

北回歸線上的終身住宅

專案主持：陳政雄建築師事務所・老人建築研究室

企劃小組：孫靜源・黃淑麗・周澄 20030905-20040328

建築計畫：江哲銘・高志揚・王韓儒・謝圓・陳念祖・
陳上元・陳珊珊 20040401-20060203

規劃設計：林鴻志・沈政宏・何以立・侯貞夙・蕭明德・
林東陽・林怡君・翁麗華 20060204-20071213

營造施工：式澳營造有限公司 毛森江・黃少軒 20080320-

北回歸線上的終身住宅

- 1-0.興建目的與興建理念
- 2-0.基地位置與基地分析
- 3-0.終身住宅計畫

1-0.興建目的與興建理念

1-1.興建目的

1-2.興建理念

1-1. 興建目的

1. 世代交替的家族歷史紀念館，
傳承典藏與文物的展示環境。
2. 了解事業體績效的掌控中心，
科技設備與舒適的辦公空間。
3. 個人居住及親友交流的據點，
住宿、休憩、聚會生活場所。

1-2. 興建理念

1. 以終身住宅理念，因應身心狀況變化。
2. 以開放建築理念，構築彈性系統平台。
3. 以健康住宅理念，提供舒適生活環境。
4. 以生態住宅理念，實現環境保護責任。
5. 以飯店管理理念，提供優質居住服務。
6. 以永續經營理念，建構維護管理計畫。

2-0.基地位置與基地分析

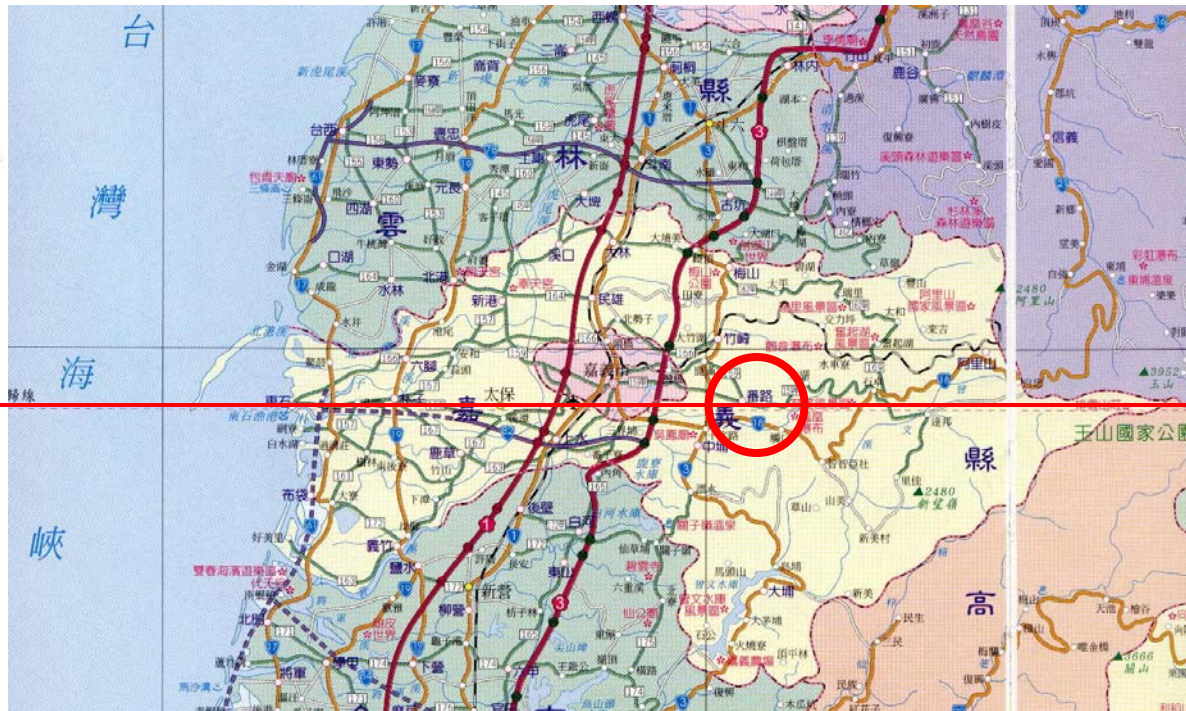
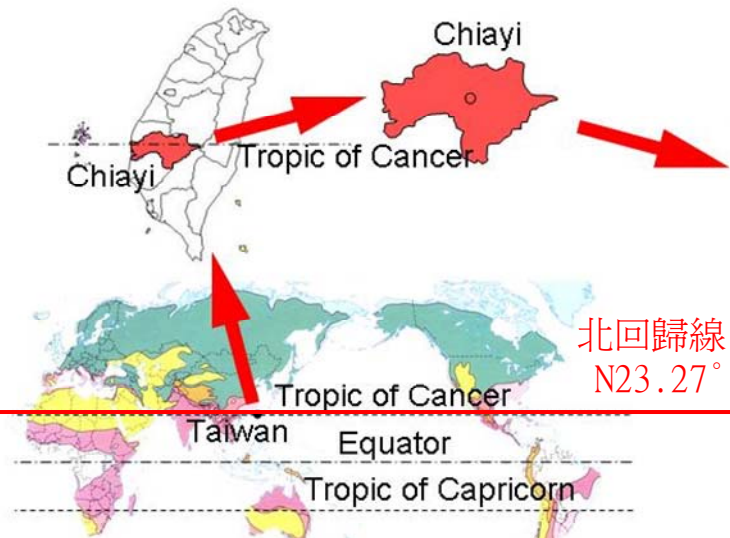
2-1.基地位置

2-2.天的條件

2-3.地的條件

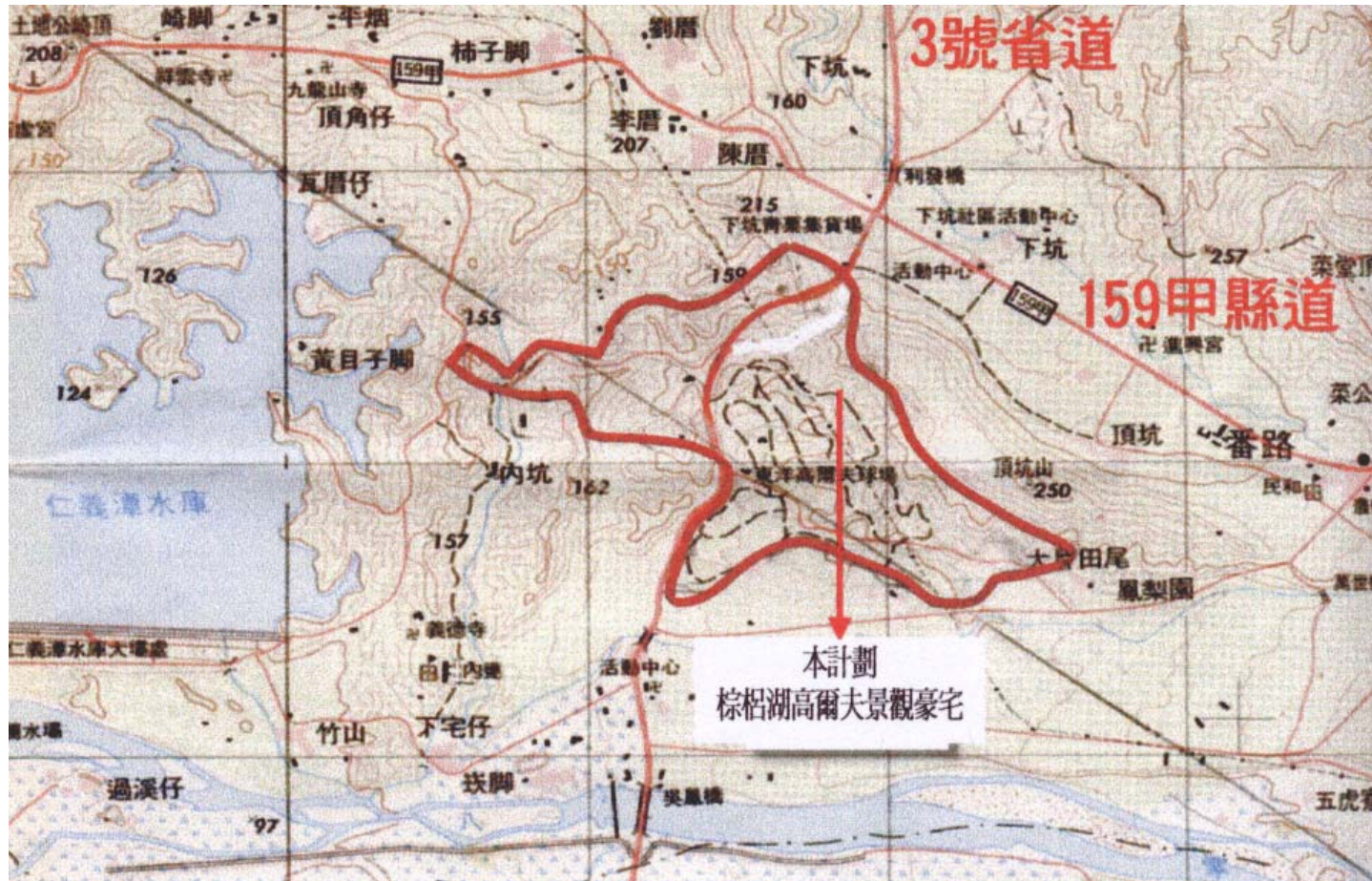
2-4.人的條件

2-1. 基地位置 北回歸線上的亞熱帶氣候



2-1. 基地位置

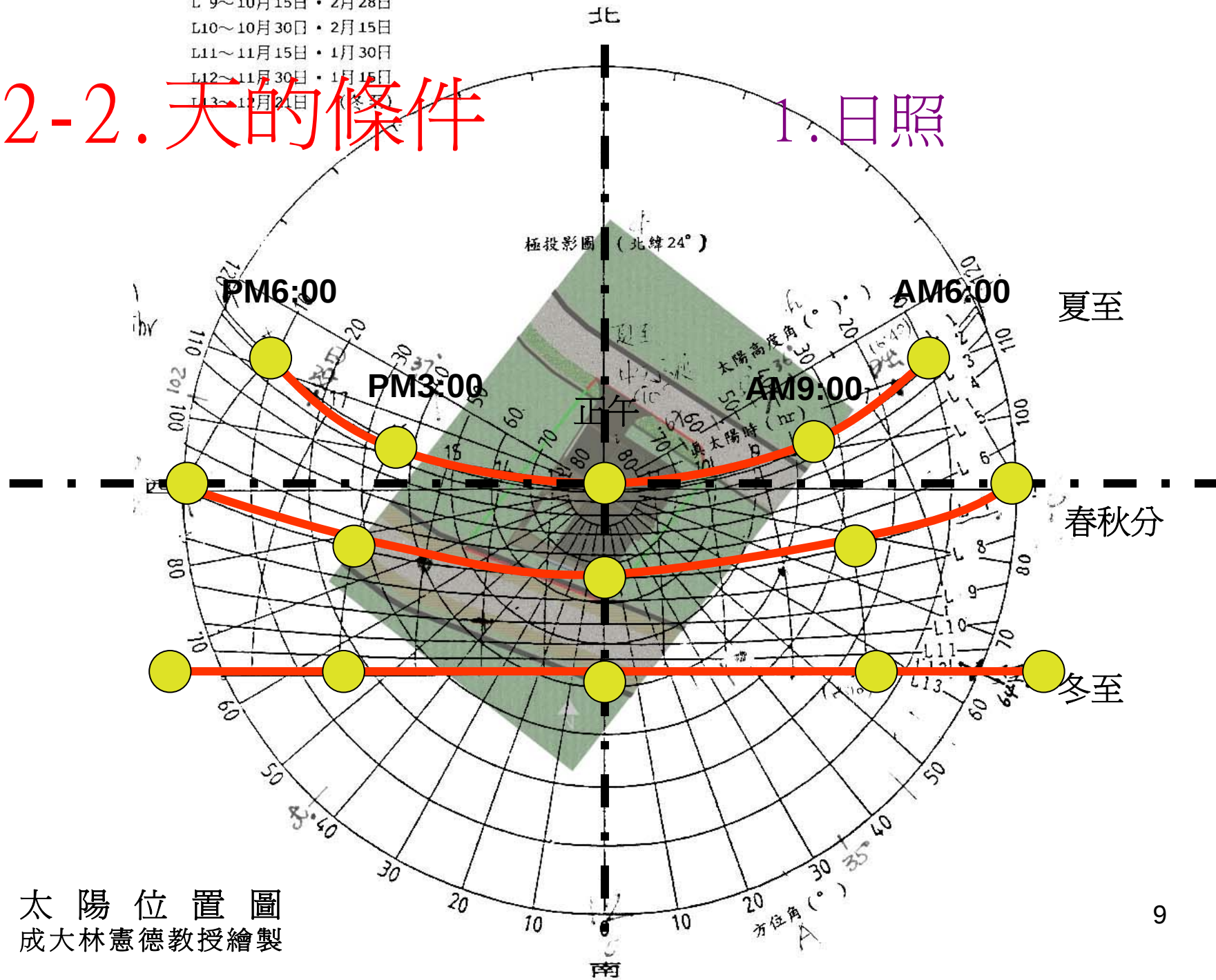
棕櫚湖高爾夫球場



L 9~10月15日・2月28日
 L10~10月30日・2月15日
 L11~11月15日・1月30日
 L12~11月30日・1月15日
 L13~12月21日 (冬至)

2-2. 天的條件

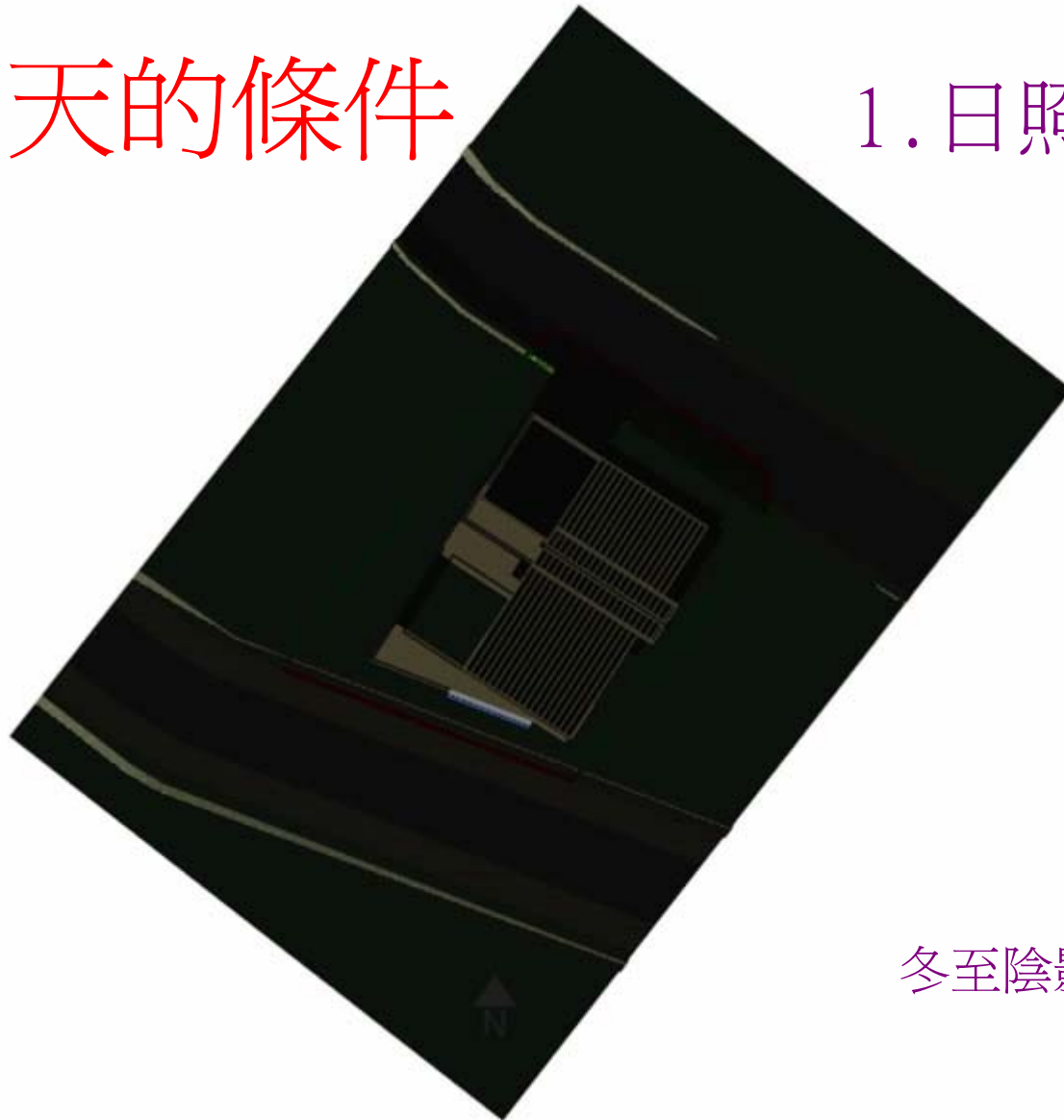
1. 日照



太陽位置圖
 成大林憲德教授繪製

2-2. 天的條件

1. 日照



冬至陰影

2-2. 天的條件

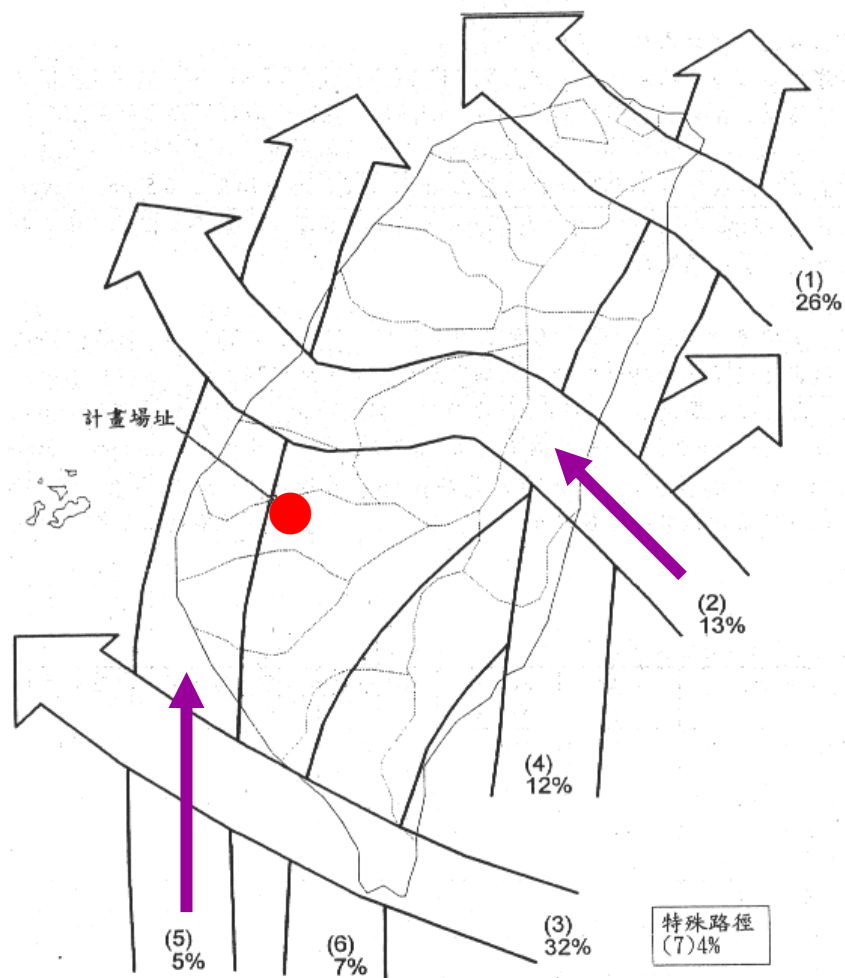
2. 氣象

項目	月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	全 年
氣壓 (hPa)		1017.0	1015.9	1012.6	1010.4	1007.1	1004.1	1004.6	1005.8	1006.7	1009.6	1013.2	1017.1	1010.3
平均氣溫 (°C)		16.3	15.5	18.6	23.4	25.3	28.3	28.1	27.6	27.0	24.7	19.9	16.1	22.6
絕對最高氣溫 (°C)		29.8	28.9	30.4	33.0	33.3	35.6	34.7	34.1	34.4	32.4	30.0	27.2	35.6
絕對最低氣溫 (°C)		6.1	6.0	7.7	13.7	18.6	22.7	22.8	21.2	20.2	18.1	8.3	5.3	5.3
平均相對濕度 (%)		79	80	82	80	82	77	79	81	82	83	77	74	80
降雨量 (mm)		10.2	27.2	51.8	58.5	129.9	396.5	167.1	103.7	78.7	4.8	0.0	0.5	1028.9
降雨日數 (days)		4	9	10	4	9	10	19	15	6	2	0	2	90
一日最大降雨 量(mm)		5.1	13.0	36.3	42.5	47.1	88.1	36.6	39.6	30.1	4.5	0.0	1.3	518.2
平均風速與 風向(m/s)		2.7 N	2.8 N	2.4 N	2.4 N	2.1 N	2.7 S	2.6 S	1.9 ENE	1.9 N	1.9 N	2.1 N	2.3 N	2.3 N
極大風速與 風向(m/s)		7.8 N	7.9 N	8.3 N	8.1 WSW	6.8 SW	16.0 WNW	8.3 S	7.8 E	9.3 N	5.7 NNW	8.8 N	6.9 N	16.0 WNW
蒸發量 (120cm/A) (mm)		67.8	51.8	71.8	100.8	94.8	137.7	128.3	102.6	108.3	86.4	75.9	70.0	1096.2
日照時數 (hrs)		165.1	93.4	117.4	184.8	151.0	223.2	195.1	143.2	191.2	184.0	171.4	177.1	1996.9

資料來源：中央氣象局，「氣象資料年報」，(1995)。

2-2. 天的條件

3. 颱風



資料來源：中華民國台灣地區環境資訊(84)

2-2. 天的條件

4. 大氣穩定度

等級 季節	A	B	C	D	E	F
春	0.59	7.32	8.57	10.10	13.72	3.76
夏	0.85	9.30	15.24	17.76	21.40	10.02
秋	0.28	5.27	7.71	9.24	11.57	6.47
冬	0.18	3.16	6.99	8.52	8.63	4.64
年	0.47	6.23	9.55	11.67	13.73	6.26

2-3. 地的條件

1. 植物生態

- 植被類型：
雜林、果園、甘蔗。
- 渡假村內：
棕櫚樹、樟樹。



2-3. 地的條件

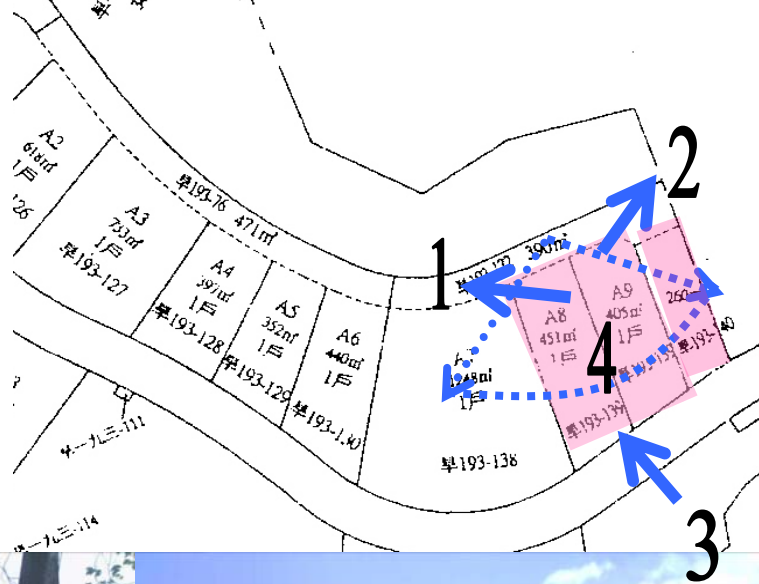
2. 動物生態

- 田野：
田鼯鼠、麻雀、家燕。
- 林園：
多種蛇類、蝶類。



2-3. 地的條件

3. 景觀

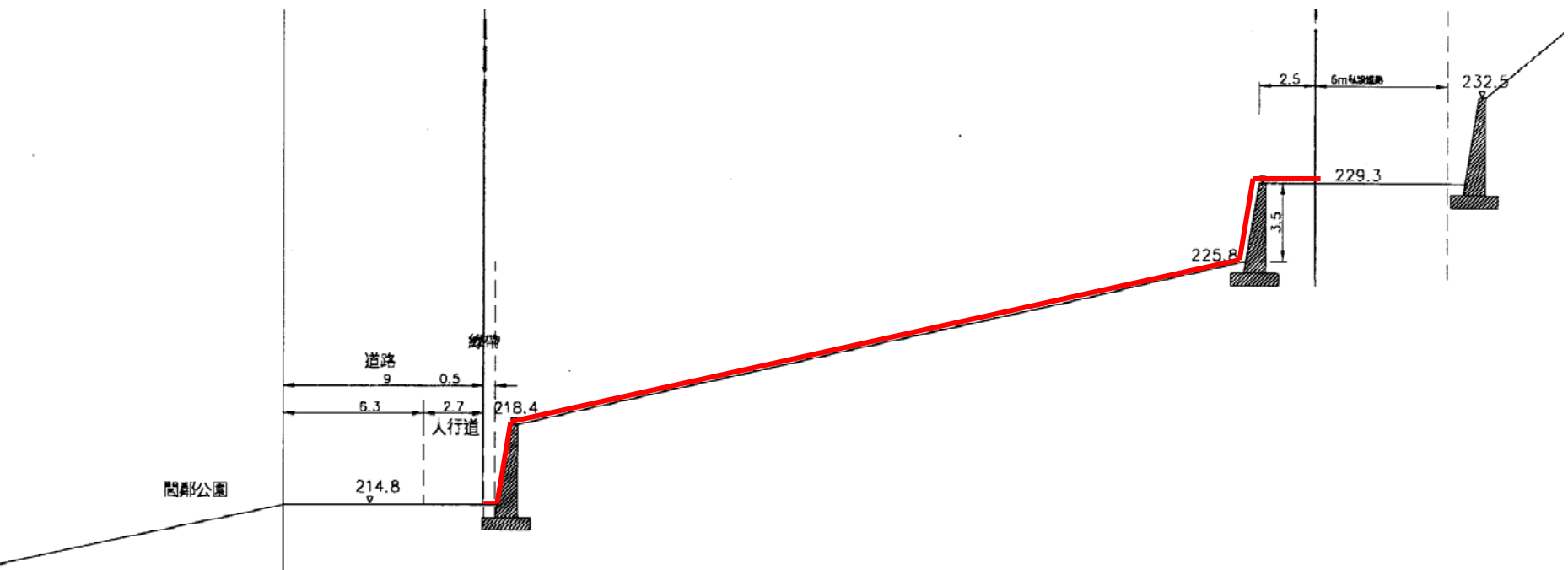


4. 基地地界



2-3. 地的條件

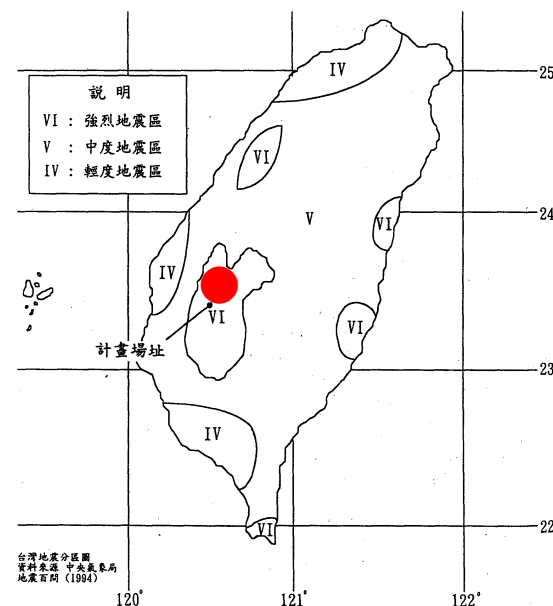
5. 基地地形 高低差14.5m・坡度1：4.5（22.22%）



2-3. 地的條件

6. 地質

- 土壤：呈酸性反應。
- 岩層：砂質泥岩+粉細砂岩。
- 斷層：九芎坑斷層(西2km)。
- 地震：琉台地震帶，
屬於強震區。



2-4. 人的條件

1. 人口 (內政部戶政司，2002)

- 人口成長：

嘉義縣人口總增加率為千分之-1.73。

- 人口結構：

嘉義縣的高齡化率為13.03%。

2-4. 人的條件

2. 產業 (番路鄉，1995)

- 農業：農業人口占總人口的81.08%。
- 畜牧業：以飼養豬、羊、雞、鹿為主。
- 漁業：以內陸養殖為主(6家)。
- 工業：以製造業為主(10家)。

2-4. 人的條件

3. 公共設施 (嘉義縣市, 2004)

- 學校：

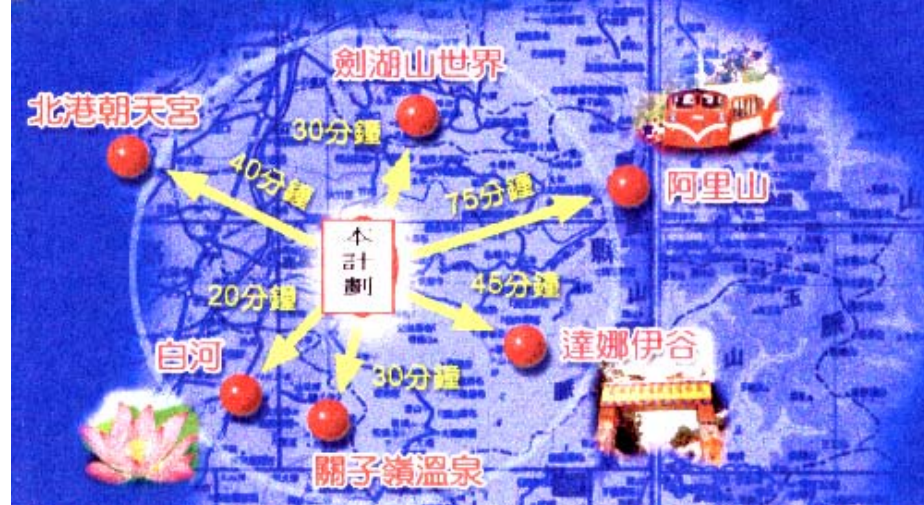
國立嘉義大學、中正大學。

- 衛生醫療：

嘉義基督教醫院中埔分院(15分鐘)、

慈濟大林分院(30分鐘)。

- 休閒設施：觀光景點多。



2-4. 人的條件

4. 環境污染

- 空氣品質：SO₂、NO₂、CO、懸浮微粒濃度均低於標準值，品質良好。
- 水質：隸屬於八掌溪輕度水污染防治區。
- 噪音與振動：無振動公害之虞。
- 電波干擾：無雜訊干擾情形。

3-0. 終身住宅計畫

3-1. 建築原型

3-2. 開放建築

3-3. 健康永續

3-4. 隔震系統

3-1. 建築原型

1. 定義

身心狀況		健康期		障礙期		臥病期	
移動程度		可以跑、跳、走		需要柺杖、輪椅等輔具		幾乎臥床	
配比%		75%		20%		5%	
生活能力		可以自理			需要別人照顧		
居住安排	居家	一般住宅	服務住宅	照顧住宅	(轉介到機構、醫院)		
		高齡者住宅(在地老化)					
		終身住宅(在地老化、在家臨終)					
	機構	安養	長期照顧			醫院	
		老人之家	養護之家		護理之家	安寧病房	

資料整理：陳政雄，2007

3-1. 建築原型

2. 指標：



1) 可以自立生活的安全居所

健康期應有良好的空間組織，

障礙期應有寬敞的生活空間，

臥病期應有足夠的照護空間與照護設施。

3-1. 建築原型

2. 指標：



2) 可以對應意外的安心居所

因應緊急意外，應有周全的救援體系、
足夠的社會支援設施，
提供在宅服務、診所保健、醫院急診等。

3-1. 建築原型

2. 指標：

3) 可以長期居住的安定居所

住慣的地方就是皇宮；

居住地的鄰居、雜貨店老闆、美容院師傅，
不但認識，而且很有默契；

居住地的大街小巷、拐彎抹角，
不但熟悉，而且值得回憶。

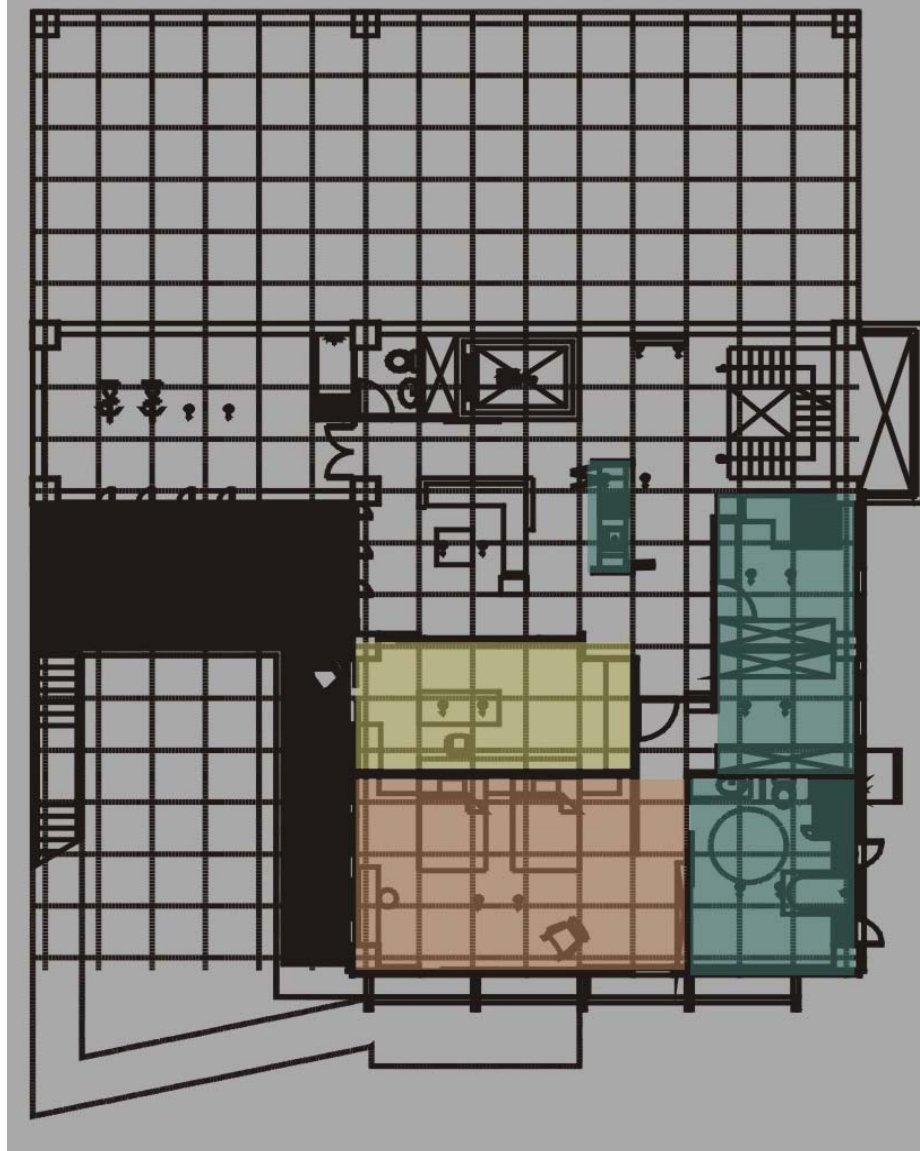


3-1. 建築原型

3. 第一層

1) 主人健康期：

重視居住者的個人喜好，
以充實生活內容為目標。

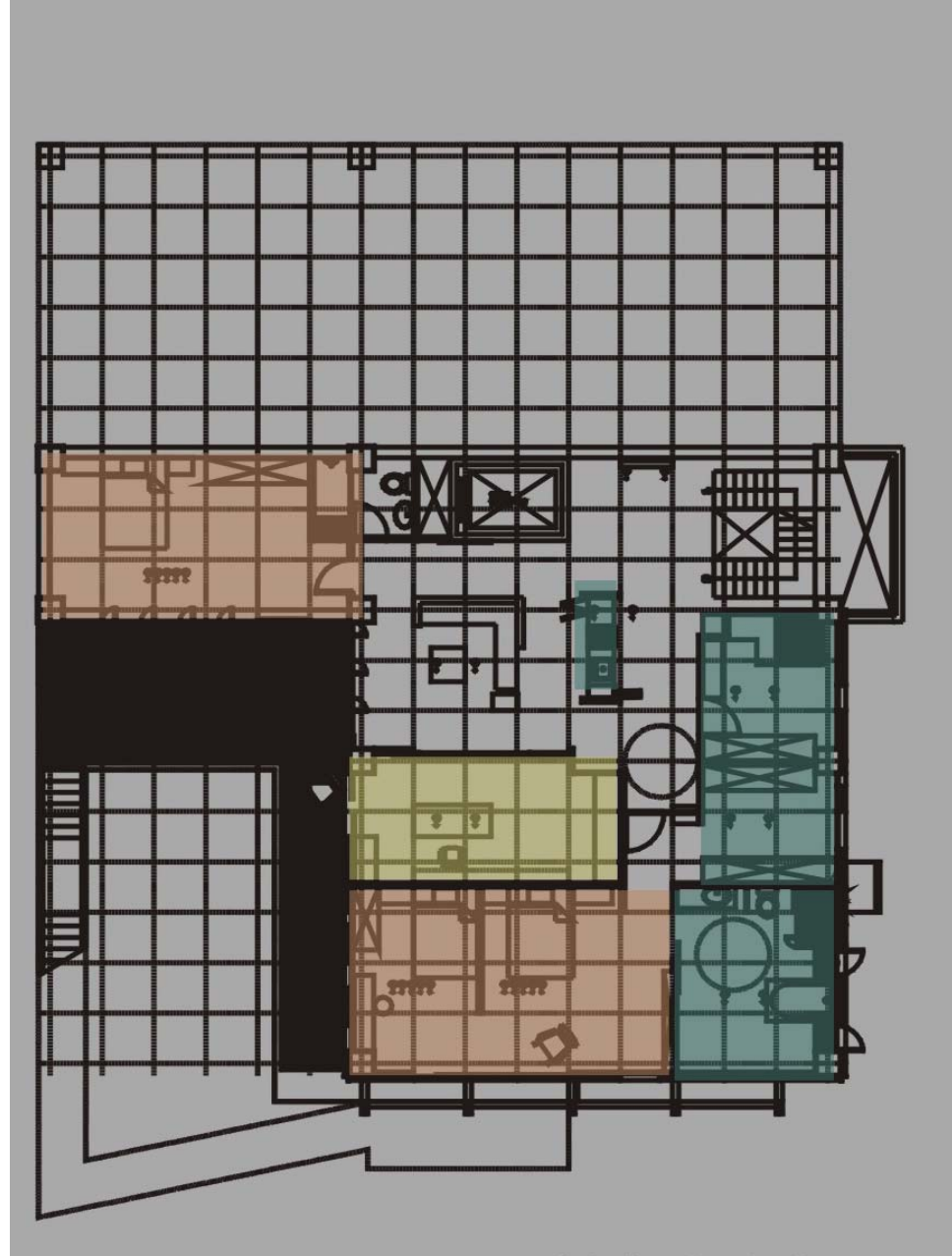


3-1. 建築原型

3. 第一層

2) 主人障礙期：

注意居住者的身心變化，
以無障礙化環境為主題。

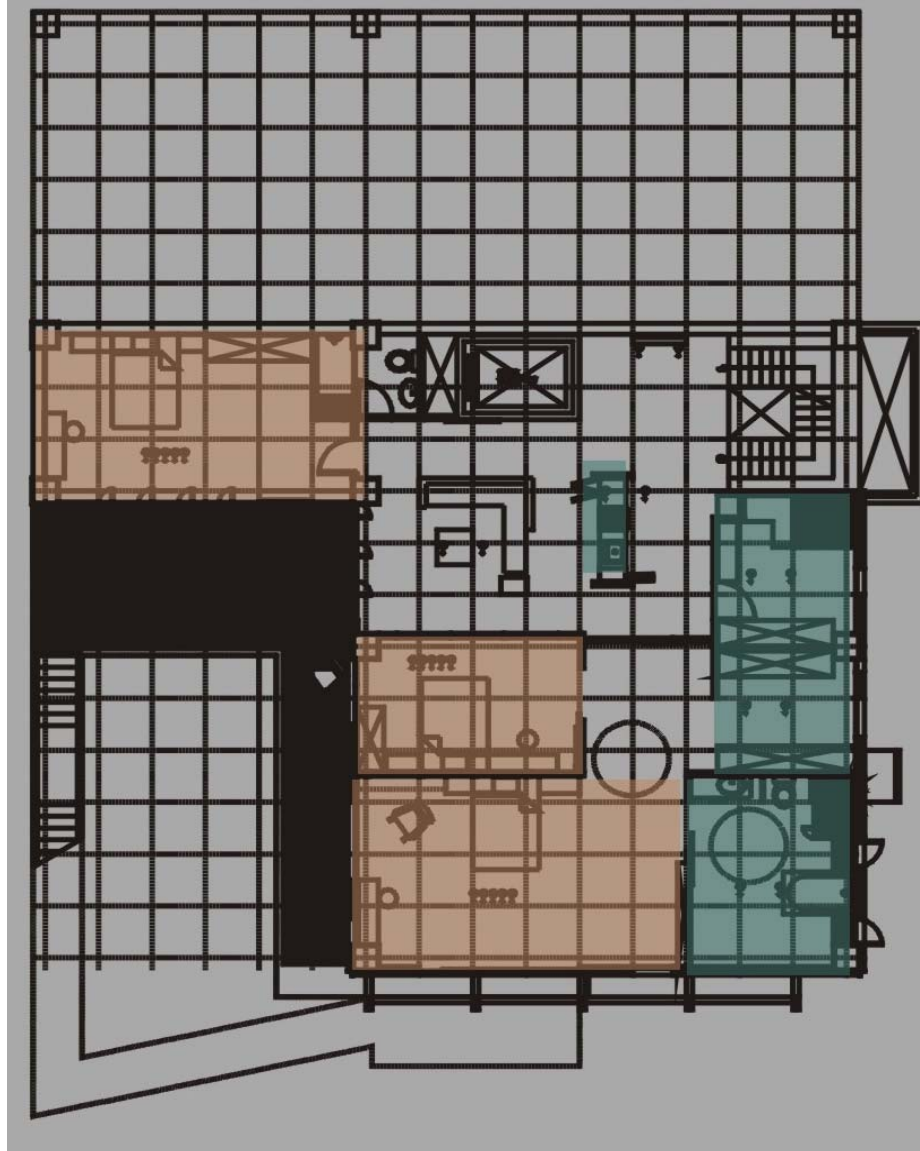


3-1. 建築原型

3. 第一層

3) 主人臥病期：

掌握居住者的照顧服務，
以減輕照顧壓力為課題。

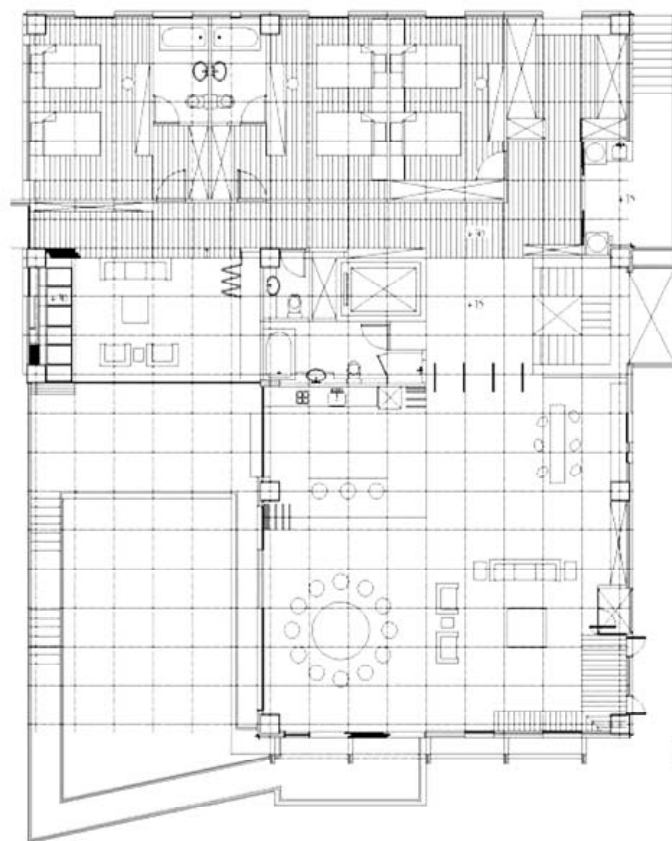


3-1. 建築原型

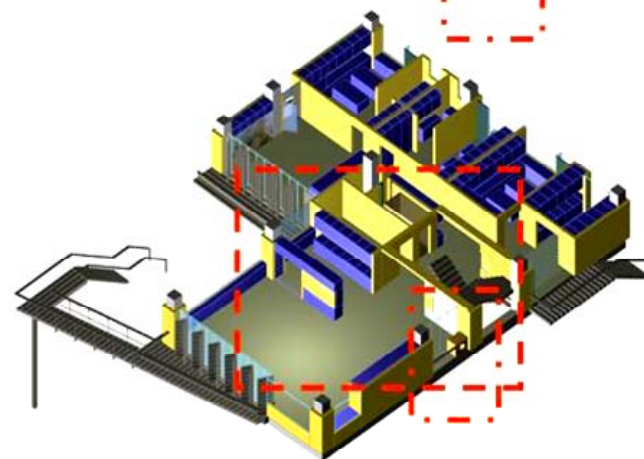
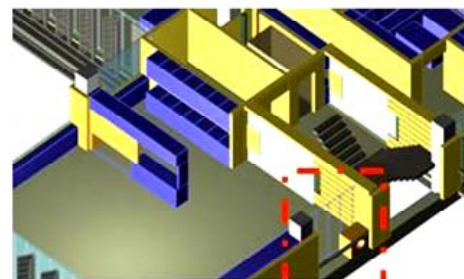
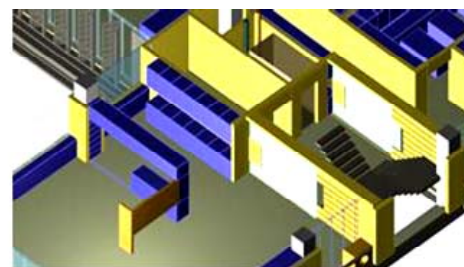
4. 第二層

- 家族

半私密空間



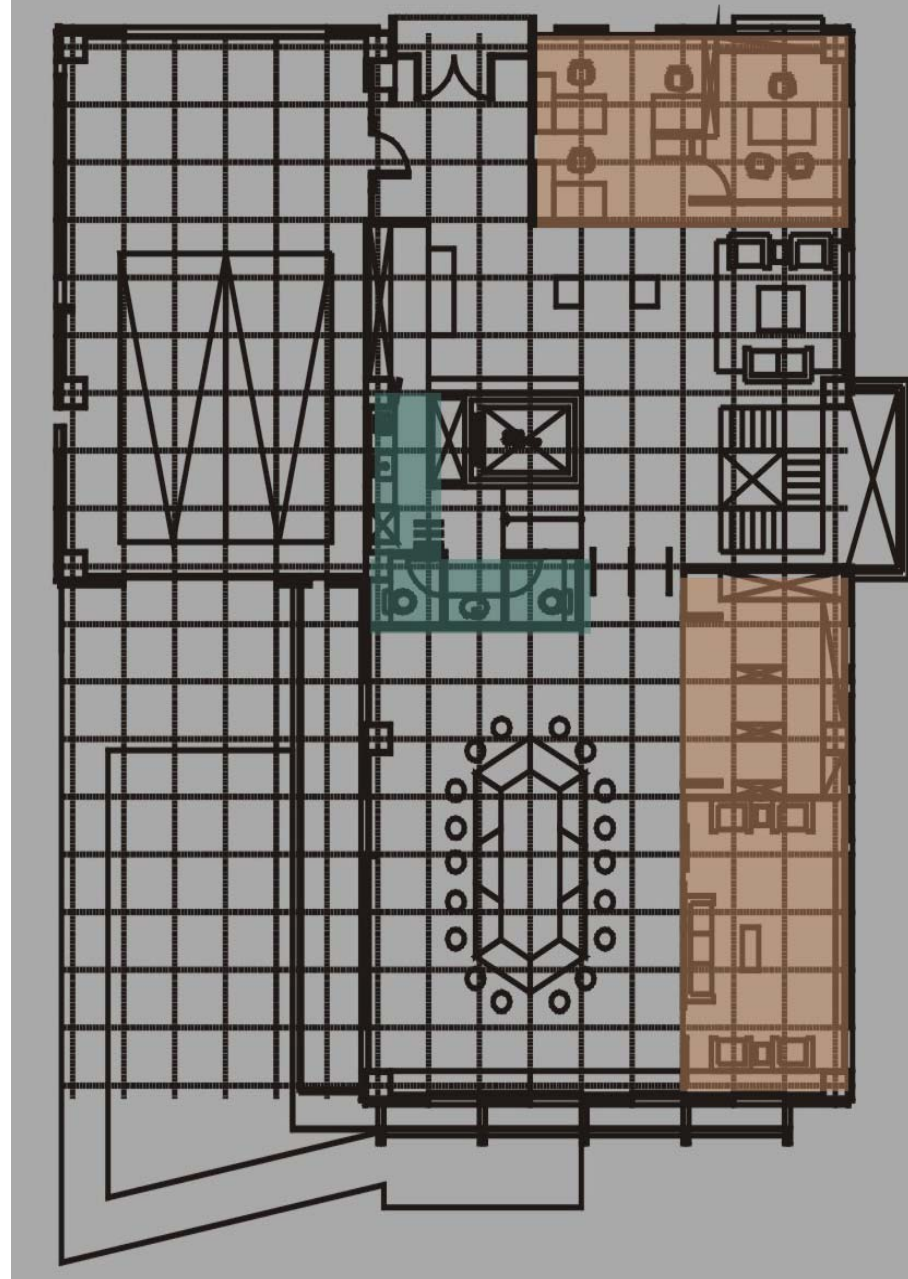
二層平面



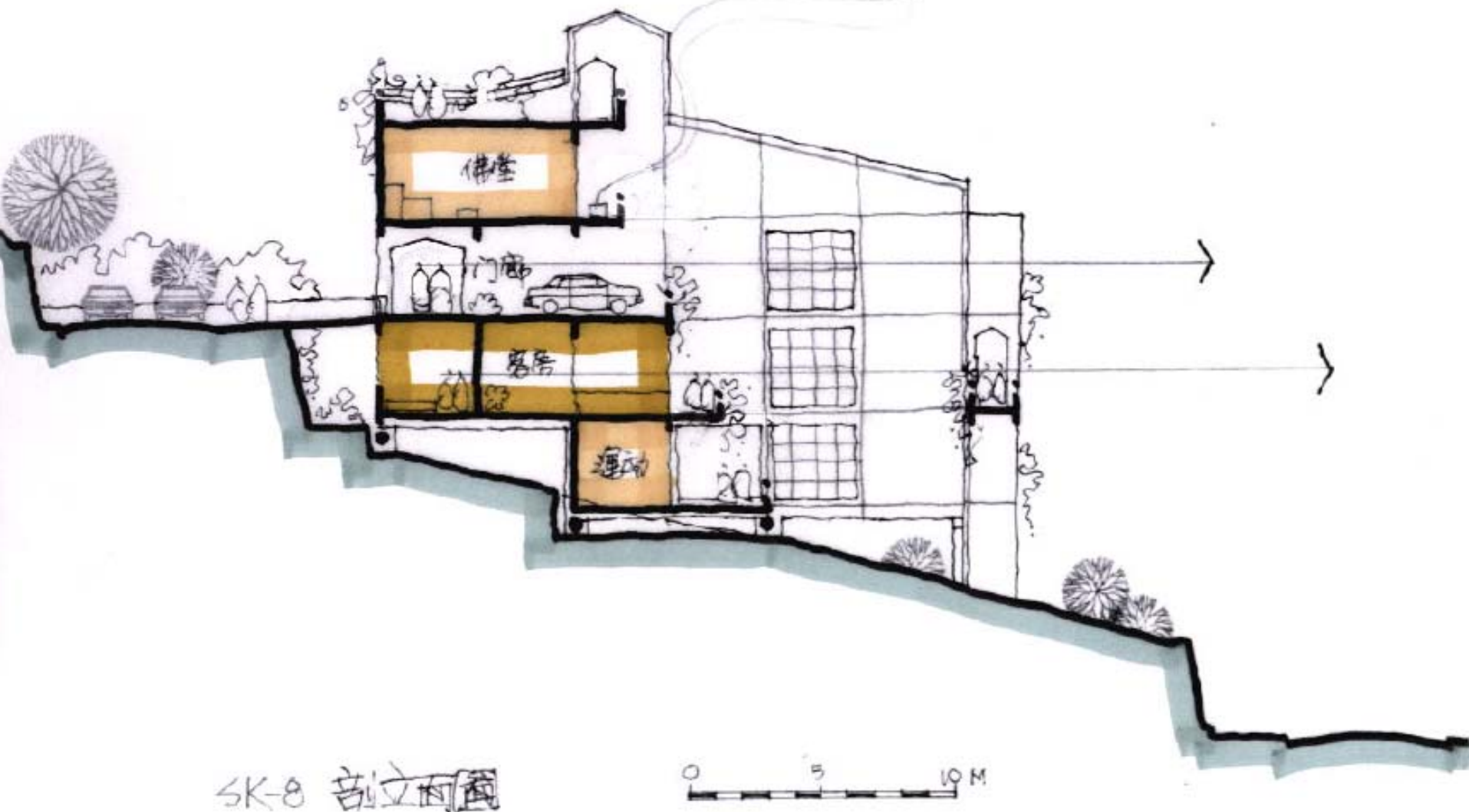
3-1. 建築原型

4. 第三層

- 主要進出口
- 會議



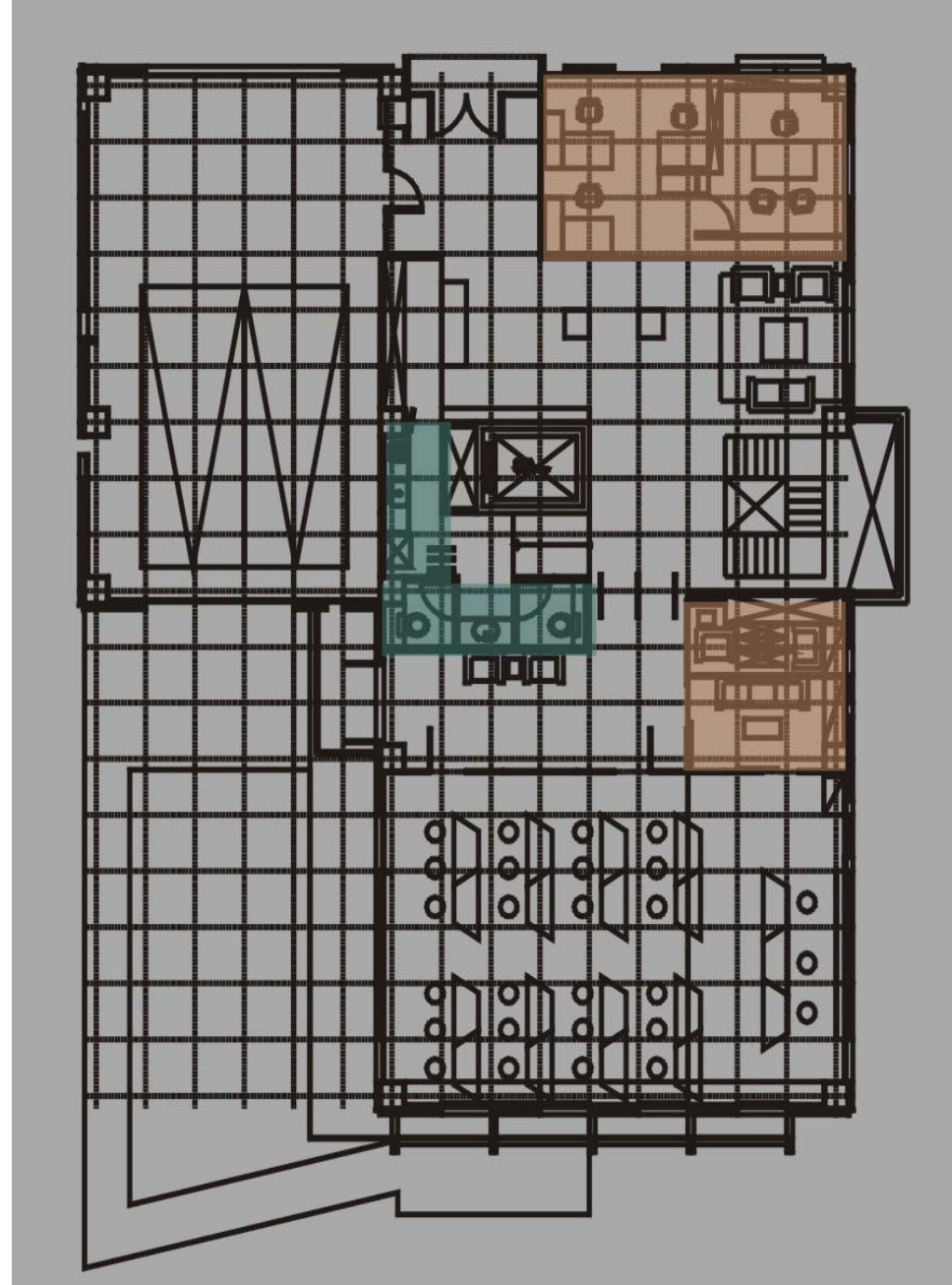
3-1. 建築原型



3-1. 建築原型

4. 第三層

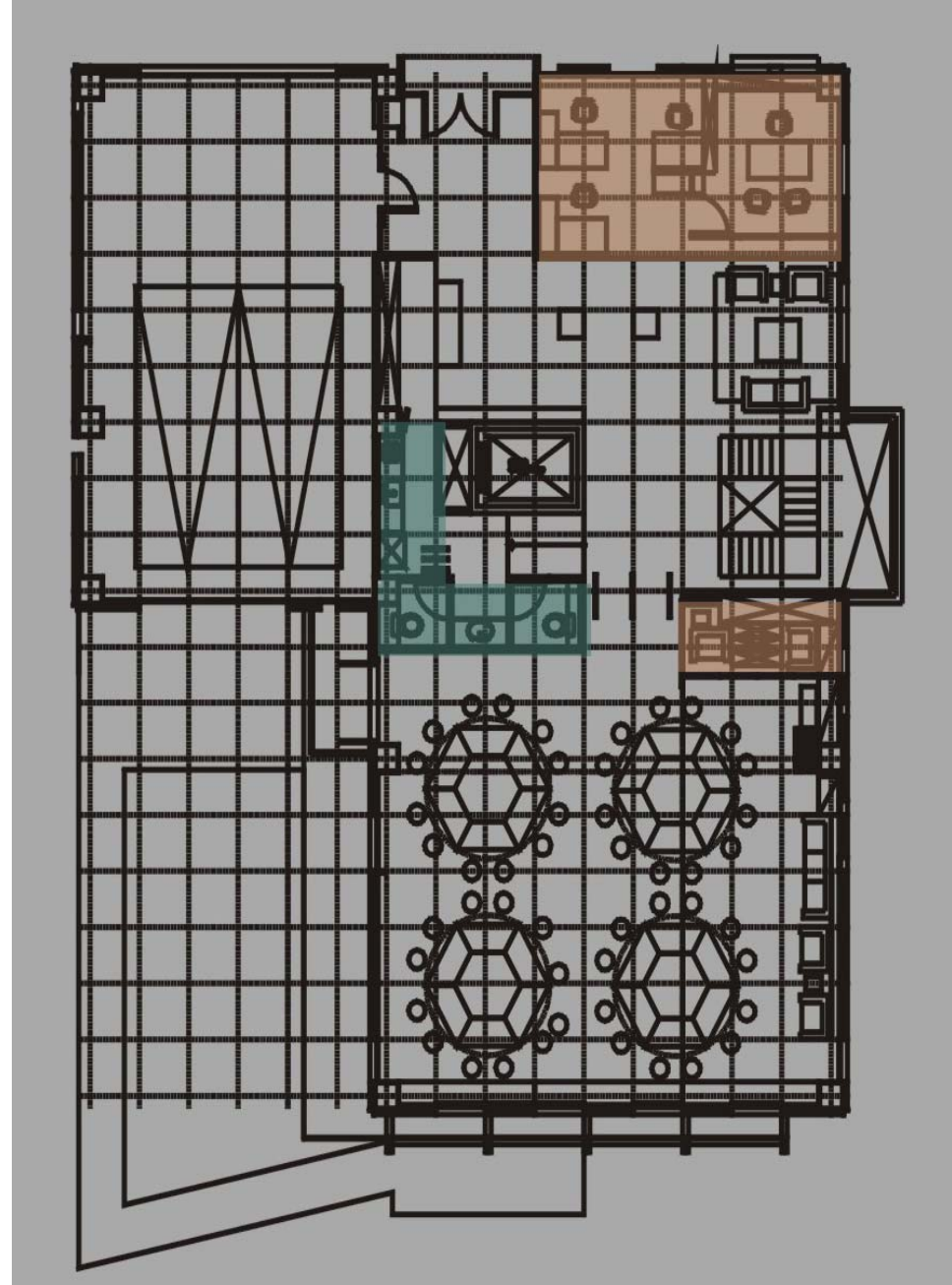
- 簡報



3-1. 建築原型

4. 第三層

- 宴會

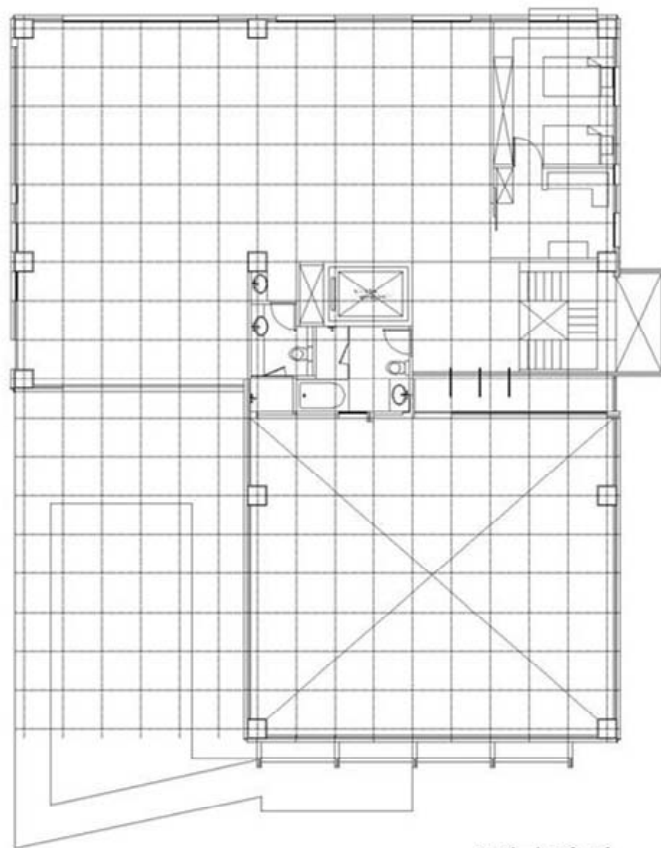


3-1. 建築原型

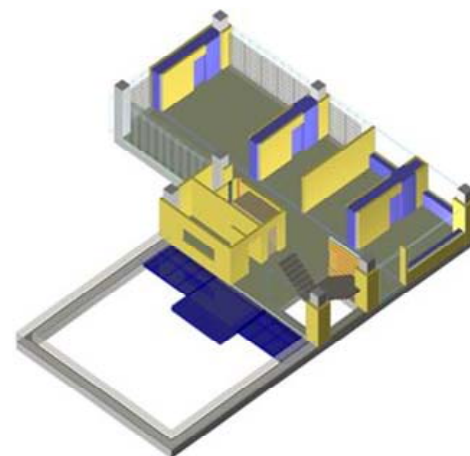
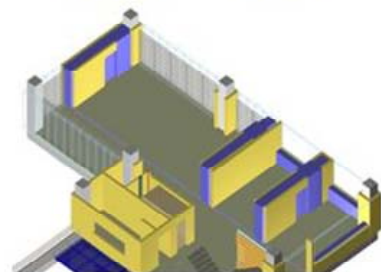
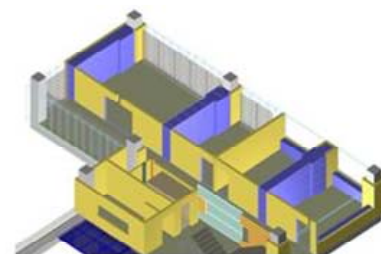
5. 第四層

• 聚會

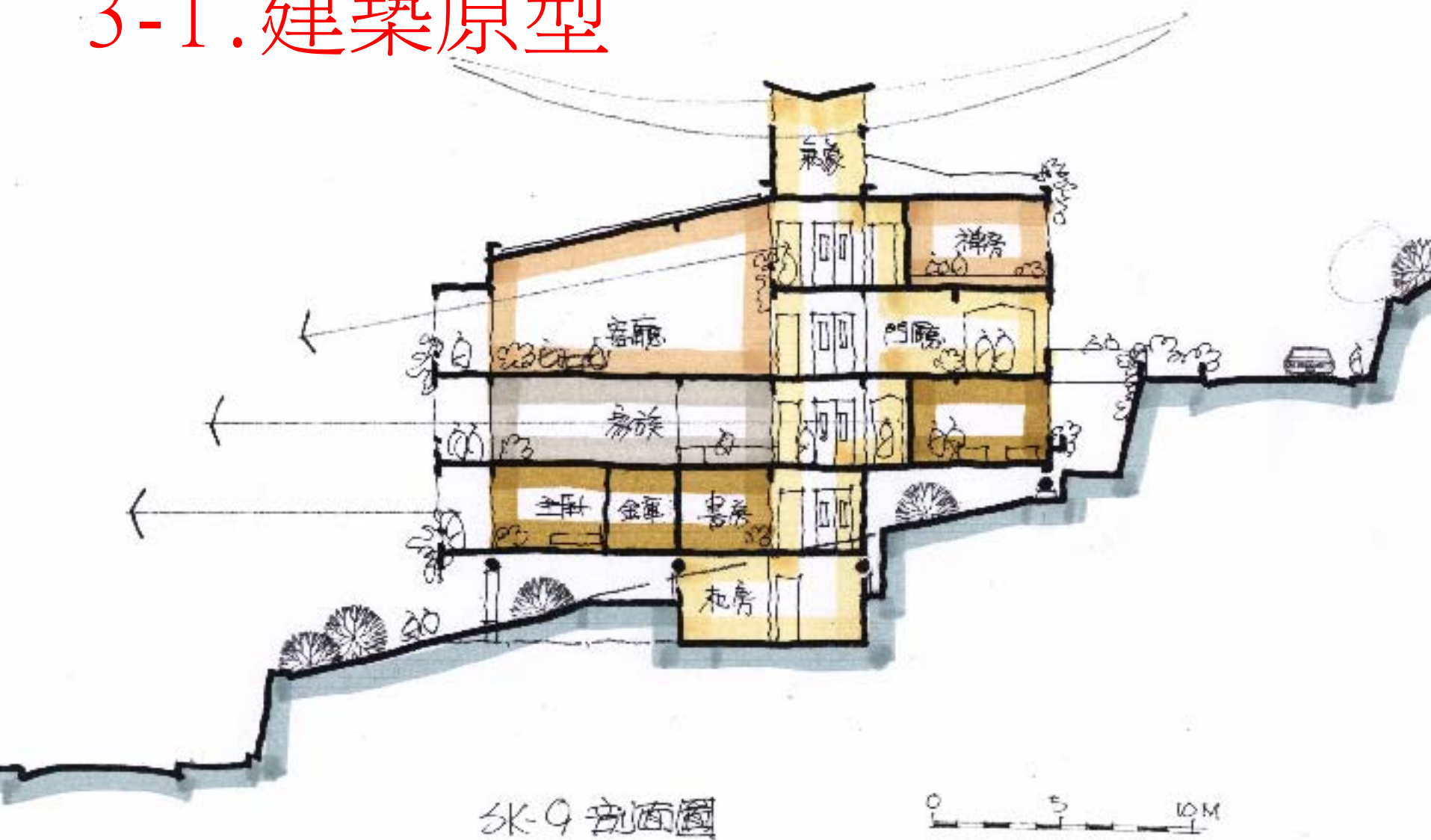
半公共空間



四層平面



3-1. 建築原型



3-1. 建築原型

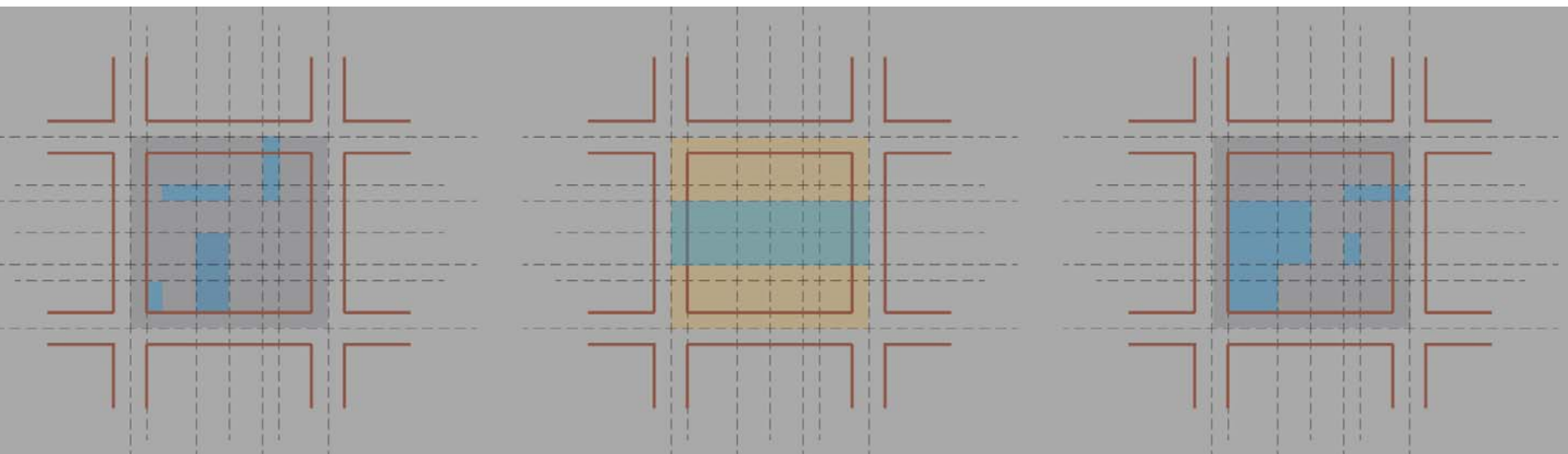
外觀透視 C:\Documents and Settings\jason\Desktop\動畫_1.avi

3-2. 開放建築

1. 尺寸格線 (30,60,90,120,360,720,1080cm)

以使用者的生活及機能之分析與整合，

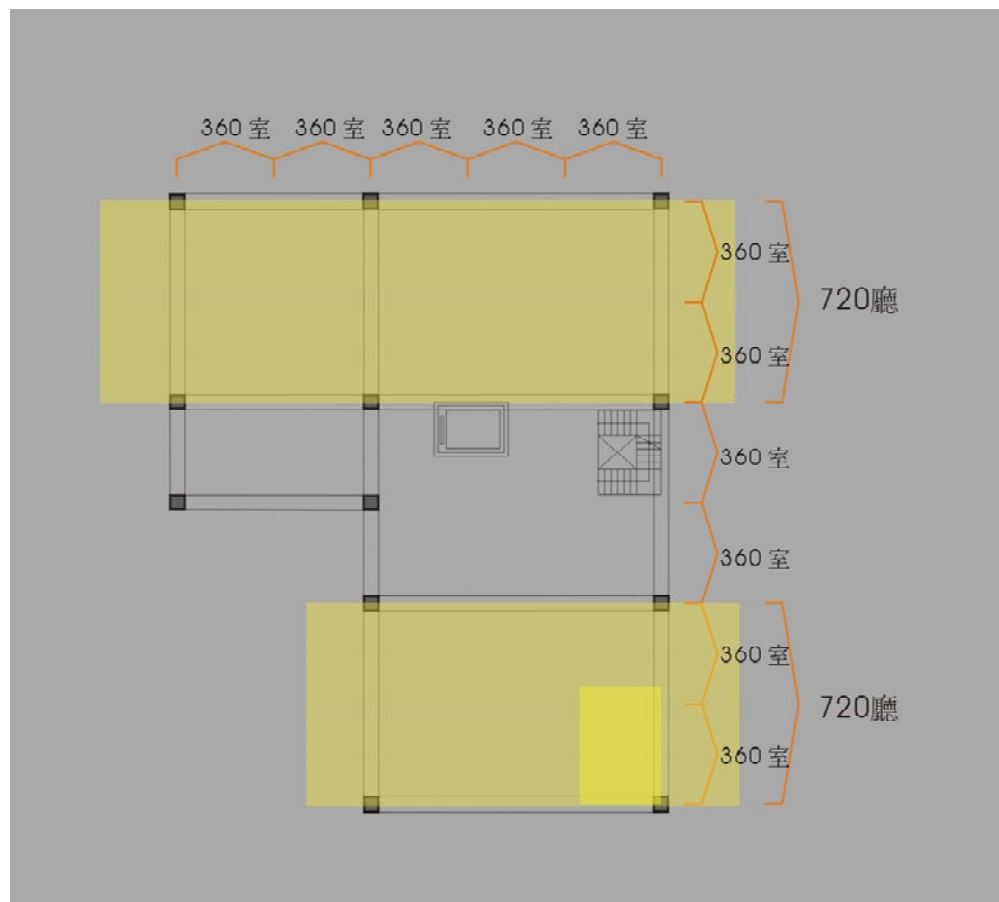
建立尺寸格線(grid)及合理區帶(zone)的系統平台。



3-2. 開放建築

2. 合理區帶

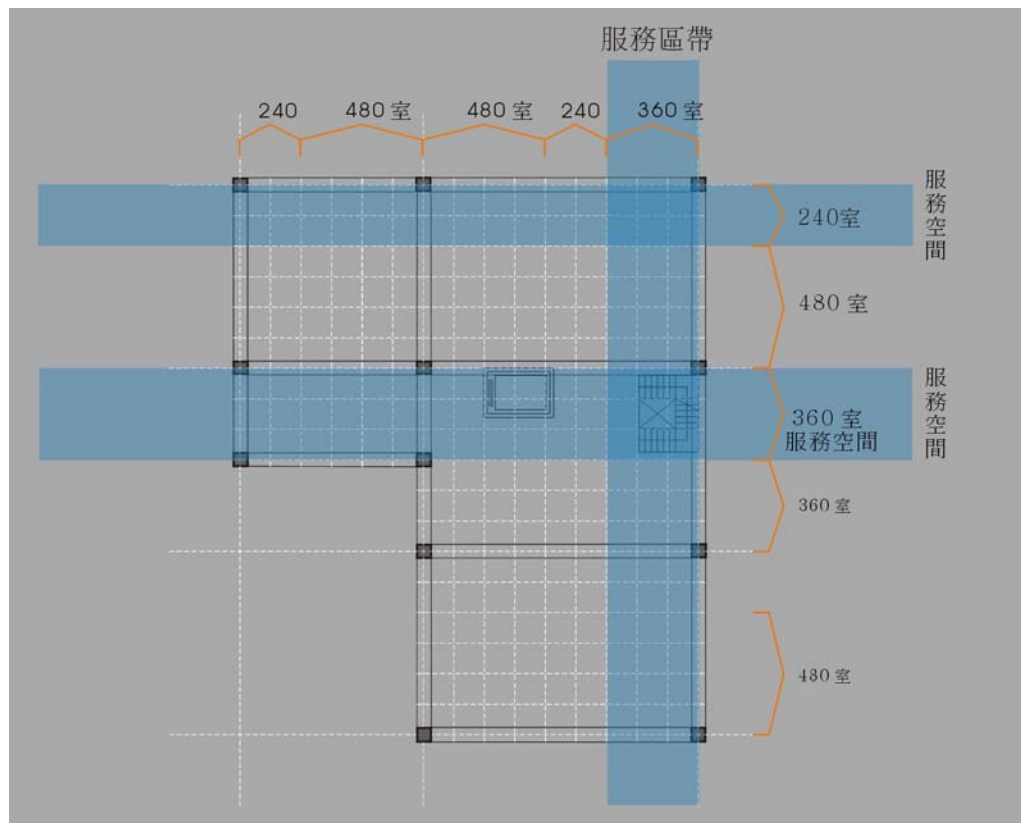
居室空間



3-2. 開放建築

2. 合理區帶

服務空間



3-2. 開放建築

3. 建築架構

因應使用的變化性與建築的永續性。

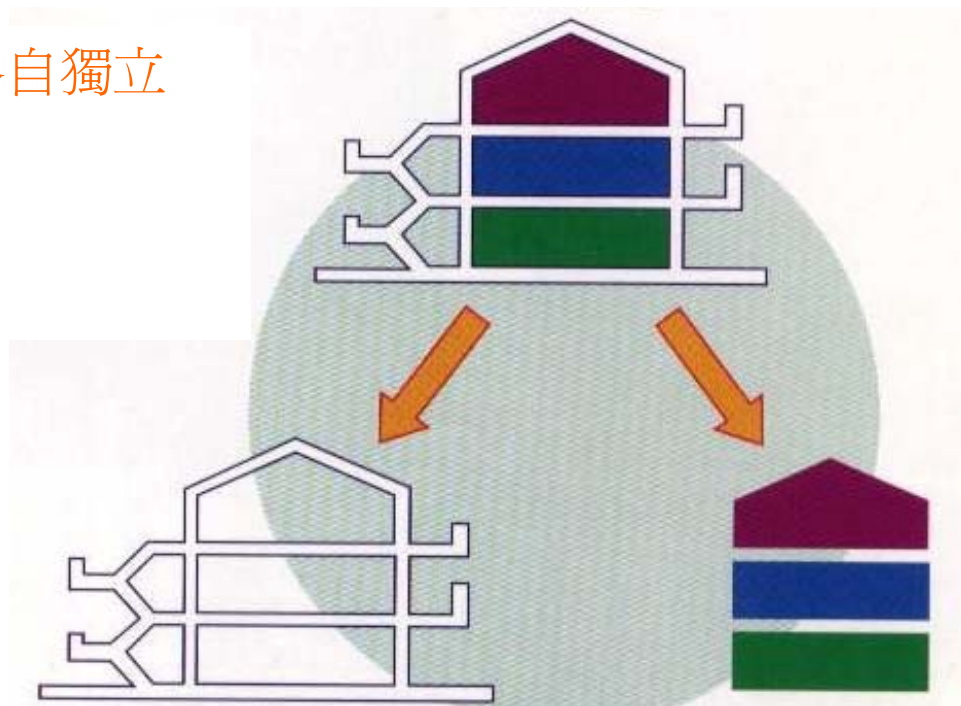
1) 結構支架體

各自獨立

2) 平面填充體

3) 立面填充體

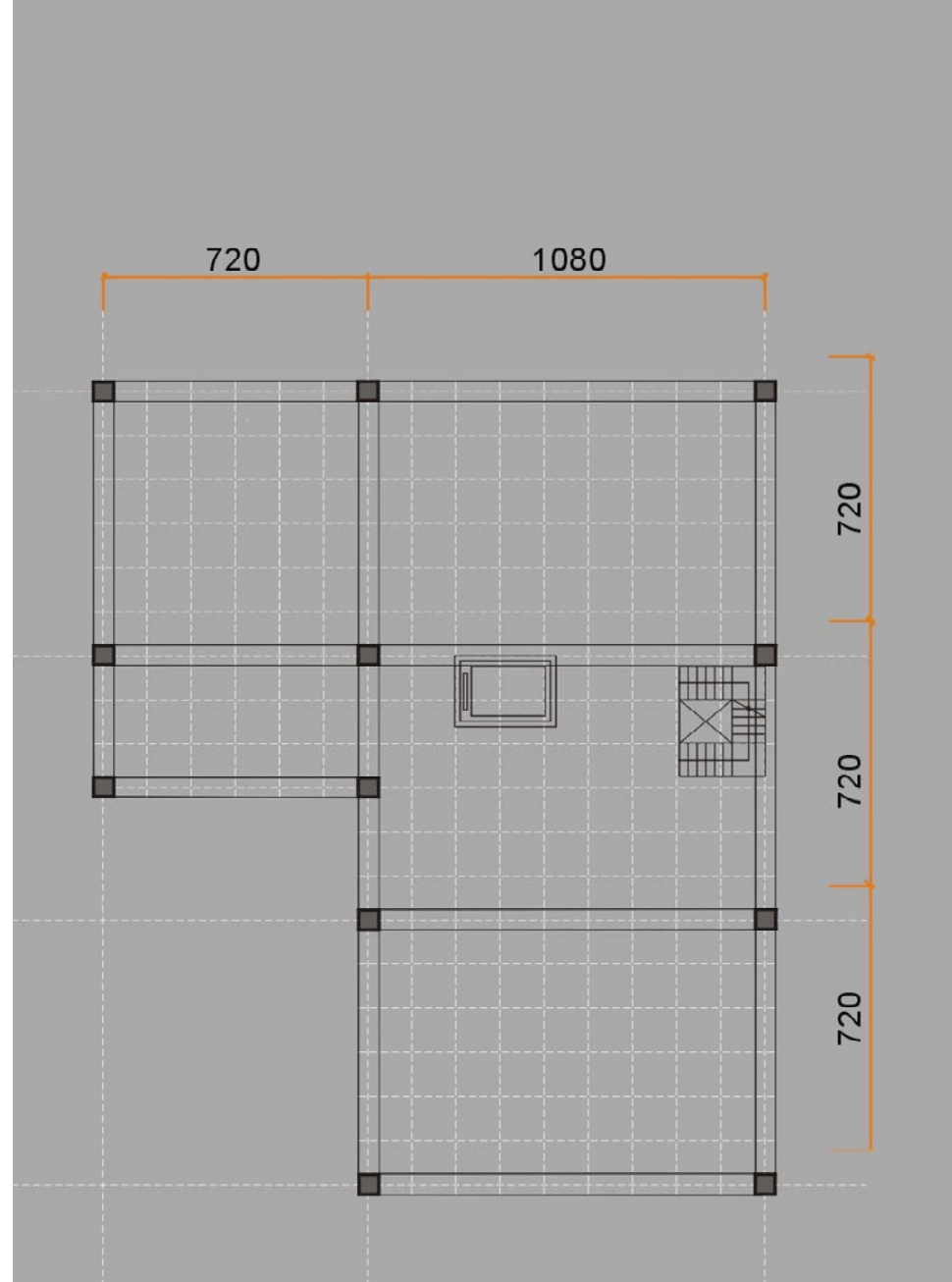
4) 設備填充體



3-2. 開放建築

3. 建築架構

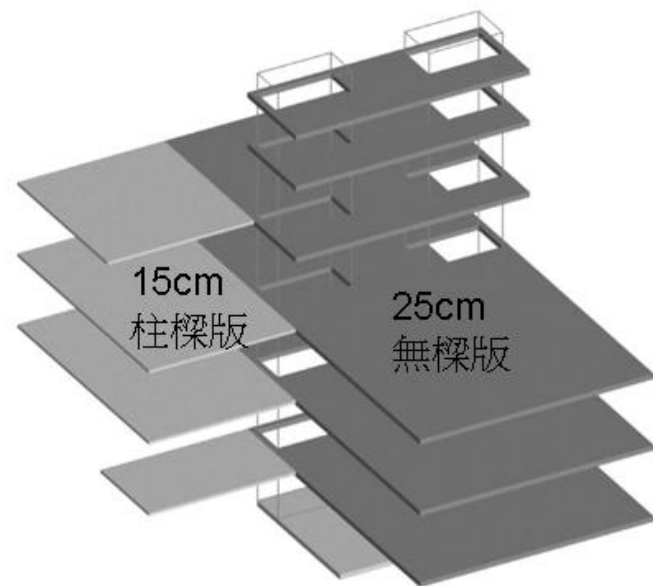
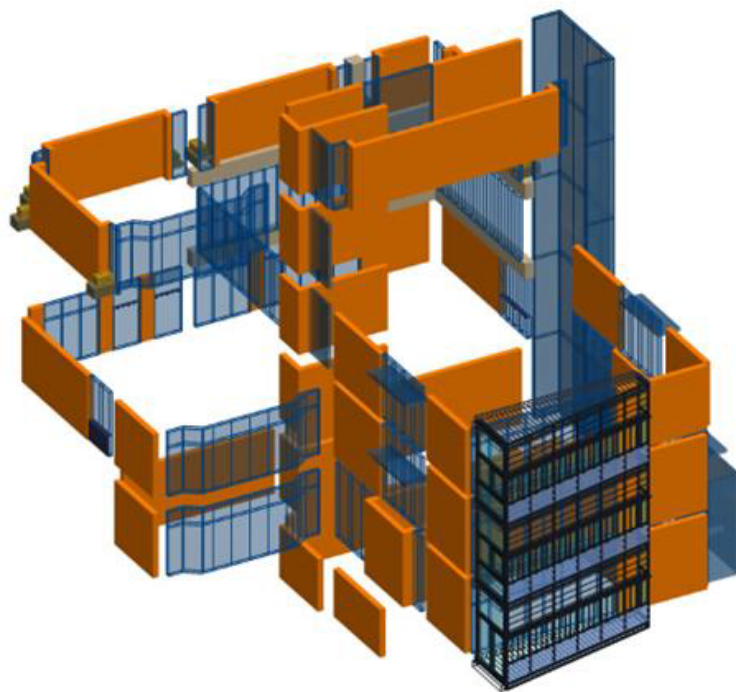
- 結構支架體



3-2. 開放建築

3. 建築架構

- 平面立面填充體



3-3. 健康永續

• 適合嘉義氣候之永續技術利用

日照時數 > 2000hr

節能

健康

地點	降雨日
澎湖	89日
高雄	92日
台南	94日

地點	降雨日	雨量
蘇澳	213日	4610mm
基隆	206日	3755mm
宜蘭	207日	2828mm

地點	風速
澎湖	4.4m/s
恆春	3.5m/s
新竹	3m/s

地點	適合自然通風月數
台東	8月/年
恆春	7月/年
花蓮	6月/年

太陽能利用

雨水利用

風力利用

自然通風

嘉義：100日
2000hr

嘉義：100日 1800mm

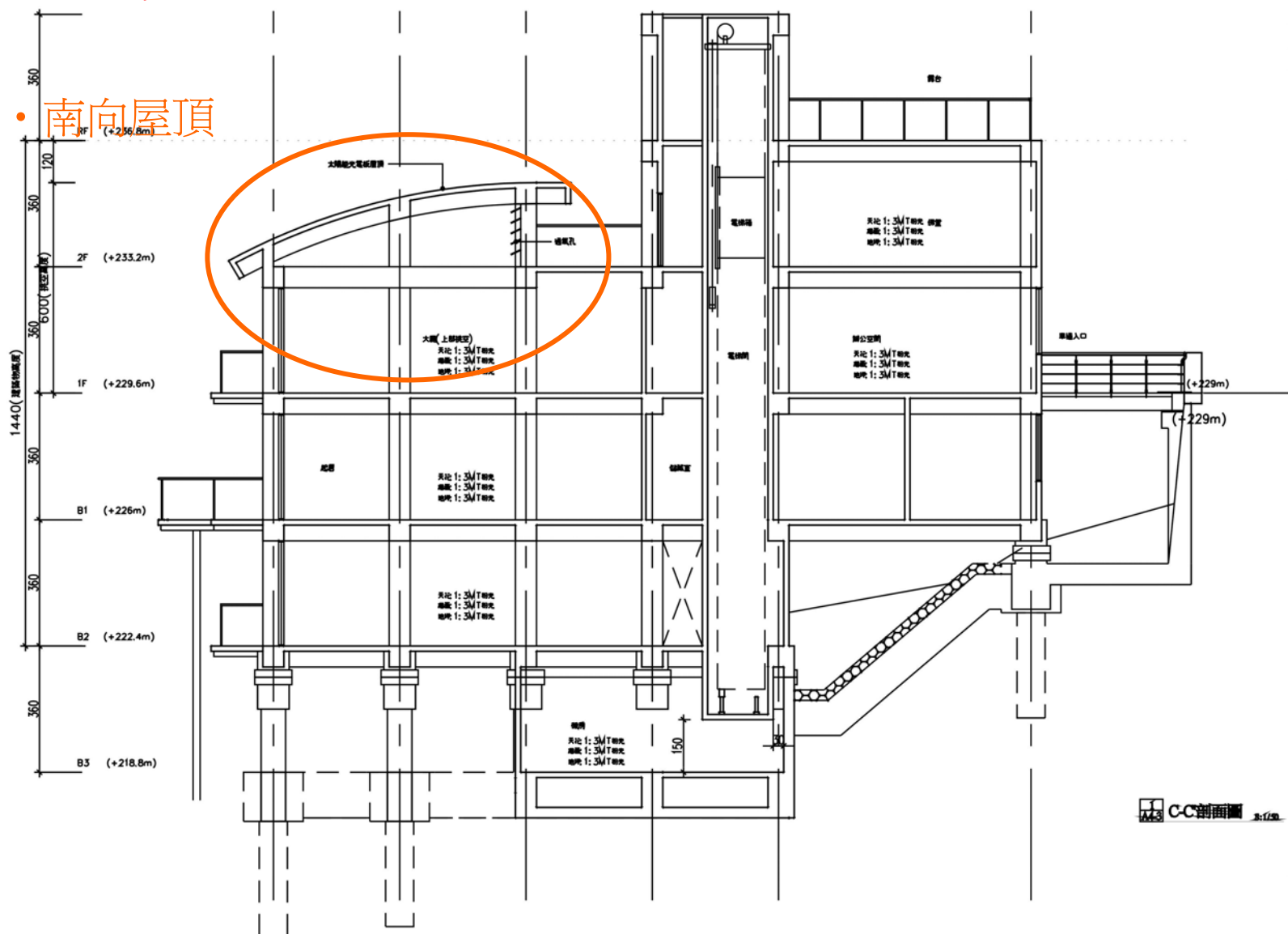
嘉義：2.3m/s
現場量測 < 1.8m/s

嘉義：4月/年
(3~5,10月)

- 嘉義較適合太陽能利用、部分時段適合自然通風

3-3. 健康永續

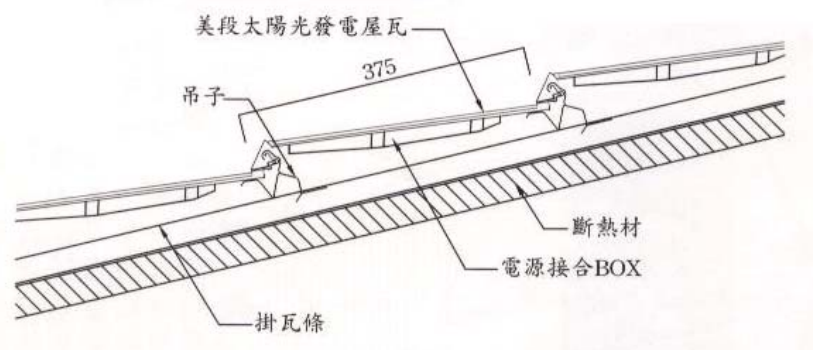
1. 太陽能利用



3-3. 健康永續

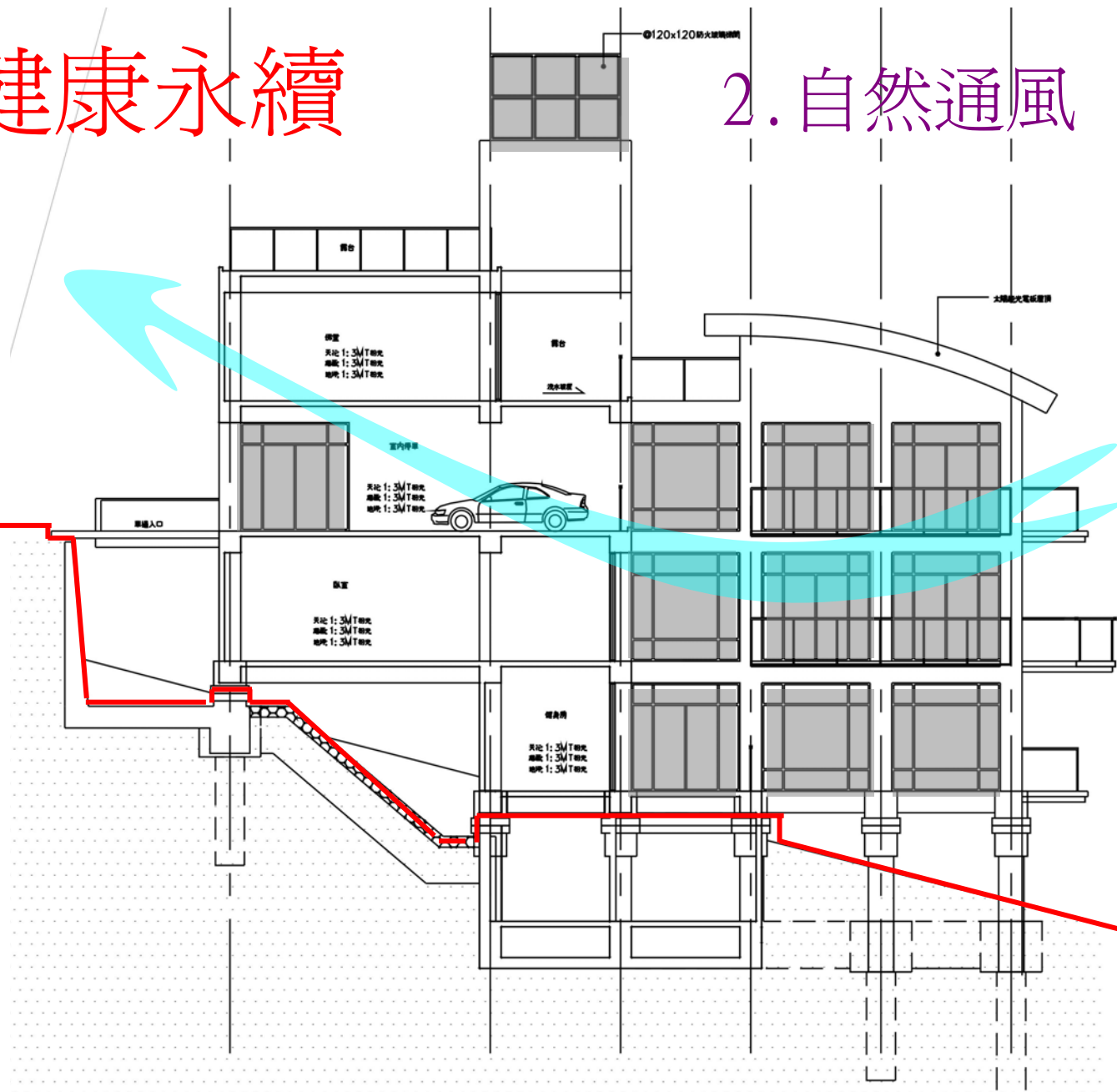
1. 太陽能利用

- 太陽能屋瓦



3-3. 健康永續

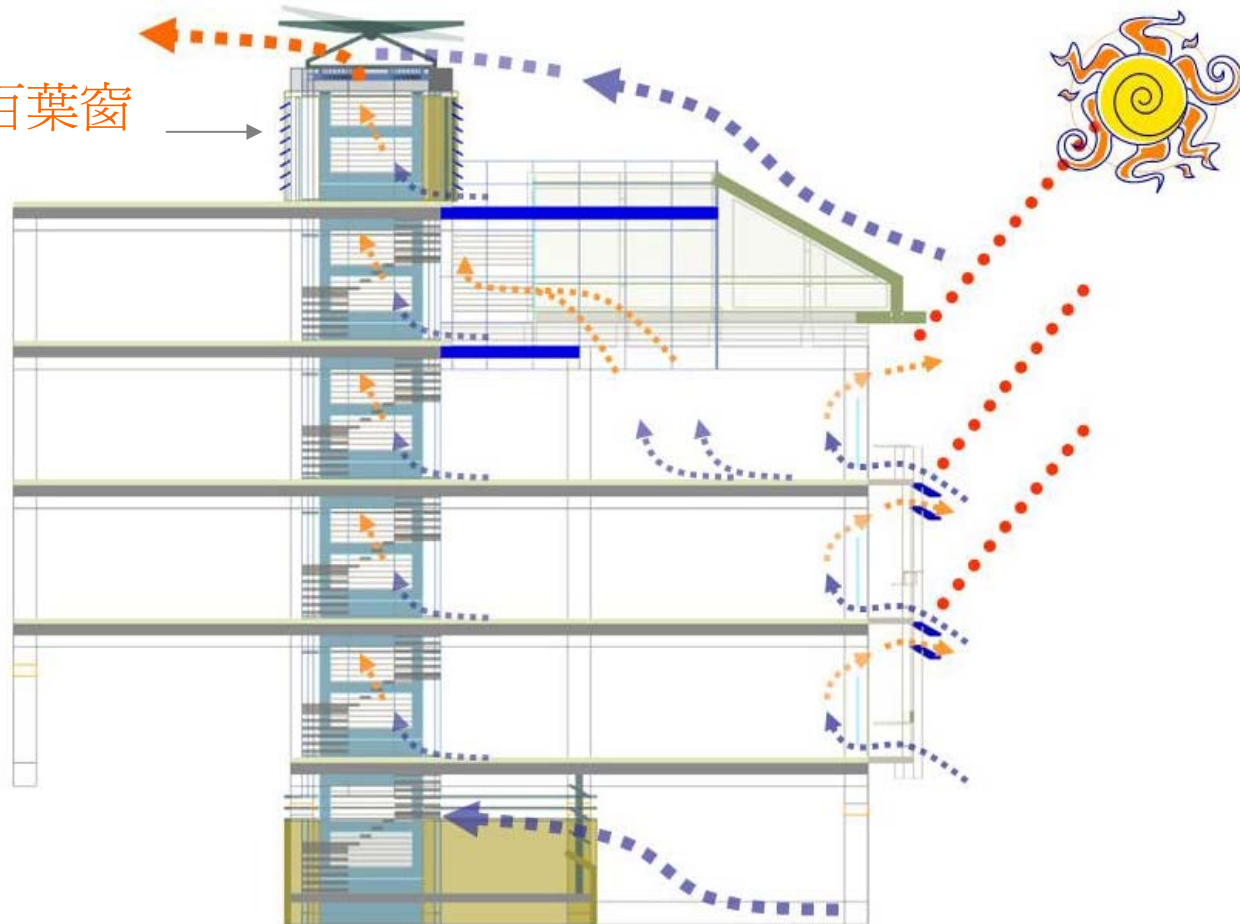
2. 自然通風



3-3. 健康永續

2. 自然通風

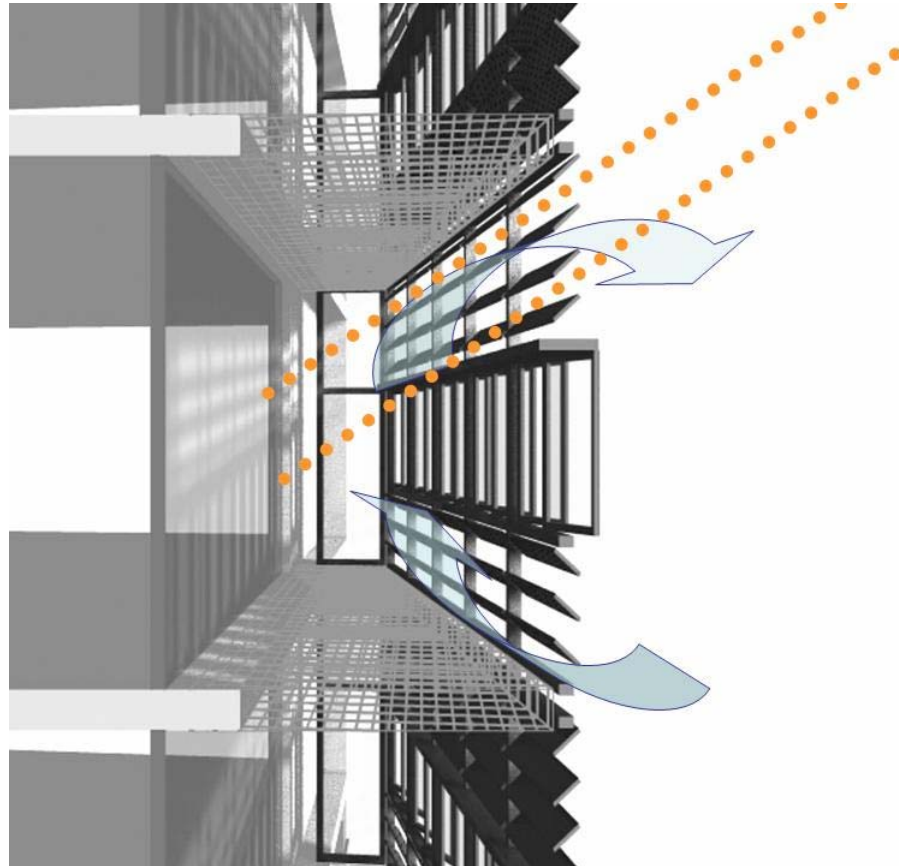
- 自動通風百葉窗



3-3. 健康永續

2. 自然通風

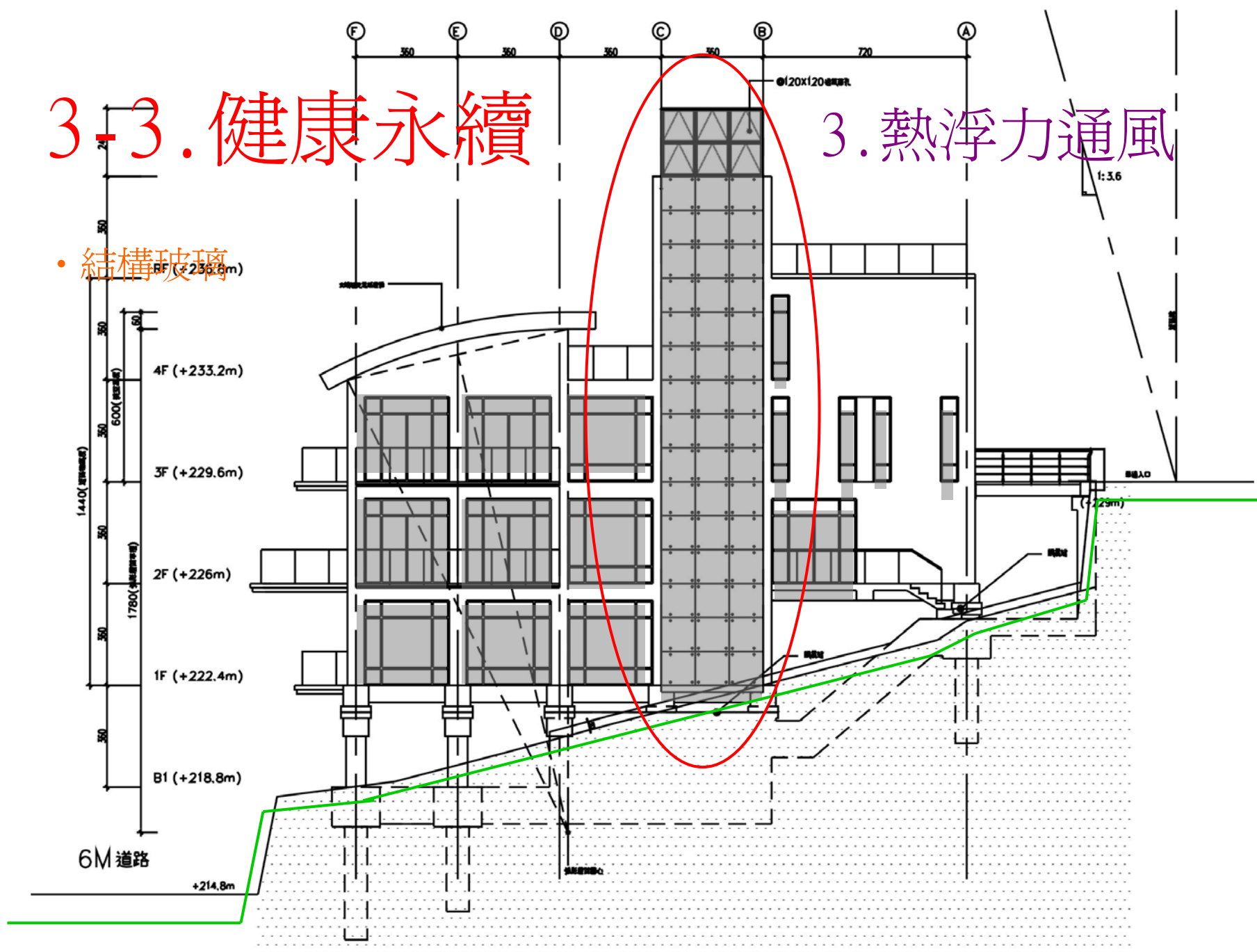
- 會呼吸的建築



3-3. 健康永續

3. 熱浮力通風

- 結構玻璃



3. 熱浮力通風



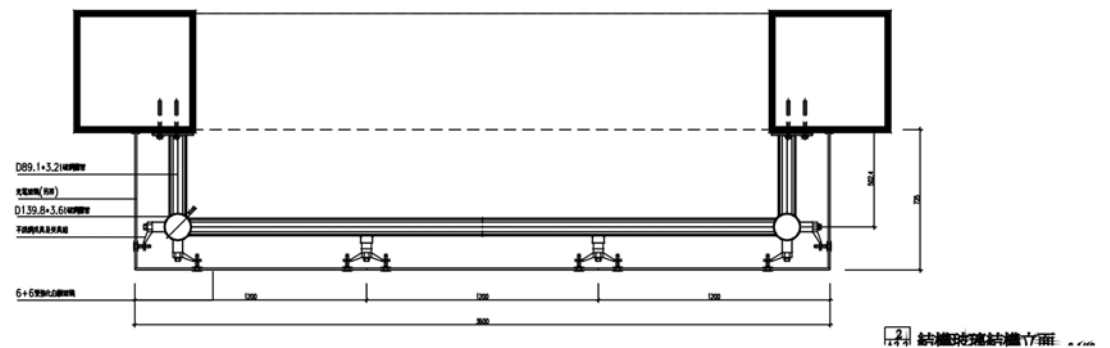
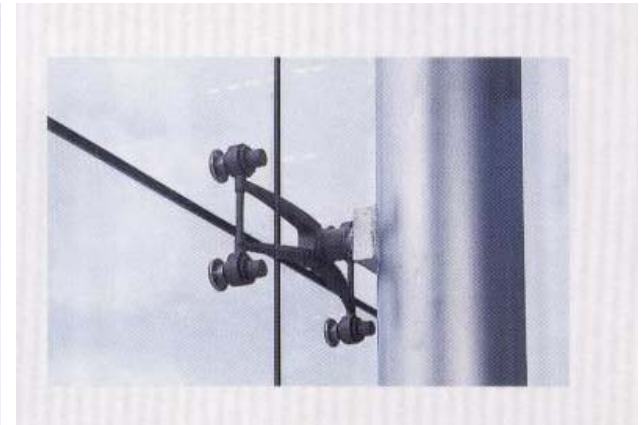
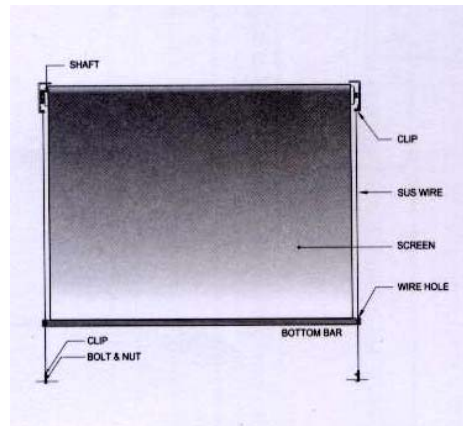
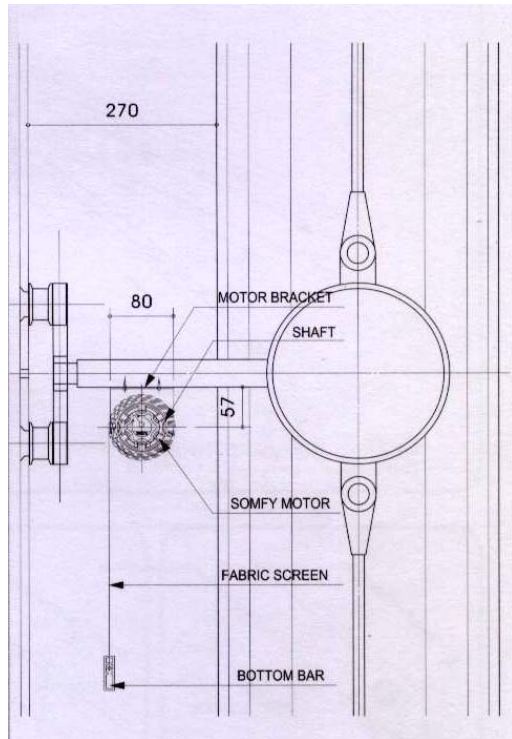
結構玻璃結構立面

25

3-3. 健康永續

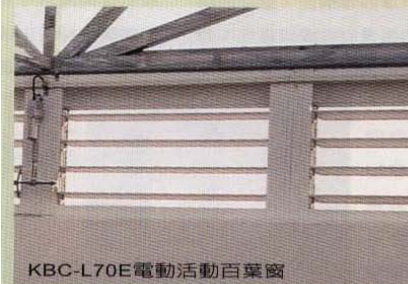
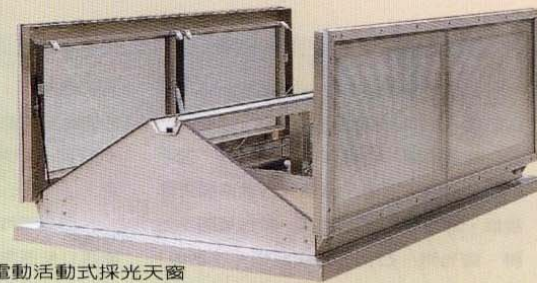
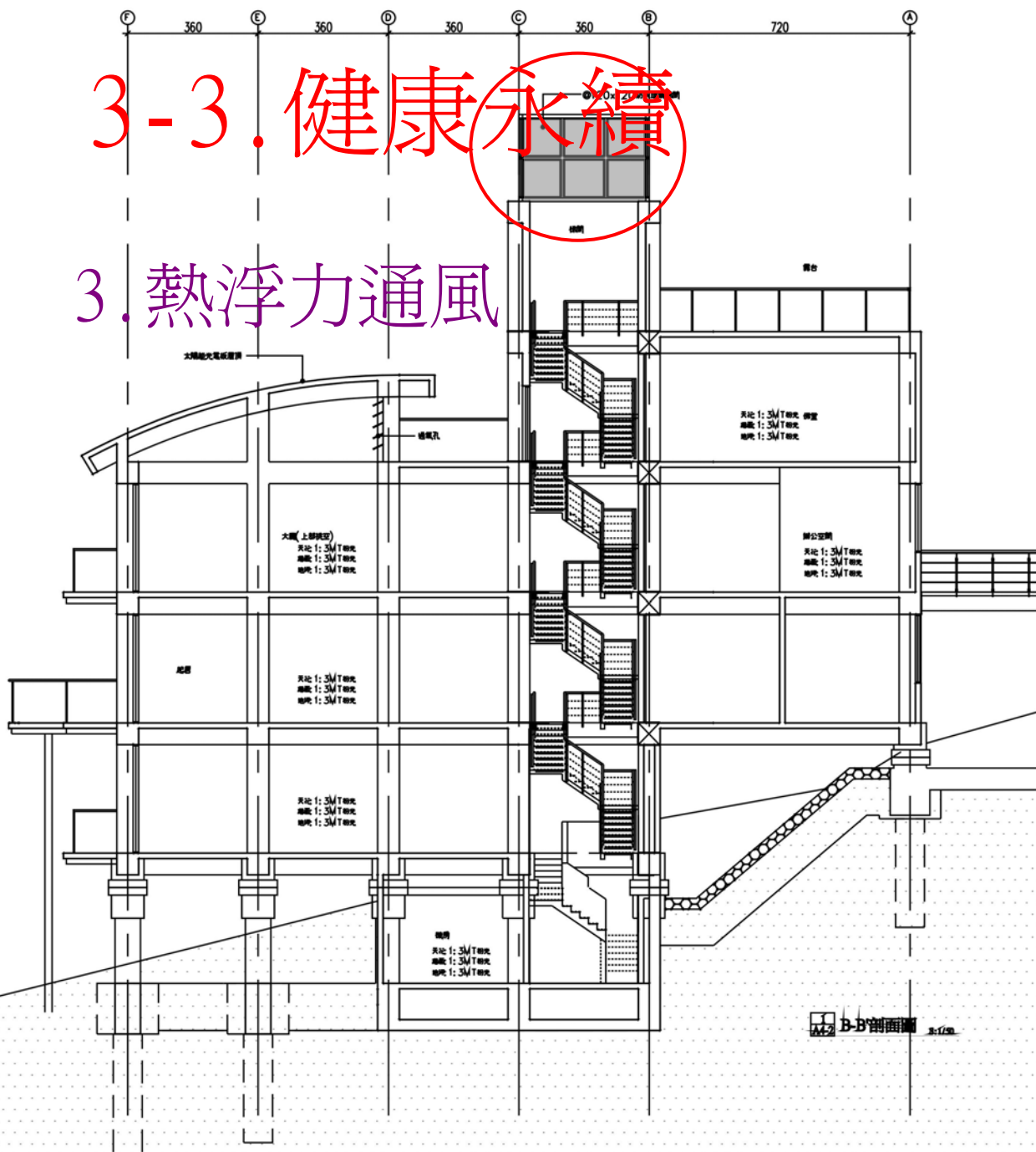
3. 熱浮力通風

• 結構玻璃



3-3. 健康永續

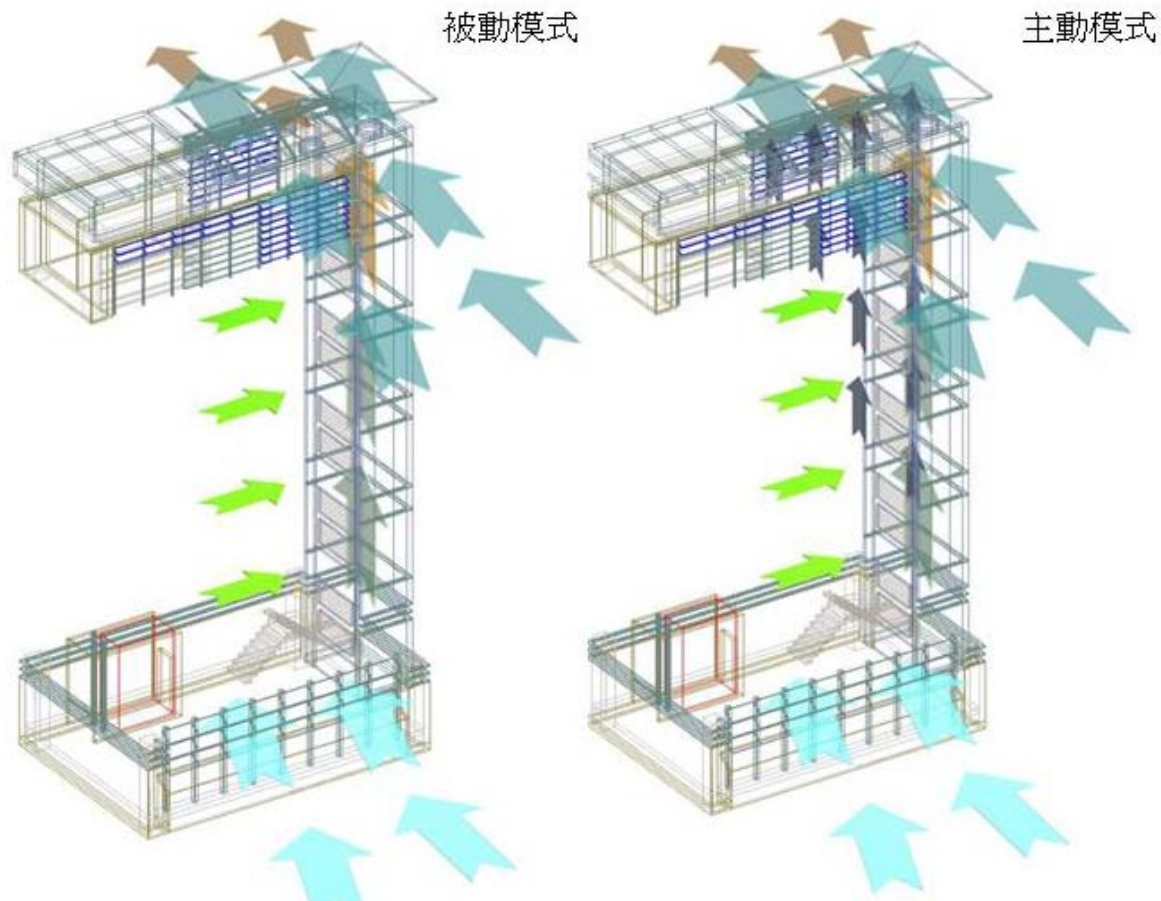
3. 熱浮力通風



自然排煙窗開窗機系列

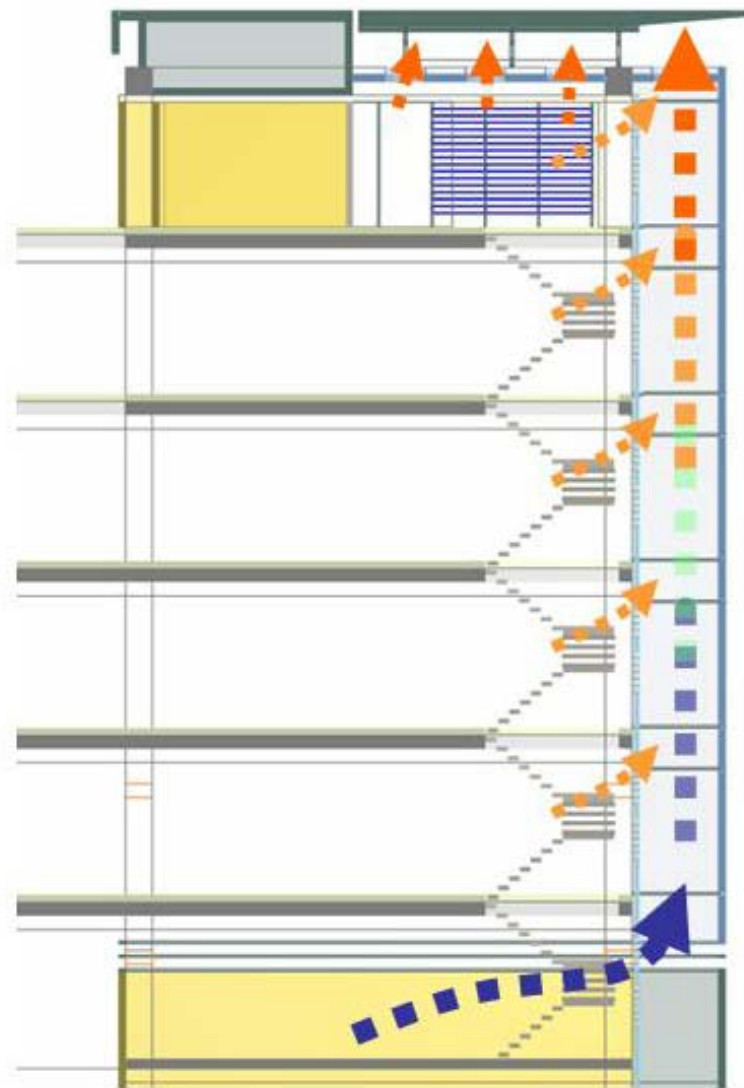
3-3. 健康永續

3. 熱浮力通風



3-3. 健康永續

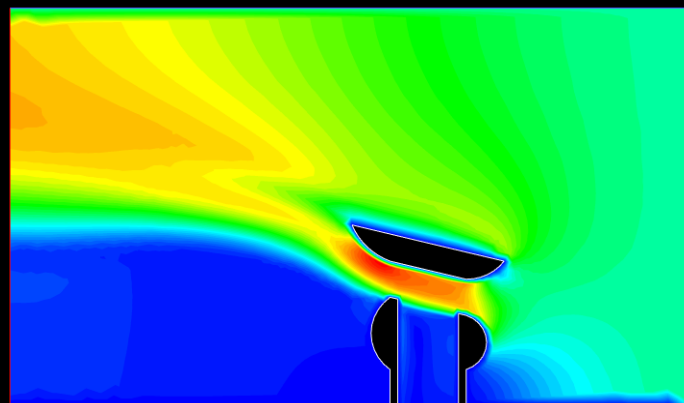
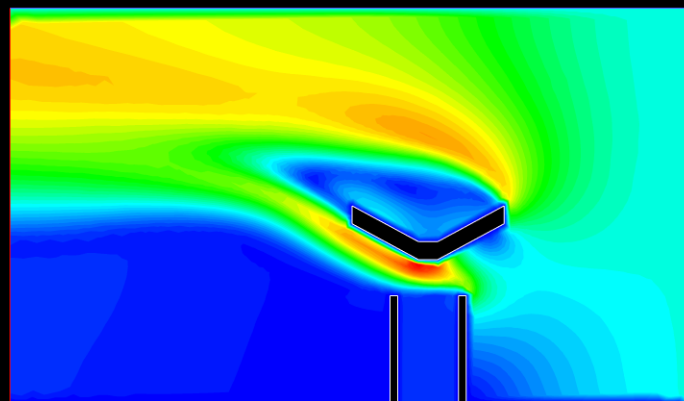
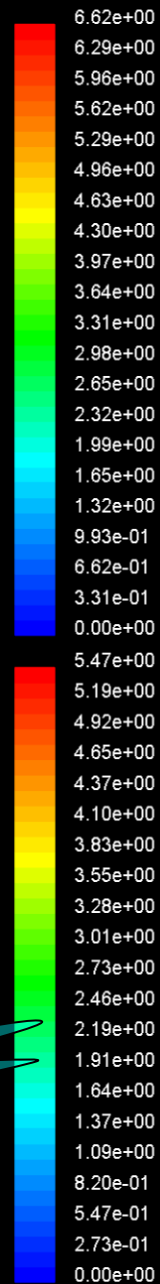
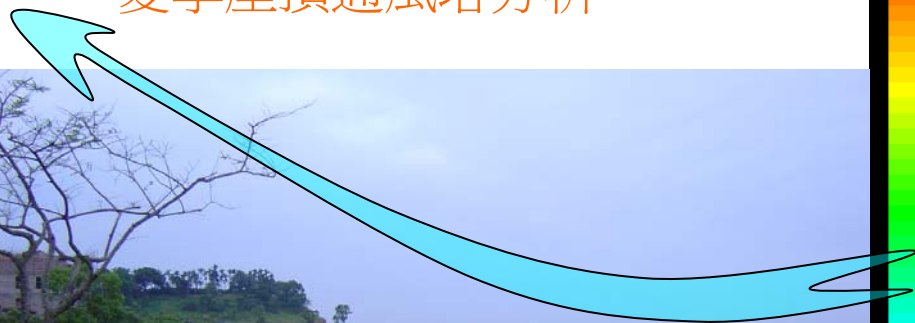
3. 熱浮力通風



3-3. 健康永續

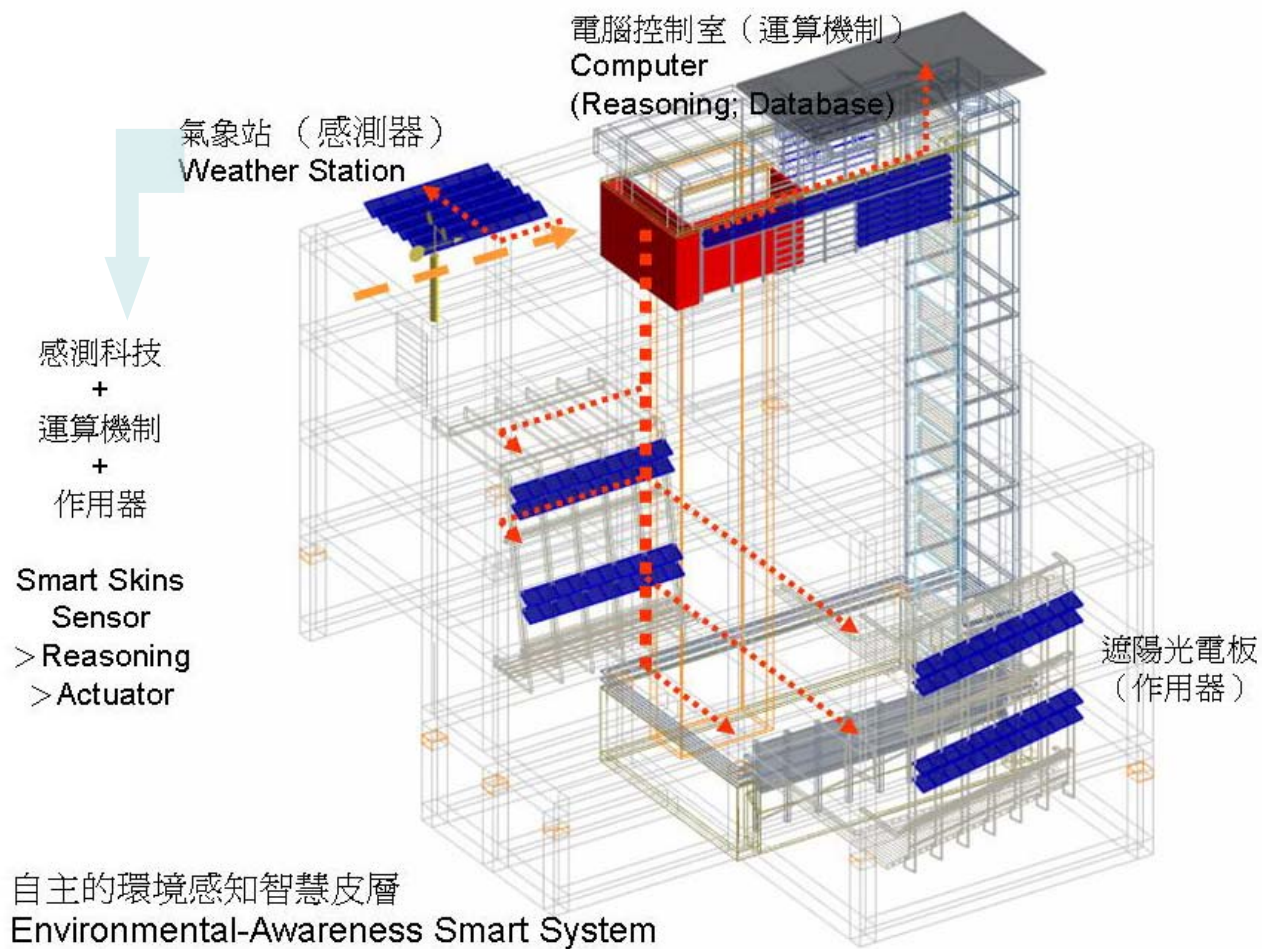
3. 熱浮力通風

夏季屋頂通風塔分析



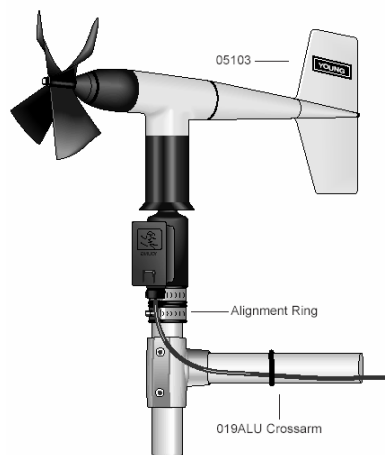
3-3. 健康永續

4. 氣象站

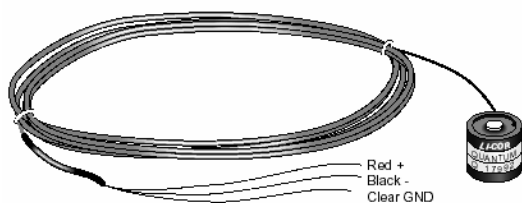


3-3. 健康永續

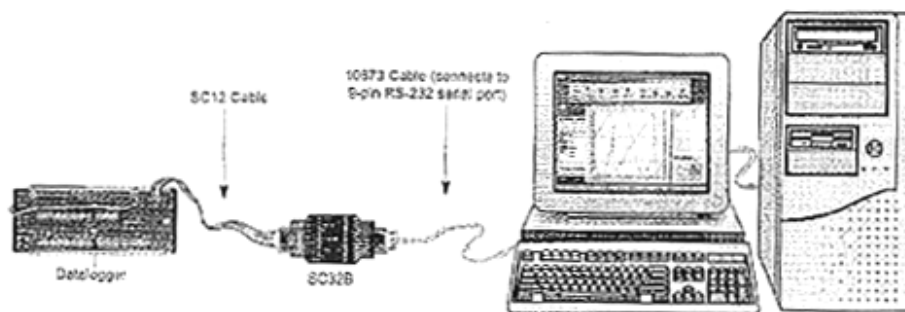
4. 氣象站



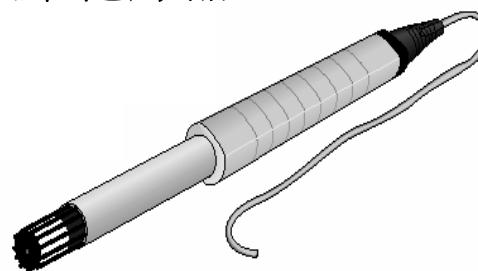
風速風向偵測儀



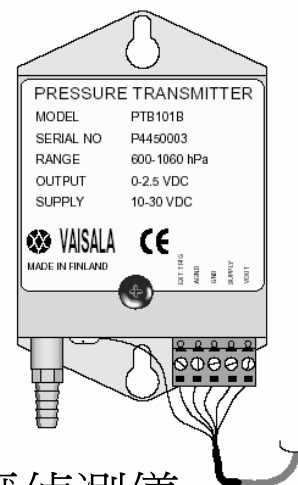
日照偵測儀



資料收集紀錄器



溫度及溼度監測



氣壓偵測儀

3-3. 健康永續

5. 節能玻璃窗



● 葉片開閉轉盤
轉動開閉轉盤，即可任意調整葉片角度。



● 拉鏈式百葉簾昇降拉頭
輕輕拉一下拉頭，百葉簾上、下、停止、隨心所欲。

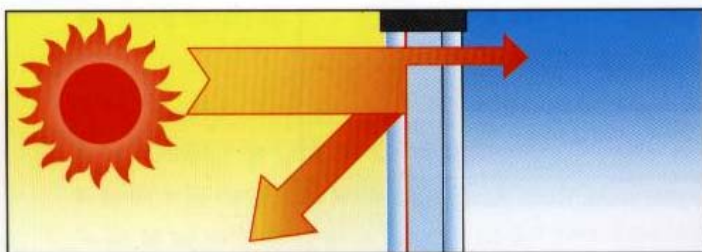
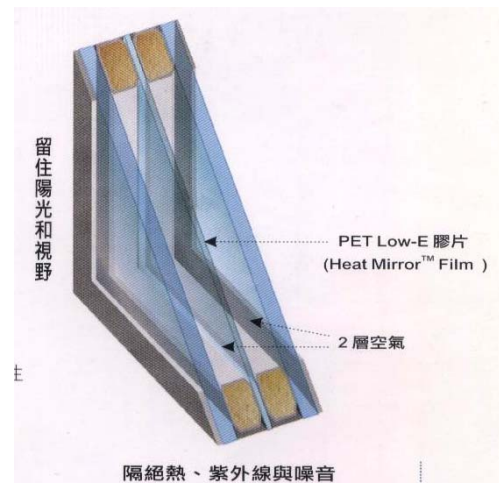


圖 (Fig) 4-a

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。

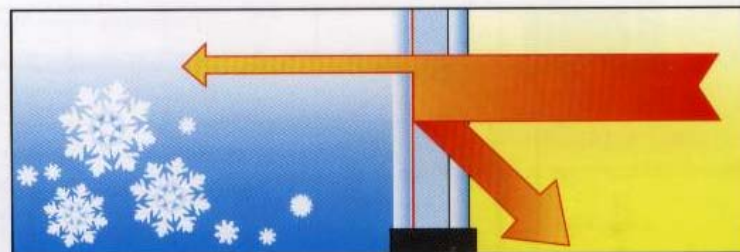


圖 (Fig) 4-b

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。

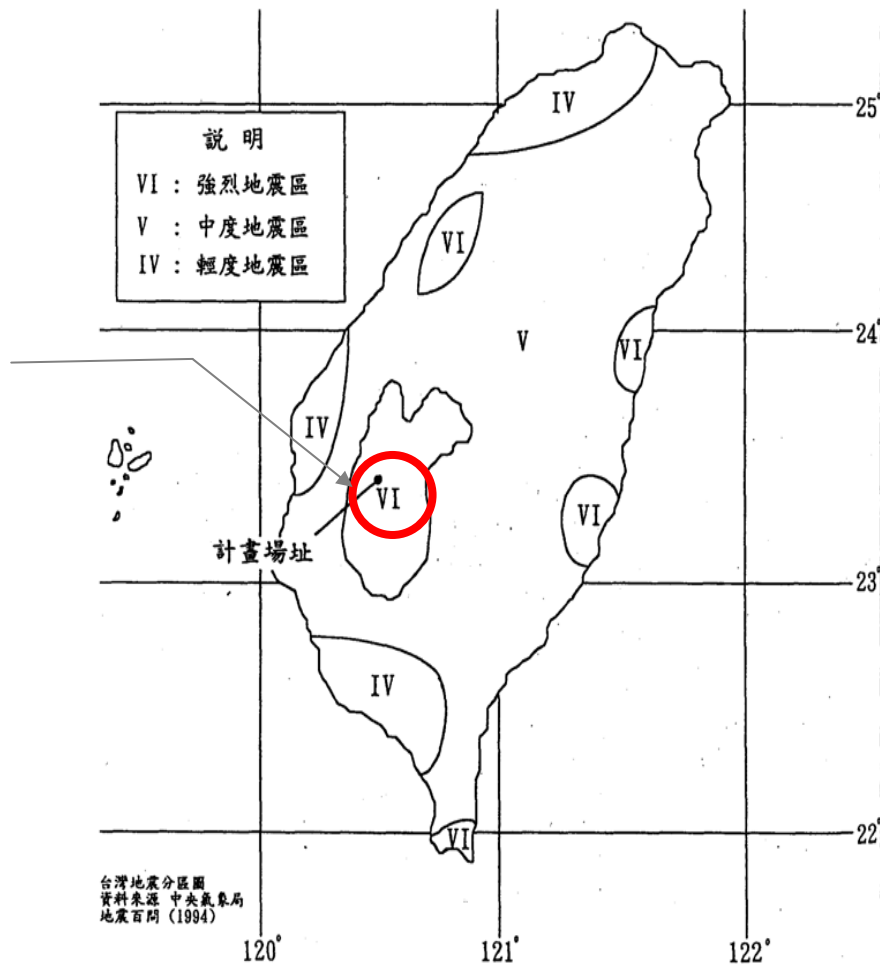
3-3. 健康永續

6. 中央集塵系統

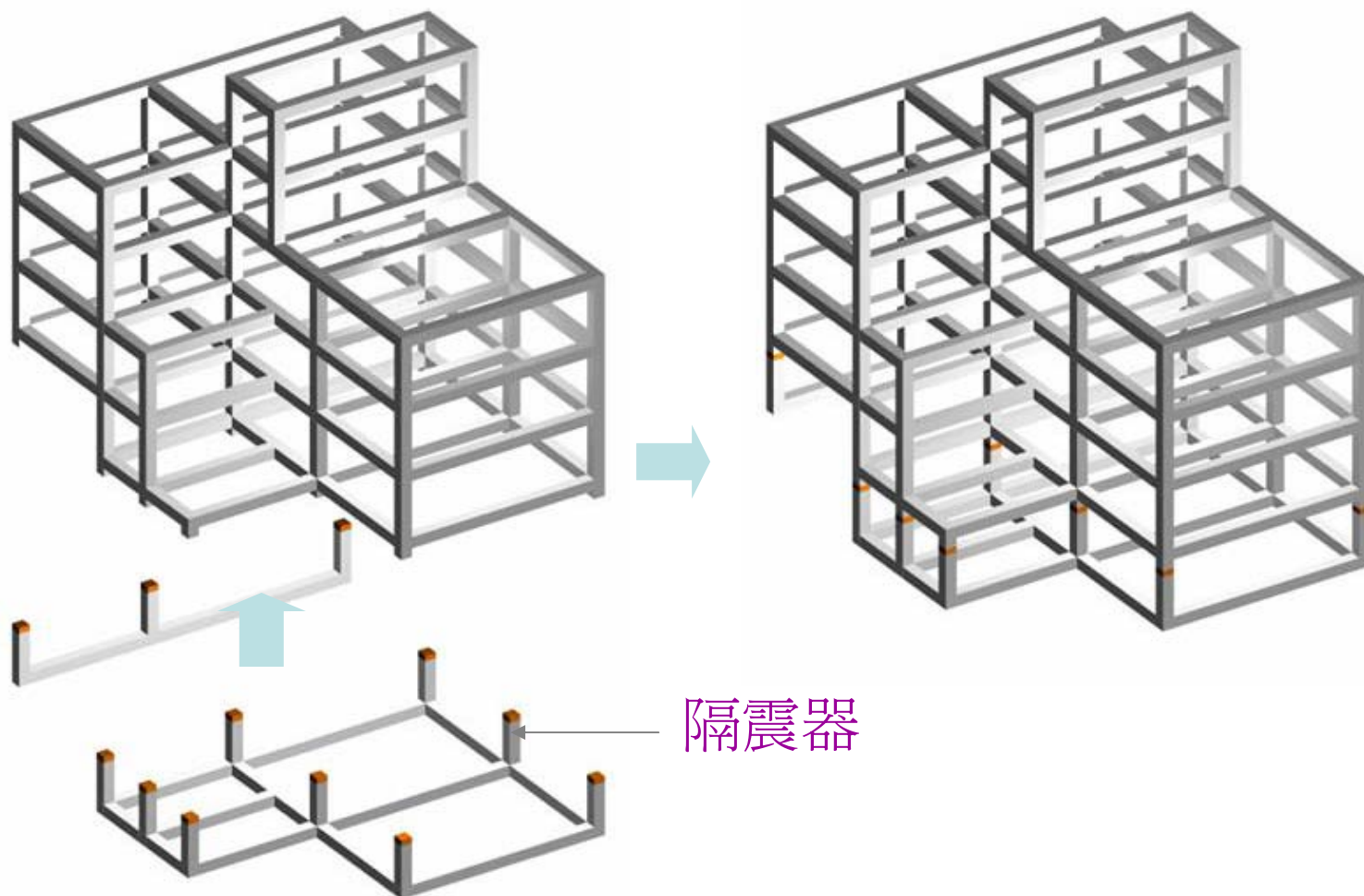


3-4. 隔震結構

強烈地震區

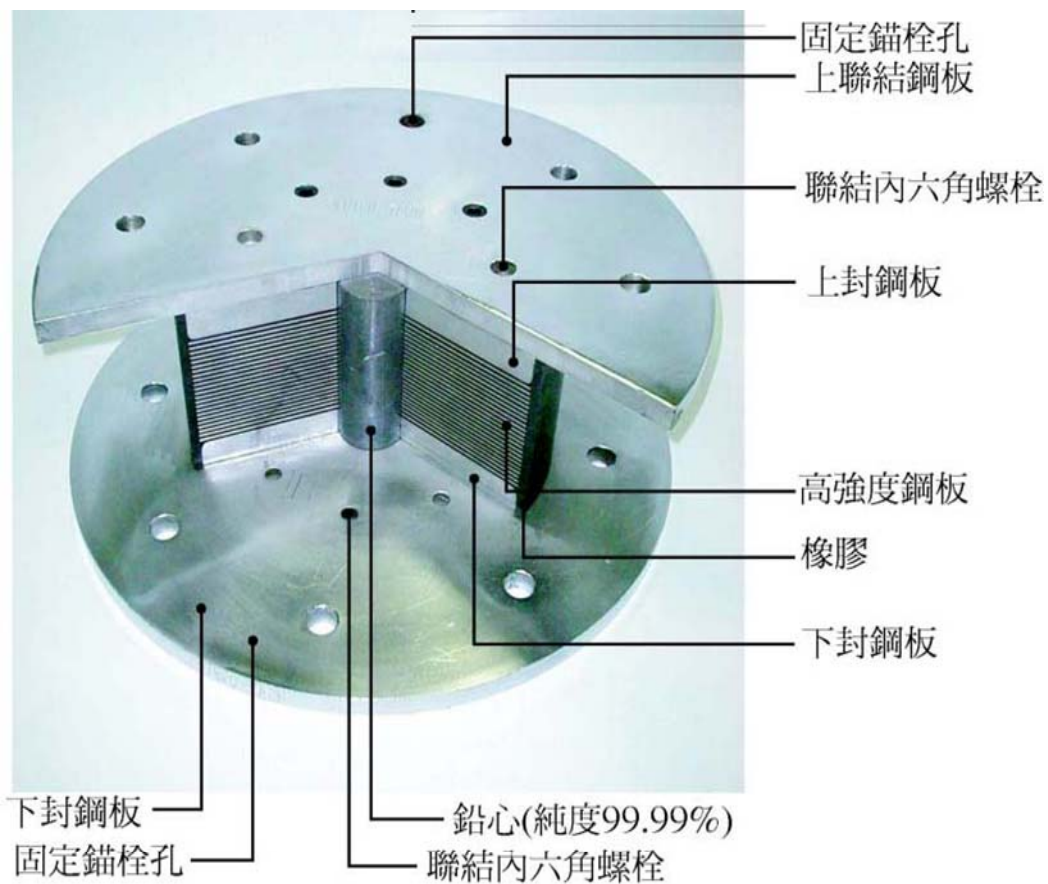


3-4. 隔震結構



3-4. 隔震結構

- 隔震器



3-4. 隔震結構

- 隔震器



3-4. 隔震結構

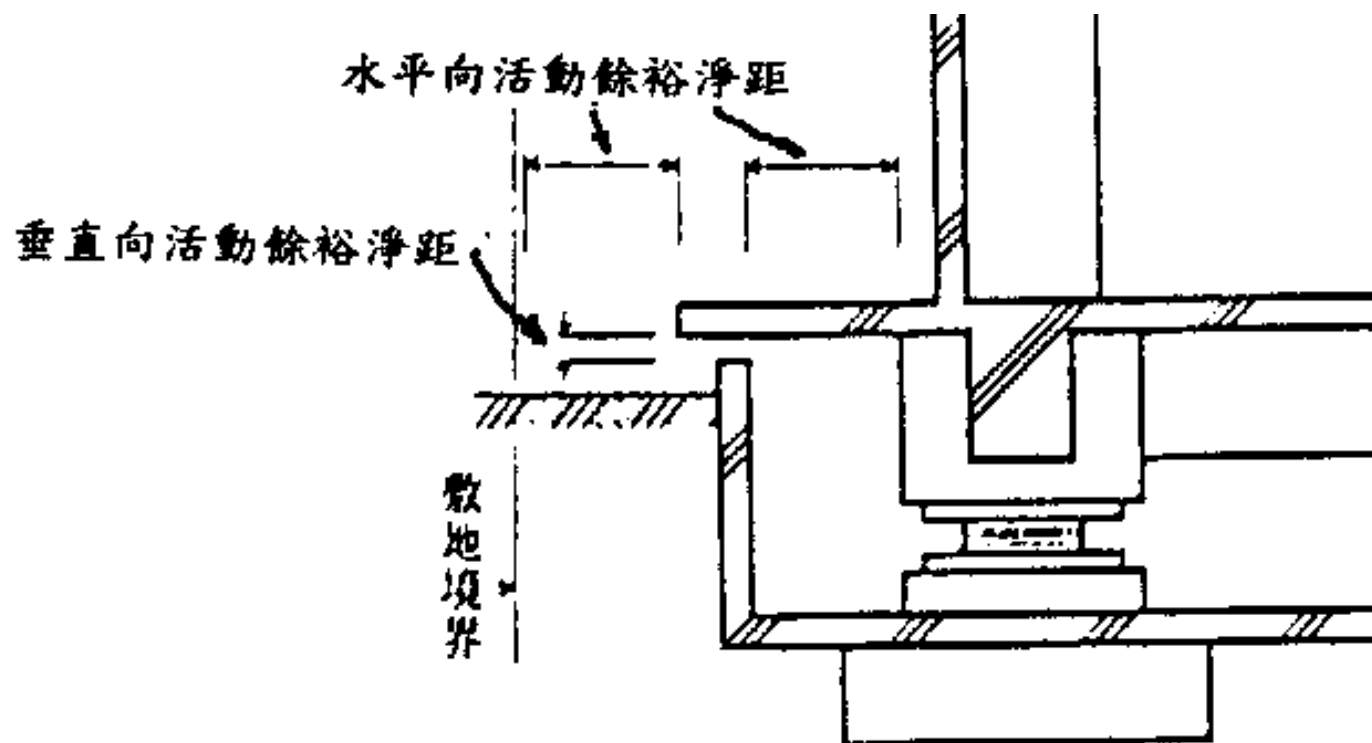


圖 12. 基礎隔震之移動淨距

3-4. 隔震結構

隔震結構 C:\Documents and Settings\jason\Desktop\動畫_2.avi

3-4. 隔震結構

隔震結構 C:\Documents and Settings\jason\Desktop\動畫_3.avi

北回歸線上的終身住宅

專案主持：陳政雄建築師事務所・老人建築研究室

企劃小組：孫靜源・黃淑麗・周濟 20030905-20040328

建築計畫：江哲銘・周濟・謝圓・陳念祖・
陳上元・ 20060203

規劃設計：林鴻志・侯貞夙・蕭明德・
林東陽・林 20060204-20071213

營造施工：式澳營造有限公司 毛森江・黃少軒 20080320-

