

可及性設計觀念課程

# 可及性設計在 都市空間的應用

—以高齡者的需求為例

AAEDT 台灣可及環境設計協會

理事長 張華蓀

課程日期：2026年7月9日・15:30-17:30





TODAY'S  
KEYPOINT

## 01 設計是為何而做？

- 推動可及性設計的理由

## 02 什麼是可及環境設計？

- 可及環境設計的基本觀念

## 03 高齡使用者會碰到的問題與需求

- 使用者需求與案例

## 04 從可及的角度看案例

- 設計案例分享

# 01 設計是為何而做？

- 推動可及性設計的理由

# Accessible Environment

可及環境

是支持每個人...

獨立自主、安全便利與有尊嚴地參與生活的高品質、共融環境

其目的 不只是讓人能使用環境

更在於讓每個人都能參與  
社會與家庭生活



他需要透過**跨尺度、跨專業**的

規劃、設計、營造與共同維護

來**持續創造與維持**



# 未來的市場：

## 從長照機構到高齡友善的社區與新建住宅

### 長照機構的種類

- 「住宿式」：護理之家、養護機構、失智照顧型機構、團體家屋、安養機構

#### 配合在地安老而發展出來的

- 「社區式」：日間照顧中心、家庭托顧
- 「居家式」：到宅服務機構

### 涉及的空間包含

#### 1. 居家環境

#### 2. 社區環境：中庭花園（景觀休憩）、親子遊憩區（動態活動）、多功能活動廣場（社交集會）、空中花園

#### 3. 公共空間：街道巷弄、公園廣場、社區集會中心



不吃不喝10-34年買的房子

**能住到老嗎？**



# 房價所得比 ( Price-to-Income Ratio ) :

代表買一戶中位數住宅，需要花費多少年的家庭年可支配所得。

$$\text{房價所得比} = \frac{\text{中位數住宅總價}}{\text{中位數家戶可支配所得}}$$

## 台灣房市現況

根據內政部與政大不動產研究中心數據

### •全國房價所得比：

多數指標顯示**台灣全國平均約在 10 ~ 23 倍之間**（依據各機構統計實坪與虛坪等計算基準而異）

。

### •都會區壓力：台北市房價所得比高達 16 ~ 34 倍

意即家庭不吃不喝需 16 至 34 年才能買下北市一戶中位數住宅；房貸負擔率在雙北等都會區甚至常突破 50%。



我們不只要設計營造可及的「住宿式」機構  
更要幫

不吃不喝10-34年買了房子的人

**能住到老！！！！**

這才可能在宅安老

我們為什麼需要

可及的公共空間？





永久健全人



身心障礙者

暫時性的健全人





## 人口老化

**2011**台灣人口老化指數是**69%**

**15歲**以下的人口佔**25%**

**2025**台灣人口老化指數是**117%**

**65歲**以上人口約佔**20%**

「人口老化指數」，為一國**65歲**以上人口、除以**15歲**以下人口的百分比



我們都是公民

當然有使用公共空間的權利啊！！！！

一個完整的開放空間

應提供全民參與的機會





如果你是老闆？

40%

一個開放的可及性入口可增加40%的來客率

## 02 什麼是可及環境設計？

- 可及環境設計的基本觀念

# 可及的層次

**有障礙**：對身心障礙者來說有障礙，且無補救措施



**無障礙**：有障礙，但做了補救措施  
例如在有高差處補做符合規定之坡道

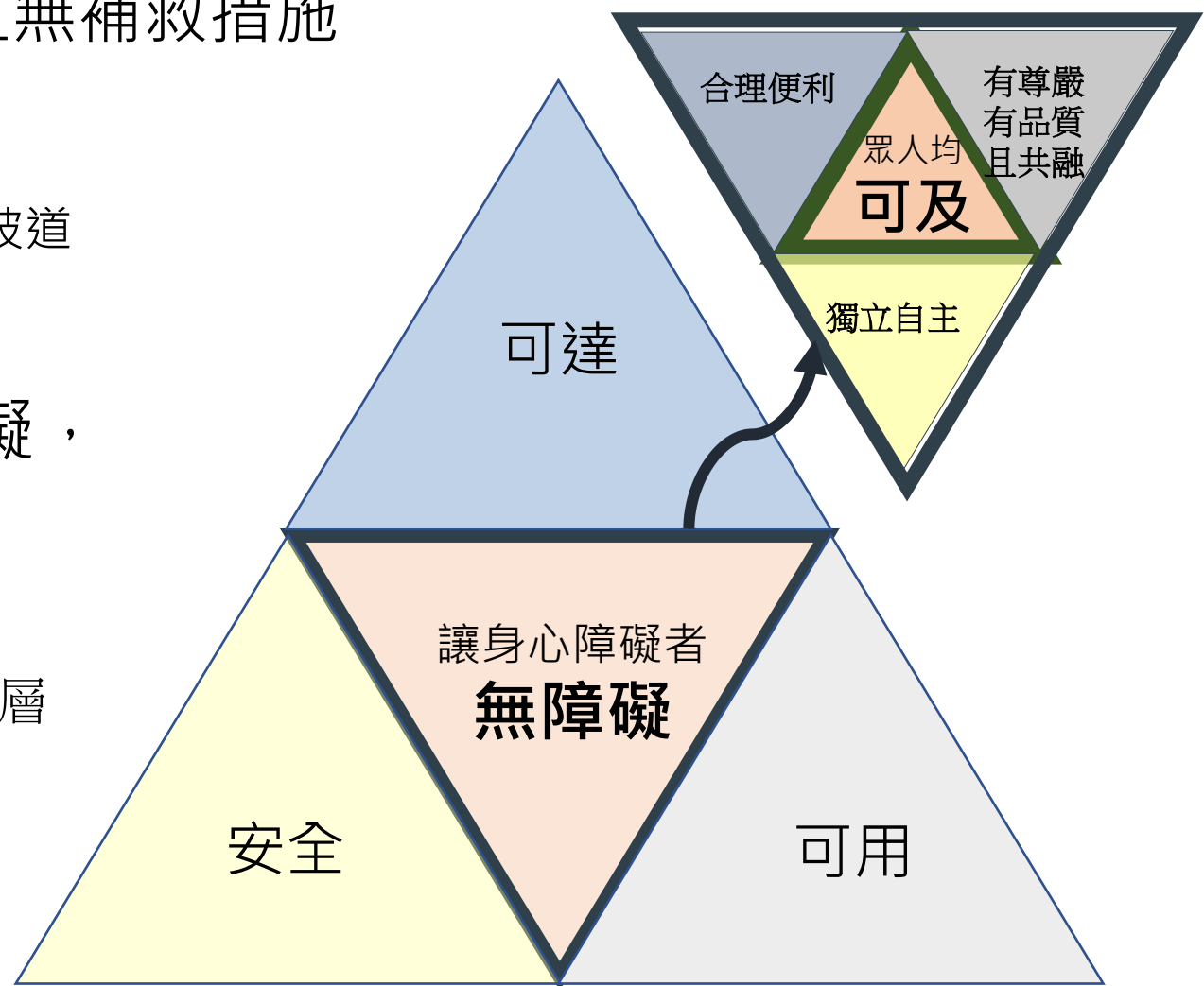


**可及化**：在規劃設計之初就化解障礙，  
在設計之時不製造障礙

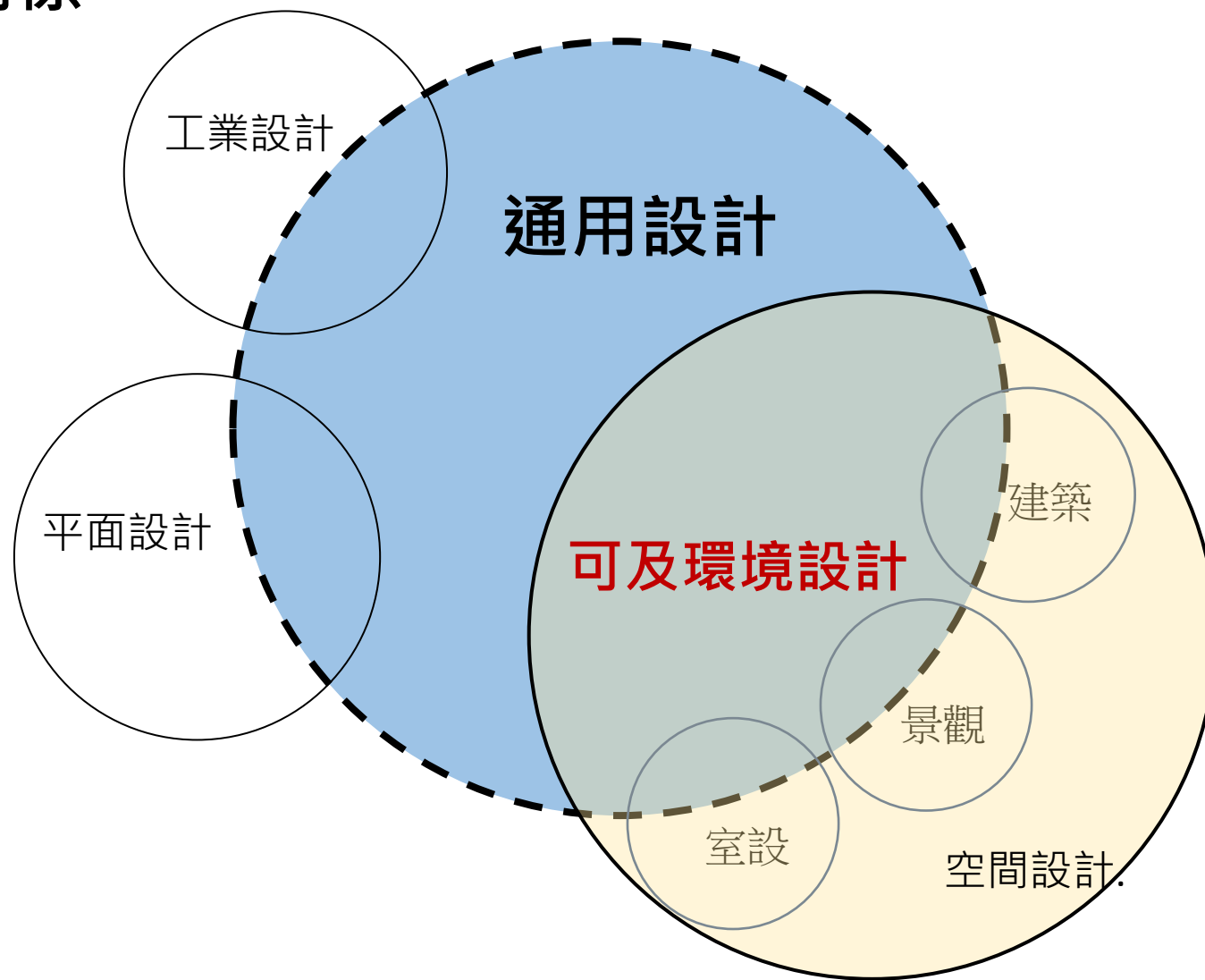
如：在規劃時事先將建築安排在適當之高層

如：用地形化解小區域之高差

如：不無謂的創造室內外高差製造問題

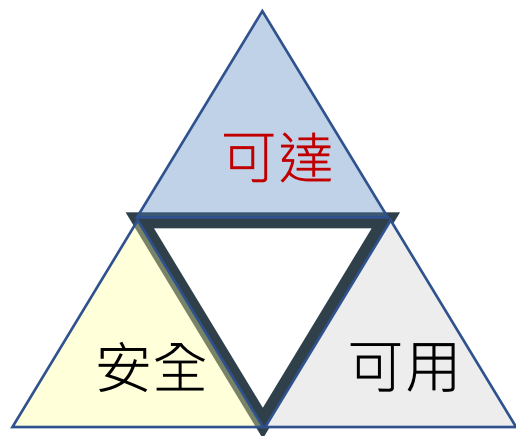


# 可及環境設計與通用設計的關係





做了無障礙「設施」  
不等於「無障礙」！！！！



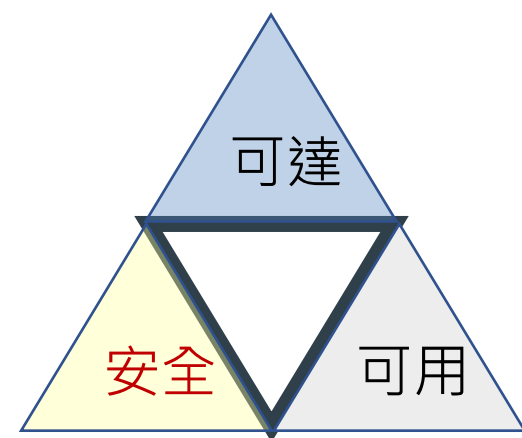
讓人人都能：

獨立自主、安全便利與有尊嚴地**參與**生活的高品質、共融環境





無謂地造成「無能」的狀況  
而必須請人幫忙...很傷自尊」！！！！



讓人人都能：

**獨立自主、安全便利與有尊嚴**地參與生活的高品質、共融環境



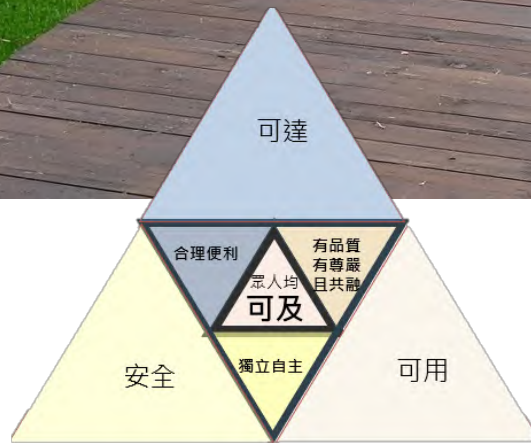
# 座椅在哪個位置更容易使用？更容易與同伴一起聊天？



讓人都能：

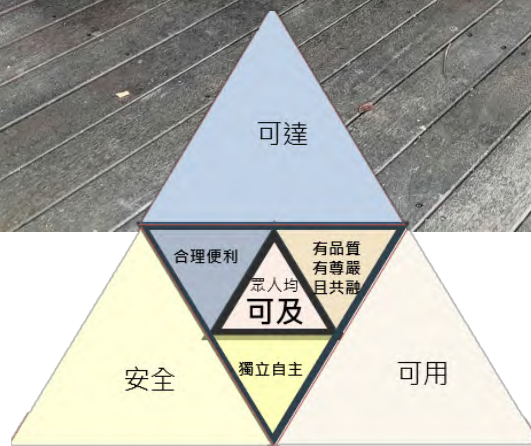
獨立自主、安全便利與有尊嚴地參與生活的高品質、共融環境

# 哪一種步道更能讓所有人親近大自然？更不容易出意外？



讓人都能：

獨立自主、安全便利與有尊嚴地參與生活的高品質、共融環境

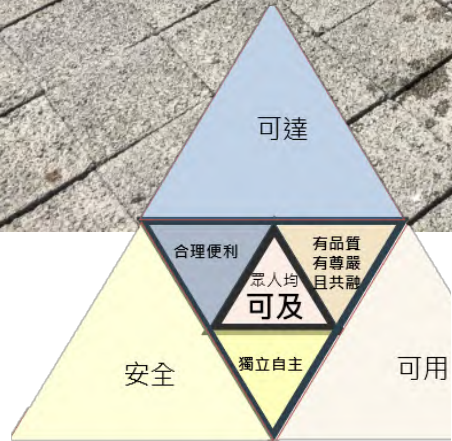
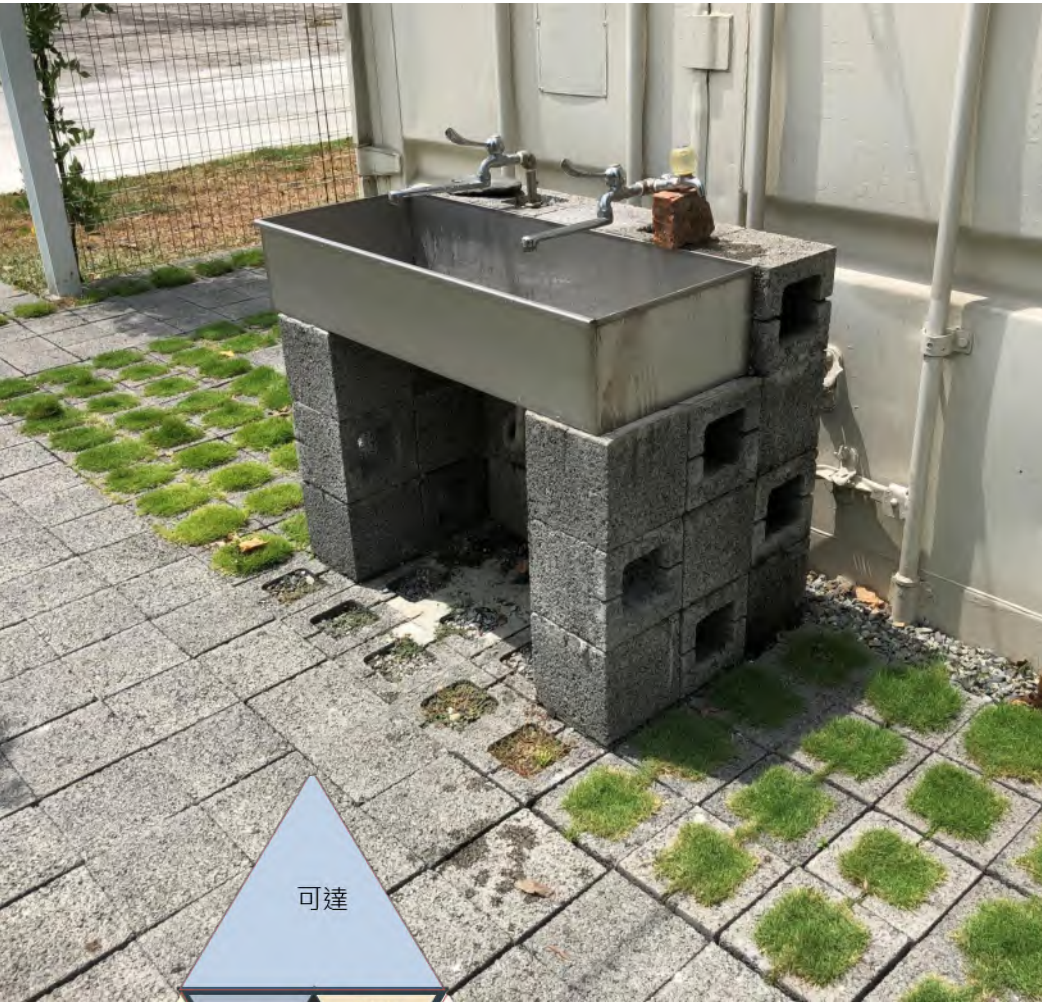


有做無障礙「設施」  
不等於「無障礙」！！！！



讓人都能：  
獨立自主、安全**便利**與**有尊嚴地**參與生活的高品質、共融環境

# 哪一種洗手台設計更容易使用？



讓人人都能：

**獨立自主、安全便利與有尊嚴地**參與生活的高品質、共融環境

設計是為了創造更  
美好的生活環境！

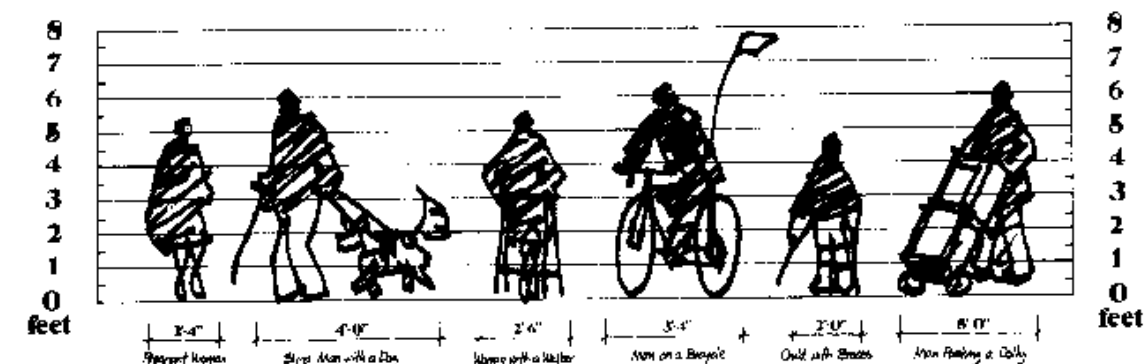
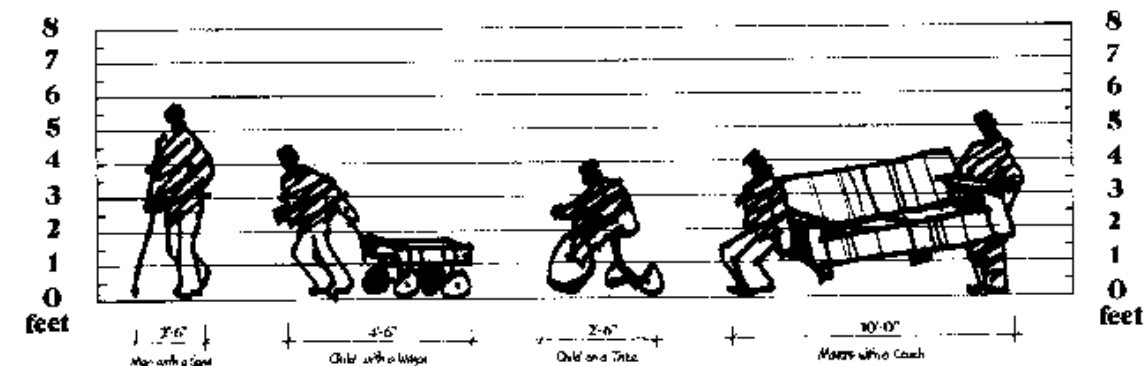
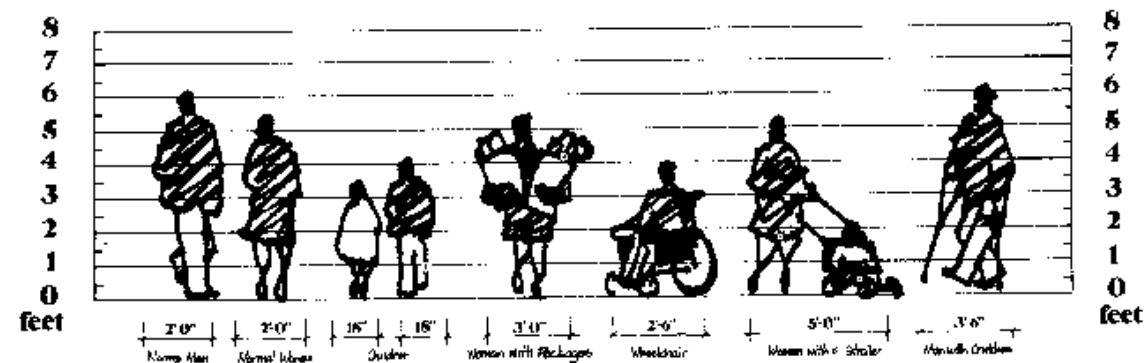
誰的美好？  
什麼樣的美好？





環境中會有那些常見的使用者呢？

## Dimensions for People Outdoors



## 03 高齡使用者會碰到的問題與需求

- 使用者需求與案例

# 高齡者常見的身體狀況

---

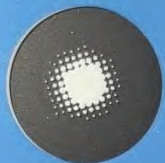
- **視力退化**：白內障、青光眼、黃斑部病變等，影響清晰度、視野範圍、對光線變化的調適
- **聽力退化**：聽不清楚、聲音定位能力退化，進而影響平衡感。
- **嗅覺與味覺減退**：
- **肌肉無力、衰弱**：肌少症、力弱症：粗大動作功能退化→抬手、抬頭、抬腿吃力、動作緩慢、容易跌倒和骨折
- **關節硬化、關節炎**：引起疼痛，影響關節活動度、轉頭、轉腰困難



**過馬路 看公車牌 看指標都困難**

## Vision Loss Simulator

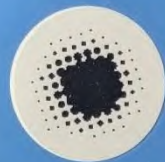
To get an idea of the effects of vision impairment hold this vision loss simulator up to your eye.



**Macular Degeneration** makes it difficult to focus. Central vision is blurred.



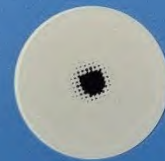
**Cataracts** cause the lens of the eye to become cloudy. It causes blurred vision and sensitivity to glare.



**Glaucoma** is often caused by an increased pressure inside the eye that can damage the optic nerve. It causes tunnel vision, and blurring of images and text.



**Diabetic Retinopathy** is caused by diabetes and causes patches of vision loss, sensitivity to glare and reduces night vision.



**Retinitis Pigmentosa** causes tunnel vision. A bit like looking through a drinking straw. It also reduces night vision.



Most people who are blind see a 'grey fog like mist' rather than black.

## 一、視覺障礙的種類

黃斑部病變 /'mæk.jə.lə dɪ,dʒen.ə'reɪ.jən/

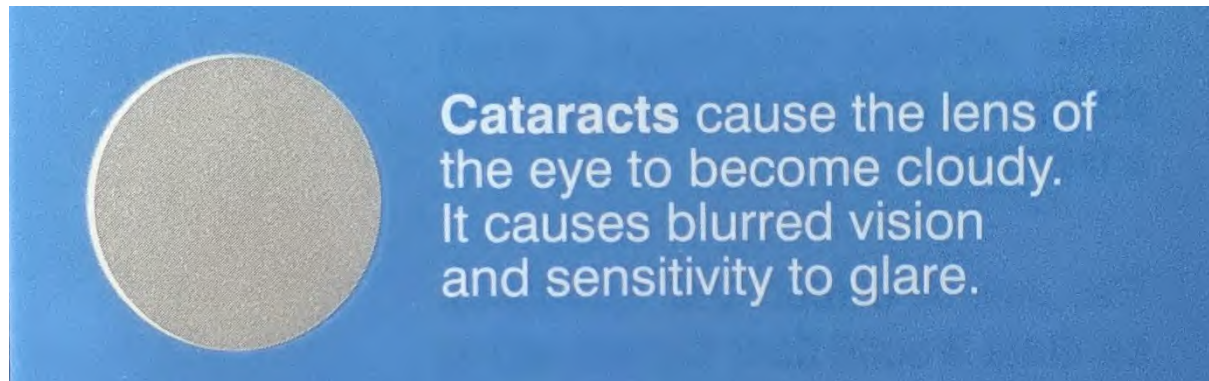
白內障 /'kæt.ə.rækt

青光眼 /glau'kou.mə/

糖尿病視網膜病變 /daɪ.ə'bet.ɪk/ ,ret.ən'ɑ:p.ə.θi/

視網膜色素病變 /,ret.ə ,naɪ.tɪs pig.mən'tou.sə/

盲



白內障：

導致視線模糊且對炫光敏感





失智者：

辨色能力也會退化

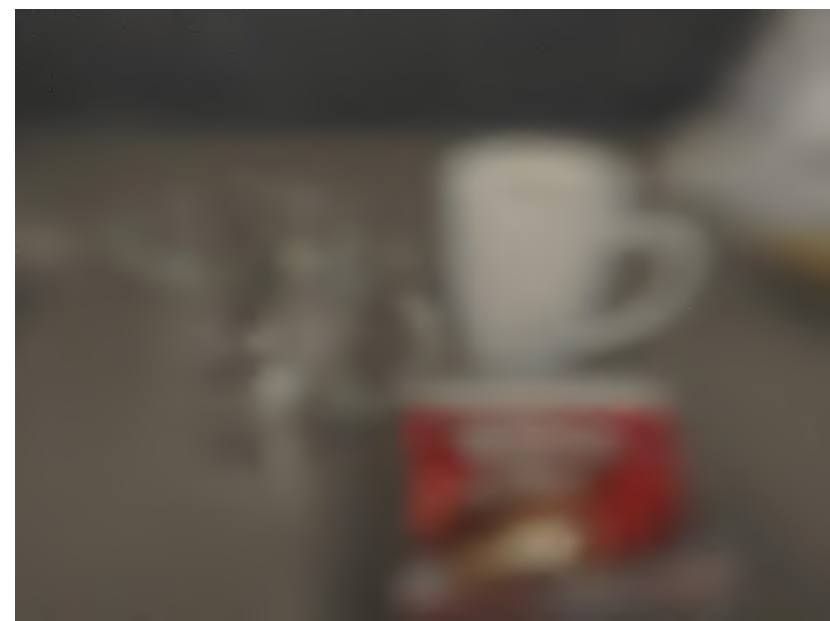




設計師們：

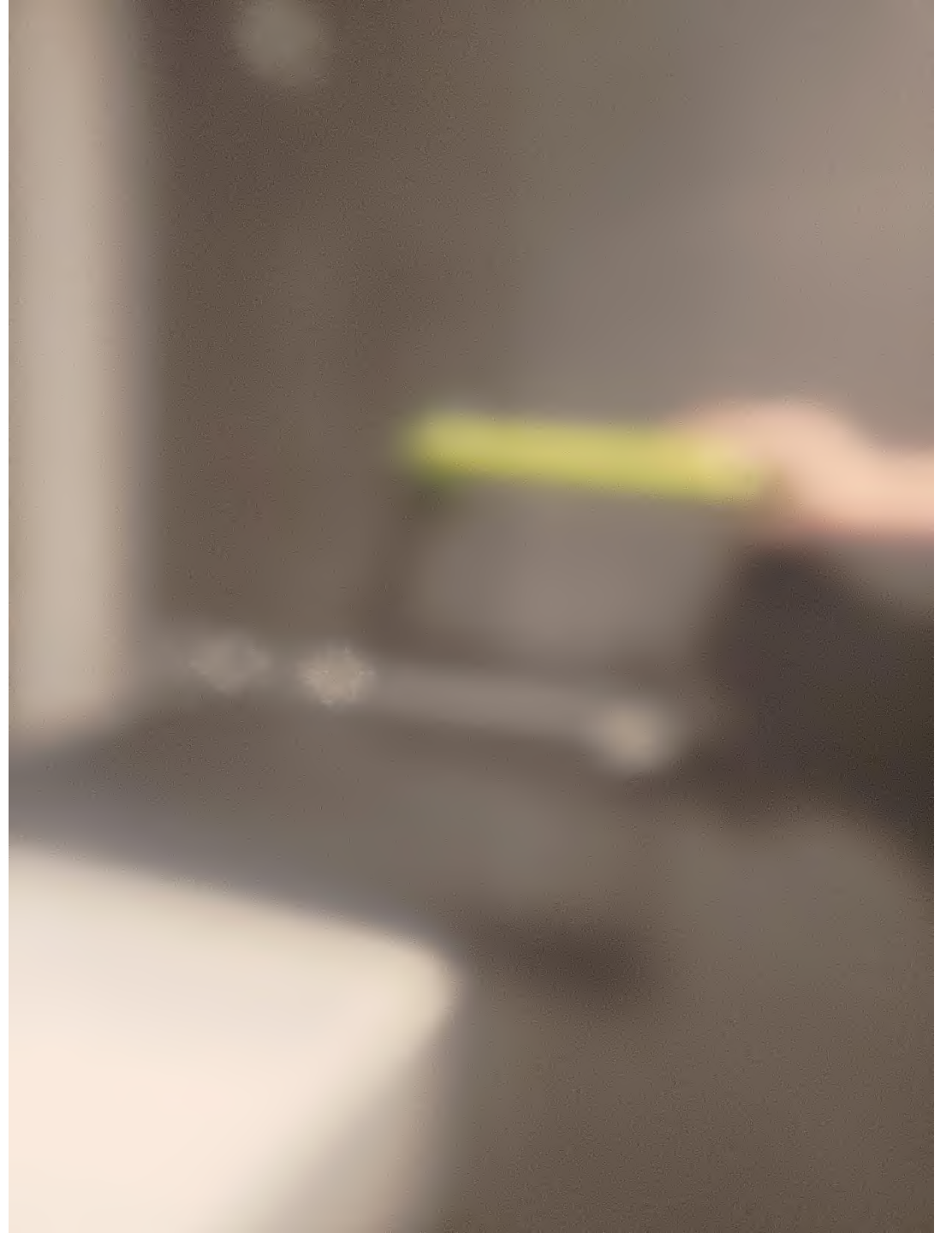
雖然我們很喜歡同色調

但是.....他們會看不到！！！！











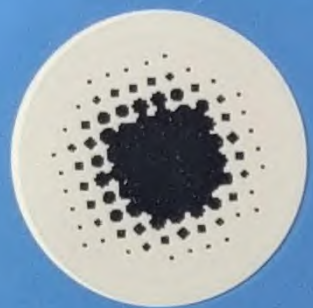






當人老了，有白內障



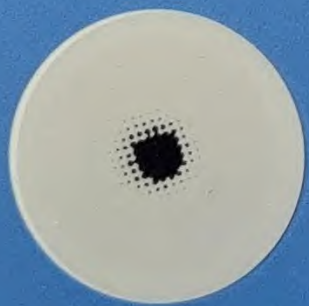


**Glaucoma** is often caused by an increased pressure inside the eye that can damage the optic nerve. It causes tunnel vision, and blurring of images and text.

## 青光眼

導致管狀視野，且畫面文字模糊



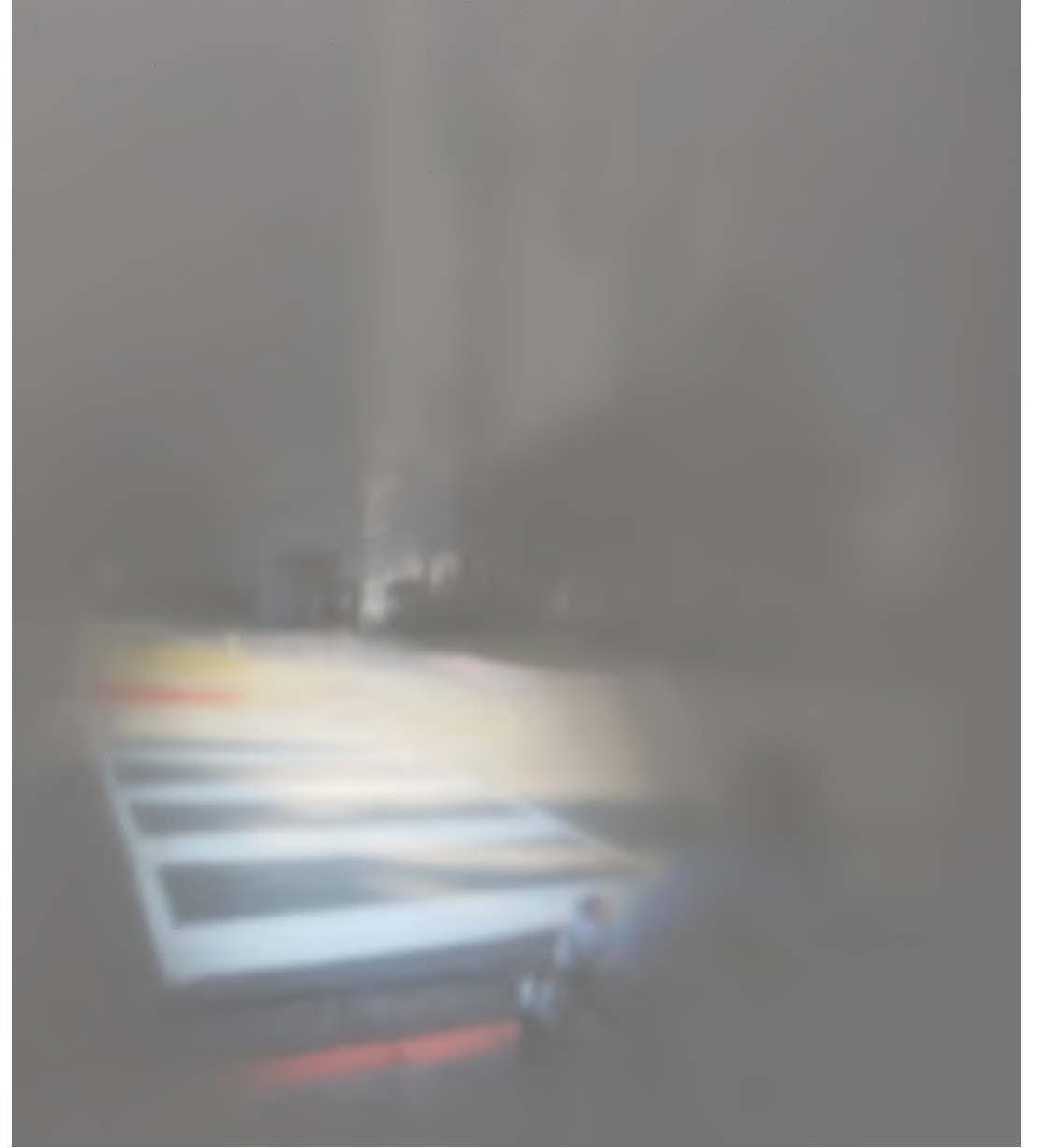


**Retinitis Pigmentosa**  
causes tunnel vision.  
A bit like looking through  
a drinking straw. It also  
reduces night vision.

## 視網膜色素病變

造成(吸管大小的)管狀視野  
並降低夜間視力





視網膜色素病變的管狀視野及視野模糊造成過馬路的危險

特別是老人腰、頸不靈活使其注意左右來車更加困難

## 人行道環境建置原則

### 1 路緣斜坡

縱坡 $\leq 8.33\%$  (1:12)，位置應對準行穿線。主坡之淨寬 $>1.2$ 公尺，並與車道平緩順接。導盲設施依據本署110年1月5日營署道字第1091265118號函頒「市區道路人行道路口導盲設施設計指南」辦理。

### 2 高低差 (圖面無標示)

高差 $\geq 20$ 公分，應設 $\geq 5$ 公分防護緣；如高差 $>75$ 公分，除防護緣外再加設安全護欄/護牆，總高度 $\geq 110$ 公分 (以路面至橫桿高度計)

### 3 無障礙通路之坡度

縱坡 $\leq 8.33\%$  (1:12) 並以 $\leq 5\%$  (為宜)  
橫坡 $\leq 2\%$

### 4 淨高限制

通路淨高 $\geq 2.1$ 公尺

### 5 進水格柵或化妝蓋板

宜減量設置  
進水格柵長邊與行進方向垂直，  
開孔短邊 $<1.3$ 公分。

### 6 路緣斜坡設置建議



| 類別    | 規範/量化數據                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------|
| 人行道設置 | 道路寬度12公尺以上應留設                                                 |
| 坡度    | 縱坡 $\leq 12\%$<br>0.5% $\leq$ 橫坡 $\leq 5\%$                   |
| 凸出物   | 0.6~2.1公尺範圍<br>無0.1公尺凸出物                                      |
| 淨寬    | 一般情況 $\geq 1.5$ 公尺<br>局部受限 $\geq 0.9$ 公尺<br>以 $\geq 2.5$ 公尺為宜 |
| 緣石    | H=10~15公分                                                     |
| 鋪面設計  | 平整、防滑優先考量                                                     |

### 7 行人庇護島

- 道路寬度25公尺以上即建議設置行人庇護島。端部應設置防護措施。
- 庇護島之最小寬度宜大於1.5公尺，以2公尺以上為佳。
- 庇護島之最小長度建議為3公尺，或至少與行人穿越道長度同寬為佳。
- 庇護島宜設置路緣斜坡或於行穿線側設置警示帶。

### 8 行人穿越道線

- 枕木紋 (路口)  
長度2~8公尺、寬度0.4公尺  
間隔0.4~0.8公尺
- 斑馬紋 (路段)  
長度3~8公尺、寬度及間隔0.4公尺，  
依行車方向自左上方向右下方傾斜45度



### 9 專用標誌

- 設置行人專用標誌「遵22」或「遵22-1」。
- 標誌位置不得侵入通道上空且牌面最突出之外緣與路肩外緣或路面邊線宜有0.2公尺以上之淨距。
- 標誌下緣淨空間2.1公尺以上為宜。



遵22



遵22-1

### 10 公共設施帶

寬度1.5公尺 (為宜)，最小 $\geq 0.8$ 公尺  
最突出面與緣石邊緣淨距 $\geq 0.2$ 公尺

### 11 植栽設計

植穴圍石與鋪面齊平，植穴 $>1$ 平方公尺  
不得影響淨寬1.5公尺行人通道  
儘量使用連續植栽帶確保良好生長環境



### 12 街道家具

應整合簡化並易於維護管理



青光眼的管狀視野及視野模糊造成難以注意到地面的凹凸

特別是老人腿腳無力走路常常拖著腳，一不注意地面起伏就容易絆倒跌跤

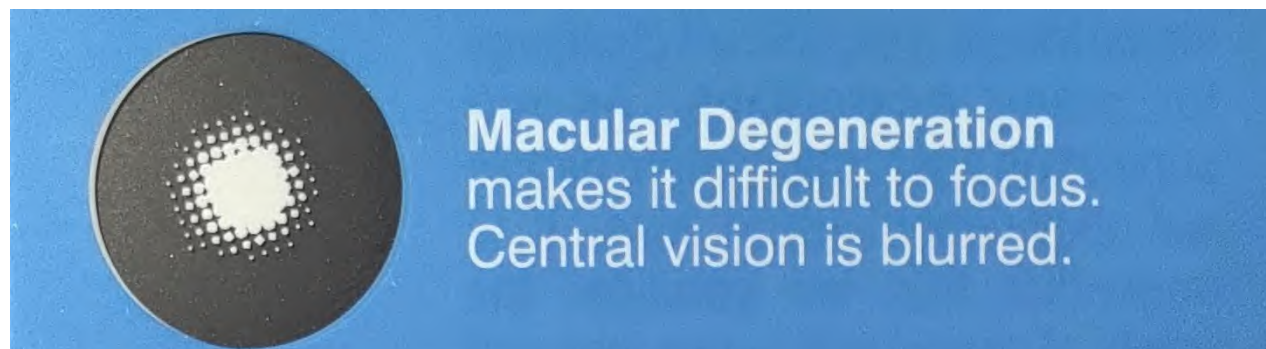




資訊位置太高、字太小...輪椅、矮人和抬頭困難者看不清楚



視線高度之公車資訊  
下班車語音提示機



## 黃斑部病變

造成中央視野模糊，難以對焦

字大一點才有機會看到





**Diabetic Retinopathy** is caused by diabetes and causes patches of vision loss, sensitivity to glare and reduces night vision.

## 糖尿病視網膜病變

導致部分視力喪失、畏光、降低夜間視力  
字大一點才有機會看到





整合各種設備的交通指示柱

在視線高度的路名、點字、行人按鈕，以及燈號意義說明牌



# 高齡者常見的身體狀況

---

- **視力退化**：白內障、青光眼、黃斑部病變等，影響清晰度、視野範圍、對光線變化的調適
- **聽力退化**：聽不清楚、聲音定位能力退化，進而影響平衡感。
- **嗅覺與味覺減退**：
- **肌肉無力、衰弱**：肌少症、力弱症：粗大動作功能退化→抬手、抬頭、抬腿吃力、動作緩慢、容易跌倒和骨折
- **關節硬化、關節炎**：引起疼痛，影響關節活動度、轉頭、轉腰困難



**過馬路、看公車牌、穿衣取物都困難**

## 二、移動障礙者(輪椅與助行器使用者)





溫馨提醒：

腿腳無力者，需要靠背、扶手  
椅子要稍微高一點  
走50-70公尺就會疲乏需要休息



# 輪椅使用者的基本尺寸和空間需求

輪椅尺寸：寬60-68公分

長120公分

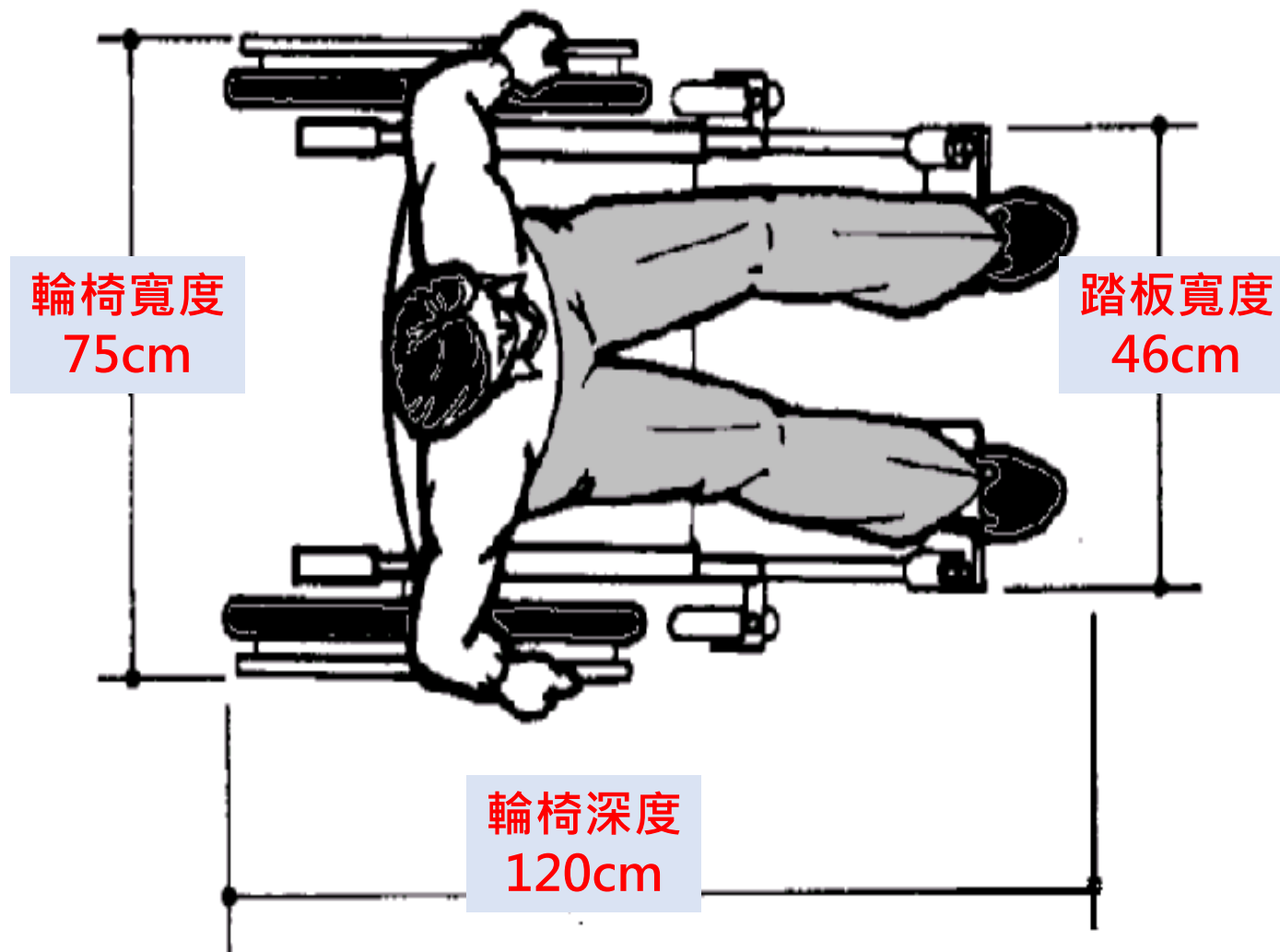
淨止尺寸：寬75公分

長120公分

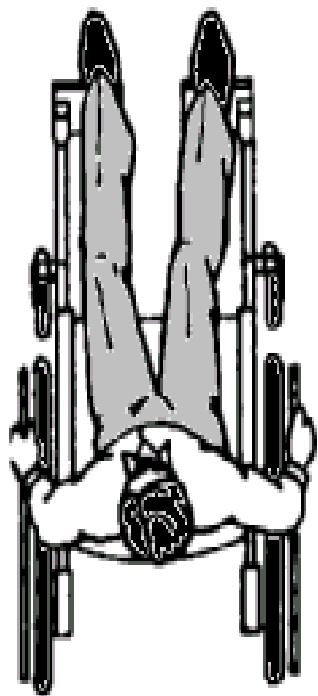
通路淨寬：90公分

入口淨寬：80公分

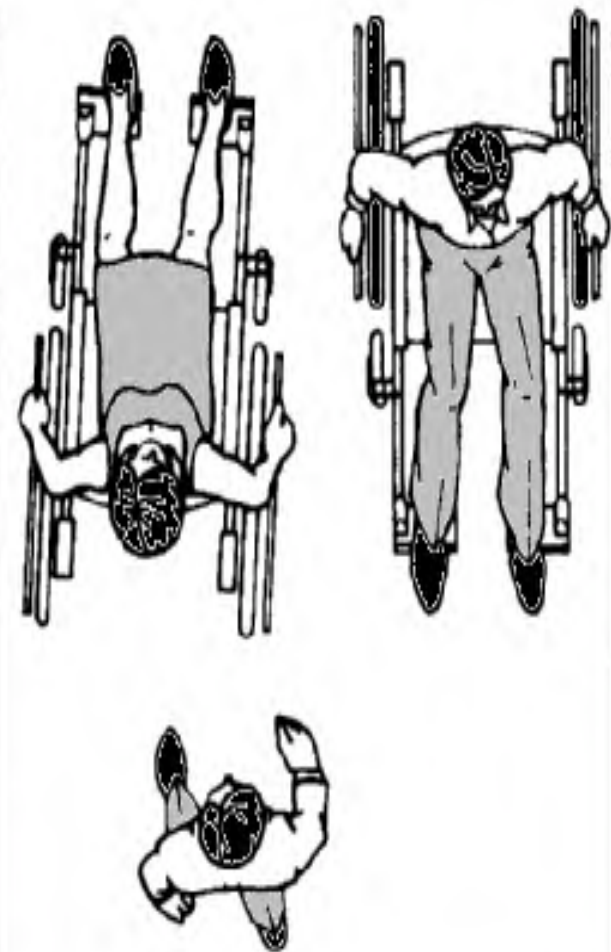
迴轉直徑：150公分



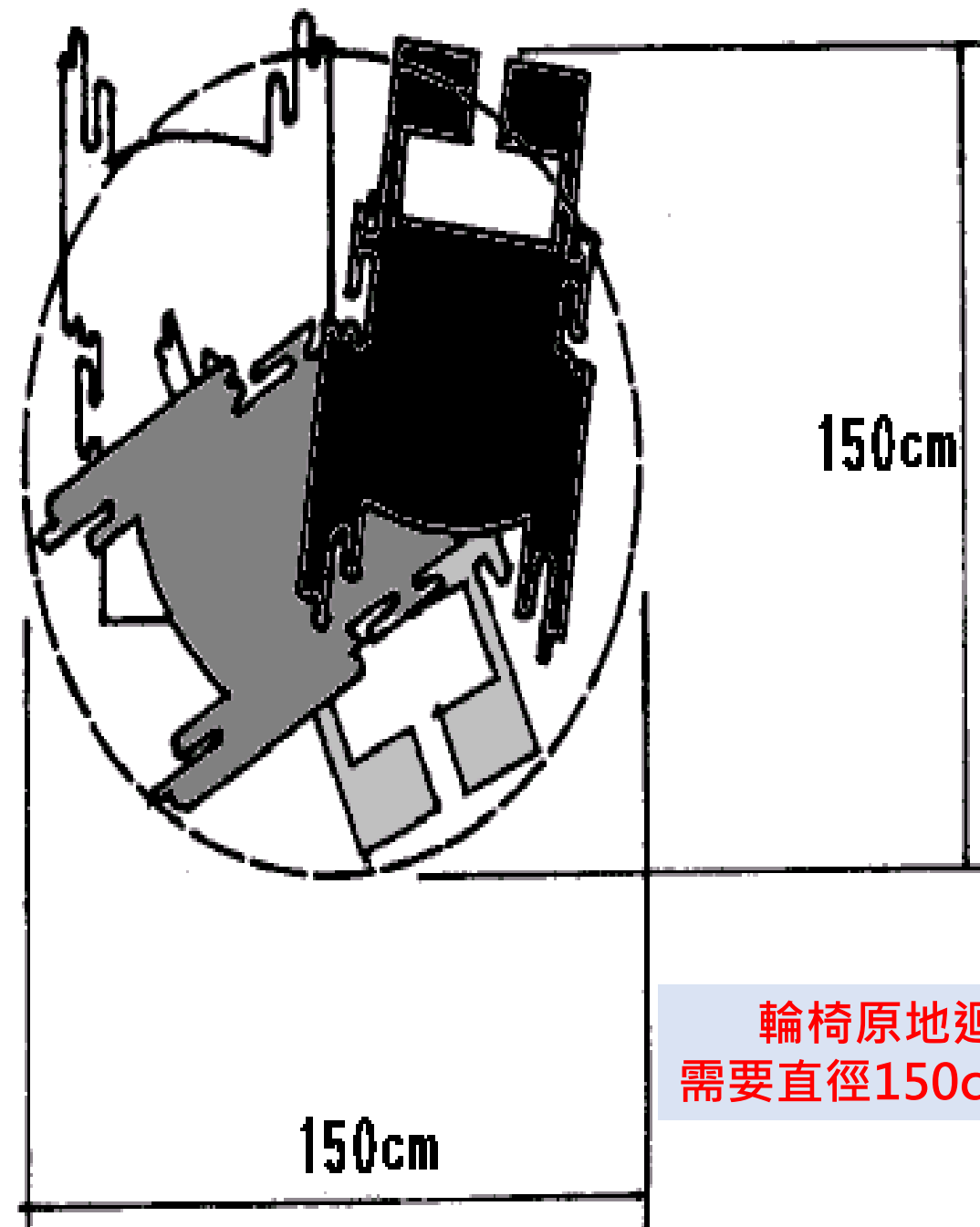
一輛輪椅通過門寬  
至少80cm



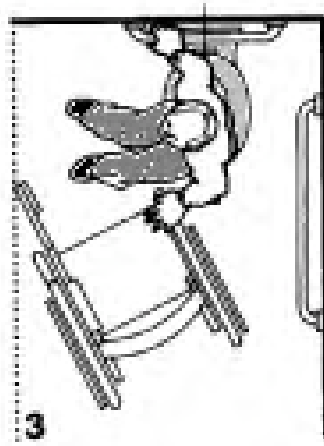
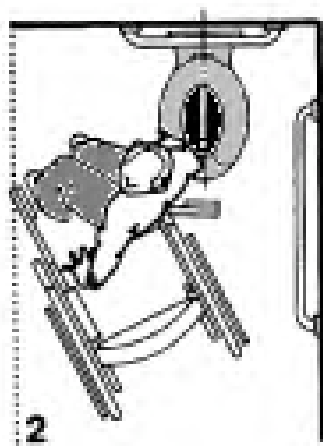
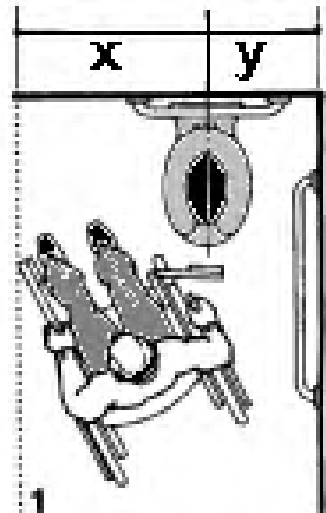
容納一輛輪椅的通道  
至少90cm寬



容納兩輛輪椅的通道  
至少150cm寬  
法定180cm



輪椅原地迴轉時  
需要直徑150cm的空間



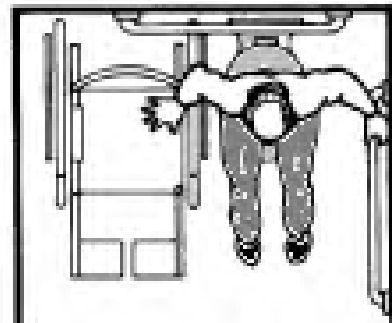
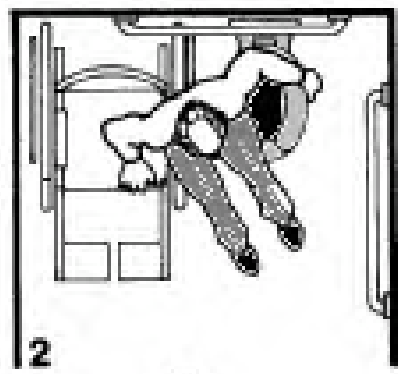
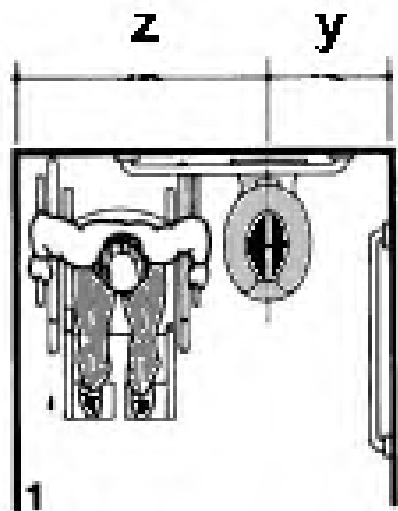
**A**

x:45-80cm

y:45cm

z:110cm

輪椅使用者與馬桶間的轉換關係



**B**



圖片來源：臺北市士林區公所

輪椅使用者上廁所程序複雜，通常需要15-30分鐘

# 溫馨提醒：請把無障礙廁所讓給需要迴轉空間的輪椅使用者

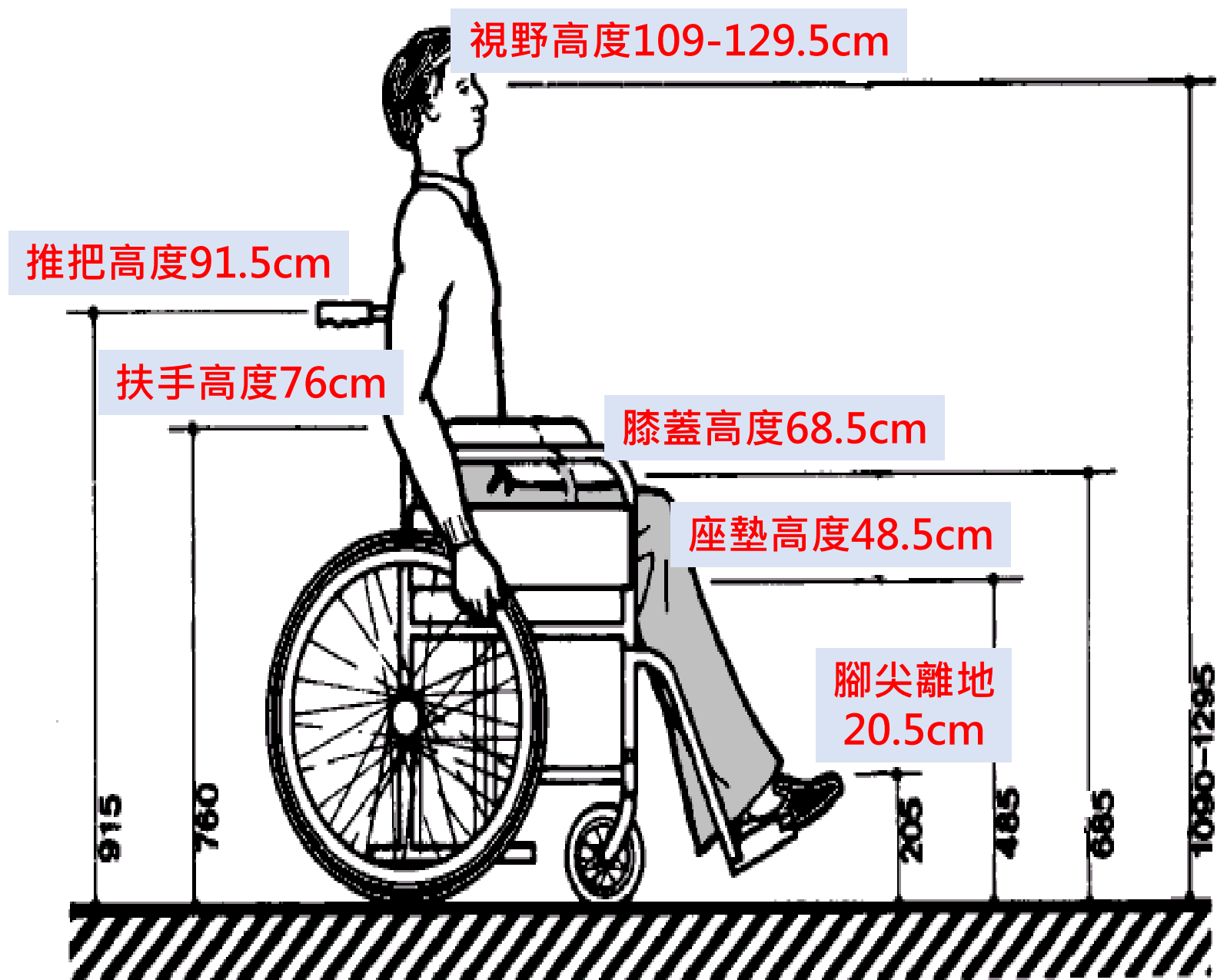
目前的無障礙廁所是同時給輪椅使用者和拐杖使用者使用

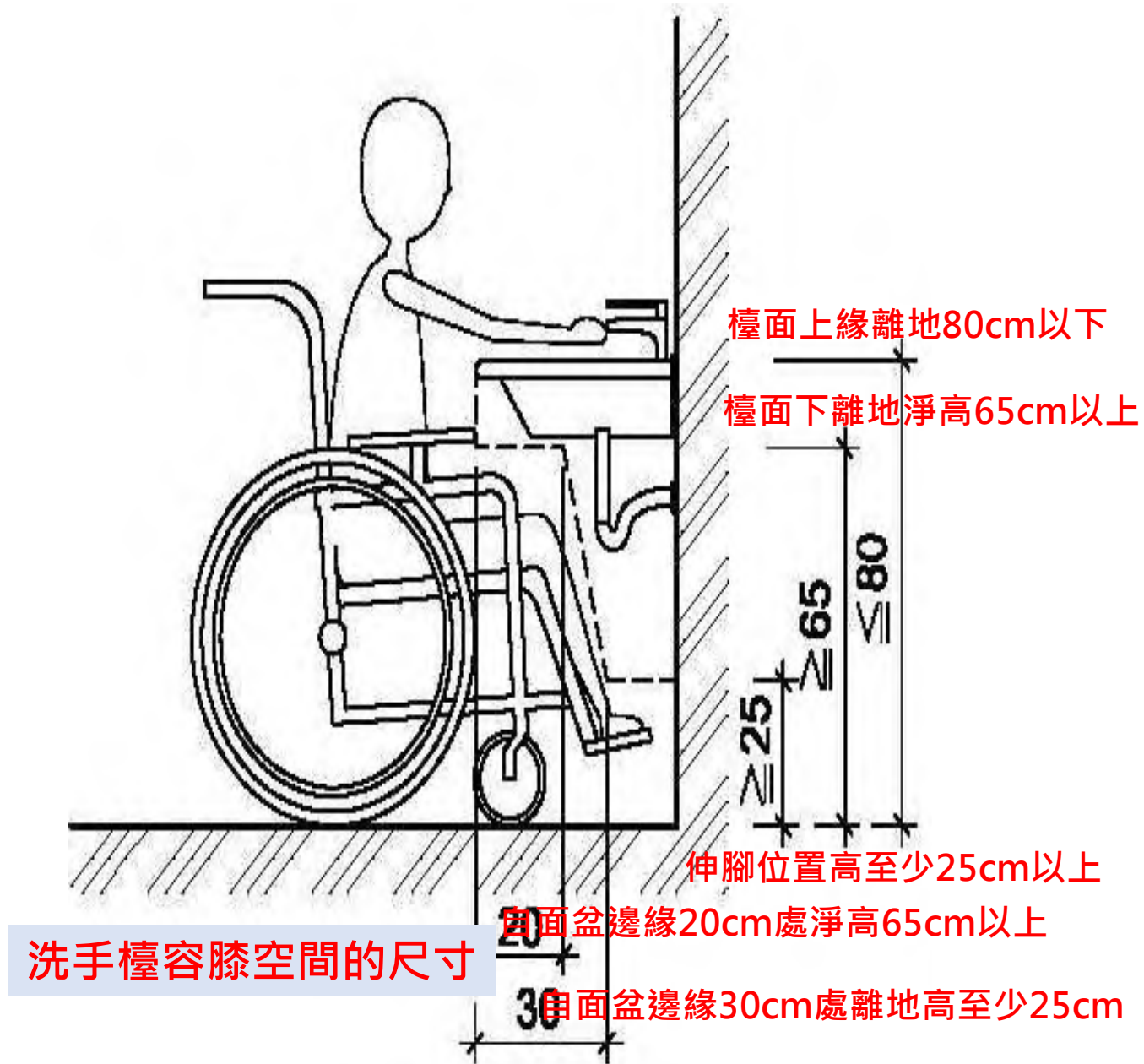
若一般馬桶間內地板與通道順平並加裝扶手  
則拐杖使用者就可疏散到一般廁所

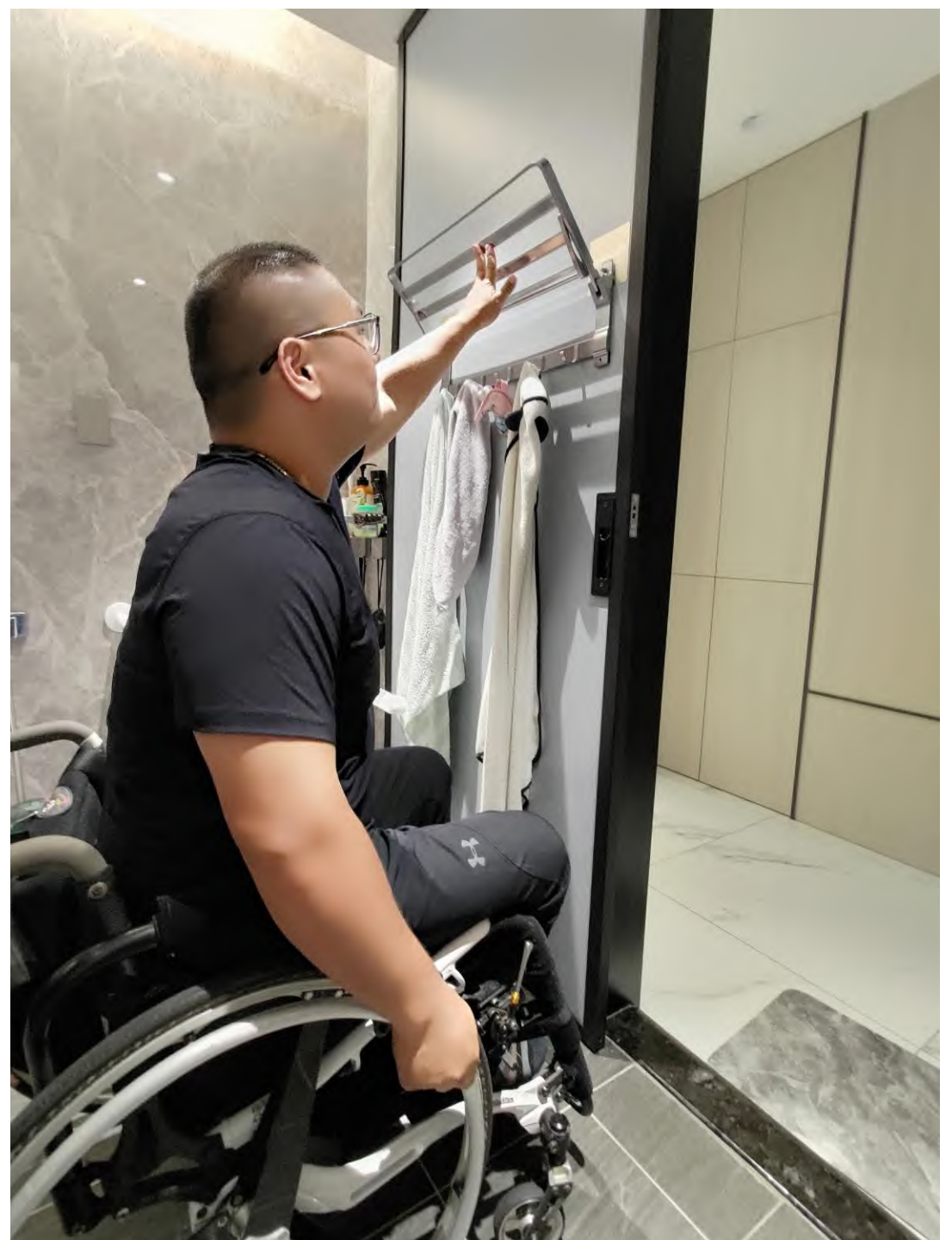
讓出「必須」有大迴轉空間的無障礙廁所  
給上廁所時間較長的輪椅使用者

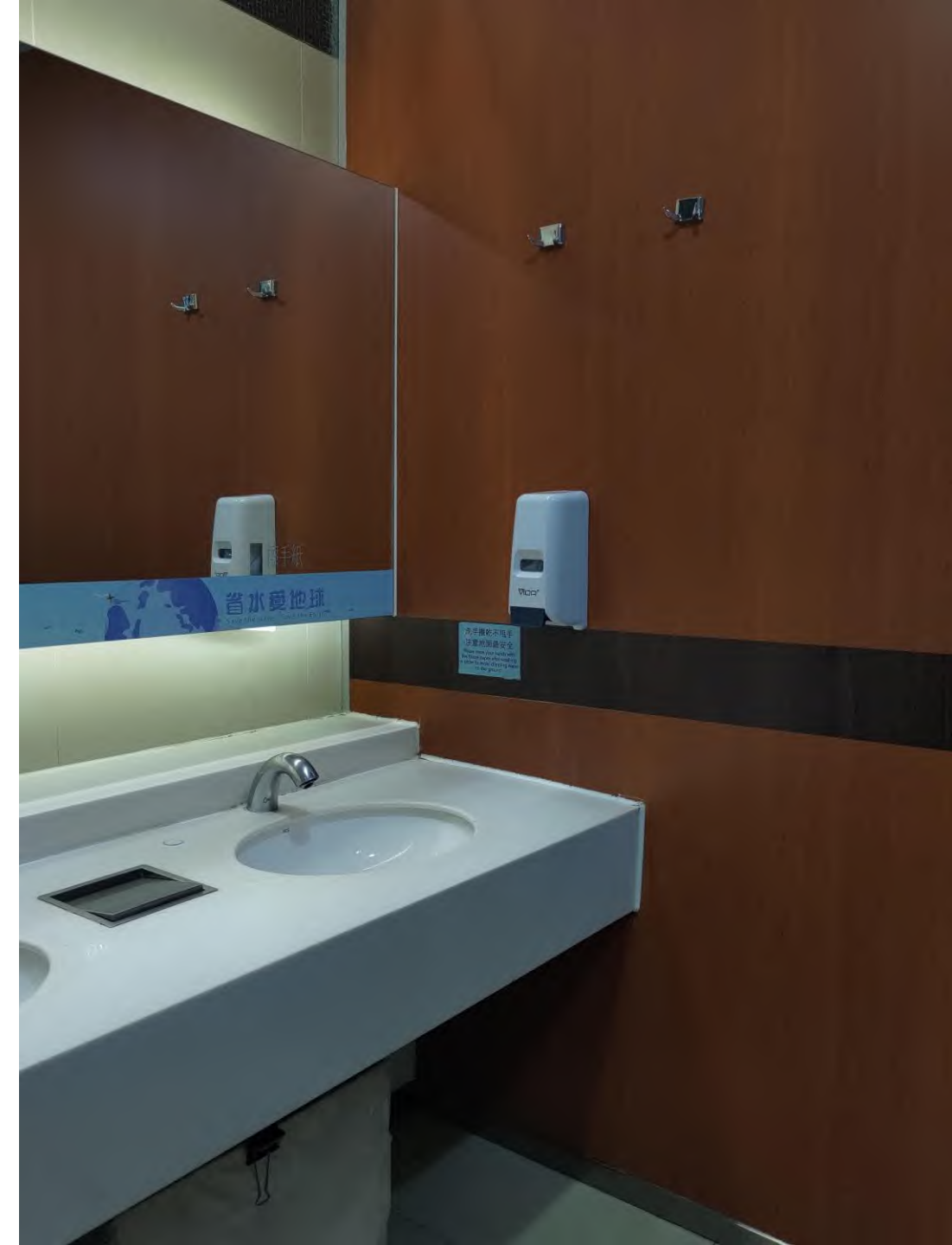
外部公共洗手台，若有容膝空間，  
讓只是要洗手的輪椅使用者也可使用  
就可避免害真正要上廁所的輪椅使用者要在後面排隊















輪椅使用者需要迴轉空間，但洗手台不需要額外支撐



溫馨提醒：

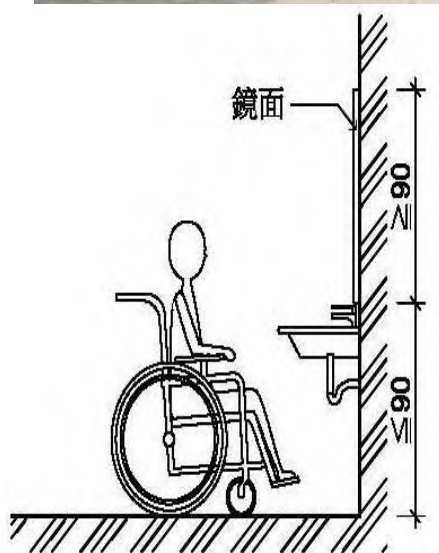
請勿在無障礙廁所內  
設置腳踩開蓋型的垃圾桶





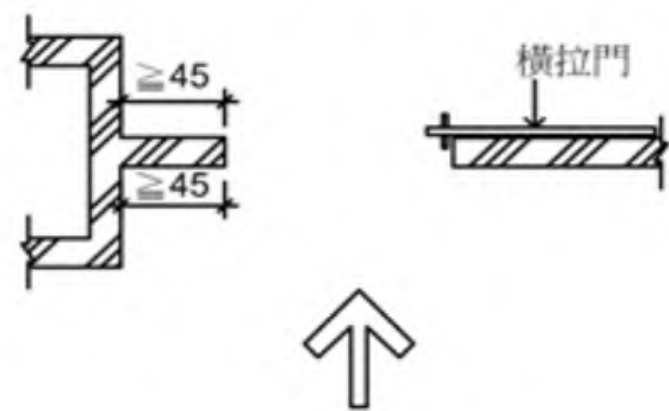
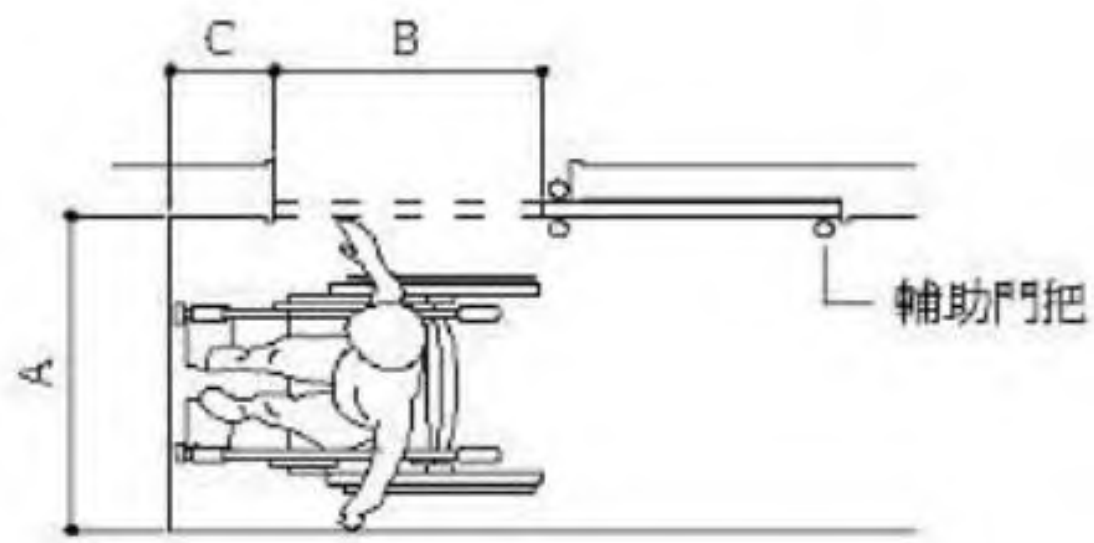
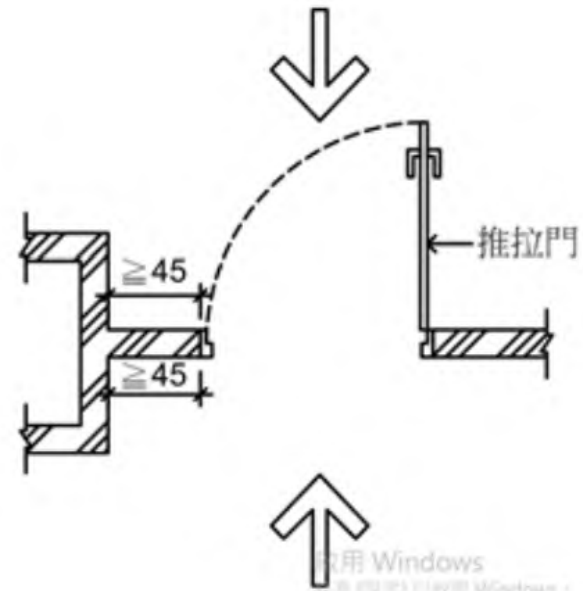
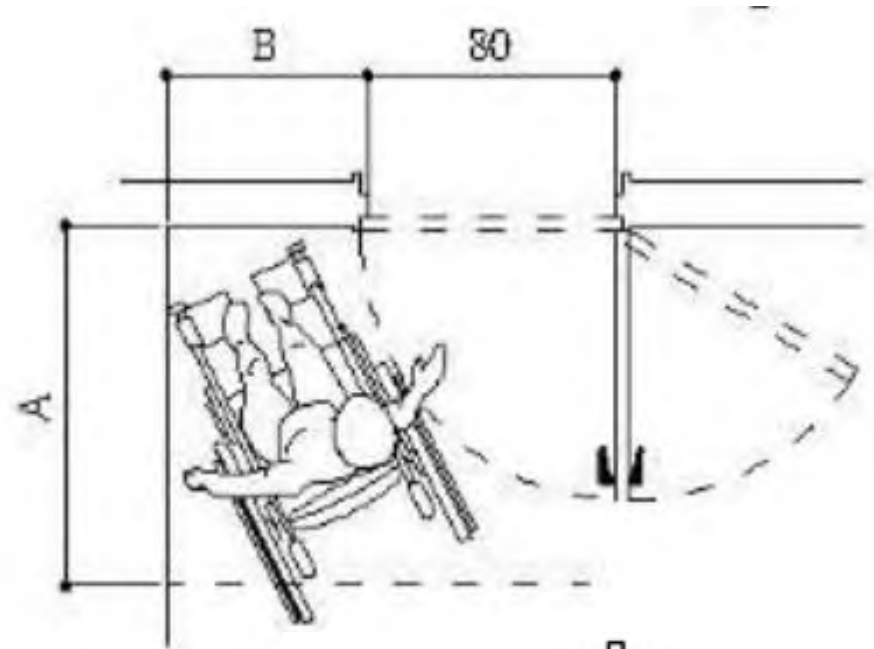
[https://www.youtube.com/watch?v=51ei\\_-ja1Ns](https://www.youtube.com/watch?v=51ei_-ja1Ns)

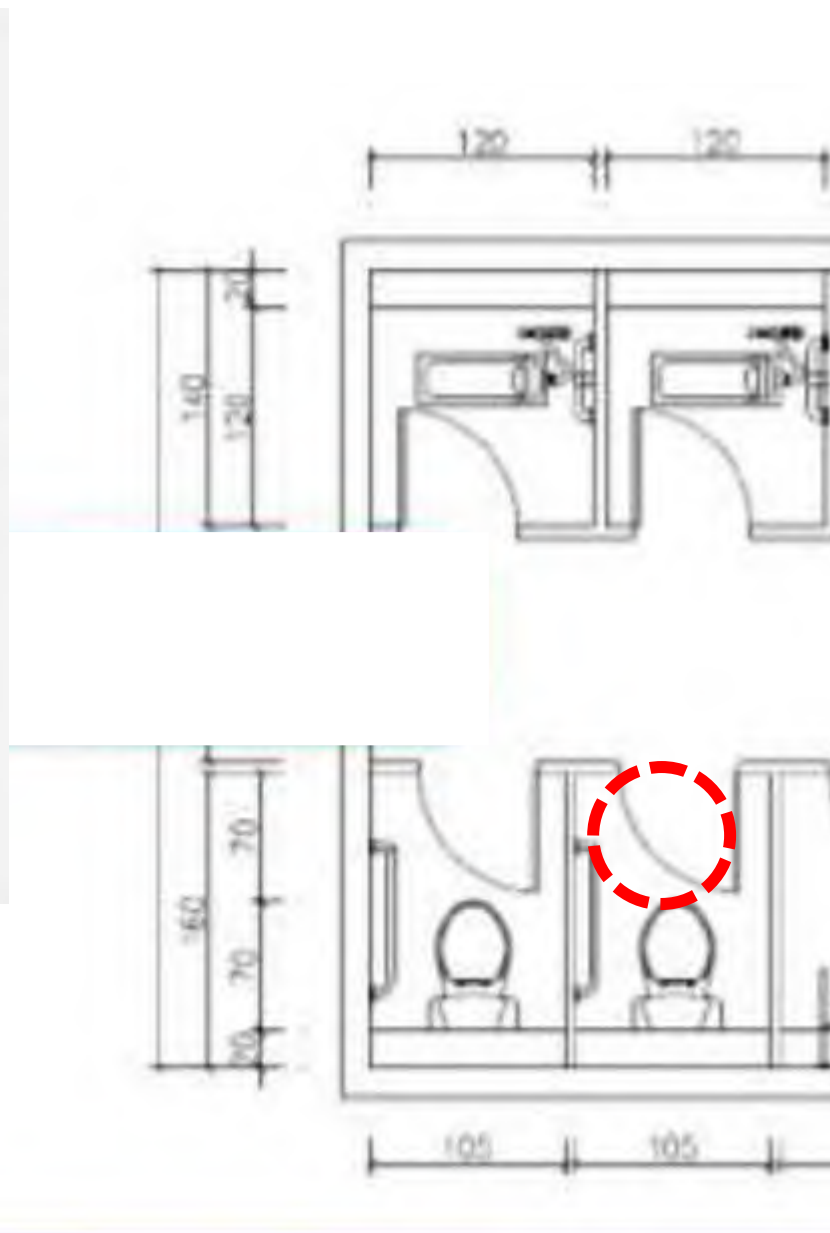
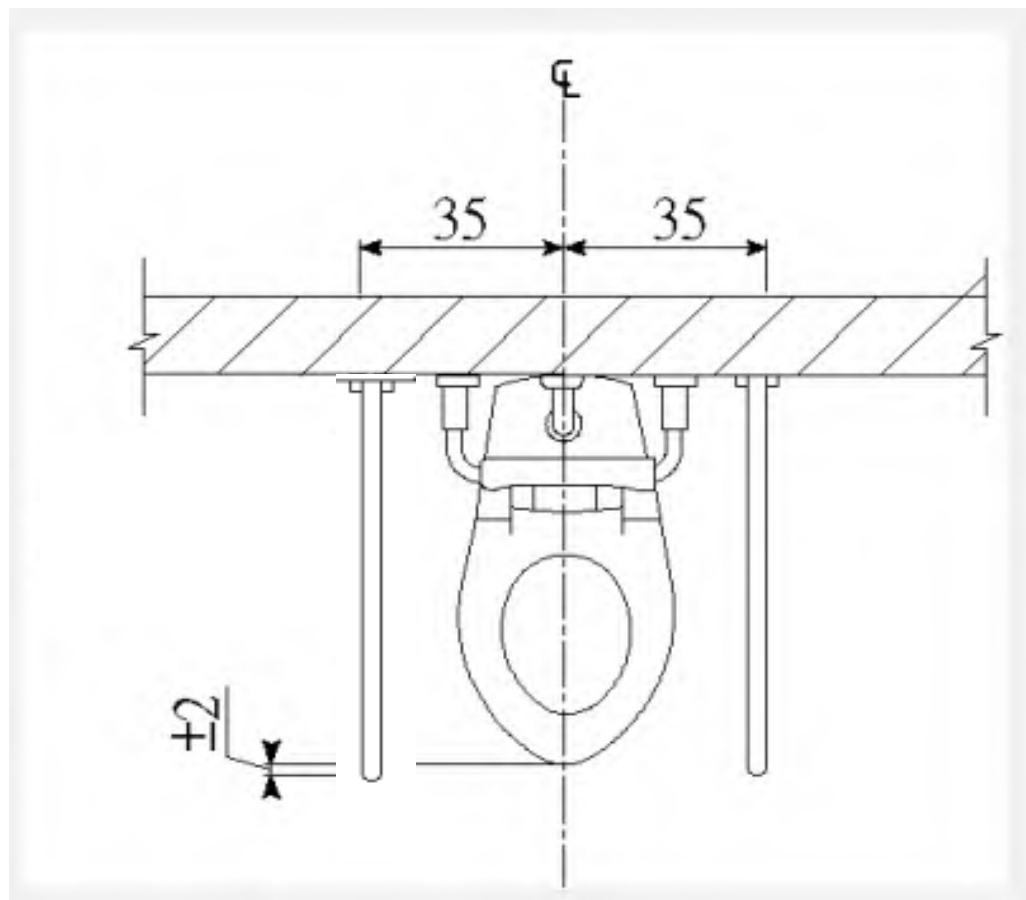




化妝鏡下緣離地90cm以下







助行器使用者需要扶手，以及馬桶前80cm的迴轉空間

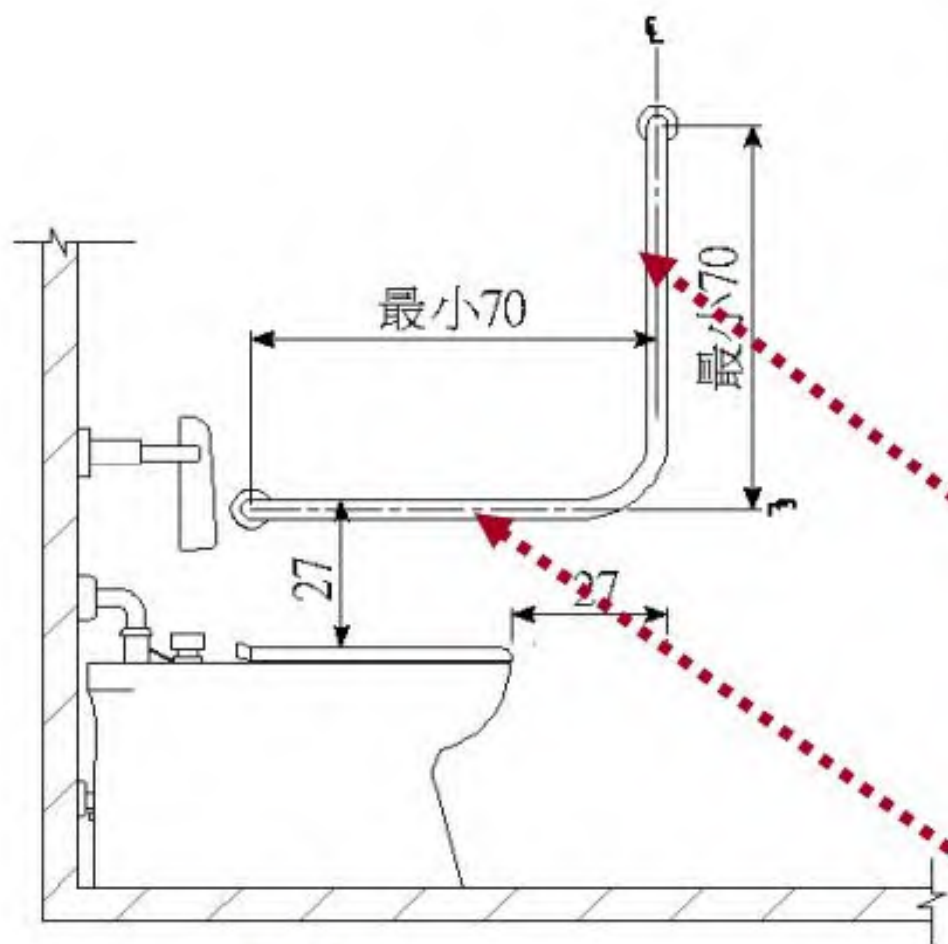


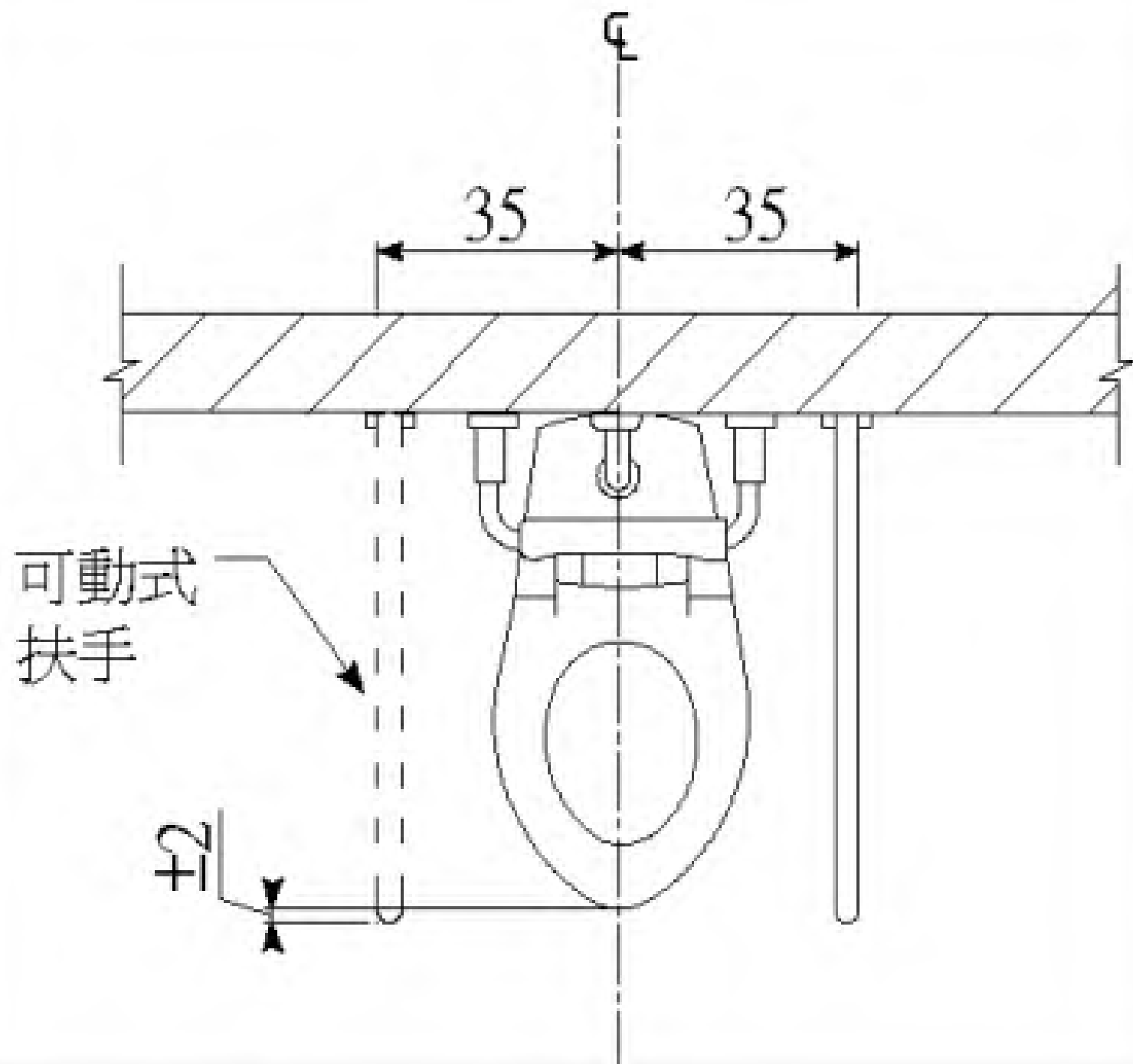
圖505.5



資料來源：參考TOTO「バリアフリーブック  
クパブリックトイレ編」p.37

**L型扶手之垂直扶手前緣距馬桶  
前緣27公分（扶手中心線距馬  
桶前緣25公分）**

**L型扶手之水平扶手上緣距馬桶  
座面27公分（扶手中心線距馬  
桶座面25公分）**





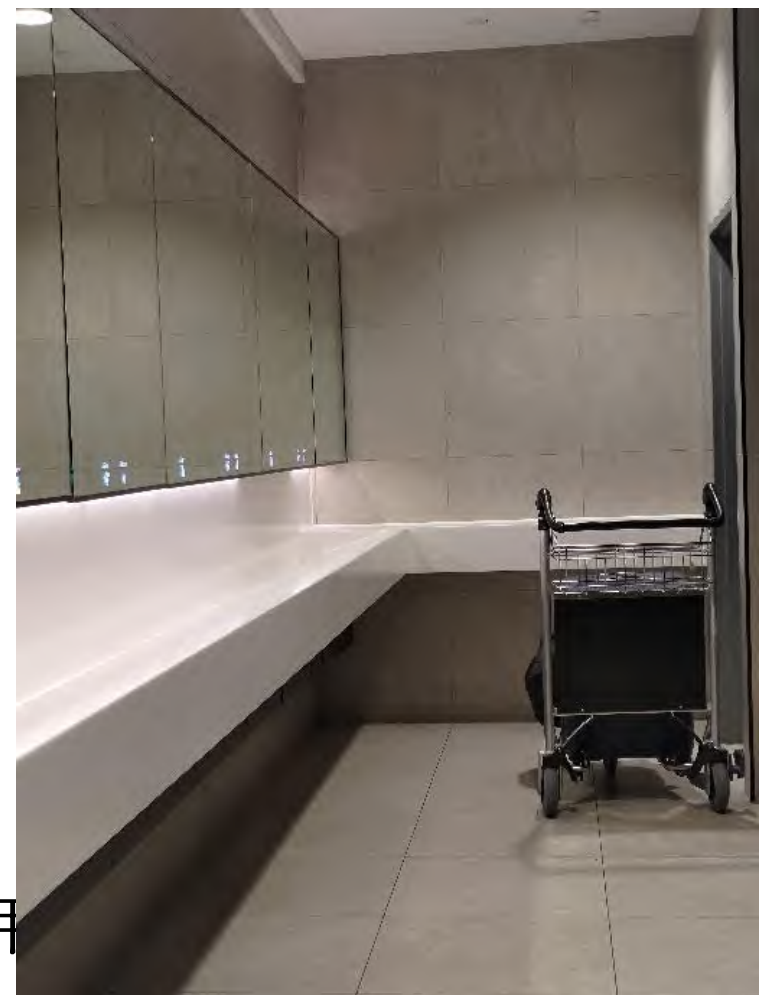
請問我們要怎麼關門？

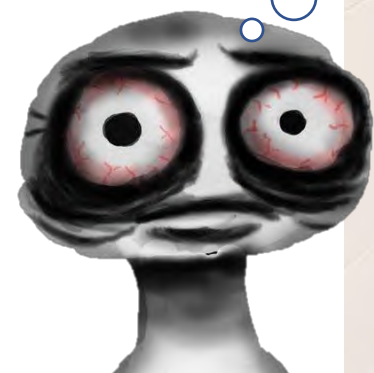




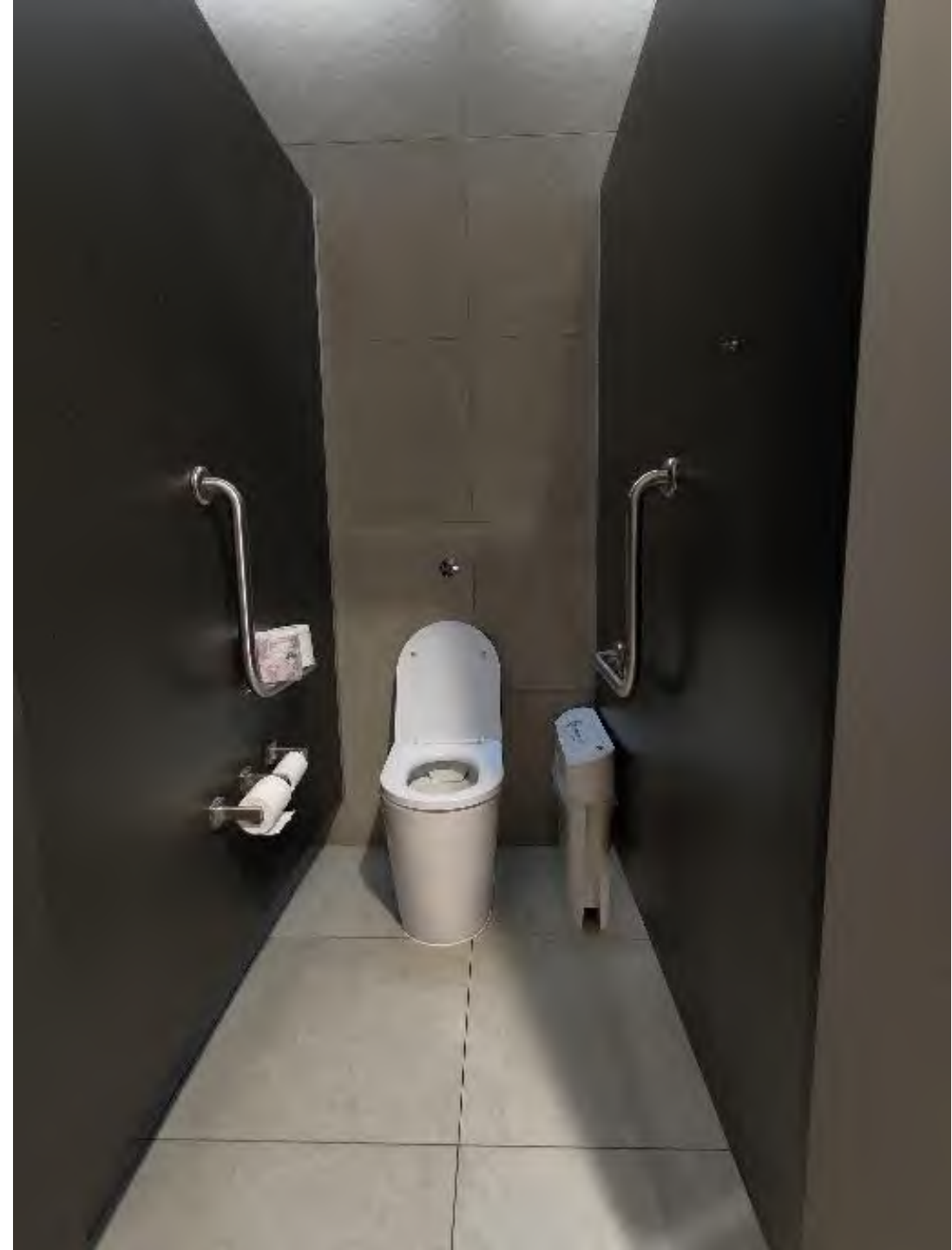


可在一般男女廁所中的馬桶間加裝扶手，  
並於馬桶前留設**80公分**的迴轉淨空間即可供助行器、拐杖使用





不是所有人  
中風都中左邊！





## 二、移動障礙者(輪椅與助行器使用者)





溫馨提醒：

腿腳無力者，需要靠背、扶手  
椅子要稍微高一點  
走50-70公尺就會疲乏需要休息



# 輪椅使用者的基本尺寸和空間需求

輪椅尺寸：寬60-68公分

長120公分

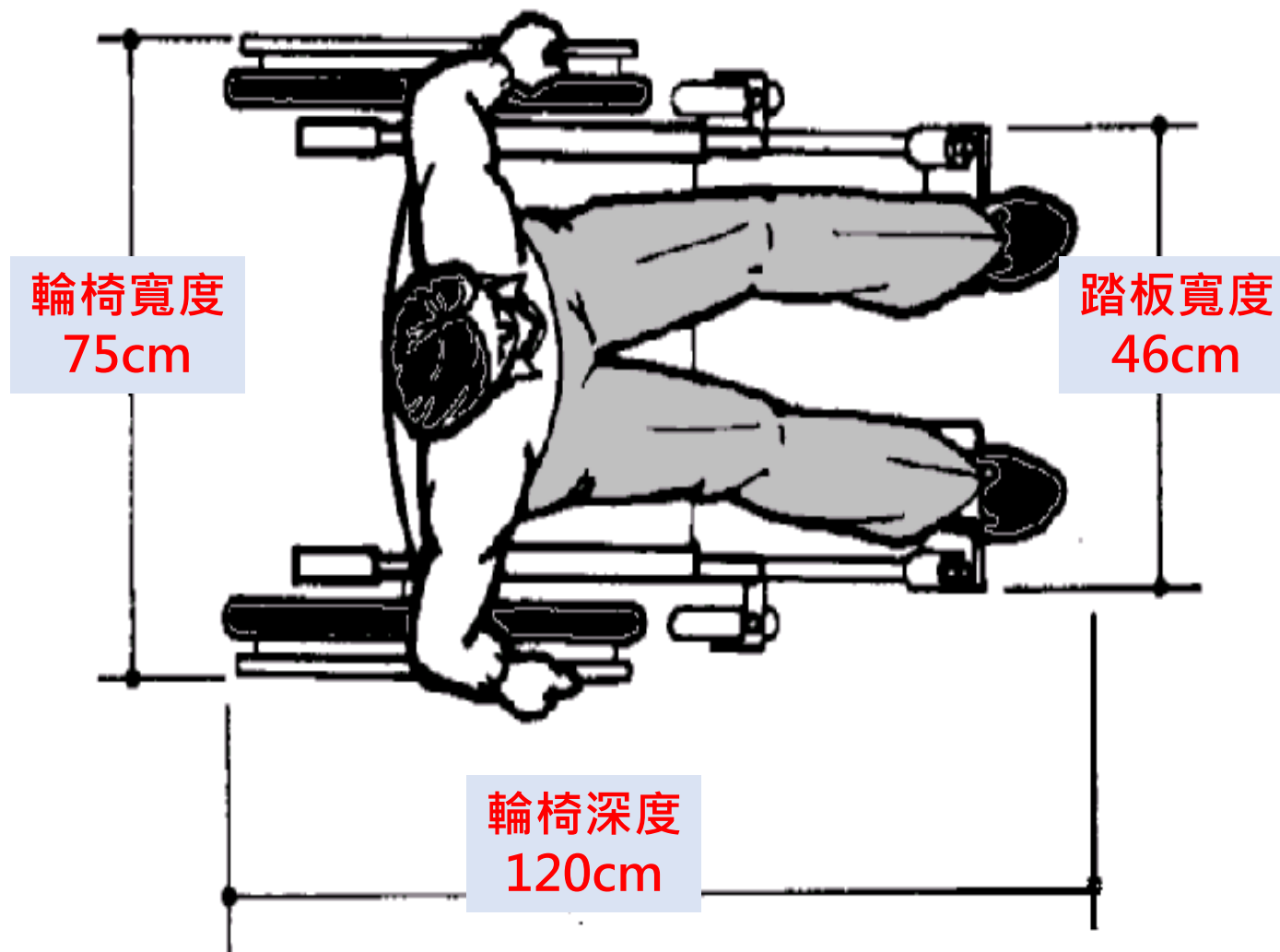
淨止尺寸：寬75公分

長120公分

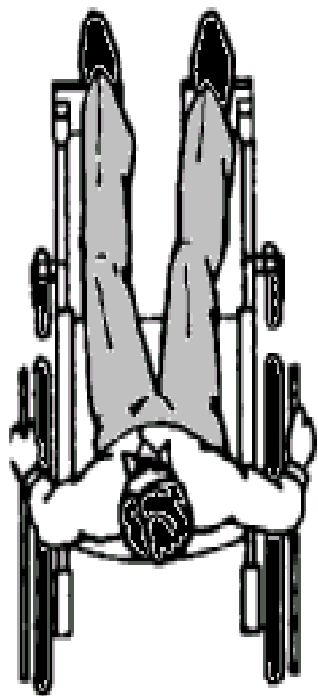
通路淨寬：90公分

入口淨寬：80公分

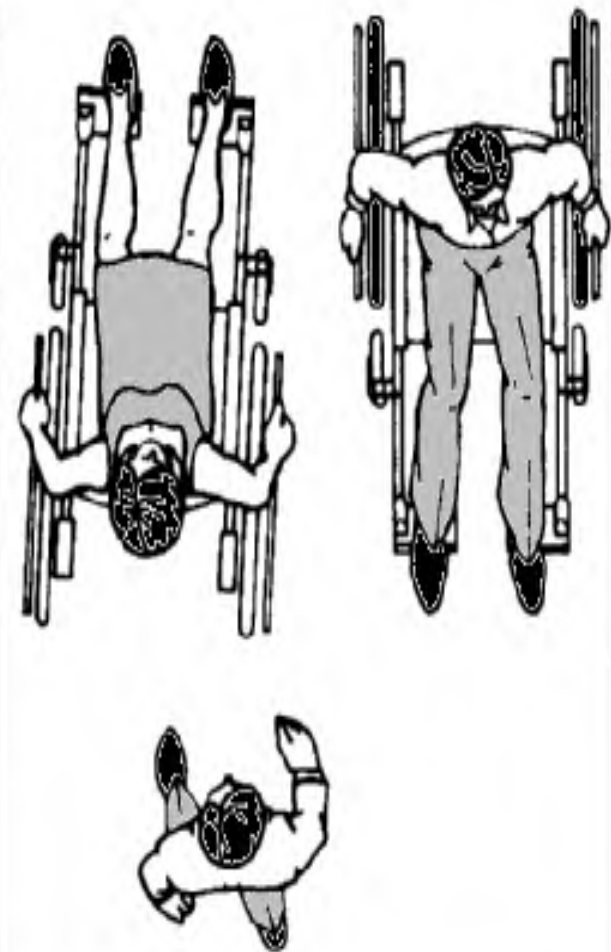
迴轉直徑：150公分



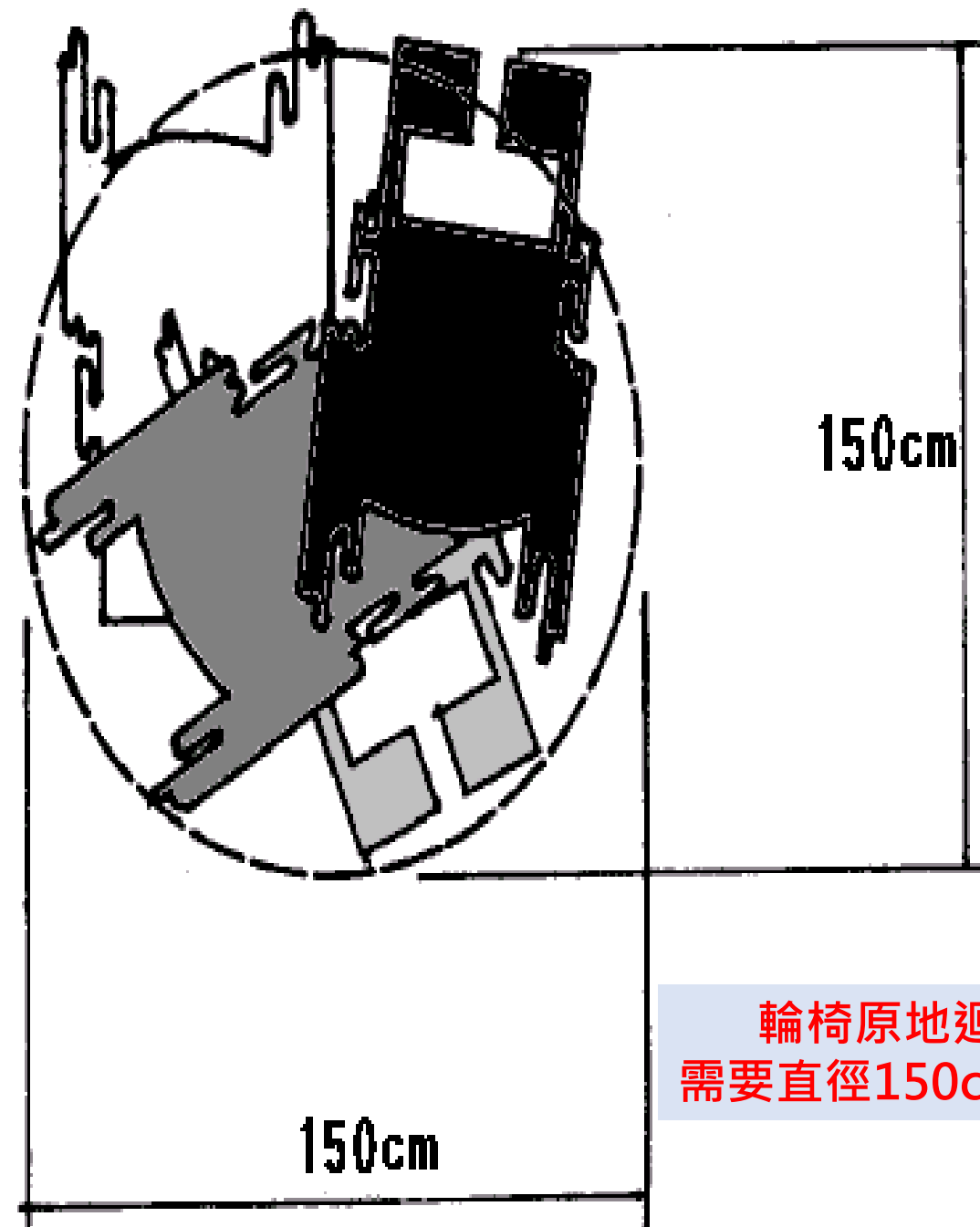
一輛輪椅通過門寬  
至少80cm



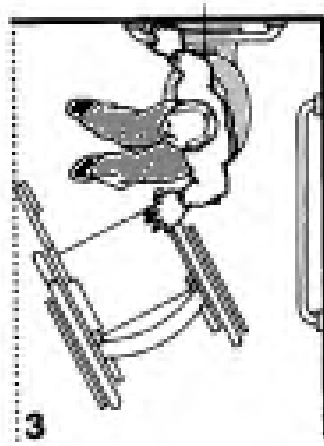
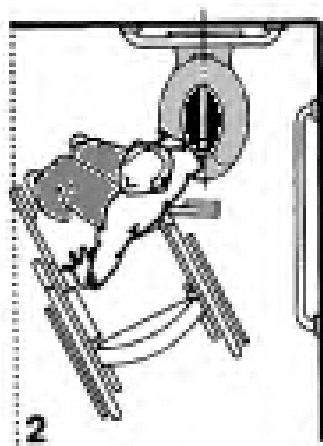
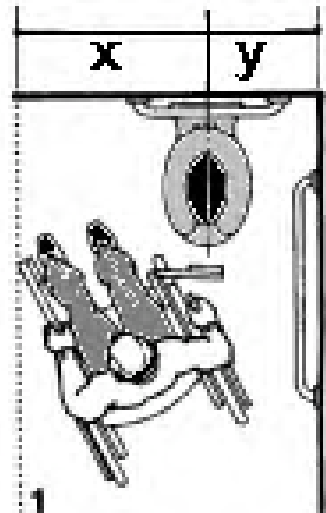
容納一輛輪椅的通道  
至少90cm寬



容納兩輛輪椅的通道  
至少150cm寬  
法定180cm



輪椅原地迴轉時  
需要直徑150cm的空間



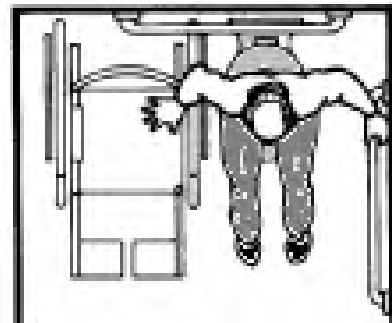
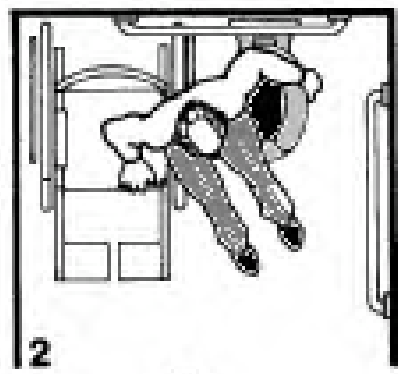
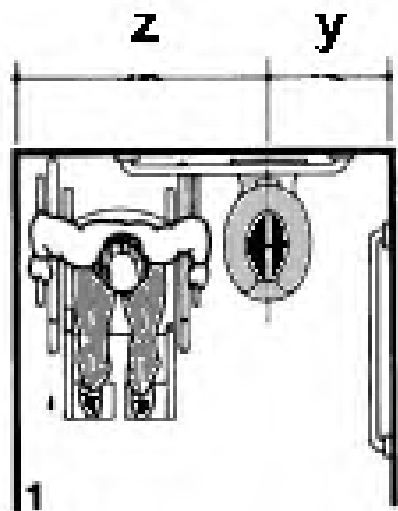
**A**

x:45-80cm

y:45cm

z:110cm

輪椅使用者與馬桶間的轉換關係



**B**



圖片來源：臺北市士林區公所

輪椅使用者上廁所程序複雜，通常需要15-30分鐘

# 溫馨提醒：請把無障礙廁所讓給需要迴轉空間的輪椅使用者

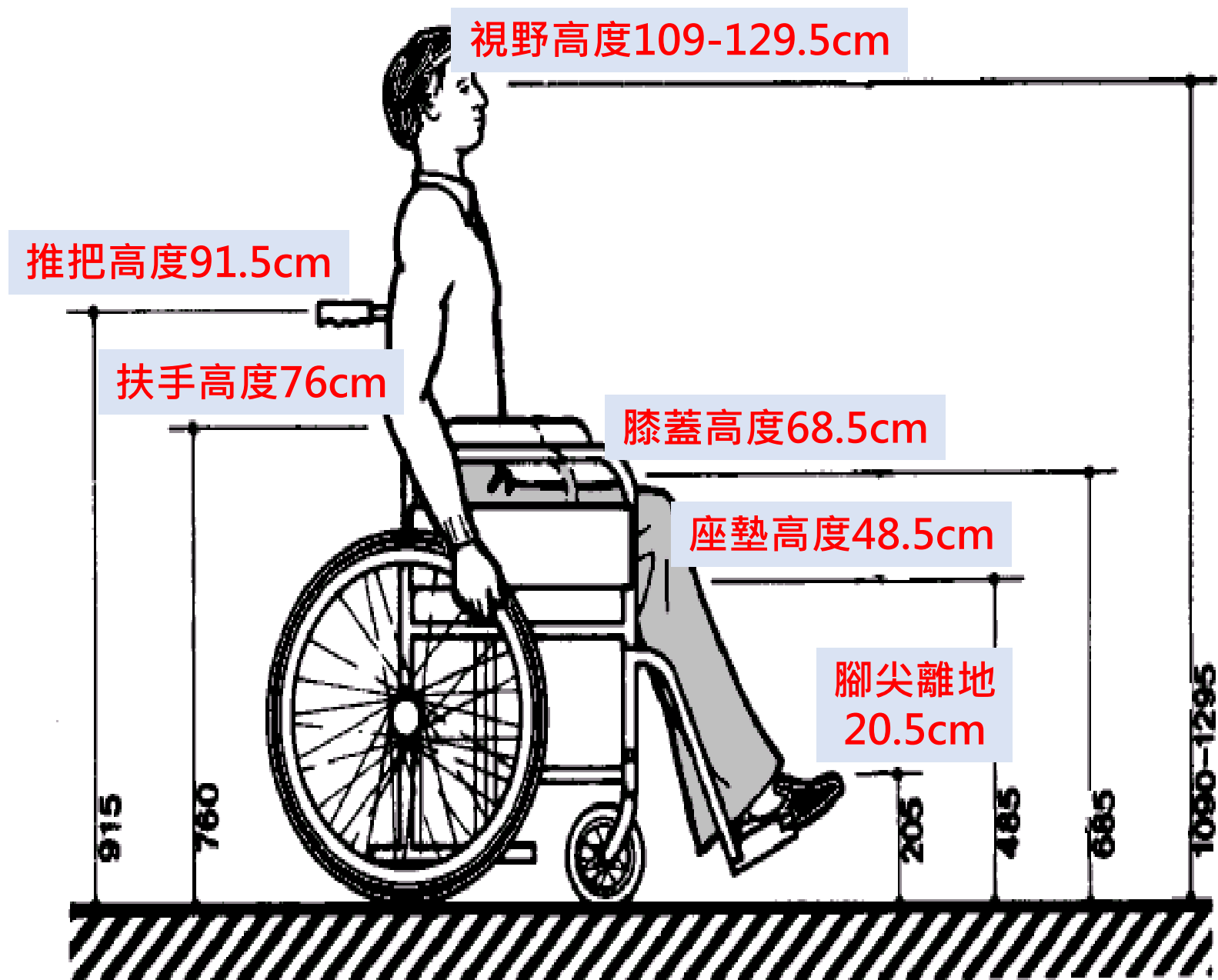
目前的無障礙廁所是同時給輪椅使用者和拐杖使用者使用

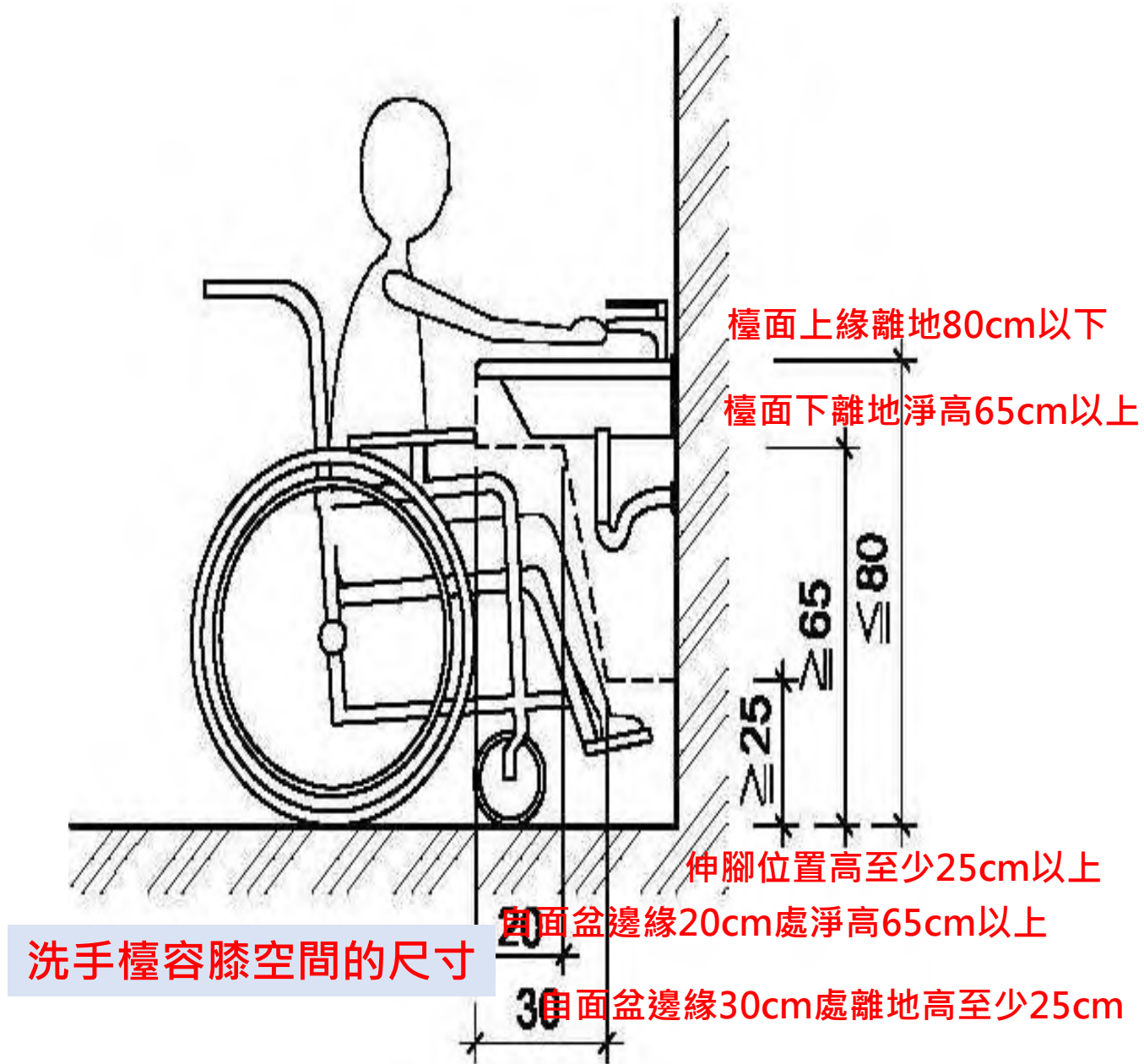
若一般馬桶間內地板與通道順平並加裝扶手  
則拐杖使用者就可疏散到一般廁所

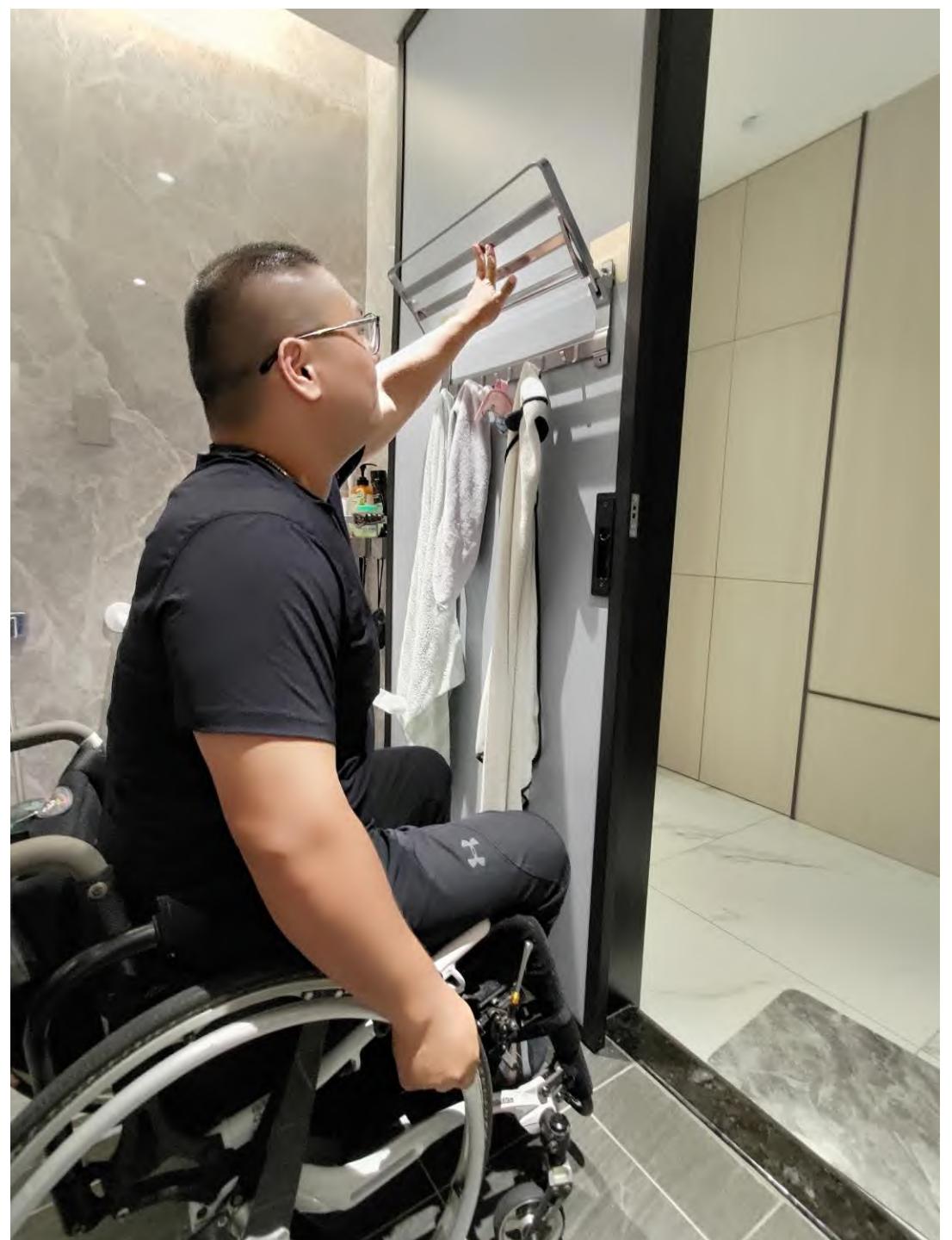
讓出「必須」有大迴轉空間的無障礙廁所  
給上廁所時間較長的輪椅使用者

外部公共洗手台，若有容膝空間，  
讓只是要洗手的輪椅使用者也可使用  
就可避免害真正要上廁所的輪椅使用者要在後面排隊















輪椅使用者需要迴轉空間，但洗手台不需要額外支撐



溫馨提醒：

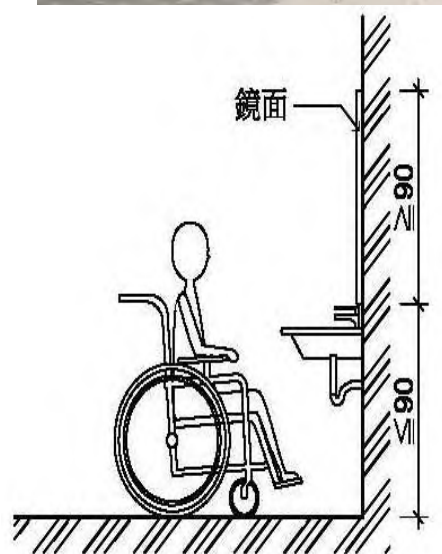
請勿在無障礙廁所內  
設置腳踩開蓋型的垃圾桶





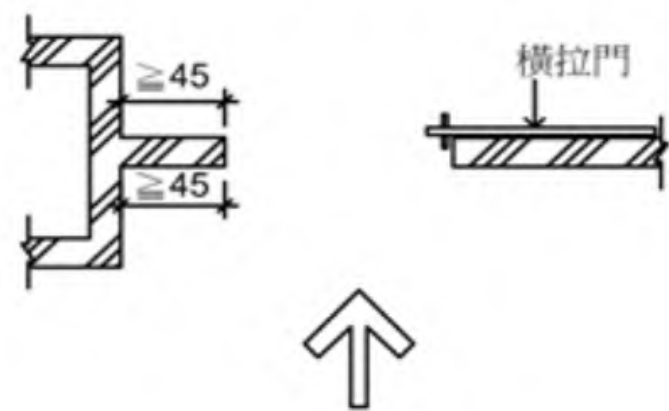
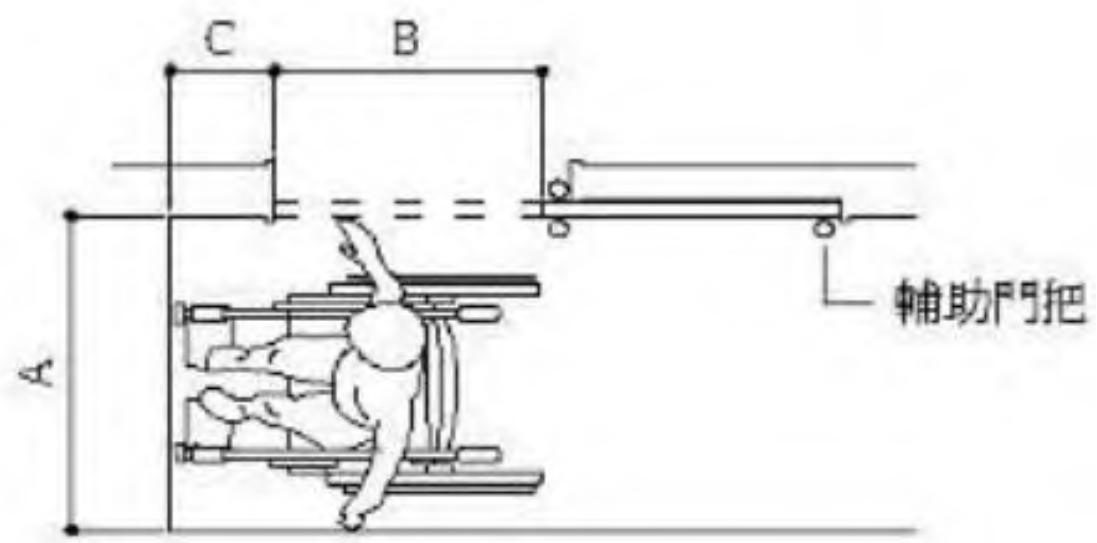
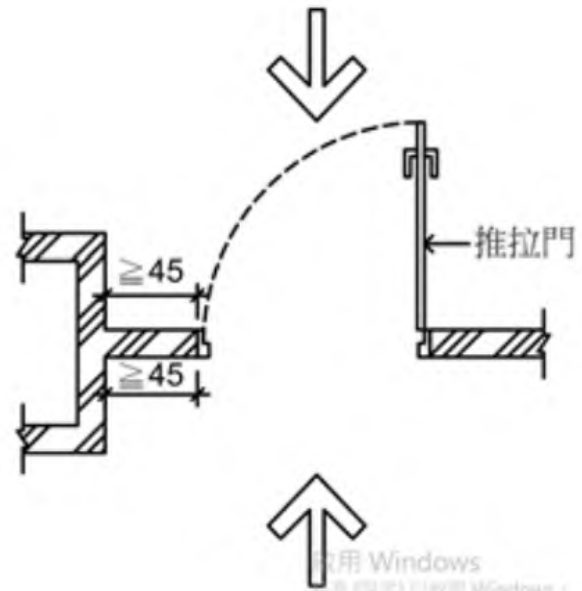
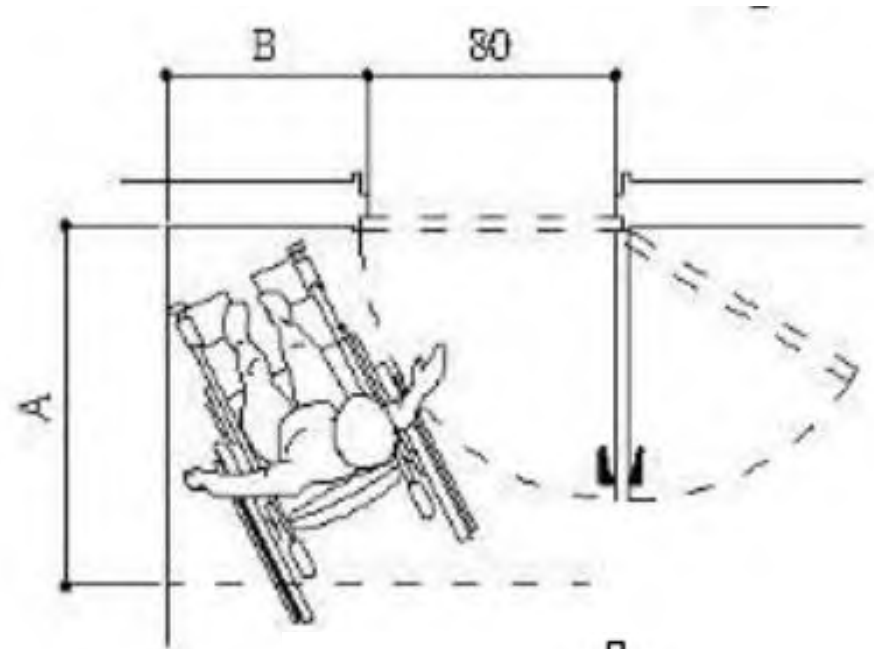
[https://www.youtube.com/watch?v=51ei\\_-ja1Ns](https://www.youtube.com/watch?v=51ei_-ja1Ns)





化妝鏡下緣離地90cm以下







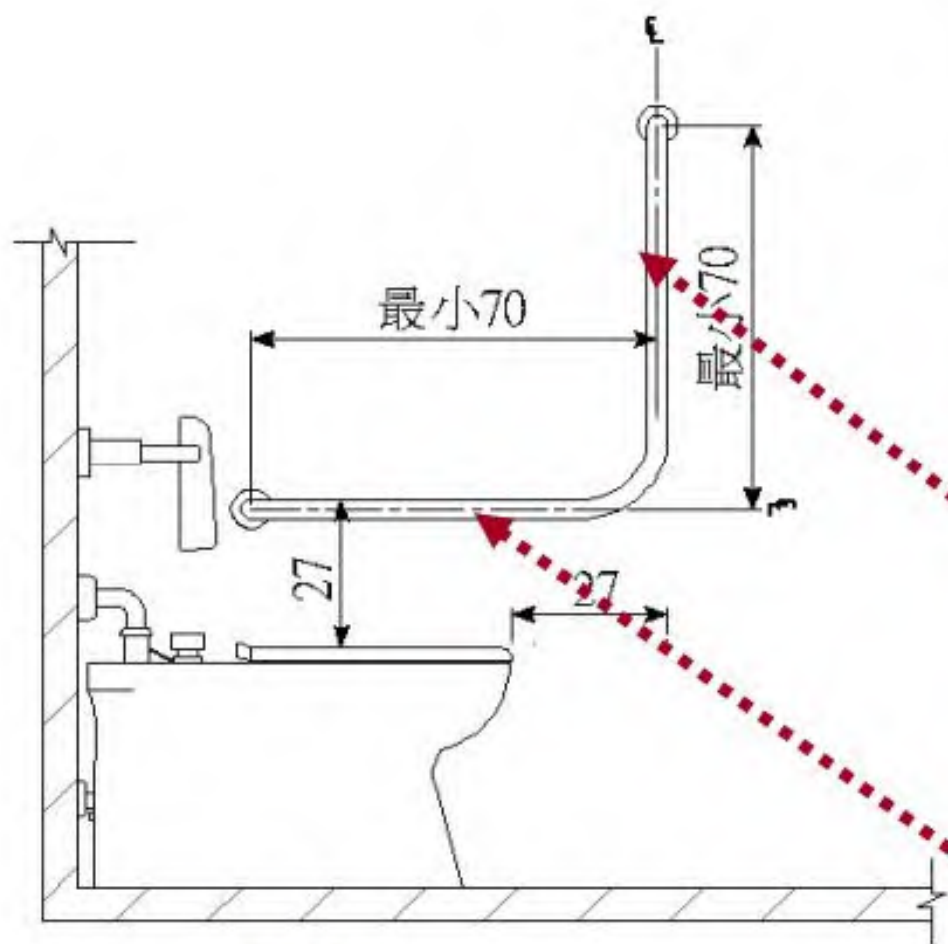


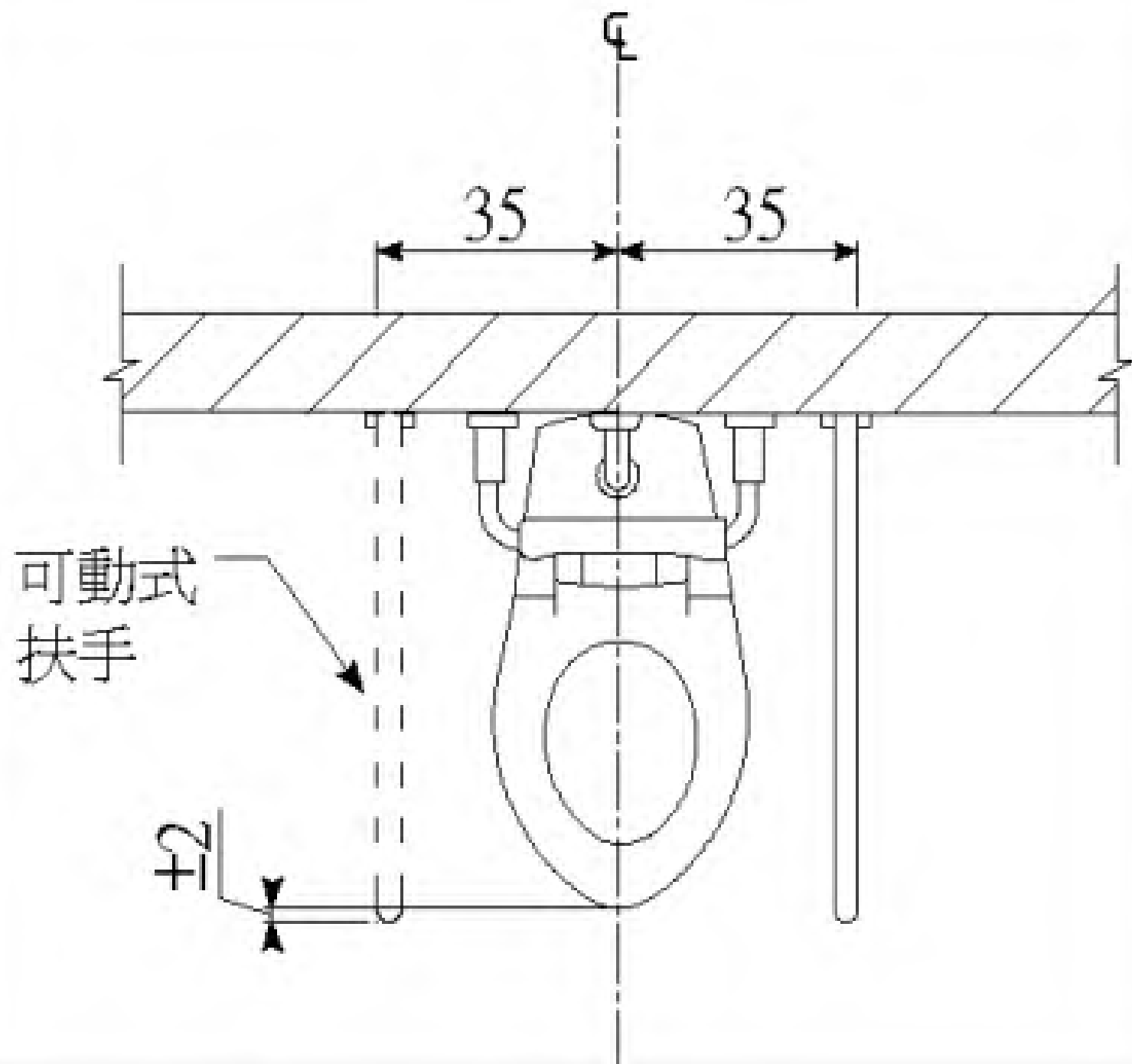
圖505.5



資料來源：參考TOTO「バリアフリーブック  
クパブリックトイレ編」p.37

**L型扶手之垂直扶手前緣距馬桶  
前緣27公分（扶手中心線距馬  
桶前緣25公分）**

**L型扶手之水平扶手上緣距馬桶  
座面27公分（扶手中心線距馬  
桶座面25公分）**



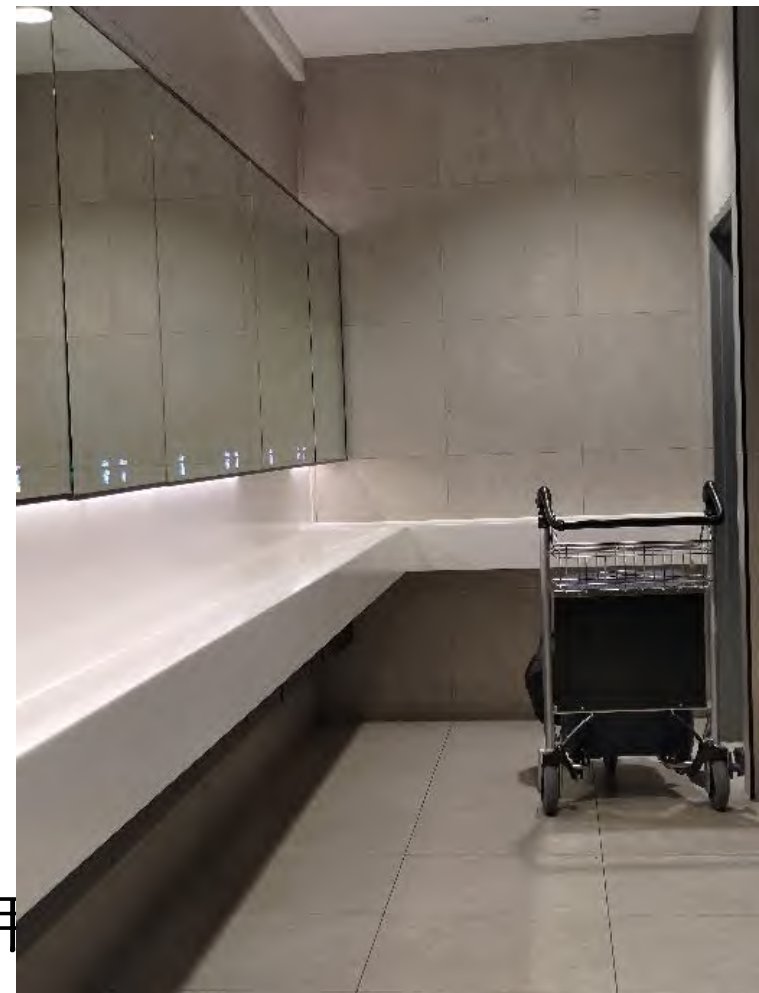


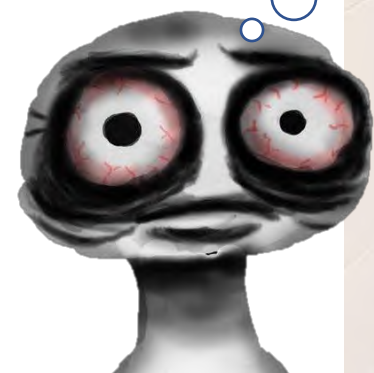
請問我們要怎麼關門？



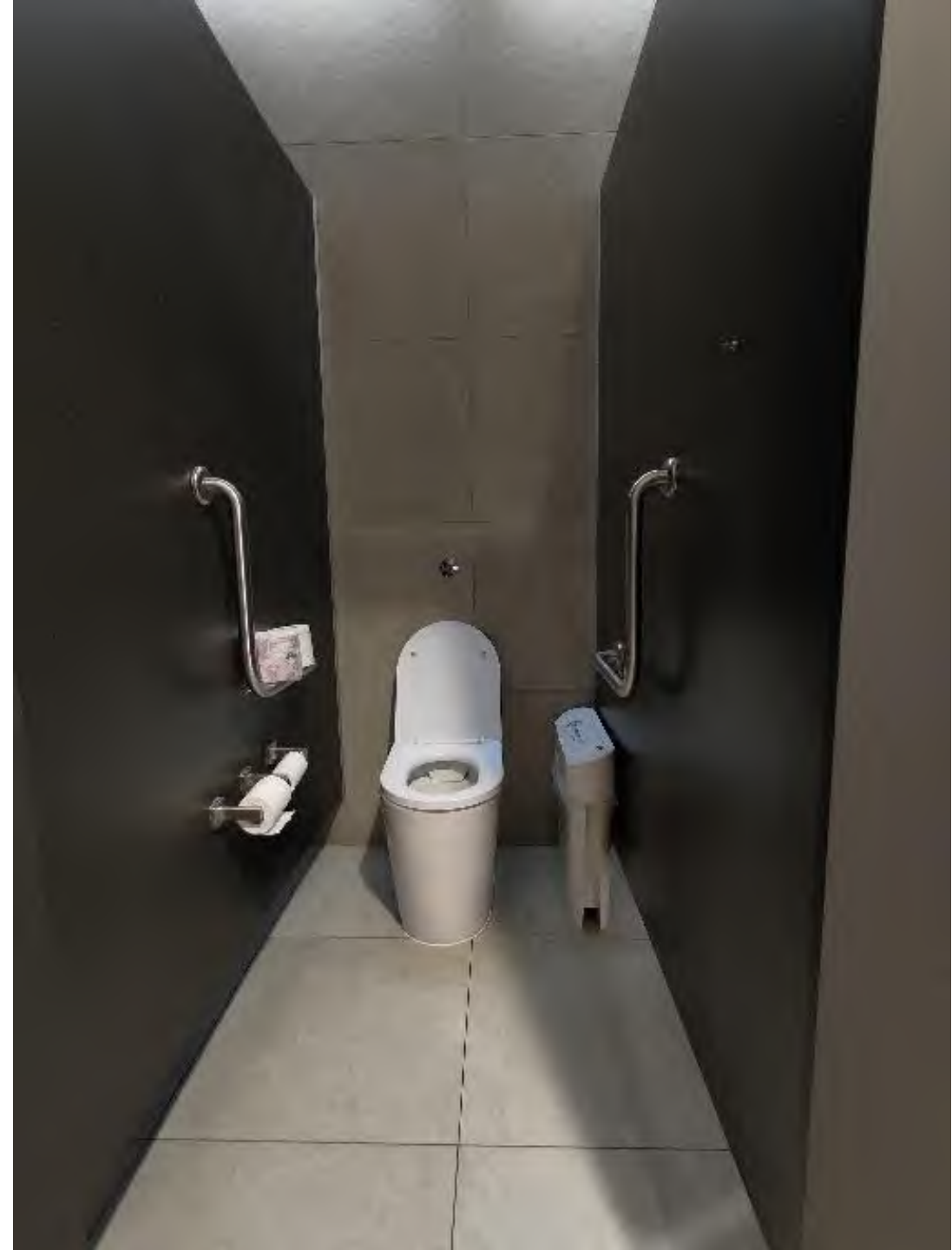


可在一般男女廁所中的馬桶間加裝扶手，  
並於馬桶前留設**80公分**的迴轉淨空間即可供助行器、拐杖使用





不是所有人  
中風都中左邊！





### 三、行動不便與手部障礙者

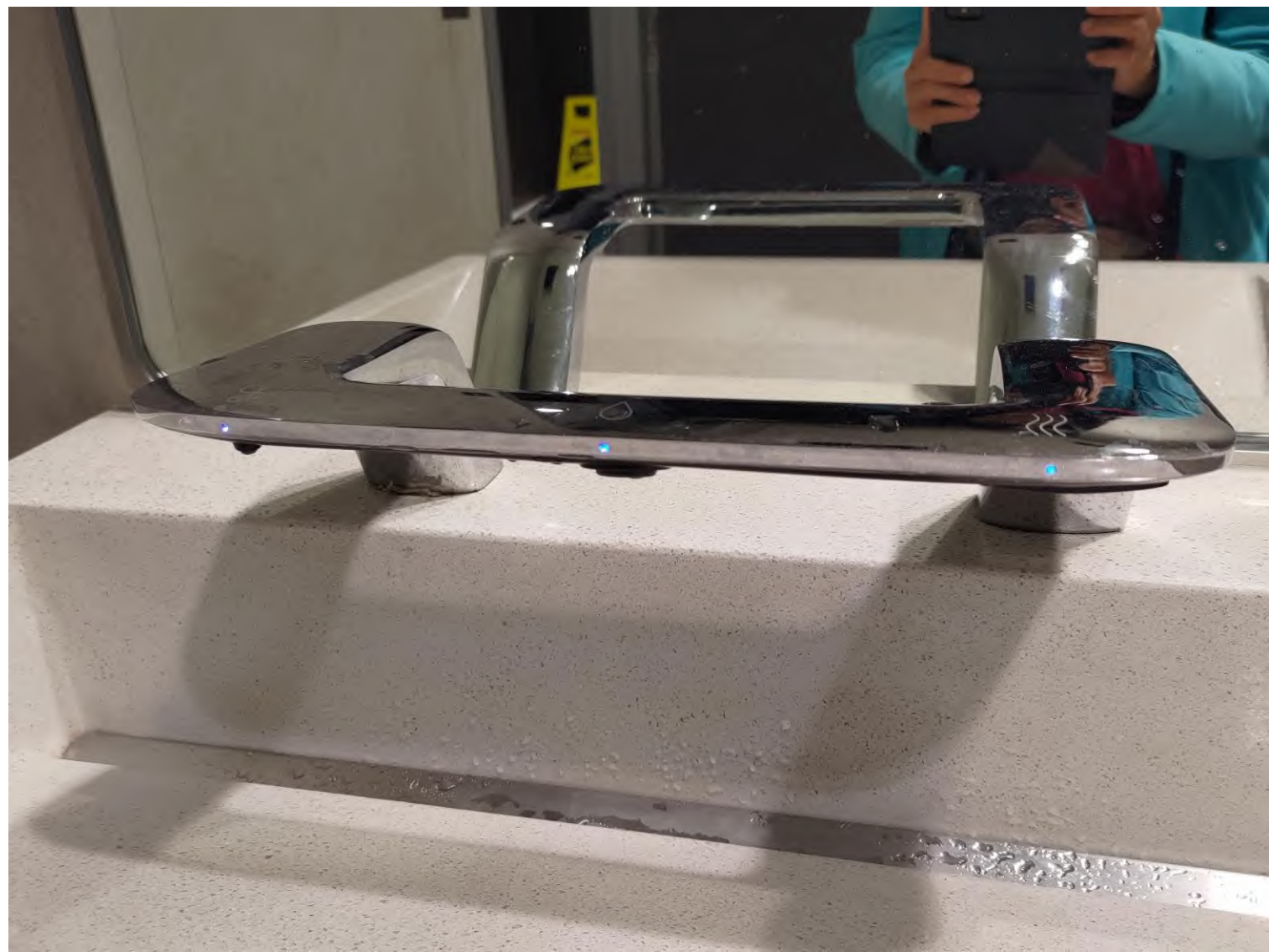


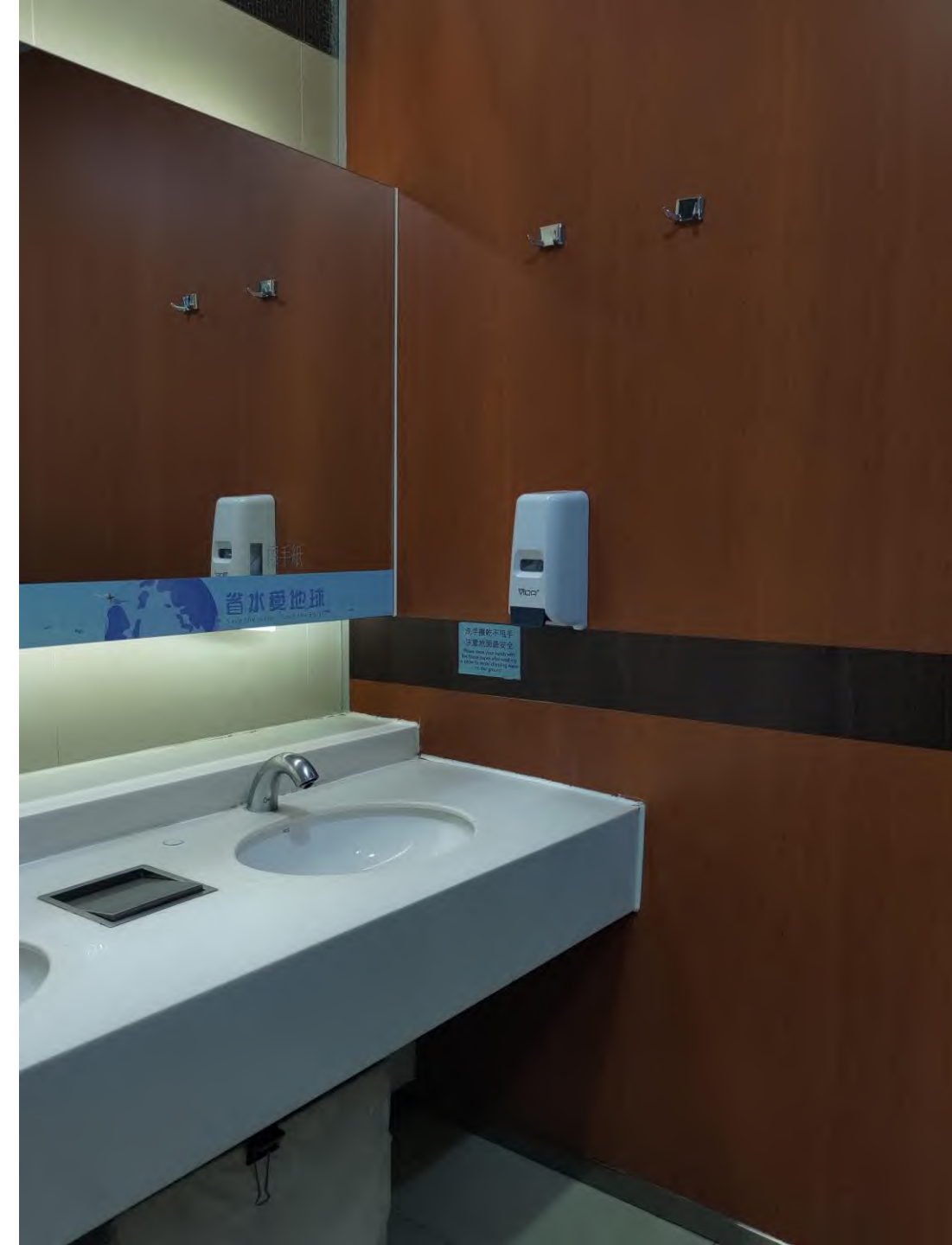
## 行動不便者

平衡感較差、行動遲緩、容易受傷  
需要扶手協助平衡與支撐

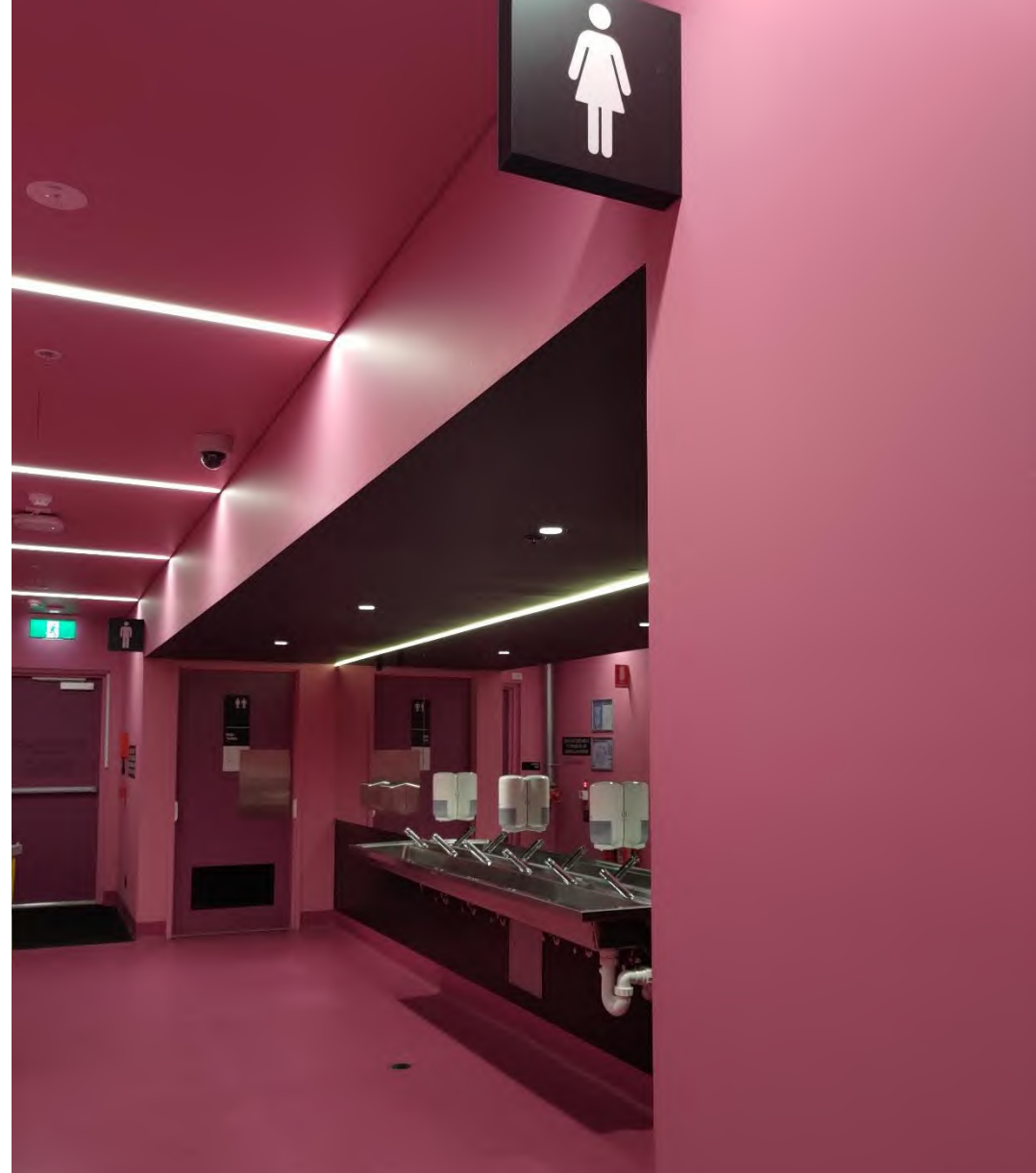
## 手部障礙者

操作電梯、販賣機、門廊和門通常都有困難。  
壓、撥動或拉式的控制把對這些人來說會比較容易操作





墨爾本大學活動中心—廁所



其他視障者也需要對比較強烈、容易理解設施物在哪裡的色彩設計

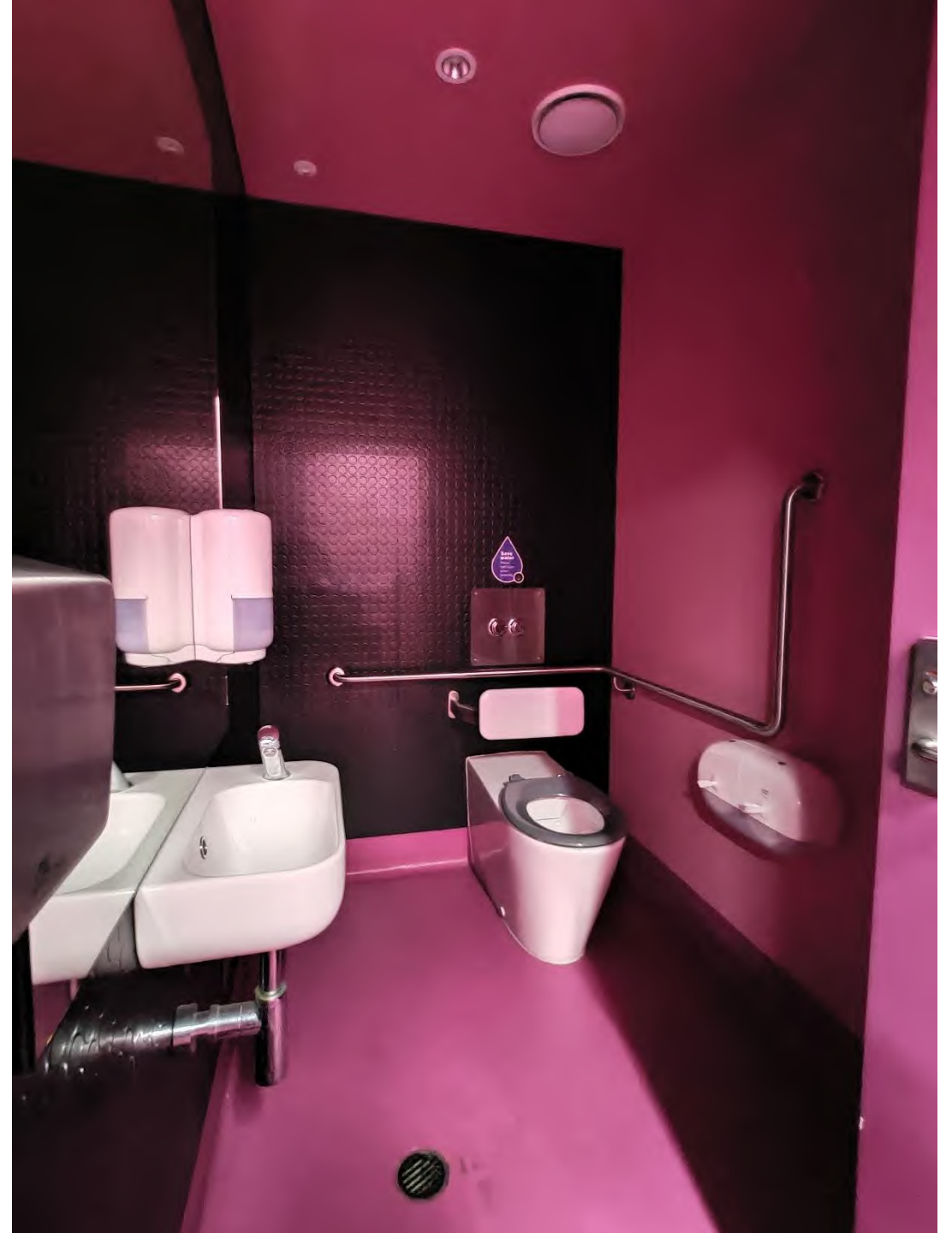












# 公共空間設計注意事項

---

1. 能使用(顧及情境與各種使用者需求、尺寸高度與設施設備)

2. 不但到得了...還要好到

(動線、位置；好不好維管...會不會淹水、濕滑與)

3. 找得到(無障礙設施地圖)

;





哪一種方式更容易讓所有人都能看海？誰會碰到困難？



哪一種步道更能親近大自然？誰會碰到困難？

# 公共空間設計注意事項

---

1.能使用(顧及情境與各種使用者需求、尺寸高度與設施設備)

2.不但到得了...還要好到

(動線、位置；好不好維管...會不會淹水、濕滑與)

3.找得到(無障礙設施地圖)

;



真是雄偉壯觀的圖書館啊！

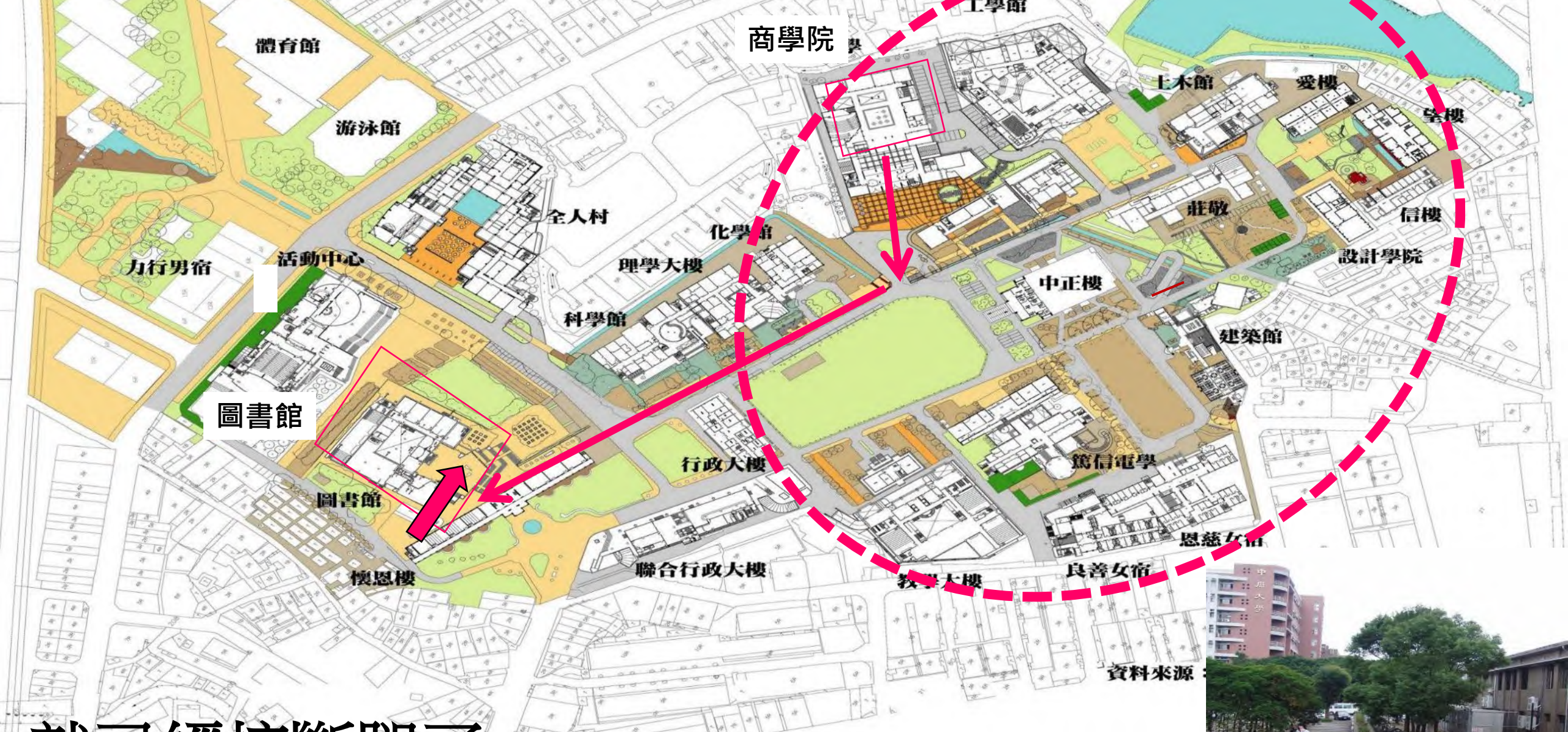
但是，

如果我摔斷了腿...



沒關係，本校圖書館設有「殘障」坡道！

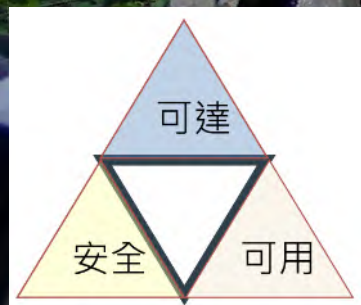




就已經摔斷腿了，  
你還要我繞這麼大一圈！

資料來源：

設計師！  
不要無端地自己製造障礙、自找麻煩！



讓所有使用者都能：

獨立自主、**安全便利**與有尊嚴地通達與使用有品質的



不需要「每條路」都是坡道！

**但主要動線一定要可及於所有主要活動空間**





## 溫馨提醒：

輪椅使用者通常括約肌控制不  
顛簸之路面不但不舒服  
還易造成漏尿



# 公共空間設計注意事項

---

1.能使用(顧及情境與各種使用者需求、尺寸高度與設施設備)

2.不但到得了...還要好到

(動線、位置；好不好維管...會不會淹水、濕滑與)

3.找得到(無障礙設施地圖)

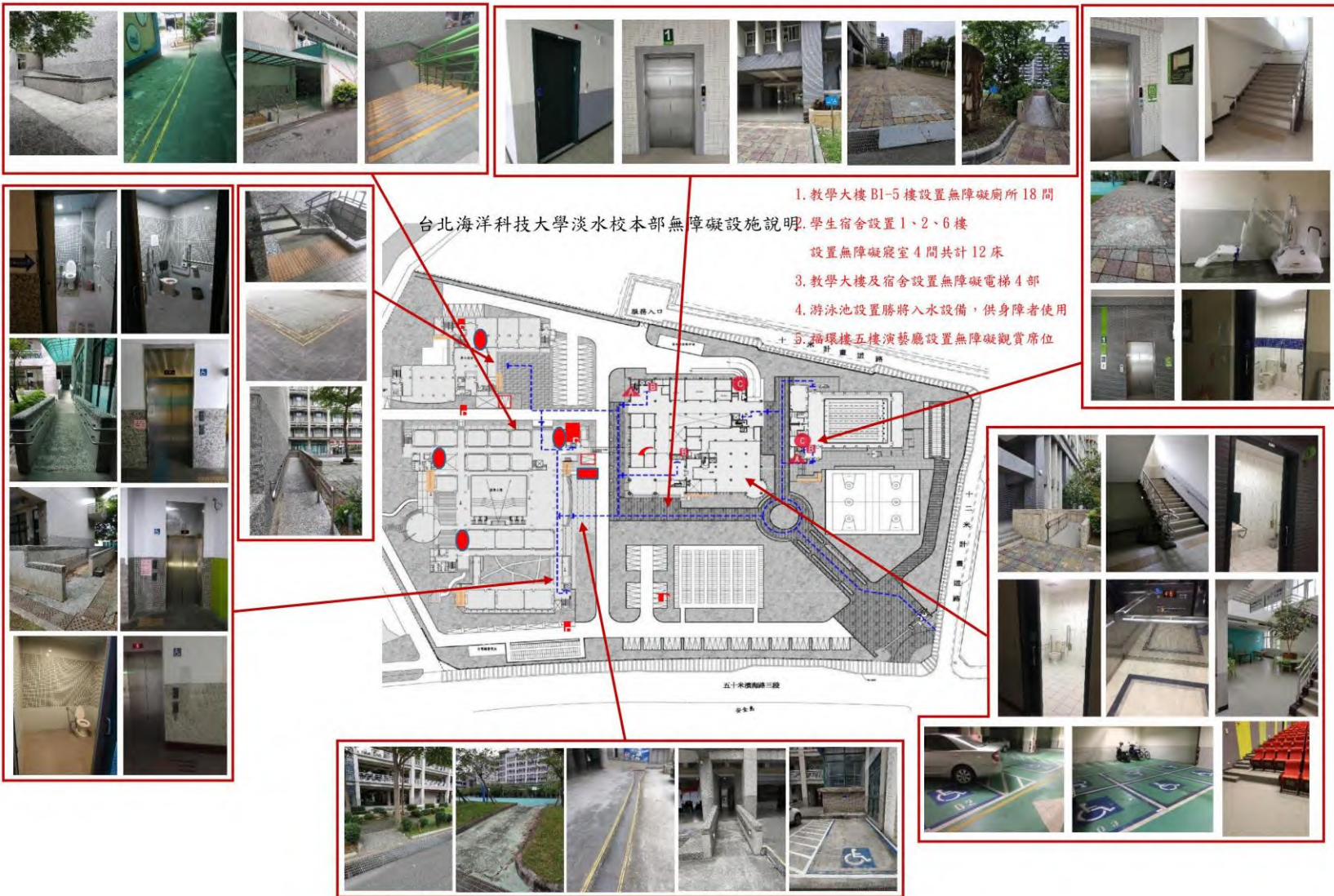
;



# 本堂無障礙設施標示



第二張圖為樹心會館無障礙廁所及設施位置圖。



# 針對中度失智者的考量

- (1) 可及：距離與交通讓失智者容易抵達。
- (2) 安全：環境安全，包含適當照明、平坦等。
- (3) 舒適：舒適的環境，包含提供適當的休憩處、座位、廁所等。

**(4)容錯的路線規劃(節點)**—進入錯誤地點可透過路徑原始出發點或關鍵點

**(5)尋路系統**：規劃可理解、易於辨識與容錯的巡路系統，將使用者者導引至預設的安全通路，降低事故機會

**(6)地標與引導**：設計易於辨識與記憶的環境、**地標與引導系統**：減少尋路時間，並預防迷路。

**(7)熟悉**：失智者熟悉且容易理解的建築與設施。

**(8)極簡互動科技**：極簡介面的輔助指南針、防走失智慧手環輔助定位。

**(9)支持**：建立社區守護網絡—整合友善商家、鄰里等社區資源與愛心手鍊



# 明顯可識別與記憶的地標



<https://rsmdesign.com/news/what-is-environmental-graphic-design-part-3> egd can be expressed in many ways

道路指向

街道名稱

路線地圖



<https://rsmdesign.com/services/wayfinding-signage#article-series>



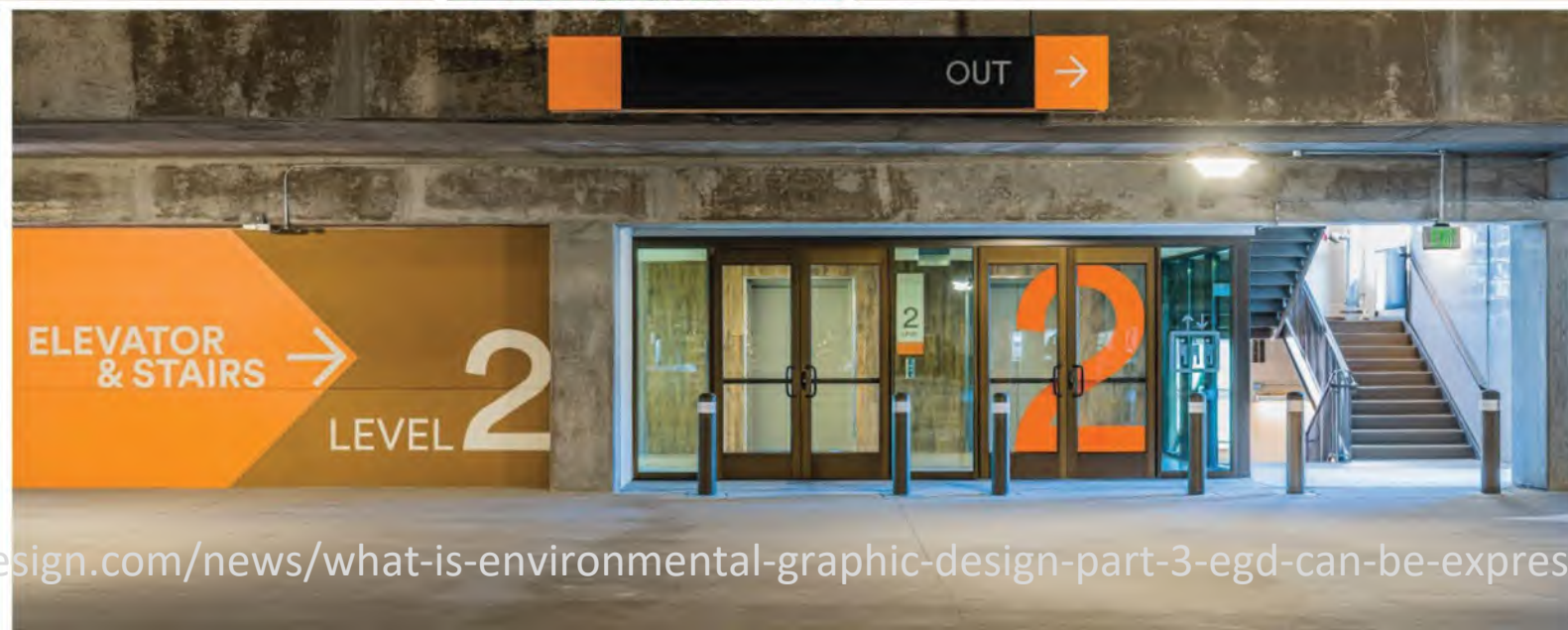
# 尋路標示的設計要點

---

1. 不要一次提供太多太複雜的內容，引導措施要有一致、可預期的模式
2. 彰顯決策點
3. 透過色彩凸顯空間分區或路線差異
4. 注意文字位置
5. 選擇能夠促進或喚起想要傳達的感覺或情緒的顏色
6. 考慮光源差異
7. 融入質感
8. 即使是單一圖形也應該盡量簡單



# 明顯可識別、有差異性易於記憶的標示



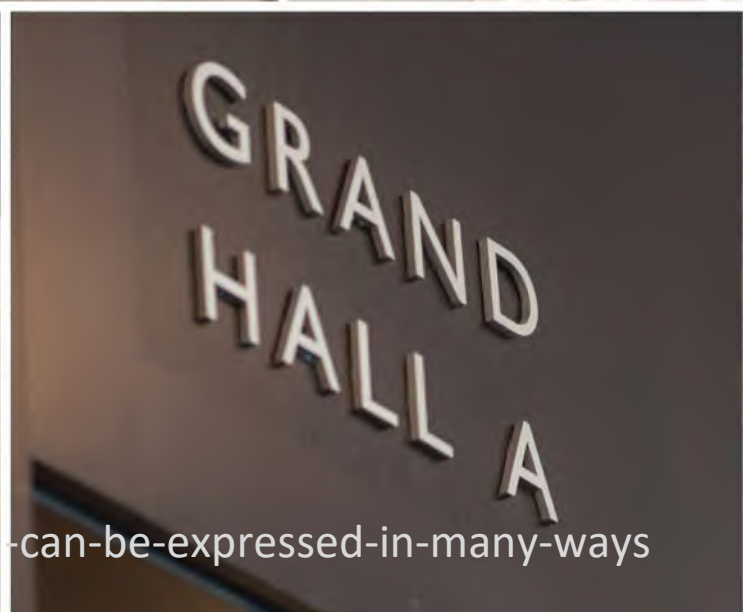
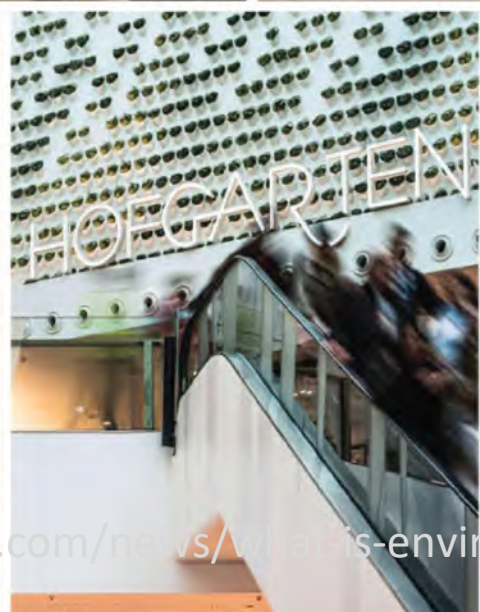
# EGD 相關案例外部引導

建築物、紀念碑、地標、光線色彩



<https://rsmdesign.com/news/what-is-environmental-graphic-design-part-3-egd-can-be-expressed-in-many-ways>

# 明顯可見、易認的符號



<https://rsmdesign.com/news/what-is-environmental-graphic-design-part-3-egd-can-be-expressed-in-many-ways>

Art Gallery of NSW

NAALA BADU – SYDNEY MODERN

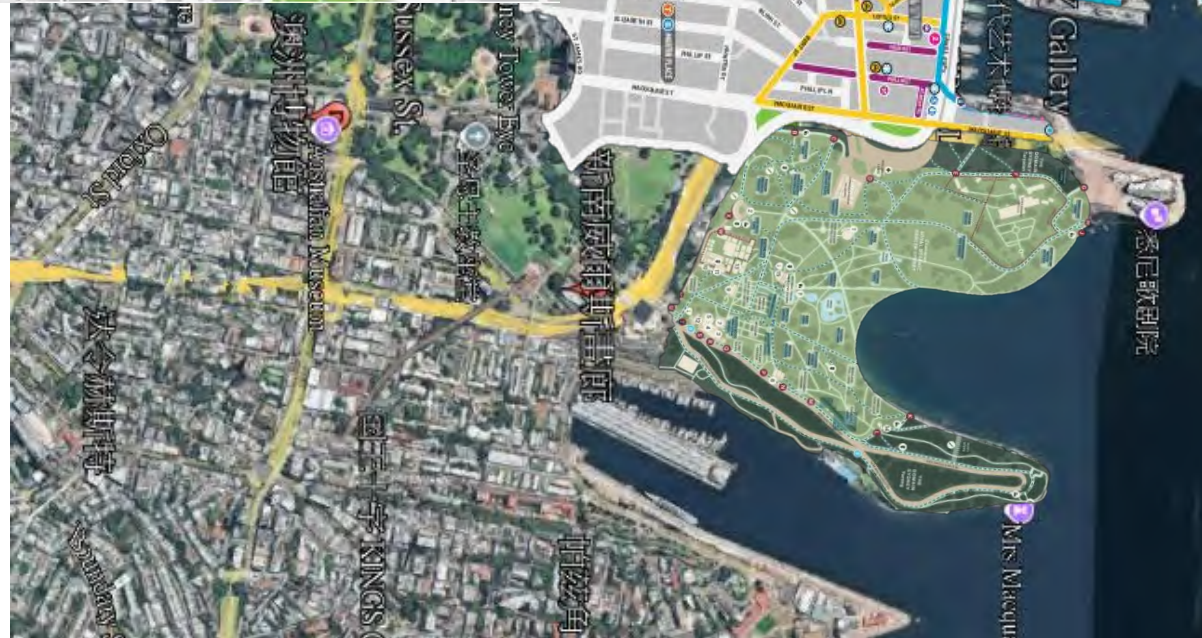
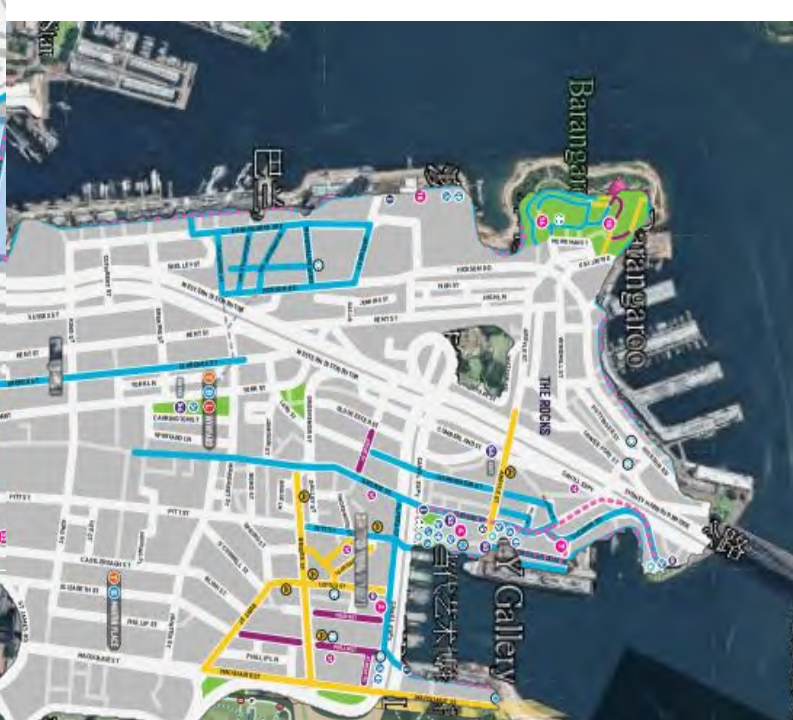
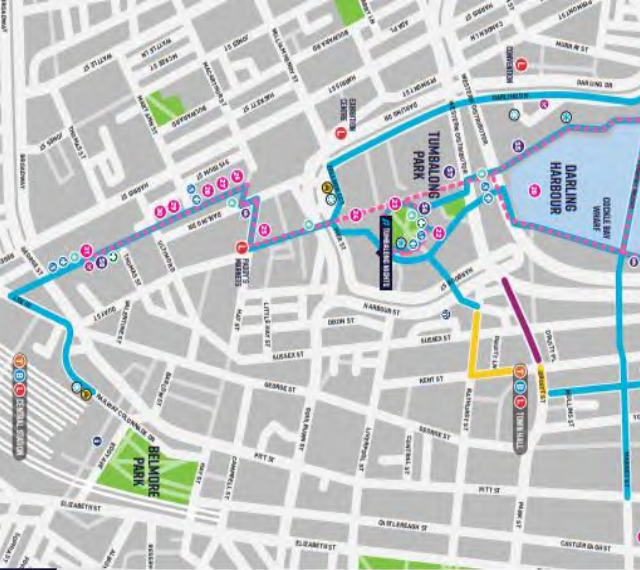
## 04 從可及的角度看案例

- 設計案例分享



Image © 2026 Airbus  
Image Landsat / Copernicus

Google Earth







新南威爾斯大學

Called by Matt Moran

Lincoln Cross

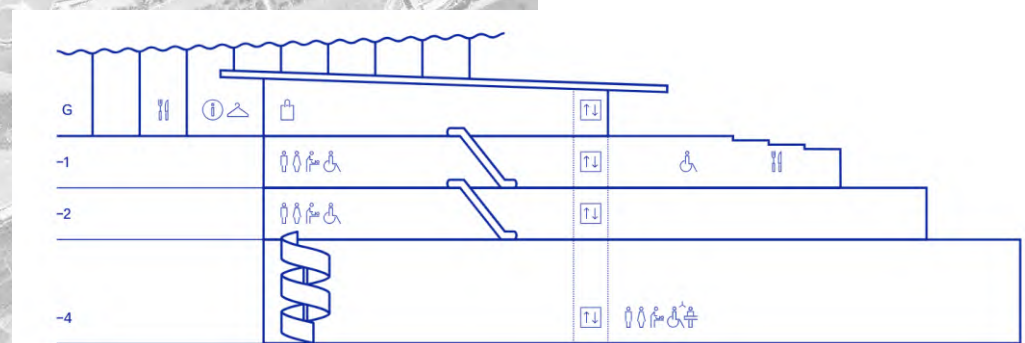
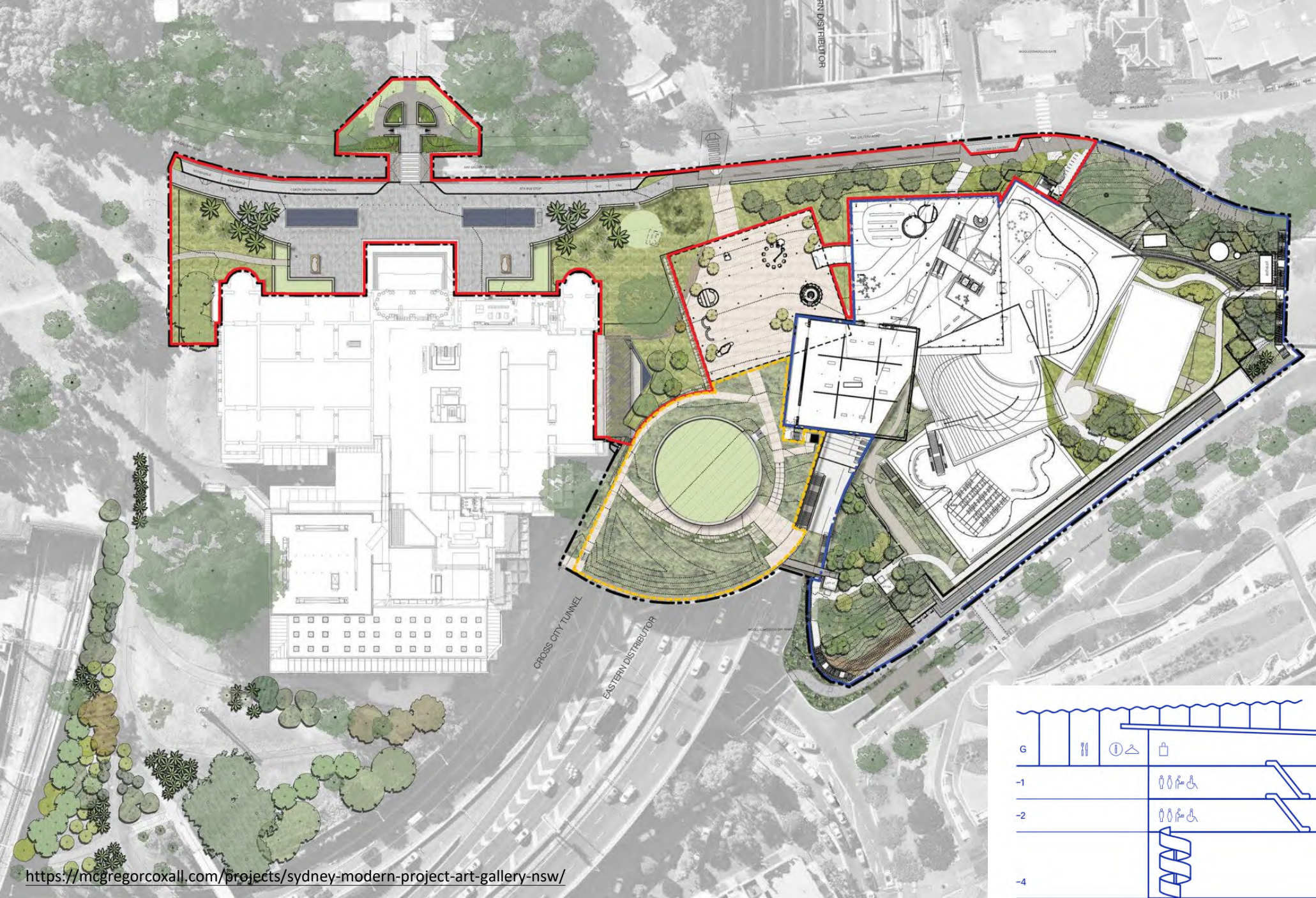
Gym class

Woolloomooloo Lookout

Image Landsat / Copernicus

Google Earth

33°52'01.79"南 151°13'06.09"東 海拔高度 15 公尺 視角海拔高度 134 公尺















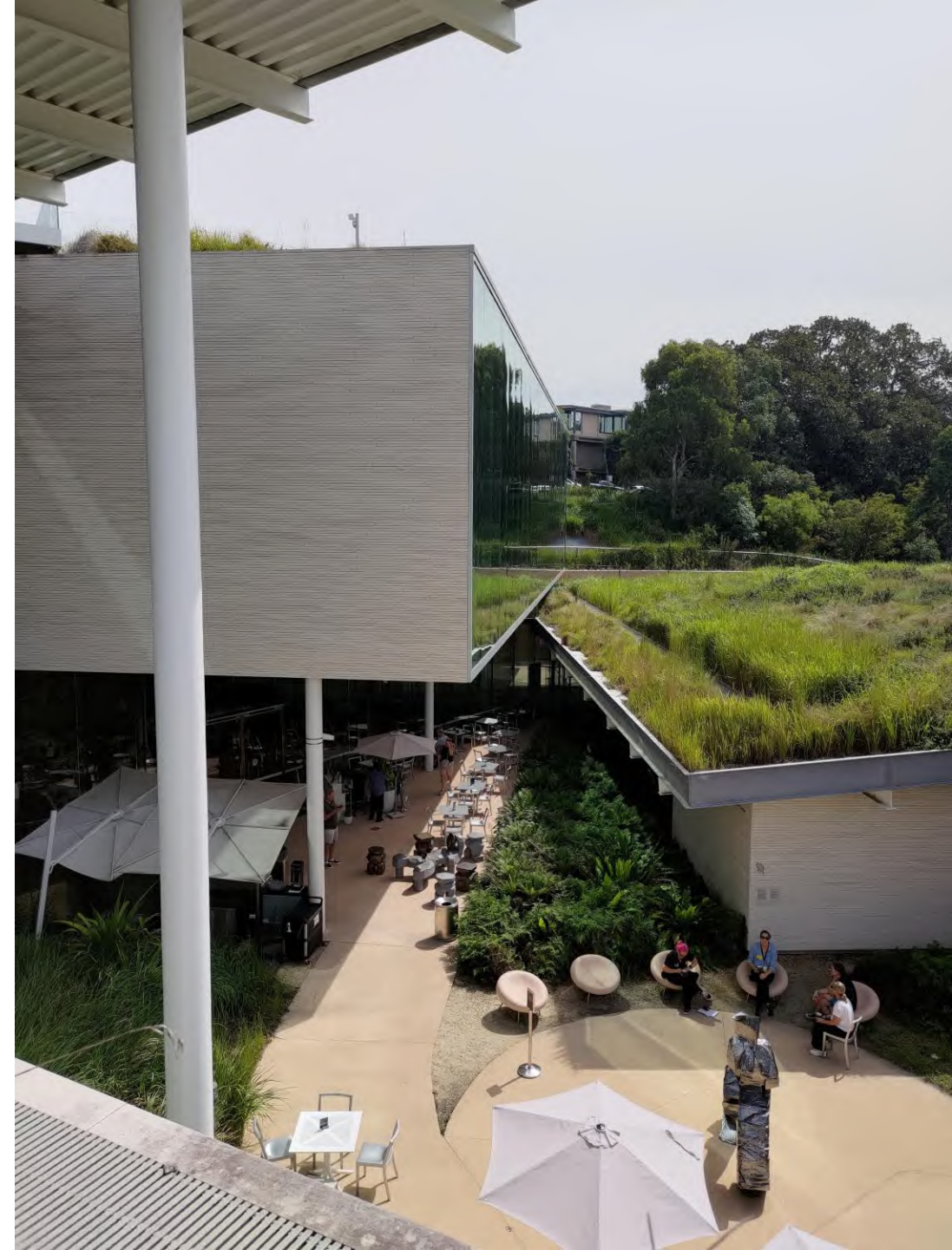




MUECK

Ainsworth Family Gallery







一個完整的開放空間

應提供全民參與的機會



歡迎加入  
台灣可及環境設計協會

