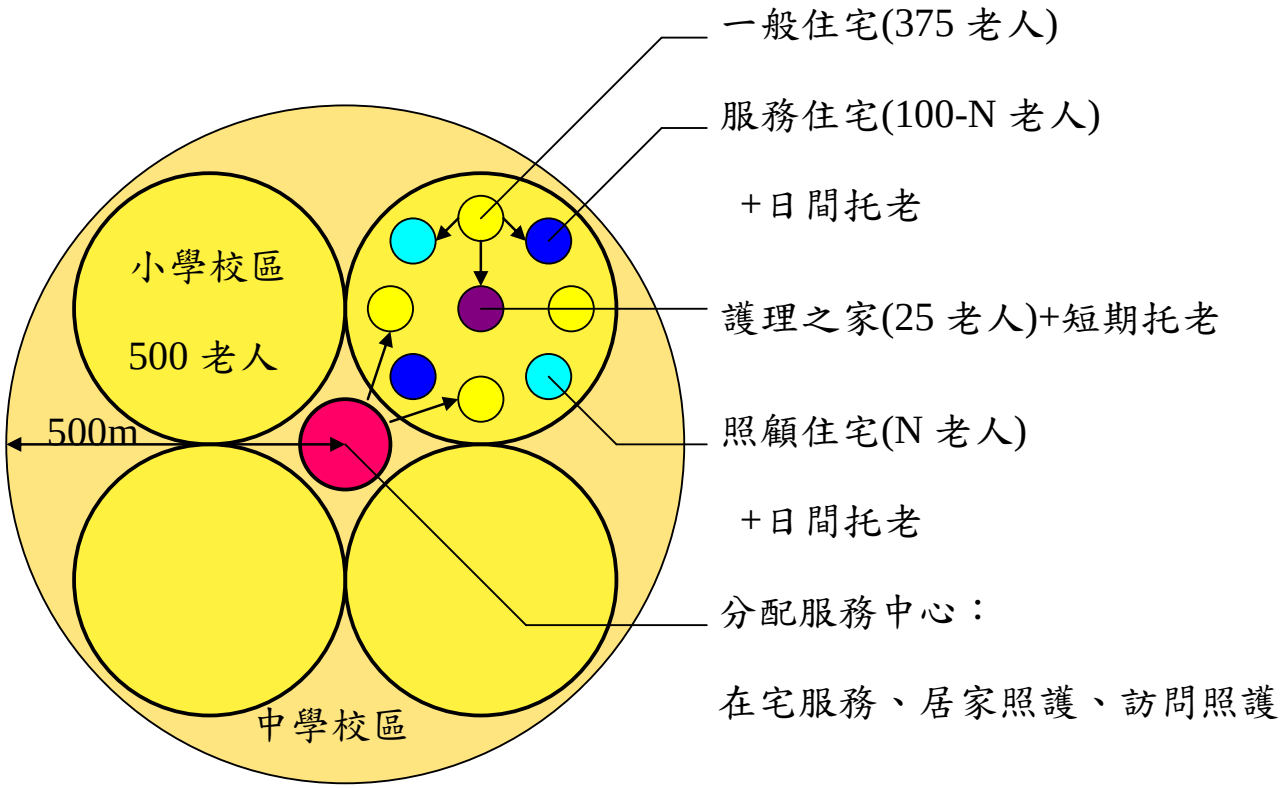
1. 醫療、保健、福利、建築四合一

身心狀況	服務人員	照顧服務			居住環境	
健康期	家族成員 志工	生活基礎(BL) 自立援助(SC)	基礎	保健 預防	一般住宅 老人公寓 服務住宅 退休社區	文康中心 體育設施 老人福利中心 老人大學
障礙期	物理治療師 職能治療師 社會工作員 照顧服務員	家事援助(RC) 個人照顧(PC)	家庭	健診 復健	照顧住宅 團體家屋 安養機構 長期照顧機構	保健設施 診療所 日間照顧中心 短期照顧中心
		護理照顧(NC)	專門			
臥病期	保健員 醫生、護士	醫療照護(MC)		治療	老人醫院 安寧病房	醫院
		臨終照護(TC)				

2-3.理想的居住環境體系

2.三代同鄰與在地老化

資料整理：陳政雄，2005



20000 人x10%/4=500 老人

3-0.無障礙設施設計重點

3-1.水平移動設施

3-2.垂直移動設施

3-3.廁所盥洗室設計重點

3-1.水平移動設施

1.輪椅

1)自立輪椅

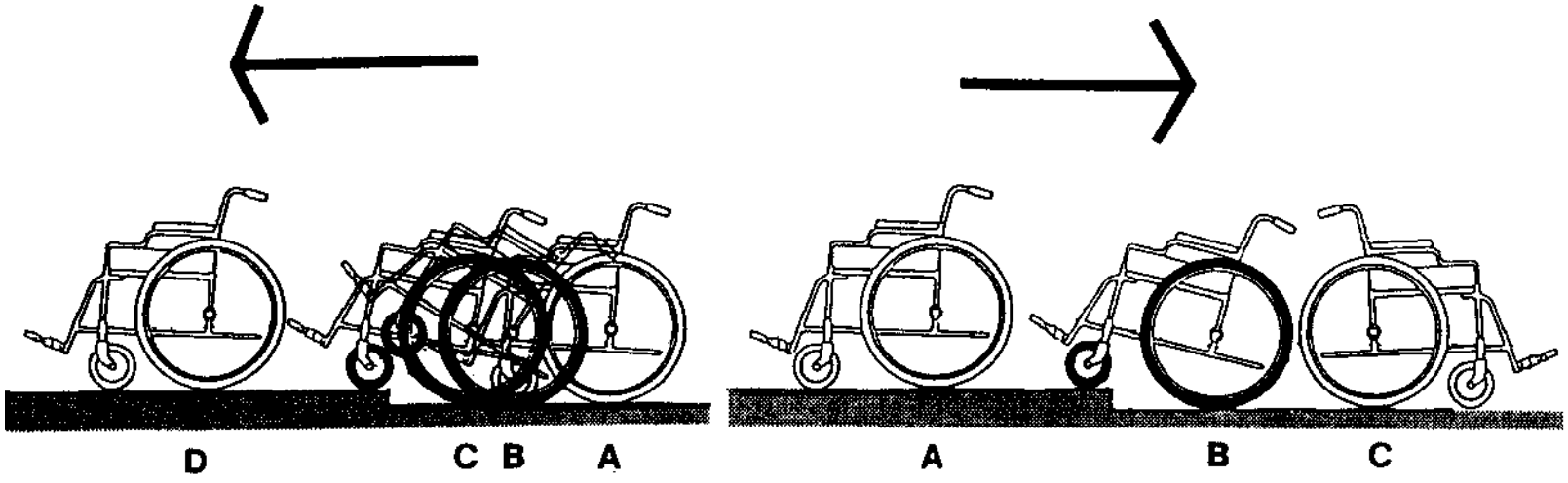
2)電動輪椅

3-1.水平移動設施

1.輪椅

3)高低差

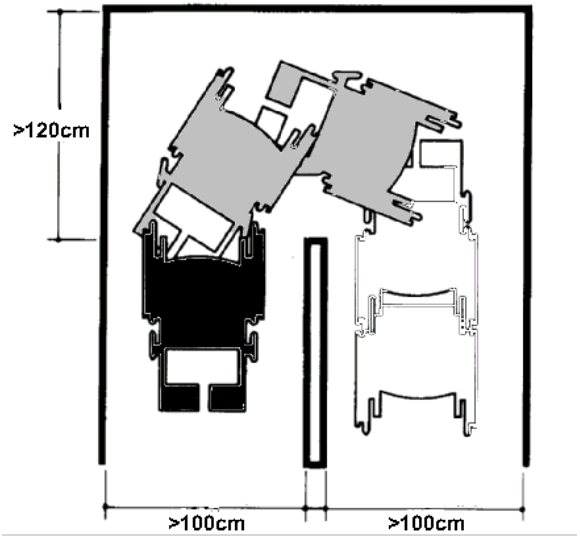
(J044-48)

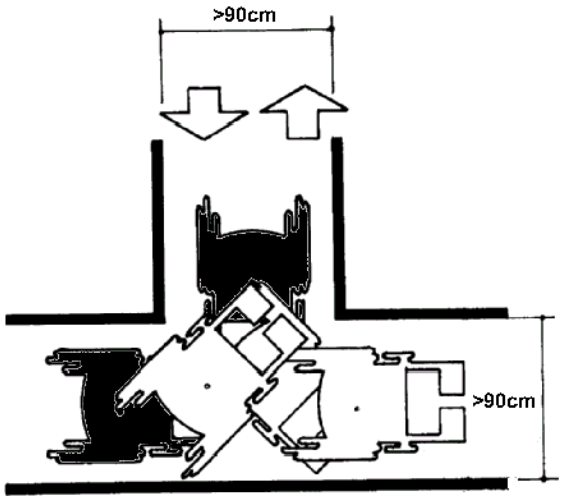


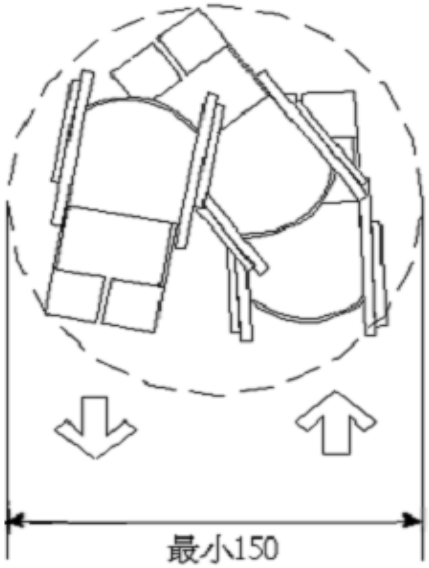
3-1.水平移動設施

1.輪椅

4)操作空間







3-1.水平移動設施

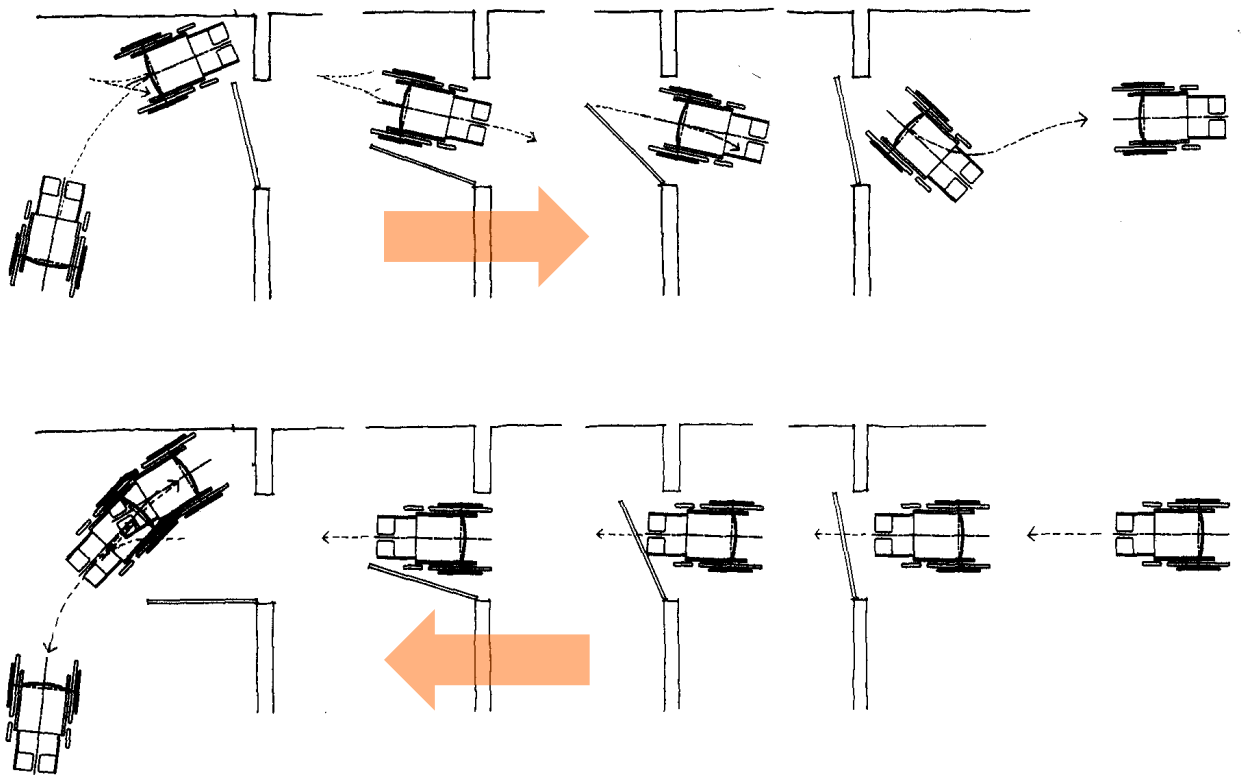
1.輪椅

5)開門

(J044-80)

側牆(J104-92)

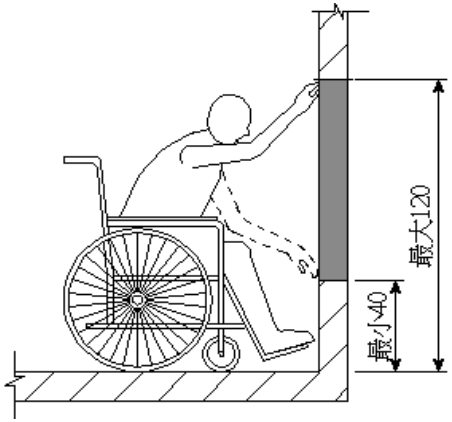
輔助把手

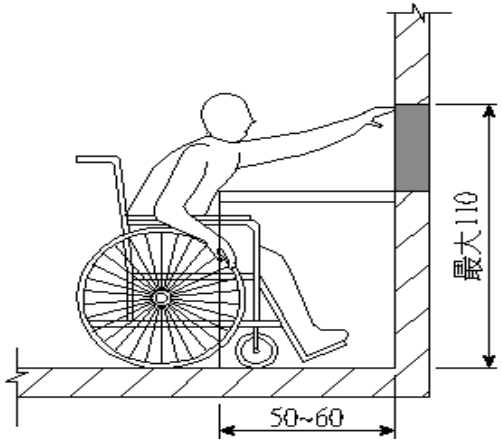


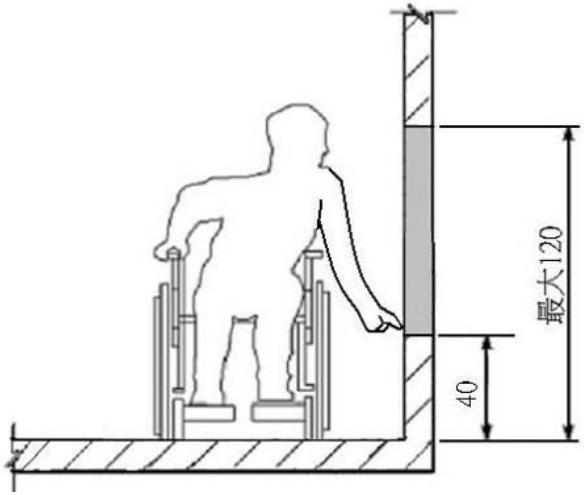
3-1.水平移動設施

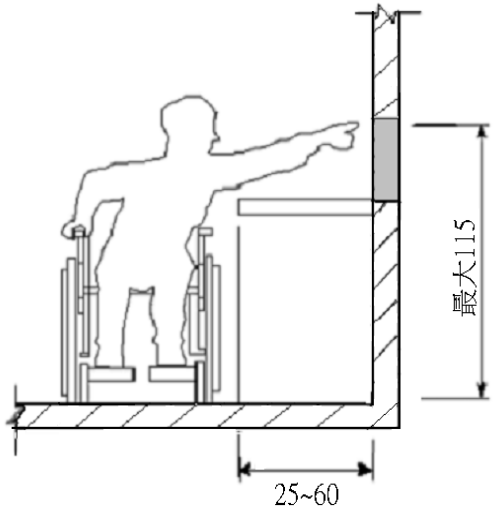
1.輪椅

6)可及性









3-1.水平移動設施

1.輪椅

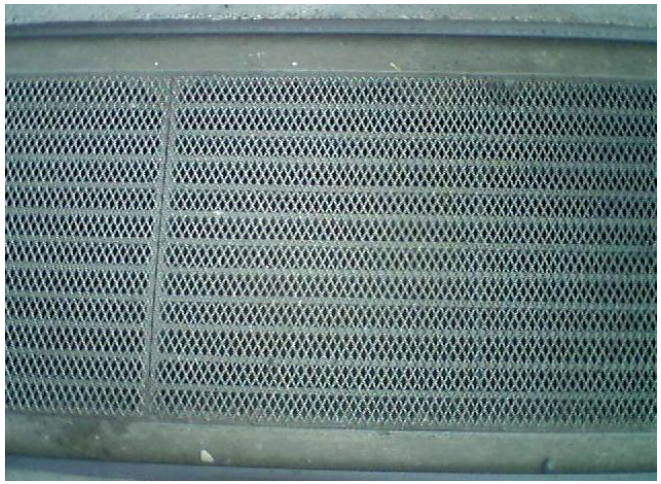
6)可及性

3-1.水平移動設施

2.室外通路

1)人行道

排水溝格柵應與行進方向垂直，格柵淨孔距不得大於1.3公分。



3-1.水平移動設施

2.室外通路

2)引導設施

標示清楚，以專用道

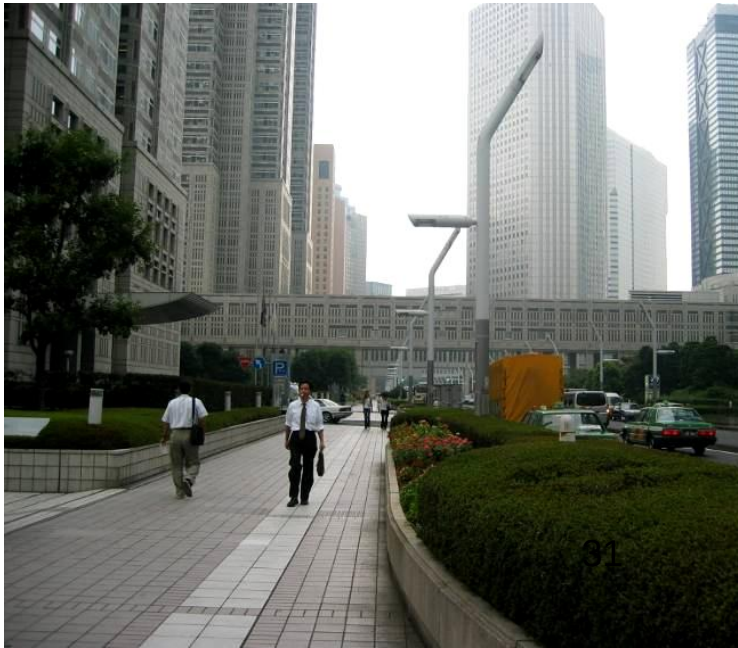
分開不同速度的無障礙交通環境。

3-1.水平移動設施

2.室外通路

2)引導設施

導盲磚常會影響一般行人及輪椅通行的障礙，
可以不同材質的地板材料或音響訊息等，
作為視覺障礙者定向行動之定位點。



3-1.水平移動設施

2.室外通路

2)引導設施

以音響引導視障者。

3-1.水平移動設施

2.室外通路

2)引導設施

以路緣石、花台、人工鋪面與草地邊界等引導視障者。

引導標示的設計：

顏色重於圖騰、

圖騰重於文字。

3-1.水平移動設施

3.門及出入口

1)門

推開門

橫拉門

摺疊門

門框間90cm以上，

門淨寬80cm以上。

3-1.水平移動設施

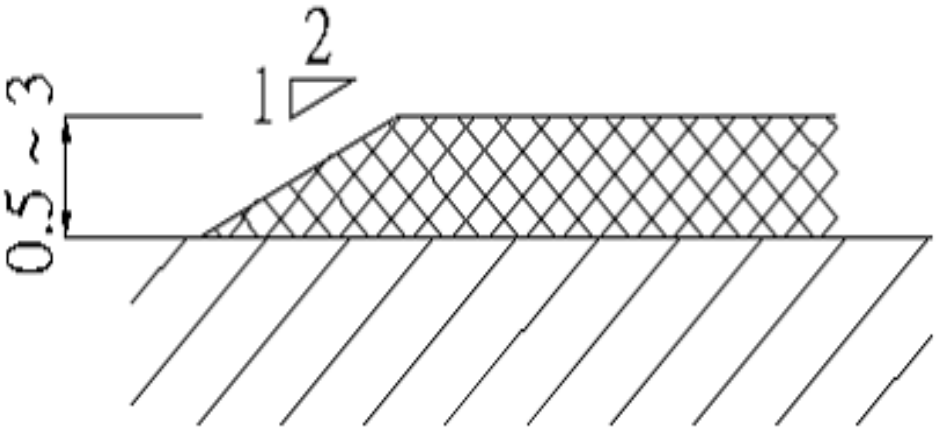
3.門及出入口

2)避難層出入口門檻

應為3cm以下。

0.5cm至3cm者，

應設置1/2斜角處理。



3-1.水平移動設施

4.室內走廊

1)一般通路之淨寬
為a=120cm以上，
柱位、門等突出部
為b=120cm以上。

2)設置扶手，
以維持平衡、引導路徑。

3)防滑地板材質。

4)採用寬型、附夜燈之
雙向電源開關。

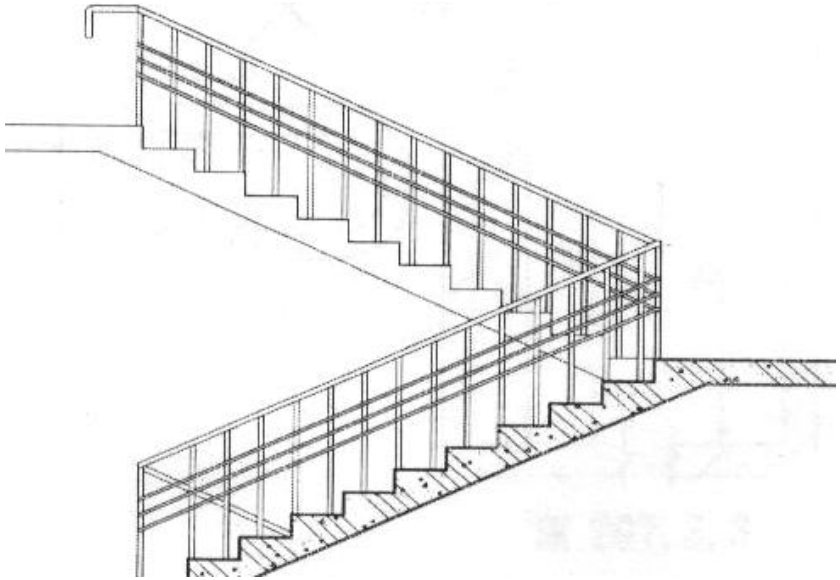
3-2.垂直移動設施

1.樓梯

1)樓梯形狀應為折梯，
應設無梯級平台。

2)避免使用
直梯、迴轉梯。

3)樓梯之
往上梯級應退後一階。
最上段應避免侵入通路，
最下段應避免突出通路。

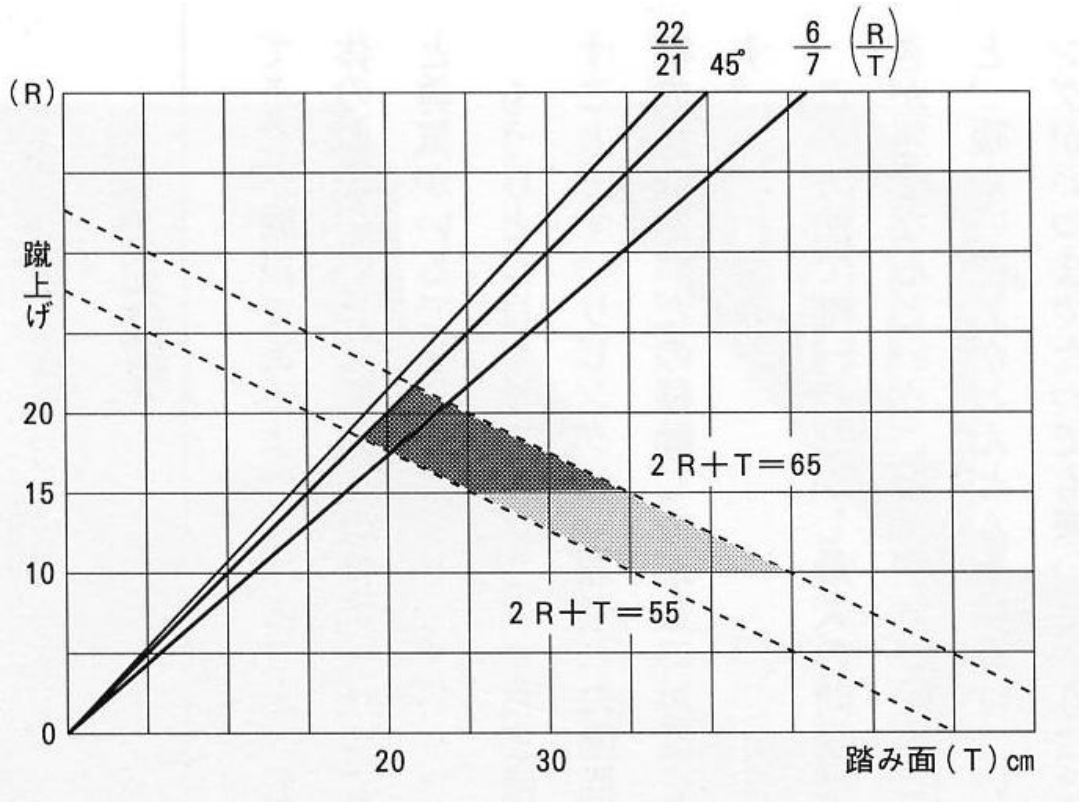


3-2.垂直移動設施

1.樓梯

4)踏面深度(T)與
梯級高度(R)關係：
55cm≦2R+T≦65cm

(古瀨敏-61)



3-2.垂直移動設施

1.樓梯

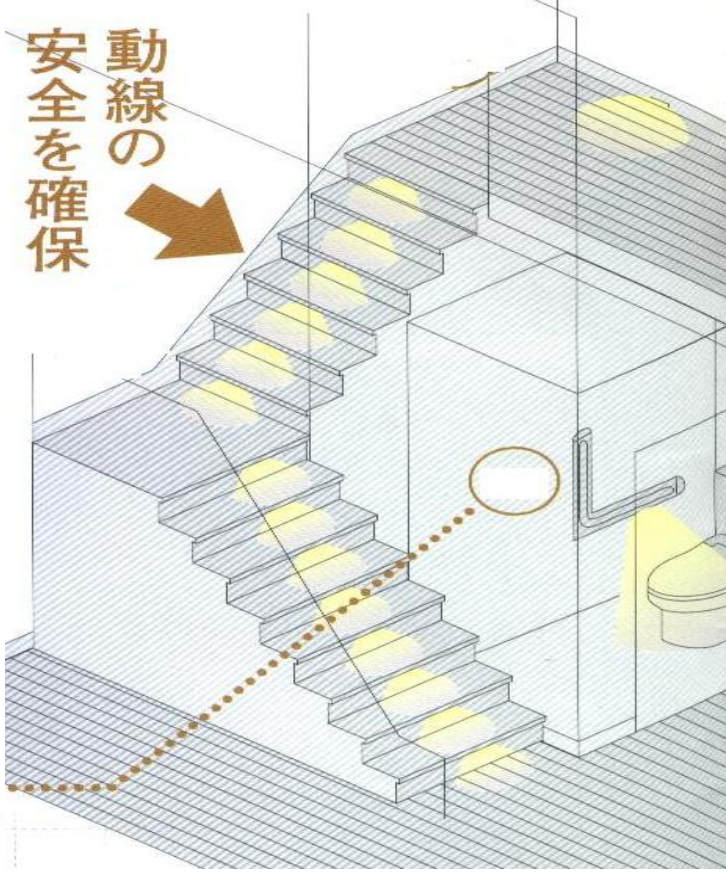
5)照明

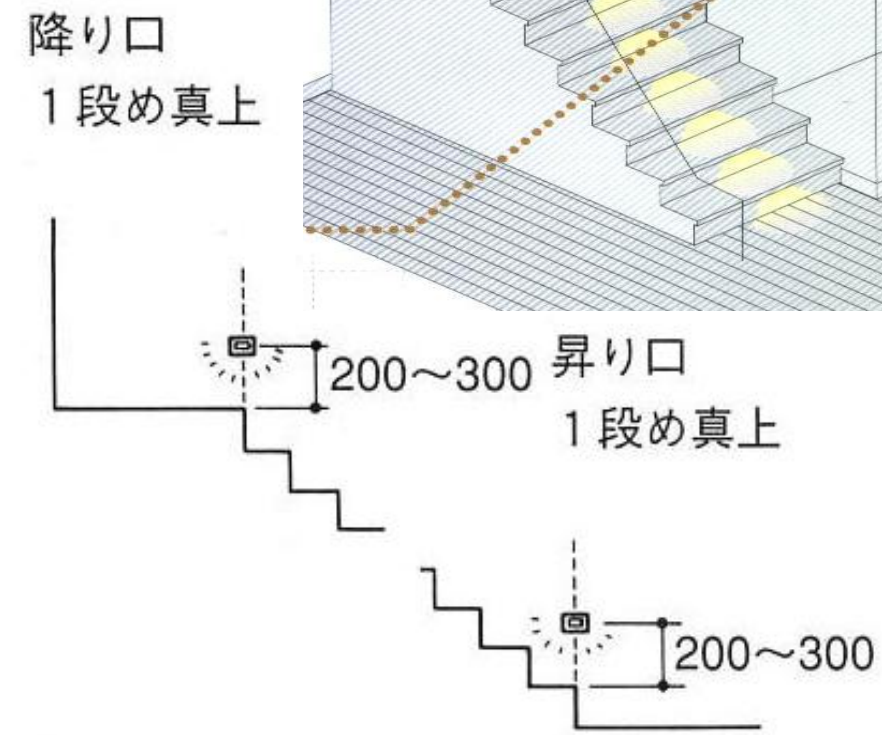
樓梯照明應避免造成陰影。

樓梯上下處應設置腳燈。

電源開關應為雙向開關，

並集中一處。(J224-91)





3-2.垂直移動設施

2.坡道

1)引導標誌

2)寬度(一般90cm，替代樓梯150cm)

3)坡度(室內1/12-室外1/20)

4)止滑地面(不可設置導盲磚)

5)平台(每升高75cm，設150cm×150cm)

6)防護設施

7)扶手(端部不必延伸30cm)

8)腳燈

3-2.垂直移動設施

3.扶手

1)扶手形狀與尺寸

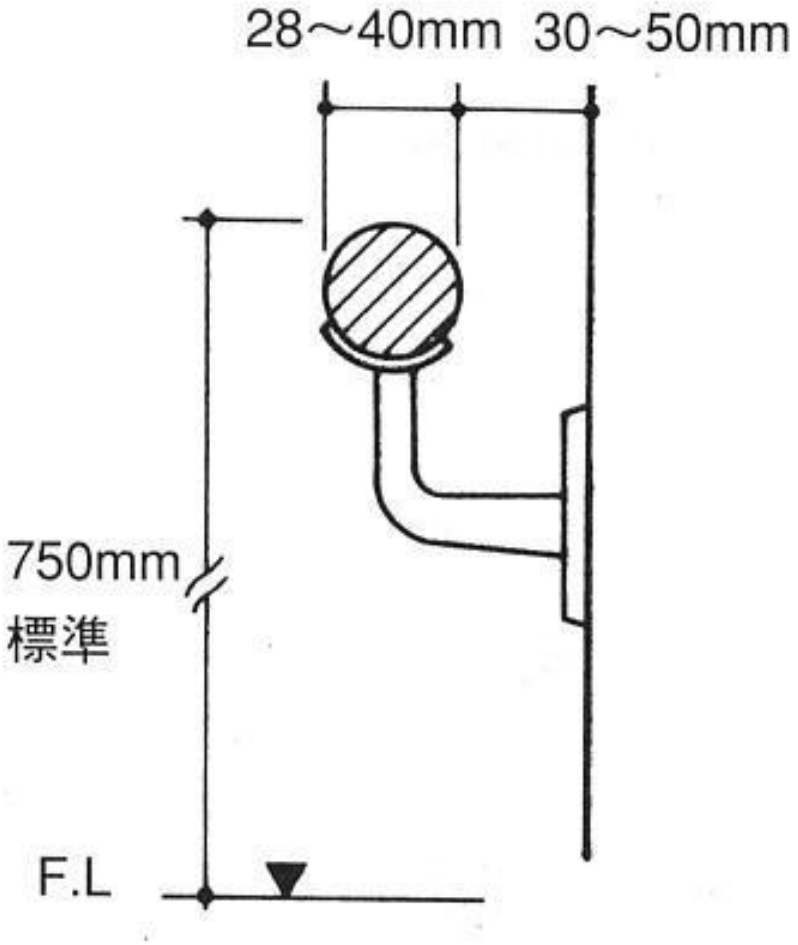
不宜太粗而影響握持，

離牆空隙太近而傷到手。

2)扶手支撐

應垂直扶手，

以免妨礙行進的順暢。

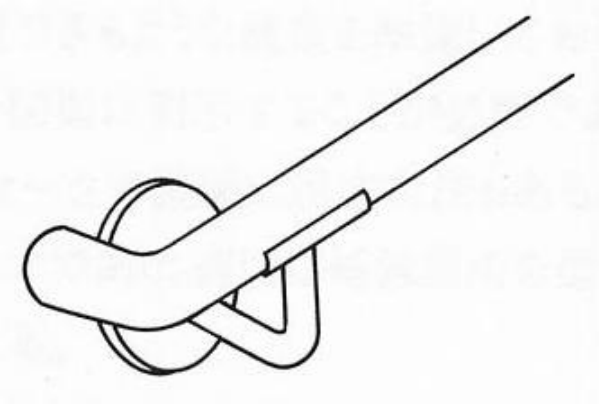


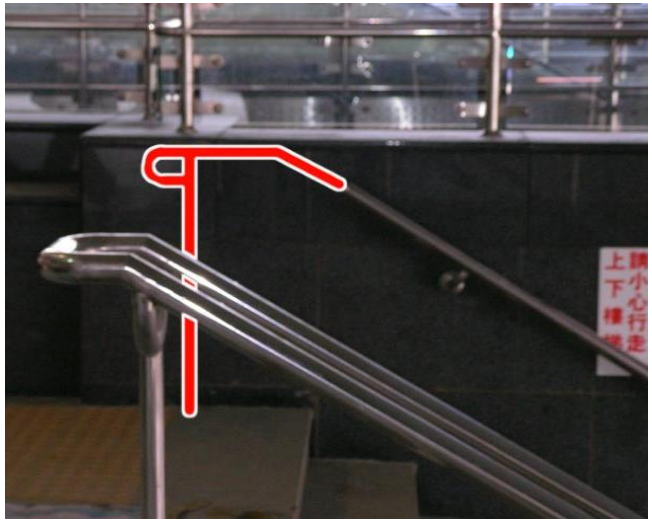
3-2.垂直移動設施

3.扶手

3)防勾撞處理

樓梯扶手應於兩端水平延伸30cm以上，
端部或轉角處，得考慮向牆壁或向下彎曲等。





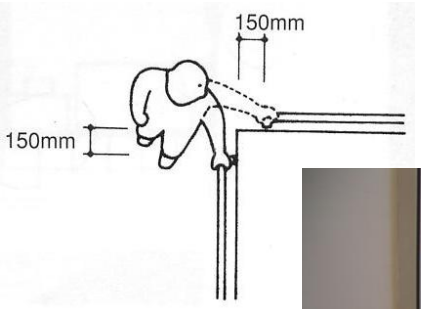
3-2.垂直移動設施

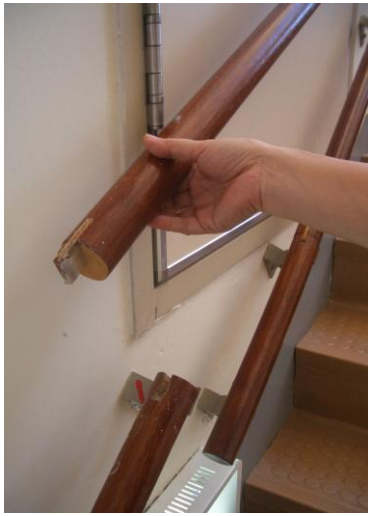
3.扶手(J224-45)

4)連續性扶手

轉角處可斷開，以防碰撞。

不連續扶手端部距離應小於肩膀寬度，可設置活動扶手。





3-2.垂直移動設施

4.昇降機

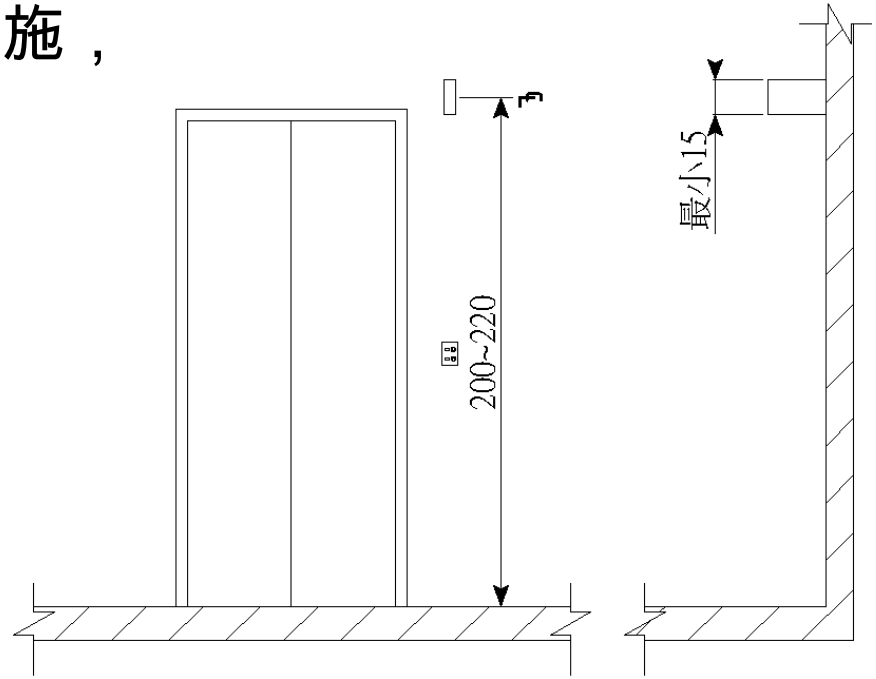
1)引導設施

主要入口樓層之昇降機應設置突出牆面的標誌。

設置於呼叫鈴前方的引導設施，

使用不同材質即可，

不一定使用導盲磚。



3-2.垂直移動設施

4.昇降機

2)昇降機門

應為水平橫向自動開關門，

應維持開啟狀態大於5秒。

機廂與地板之

水平間隙小於3.2cm。

機廂門開小窗。

3-2.垂直移動設施

4.昇降機

3)昇降機廂

升降機門淨寬大於90cm，
深度大於135cm(含扶手空間)。
集合住宅機廂門淨寬大於80cm，
機廂深度大於125cm。
機廂內至少兩側需設置扶手，
可以水平固定，免防勾撞處裡。
面對機廂門之後側牆
需設置安全後視鏡。

3-2.垂直移動設施

4.昇降機

3)昇降機廂

機廂內需設置操作盤，

按鈕左側有點字標示。

機廂內需設置

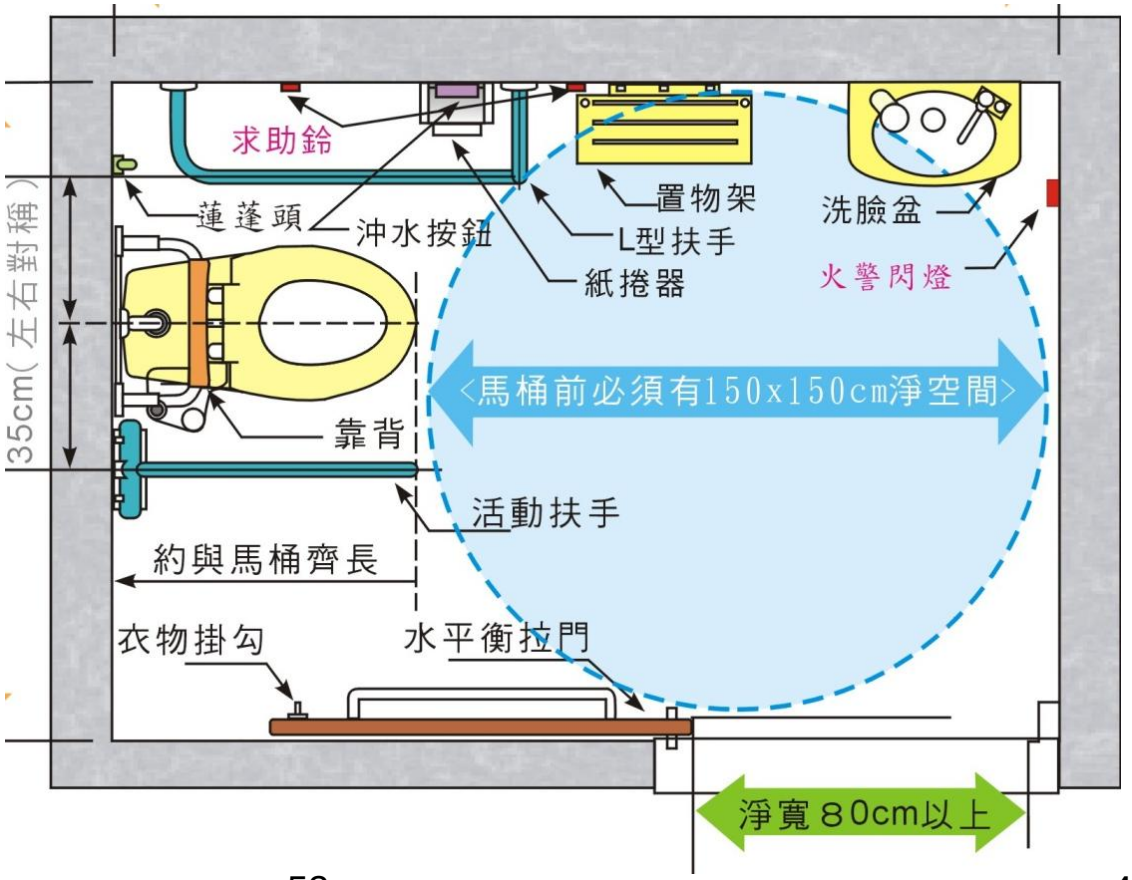
緊急事故通報器、語音合成器。

3-3.廁所盥洗室設計重點

1.無障礙廁所

橫拉門

輪椅迴轉空間



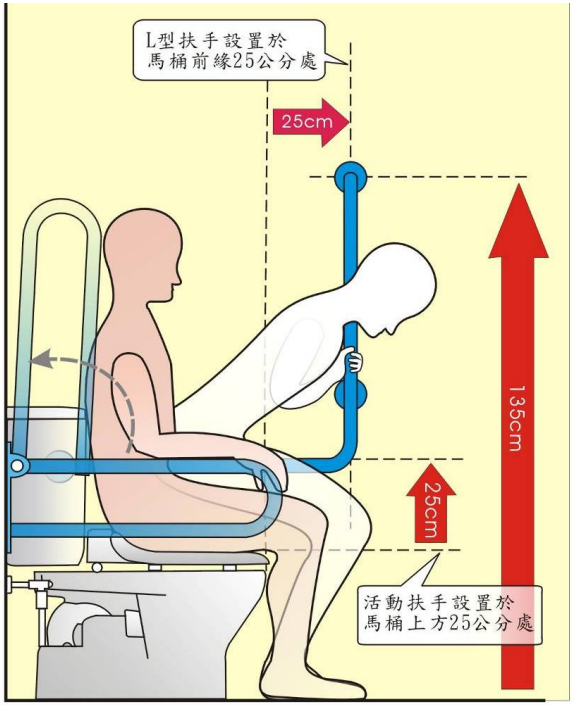
3-3.廁所盥洗室設計重點

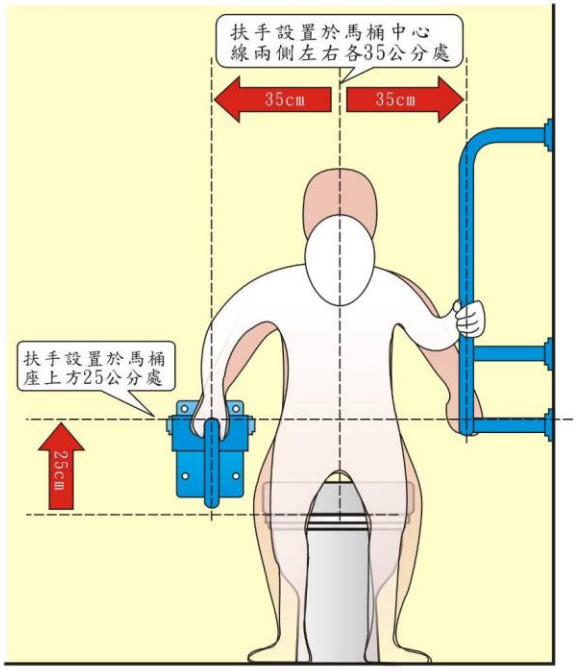
1.無障礙廁所

橫拉門

輪椅迴轉空間

扶手、靠背





3-3.廁所盥洗室設計重點

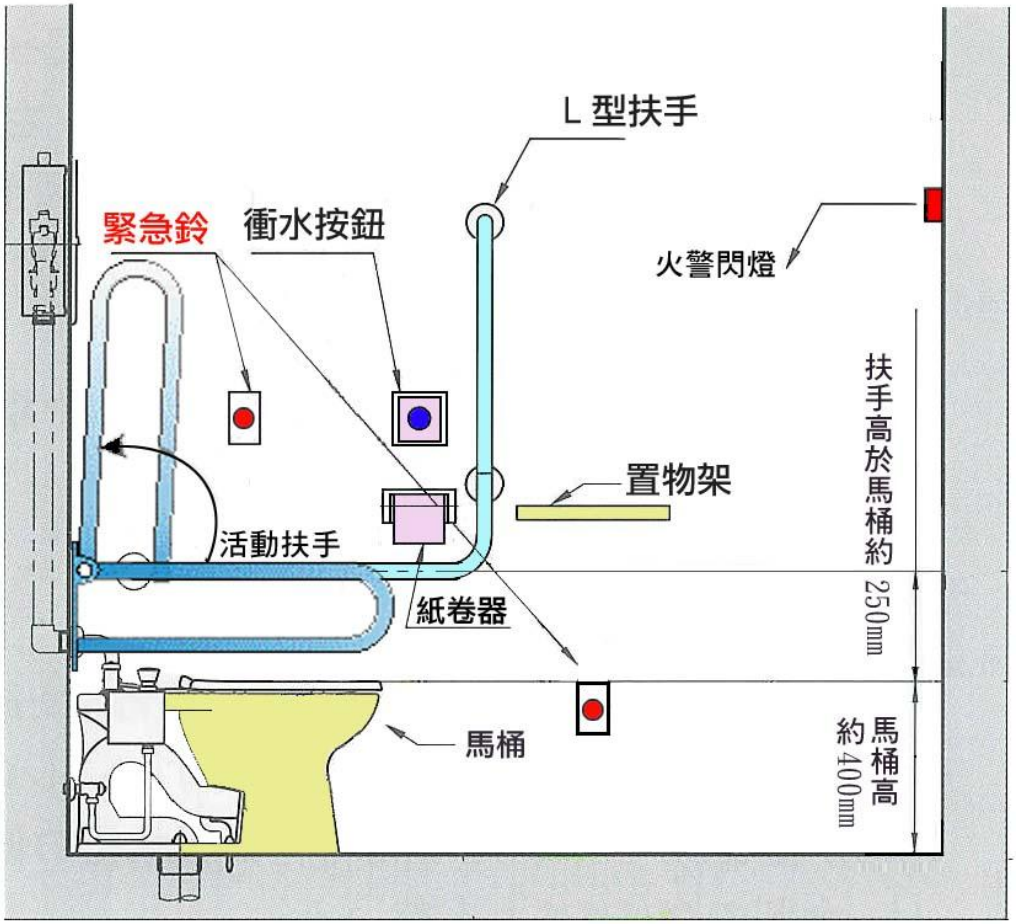
1.無障礙廁所

橫拉門

輪椅迴轉空間

扶手、靠背

求助鈴(上下、內外)

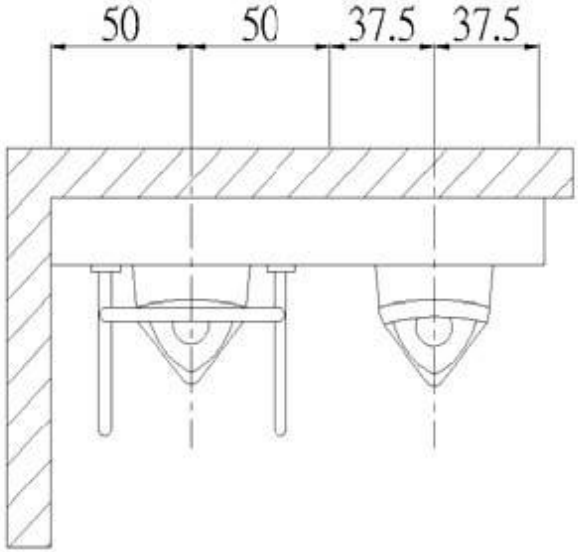


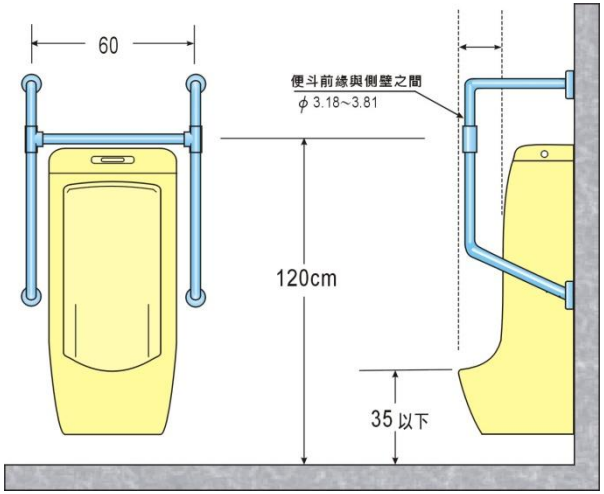
3-3.廁所盥洗室設計重點

2.小便器

無障礙小便器宜設置於男廁，使用空間100cm寬。

突出端離地面小於35-38cm，兩側及前方設置扶手。





4-0.結語

1)無障礙環境的三目標：

去除生活環境障礙；增加社會參與機會；

安全、便利、舒適。

2)無障礙環境的三原則：

沒有障礙就不必無障礙；有障礙就一次解決；

分解動作，各別處裡。

3)無障礙環境的三大柱：

高低差；操作空間；設施設備。

無障礙建築物使用者特性及相關設施設計重點

陳政雄

老人建築研究室主持人

陳政雄建築師事務所建築師

中原大學建築研究所兼任副教授

53