

110年度內政部建築研究所 研究成果發表講習會



場次A1 高齡者安居敬老生活環境

- 智慧全人居家照護系統之研究-蕭炎泉
- 危老重建結合安居敬老空間環境設計之研究-高立新
- 高齡者住宅相關設計規定修訂之研究-陳柏宗

主辦單位：內政部建築研究所
中華民國111年5月



智慧全人居家照護系統之研究

中華大學



蕭炎泉、何明錦、陳文彬、賴淑貞、莊季濤



簡報大綱

主講人簡歷

● 主講人簡歷

中英文摘要

● 中文摘要(Abstract)

緒論

● 緒論

研究內容

● 研究內容

研究發現

● 研究發現

結論

● 結論

參考文獻

● 參考文獻



主講人簡歷



- 主講人簡歷
- 中英文摘要
- 緒論
- 研究內容
- 研究發現
- 結論
- 參考文獻

- **姓名：蕭炎泉**
 - 服務單位：中華大學 建築與都市計畫學系
 - 職稱：教授
 - 聯絡電話：0916-047376
 - 傳真：03-5378846
 - 電子信箱：ycshiau@ms22.hinet.net
 - 學歷：美國德州農工大學 電機工程碩士、博士
 - 經歷：中華大學 營建管理學系 系主任
- **主要專利**
 - 『智慧地震預警及災害防制系統』中華民國新型專利第 M604037 號。
 - 『智慧居家防災系統』中華民國新型專利第 M583995 號



主講人簡歷



- 主講人簡歷
- 中英文摘要
- 緒論
- 研究內容
- 研究發現
- 結論
- 參考文獻

- **發表演論**
 - “Application of IoT in the Prevention of Carbon Monoxide Poisoning”, Sensors and Materials, Vol. 31, No. 11, pp. 3465-3482, Oct. 2019 (SCI).
 - “Application of Internet of Things in a Kitchen Fire Prevention System”, Applied Sciences, Vol. 9, No. 17, pp. 1-22, Sep. 27, 2019 (SCI).
 - “Establishment of Smart Living Environment Control System”, Sensors and Materials, Vol. 32, No. 1, pp. 183-195, Jan. 2020(SCI).
 - “Application of Internet of Things in Smart Farm Watering System”, Sensors and Materials, Vol. 33, No. 1, pp 269-283, Jan. 2021 (SCI).
 - “Smart Earthquake Disaster Prevention System”, Sensors and Materials, Vol. 33, No. 4, pp. 1231-1244, Apr. 2021 (SCI).
 - “Development of Smart Residential Environment Control System”, Sensors and Materials, Vol. 33, No. 9, pp. 3361-3377, July 2021 (SCI).
 - “Planning and assessment system for light rail transit construction in Taiwan”, Microsystem Technologies, Vol. 27, pp. 1051-1060, 2021 (SCI).



主講人簡歷



- 主講人簡歷
- 中英文摘要
- 緒論
- 研究內容
- 研究發現
- 結論
- 參考文獻

● 發表期刊論文

- “Development of Smart Home Gesture-based Control System”, Sensors and Materials, Vol. 33, No. 10, pp. 3459-3471, Oct. 2021 (SCI).
- “Smart City Governance Evaluation in the Era of Internet of Things: An Empirical Analysis of Jiangsu, China”, Sustainability, 2021, 13(13606), (SCI).
- “Evaluation of Water Resources Carrying Capacity Using Principal Component Analysis: An Empirical Study in Huai’an, Jiangsu, China”, Water 2021(13), (SCI).
- “Integrated Evaluations of Resource and Environment Carrying Capacity of the Huaihe River Ecological and Economic Belt in China”, Land, 2021, 10, 1168, (SCI).
- “Mechanism Study on the Impact of China Population Structure Change on the Water Use of the Three Main Industries”, Sustainability, 2022, 14(204), (SCI).



中文摘要(Abstract)



- 主講人簡歷
- 中英文摘要
- 緒論
- 研究內容
- 研究發現
- 結論
- 參考文獻

● 我國目前已為高齡社會國家

- 促進高齡者生活安全性與便利性成為重要課題
 - 而在居家空間內導入智慧控制設備以促進生活安全與便利，成為了趨勢。如近年流行的「智慧音箱」即為例子，可透過聲控各種家電，以滿足生活需求與便利

● 針對高齡者族群伴隨的身體徵狀，如低視能、聽、說話障礙、及體能退化等

- 如何透過智慧控制設備對其生活上有所幫助，成為重要的課題

● 本文開發『智慧居家手勢控制系統』雛型

- 高齡者可藉由手勢指令，控制居家空間內的智慧裝置開關運作，另外也可透過偵測高齡者之手勢，啟動人身安全之通報與救助等功能



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

中文摘要(Abstract)



- **Taiwan is a country of advanced age society**
 - For more and more elderly people, how to promote the safety and convenience of life has become an important issue.
 - It has become a trend to introduce smart control equipment into the home space to promote life safety and convenience.
 - For example, the popular "smart speakers" in recent years can be used to control various home appliances by voice to meet the needs and convenience of life.



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

中文摘要(Abstract)



- **For the elderly population**
 - Such as low vision, hearing, speech impairment, and physical deterioration
 - How to use smart control devices to help them in their lives has become an important issue
- **This research intends to develop a prototype of a “Smart Home Gesture Control System”**
 - Through this system, the elderly can conveniently control the operation of the smart devices in home
 - They can also detect the gestures of the elderly to activate functions such as notification and rescue of personal safety



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

緒論



● 計畫緣起

- 臺灣人口結構因少子化、醫療進步等因素
 - 近年來快速朝向高齡化發展
- 在2018年3月底台灣老年人口已達到14.05%
 - 正式邁入高齡社會
- 一般老年人大多期望能在宅安養
 - 自行打理居家生活
- 最近智慧音箱盛行，可透過聲音控制各種家電
 - 以滿足生活需求與便利
- 年長者透過智慧方式控制家電設備
 - 提供生活上的便利，成為重要的課題

2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

9



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

緒論



● 研究目的

- 調查彙整目前台灣長者照護的一般現況
 - 年長者生活環境的友善度、生活上遭遇的困難及待解決的課題
- 調查國內外使用智慧設施，打造智慧居家照護環境之現況，及不方便及有待改進之項目
- 使用物聯網元件，建立手勢控制智慧設施雛型
 - 以手勢切換被控制家電模組之運作，內容包含開關窗戶、開關窗簾、冷氣機開關、冷氣機風力風扇調整等
- 當使用者身體不適時，可以使用無線緊急按鈕
 - 通知照護及急救人員前來做必要之協助
- 將手勢控制雛型與智慧音箱控制系統整合
 - 以打造一個智慧全人居家照護之理想環境

2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

10



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

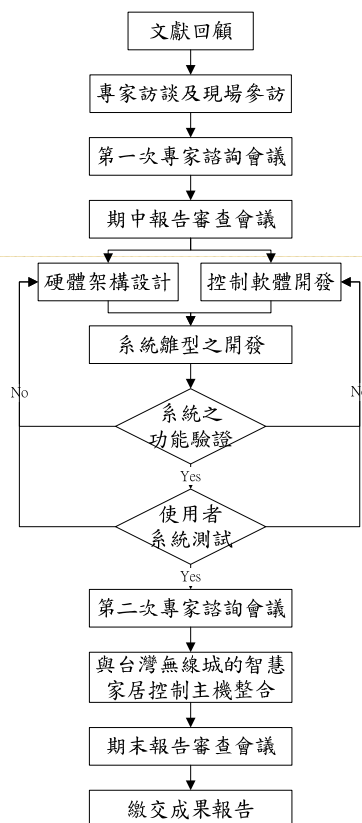
結論

參考文獻

研究內容



● 研究流程



2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

11



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

研究內容



● 研究設計

- 本研究開發『智慧居家手勢控制系統』雛形
 - 包含感知元件及控制板連接系統硬體
- 當感知元件偵測到控制手勢指令後，能發送相關控制訊號給被控制之智慧家電裝置
 - 本研究控制裝置包含電動窗戶、窗簾、冷氣開關、冷氣溫度、風扇強度、葉片擺動等智能家電裝置之控制
- 藉由本系統開發，提供語言障礙者藉手勢揮動
 - 能控制各種智能裝置模組之切換及功能的操作
 - 它可以解決無法使用語音控制智慧家電的問題，也可以免去需要花時間尋找各類設施之遙控器來控制這些設施之不便
 - 能有效的節省寶貴的時間，提供有說話障礙者一個方便之智慧居家生活環境

2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

12



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

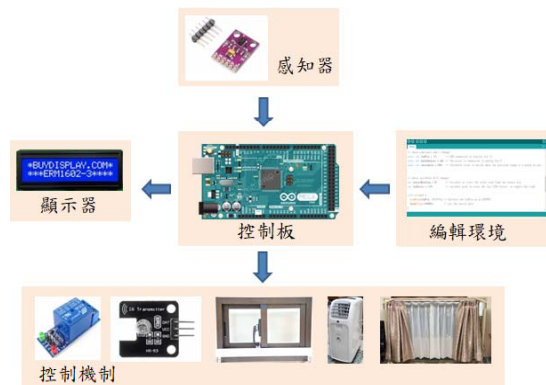
參考文獻

研究內容

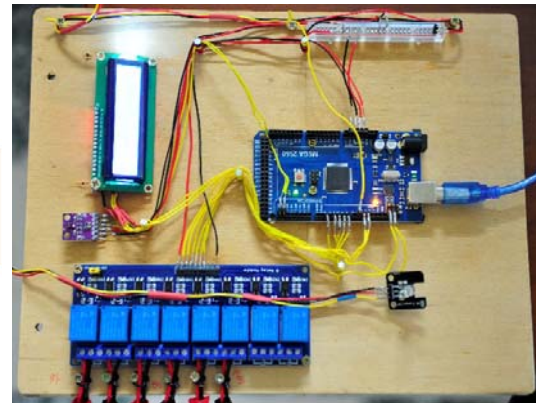


● 手勢控制系統架構

- 包含手勢感知器、中心處理控制板、軟體編輯工具、輸出顯示器
- 系統控制的機制包含紅外線發射器，繼電器可以控制開窗機、冷氣機及自動窗簾機等智慧家電及設施



智慧居家手勢控制系統架構圖



智慧居家手勢控制系統原型圖

2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

13



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

研究內容



● 控制系統驗證測試

- 液晶顯示器顯示『智慧居家手勢控制系統』控制模組的名稱，及該控制模組的運作情形
 - 控制功能包含窗戶、內窗簾、外窗簾、所有窗簾、冷氣機的開啟/關閉，冷氣機溫度的調升/調降，冷氣機葉片的擺動/停止及冷氣機風力的增強/減弱等

Mode: Window Action: Open	Mode: In Curtain Action: Open	Mode: Out Curtain Action: Open	Mode: All Curtain Action: Open
Mode: Window Action: Close	Mode: In Curtain Action: Close	Mode: Out Curtain Action: Close	Mode: All Curtain Action: Close
窗戶開啟/關閉	內窗簾開啟/關閉	外窗簾開啟/關閉	所有窗簾開啟/關閉
Mode: Air Cond Action: AC On	Mode: AC Temp UD Action: Temp Down	Mode: AC SWING Action: Swing9	Mode: AC FAN Action: Strong9
Mode: Air Cond Action: AC Off	Mode: AC Temp UD Action: Temp Up	Mode: AC SWING Action: No Swing	Mode: AC FAN Action: Weak
冷氣開啟/關閉	冷氣溫度調升/調降	冷氣葉片擺動/停止	冷氣風力增強/減弱

液晶顯示控制運作模組及運行功能

2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

14



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

研究內容



● 控制系統驗證測試

○ 智慧音箱控制命令

- 喚醒詞：小黑管家
- 開窗簾：將內窗簾打開
- 關窗簾：將內窗簾關閉
- 停止窗簾：將內窗簾停止開關之移動、留在原位
- 開沙簾：將外窗簾打開
- 關沙簾：將外窗簾關閉
- 停止沙簾：將外窗簾停止開關之移動、留在原位
- 窗簾全開：將內窗簾及外窗簾打開
- 窗簾全關：將內窗簾及外窗簾關閉
- 打開窗戶：將窗戶打開
- 關閉窗戶：將窗戶關閉

2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

15



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

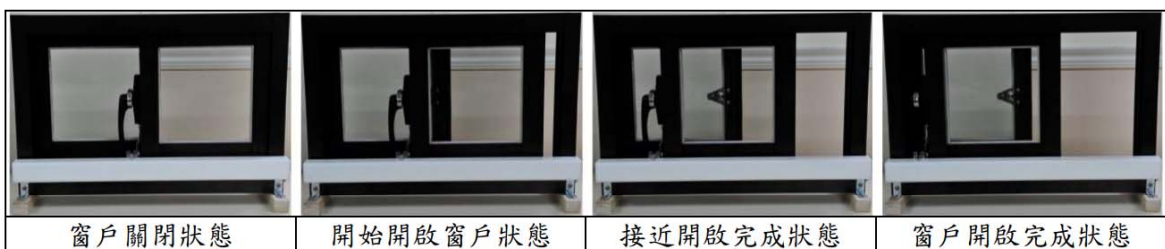
研究內容



● 控制系統驗證測試

○ 自動開窗器控制系統驗證測試

- 收到開啟命令(手勢往左揮動)時，執行窗戶的開啟
- 收到關閉命令(手勢往右揮動)時，執行窗戶的關閉



2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

16



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

研究內容



● 控制系統驗證測試

○ 智慧音箱控制命令

- 左圖為窗簾、紗簾全關閉的照片
- 中圖為窗簾開啟、紗簾關閉的照片
- 右圖為紗簾、窗簾全開啟的照片



2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

17



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

研究內容



● 控制系統驗證測試

○ 冷氣機的關機、開啟、調整溫度、及風力調整

- 第一張：冷氣機關閉狀態
- 第二張：冷氣機開啟狀態、溫度26度、風力滿四格
- 第三張：冷氣機開啟狀態、溫度調為25度、風力滿四格
- 第四張：冷氣機開啟狀態、溫度為25度、風力調為兩格



2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

18



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

研究內容



● 控制系統驗證測試

○ 冷氣機的葉片擺動

- 正中央：葉片停止不動
- 左邊圖：葉片向右擺動
- 右邊圖：葉片向左擺動



2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

19



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

研究發現



● 『智慧居家手勢控制系統』的優點

○ 直覺化

- 控制介面僅在上、下、左、右四個方向，就可以執行控制家電模式之切換與智慧設施運作之控制

○ 簡易化

- 本系統以簡單手勢操控，便能方便的操作所有整合的智慧家電與其運作，將所有控制整合在單一控制顯示介面，替代了傳統多個控制與顯示的方式

○ 方便省力

- 各設施的運作是透過系統控制，因此不需要花人力去來回拉動操作，既方便又省力氣

2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

20



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

研究發現



『智慧居家手勢控制系統』的優點

◦ 安全

- 各設施的操作透過手式的揮動來控制，能避免因手部接觸物件而有沾染病菌的疑慮，同時也能避免可能人為的操作失誤

◦ 有效輔助工具

- 針對行動不便者、老人及無法以語音控制者，皆能輕易的使用這套系統來營造一個優良舒適的居家生活環境

◦ 智慧語音控制

- 透過語音智慧音箱的整合，一般有語言表達能力的人，也可以透過語音方式來控制智慧家電系統

2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

21



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

結論



• 本計畫完依據內政部建築研究所的需求

◦ 探討語言障礙者及年長者與一般人之差異

- 彙整有低視能、聽、說話，及手部細微動作障礙者及年長者在生活上可以藉由智慧裝置輔助之項目及內容
- 為了協助說話有困難的長者，能與一般人享受智慧家電的方便，本研究團隊開發了『智慧全人居家照護系統』雛形，並撰寫控制軟體，使用不同手勢發送指令來啟動、關閉或調整受控制之居家智慧裝置

◦ 本計畫開發的系統可以控制的智慧家電包含

- 電動開窗器、電動窗簾及冷氣機的運作
- 包含開啟/關閉、溫度調整、風扇調整、出風口葉片轉動控制等，並可以繼續擴充其他的智慧家電設施
- 本計畫把居家照護系統與IoT RF 控制模組結合，可同時使用手勢及語音辨識，來操作智慧家電相關作動

2022/4/18

內政部建築研究所-智慧全人居家照護系統之研究-委辦案簡要報告

22



結論



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

研究內容

研究發現

結論

參考文獻

- 『智慧全人居家照護系統』貢獻包括
 - 本計畫使用物聯網相關感知元件，建立以手勢控制居家智慧設施之雛形，方便說話有困難之使用者，能以藉由手勢的揮動，以控制包含空調設備、窗戶、窗簾等智慧家電設施之運作。當使用者身體不適時，能以緊急按鈕來通知照護急救人員前來協助緊急救援工作
 - 本手勢揮動控之居家照護系統，也已經與智慧音箱控制系統整合，打造了一個智慧全人居家照護之理想生活環境
 - 完成調查目前台灣長者照護的現況，了解目前長者生活環境的狀況，及待解決的相關困難及課題，包含長者在行動上相對比較不方便，需要藉由智慧建築與現代科技打造智能設施的協助，來提供長者一個便利的居家生活環境



參考文獻



主講人簡歷

中英文摘要

緒論

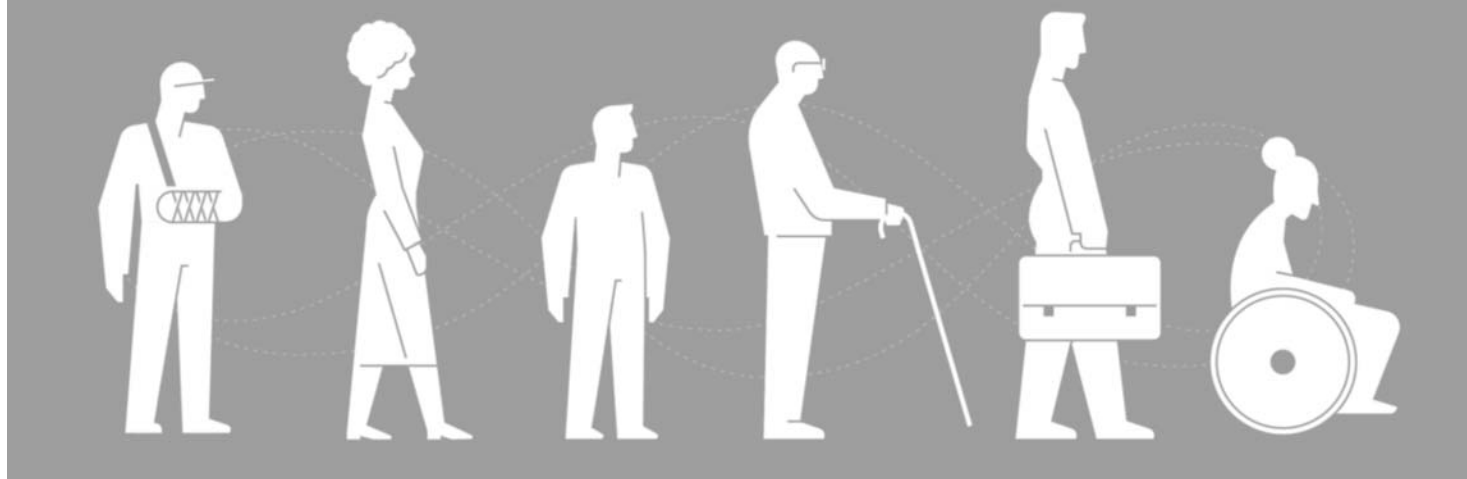
研究內容

研究發現

結論

參考文獻

- BuzzOrgne(2016),【等你老了,希望被這樣照顧嗎】台灣即將邁入超高齡社會,我們需要的是「預防照顧」,取自:<https://buzzorange.com/2016/06/01/oldman-change-true/>
- 行政院內政衛福勞動處(2015)高齡社會白皮書規劃報告。行政院政策快遞。取自:http://www.ey.gov.tw/News_Content.aspx?n=4E506D8D07B5A38D&sms=F798F4E213647822&s=B51C2F0385D4C17C 104-06-30。
- 靳燕玲(2016),友善高齡化社會生活環境之公共服務發展策略,國土及公共治理季刊,(4:1期),行政院國家發展委員會。
- 趙子元。2013。高齡友善城市無障礙公共空間規劃之研究。內政部建築研究所委託研究報告。
- 陳政雄。2009。如何營造失智症老人生活環境。取自:<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:>
- 黃耀榮。2009。環境設計的介入措施與情境治療。輔具之友 25: 23-31。
- 毛慧芬。2010。高齡生活輔具應用。臺中市:華都文化事業有限公司。
- 日本眾議院調查局國土交通調查室,2014。日本國會高齡住宅報告書。日本:東京都。
- 沙依仁。(1987),臺灣地區老人身心狀況及需求之研究,臺北:五南圖書出版公司。
- 沙依仁,2005。高齡社會的影響、問題及政策,社區發展季刊 110 期。
- 徐秀娥(2020),台灣6個老人就有1人跌倒!家中3地方最危險,中時新聞網常春月刊。
- 衛生福利部(2018),老人狀況調查報告,衛生福利部編印。
- 台東縣衛生局(2021),何謂全人照護(Holistic Health Care)?取自:<https://www.tshb.gov.tw/files/14-1000-2753,r47-1.php?Lang=zh-tw>
- 康任仲(2020),隱形輔助科技的時代來臨,AnkeCare專欄,取自:<https://www.ankecare.com/2020/20582>。
- 黃毓登(2020),探討銀髮族照顧科技的營運模式定位,AnkeCare專欄,取自:<https://www.ankecare.com/2020/20671>。
- 吳碧城(2020),台灣銀髮住宅供需失衡,2030年將成長127%,北美智權報,取自:<https://reurl.cc/AkqN58>。
- 徐業良(2014),老人福祉科技產業的機會和挑戰。福祉科技與服務管理學刊,2(1), 83-90。
- 創新照顧(2020),健康照護、安全環境、生活支持構成居家智慧照顧的3大面向,AnkeCare創新長照,取自:<https://www.ankecare.com/2020/20755>。
- 康任仲(2020),高齡科技是長壽經濟的驅動力,AnkeCare專欄,取自:<https://www.ankecare.com/2020/18459>。
- 陳俊彬、陳嘉懿、李劍鋒(2017)。智慧住宅高齡照護服務差異化之規劃設計參考指引研訂計畫。內政部建築研究所。
- 吳帆、安寧、吳雅惠(2016)。老人社區協同照護智慧系統開發與實現。福祉科技與服務管理學刊,4(1), 29-42。
- 苑守忠、王詩翔、張璋瑜(2008)。智慧型老人居家照護—以替換調適模式之案例式推理為基礎。資訊管理學報,15(2), 1-25。
- 徐業良(2013)。適用於居家環境之活動感測地墊開發與應用。2013福祉科技與服務管理國際研討會暨大師級講座。
- 林麗珠(2017)。開放建築的關鍵技術及應用。臺灣建築學會會刊雜誌, 85, 27-32。
- S. Abraham and X. Li. (2014), "A cost-effective wireless sensor network system for indoor air quality monitoring applications," Procedia Computer Science, vol. 34, pp. 165-171, 2014.
- Wikipedia(2019), "Internet of thing," https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things, 2020/3/20瀏覽。
- 張志勇、翁仲銘、石貴平和廖文華(2013),物聯網概論,棋峰出版社01,第2-27頁。
- 鄭逸寧(2019),“物聯網技術大剖析”,<https://www.ithome.com.tw/news/90461>, 2020/3/20瀏覽。



危老重建結合安居敬老空間環境設計之研究

計畫編號：11015G0014

110年度研究成果發表講習會

執行單位：都市及區域研究學會

危老重建結合安居敬老空間環境設計之研究
110年度研究成果發表講習會

1 計畫動機與目的

2 研究流程與方法

3 銀髮行為與需求

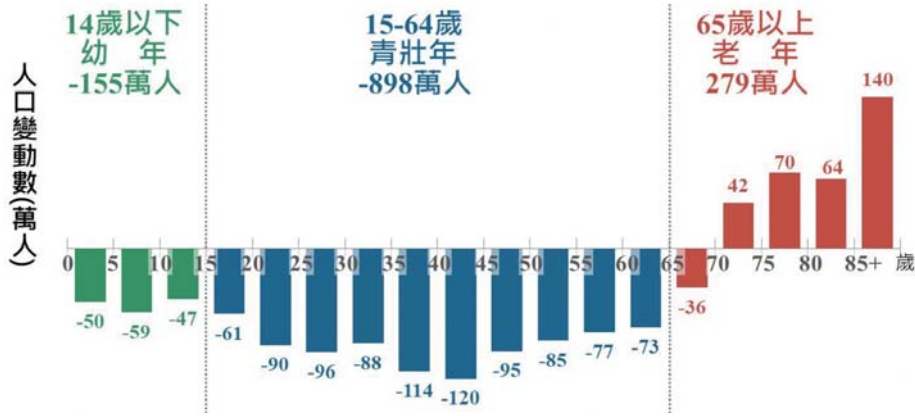
4 專家共識與指標

5 指標實證研究

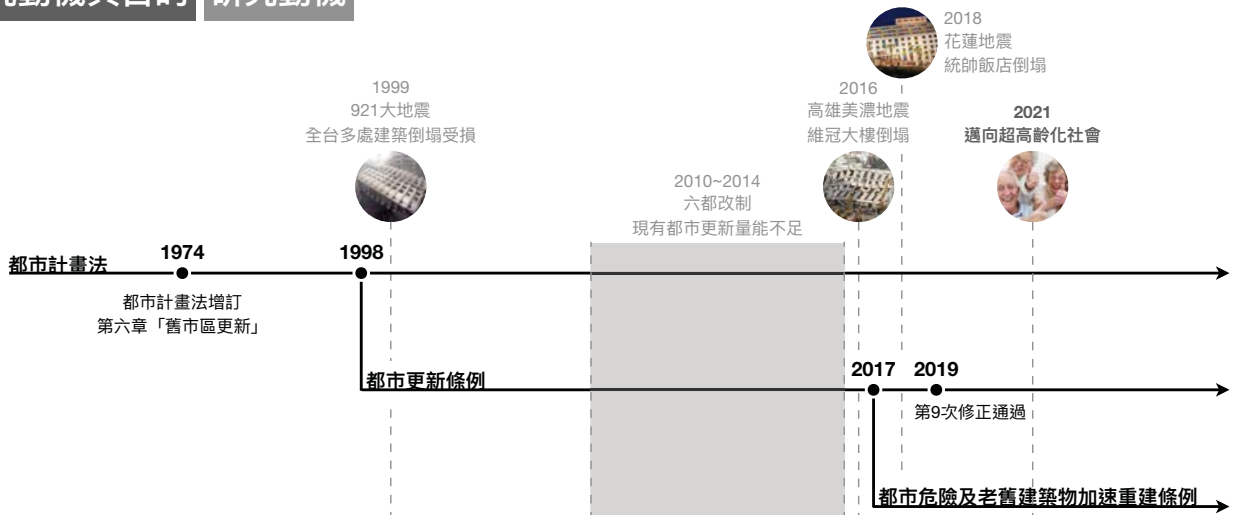
6 危老重建獎勵機制

7 結論與建議

1 研究動機與目的 研究緣起



1 研究動機與目的 研究動機



目標	現有目標 (註1)				新增目標 (註2)		
	因應潛在災害風險	改善居住環境	提升建築安全	提升國民生活品質	無障礙環境	全齡化設計	療癒性環境
現有工具 (註3)							
建築基地退縮容積獎勵		△			△		
建築物耐震設計容積獎勵	△		○				
綠建築容積獎勵	△	○	△	○		△	△
智慧建築容積獎勵		○	△	○		△	
無障礙環境設計容積獎勵					○	△	
協助取得計畫範圍周邊公共設施用地之容積獎勵		△					

○完全符合 △部分符合

註1：參考「都市危險及老舊建築物加速重建條例」
註2：依據「本計畫研究目標」
註3：參考「都市危險及老舊建築物建築容積獎勵辦法」

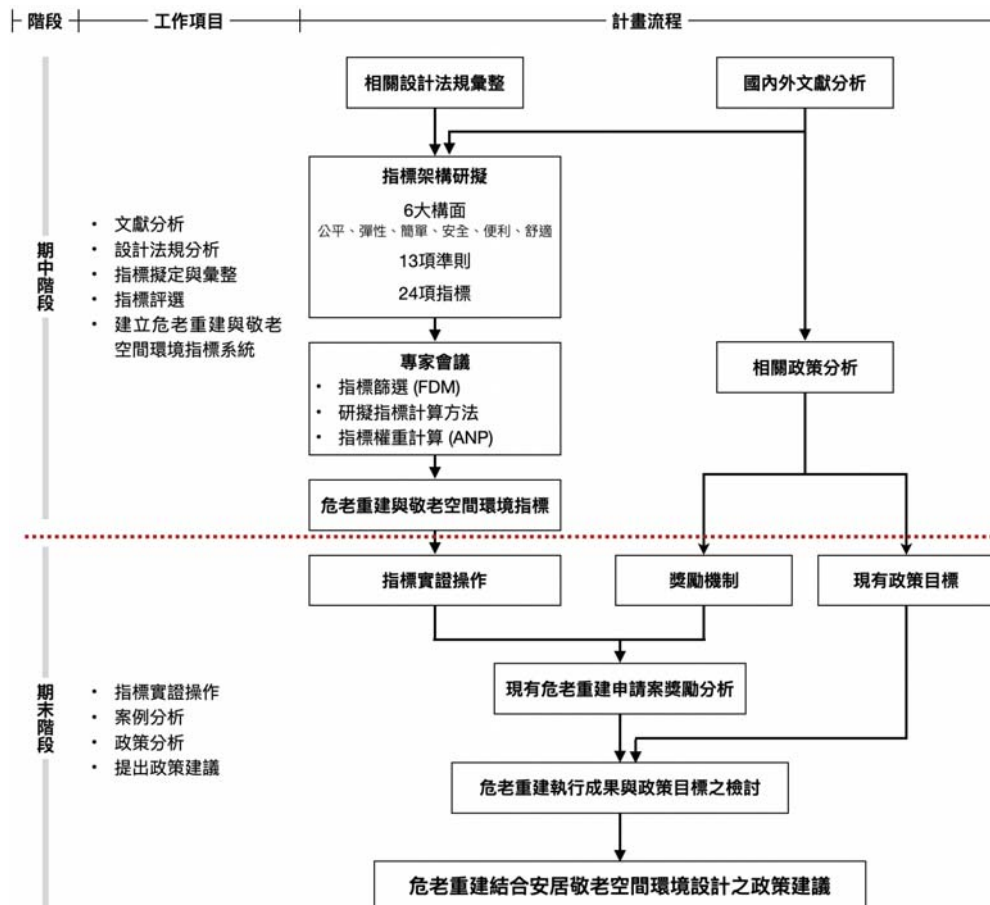
現有工具尚無法完全達成之目標

1 研究動機與目的 研究目的

研究目的

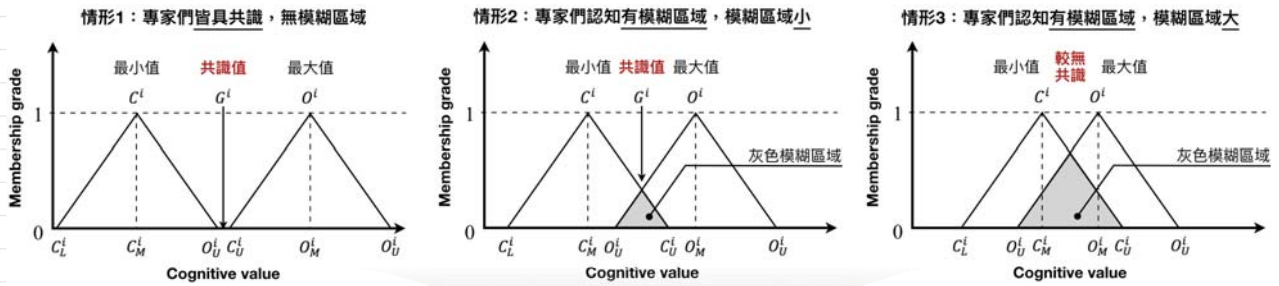
- -
 -
- 調查
- 調查蒐集我國現行危老重建有關高齡化無障礙等相關設計法令規定及獎勵措施。
- 策略
- 將無障礙、通用友善、療癒性環境等設計理念導入危老重建自出生至終老皆可安心生活的全齡化建築可行性探討。
- 建議
- 蒐集彙整國內外有關案例與資料並歸納分析，提出我國危老重建政策結合安居敬老空間環境設計之策略建議與具體內涵。

2 研究流程與方法 研究流程

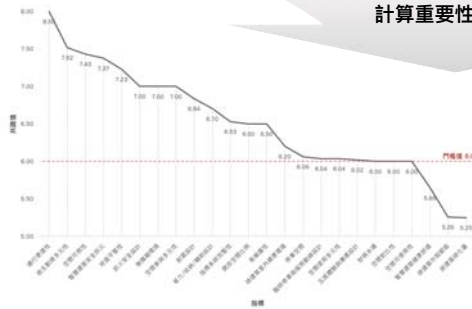


2 研究流程與方法 研究方法

模糊德爾菲法 (Fuzzy Delphi Method, FDM)

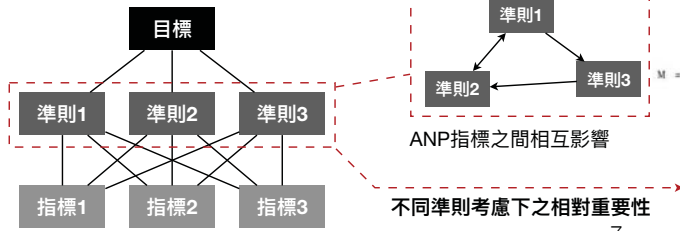


計算重要性共識值



依據陡坡分析設置門檻值，
篩選出重要性較高之指標群

- ▶ 不同陡坡代表不同級距分數之指標群
- ▶ 依據研究者需要的指標約略數量，選擇相應的陡坡
- ▶ 若陡坡不明顯亦可採用幾何平均，或由研究者自訂門檻值



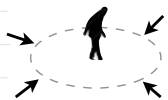
透過超級矩陣計算權重

$$M = \begin{pmatrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ e_{11} & e_{12} & \dots & e_{1n} \\ e_{21} & e_{22} & \dots & e_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ e_{n1} & e_{n2} & \dots & e_{nn} \end{pmatrix}$$

- $M_{11} \sim M_{nn}$: 各比較矩陣之特徵向量
- $C_1 \sim C_n$: 各項指標
- $e_{11} \sim e_{nn}$: 各指標下之評估要素

7

3 銀髮行為與需求



活動範圍: 減少
對周邊環境與住宅內部之設施依賴性增加



所需空間尺度: 增加
輪椅通行空間、扶手設置空間、迴轉空間等



辨識能力: 較差
對比設計、簡單且清楚之資訊



移動速度: 較慢
友善步行環境、有效率之緊急逃生動線

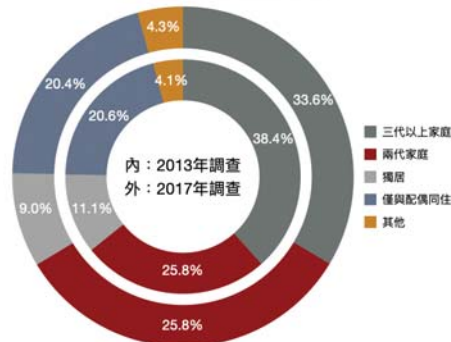


身體機能: 較脆弱
需防墜落與防滑設計、跌倒偵測等

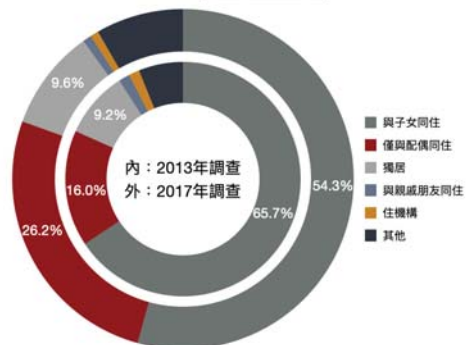


心理需求: 與子女同住、融入社會
全齡生活之建築空間、社交空間

高齡者 (65歲以上) 家庭組成現況

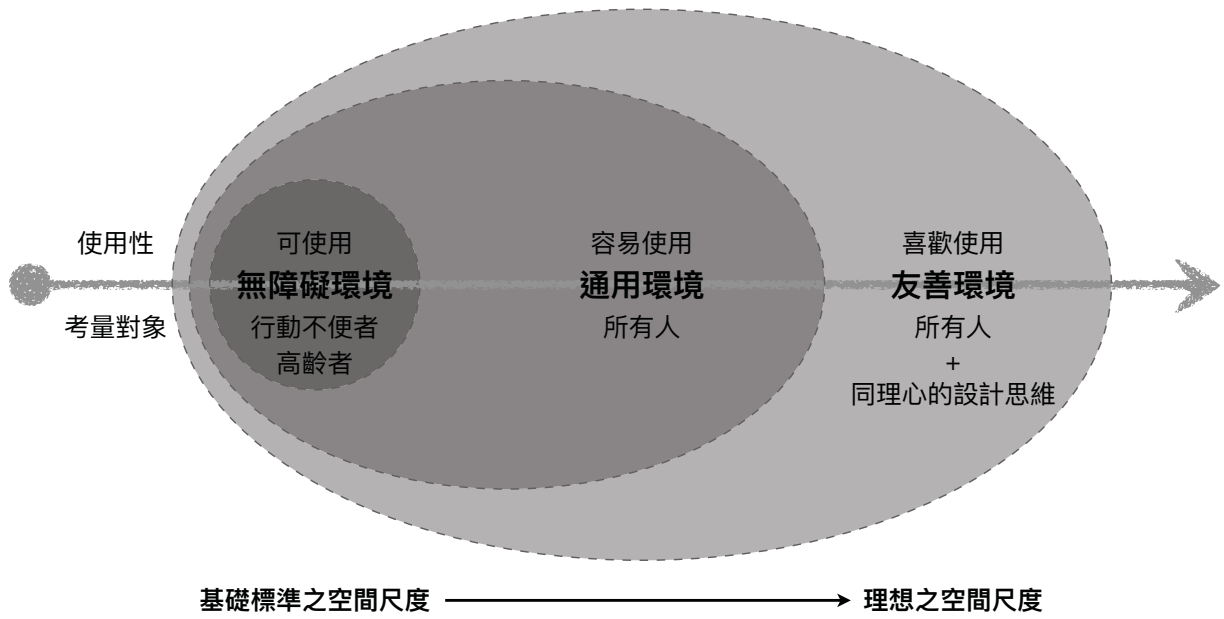


高齡者 (65歲以上) 期待居住模式



- ➔ 高齡化之理想居住環境，需具備無障礙環境，以支持高齡者活動衰退狀況下仍能夠自主活動。
- ➔ 良好的全齡化居住環境，能提升子女與高齡者同住之意願，也提升與孫輩同住者幼童之安全性。

3 銀髮行為與需求 空間尺度設計差異

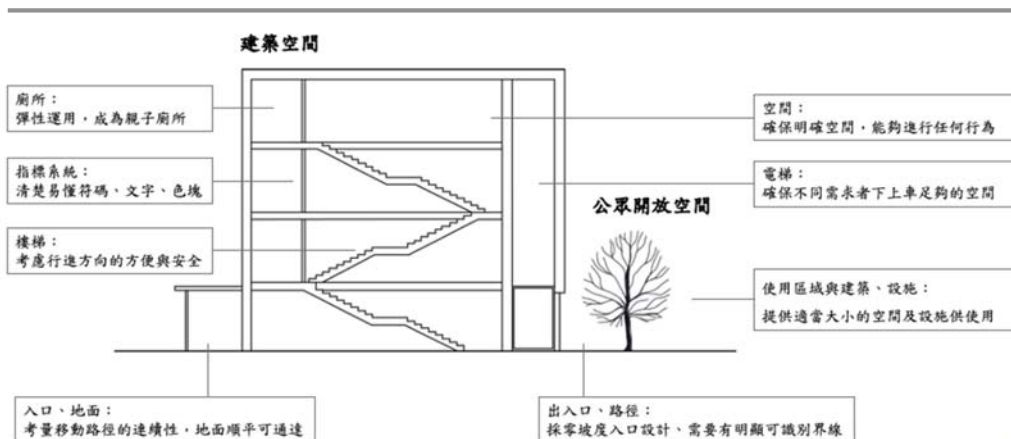


3 銀髮行為與需求 通用設計

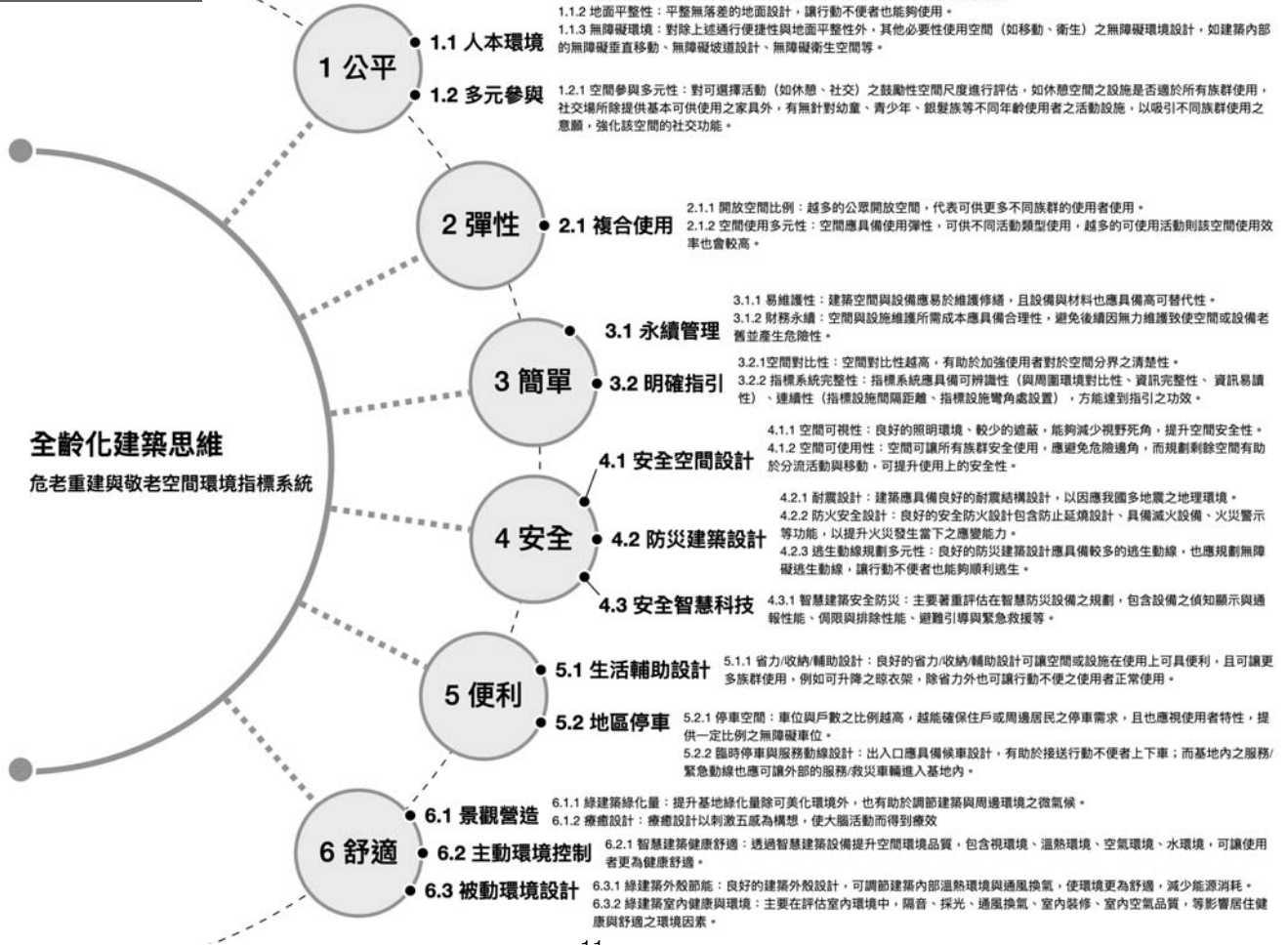
通用設計原則

- 公平使用 (Equitable Use)
- 使用靈活性 (Flexibility in Use)
- 簡單直觀的使用 (Simple and Intuitive Use)
- 可感知的信息 (Perceptible Information)
- 容許錯誤 (Tolerance for Error)
- 省力 (Low Physical Effort)
- 適當尺寸及空間供使用 (Size and Space for Approach and Use)

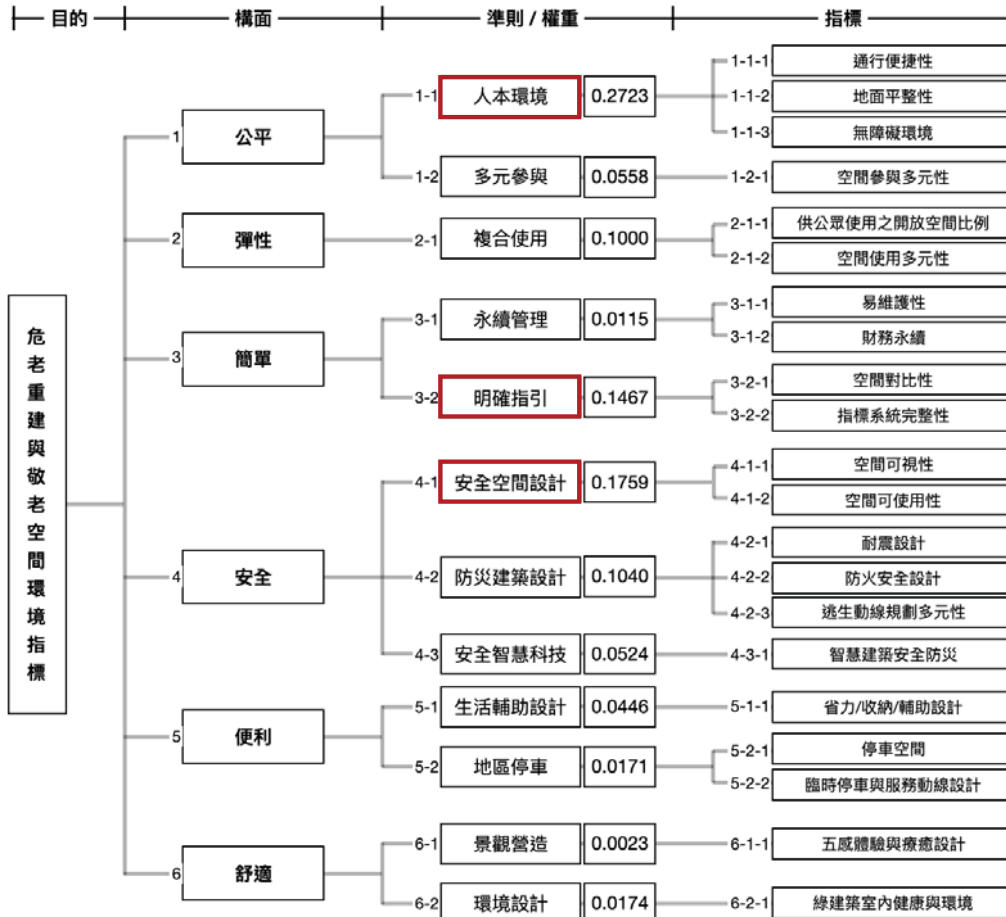
通用設計應用於建築環境



4 專家共識與指標



4 專家共識與指標 指標架構與權重



5 指標實證研究 指標評估方式

評估方式參考相關法規與研究制定
ex. 建築物無障礙設施設計規範、市區道路人行道設計手冊、綠建築、智慧建築、住宅性能評估 etc.

構面	準則	指標	評估方式	評估級距		
公平	人本環境	通行便捷性	開放空間與室內空間之通道寬度a	a < 90cm 90cm ≤ a ≤ 150cm a > 150cm		
			室內門扇最小寬度a	a < 85cm a ≥ 85cm		
			開放空間之可穿越邊界長度與總邊界長度比a	a < 0.25 0.25 ≤ a < 0.5 0.5 ≤ a < 0.75 0.75 ≤ a < 1		
			開放空間周邊車道是否具備限制車速設計	無 有		
			沿街步道式開放空間之人行空間最小寬度a	a < 1.5m 1.5m ≤ a ≤ 2m 2m ≤ a ≤ 3m a > 3m		
		地面平整性	地面高低落差(包含人行空間、與鄰地相接處等)是否順平或有其他解決手段	有落差, 但無順平 有落差, 有順平且斜率 ≥ 1:12 無落差		
			整體無障礙環境	取得無障礙住宅建築標準, 或取得住居空間通用標準, 或進行新建住宅無障礙環境性能評估	新建住宅無障礙環境性能: B級 新建住宅無障礙環境性能: A級 取得無障礙住宅建築標準 取得住居空間通用標準	
				多元參與	空間參與多元性	人口、通道、停車位、室內空間等, 是否留設迴轉空間 150 cm*150 cm
		開放空間之可使用族群範圍(身障、聽障、視障、孕婦、孩童、銀髮者等)	排除超過3種以上使用族群 排除1-3種使用族群 無排除任何使用族群			
		供公眾使用之開放空間	集會住宅各種隔室內交誼空間之建議總面積a: 樓層戶數n*8平方公尺			
		彈性	複合使用	空間使用多元性	空間的可使用活動數量, 活動需具有合理性	
				永續管理	易維護性 財務永續	新建住宅住宅維護性能評估 財務報告評估
		簡單	明確指引	空間對比性	地板與牆面之對比性檢核, 對比性高有助於加強使用者對於空間分界之清楚性	地板/牆面: 無對比設計 地板/牆面: 色系為對比色 檢核評估分數可累計
					重要設施(如出入口、樓梯與梯廳、防災急救設施等)與周邊環境之對比性檢核, 對比性高有助於加強指引、警示等功能	重要設施/周邊環境: 無對比設計 重要設施/周邊環境: 色系為對比色 重要設施/周邊環境: 鋪面紋理有明顯差異
				指標系統完整性	指標系統與周邊環境對比性	指標系統/周邊環境: 無對比設計 指標系統/周邊環境: 色系為對比色
指標系統連續性a 彎角處指標設置數/彎角處數量	a < 0.5 0.5 ≤ a < 1 a = 1					

構面	準則	指標	評估方式	評估級距	分數		
安全	安全空間設計	空間可視性	坡道、樓梯、梯廳、公共通道照度a	120 lm ≤ a ≤ 300 lm a ≥ 300 lm	3 5		
			其他公共空間照度b	50 lm < b ≤ 75 lm 75 lm < b < 120 lm	3 5		
			公共空間視線死角面積佔總公共空間之面積比a	a ≥ 0.3 0.1 ≤ a < 0.2 a < 0.1	1 3 5		
			公共空間之邊角危險性	有危險邊角 邊緣護欄設計 邊緣的護欄設置設計	0 3 5		
			空間可使用性	a < 0.5 0.5 ≤ a < 0.75 a ≥ 0.75	1 3 5		
		耐震設計	耐震設計評估	新建住宅結構安全性能: C級 新建住宅結構安全性能: B級 新建住宅結構安全性能: A級	2 3 4		
			防災建築設計	防火安全設計	防火安全性能評估	1 3 5	
				逃生動線規劃多元性	逃生動線檢核 逃生動線規劃分數可累計	1 2 3	
			安全智慧科技	智慧建築安全防災	智慧建築安全防災指標評估	符合安全防災指標基本規章 安全防災指標分數合計 ≥ 4 安全防災指標分數合計 ≥ 6 安全防災指標分數合計 ≥ 12 安全防災指標分數合計 ≥ 16	1 2 3 4 5
					生活輔助設計	省力/收納/輔助設計	空間具備額外之省力/收納/輔助設計類型之數量a
	便利	停車空間	停車空間	車位與戶數比例, 超出戶數之車位數量供公共臨時停車使用	a = 1 1 < a ≤ 2 a > 2	1 3 5	
			地區停車	一般車位與無障礙車位比例a	a < 0.1, 但仍符合建築技術規則無障礙建築物規定者 0.1 ≤ a < 0.2 0.2 ≤ a < 0.3 0.3 ≤ a < 0.4 a ≥ 0.4	1 2 3 4 5	
				臨時停車與緊急服務動線設計	無 有	0 5	
		景觀營造	聲學設計	聲學設計之五感體驗檢核	可抵禦主要建築出入口, 且主要建築出入口至其他建築為無障礙通道 可抵達所有建築出入口	3 5	
				環境設計	綠建築室內環境指標	聲學 嗅覺 味覺 觸覺 溫度	1 1 1 1 1
舒適	環境設計	綠建築室內環境指標	音環境分數a	50 ≤ a < 70 70 ≤ a < 100 a = 100	1 3 5		
			光環境分數b	40 ≤ b < 65 65 ≤ b < 92 b ≥ 92	1 3 5		
			通風換氣環境分數c	40 ≤ c < 60 60 ≤ c < 100 c = 100	1 3 5		
			室內建材裝修分數d	40 ≤ d < 70 70 ≤ d < 100 d = 100	1 3 5		

5 指標實證研究 研究流程

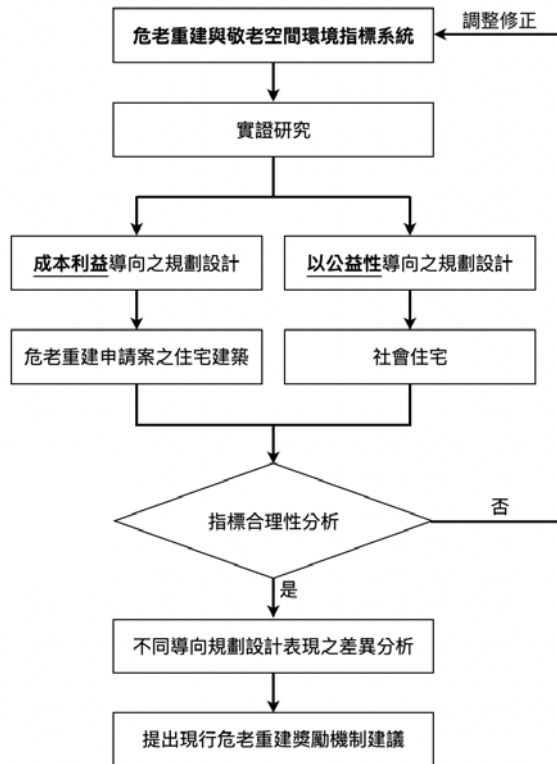
A案: 新北市板橋區 / 住宅區 / 基地面積3113 m² / 法定建蔽率50% / 法定容積率300%



B案: 新北市淡水區 / 商業區 / 基地面積640 m² / 法定建蔽率70% / 法定容積率320%



C案: 新北市新莊區 / 第一種住宅區 / 基地面積352 m² / 法定建蔽率50% / 法定容積率115%

林口世大運社會住宅 第五種住宅區
法定建蔽率60% / 法定容積率300%

A基地 / 基地面積 26,058 m²



B基地 / 基地面積 19,796 m²



C基地 / 基地面積 22,792 m²



D基地 / 基地面積 31,670 m²



5 指標實證研究 社會住宅

危老重建與敬老空間環境指標	公平	彈性	簡單	安全	便利	舒適	社會住宅 (林口世大連社會住宅)				危老重建申請案 (板橋) (淡水) (新莊)		
							A基地	B基地	C基地	D基地	A案	B案	C案
							1-1 人本環境	0.2723	3.43	3.43	3.43	3.43	3.57
	1-2 多元參與	0.0558	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00		
	2-1 複合使用	0.1000	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00			
	3-1 永續管理	0.0115	-	-	-	-	-	-	-	-			
	3-2 明確指引	0.1467	3.00	3.00	3.00	2.50	1.50	1.50	1.50				
	4-1 安全空間設計	0.1759	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00				
	4-2 防災建築設計	0.1040	4.33	4.33	4.33	4.33	3.00	2.00	3.00				
	4-3 安全智慧科技	0.0524	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00				
	5-1 生活輔助設計	0.0446	-	-	-	-	-	-	-				
	5-2 地區停車	0.0171	3.00	3.00	3.50	3.00	3.50	1.75	2.00				
	6-1 景觀營造	0.0023	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00				
	6-2 環境設計	0.0174	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00				
	平均得分		3.28	3.28	3.23	3.18	2.76	2.18	2.31				
	加權得分		3.15	3.15	3.10	3.09	2.65	2.22	2.34				

- 兩種不同住宅類型在安居敬老考量下表現有明顯差異。
- 建議將加權得分 ≥ 2.5設定為門檻值。

林口世大連社會住宅在安居敬老表現上普遍較佳
A案表現較佳，在公平性(權重最高)表現突出
BC案表現較低，在公平性、環境設計表現較差

6 危老重建獎勵機制

資料來源：臺北市建築管理工程處
<https://dba.gov.taipei/cp.aspx?n=56283449CC905BB4>

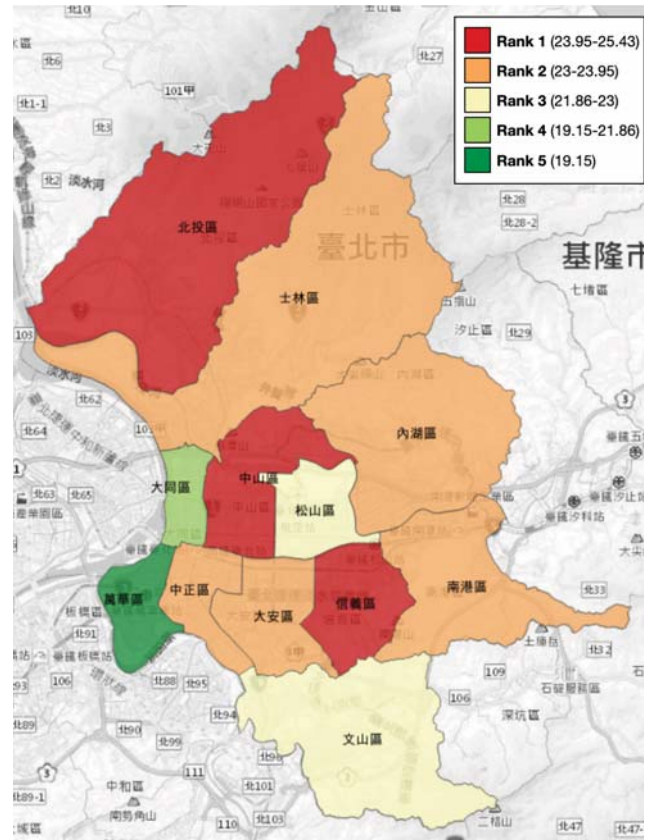
臺北市危老重建申請案獎勵分析-獎勵平均值 (不含時程及規模獎勵)

行政區	申請案件數	基地面積(m ²)	原容大於法容		結構評估		基地退縮		耐震設計		綠建築		智慧建築		無障礙設計		捐贈公設地		總獎勵額度
			最高10%	最高10%	最高10%	最高10%	最高10%	最高10%	最高10%	最高5%	最高5%	最高30%							
士林區	64	583.47	0.50	0.00	3.34	7.38	4.28	2.03	0.91	0.29	23.82								
大同區	55	554.49	0.00	0.07	3.85	7.82	3.89	2.56	0.95	0.24	21.86								
大安區	67	550.41	0.95	0.00	3.76	7.55	4.27	2.12	0.94	0.46	23.95								
中山區	66	584.32	0.50	0.00	4.48	7.70	5.00	3.06	1.14	0.02	25.14								
中正區	52	599.82	1.04	0.00	4.50	7.38	3.85	2.27	0.65	0.13	23.61								
內湖區	28	856.98	0.00	0.00	4.00	7.49	4.79	2.00	0.86	0.00	23.63								
文山區	25	607.05	0.00	0.00	3.28	7.60	5.12	2.32	1.64	0.00	23.00								
北投區	53	699.61	0.00	0.00	3.58	7.89	4.83	1.66	1.66	0.04	25.43								
松山區	27	586.89	1.36	0.00	3.26	8.00	4.15	1.85	1.04	0.22	22.86								
信義區	17	806.41	1.76	0.00	3.65	8.00	4.47	2.47	0.82	0.29	24.71								
南港區	9	789.08	0.00	0.22	2.44	7.78	4.00	2.44	1.00	0.89	23.78								
萬華區	33	591.00	0.00	0.00	2.85	7.88	3.39	0.94	0.91	0.45	19.15								
總計	496	618.72	0.49	0.01	3.75	7.66	4.35	2.18	1.04	0.21	23.55								

臺北市危老重建申請案獎勵分析-獎勵申請數 (不含時程及規模獎勵)

行政區	申請案件數	基地面積(m ²)	原容大於法容		結構評估		基地退縮		耐震設計		綠建築		智慧建築		無障礙設計		捐贈公設地	
			次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%	次數	%
士林區	64	583.47	3	0.6%	63	12.7%	40	8.1%	58	11.7%	47	9.5%	25	5.0%	16	3.2%	4	0.8%
大同區	55	554.49	-	0.0%	55	11.1%	17	3.4%	42	8.5%	36	7.3%	25	5.0%	15	3.0%	3	0.6%
大安區	67	550.41	6	1.2%	66	13.3%	31	6.3%	58	11.7%	48	9.7%	27	5.4%	18	3.6%	8	1.6%
中山區	66	584.32	3	0.6%	66	13.3%	28	5.6%	62	12.5%	57	11.5%	39	7.9%	21	4.2%	1	0.2%
中正區	52	599.82	5	1.0%	49	9.9%	16	3.2%	43	8.7%	34	6.9%	20	4.0%	9	1.8%	2	0.4%
內湖區	28	856.98	-	0.0%	28	5.6%	15	3.0%	24	4.8%	22	4.4%	11	2.2%	7	1.4%	-	0.0%
文山區	25	607.05	-	0.0%	25	5.0%	14	2.8%	22	4.4%	21	4.2%	11	2.2%	12	2.4%	-	0.0%
北投區	53	699.61	-	0.0%	53	10.7%	38	7.7%	47	9.5%	44	8.9%	18	3.6%	25	5.0%	1	0.2%
松山區	27	586.89	3	0.6%	27	5.4%	12	2.4%	25	5.0%	20	4.0%	10	2.0%	8	1.6%	2	0.4%
信義區	17	806.41	3	0.6%	17	3.4%	7	1.4%	16	3.2%	14	2.8%	8	1.6%	4	0.8%	1	0.2%
南港區	9	789.08	-	0.0%	9	1.8%	7	1.4%	8	1.6%	6	1.2%	4	0.8%	2	0.4%	1	0.2%
萬華區	33	591.00	-	0.0%	33	6.7%	11	2.2%	25	5.0%	19	3.8%	6	1.2%	8	1.6%	3	0.6%
總計	496	618.72	23	4.6%	491	99.0%	236	47.6%	430	86.7%	368	74.2%	204	41.1%	145	29.2%	26	5.2%

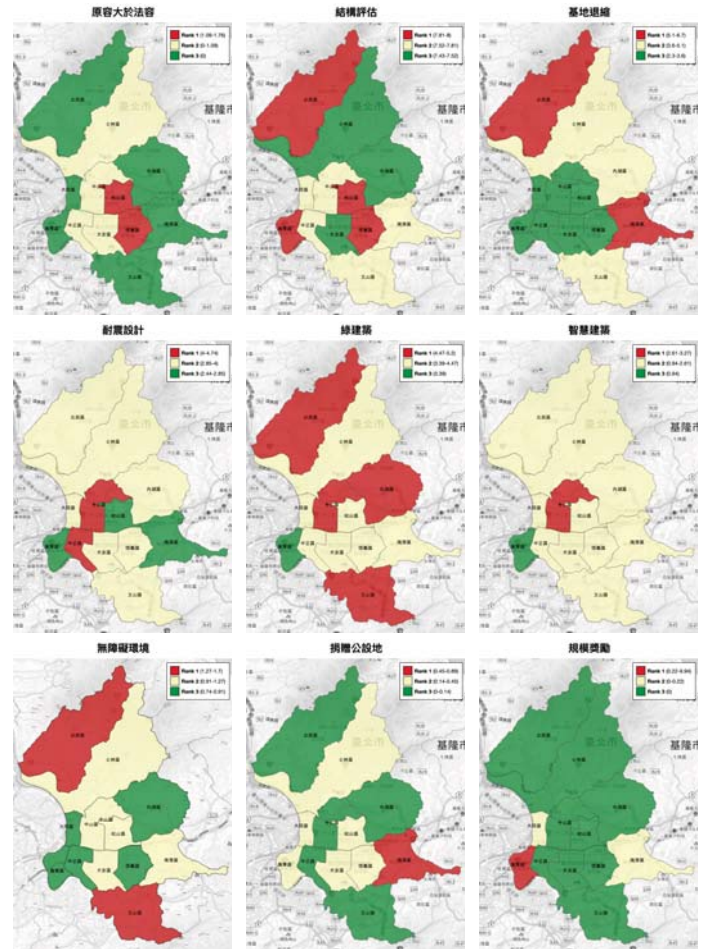
臺北市行政區總獎勵額度表現 (不含時程及規模獎勵)



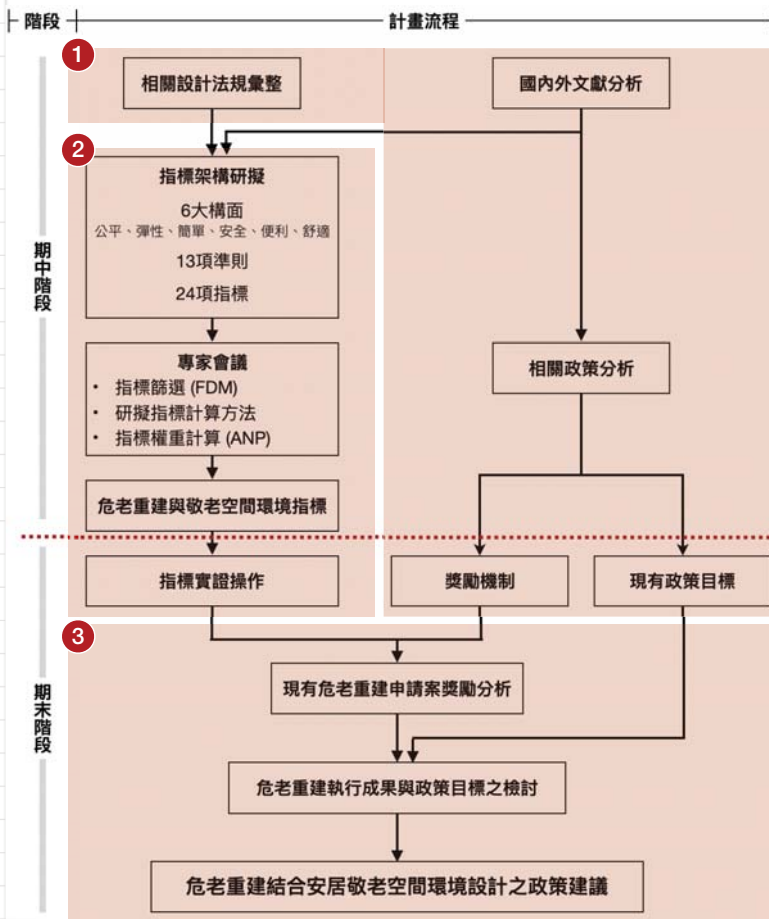
6 危老重建獎勵機制

資料來源：臺北市建築管理工程處
https://dba.gov.taipei/cp.aspx?n=56283449CC905BB4

獎勵分類	分項	容積獎勵額度								備註		
		2%	3%	4%	5%	6%	8%	10%				
優先申請獎勵項目	原建築容積大於基準容積									○		
	結構評估	地方主管機關通知限期改善、補強拆除者									○	
		經結構安全性能評估結果未達最低等級者									○	
		屋齡 30 年以上，經結構安全性能評估結果未達一定標準，且改善不具效益或未設昇降設備者									○	
	基地退縮	重建計畫範圍內基地面積未達 200m ² 者	○									
		基地與巷道退縮淨寬 4 公尺，與鄰地境界距離不得小於 2 公尺									○	退縮部分須採淨空設計及設置無遮擋人行步道
	耐震設計	基地與巷道退縮淨寬 2 公尺，與鄰地境界距離不得小於 2 公尺									○	
		耐震設計標章									○	
		新建住宅結構安全性能評估第一級									○	
		新建住宅結構安全性能評估第二級									○	
綠建築	新建住宅結構安全性能評估第三級	○										
	鑽石級									○		
	黃金級									○	建築基地面積逾 500m ² 者，不適用銅級與合格級獎勵	
	銅級									○		
其他獎勵項目	合格級	○										
	鑽石級									○		
	黃金級									○	建築基地面積逾 500m ² 者，不適用銅級與合格級獎勵	
	銀級									○		
無障礙	銅級									○		
	合格級	○										
	無障礙住宅建築標章									○		
	新建住宅無障礙環境評估第一級									○		
協助取得及開闢重建計畫範圍周邊公共設施用地，產權登記為公有者	新建住宅無障礙環境評估第二級									○		
	協助取得及開闢重建計畫範圍周邊公共設施用地，產權登記為公有者									○	獎勵上限 5%	



7 結論與建議



1. 調查蒐集我國現行危老重建有關高齡化無障礙等相關設計法令規定及獎勵措施

- 目前若欲完全達成當前政策目標且因應高齡化社會，則**現有工具仍有不足**，尤其是**全齡化設計、療癒性環境**等目標，仍須其他工具來達成。

目標	現有目標 (註 1)			新增目標 (註 2)		
	改善居住環境	提升建築安全	提升生活品質	無障礙環境	全齡化設計	療癒性環境
建築基地退縮容積獎勵	△	○	△			
建築物設計容積獎勵	△	○	△			
智慧建築容積獎勵	○	△	○			
無障礙環境設計容積獎勵				△		
協助取得計畫範圍周邊公共設施用地之容積獎勵					△	

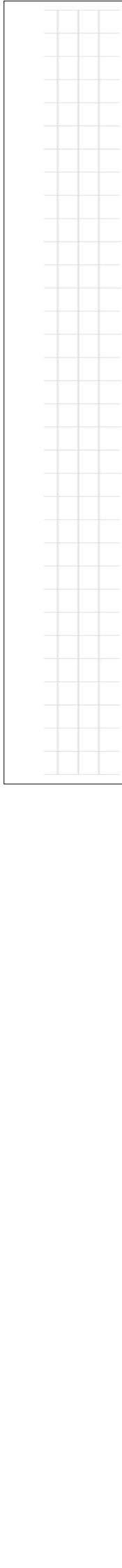
○完全符合 △部分符合
註 1：參考「都市危險及老舊建築物加速重建條例」
註 2：依據「本市計畫研究目標」
註 3：參考「都市危險及老舊建築物建築容積獎勵辦法」

2. 將無障礙、通用友善、療癒性環境等設計理念導入危老重建自出生至終老皆可安心生活的全齡化建築可行性探討。

- 提出**結合危老重建政策**，且考量**銀髮族生理、心理需求**，適用於敬老空間環境之「危老重建與敬老空間環境指標系統」。
- 指標系統以：
 - (1) 成本利益為導向之規劃設計(危老重建申請案之住宅建築)、
 - (2) 以公益性為導向之規劃設計(社會住宅)；
 兩種不同類型住宅建築為案例進行實證研究，**可用於快速評估該案在安居敬老導向之表現**。
- 建議加權後平均得分 ≥ 2.5 ，為表現較佳之建築。

3. 蒐集彙整國內外有關案例與資料並歸納分析，提出我國危老重建政策結合安居敬老空間環境設計之策略建議與具體內涵。

- 現有申請案件統計中(以臺北市為例)，**申請無障礙設計獎勵之案件明顯較少**，代表政策目標在實務上仍有部分差距。
- 為了達成因應未來高齡化社會，提升建築空間環境品質之目標，現階段需提升**無障礙環境**等相關設計指標之誘因，以鼓勵民間申請案強化無障礙環境之設計品質。



感謝聆聽，敬請指教

高齡者住宅相關設計規定修訂之研究

簡要報告

陳柏宗 副教授

目錄

壹. 緒論

貳. 研究內容

參. 研究發現

肆. 結論

壹. 緒論

■ 研究動機與目的

1. 台灣2020達到高齡社會標準，預計2070增長為超高齡人口結構。
2. 1990起獎助興建老人公寓，至2010年僅陸續興建了六所老人公寓及兩間老人住宅
3. 「老人福利法」第15條業經修正，且高齡者住宅非屬「促進民間參與公共建設法」社會福利設施，已非「建築技術規則」建築設計施工編第293條之適用對象
4. 「老人住宅專章」發布後，該章對應本篇相關條文已多有修正或刪除，已無法滿足目前台灣對於高齡居住環境的現況需求。



- 借鑑各國高齡者住宅之**發展型態與趨勢**
- 探討國外高齡者住宅**相關法規**對照分析國內的現況與國情
- 探討修正草案於政策推動困難處及後續發展可能，並提出改善及建議方案

貳. 研究內容

■ 一、研究方法及對象

第一階段：文獻回顧

蒐集國際高齡者住宅發展型態及相關法令，分析趨勢並了解高齡者住宅未來發展的可能性，進而初步提出高齡者住宅之建築法規修正草案。

第二階段：深入訪談

針對修正草案應考量之運作模式、對策與做法、蒐集建議，以訪談方式分析是否符合產、官、學三界之需求，了解在草擬高齡者住宅與老人住宅基本設施及設備規劃設計規範所應注意之要點。

第三階段：焦點團體

邀請老年學、醫護、建築等多位跨領域專家學者，再次審核高齡者住宅相關設計規定修訂建議及研究方向，並提出未來可建議相關法規規劃方向與注意事項。

貳. 研究內容

■ 二、文獻回顧

第一階段：高齡者住宅的定義與研究限制。

第二階段：分析國內外高齡者住宅的發展現況。

第三階段：討論高齡者的身心狀態與需求，由生理狀態的衰退延伸至居住環境的變遷。

第四階段：以台灣法規沿革以及日本、美國、英國、荷蘭各國的高齡者住宅相關法規進行比較分析。



- 將高齡者住宅定位於「主要提供健康期高齡者居住，能夠於支持障礙期高齡者接受居家照顧，具有異業結合之物業管理服務之公營或民營住宅」
- 與日本的附服務的高齡者住宅經營精神類似，但台灣目前還欠缺日本在發展過程不同類型高齡者住宅應考量的標準，包括新建及既有建築不同的項目

貳. 研究內容

■ 三、專家訪談

- 訪談階段以「高齡者住宅建築法令之未來定位及發展方向」以及「高齡者住宅之基本設施設備規劃建議及選擇」兩個議題作為訪談主軸進行訪談。
- 蒐集高齡住宅產業鏈內不同層級對於設計規定修訂內容之建議，進而研擬台灣未來高齡者住宅應有的樣貌及適用的設計方式。

分類性質	訪談對象	職稱或服務單位
建築業者	羅○○	建築師
	竇○○	建築師
	王○○	建築師
	陳○○	建築師
	林○	建築師
高齡	張○○	老人福利聯盟
都市計畫	張○○	長榮大學土地管理與開發系教授
	胡○○	成功大學房地產開發管理系教授
	鄒○○	成功大學都市計畫學系教授
老人住宅業者	蔡○○	自費老人住宅業者
	李○○	自費老人住宅業者
建築學者	吳○○	台北科技大學建築系教授
	賴○○	成功大學建築系教授
	楊○○	成功大學建築系教授
物業管理	杜○○	物業管理協會
	黃○○	物業管理學會

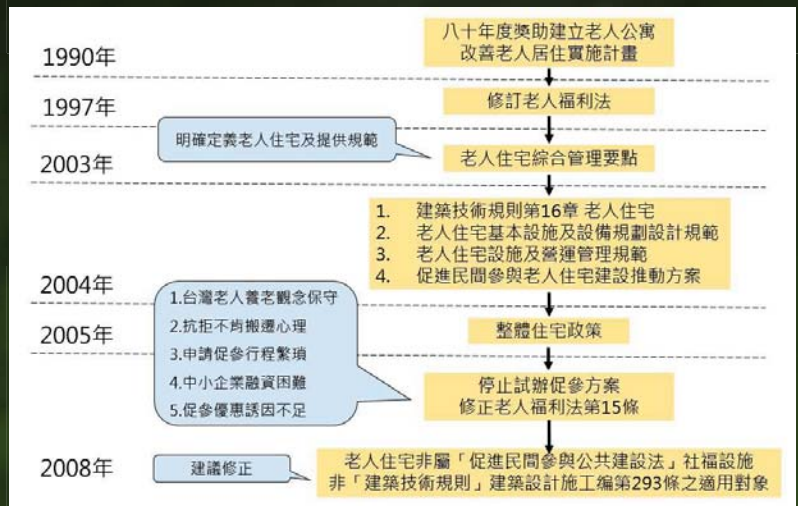
參. 研究發現

■ 名詞定義與法規之定位

- 針對建築技術規則原老人住宅專章進行設計規定修訂建議，但目前老人住宅專章內容已不足以支持現今高齡者的居住需求，以較為廣義之「高齡者住宅」討論範圍。
- 「老人住宅」為依附於老人福利法下的社會福利建築，目前較為適合併入住宅內容

後續可能發展方式：

1. **依附既有法令**：依附住宅法體系建立專法，可以獲得完整法源，但費時較長。
2. **修改現有法令**：直接強化住宅法內的社會住宅專章或無障礙住宅設計基準獎勵辦法，即刻可行且影響快，但無法全面考量老人需求。



參. 研究發現

■ 高齡者住宅的經營與發展困境

推展困境：

- 一. **養老觀念保守**：對於原生居住地具有感情，不願搬遷。
- 二. **抗拒不肯搬遷**：集居式高齡者住宅的氛圍不佳，抗拒標籤化的居住場所。
- 三. **申請促參繁瑣**：促參法申請手續繁瑣，誘因不足狀態下，建商不願深入了解。
- 四. **企業融資困難**：需要的融資門檻過高，一般中小企業難以負擔。
- 五. **促參優惠不足**：考量促參優惠後，建商計算後還是無法回收成本。
- 六. **補貼額度差距**：各地區補貼承租租金的額度，無法使中低收入戶負擔租屋市場。

參. 研究發現

■ 高齡者住宅的經營與發展困境

推展考量方向建議：

- 一. 高齡者住宅補助津貼的額度，以**實際租用住宅金額**及需要服務進行調整。
- 二. 根據不同輕、中、重障礙期高齡者的需求，調整長照保險給付的額度。
- 三. 利用社區化及跨世代互動的居住型態，以青銀混居形式降低高齡者的排斥感。
- 四. 將建築品質提高，提升整體基本生活品質**降低鄰避效應**。
- 五. 高齡者住宅的設置應考量各種經濟階層，並以低收入戶優先。

參. 研究發現

■ 物業管理與服務導入的困難

- 物業管理涉及供屋者媒合、釋出空屋、負責各種雜務
- 高齡住宅需要與物管業者合作，如何提出利多提供誘因是重要的議題
- 以日本為例，將此項目納入考量必須仰賴上位政策的先行帶領

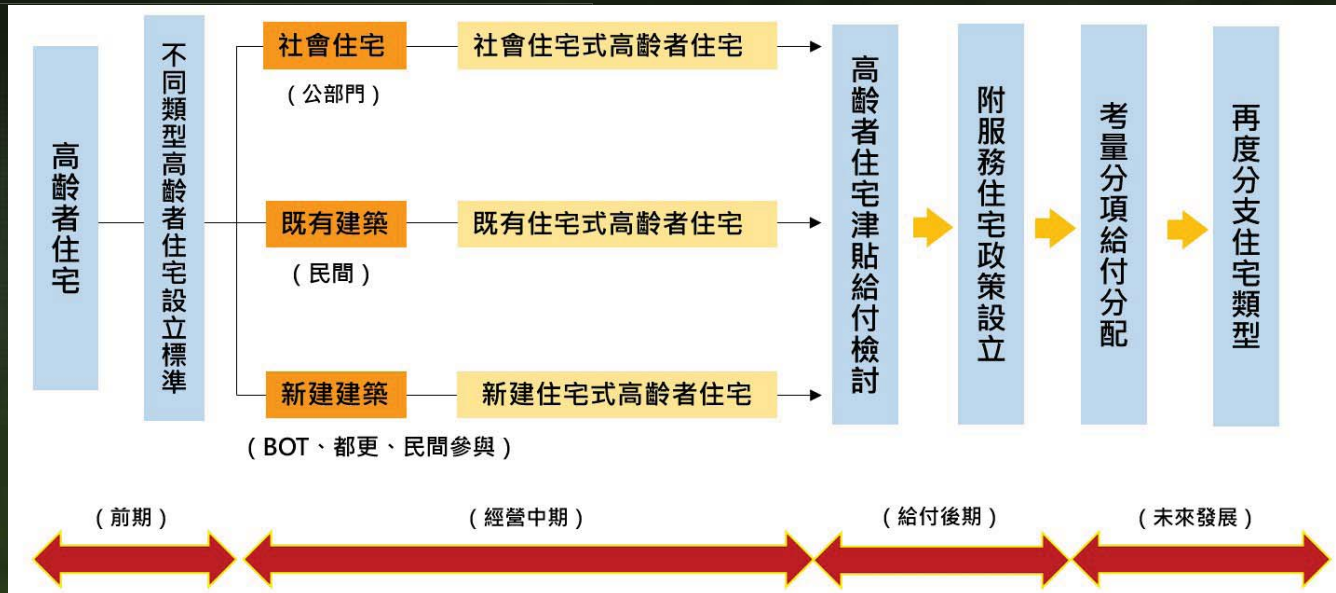
政策發展建議：

1. 政府於提供高齡者住宅津貼額度的申請時，應將支持物業管理業者獲利之預算納入考量，使業者願意投資及經營。
2. 政策法令必須能夠推動物業管理與高齡相關服務的跨異業結合，創造支持高齡者住宅的額外商機。
3. 利用教育宣導，使物業管理業者與一般民眾老人能夠接受住宅的一般化（既有建築）設置。

參. 研究發現

■ 高齡者住宅設立標準發展架構

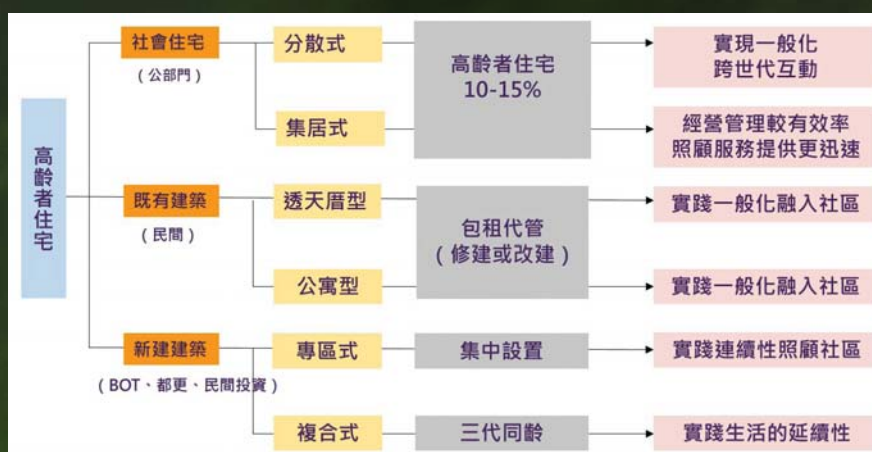
日本將高齡者相關法規中社會福利的項目中抽出高齡者住宅項目，2001年再特別制定專法，先將其分為高円賃、高專賃及高優賃三種高齡者住宅賃貸制度，經過住宅損益計算後於2011年統一制度為「附服務高齡者住宅」，可做為台灣未來發展參考



參. 研究發現

■ 台灣高齡者住宅未來樣貌

1. 社會住宅式：由公部門進行主導，於目前居民以常態分佈的社會住宅體制下加入高齡者住宅機能的考量，有分散式設置與集居式設置兩種的可能性，數量約為整體戶數的10-15%
2. 既有建築式：將自己的住宅外租後收取租金，再進駐至具有服務的高齡者住宅或機構中稱為以租養老；藉由物業管理單位或是個體戶將民宅出租及提供生活服務的部分稱為包租代管。
3. 新建建築式：在設計規劃初期即將需求與照顧服務納入考量，能夠營造較為全面且完善的高齡者居住環境，相對的也必須投入較高建築與經營成本。



■ 試擬高齡者住宅設立標準草案

設立標準		建築類型	社會住宅式老人住宅	新建住宅式老人住宅	既有住宅式老人住宅	
壹 服務標準	物業管理 服務人數		服務固定對象為原則， 至多服務200人	服務固定對象為原則， 至多服務200人	服務固定對象為原則， 至多服務200人	
	其他		應設有物業管理辦公室		物業管理辦公室需距離 住宅500公尺內	
貳 服務設施	總樓地板面積		平均每人應有25平方公尺以上。		平均每人應有18平方公 尺以上。	
	公共空間		須留設日照或長照機構設置空間		X	
	私有空間	臥室		應符合無障礙住宅規定		(1) 輪椅可靠近床面 (2) 床面至少一側有擺放 輪椅或輔具空間 (3) 至少設置2處緊急求 助鈴
		廁所盥洗室		應符合無障礙住宅規定		(1) 輪椅需可進入 (2) 至少設置兩處緊急求 助鈴 (3) 馬桶旁應裝設扶手
		廚房		應維持清潔並配置貯藏、冷藏(凍)、配膳、餐具清潔及食物烹煮(或加熱)之非明火設備。		
		餐廳		餐桌應使輪椅可靠近使用，面積不足者可以客廳空間複合使用		
		儲藏空間		應提供具有儲藏日常用品之空間或區域，需具有易取易放之功能		
其他						

五. 結論與建議

4. 不同類型老人住宅設置標準-2 (初稿)

設立標準		建築類型	社會住宅式老人住宅	新建住宅式老人住宅	既有住宅式老人住宅
貳 服務設施	室內設施		應符合無障礙住宅規定		門：門寬須大於90公分 窗戶：客廳及臥室必須要有對外窗
	垂直移動		應至少設置一台通達各樓層，可同時容納照顧者及乘坐輪椅高齡者乘坐之電梯		(1) 公寓式住宅應至少設置一台通達各樓層，可同時容納照顧者及乘坐輪椅高齡者乘坐之電梯 (2) 透天厝式住宅應至少設置一台可通達臥室至主要出入口樓層之爬梯機。
	其他		半徑500公尺以內應至少有一處醫療單位或日照中心		
參 人員	物業管理		需於公共空間內設置一處物業管理窗口或辦公室，透天厝式住宅半徑500公尺內需有一處物業管理辦公室		
			物業管理人員負責辦理： 1. 建築物與環境的使用管理與維護 2. 生活與商業支援服務 3. 資產管理 4. 聯絡異業結合的服務單位		
	異業結合 (照顧人員)		公共空間須設置具備異業結合居家服務連結的窗口或長照資訊平台，透天厝式住宅半徑500公尺內需有一處異業結合居家服務支援辦公室，並配置以下三種人員。 一 個案管理人員：負責管理基本資料，每50個高齡者需配置一人。 二 護理人員：負責辦理護理業務及紀錄，每15個高齡者需配置一人。 三 社會工作人員：負責辦理社會工作業務，隨時保持一人上班。		
	其他		一、得視業務需要置行政人員、醫事人員或其他工作人員。 二、提供醫事照護服務之醫事人員，應依醫事法令相關規定辦理。		

肆. 結論

■ 高齡者住宅設計原則建議

(一) 規劃原則

1. 社區化：以社區為範圍進行廣設，避免大幅度的遷徙入住。
2. 去機構化：具有機構的服務品質，但去除機構的管理方式。
3. 單元化：以8至12人的小區作為居住型態的團體配置。
4. 個室化：確保住民隱私，以單人房作為規劃的基礎。

(二) 空間構成

1. 通用規則：確保各空間均以無障礙環境進行規劃。
2. 個人空間與設備：臥室、浴廁、儲藏等相關規定。
3. 公用空間與設備：廚房、客廳、餐廳、交誼室等相關規定。

肆. 結論

■ 高齡者住宅設計原則建議

(三) 永續發展

1. 醫療進駐及合作：規劃初期即考量支援醫療行為的硬體設備。
2. 個人化選擇：滿足飼養寵物等特殊需求的可能性。
3. 療癒與健康：顏色、氣味、照明、園藝等項目的考量。
4. 智慧化管理：利用智慧化設備降低服務人力。

(四) 設施設計

1. 符合安全、安心、安定的核心價值。
2. 縮小人居規模、資源設施開放、與社區融合。
3. 考量高齡者身心機能的變化，不仿照目前照護機構以單一機能的模式設計建築物。
4. 考量短期需求的高齡者納入復健、輔助洗浴、醫療行為等空間。
5. 考量美容、理髮、圖書館等生活輔助服務空間。
6. 強化視障、視弱的無障礙項目。

肆. 結論

■ 高齡者住宅設計原則建議

(三) 永續發展

1. 醫療進駐及合作：規劃初期即考量支援醫療行為的硬體設備。
2. 個人化選擇：滿足飼養寵物等特殊需求的可能性。
3. 療癒與健康：顏色、氣味、照明、園藝等項目的考量。
4. 智慧化管理：利用智慧化設備降低服務人力。

(四) 設施設計

1. 符合安全、安心、安定的核心價值。
2. 縮小人居規模、資源設施開放、與社區融合。
3. 考量高齡者身心機能的變化，不仿照目前照護機構以單一機能的模式設計建築物。
4. 考量短期需求的高齡者納入復健、輔助洗浴、醫療行為等空間。
5. 考量美容、理髮、圖書館等生活輔助服務空間。
6. 強化視障、視弱的無障礙項目。

肆. 結論

■ 增訂高齡者住宅相關設計條文草案

建議增訂高齡者住宅相關設計條文，可從兩個方向討論，由本部營建署未來召開會議討論後進行。

1. 方向一：依據「住宅法」第46條規定：「為推動無障礙之住宅，中央主管機關應訂定無障礙住宅之設計基準及獎勵辦法。」考量擴充該辦法之精神，建議於「無障礙住宅設計基準及獎勵辦法」內增訂高齡者住宅設置標準條文，結合納入高齡者之需求，並於條文擴充增訂高齡者住宅設施設置內容，其益處為修法速度較快。
2. 方向二：考量日本附服務住宅設置法令內容，建議可訂定專法，於該法內規定高齡者住宅相關設計內容，包含住宅及服務照護等相關條文內容，涉及層面較廣，修法速度會較慢。

肆. 結論

■ 建議立即可行推展方式

1. 高齡者住宅之推展方式可先進行社會住宅及既有建物設置高齡者住宅之試辦計畫，計算開辦費及經營者的補助費後，轉為高齡者住宅津貼之給付制度，必須在保有經營者能夠具有獲利狀態下，檢討出使其願意投資的經營模式後，再將其以集中式、分散式以及既有建物的設置基礎，進行分類，作為高齡者住宅設計相關規定的修訂原則。
2. 訂定高齡者住宅之試辦計畫建議進行由不同部會會商研議，以衛福部及營建主管機關（營建署）為主導，與教育主管機關、勞工主管機關、國軍退除役官輔導主管機關、建設工務消防主管機關、原住民族事務主管機關、科技研究事務主管機關、經濟主管機關以及其他事業主管機關進行配合。

謝 謝 聆 聽
敬 請 指 教