既有公共建築物無障礙設施改善資例之探討1

王武烈建築師 105.05.19 現任:台北市建築師公會第17屆理事 台北市政府公共建築物行動不便者使用設施 改善諮詢及審查小組委員 中華民國全國建築師公會第13屆理事 曾任:台北市、台灣省建築師公會歷屆理、監事 中華民國建築師公會全國聯合會歷屆理、監事 行政院社會福利推動委員會第5屆委員 內政部營建署無障礙生活環境業務督導委員 台北市無障礙環境推動委員會委員

延伸的標示一參考用





















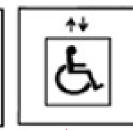






















Accessible Parking









標示牌應與行進方向垂直







A1、替代改善計畫作業程序及認定原則

既有公共建築物無障礙設施替代改善計畫作業程序及認定原則 內政部101.11.16台內營字第1010810493號令修正,自102.1.1生效 為能符合身心障礙者權益保障法第57條第3項規定,特訂定本原則

本規則中華民國97年7月1日修正施行前取得建造執照而未符合其規定者;其改善項目之優先次序,由當地主管建築機關定之。 公共建築物已依中華民國85年11月27日修正施行之本規則建築設計施工編第10章規定設置或核定之替代改善計畫改善者,視同具替代性功能。

公共建築物未改善者,得依第10點規定改善之,視同具替代性功能。

前項建築物經當地主管建築機關認定應改善者,應辦理改善。

A2、替代改善計畫作業程序及認定原則

· 97.7.1建築技術規則修正施行前已領得建造執照,於施工中尚未領得使用執照之建築物,在程序未終結前,仍得適用原建造執照申請時之本規則規定。

A3、替代改善計畫作業程序及認定原則

建築物所有權人或管理機關負責人,應依第二點之改善項目及內容依限改善並報當地主管建築機關備查。無法依第三點第一項第二款規定改善者,得由建築物所有權人或管理機關負責人依第11點規定提具替代改善計畫改善內容及時程辦理。

A4. 替代改善計畫作業程序及認定原則

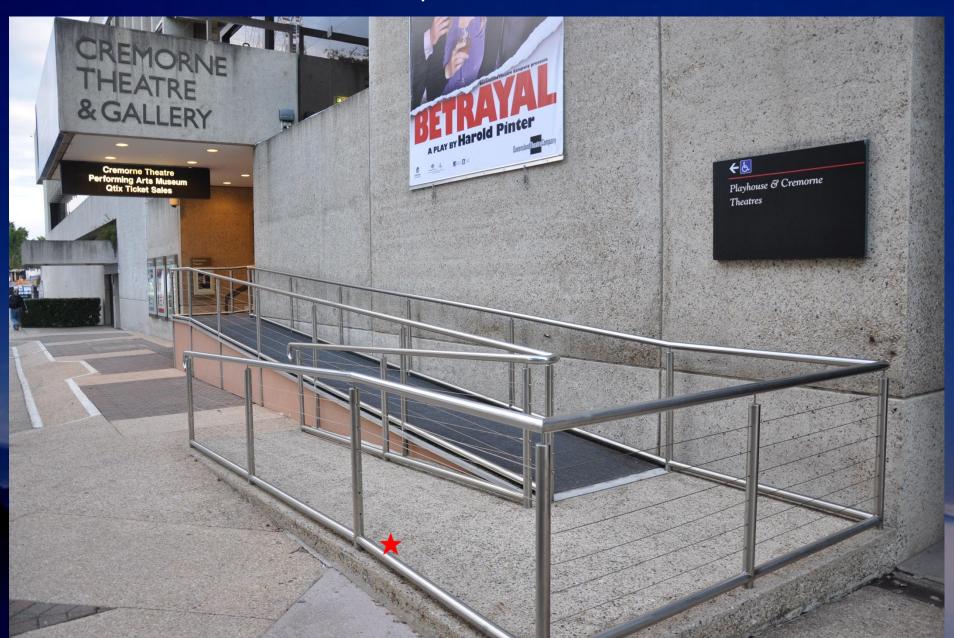
第10點:

- ·公共建築物設置無障礙設施確有困難者,得依下 列改善原則辦理。但改善原則未明列者,仍應依 建築物無障礙設施設計規範辦理改善:
- •一、避難層出入口:
- •二、避難層坡道及扶手:
- 三、樓梯:
- •四、昇降設備:
- 五、廁所盥洗室:
- 六、停車空間:

活動場所無障礙設施設備設計標準

- ·出入口人行淨高不得小於2.1M,淨寬不得小於1.5M,但因地形限制或管制僅容單向通行者,其淨寬不得小於0.9M。
- ·應設置等候轉向平臺,並有適當照明;平臺面積不得小於6M²,各方向長度不得小於1.5M,坡度不得大於1/50。
- · 鋪面應利於輪椅及輔具使用者行進,其材質應堅硬、平整及具防滑效能;勾縫處應無高度落差,其寬度不得大於0.8cm。

無障礙坡道



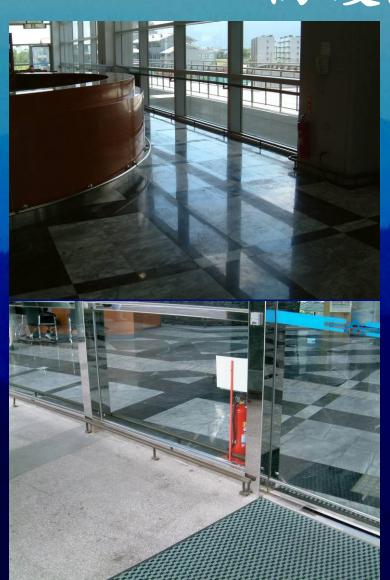
請指出錯誤點



還是要改進



防護防撞設置



採用落地玻璃窗時, 可以防撞管或鈑防 止輪仔撞破。



A5. 替代改善計畫作業程序及認定原則

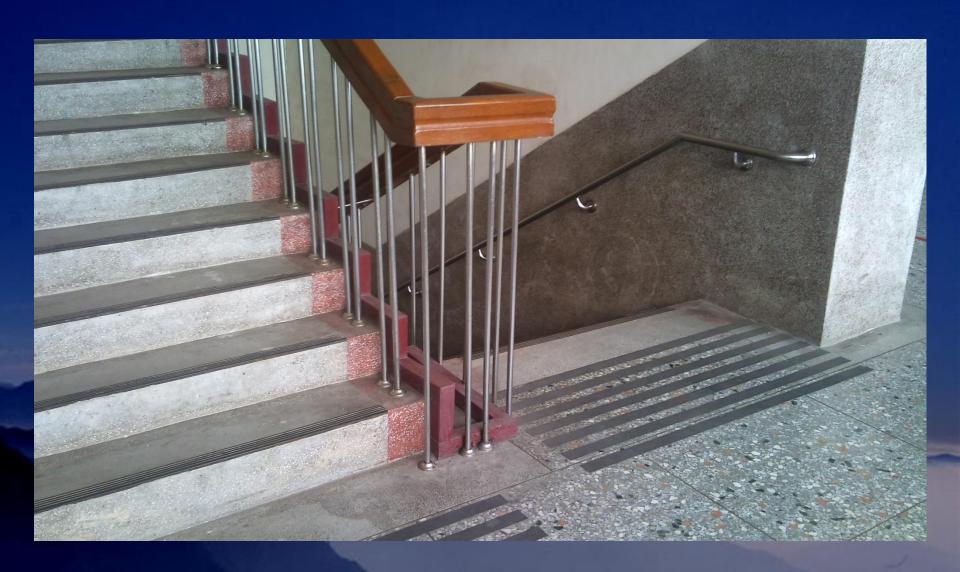
第10點樓梯無須改善情況:

- ·(1) 既有扶手圓形直徑或其他形狀外緣周邊與 建築物無障礙設施設計規範不符者。
- ·(2) 因空間受限,扶手水平延伸30公分會突出 走道者。
- ·(3)連續樓梯往上之梯級須退一步等無須改善。但內側扶手轉彎處仍須順平。
- ·(4) 梯階之級高、級深及平臺中間設有梯階等 結構體相關者。
- 扶手、防護緣、警示帶、防護設施仍應改善。

有問題的樓梯



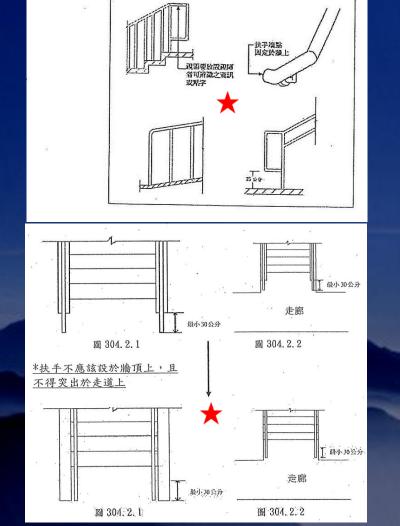
既有改善實例



樓梯改善要點



樓梯扶手的規定



(說明:小P型無法防勾,長肩帶還是會勾到)



扶手



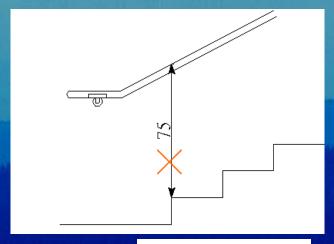
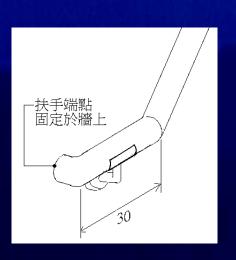


圖403.4.1



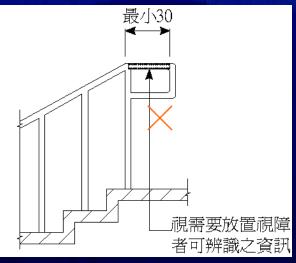




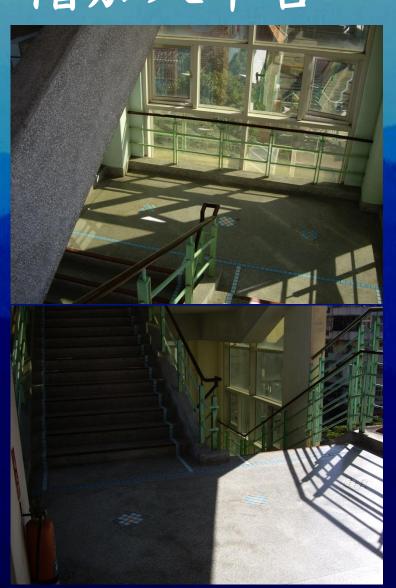
圖404.2.4

順平扶手



向上梯階挪後一階加入平台





老人院扶手







爬樓梯輪椅



爬梯輪椅

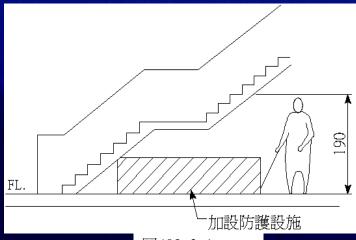


告知陪同者盲人樓梯的標示



梯版下防護設施



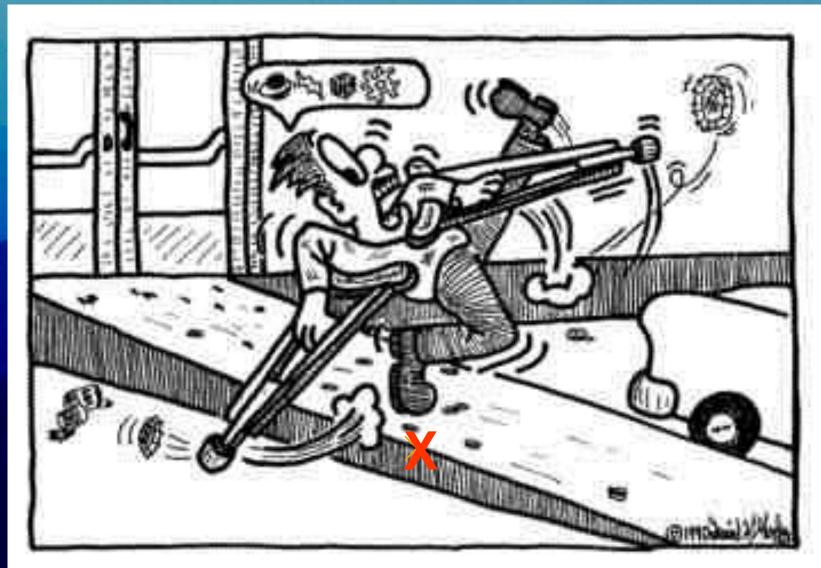








缺防護緣的結果



舊式的樓梯樣式



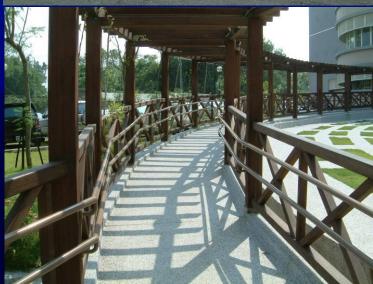
增設扶手防護緣





扶手應補足









梯版下防護設施



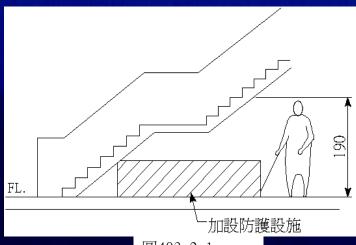
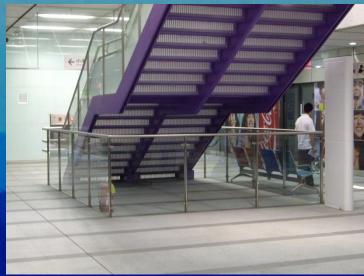


圖403.2.1

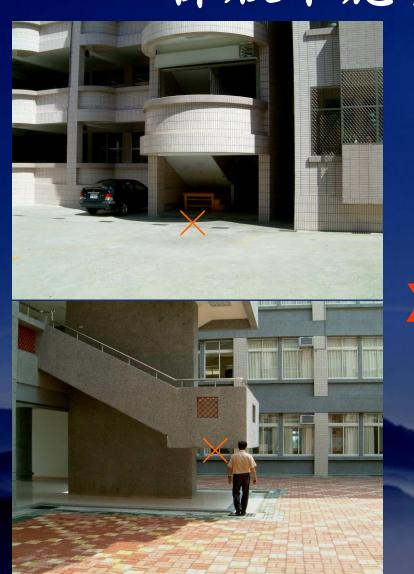




樓梯下防護措施



梯版下應有防撞提示





樓梯止滑處理日本

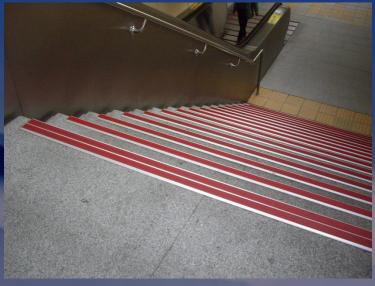




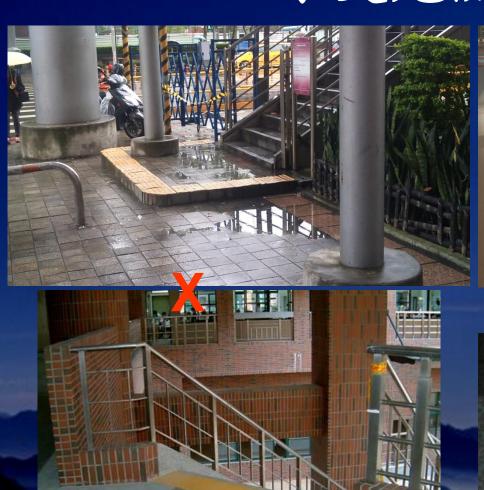
樓梯警示區日本



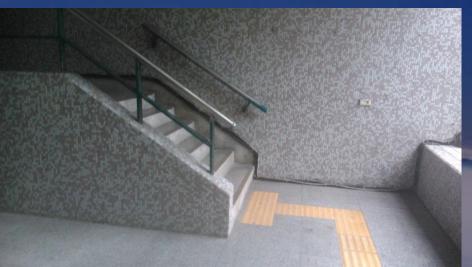




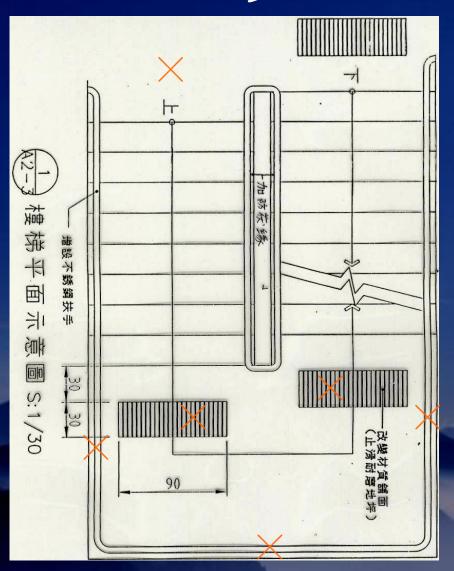
貼了更危險的警示磚

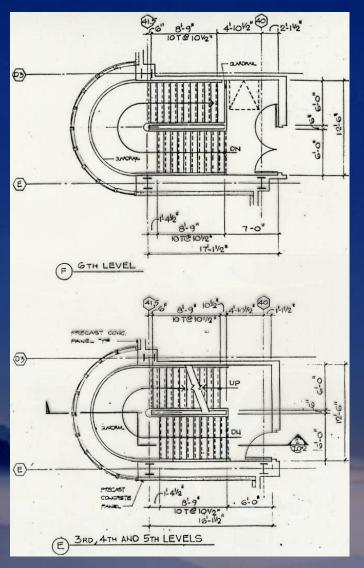






上踏步退一階加入平台









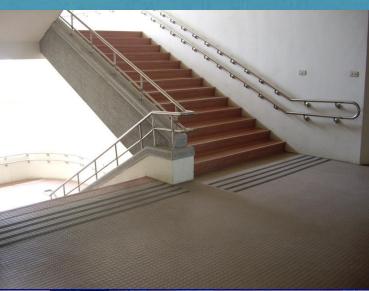
扶手

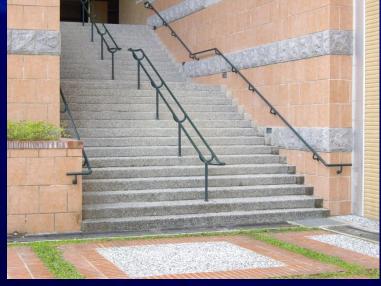




扶手







樓梯之瑕疵







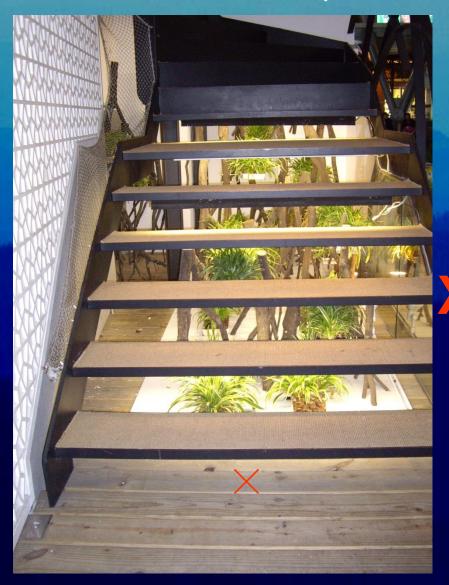


樓梯警示帶





請指出錯誤



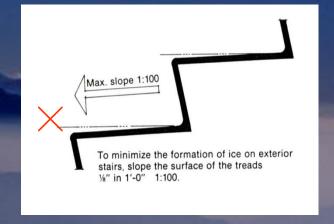


樓梯細節處小琉球、祝山車站





• 樓梯鼻端抬高0.5公分,會讓步伐順暢省力。



5304、S316、S408、木、鍍鋅







A6. 替代改善計畫作業程序及認定原則

第10點昇降設備無須改善情況:

- (1) 昇降機廂內扶手。
- (2) 免設昇降機入口之觸覺裝置。
- (3) 已設置輪椅乘坐者操作盤時。
- 1. 機廂尺寸:入口應大於80公分,機廂深度不得小於110公分。
- 2. 引導:昇降機設有點字之呼叫鈕前方30公分處之地板,應作30公分乘以60公分之不同材質處理。
- 3. 點字:呼叫鈕及直式操作盤,按鍵左邊應設置點字。
- 4. 語音:機廂應設置語音設備。
- 5. 標示:昇降機外部應設置無障礙標誌。現存無障礙標誌與建築物無障礙設施設計規範未完全相同者,無須改善。但採用「殘障電梯」或其他不當用詞者,應予改善。

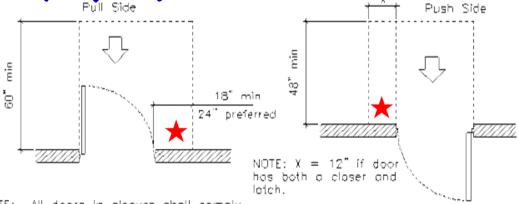
A7. 替代改善計畫作業程序及認定原則

第10點:

- 廁所盥洗室:
- 1. 無障礙通路:至少應有一條無障礙通路可通達廁所盥洗室,寬度至少為90公分,且應考慮開門之操作空間。
- 2. 門扇:裝設橫拉門有困難時可用折疊門。但不得使用凹入式門把或圓型喇叭鎖,且有半截式之蝴蝶葉鉸鏈彈簧門應立即拆除。
- 3. 扶手: 馬桶兩側得採用可動式扶手, 沖水控制無須改善, 且須考量可操作空間。
- 4. 鏡子: 鏡面底端與地板面距離大於90公分者,可設置傾斜鏡面。
- 5. 下列設施應改善:上下方向反裝之L型扶手、馬桶兩側扶手高度不同、馬桶兩側扶手中心線距馬桶中心線之距離未介於33-37公分者。
- 6. 迴轉空間:至少有直徑120公分以上,其中邊緣15公分範圍內, 淨高65公分以上。

輪椅斜坡開門有何缺點?





NOTE: All doors in alcoves shall comply with the clearances for front approach.

ADAAG FIGURE 25(d)
MANEUVERING CLEARANCES AT DOORS
FRONT APPROACHES — SWINGING DOORS





外行的設計





既有啦叭鎖改水平把手替代





喇叭鎖改為水平鎖







注意門扣的高度





低的門扣、長把手助





廁所盥洗室

內政部100.5.2營署建管字第1000803049號訂定,自中華民國100年7月1日生效無障礙廁所盥洗室:

引導標誌位置、迴轉空間、出入口(含門淨寬、門把、門檔位置)、鏡子、求助鈴位置、馬桶(含淨空間、高度、沖水控制、靠背)、馬桶扶手(含型式、位置及尺寸)、洗臉盆(含位置、高度、深度、水龍頭開關型式、扶手)廁所盥洗室外部設置求助鈴警示燈之位置;一般廁所內:

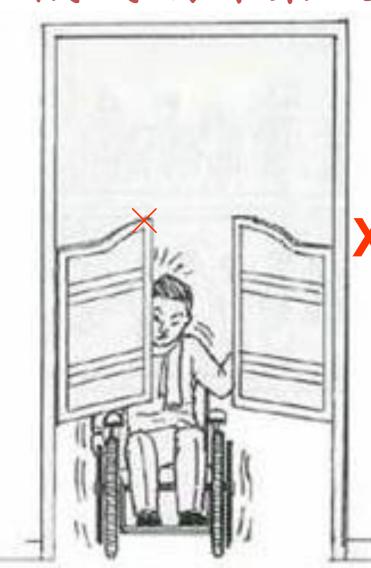
小便器(型式、位置、尺寸、扶手、淨空間)

浴室:

迴轉空間、浴缸或淋浴間位置、扶手、淋浴間坐椅、淋浴間空間、水龍頭位置、求助鈴位置

半截式蝴蝶葉鉸鏈彈簧門

打到人不友善的彈簧們會彈回來

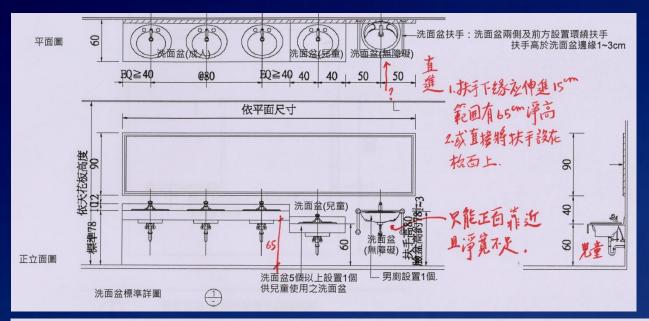




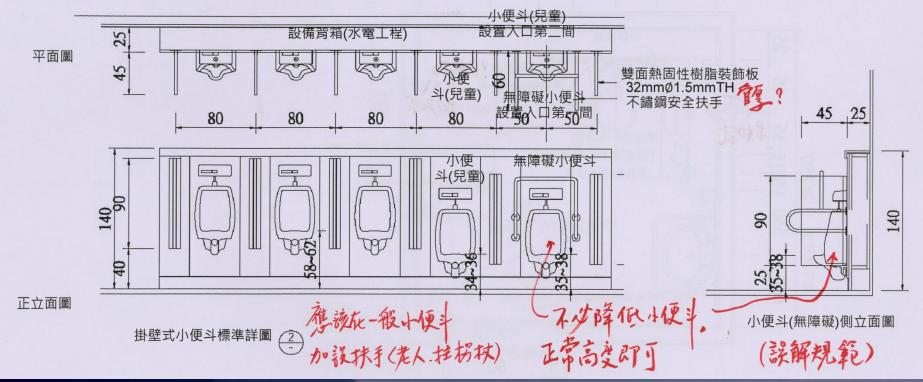
不如以布簾隔絕視線







一般 順 解 機 機 機 機 人 他 子 設 計 。 計



中性廁所







無障礙流動廁所 UD





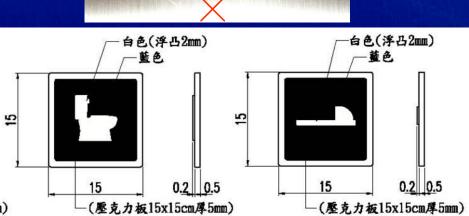
無障礙流動廁所 up





廁間門標示





廁所標誌(座式便器) 廁所標誌(蹲式便器)

UNIT=cm, S=N. T. S.

UNIT=cm, S=N, T, S,





最新公廁設計要求

99.10.20北市都建字第09963766100號函

等候點



圖 2-1 厠所之識別標誌

迂迴通道免設門扇

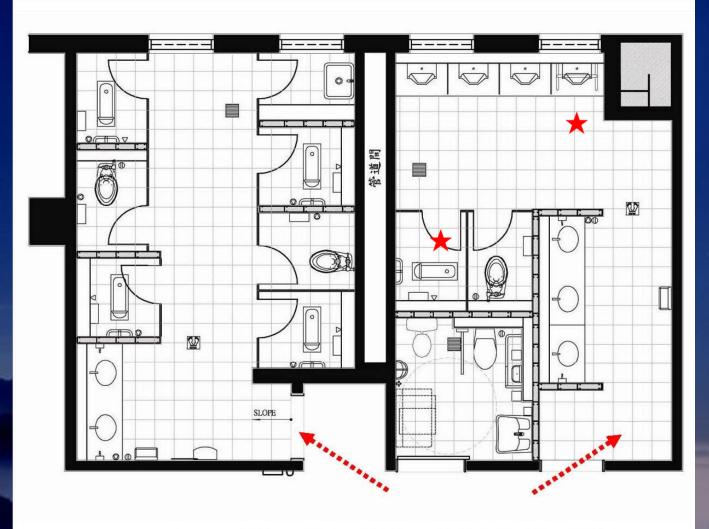
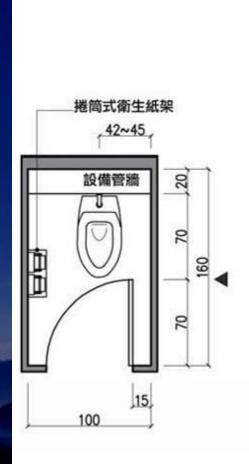


圖 2-2 不設入口門扇而以迂迴通道取代之設計案例 (台北捷運木柵線南京東路站廁所)

坐式馬桶廁間分散至一般廁間



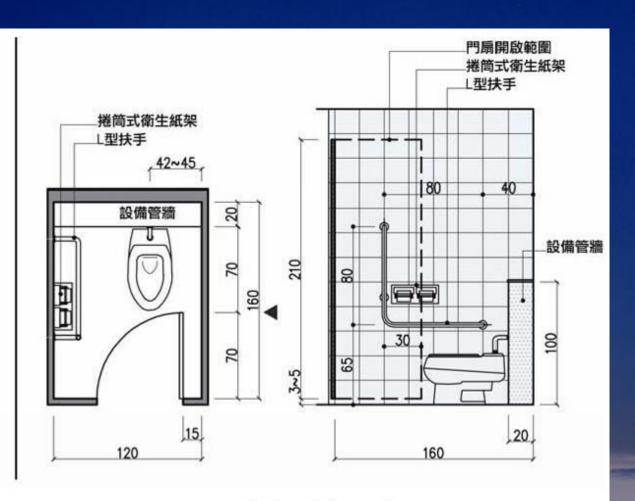
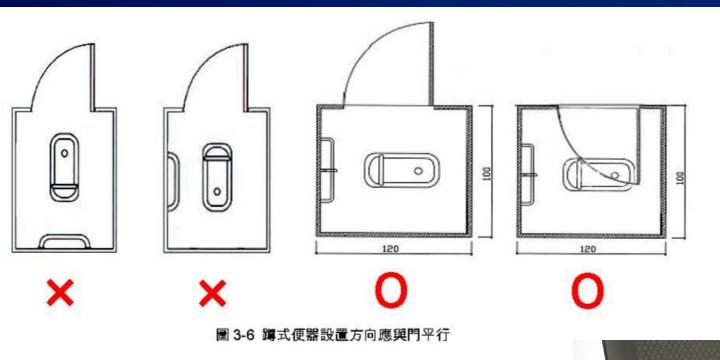
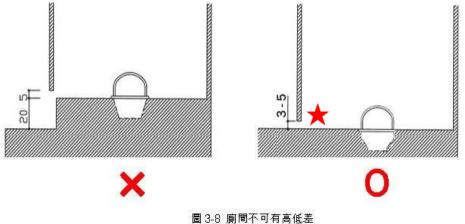


圖 3-1 一般之坐式廁間尺寸

圖 3-2 理想之坐式廁間尺寸

蹲式馬桶廁間







蹲式便器扶手





嬰兒安全座椅

為方便帶嬰兒之男性、女性如廁,可於男、女廁所之坐式廁間中加設置嬰兒安全座椅,座椅形式不宜採方形而應採用圓形,以免兒童蹬上方形椅角跌下之險,如圖 3-16 所示。

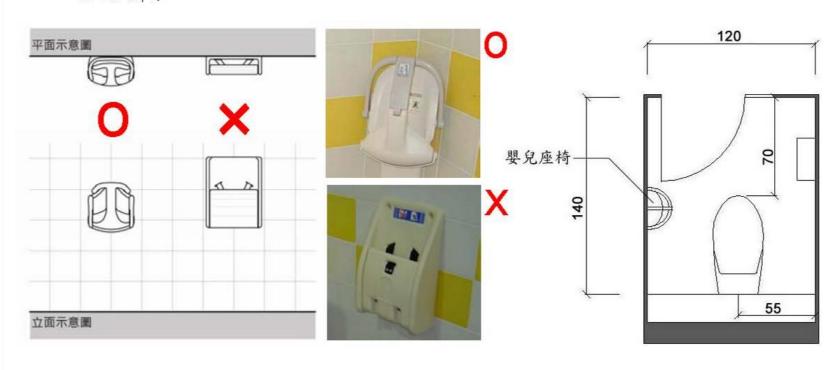
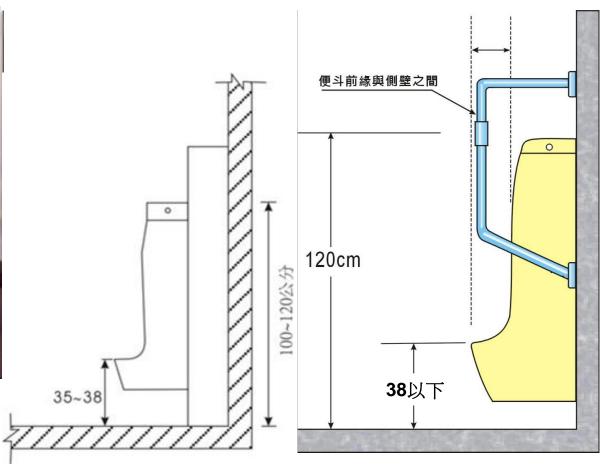


圖 3-16 廁間設置嬰兒安全座椅

立式小便斗、扶手



小便斗底部與地面留 有空間,方便清潔不 會殘留尿垢而發臭



一般小便斗漏尿口的高度不要超過38~35公分,以利輪椅使 用者漏尿及方便小孩使用 ★

還是要改進



勘檢注意



勘檢注意





請問錯在哪裡?



如何勘檢無障礙廁所?









新規範後的無障礙廁所



較新的無障礙廁所





請指出錯在哪裡?



還是要改進



小便斗的選擇廠商並不專業



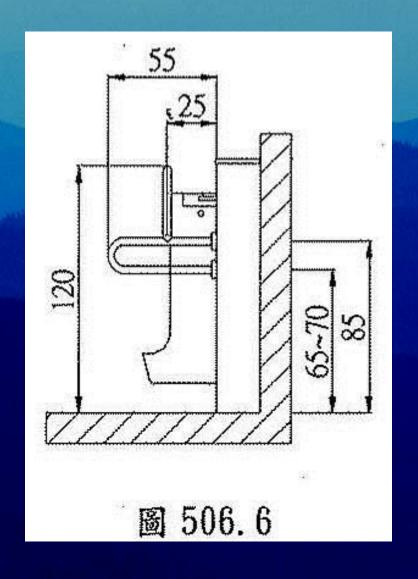


盛滴尿口



盛滴尿口





小便斗配置

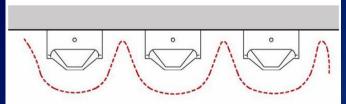


圖 3-24 落地式便器死角多不易清潔

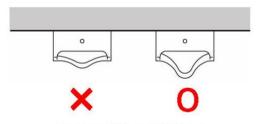


圖 3-25 小便器接尿口應選用尖凸形



圖 3-26 小便器下方之清掃空間



圖 3-27 抬高小便器高度改善滴尿情形



圖 3-28 小便器設置案例

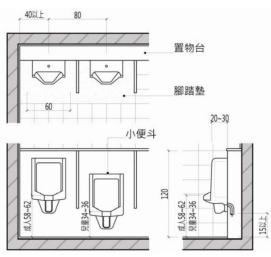


圖 3-29 小便器設置之適宜間距



圖 3-30 成人、兒童小便器應分開設置

裝錯位置的扶手

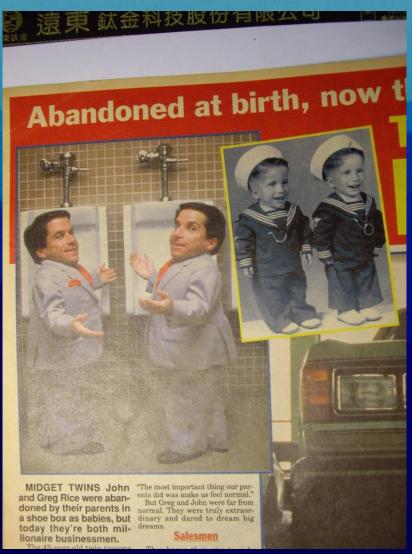


還有缺點嗎?



降低小便斗的必要





設計考量

供高齡者及供行動不便者 (乘輪椅者)使用之小便器設置方式得參考下列圖示。

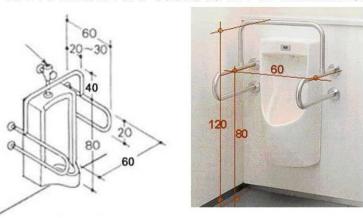


圖 3-36 供高齡者使用之小便器設置方式

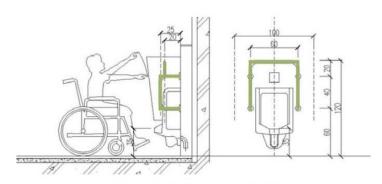


圖 3-37 供輸椅者使用之小便器設置方式

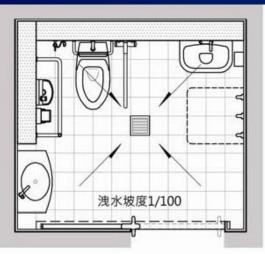






圖 3-46 供行動不便者使用廁所之便器側牆設備及洗面盆

廁所清理



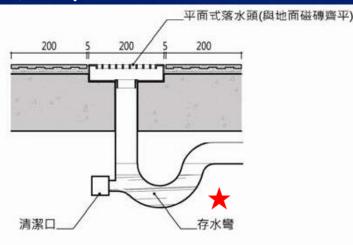


圖 3-71 廁所落水頭設置位置並與地面齊平





圖 3-69 清洗拖把之空間使用

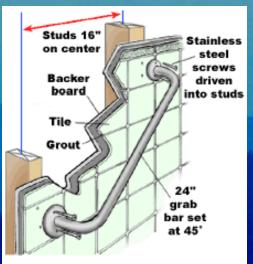
圖 3-70 工具間規劃建議平面

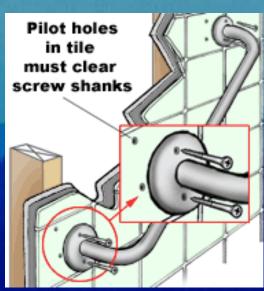
門把與門扣高度比較



驗收確認安全



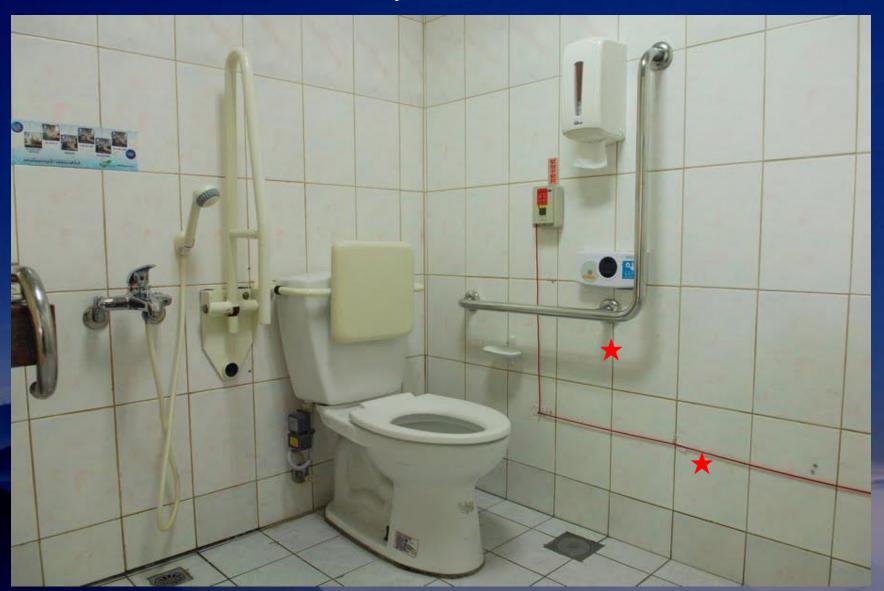






施工不確實,或綠建材牆面無法支持,應研究新的施工法。

使用順暢的馬桶扶手



不等高的扶手



伸手可及的衛生紙架





有瑕疵嗎?



無法正面靠近





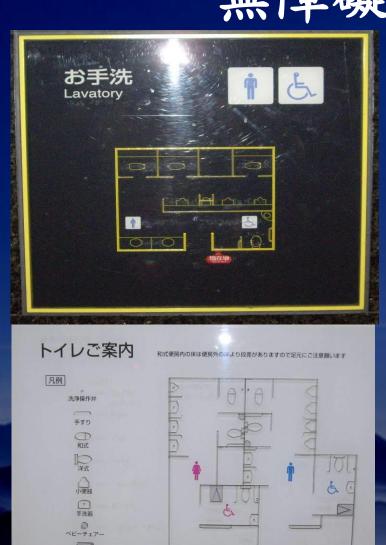


踏不到的啦





無障礙廁所指示



目の不自由な方の為の案内です。大切にしましょう。



日本廁所資訊





天母大葉高島屋百貨公司







按不到的開關



洗臉台扶手





缺失依舊









免悲清洗設施老人延壽原因之一







大阪SOGO百貨公司





洗手器









阿姆斯特丹機場無障礙廁所









緊急按鈕、使用中顯示







求救警報設備







親子使用設備









幼稚園廁所







日本老人可用廁所加設扶手的洗面檯









危險、錯誤的案例







浴厠其它設備



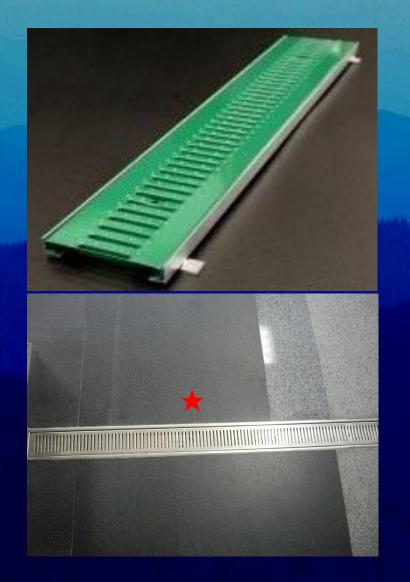
分三個部分的洗手台



洗手台上的温度計



注意虹吸現象淹漫





淋浴間、截水溝咖





室內止水閥 UD









A8. 替代改善計畫作業程序及認定原則

第11點:

- 公共建築物無障礙設施無法依第10點規定改善者,得依下列替代原則或其他替代方案提具替代改善計畫:
- 一、避難層坡道及扶手:建築物避難層主要出入口高低差障礙,受限於建築結構無法退縮且因緊鄰騎樓或人行道,無法設置坡道之空間者,得採以下作法:
- 二、昇降設備:
- 三、廁所盥洗室:
- 四、停車空間:

A9. 替代改善計畫作業程序及認定原則

- 無法設置坡道之空間者,得採以下作法:
- 1.坡道設於其他入口處:於建築物其他避難層入口處設置坡道,且須於主要入口及沿路轉彎處設置引導標示。
- 2. 坡度:坡道之高低差在75公分以下,設置坡道坡度比大於第10點坡度表規定者,須設置服務鈴,並標示須由服務人員協助上下坡道。
- 3. 高低差不超過32公分:建築物設有服務人員者,可使用活動式斜坡版(坡度不得大於1/6),並於入口處設服務鈴,由服務人員提供協助。
- 4. 高低差32公分至150公分:設置輪椅昇降臺確有困難者,得採用樓梯 附掛式輪椅昇降臺,並設置服務鈴,由服務人員提供協助。
- 5. 高低差150公分以上:設置昇降機確有困難者,設置**服務鈴**,由服務 人員提供協助。
- 昇降設備:
- 1.已設置昇降設備,機廂入口未達80公分或機廂深度未達110公分,得 以可收放式輪椅及機廂內設置活動座椅替代。
- 2.受限於建築基地及結構無法設置昇降設備者,得採用專人服務,並設置服務鈴。

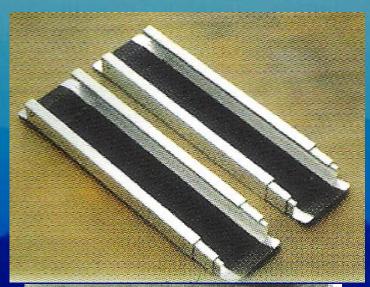
雙軌式斜坡鈑





- 雙軌空間留有25-26cm。
- 適合輕便推行輪椅。

階段替代方案









用心與無心







要如何改善?



有何缺點?





太陡的斜坡道



行李等用途的斜坡



國家公園步道





寺院無障礙實例東大寺





寺院無障礙實例東大寺







既有公共建築物無障礙設施改善資例之探討2

王武烈建築師 105.05.19 現任:台北市建築師公會第17屆理事 台北市政府公共建築物行動不便者使用設施 改善諮詢及審查小組委員 中華民國全國建築師公會第13屆理事 曾任:台北市、台灣省建築師公會歷屆理、監事 中華民國建築師公會全國聯合會歷屆理、監事 行政院社會福利推動委員會第5屆委員 內政部營建署無障礙生活環境業務督導委員 台北市無障礙環境推動委員會委員

A9. 替代改善計畫作業程序及認定原則

- 無法設置坡道之空間者,得採以下作法:
- · 1. 坡道設於其他入口處:於建築物其他避難層入口處設置坡道,且須於主要入口及沿路轉彎處設置引導標示。
- · 2. 坡度:坡道之高低差在75公分以下,設置坡道坡度比大於第10點坡度表規定者,須設置服務鈴,並標示須由服務人員協助上下坡道。
- · 3. 高低差不超過32公分:建築物設有服務人員者,可使用活動式斜坡版(坡度不得大於1/6),並於入口處設服務鈴,由服務人員提供協助。
- 4. 高低差32公分至150公分:設置輪椅昇降臺確有困難者,得採用樓梯 附掛式輪椅昇降臺,並設置服務鈴,由服務人員提供協助。
- 5. 高低差150公分以上:設置昇降機確有困難者,設置**服務鈴**,由服務 人員提供協助。
- 昇降設備:
- · 1. 已設置昇降設備,機廂入口未達80公分或機廂深度未達110公分,得 以可收放式輪椅及機廂內設置活動座椅替代。
- 2. 受限於建築基地及結構無法設置昇降設備者,得採用專人服務,並設置服務鈴。

需求日增



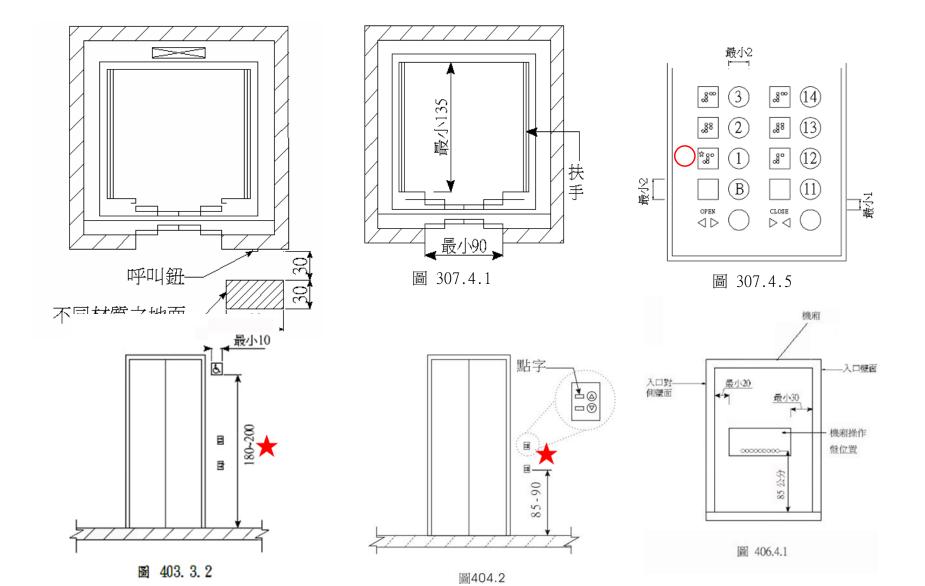
缺失何在?



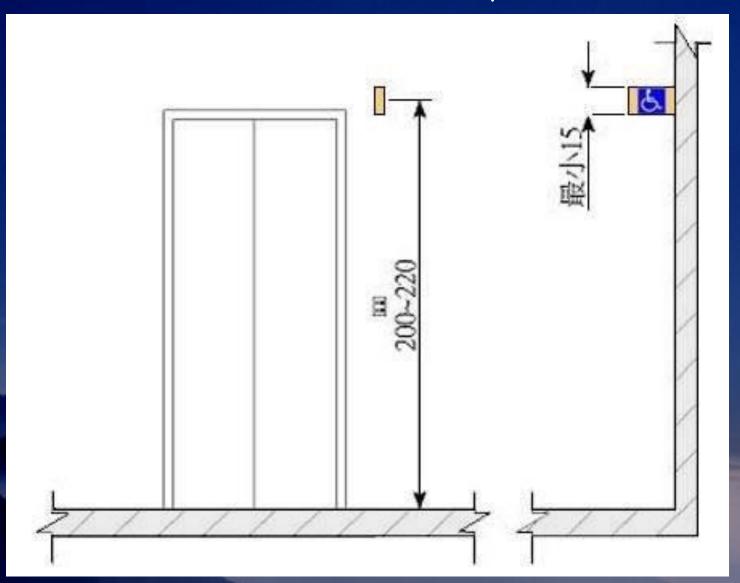




電梯相關尺寸

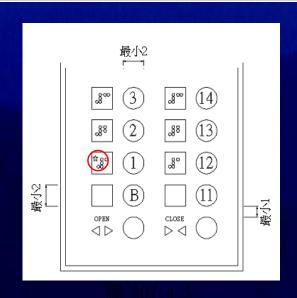


垂直標示牌



盲校老師測試點字

點字	昇降機 符號	點字	昇降機 符號	點字	昇降機 符號	點字	昇降機 符號
.: '		.: •	5		9	••••	上
.::	2	.::	6	.: .:	10	•	下
.: **	3	.:::	7		11	: : .	開
.: "	4	.::-	8	.: :	12	: 4.	開輸







缺失依舊









點字應在按鍵左側





清晰的按鍵





副操作盤不必貼點字









無障礙昇降機









色差對比



庫款支付科、洗衣坊、按摩坊 Coffer Payment Division、Laundry、Massage Parlor 麵包店、銀行、郵局、社會局 Bakery、Bank、Post Office、Social Affairs Bureau



設計時未注意







請指出錯誤





給盲胞確認樓層的標示牌





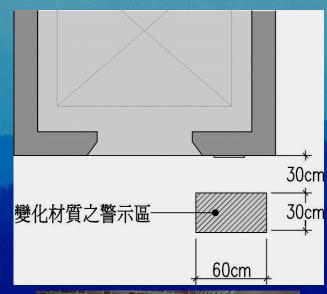




電梯門廳的引導設施









電梯後照鏡







設置上的迷失





貼字的誤解









點字位置錯誤





設置有錯誤



鏡面太高







- · 輪椅要倒退出電梯, 所以要降低鏡面以便 後視。
- · 透明電梯也可以利用 後視鏡,達到相同效 果。

電梯扶手防勾撞







袖珍輪椅、代步車

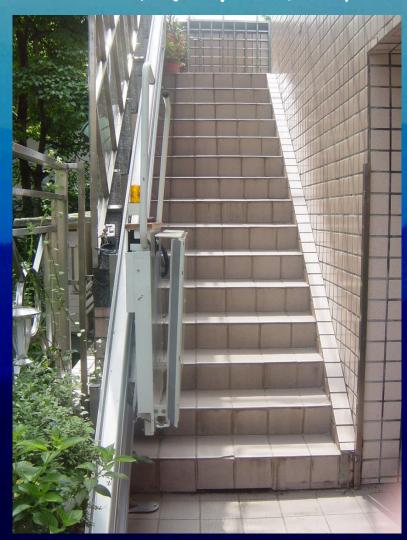




























琉球皇宫首里城





上舞台昇降臺



上司令台簡易垂直昇降設備





掛梯式昇降椅









日本爬梯機住家用



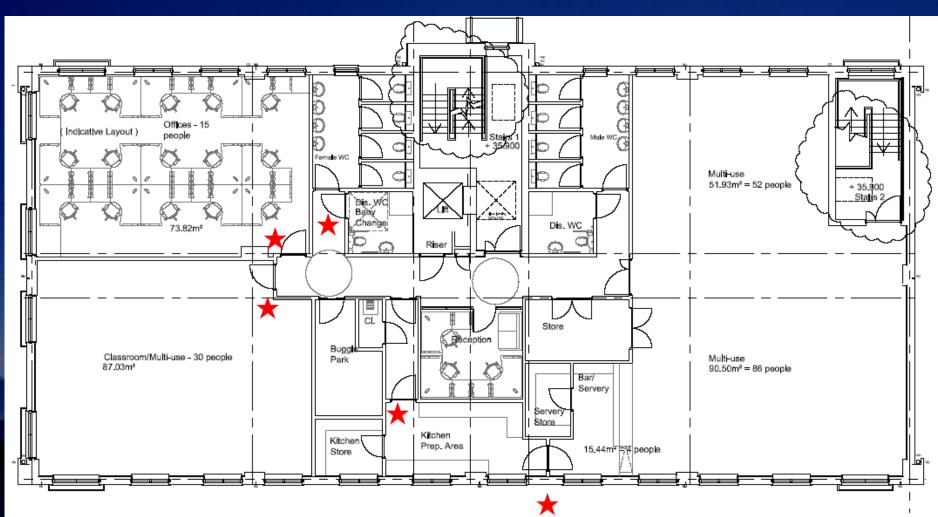


既有旅館建築物應改善無障礙設施

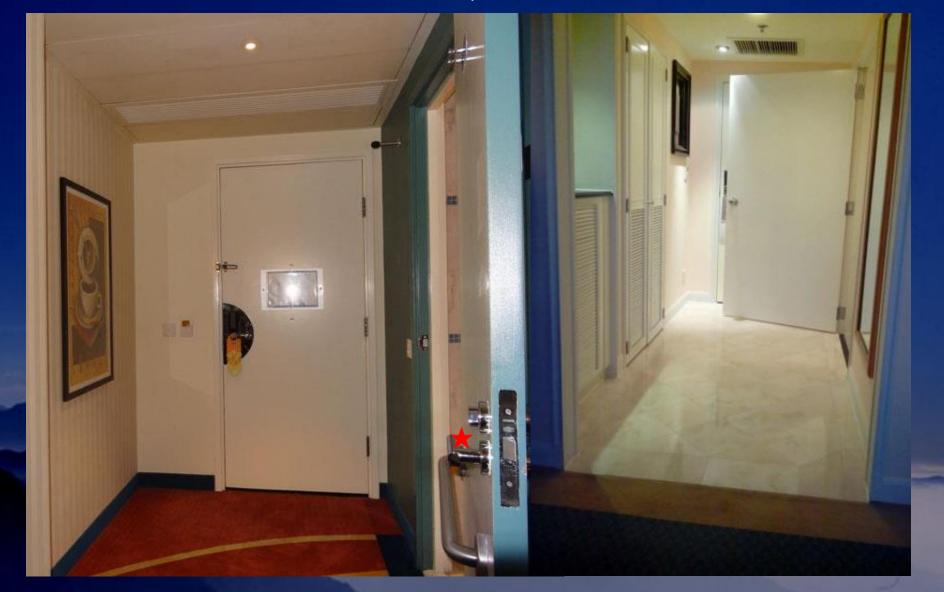
既有國際觀光旅館、一般觀光旅館、一般旅館其客房數50間以上100間以下者,應至少設置一間無障礙客房,超過100間以上者,超過部分每增加100間及其餘數,應再增加1間無障礙客房。

新建旅館(102/1/1):依建築技術規則第167條之7規定建築物使用類組為B-4組者,其客房數16間以上100間以下者,至少應設置一間無障礙客房,超過一百間者,超過部分每增加100間及其餘數,應增加一間無障礙客房。

請留出開門的有效空間



坐輪椅能靠近開門UD



基本認知錯誤



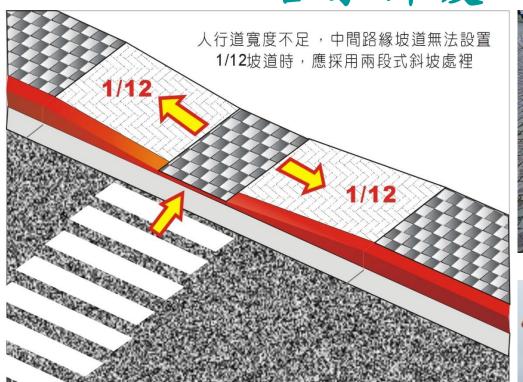


觀念老舊的設施





路緣斜坡 設計標準up









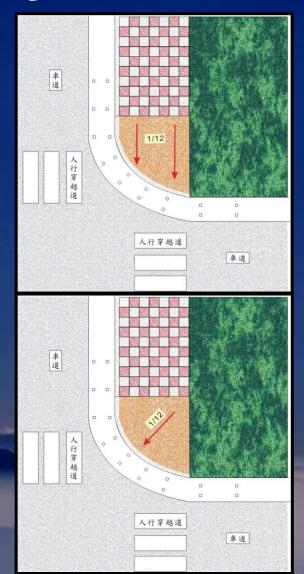
無障礙停車位與坡道UD



路緣斜坡







通視指標







美國的緩坡道 陳淑珍 攝









緩坡入口UD





旅館入口改善



木斜坡板





被稱許的導盲路徑





細長引導路線







嚴重錯誤的新設施





錯誤有礙的導盲磚









不通的人行步道 分屬不同單位管理





是否順暢? 並未實際驗收



是否通用?



Design for All 一體適用



Planning & Design for All.

勿用殘障或身心障礙者字眼





代客停車服務





視障者特性

啟明:弱視、斜視、老花、色盲、角膜白斑、 白內障、眼傷、失明、青暝等視障盲人。

可以利用色覺、聲覺、香覺、味覺、觸覺、前庭覺、本體覺、回聲覺、運動肌覺、障礙覺、綜合覺等11種覺知探測導引。也就是利用弱視、餘光、顏色對比、肌肉反射、溫熱感覺、踩觸、風吹臉部、白杖探測、陽光、燈光、點字、導盲犬、心理地圖等等協助外出工作、就學、上班。

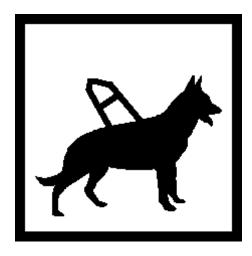
定向行動:利用殘餘覺或其它感官知覺,以了解環境之相對位置,使能安全地由甲地到達乙地之行動。

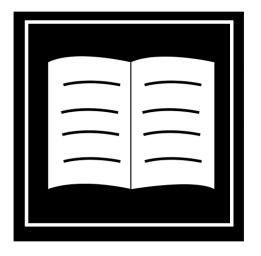
請關心視障者

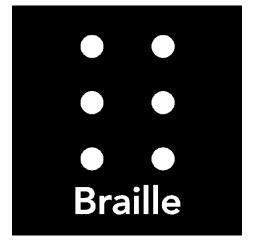












視、聽覺輔助設備



- 視覺:變換材質、顏色對比、觸模點字、語音、響音等等。

愛心鈴應改為服務鈴



服務鈴主要是以服務所有的人而設。務所有的人而設。所以就不必寫身心。障礙或殘障等字眼。



觸摸地圖







觸摸解說模型

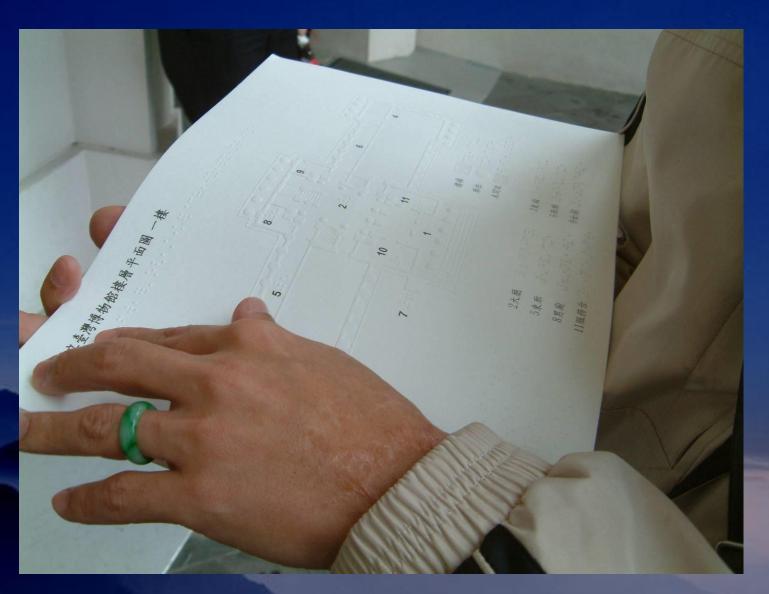








浮凸點字地圖



有聲導盲台北市、美國







邊界線利用為室外引導通路









能夠出外的盲人





Without a fence, low branches over footpaths can be hazardous.

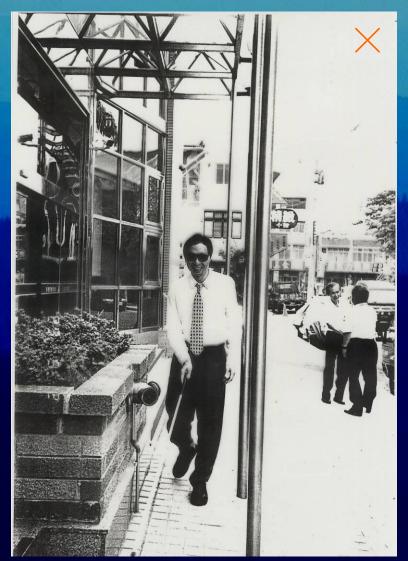






避免視障者行進路徑上的障礙 應注意突出物 溝蓋

X





光寫警告條是大笑話 地面上最好有阻擋物 如花台、防撞管等

整齊邊界之凸出物







低水游 1.3公分,柵欄方向得調整為與行進垂直柵欄空隙太寬輪椅前輪會卡入縫隙裡,縫 縫隙應 0

水溝柵欄



有聲引導柱





危險的薄片站牌





標誌牌







錯誤的路緣斜坡



啟明學校無障礙設施









變換材質的警示效果





爲何貼點字?





只是將文字翻譯成點字 還是對視障者沒有幫助

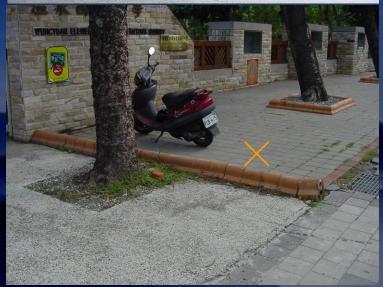
建築與室內設計未配合好





應注意路徑的危險









視覺誤差



延伸的標示一參考用



EP











導覽地圖的設置



景點設施地圖荷蘭



優勝美地旅客服務中心陳淑珍



地圖版的設置







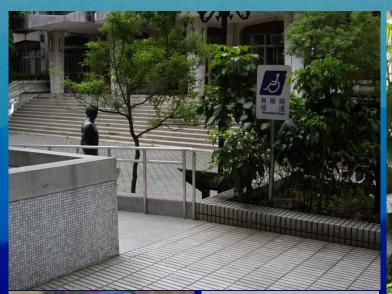


台北市政廳親子廁所





具有方向感的指標











優劣比較





臨停、休息區

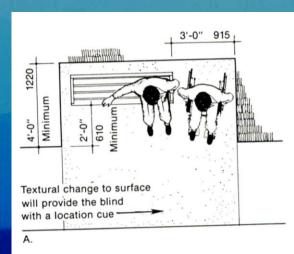
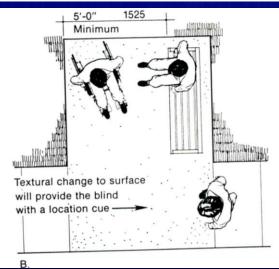
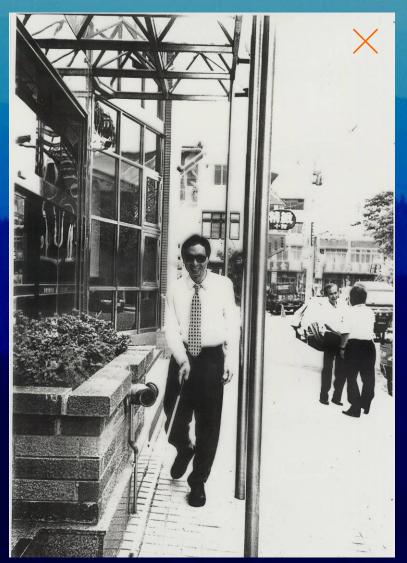


Figure 3.7.4 Space requirements for wheelchairs adjacent seating





避免視障者行進路徑上的障礙應注意突出物、溝蓋







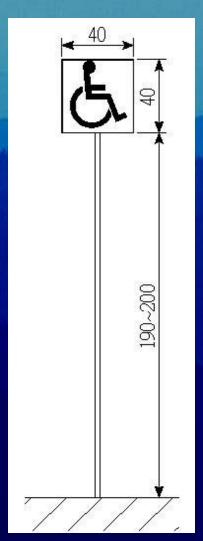
光寫警告條是大笑話 地面上最好有阻擋物 如花台、防撞管等

無障礙停車位標誌









無障礙停車位

≥200 公分 <u>,</u>≥150 ≥ 200 公分

有一個白色輪椅標誌,地面最好漆成藍色與其他停車位有所區隔,專用停車位需要一個寬一百五十公分的上下 並且要

≥ 600

室內無障礙停車位



輪椅路徑的障礙





• 1.3cm的高低、孔洞,輪椅前輪就會 卡住不得動彈。

商店送貨順暢





商店無障礙





店舖超商無障礙





荷蘭Utrecht市商場斜坡



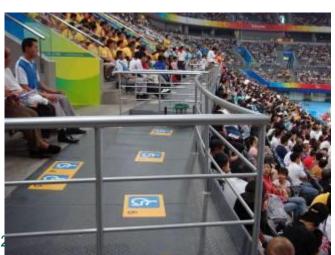


騎樓整建



無障礙觀眾席









上講台昇降臺







輪椅用輔助設備人數較少場所

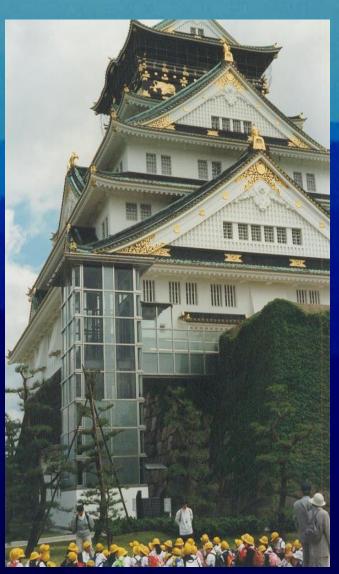






古城無障礙電梯





外掛、簡易昇降設備

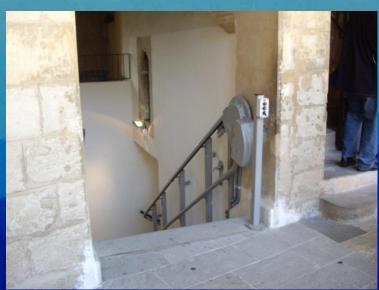




西班牙瑪優嘎島古堡無障礙設施









輪椅專用席位







無障礙飲水機、電話等









啟聰教學







敲門閃光通報器





門鈴/來電閃燈器



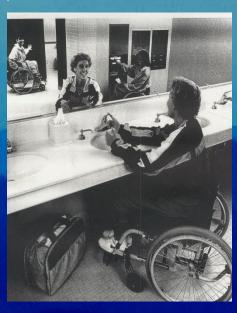
警示閃燈





洗手台應可靠近







櫃檯應讓輪椅得以靠近







台北動物園的用心





台北動物園的用心





野餐桌輪椅位

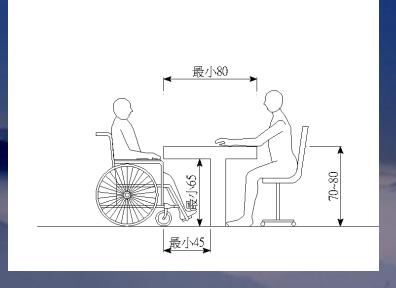




輪椅得以靠近使用







應該考慮插座之可及性



輪椅乘坐者席位







電話降低







飲水機應有防撞提示





無障礙飲水機、電話等









游泳池水壓入池機







入池椅



泳池、水療池、入池機







無障礙體育設施





室內木扶手





老人需要扶手撐立









並不適合老人使用的座椅





防墜欄杆





廚房應有的考量







超越線路 ud







謝謝大家共同關心未來的環境