

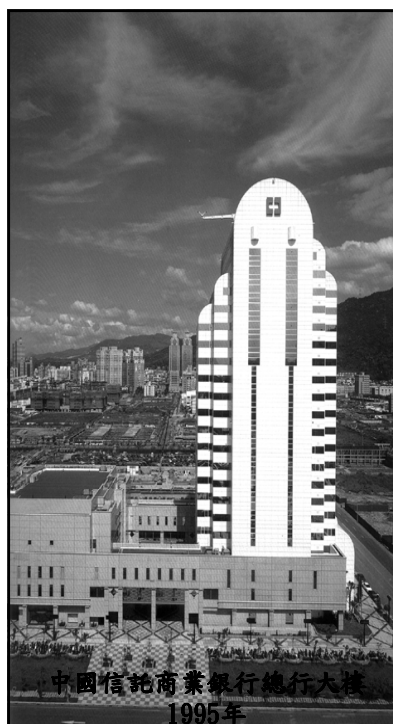
中華民國物業管理經理人協會專題演講

台灣智慧化居住空間發展策略對物業管理產業的新挑戰

溫 琇 玲

社團法人台灣智慧建築協會
中國文化大學建築及都市計畫研究所

2010 年 07月 15日



內 容 大 綱

- 一、物業管理的新價值
- 二、21世紀住居系統面臨的挑戰
- 三、智慧化居住空間的發展願景與範疇
- 四、智慧建築的評估機制與獎補助措施
- 五、物業管理產業的新挑戰
- 六、創新營運服務模式案例介紹

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

醫師建築師律師投入建築物設施管理

拒買劣宅破屋 購房檢測有一套 醫師建築師律師 組團隊服務 違建噪音磁波 收費三萬起跳

2007/01/15 報導記者：王琪如

由字大 由字小 由行大 由行小 由友善列印 由轉寄好友



《更多圖片》

幫房子做健康檢查，這是國內最新的服務！由醫生、律師、建築師和土木技師組成團隊，可以在客戶購屋簽約前，為房屋總體檢，包括用水、建材是不是含致癌物；或有沒有輻射鋼筋，甚至陽宅風水、房屋產權通通可以調查清楚，全套檢測服務要價三萬到二十萬元都有。

土木技師爬上樓頂，要看清楚這一支支管線，是不是安置得宜，有沒有漏水、或瓦斯漏氣。同樣不能放過總電源開關，一旦漏電可是很危險。

另一頭拿著儀器到處走動的是建築師，要測輻射鋼筋，看牆面有沒有裂縫，地板是不是過滑，還有陽宅的風水好不好。

國內第一次出現房屋健康服務，由醫生、建築師、土木技師和律師組成團隊，服務項目包括房屋產權調查、違章建築調查、結構安全檢查、水質、噪音、電磁波檢測，甚至也有針孔、竊聽檢查，總共五十多個項目，全套收費從三萬到二十萬都有。

業者收費不便宜，不過開業半年來，一個月平均接單20件，可見得現代人重視住宅品質，寧願花大錢為房子總體檢，換取住的安全。

資料來源：台視全球資訊網 2007/01/15

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

物業

保全、清潔、設備維護

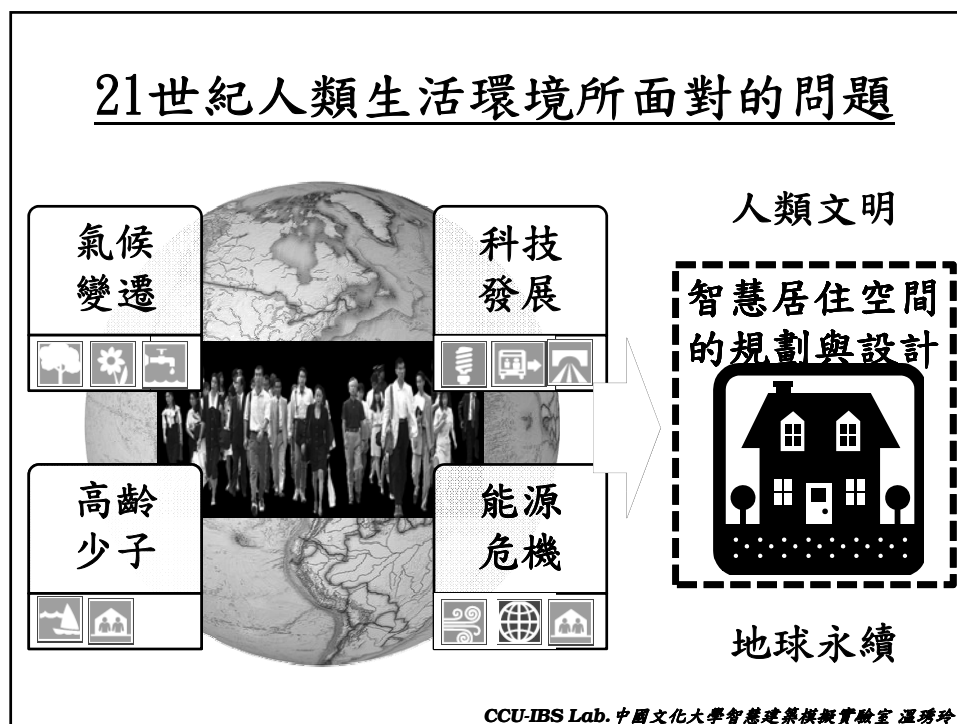
傳統產業？

高附加價值產業？



跟隨科技與社會的脈動創造
全新的物業管理策略

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲



The Current Global Warming to be Part of a Natural Trend with a Cycle that results in Elevated Climatic Temperatures every 1,500 years. That Means humanity's Response Must be Keyed to Adaptation, not Prevention. (Avery, 2008)

**面對大自然週期性的全球暖化問題
人類無法避免，如何順應環境氣候的變遷
人們需有智慧的面對
智慧的生活創造優質的生活智慧**

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室

人類未來五十年將面臨的前十大問題

ENERGY

WATER

FOOD

ENVIRONMENT

POVERTY

TERRORISM & WAR

DISEASE

EDUCATION

DEMOCRACY

POPULATION



2003

2050

6.3

8-10

Billion People

Billion People

Ref: Richard Smalley, Energy & Nanotechnology Conference

Rice University, Houston May 3, 2003

資料來源：能源效率與推廣，工業技術研究院能源與環境研究所 胡耀組副所長，2008.05

Ongoing Multiannual Roadmap



A multi-annual multi-stakeholders collaborative research roadmap
prepared by the AIAG in close cooperation with the EC Interservice Group

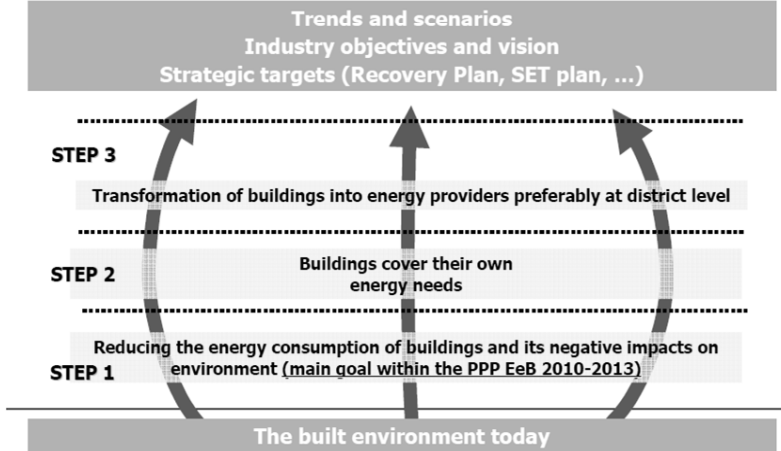
Trends and scenarios
Industry objectives and vision
Strategic targets (Recovery Plan, SET plan, ...)

STEP 3
Transformation of buildings into energy providers preferably at district level

STEP 2
Buildings cover their own energy needs

STEP 1
Reducing the energy consumption of buildings and its negative impacts on environment (main goal within the PPP EeB 2010-2013)

The built environment today



www.e2b-ei.eu

資料來源：Energy efficient buildings: the industry long term strategy and the ongoing Multiannual Roadmap

TIBA台灣智慧建築協會 溫琇玲

4



Expected results from 2010 call

- ✓ **Monitoring tools:**
Rapid on-site measurement of actual performances
- ✓ **The building envelope:**
Highly efficient and smart windows
- ✓ **Systems and equipments:**
Integrated photovoltaic (PV) solutions and ICT for energy efficiency
- ✓ **Environmental technologies:**
Retrofitting of historic buildings
- ✓ **Standardisation:** Pre-normative research, standards
- ✓ **Demonstration:** Integration of innovative technologies



Torre de Cristal Madrid
Source: Emmer Pfenninger Partner

資料來源：Energy Efficient Buildings in the Recovery Plan and the ongoing Multiannual Roadmap



日本「SLIM Japan」計畫

【對應21世紀少子化時代日本的新生存計畫】

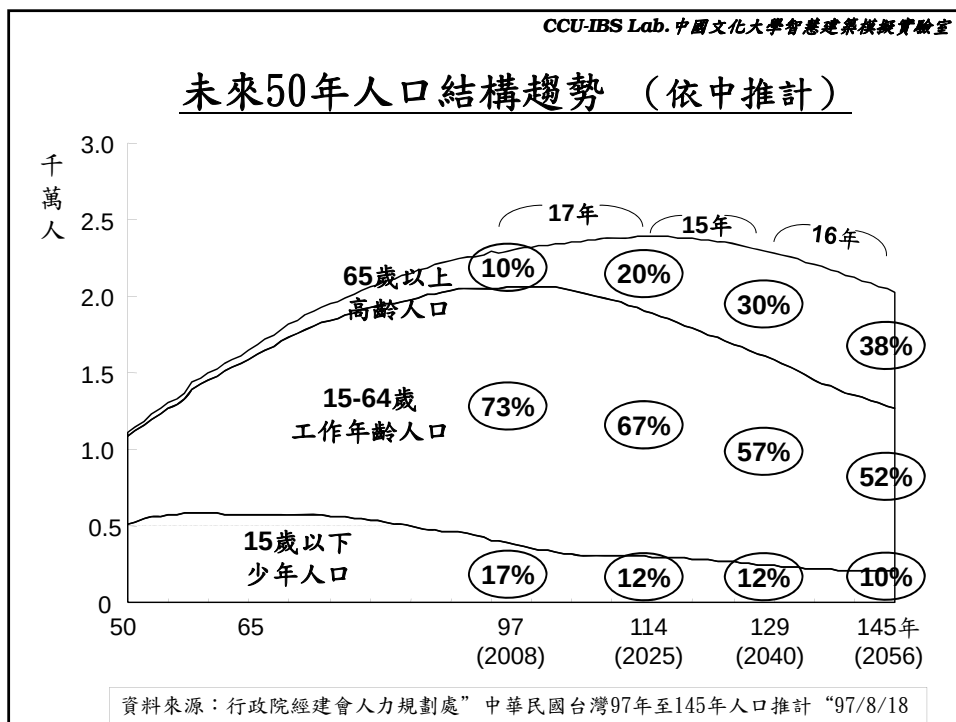
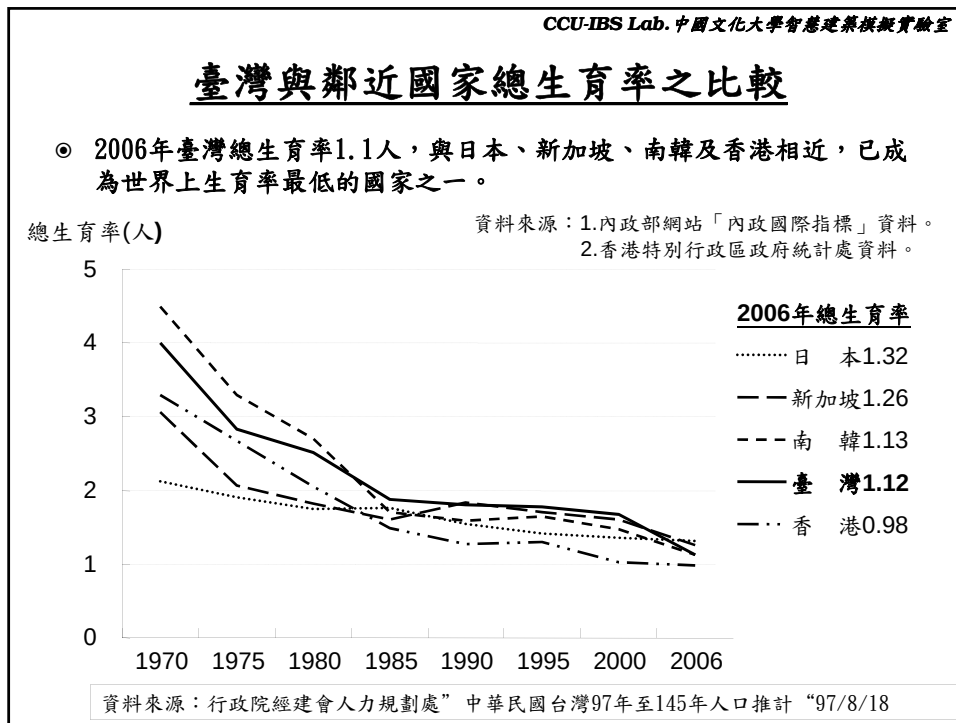
Sustainable＝永續的環境與能源

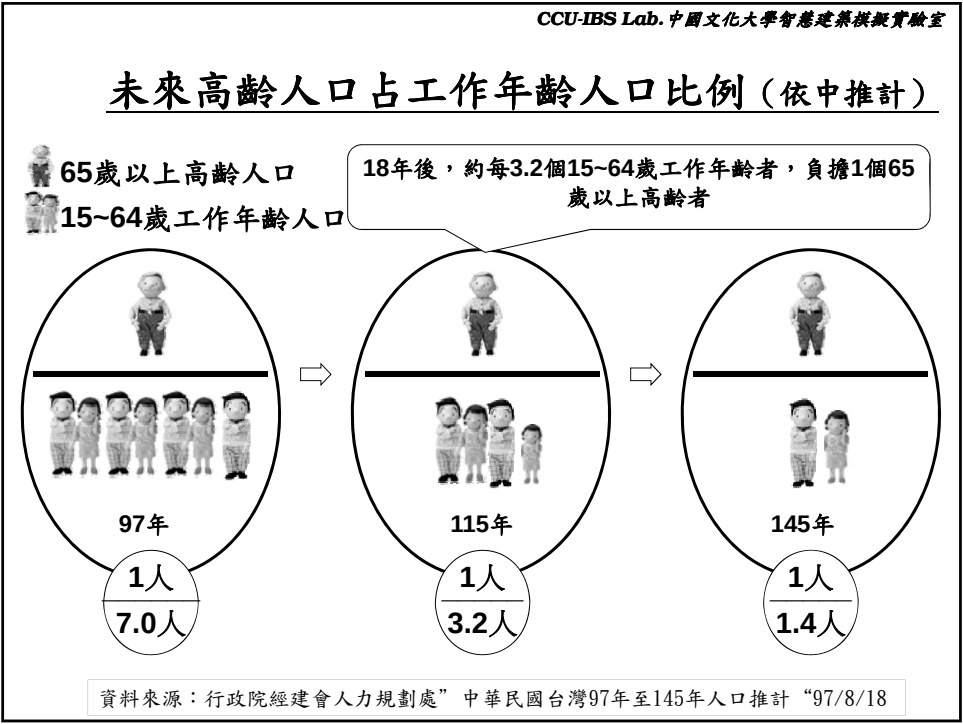
Livable＝適合居住生活的社會

Innovative＝創新的技術制度與系統

Matured＝成熟的文化與社會

參考資料：日本未來研究所 “slim ジャパン プロジェクト”





2005 11 29

芬蘭老人安養中心 溫琇玲攝

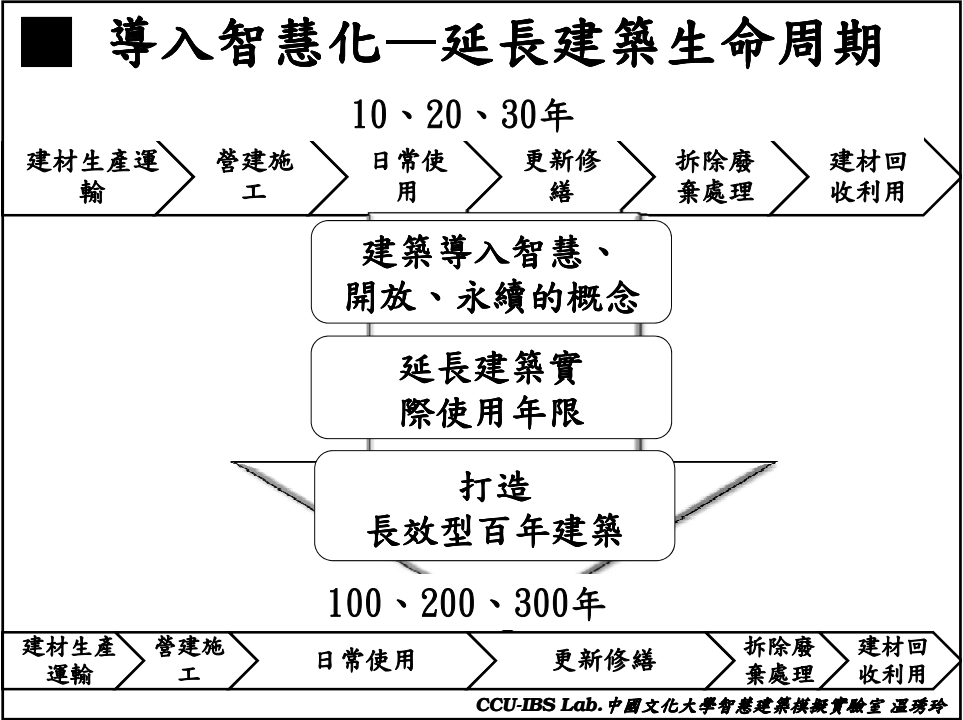
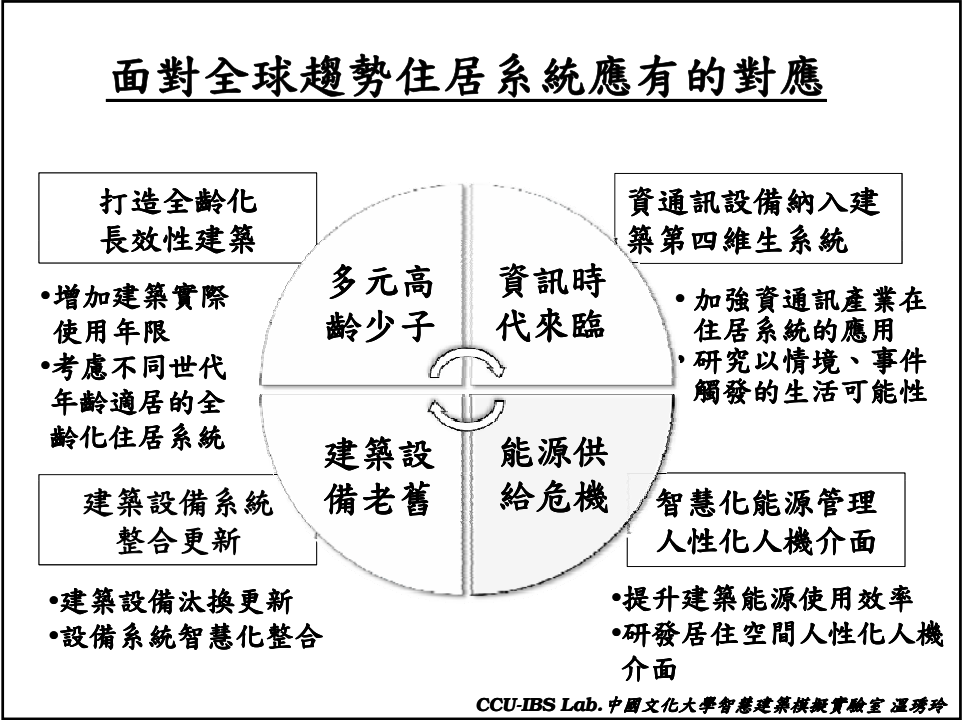
人口高齡化代表人類的壽命延長也更為健康。

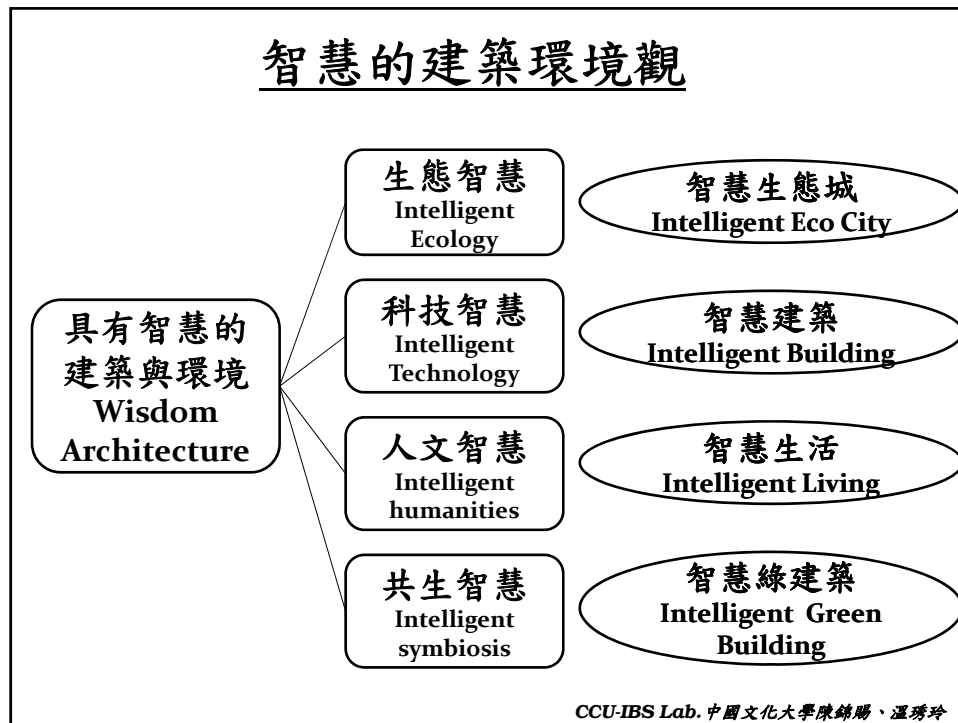
隨著人口結構老化，未來所追求的應是人口品質的提升而非數量的成長。

應掌握人口老化帶來的健康產業發展的機會。

藉由現代科技能力，使人類更健康的進入老年，融入及參與社會，為社區及社會發展作出更積極有效的貢獻。

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室





下世代的建築條件

1. 適應未來社會的建築 2. 滿足使用者的建築
3. 對應環境議題的建築 4. 高投資評價的建築
5. 長壽命的建築

參考資料：次世代ビルの條件，辦公建築總合研究所

Stata Building at MIT by Frank Gehry

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

物業

能源問題

高齡少子

百年建築

科技進步

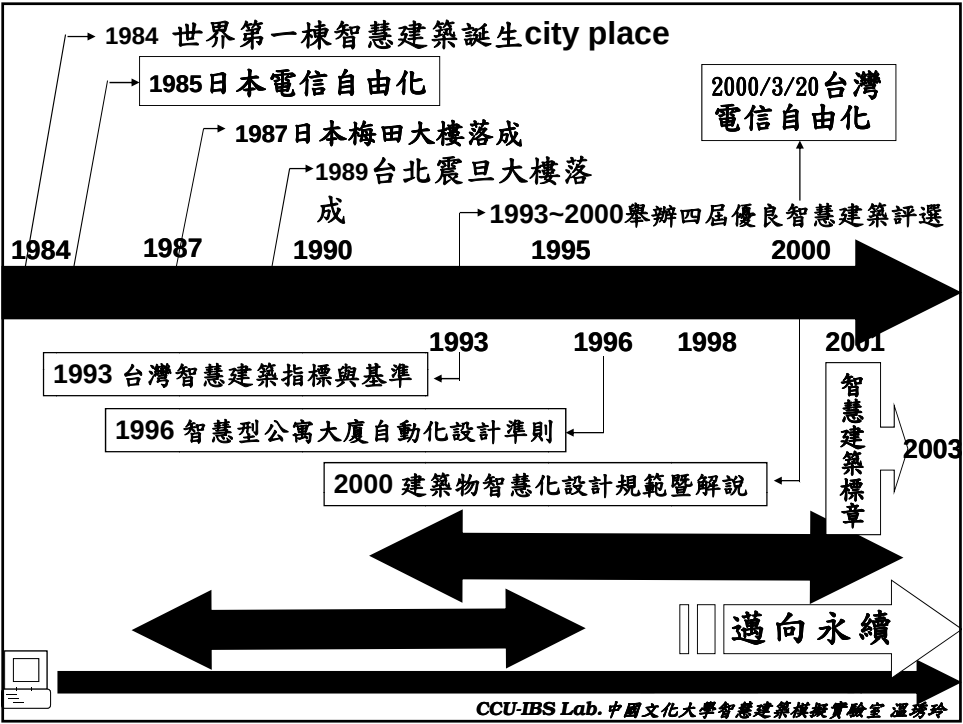
↓

物業管理產業 準備好了嗎？

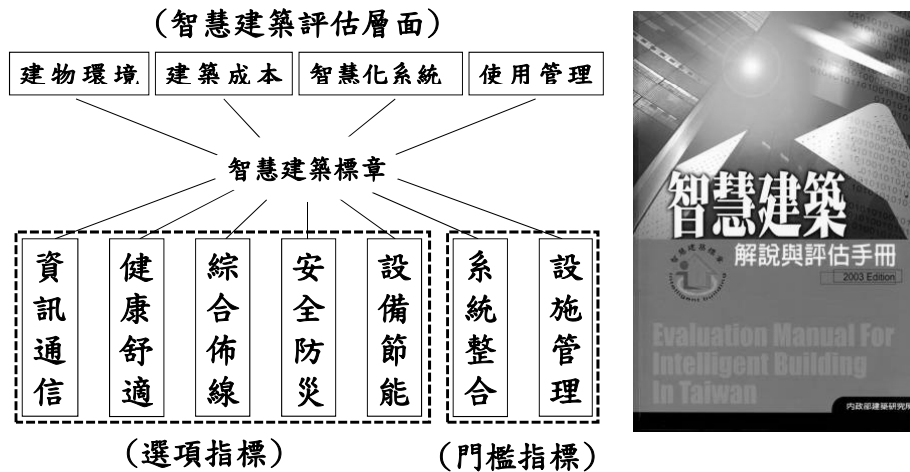
跟隨科技與社會的脈動創造
全新的物業管理策略



CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲



智慧建築解說與評估手冊



作為『智慧建築標章』之評估基準，共分為七大指標

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲



行政院2005年產業科技策略會議

議題

議題壹:便利新科技

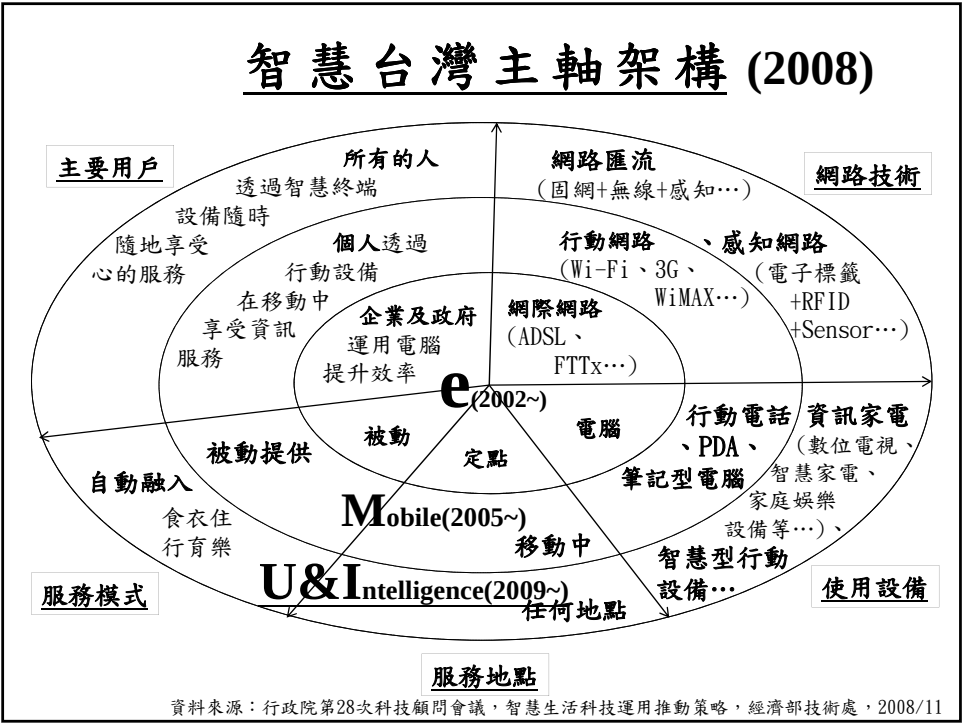
議題貳:智慧好生活

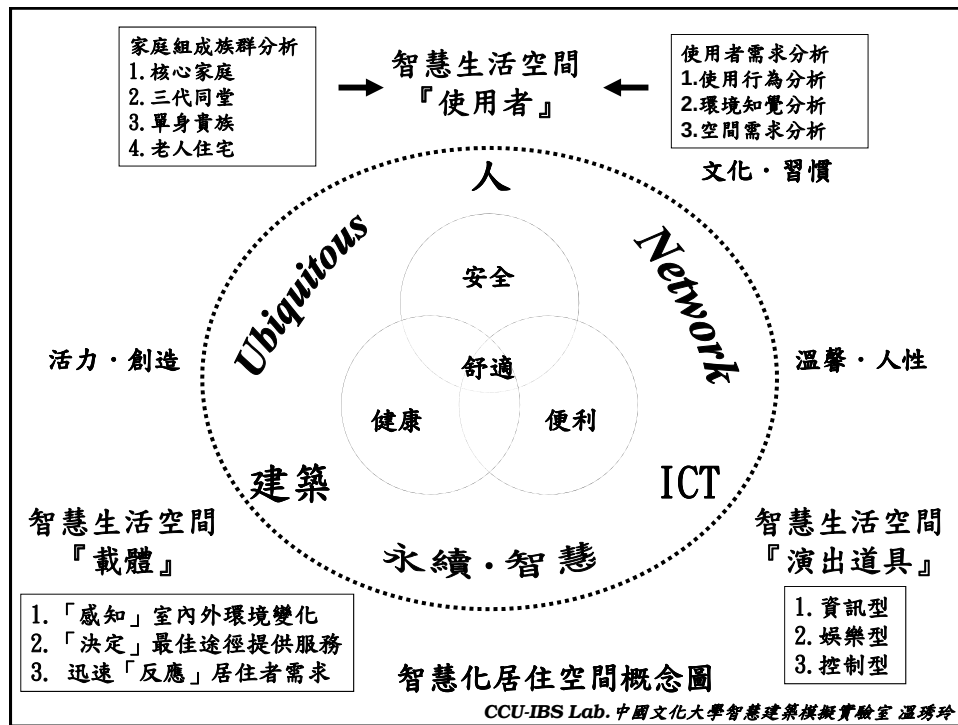
子題

- 1、軟性電子產品應用與產業發展策略
- 2、RFID應用與產業發展策略
- 3、奈米科技生活化應用策略

- 1、智慧型機器人產業的發展與應用策略
- 2、智慧化車輛產業發展策略
- 3、智慧化居住空間發展策略

參考資料：行政院2005年產業科技策略會議資料





Intelligent Living Makes Living Intelligently

智慧的生活創造生活的智慧

智慧化 ≠ 資訊化、網路化、自動化

智慧化居住空間：

透過資訊基礎設施，結合電子、電機、資通訊相關產業技術與自動化設備，建構智慧化居住空間，創造及享有安全、健康、便利、舒適與永續的生活型態。

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

智慧居住空間的範疇

聰明住家→



1. 未來生活環境情境模擬
2. 室內舒適環境控制
3. 安全環境營造
4. 資訊取得與傳遞
5. 家務代勞功能
6. 家戶智慧控制平台
7. 資訊家電發展

智慧建築→



1. 資訊通信系統
2. 安全防災系統
3. 健康舒適系統
4. 設備節能系統
5. 綜合佈線系統
6. 系統整合
7. 設施管理

智慧社區→



1. 安全門禁
2. 住戶及訪客辨識系統
3. 掛號信函收取系統
4. 垃圾自動分類收集系統
5. 社區公共空間監視系統

I-Taiwan 智慧台灣

e-Taiwan
M-Taiwan
U-Taiwan



智慧都市→



1. 都市資訊網路基盤建設
2. 都市機能管理中心建置
3. 智慧型交通系統導入
4. 智慧型防犯罪系統導入
5. 電子化政府行政電子化
6. 都市智慧控制平台建置



台北遠企中心 1993年

智慧綠建築(2010)

行政院2010新年記者會，揭櫫雲端運算、智慧綠建築、智慧電動車及智慧財產創新產業等4大智慧型新興產業，列為重點發展方向。

智慧綠建築將平民化、普及化，為ICT（資通訊）、營建業及節能產業創造新商機。

TIBA台灣智慧建築協會 溫琇玲

【智慧綠建築的意義】

智慧建築：
透過資訊基礎設施，結合電子、電機、資通訊相關產業技術與自動化設備，將高效能的智慧化整合概念運用於建築物，創造安全、健康、便利、舒適與永續的生活型態。



綠建築：
藉由建築師規劃設計，將永續環保的綠建築概念運用於建築物，使之達到「生態、節能、健康、減廢」目標。

智慧綠建築：
採用綠建築設計手法，透過資通訊基礎設施，結合高效能的智慧化整合技術運用於建築物，創造「安全、健康、便利、舒適與環保永續」的多元生活型態。

CCU-IBS Lab, 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

何謂智慧綠建築？

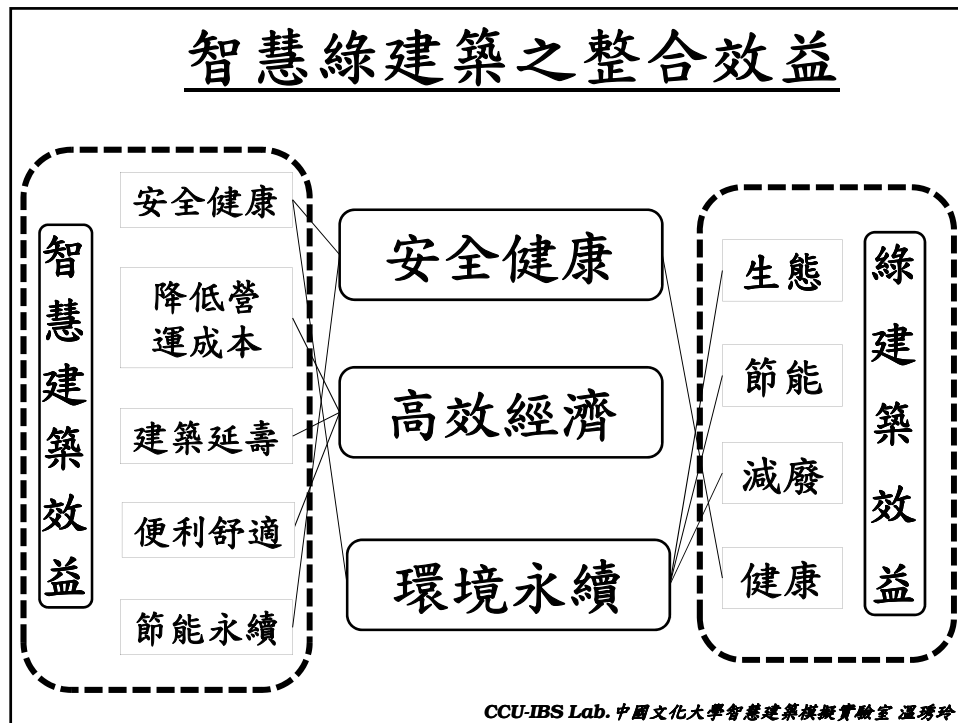
智慧綠建築→現代化高效能的綠建築

智慧綠建築→具控制邏輯的綠建築

智慧綠建築→綠色是目的、智慧是手段

運用智慧科技讓綠建築永續經營，提供安全、健康、生態、節能、舒適、便利與高效經濟的人性優質生活空間。

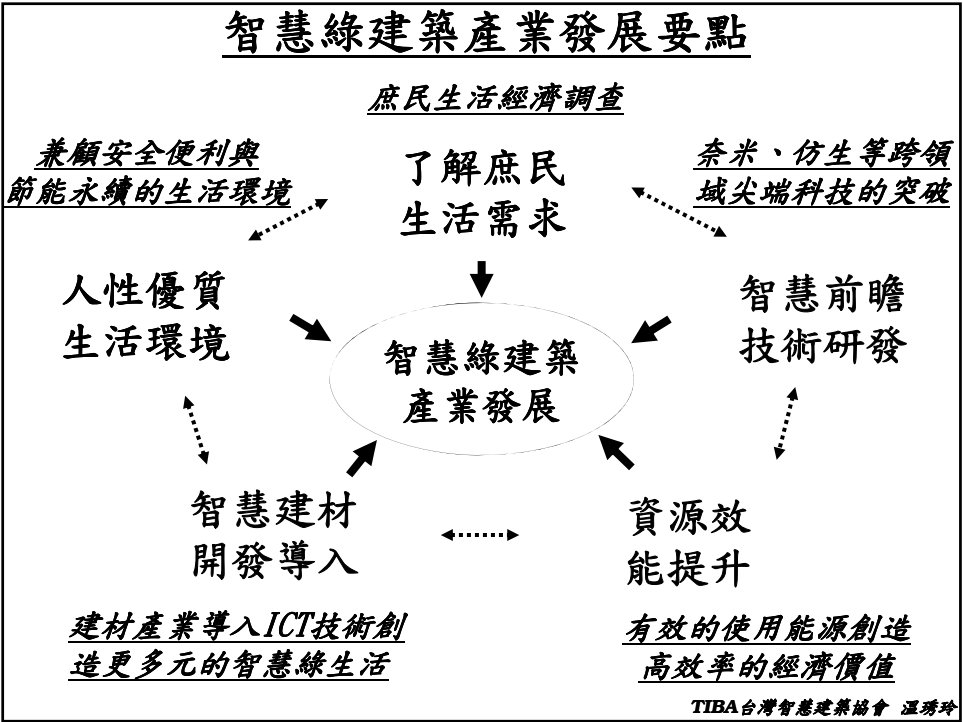
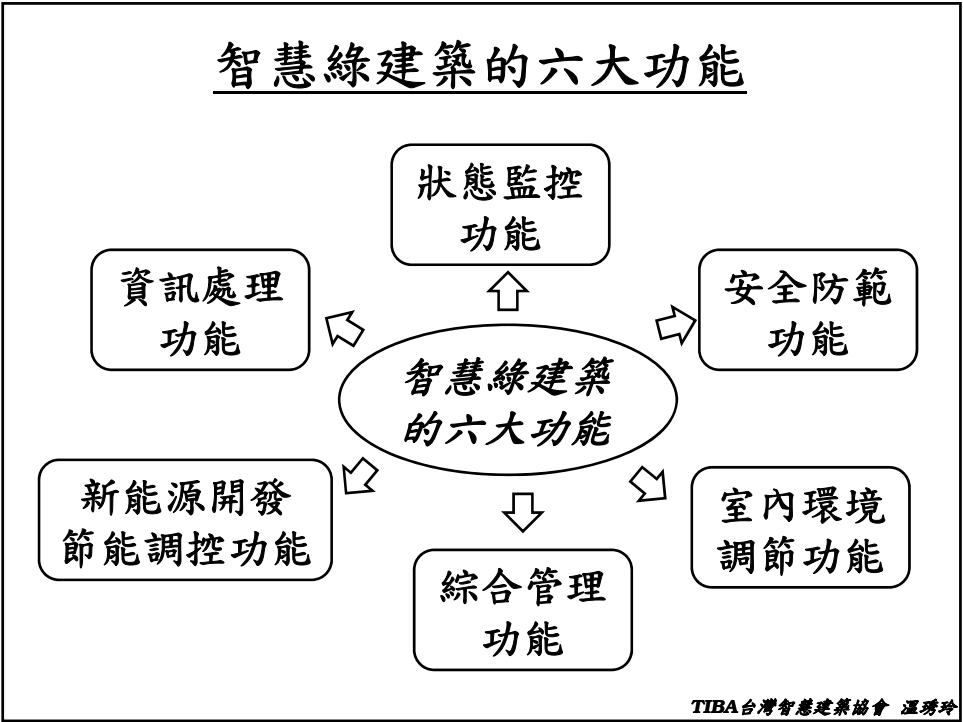
TIBA台灣智慧建築協會 溫琇玲

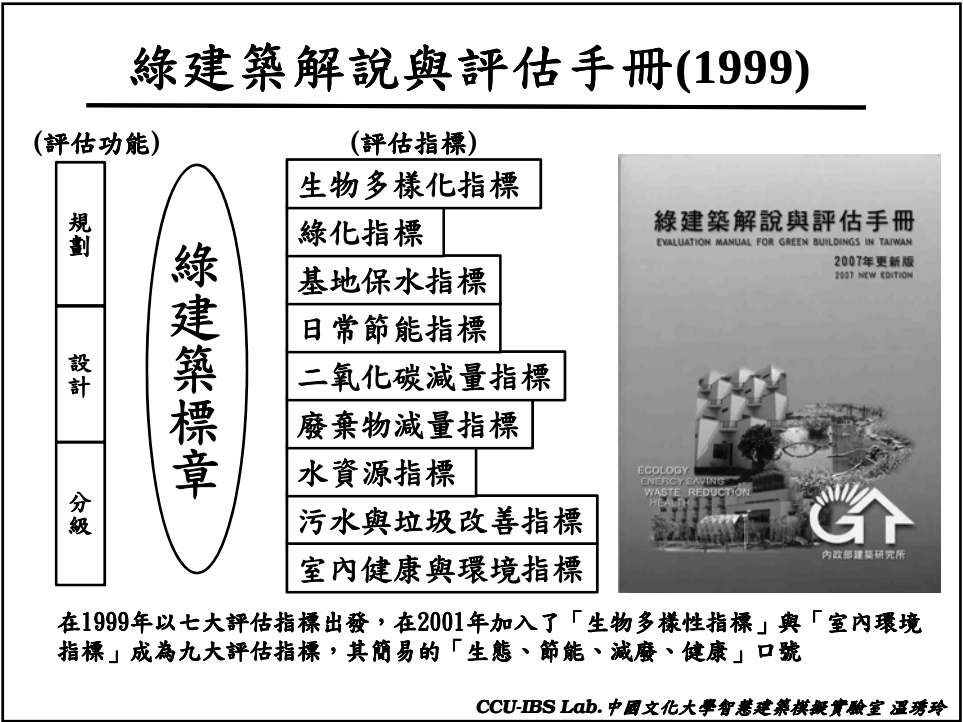
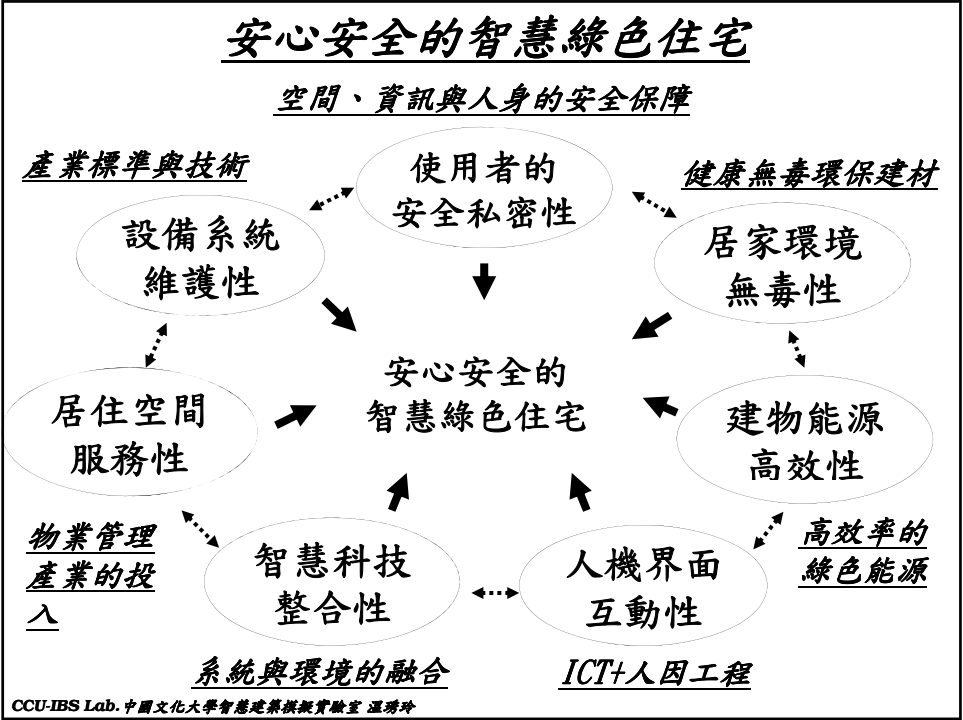


智慧建築的效益-建築延壽

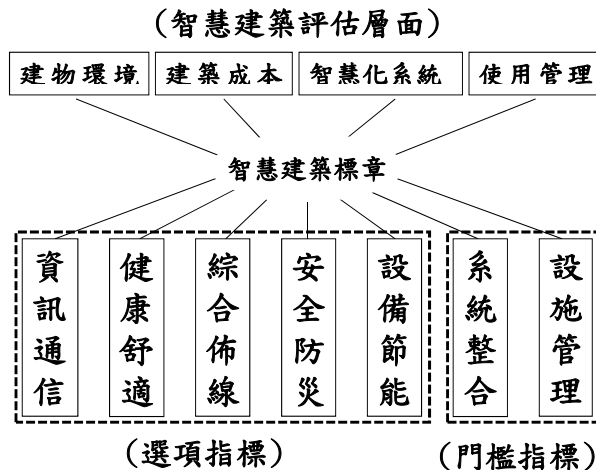
- 一、建築物生命週期碳排放量，佔碳總排放1/3
真正斧底抽薪的環保政策就是建築物的長壽命化。(日本30年、英國75以上)
- 二、智慧建築可延長建物壽命，乃因設備「可檢修」和「可替換」「可改裝」的優勢，優良的綜合佈線系統，是達成建物長壽命化的關鍵。
- 三、象徵永續建築的「長壽命建築」成為建設業界新的努力目標。

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲





智慧建築解說與評估手冊(2003)

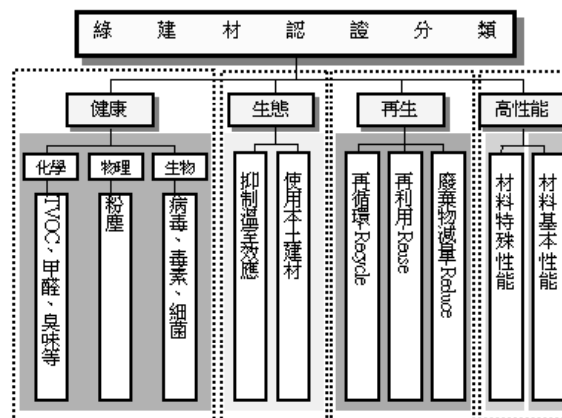


作為『智慧建築標章』之評估基準，共分為七大指標

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

推動建立綠建材標章制度(2004)

為追求舒適健康室內居住及永續地球環境，提升國人生活品質



加強全民、廠商及相關政府機關對健康環境之體認。使其對綠建材標章之概念、申請程序、資料準備、審查標準及評定作業流程有更確實之了解。並配合內政部建築研究所實驗群檢測實驗機制建置

資料來源：<http://www.cabc.org.tw/gbm/HTML/website/about.asp>

【智慧的概念】

何謂智慧—智者慧也、內外兼備

■ 智慧的省思 (出典於某數位雜誌)

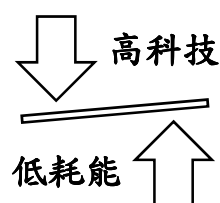
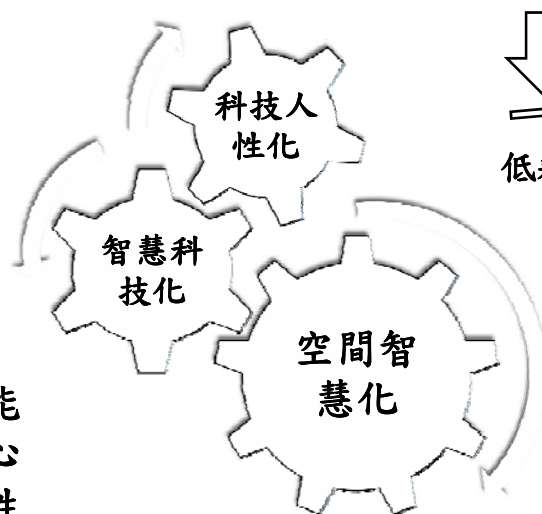
- 一、科技始終來自於人性，人性卻不等於理性
- 二、人的行為隨著心念而轉動，科技卻是一個理性過程下的產物
- 三、一個理性科技產物該如何隨著人的不理性而轉動

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室

空間 VS 智慧 VS 科技

重人性
享安心

科技要能
觸動人心
啟發人性



CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室

數位家庭 VS 智慧住居

過去 → 硬體功能擴充和效能提升

現在 → 全方位的整合應用和友善
的人機介面



數位家庭 VS 智慧住居

電腦當做電視看! 冰箱有螢幕能上網
就智慧了嗎?

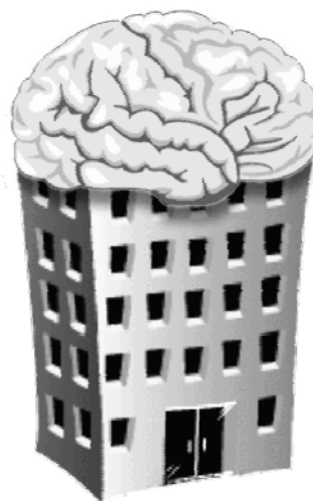
數位了但不見得智慧!

要改變的不是產品，而是人們的使
用習慣、行為與生活型態



What's Intelligent Building(s) ?

- 1、賦予建築生命
- 2、讓建築主動的感知人們的需求與環境的變化
- 3、提供更自然健康與人性化的服務

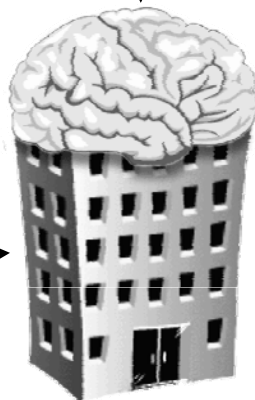


圖片來源: CDC-innovation in the 21st century

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

智慧建築的重要關鍵要素

- 1、聰明的大腦(中控)



- 2、智慧的外層



- 4、友善的人機介面



- 3、彈性的佈線系統



圖片來源: CDC-innovation in the 21st century

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

智慧建築『智慧化』的判斷標準

智慧建築的“智商”與建築的設計、施工、管理、營運與服務等方面息息相關，必須以該建物的使用者與管理者對其能力的表現與需求，就其使用情況的效果作為綜合評估的尺度，一般而言包含下列四個方面：

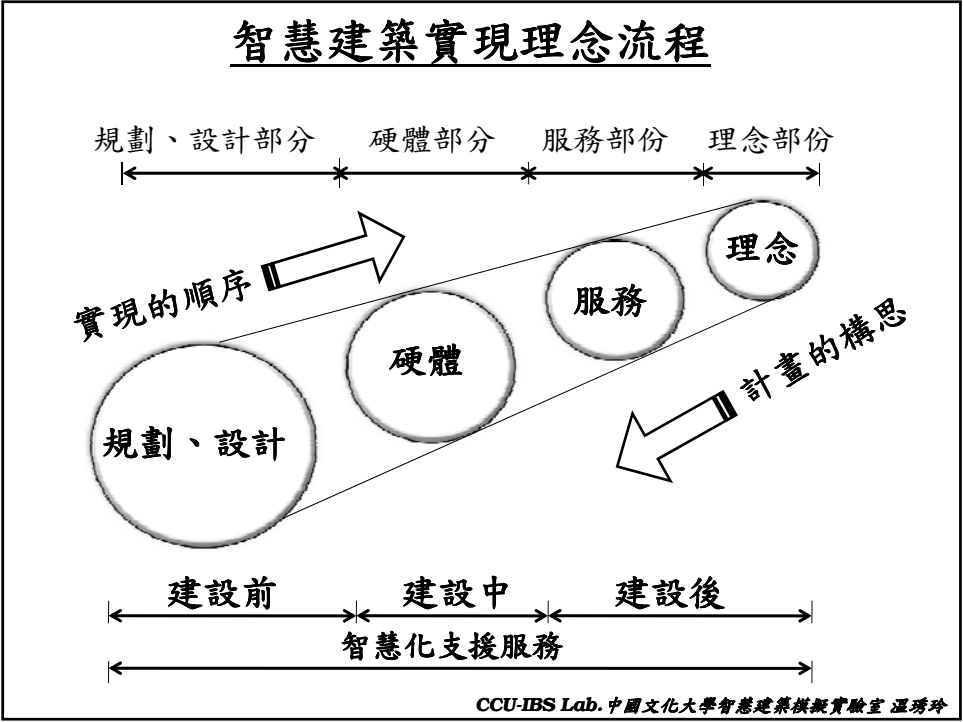
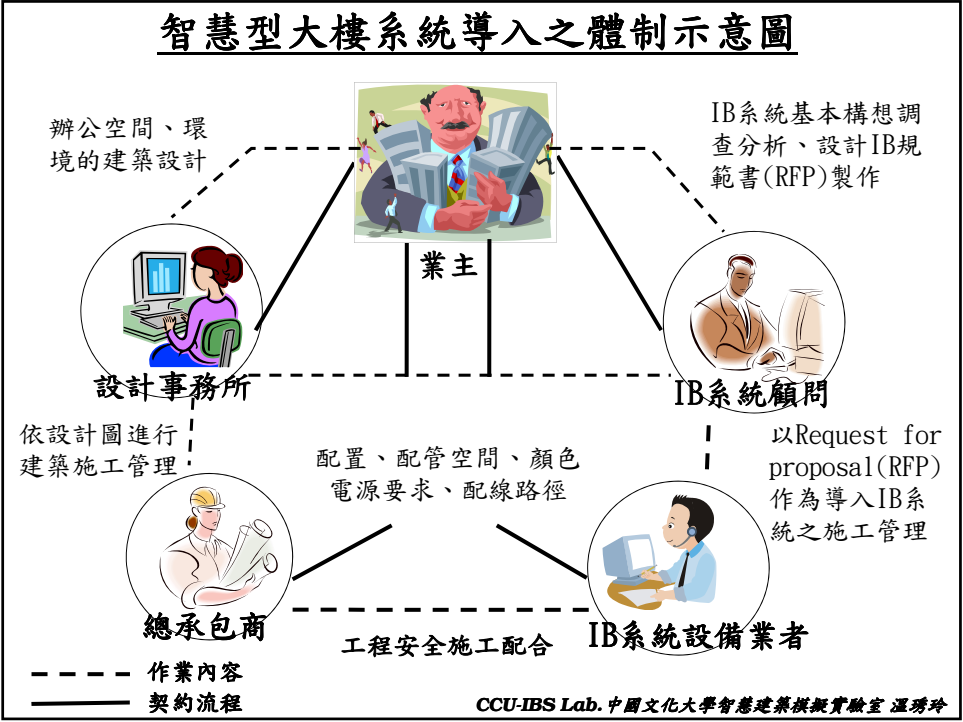
- 提高使用者工作效率的能力
- 降低營運成本的能力
- 防止及控制自然或人為災害的能力
- 對未來發展變化的適應能力

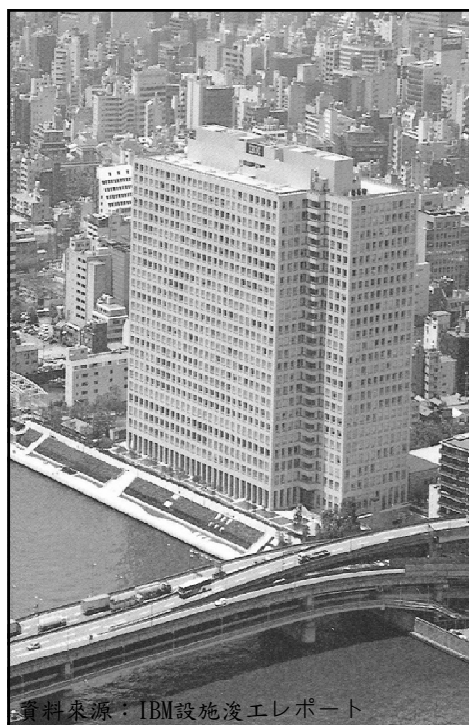
CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

智慧建築整合方案所要面對的問題

- 1、確立建築物智慧化的設計理念與目標，提出建物之營運計畫。
- 2、現有建築營造體系，分工精細明確，任何新技術或工法加入現有體系，均需前置規劃、權責分工、技術整合，方能付諸實施。
- 3、檢討投資效益比是否合理，從使用管理的角度審慎評估導入的設施設備，落實物業前期規劃。

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲





日本IBM箱崎事業所

地點：日本東京都中央
區日本橋箱崎町

基地面積：24230 m²
總樓地板：135601 m²
標準層面積：4641.3 m²
樓層數：地下3層、地上
25層、塔屋2層
總高度：108.327m
標準層：3.8m
天花板高：2.6m

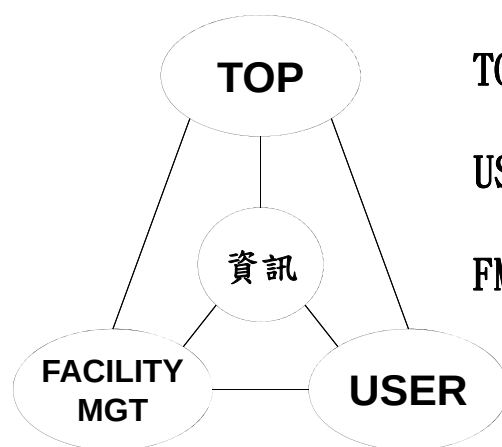
資料來源：IBM設施竣工レポート

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

日本IBM箱崎事業所的設計理念

Good Design is Good Business

快樂舒適的辦公環境將可提升員工的士氣與生產性



TOP：理解與主要目標與
施策

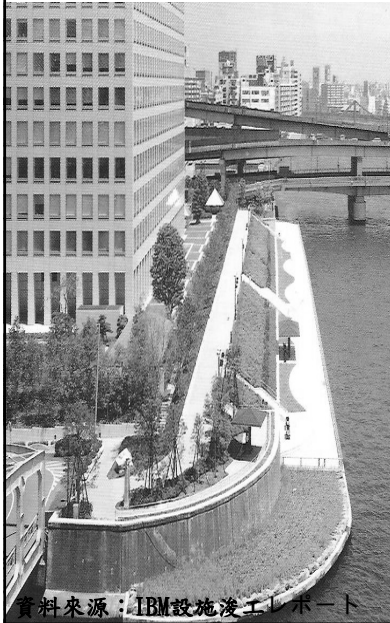
USER：使用者參與並建
言的辦公建築設計

FM：以策略部門的位階，
將資訊系統與設施
管理一體化

資料來源：IBM設施竣工レポート

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

IBM大樓的設計方針



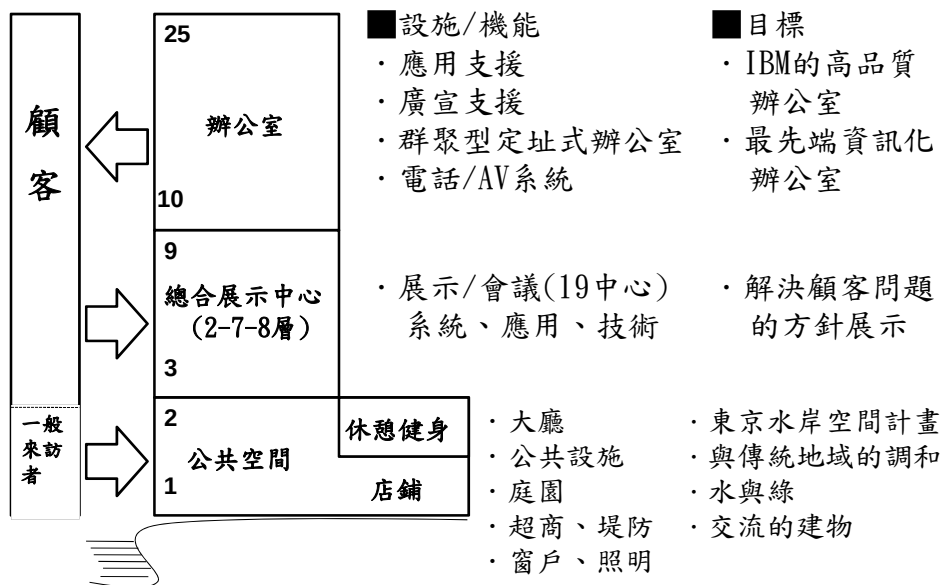
全世界的IBM大樓都需將下列五項要素，做最佳化的整合，並以現代化及永續化理念與週邊環境調和，以保持一定的建築品質。

- 一、美觀性(APPEARANCE)
- 二、經濟性(ECONOMY)
- 三、機能性(FUNCTION)
- 四、高品質(QUALITY)
- 五、安全性&機密性(SAFETY & SECURITY)

資料來源：IBM設施竣工レポート

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

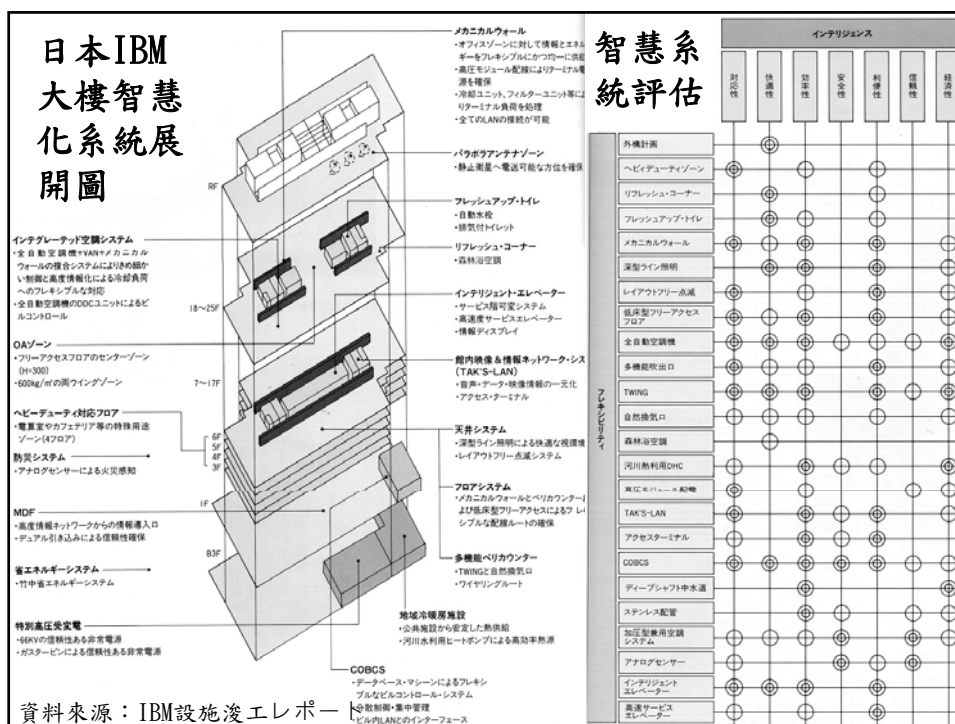
日本IBM箱崎事業所的目標與主要的設施



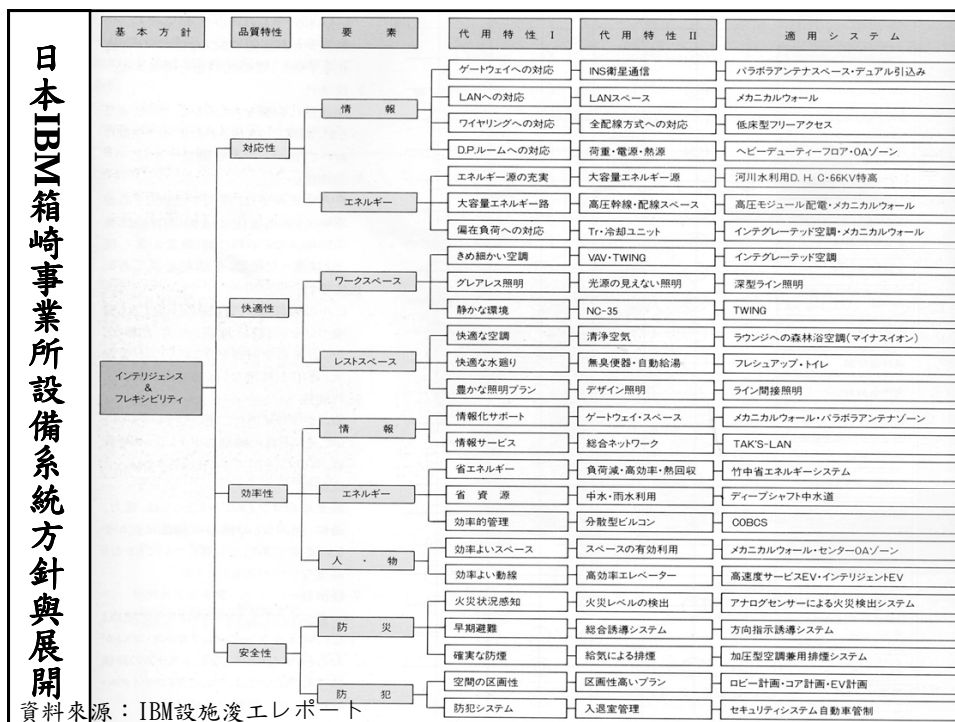
資料來源：IBM設施竣工レポート

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

日本IBM
大樓智慧
化系統展
開圖



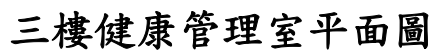
日本IBM箱崎事業所設備系統方針與展開





資料來源：IBM設施竣工レポート

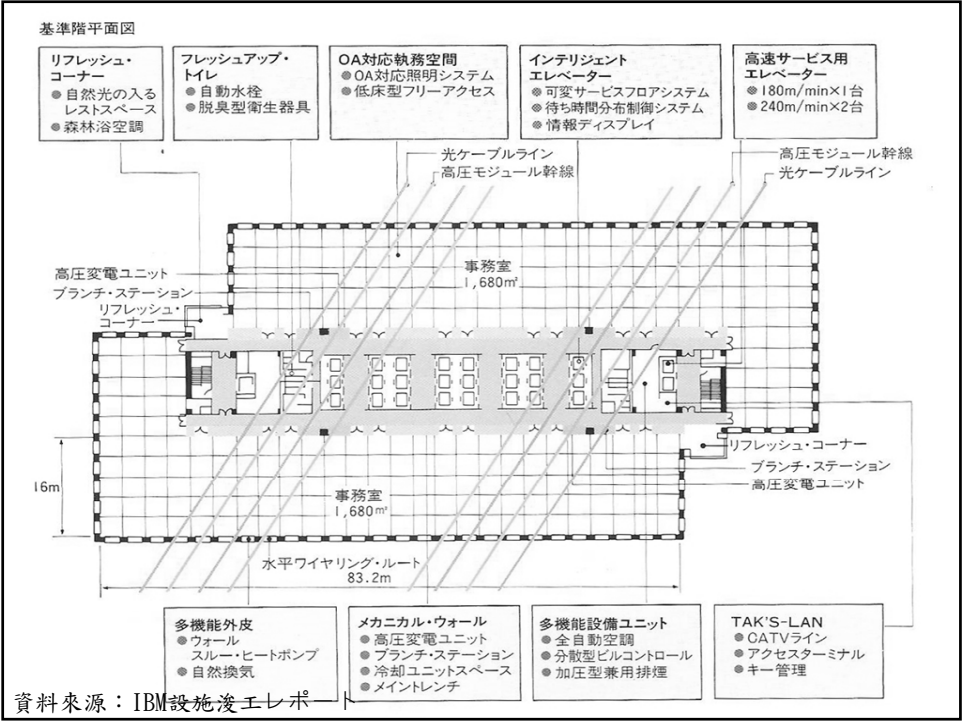
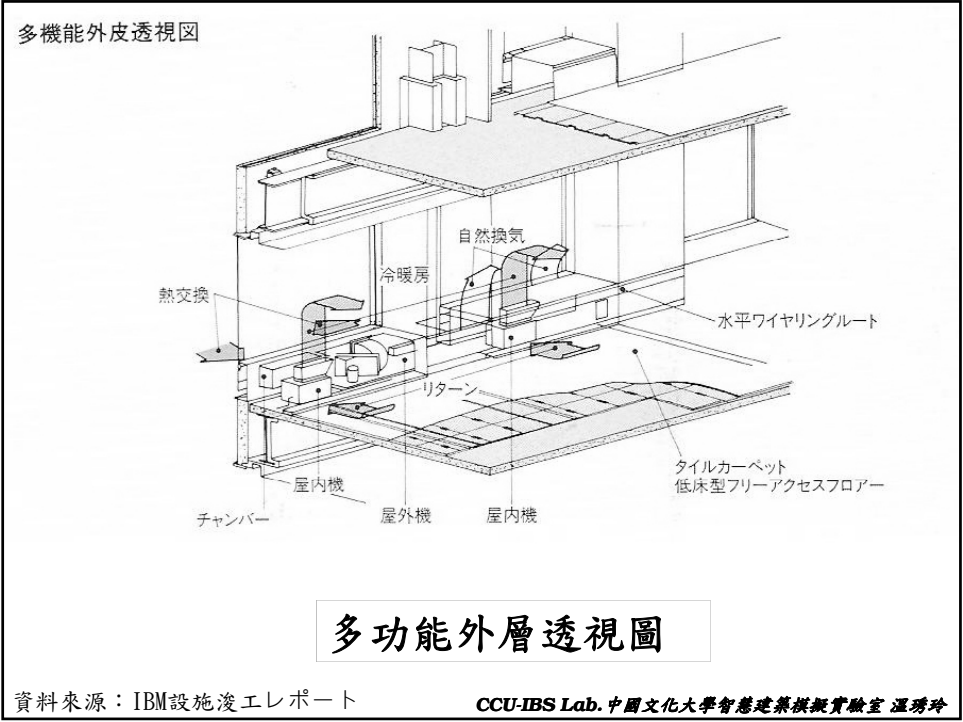
CCU-IBS Lab, 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

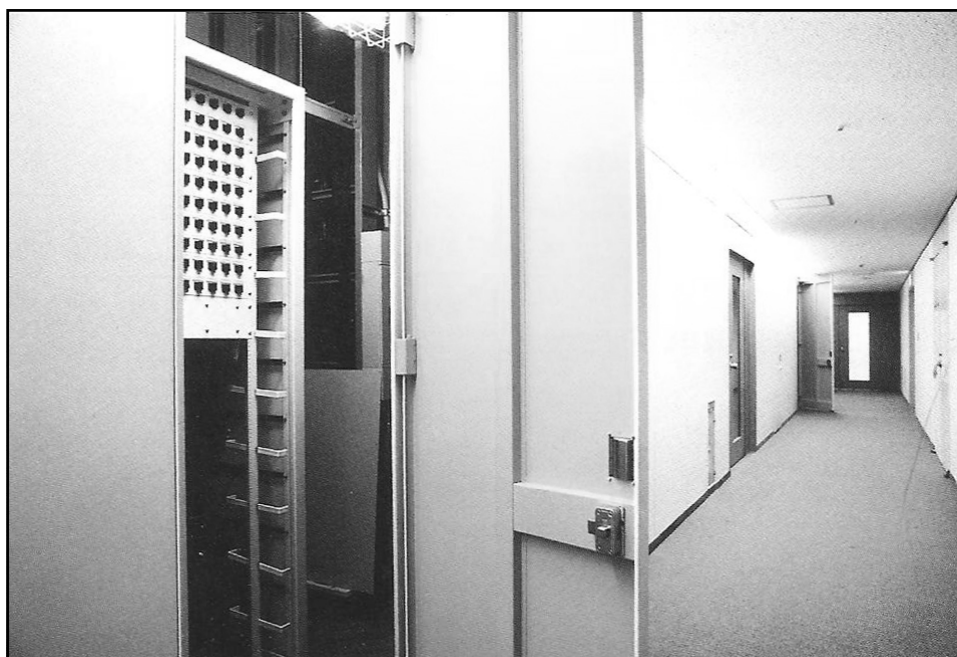


- 1、健檢中心
2、健身房
森林浴空調系統

資料來源：IBM設施浚エレポー

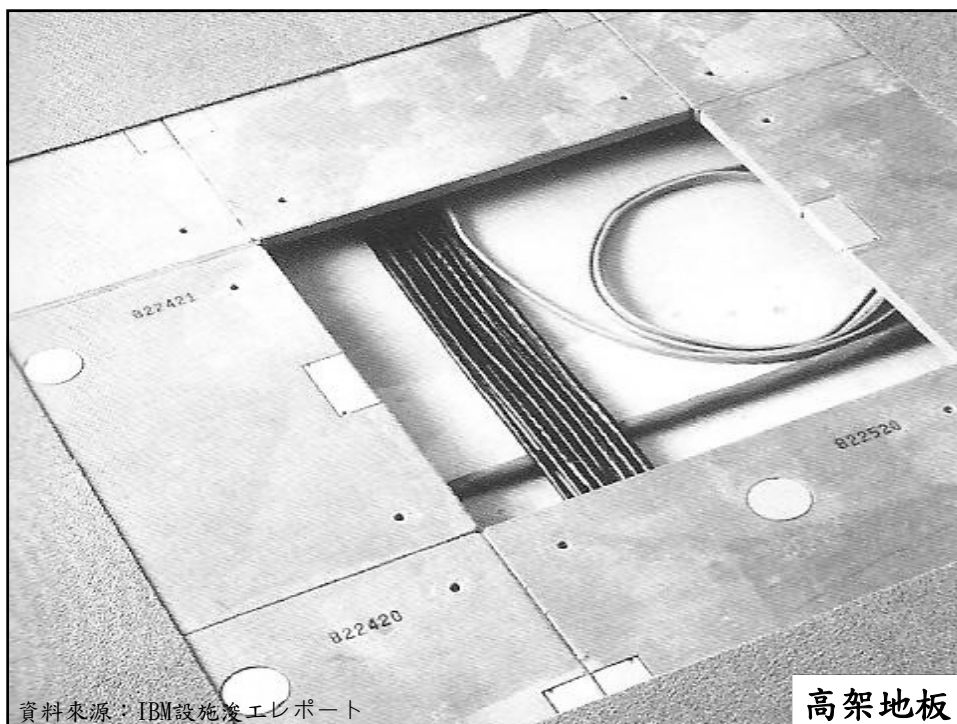
CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲





資料來源：IBM設施竣工レポート

日本箱崎IBM大樓設備牆

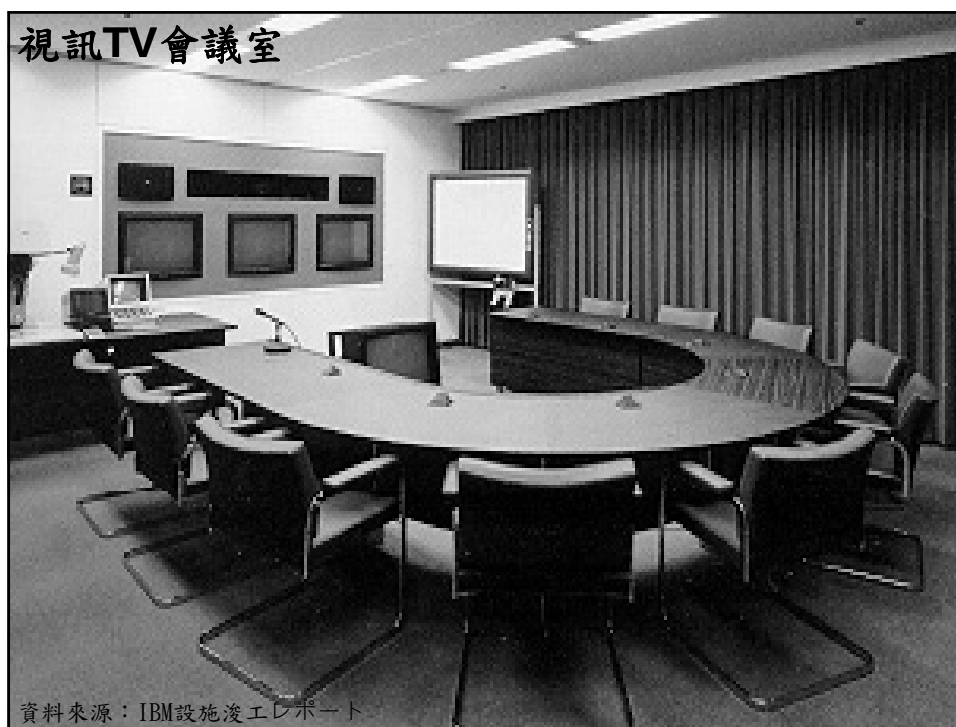


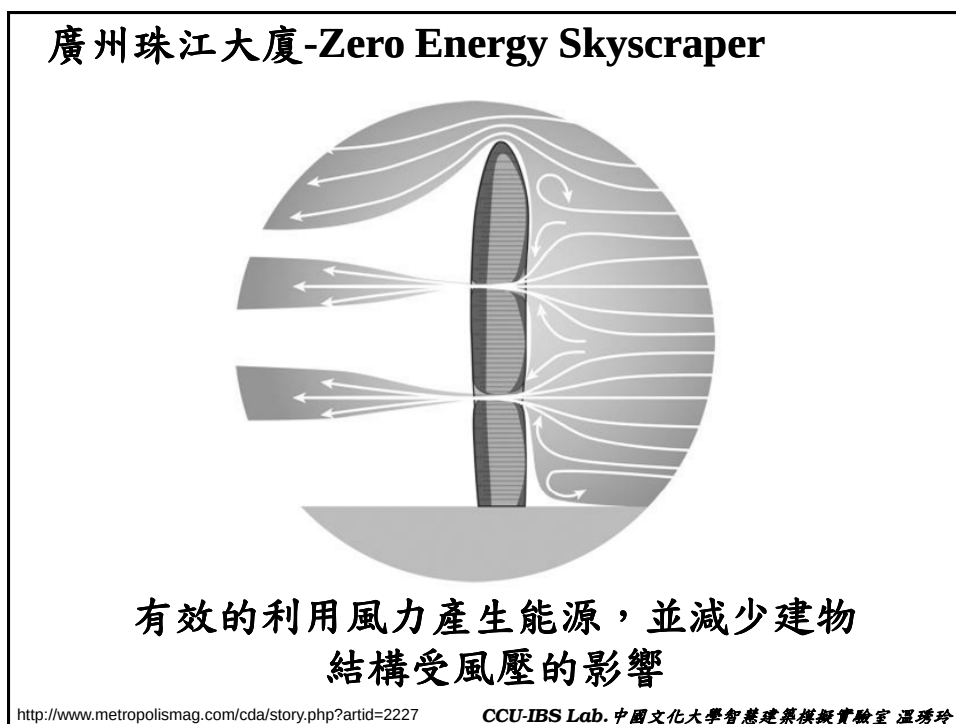
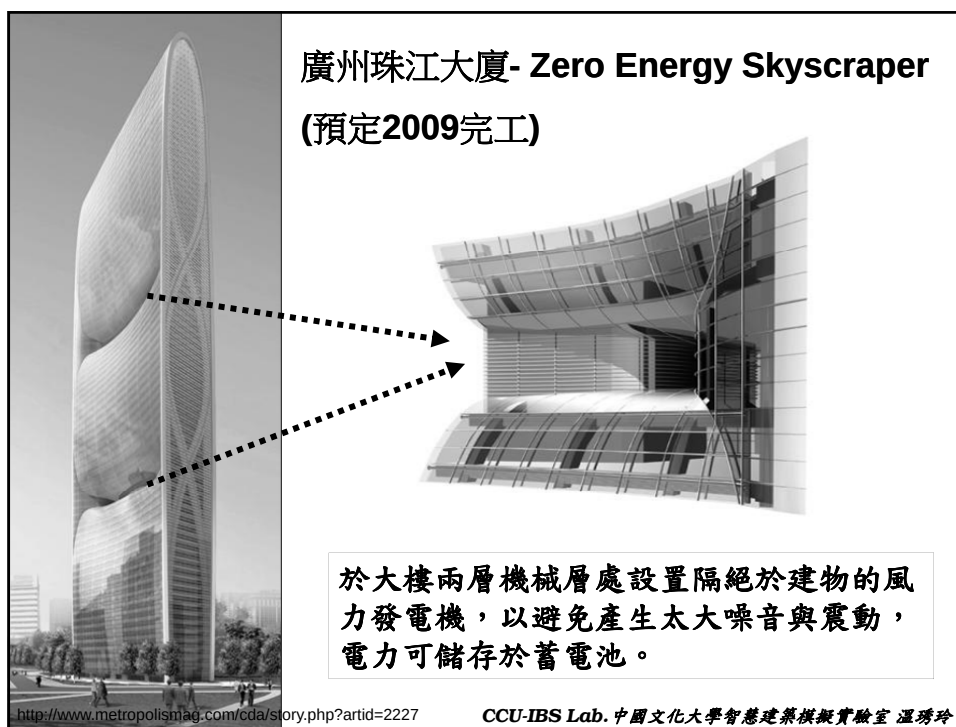
資料來源：IBM設施竣工レポート

高架地板









廣州珠江大廈- Zero Energy Skyscraper



配置於利用風力最佳的位置上

<http://www.metropolismag.com/cda/story.php?artid=2227>

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

廣州珠江大廈-Zero Energy Skyscraper

高效能的立面：

1. 立面可調整角度
2. 裝置有太陽光電板
3. 使用low-e玻璃
4. 內側裝百葉窗擋掉不需要的熱及光
5. 雙層牆的設計提供斷熱

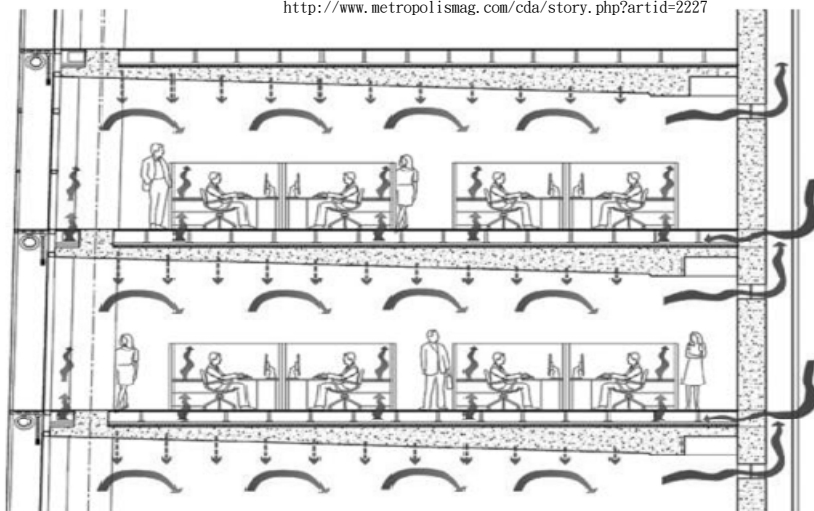


<http://www.metropolismag.com/cda/story.php?artid=2227>

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

廣州珠江大廈-Zero Energy Skyscraper

<http://www.metropolismag.com/cda/story.php?artid=2227>

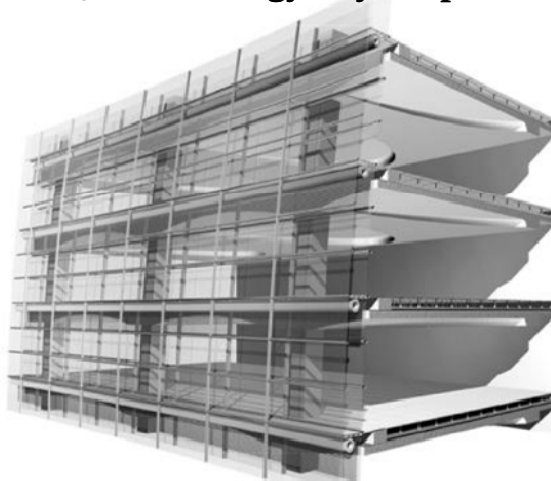


輻射性冷卻系統的樓板下通風

因風扇會用掉很多能源，因此直接利用風來做熱交換，每個樓板下方設置冷水管，當室內溫度上升時，熱空氣往上跑，碰到冷的樓板則空氣又會往下走

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

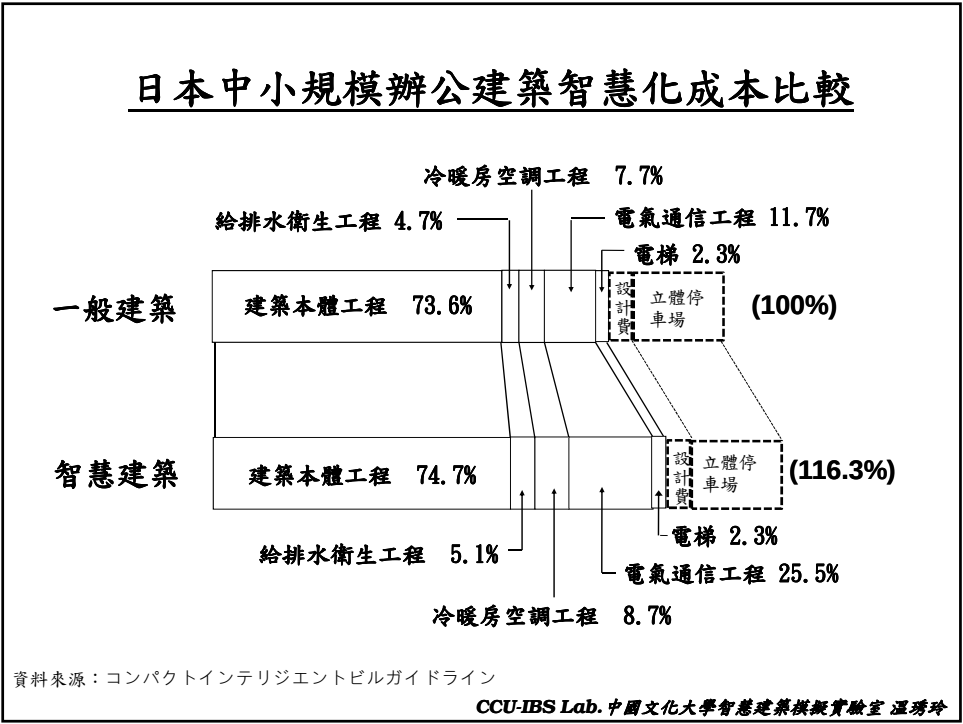
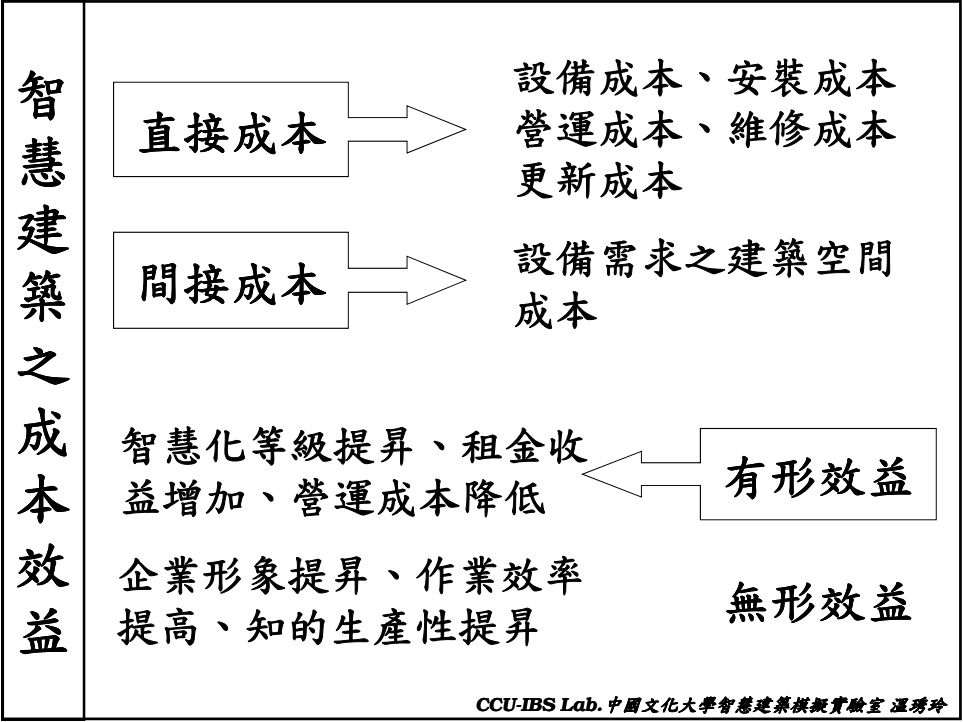
廣州珠江大廈-Zero Energy Skyscraper



將上升的廢氣到了機械層回收熱氣，所收的能源還可以用來預冷導進的外氣，產生的水還可提供建物的需要
立面曲線設計的目的是曲線會隨自然風壓而變化以增加整體結構的穩定性

<http://www.metropolismag.com/cda/story.php?artid=2227>

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲



建築物智慧化之成本分析

建築物智慧化的過程與概念在新建的建物上較容易因事先之整體考量而易於達成，但對於既有的建築物也可以改建、增建或設備更新、替換的方式來達到智慧化的目的。

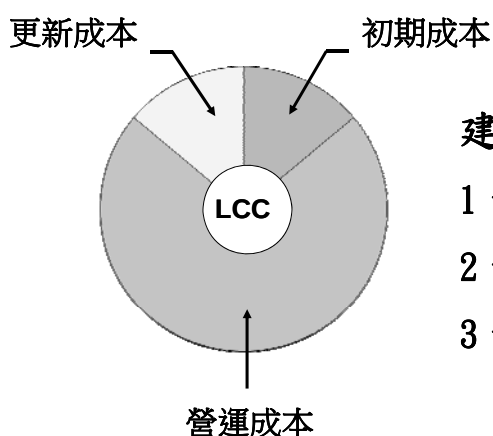
* 新建智慧型建築之成本 =
(一般辦公大樓新建成本) X 110 % ~ 115 %

* 既有建築智慧化之成本 =
(一般辦公大樓新建成本) X 118 % ~ 125 %

* 台灣地區新建智慧型建築之平均成本 =
(一般辦公大樓成本) X 105 % ~ 110 %

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

建築生命週期成本分析

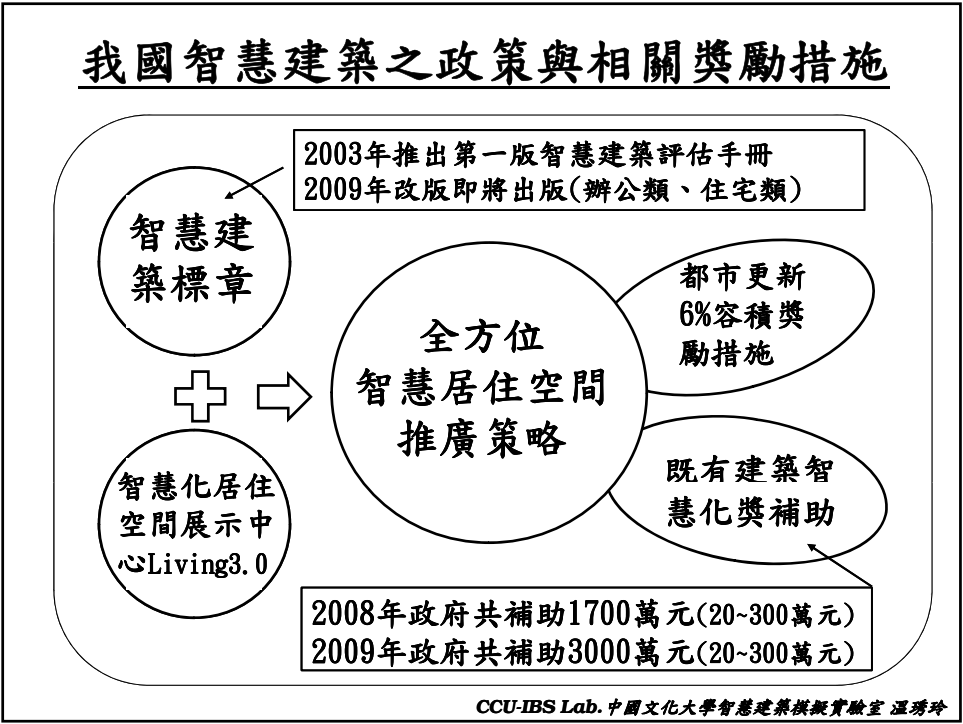
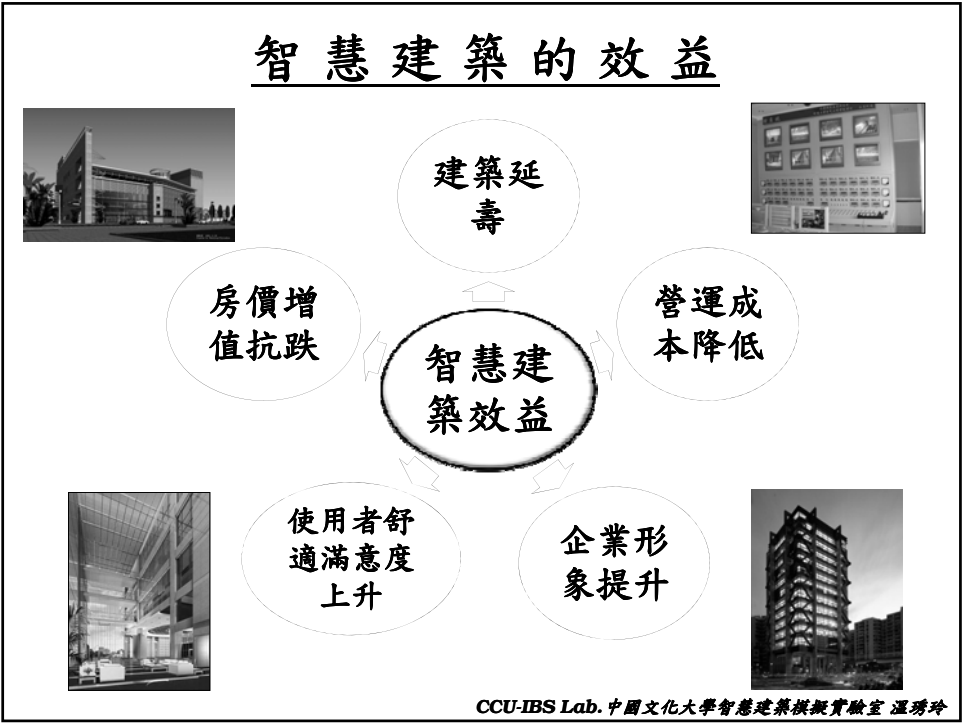


建築導入智慧化的效益

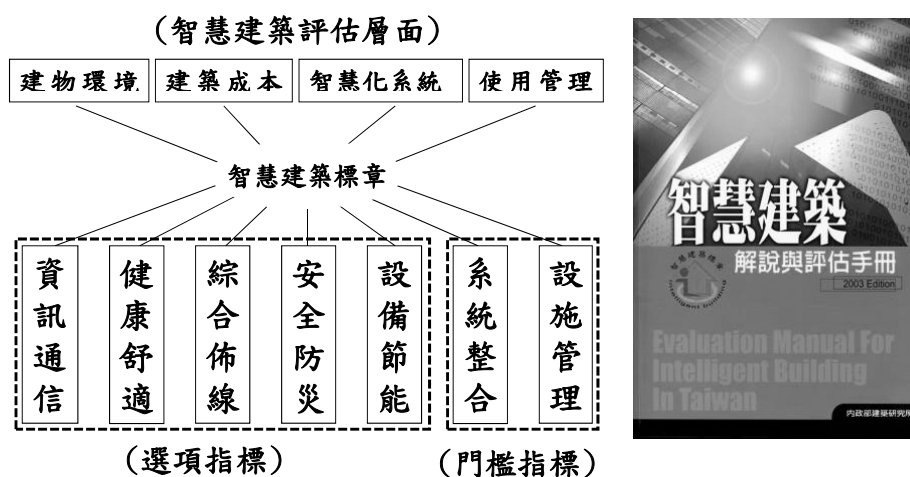
- 1、知性生產力提高 20%
- 2、節省能源 20%
- 3、節省人力 10 ~ 20%

資料來源：コンパクトインテリジエントビルガイドライン

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲



智慧建築解說與評估手冊



作為『智慧建築標章』之評估基準，共分為七大指標

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

智慧建築標章的申請服務類別

申請服務類別	申請之建築物	申請資格
候選智慧建築證書 	規劃設計階段取得建造執照之新建建築	建造執照上登記之起造人、設計人、監造人、承造人
智慧建築標章 	取得使用執照或既有合法建築物	建築物之所有權人、使用人、或依公寓大廈管理條例規定之管理委員會、管理負責人及管理服務人

資料來源：財團法人台灣建築中心

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

智慧建築標章有效期間



士林電機仰德大樓

智慧建築標章及其證書或候選智慧建築證書

有效期限為三年，期滿三個月前得申請繼續使用。

執行單位於受理智慧建築標章或候選智慧建築證書申請案件後，應分別於五十工作日或三十工作日內審查完竣，提出准駁建議並核備。

來源：內政部建築研究所「智慧建築標章推動使用作業要點」

資料來源：財團法人中華建築中心

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

目前已獲智慧建築標章或候選證書名單

首席大樓	仁愛116大樓	雙璽大樓	士電仰德大樓
候選智慧建築證書 (93年度)	候選智慧建築證書 (93年度)	候選智慧建築證書 (94年度)	智慧建築標章 (95年度)
大都市建設開發股份有限公司	廣昌開發建設股份有限公司	寶鉉開發股份有限公司	士林電機廠股份有限公司
辦公類	住宅類	住宅類	辦公類
1. 安全防災 2. 設備節能 3. 綜合佈線 4. 系統整合 5. 設施管理	1. 安全防災 2. 資訊通信 3. 綜合佈線 4. 系統整合 5. 設施管理	1. 安全防災 2. 綜合佈線 3. 系統整合 4. 設施管理	1. 安全防災 2. 資訊通信 3. 健康舒適 4. 設備節能 5. 綜合佈線 6. 系統整合 7. 設施管理

資料來源：財團法人台灣建築中心

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

目前已獲智慧建築標章或候選證書名單

展曜307案集 合住宅	世正御苑大 樓	元大證券集團 企業總部大樓	Crystal House大樓	成功大鎮
候選智慧建築 證書（95年度）	候選智慧建築 證書（95年度）	候選智慧建築 證書（96年度）	候選智慧建築 證書（97年度）	候選智慧建築 證書（97年度）
展曜建設股 份有限公司	世正開發股 份有限公司	元大證券集團	鼎富力建設實 業股份有限公 司	陞鴻建設有限 公司
住宅類	住宅類	辦公類	住宅類	住宅類
1. 安全防災 2. 資訊通信 3. 綜合佈線 4. 系統整合 5. 設施管理	1. 安全防災 2. 資訊通信 3. 綜合佈線 4. 系統整合 5. 設施管理	1. 安全防災 2. 設備節能 3. 綜合佈線 4. 系統整合 5. 設施管理	1. 安全防災 2. 資訊通信 3. 健康舒適 4. 設備節能 5. 綜合佈線 6. 系統整合 7. 設施管理	1. 資訊通信 2. 綜合佈線 3. 系統整合 4. 設施管理

資料來源：財團法人台灣建築中心

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

98年度已獲智慧建築標章或候選證書名單

台灣科技大學 教學研究大樓	光世代建設板橋 中山段	泰安連雲 接雲樓
智慧建築標章 （98年度）	候選智慧建築證書 （98年度）	智慧建築標章 （98年度）
國立台灣科技大學	光世代建設 開發股份有限公司	展曜建設 股份有限公司
學校類	住宅類	住宅類
1. 安全防災 2. 資訊通信 3. 綜合佈線 4. 系統整合 5. 設施管理	1. 安全防災 2. 資訊通信 3. 綜合佈線 4. 系統整合 5. 設施管理	1. 安全防災 2. 設備節能 3. 綜合佈線 4. 系統整合 5. 設施管理

資料來源：財團法人台灣建築中心

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲





泰安連雲接雲樓

首棟獲得『智慧建築標章』之
集合住宅

2009年

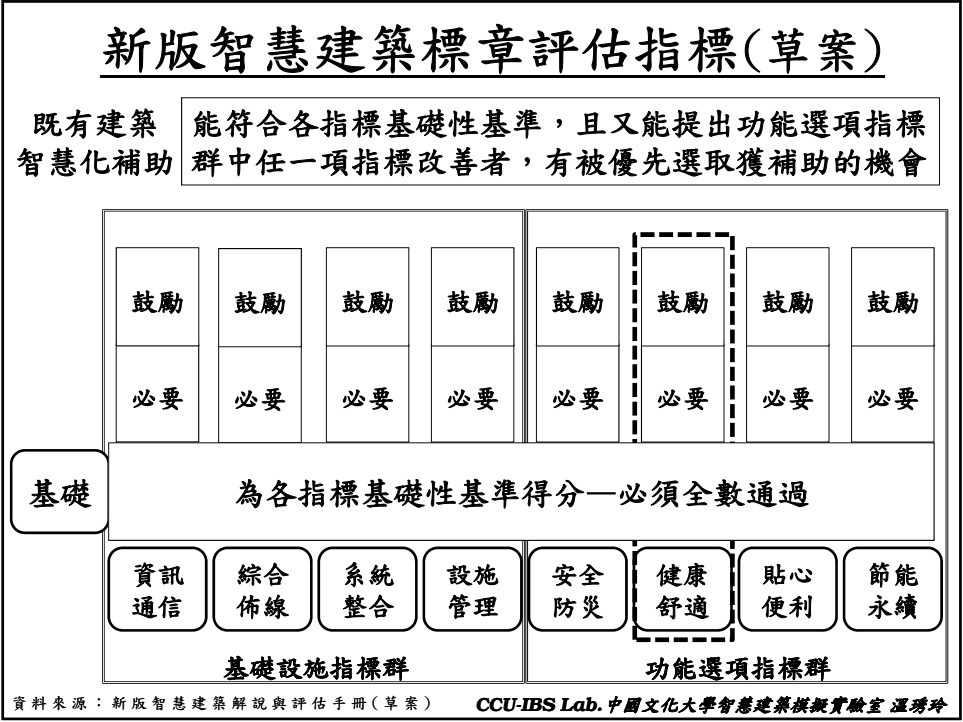
CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

新版智慧建築標章評估指標(草案)

新建建築物：基礎性基準需全數通過，並於基礎設施指標群與功能選項指標群中至少各選擇一項指標提出申請

基礎	鼓勵	鼓勵	鼓勵	鼓勵	鼓勵	鼓勵	鼓勵	鼓勵
	必要	必要	必要	必要	必要	必要	必要	必要
	為各指標基礎性基準得分—必須全數通過							
	資訊 通信	綜合 佈線	系統 整合	設施 管理	安全 防災	健康 舒適	貼心 便利	節能 永續
	基礎設施指標群				功能選項指標群			

資料來源：新版智慧建築解說與評估手冊(草案) CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲



新版各類型智慧建築評估指標配分原則(草案)																				
指標名稱			辦公			住宅			學校			旅館			醫療			其他		
			標	候	既	標	候	既	標	候	既	標	候	既	標	候	既	標	候	既
資訊通信	廣域網路之接取	設置寬頻光電路接取廣域網路	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		設置微波或衛星等裝置	4	4	-	-	-	-	4	4	-	6	6	4	5	5	3	3	3	-
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
合計			100			60			100			100			100			100		
通過標準			70			40			60			60			60			60		

資料來源：新版智慧建築解說與評估手冊(草案) CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲



智慧建築設計技術手冊

智慧建築設計技術手冊
Evaluation Manual For Intelligent Building In Taiwan
內政部建築研究所

T1-1 技術名稱：數位交換
智慧建築指標體系、資訊通信指標、適用建築類型、各類型建築物

一、技術原理說明：

所謂的程式控制電話交換機，就是利用電腦來控制的電話交換機，也就是對交換機的控制，先按一定要求設計成軟體形式存放在電腦中，然後由這台電腦來控制交換機的各項工作。其中，數位程式控制交換機原理是採用了脈衝編碼調制（PCM）原理，並採用了時分複用技術來達成。

在現階段，雖然語音通信也是重要業務，但是非語音業務的成長率已經超過電話業務的成長率，目前具有ISDN 功能的數位交換機已經可以將電腦的數據通訊和語音通訊結合在一起，實現語音、數據、圖文和視頻訊息的一體化傳輸與交換。為此而建立和利用各種公共數據網，實現與外界的通信與聯網。目前有X.25 分組交換數據網SPDN、數位數據網DDN 以及綜合業務數位網ISDN，如有需要和可能，也可以利用衛星通信網或建立無線數據網。

數位交換機的組成結構又分為運算級（數位交換網絡）和用戶級（用戶模組和遠端模組）二部分，每部分都有自己的處理機進行控制，處理機之間通過訊號傳輸進行通信。數位交換系統架構見圖1-1-1所示。

圖1-1-1 數位交換系統架構示意圖 (T1-C3)

資料來源：新版智慧建築設計技術手冊（草案） CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

既有建築物智慧化改善示範工作申請補助數量說明

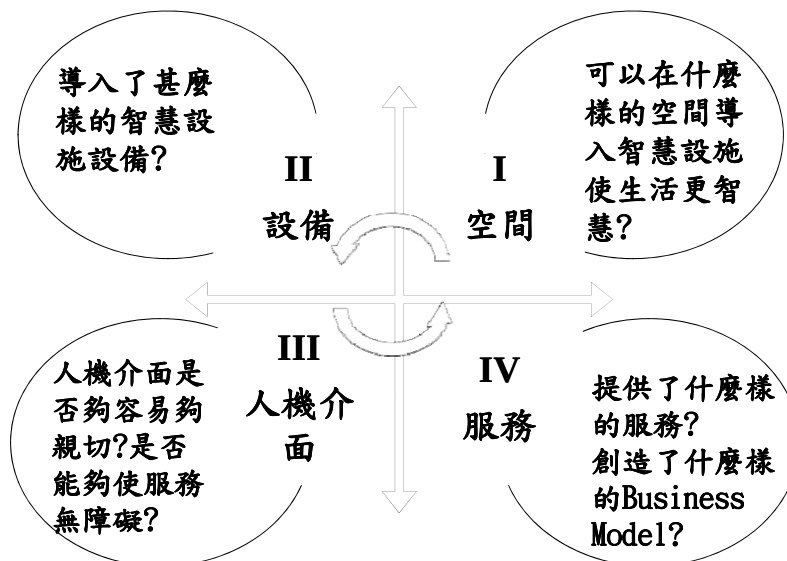
	公有建築物智慧化改善示範案例		民間建築物智慧化改善示範案例	
	97年	98年	97年	98年
申請單位數量	44	65	48	110
入選單位數量	6	16	9	24
補助金額	1020萬	1500萬	684萬	1500萬
補助方法	核定金額全額補助		補助工程經費的45%以不超過新臺幣三百萬元為限，最低申請金額不得低於新臺幣二十萬元	

資料來源：新版智慧建築解說與評估手冊(草案)

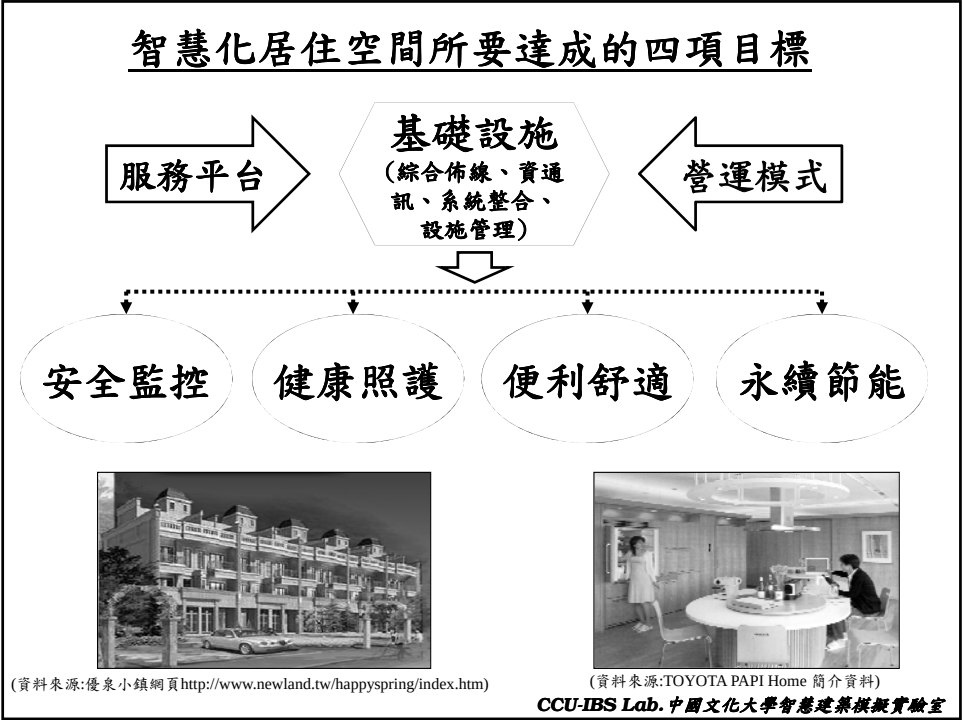
CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室

既有建築智慧化四要素



以優質的智慧化服務為最終目的，創造使用者、軟硬體業者、服務業者多贏的局面



民間既有建築物智慧化改善示範案例

指標項目	空間	改善方式/設備	人機介面	服務
安全監控	室外	◎無線感測網路系統 (Wireless Sensor Network, WSN) ZigBee Tag 個人識別感測 配件系統 ◎即時定位系統 (Location Base System, LBS) ◎智慧型監控系統	自動感測網路控制 無線感測網路 中央影像監控顯示	·長輩 ·管理中心

- ◎透過ZigBee配件的設定，針對園區庭園重點區域加以保護，提供區域警戒功能。
- ◎當警戒區域與設定時間搭配後，有人進入警戒區域啟動時，管理中心會立刻接到通報。
- ◎長輩透過隨身的ZigBee感測配件與影像即時監控系統，訊號及畫面會隨即傳送至護理站，員工即可做出緊急應變的處理。

資料來源：(財)台灣建築中心既有建築智慧化案例

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

民間既有建築物智慧化改善示範案例

監控系統畫面

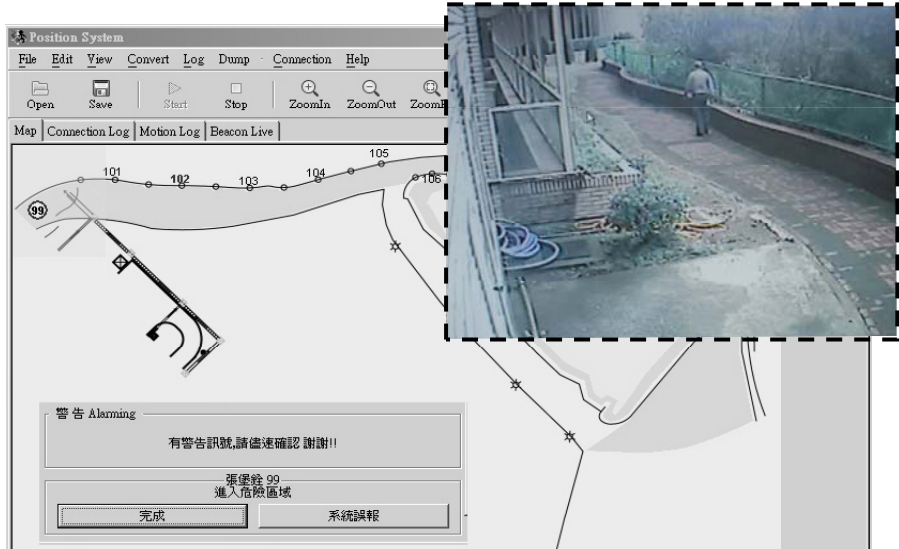


資料來源：(財)台灣建築中心既有建築智慧化案例

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

民間既有建築物智慧化改善示範案例

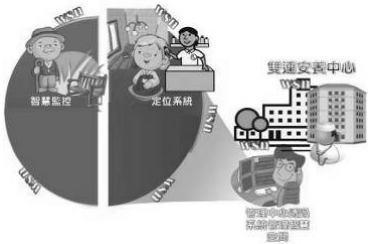
若長者進入警戒區域即畫面跳出放大並有警示



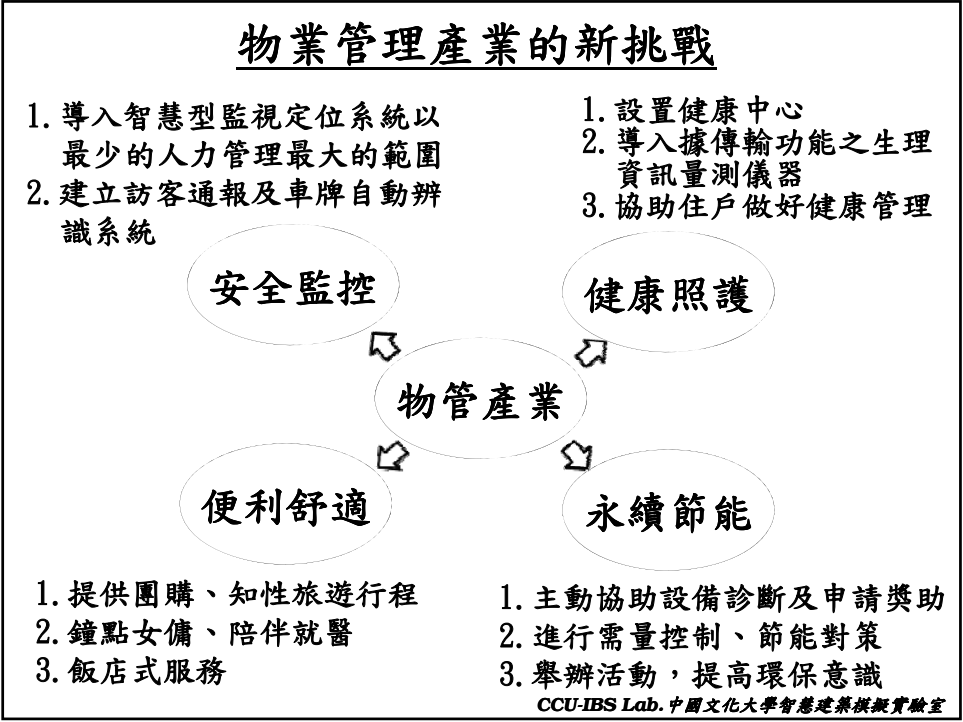
資料來源：(財)台灣建築中心既有建築智慧化案例 CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲

民間既有建築物智慧化改善示範案例

指標項目	空間	改善方式/設備	人機介面	服務
健康照護	中心	◎整合式生理監測系統 ◎個人健康資訊系統 ◎遠距健康照護平台 ◎照護管理系統 ◎異常警示系統	觸控式螢幕 健保卡/二維條碼	•長輩 •家屬 •護理站 •管理部門 •特約醫院



資料來源：(財)台灣建築中心既有建築智慧化案例 CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲



中華民國物業管理經理人協會專題演講

簡報結束！感謝您的聆聽！

CCU-IBS Lab. 中國文化大學智慧建築模擬實驗室 溫琇玲