醫療設施及長照機構的高齡友善環境

陳政雄
建築師+副教授

醫療設施及長照機構的高齡友善環境

1-0.健康環境
2-0.設施設備
3-0.引導標誌
4-0.結語

醫療設施及長照機構的高齡友善環境

1-0.健康環境

2-0.設施設備

3-0.引導標誌

4-0.結語

1-1.南丁格爾

- **護理師**

  1851德國路德會
  1853倫敦慈善醫院

- **建築師**

  1854克里米亞戰爭
  Notes on Hospitals

- **統計師**

  1858英國統計學會
  pie chart

1820-1910 義大利 弗羅倫斯　　10英鎊鈔票

- **健康環境：衛生.採光.溫濕度，空氣.聲音.電磁波。**

1-2.衛生

- 感染

由其他物種在宿主的個體內進行有害的複製、繁殖過程。

微生物,細菌,病毒,寄生蟲。

大廳

走廊

盥洗室

汙物室

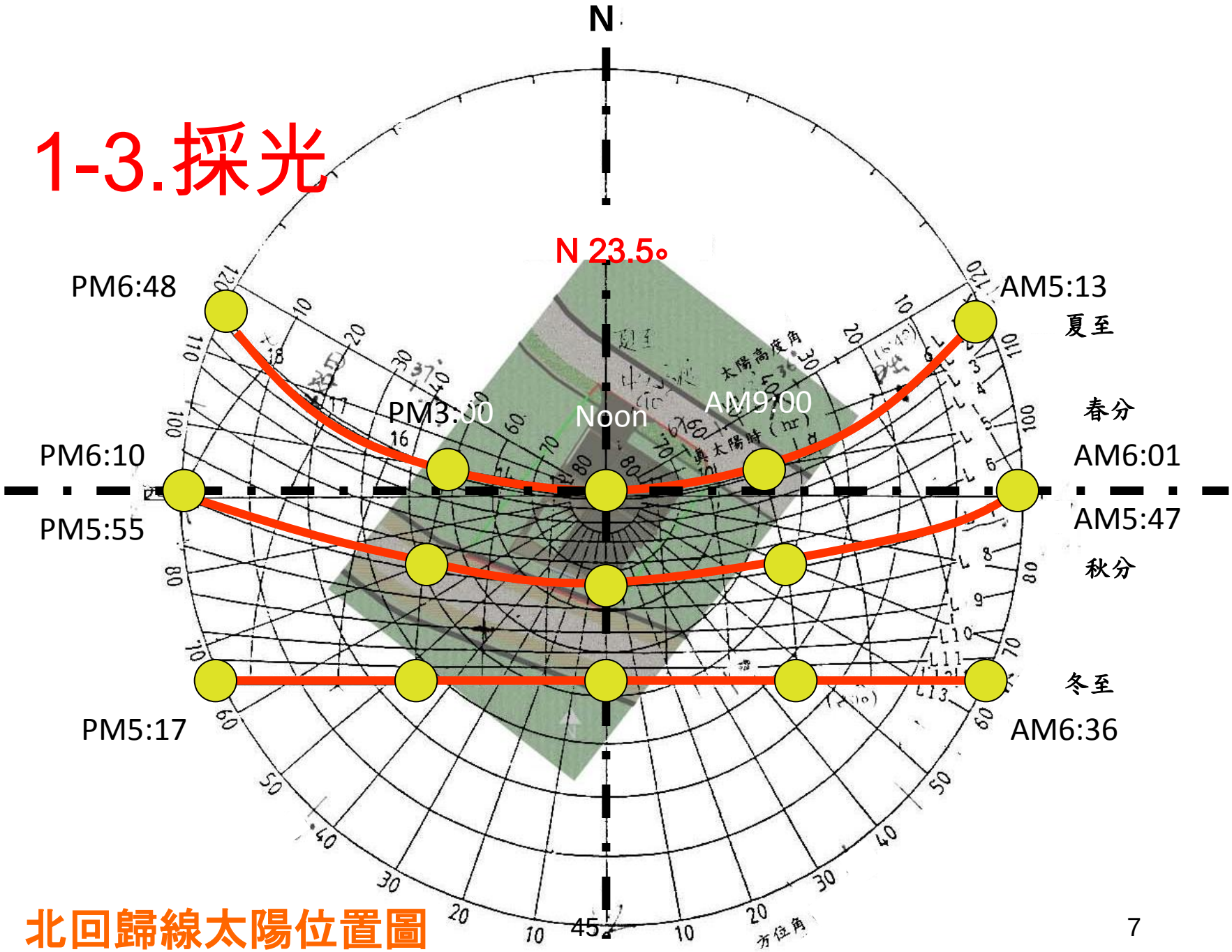
1-2.衛生

- 傳染

指疾病或病原體由一個體轉移至另一個體上的過程。
空氣,食物,接觸,母體,血液。

大廳
走廊
盥洗室
汙物室
輪椅
扶手
洗澡椅

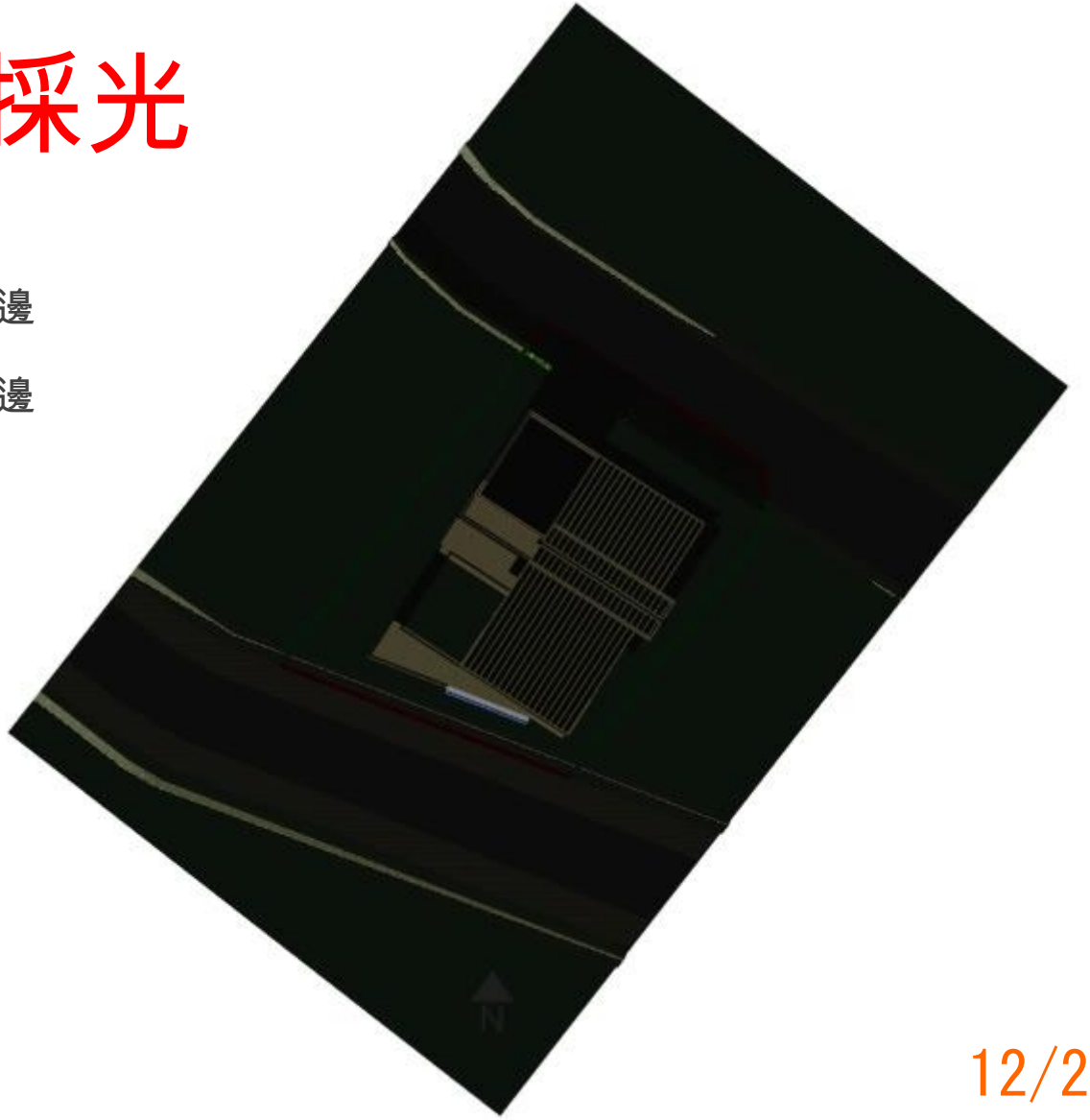
1-3.採光



北回歸線太陽位置圖

1-3.採光

- 陽光 南邊
- 陰影 北邊
- 空地 ?



12/22冬至日

1-3.採光

- 大雨庇 日曬雨淋
- 風除室 室內外環境品質

1-3.採光

- 晝光 直上,側面 (3:1)

陽光輻射 ,小心使用。

1-3.採光

- 晝光
- 人工光 間接,直接

1-3.採光

- 晝光
- 人工光 間接 直接
- 眩光 直射 反射

到處是炫光,我是在何方？

滿天星星，遍地黃金

1-4.溫濕度

●舒適範圍

氣溫 20℃-29℃

濕度 40%-80%

●空間

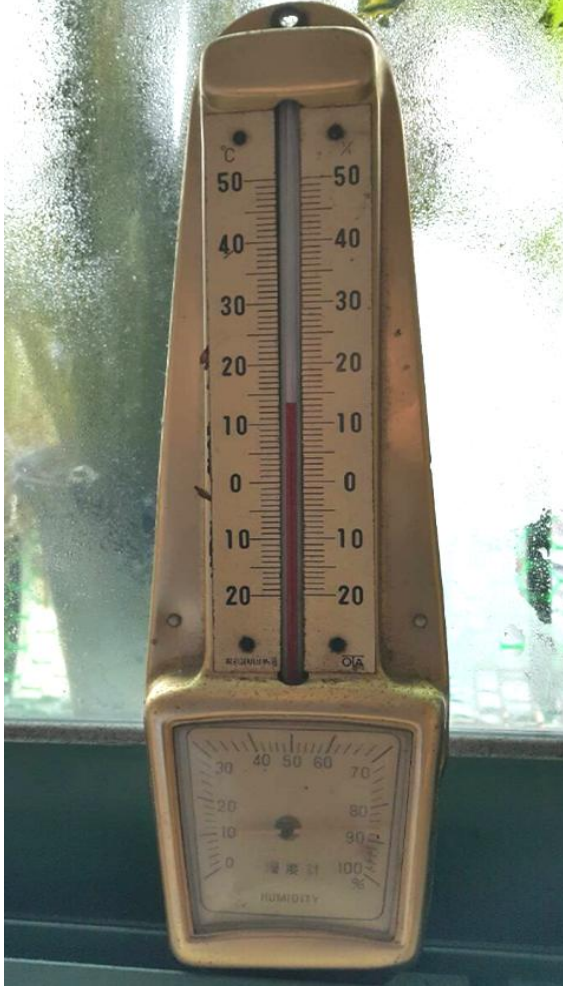
長型、方型

●密度

高、中、低

●速度

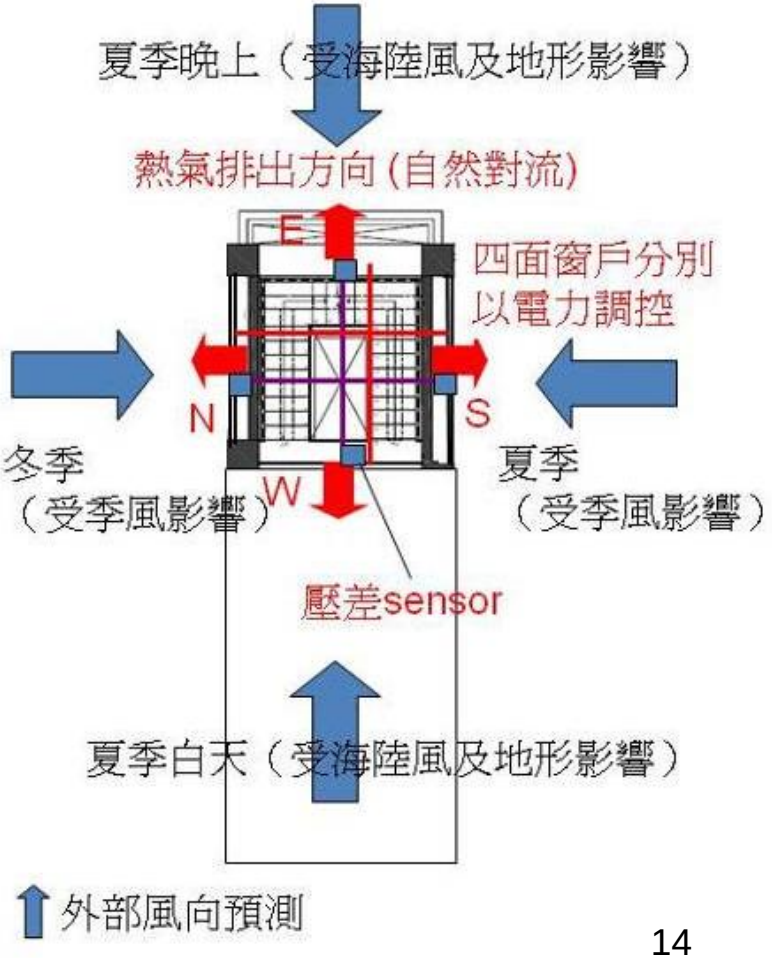
快、慢



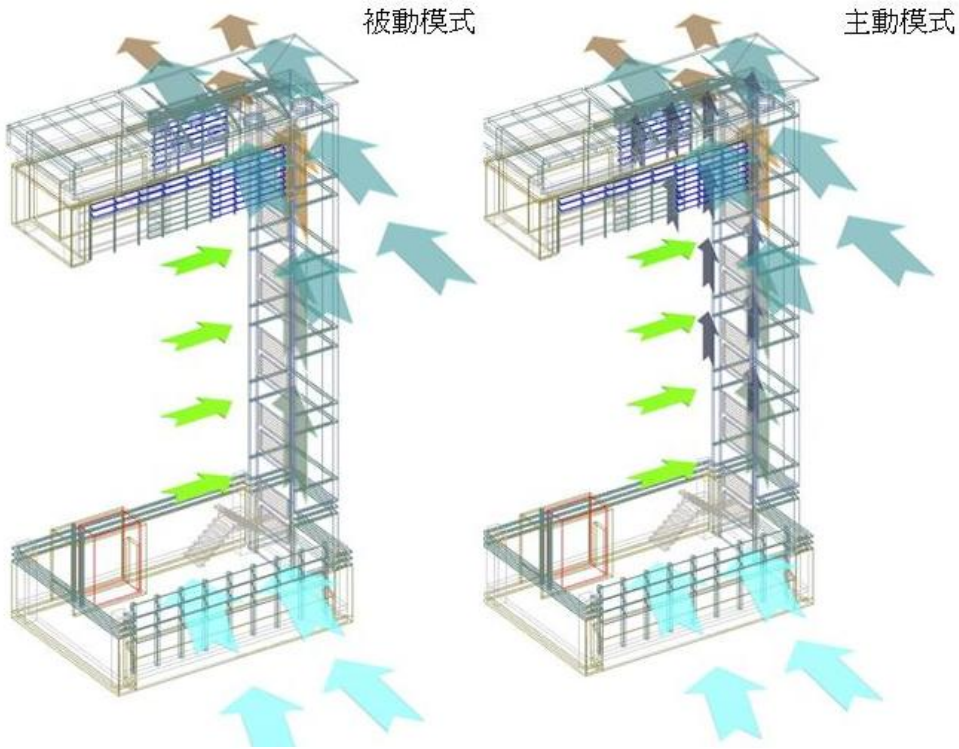
1-4.溫濕度

- 換氣系統

  依風向與風壓調整氣窗開關，使通風塔內氣流維持正壓，排出室內熱空氣。



1-4.溫濕度

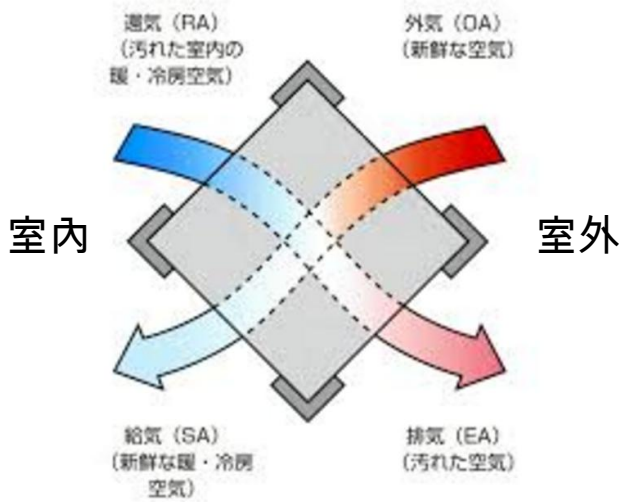


- 換氣系統

以被動或主動模式，
將室內熱空氣經由
通風塔排出屋外，
自然風由各層室外進入。

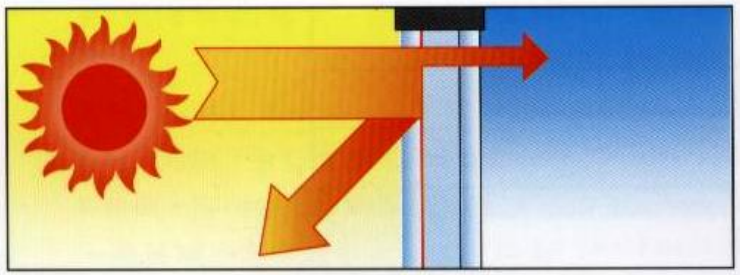
- 全熱交換器

主動模式：過濾→殺菌→調溫→調濕



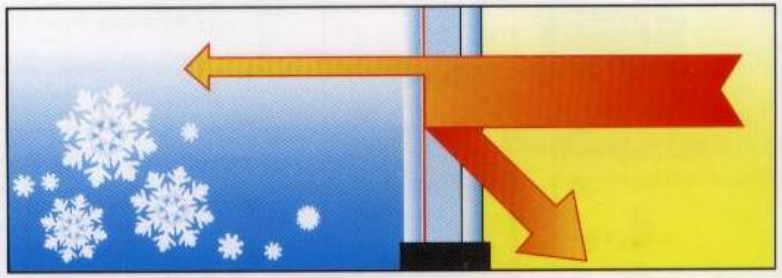
1-4.溫濕度

- 使用窗簾、百葉窗、Low-E 玻璃窗，控制太陽光，避免直射，可調節溫濕度，達到節能效果。



圖（Fig）4-a

夏季：阻斷大量輻射熱能的穿透，僅少數的熱能進入室內（鍍面在#2面）保持涼爽。



圖（Fig）4-b

冬季：室內的熱能因Low-E 雙層玻璃的阻斷而不易輻射至室外，而能保暖。

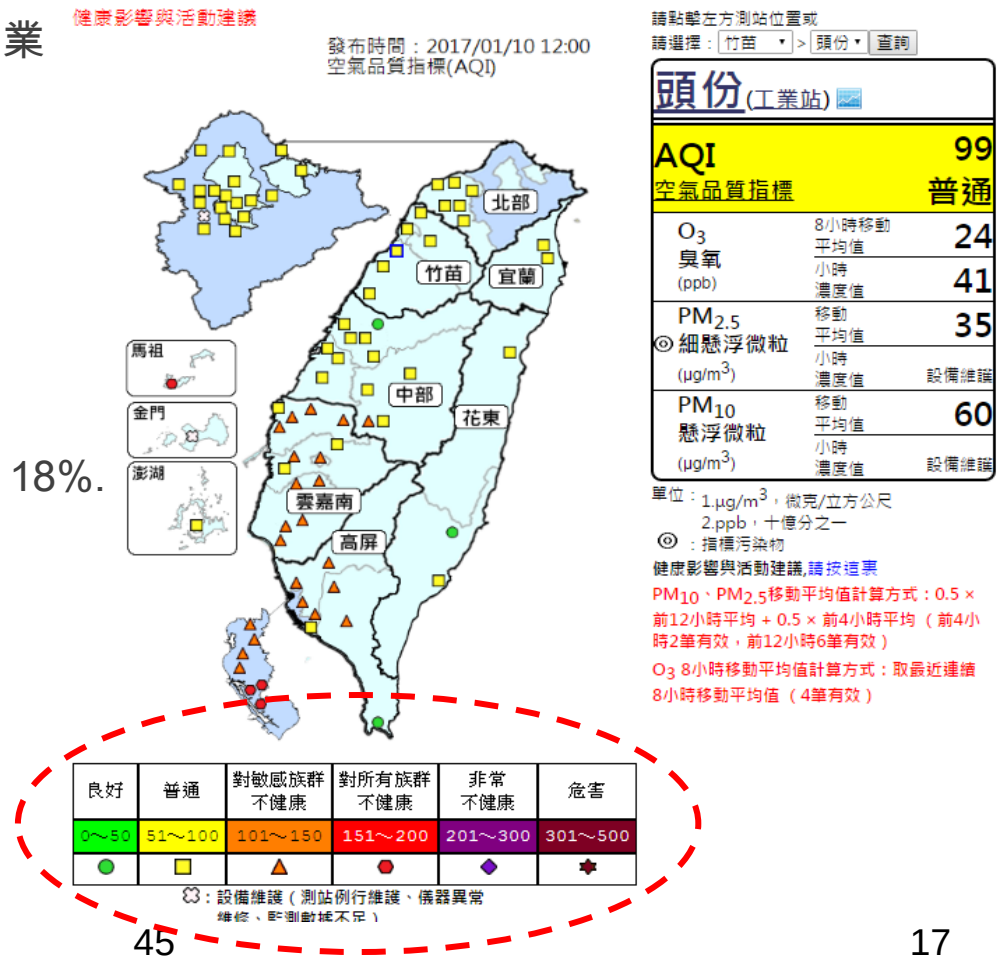
1-5.空氣

- 室外品質 氣象,季節,交通,產業
- 室內品質 人數,材料,設備
- 使用品質 活動,呼吸,排汗

- 空氣品質指標 AQI

含 O_3, $PM_{2.5}$, PM_{10}　3年, 365億, 18%.

- -良好：0-50
- -普通：51-100
- -對敏感族群不健康：101-150
- -對所有族群不健康：151-200



1-5.空氣

- 綠建材

低汙染 Low emission materials. (水泥,油漆：有毒揮發性氣體)

- 3R

減量Reduce,回收Recycle,再利用Reuse.

- 綠化量

將二氧化碳轉換成植物吸收量，降低二氧化碳濃度。

二氧化碳比空氣重，在低窪處的濃度較高。
在大氣中，正常含量是0.04% (400ppm)，

1-6.聲音

直接音

1-6.聲音

直接音、反射音

1-6.聲音

直接音、反射音、回音

1-6.聲音

直接音 吸音材料

1-6.聲音

●建築基地

避開噪音、振動音。

●空間規劃

動靜分離，避免門對門開。
加強門窗、地板的隔音效果。

●音量

40dB-70dB

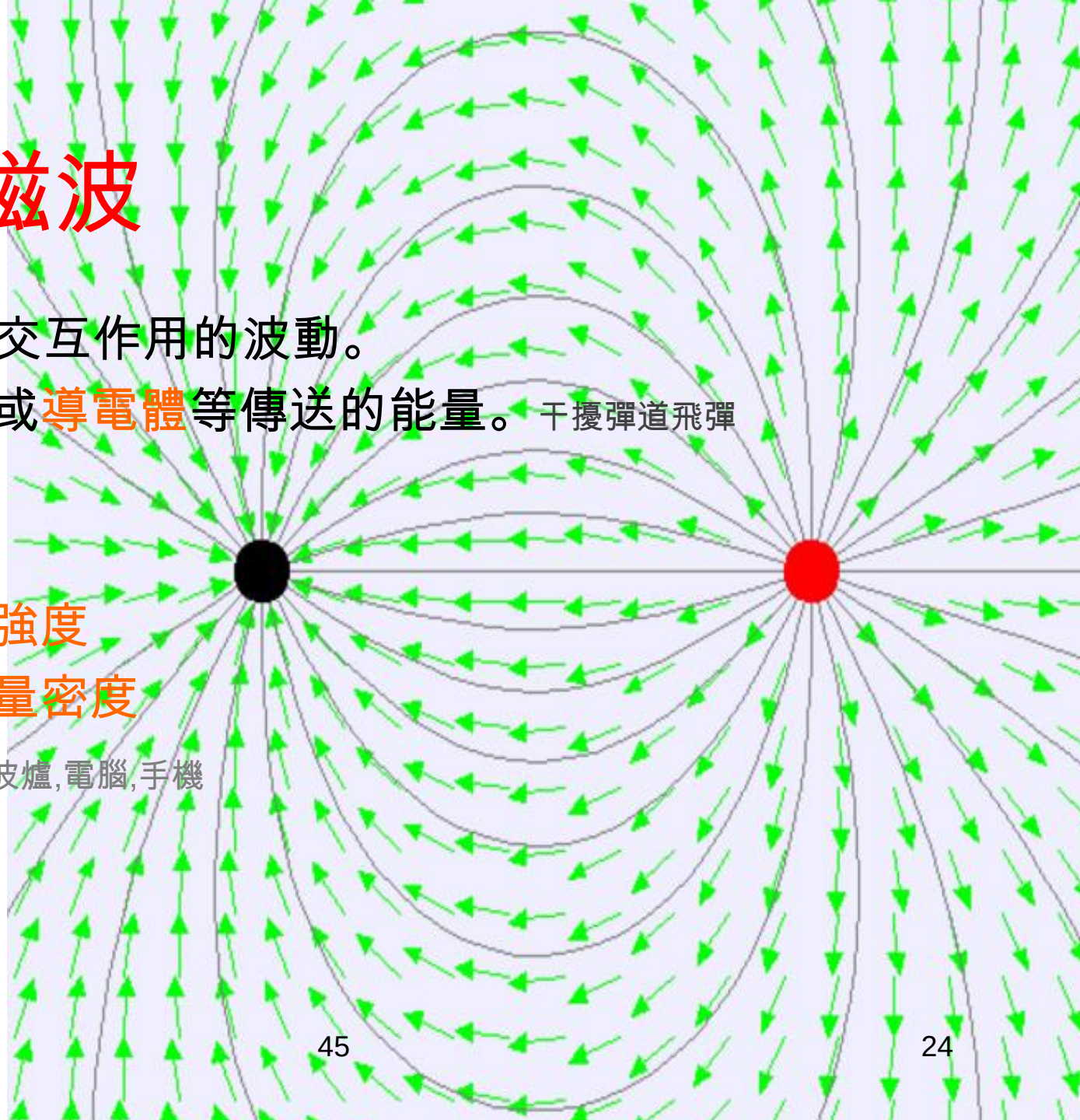
●音質

背景音樂、鳥聲、演奏。

1-7.電磁波

- 電場與磁場交互作用的波動。
  由空中輻射或導電體等傳送的能量。干擾彈道飛彈

- 室內磁環境
  極低頻電場強度
  極低頻磁通量密度
  電器數量 微波爐,電腦,手機



1-7.電磁波

- 游離輻射

放射元素所產生，能量較大，
會改變或損壞生物細胞，而導致病變。

- 非游離輻射

家電用品、手機等使用時所放出，
能量較弱，但影響效應仍然存在。

電磁波防護背心

醫療設施及長照機構的高齡友善環境

1-0.健康環境

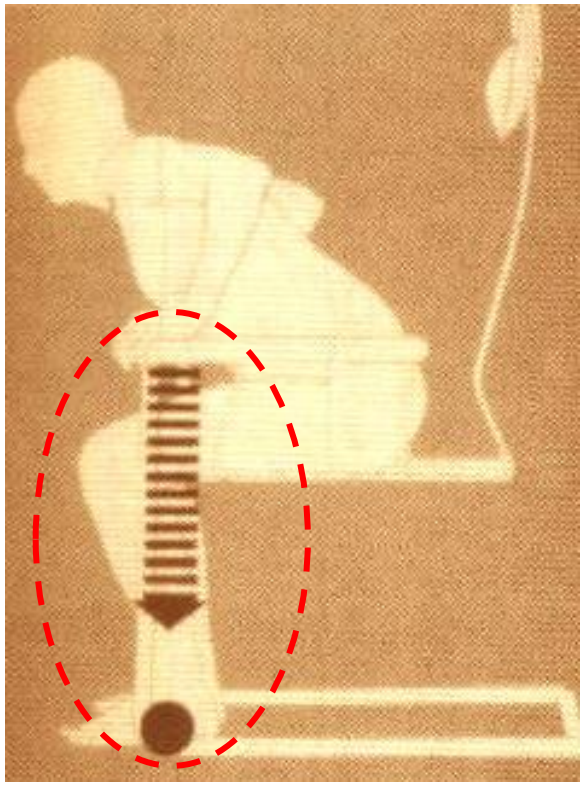
2-0.設施設備

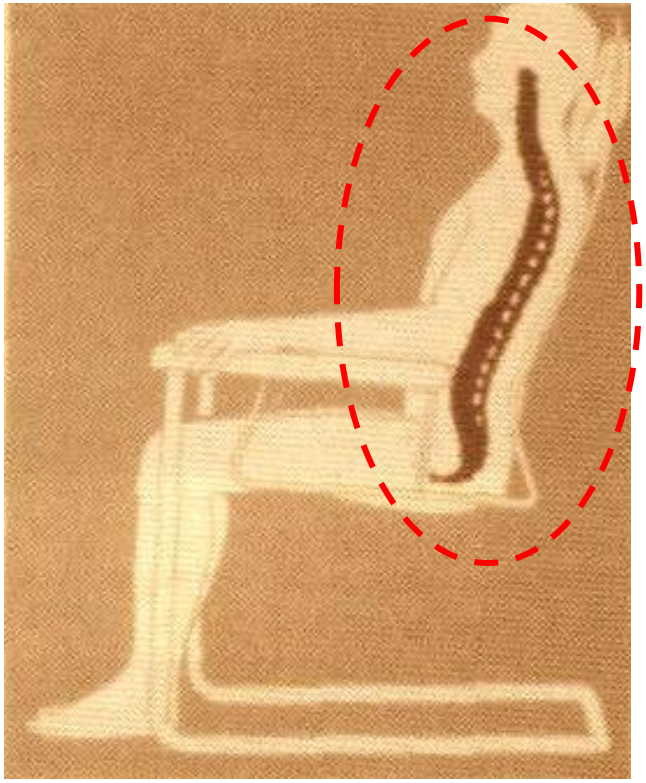
3-0.引導標誌

4-0.結語

2-1.椅子

- 人體工學 容易起坐,脊椎放鬆：高度、寬度、深度、角度、扶手、質量。





2-1.椅子

●人體工學 ●選用 使用行為,分解動作。

2-1.椅子

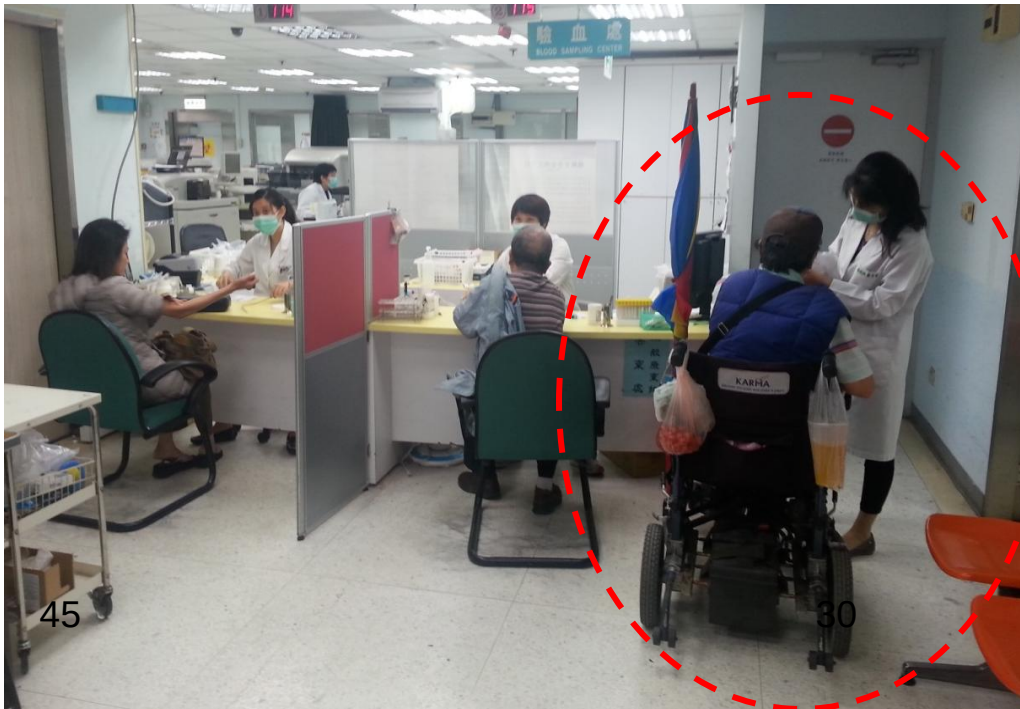
●人體工學 ●選用●佈置

一個太孤單，兩個可做伴,
三個恰恰好，四個好睡覺。

2-1.椅子

●人體工學 ●選用●佈置●通用

誰要用？小孩,老人,輪椅族.....



2-2.床

- 高度 40-85cm
- 寬度 病房寬
- 長度
- 材質

2-3.病房盥洗室

- **平面規畫**

使用,隱私,噪音,氣味

- **排水處理**

乾濕分離,截水溝

- **洗澡椅**

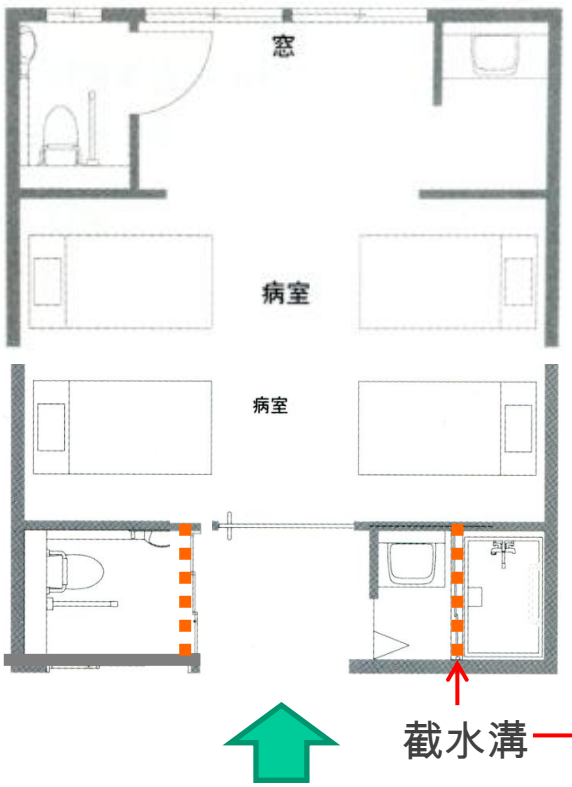
固定、活動

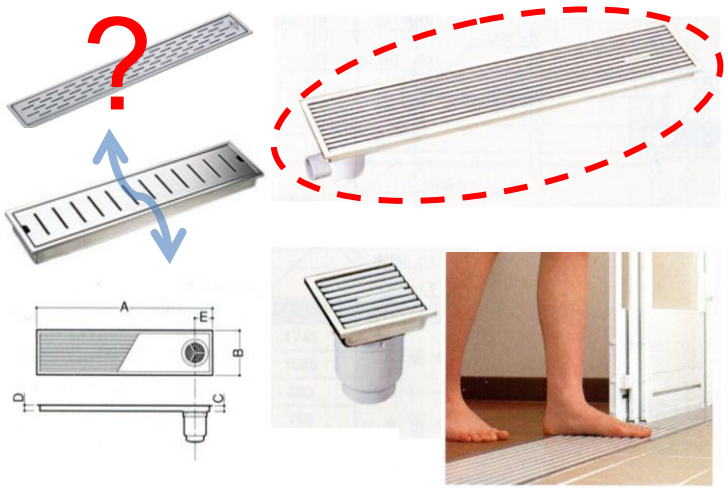
- **扶手**

垂直,水平

- **維護**

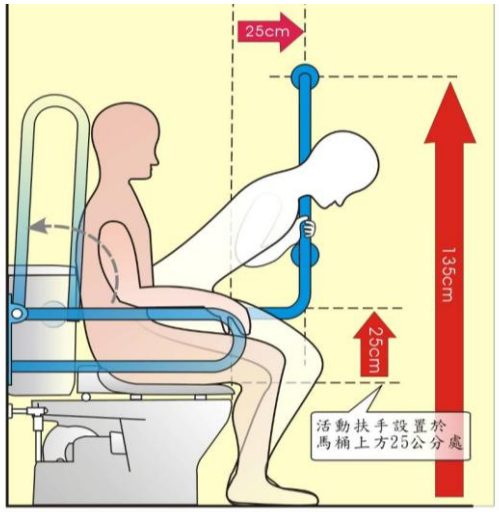
簡易

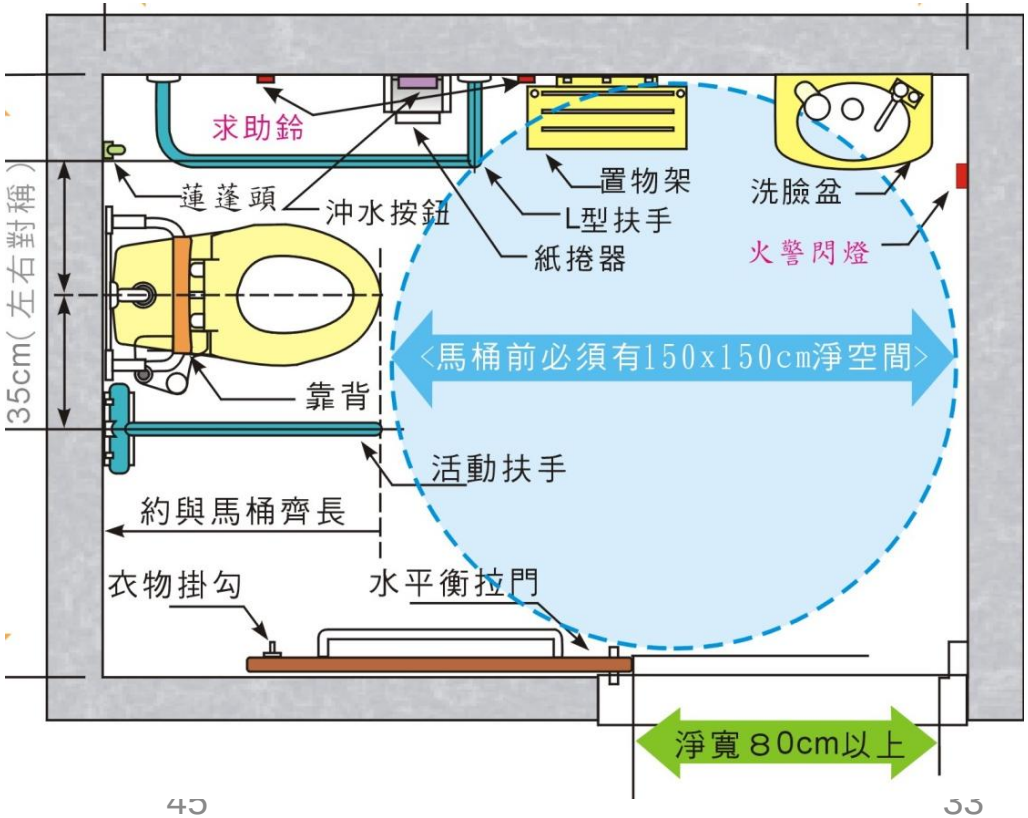




2-4.無障礙廁所

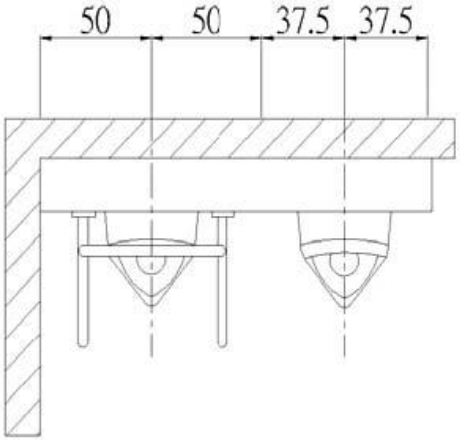
- 橫拉門
- 輪椅迴轉空間
- 扶手、靠背
- 求助鈴

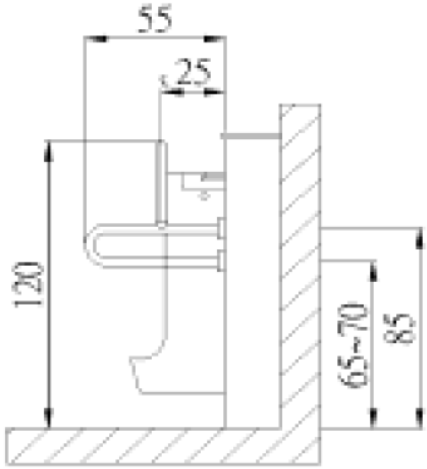




2-4.無障礙廁所

- 小便器
- 扶手
- 求救鈴
- 置物架 檢驗體



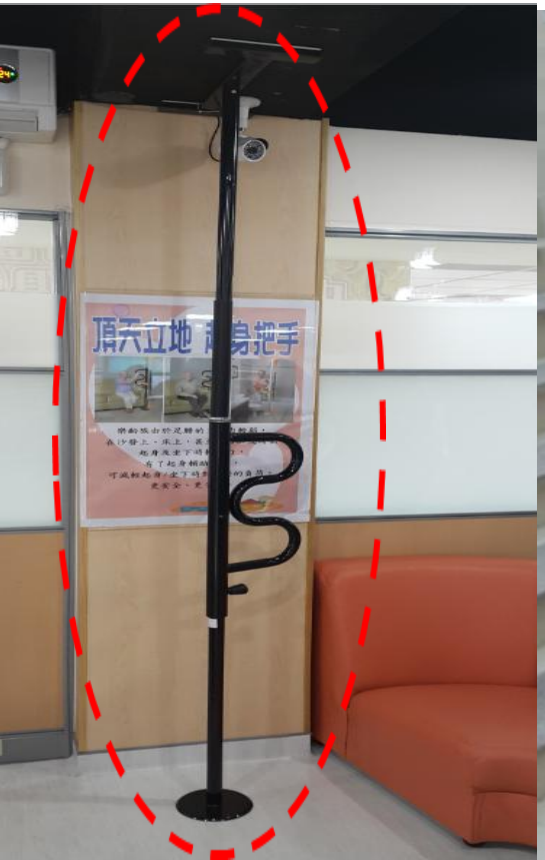


2-5.扶手

- 行為 站,坐,蹲
- 高度 65,85cm,大轉子
- 形狀 圓,扁

2-5.扶手

●材質 使用,維護,美觀●安裝 牆上,天地

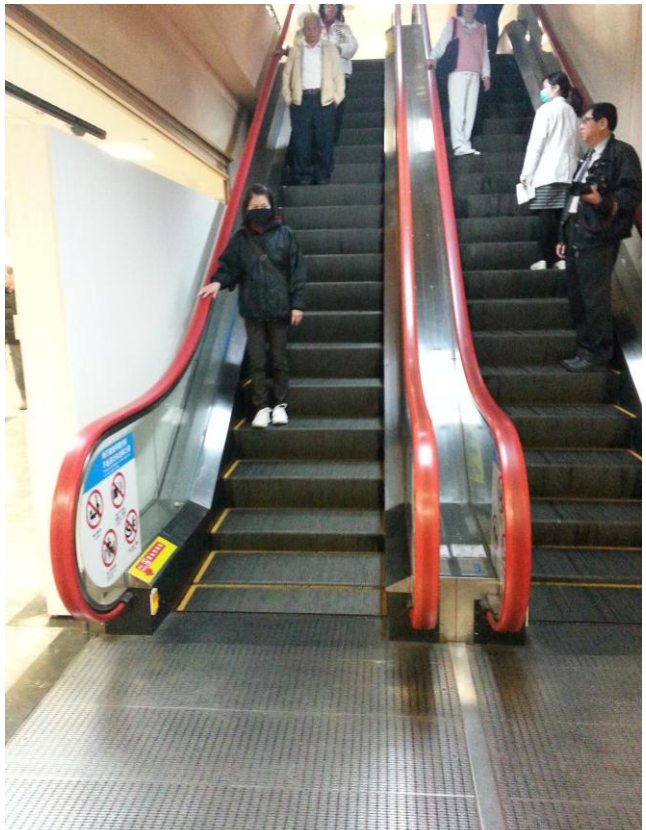


2-6.階梯與坡道

●寬度<300cm ●級高 <16cm ●級深 >26cm ●坡度 1/15 ●材質 防滑 ●扶手

2-7.電扶梯

- 寬度 80,120cm
- 踏板 4踏
- 速度
- 亮度
- 彩度 黑？



醫療設施及長照機構的高齡友善環境

1-0.健康環境

2-0.設施設備

3-0.引導標誌

4-0.結語

3-1.位置

高掛

- 高度 >180cm
- 視線 垂直

牆面

落地

3-2.色彩

●位置 > 彩色

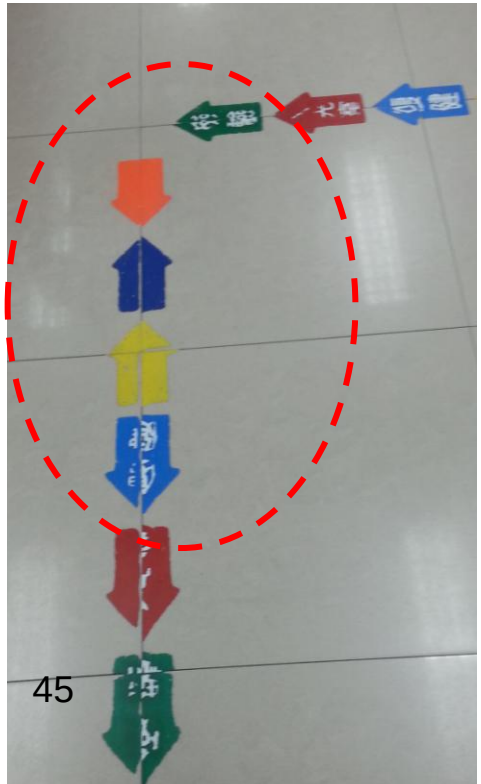
●選擇鮮明、對比顏色
牆面、地板、家具
以增進空間認知 立體感 。

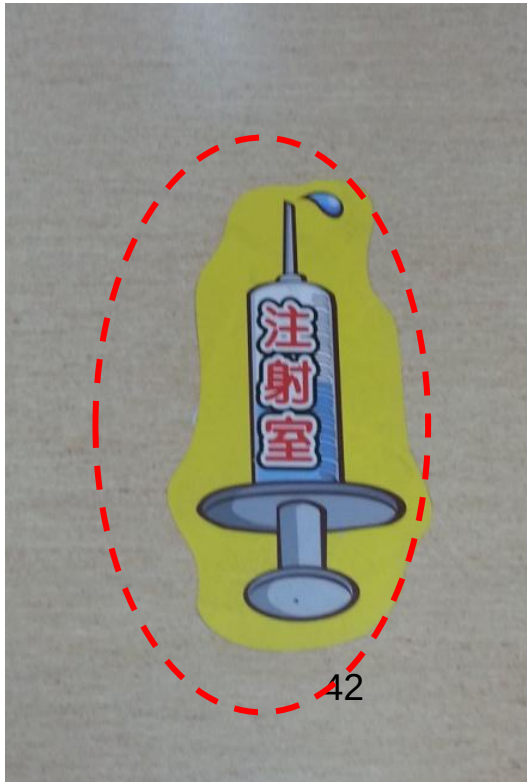
●照明計畫+色彩計畫，
避免陰影與灰暗面 地板陰影 。

●複雜花色→混亂、亢奮。

3-3.圖騰

- 位置 > 彩色 > 圖騰 慣用

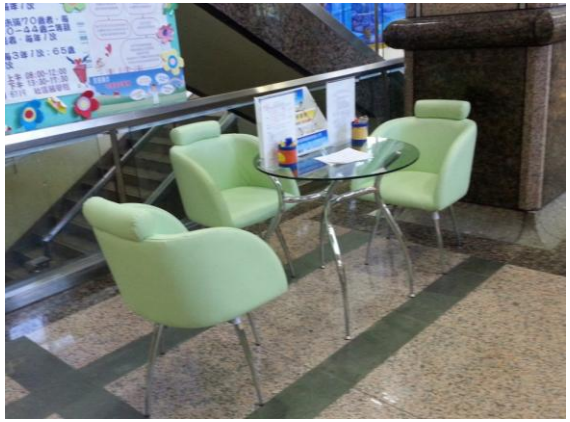




3-4.文字

- 位置 > 彩色 > 圖騰 > 文字

4-0.結語：友善環境



- 尊重人權
- 體貼人性
- 友善服務
- 博愛之腑

醫療設施及長照機構的高齡友善環境

陳政雄
建築師+副教授

45