探討我國物聯網產業創新應用發展

詹文男
產業情報研究所(MIC)
財團法人資訊工業策進會

victor@iii.org.tw
mic.iii.org.tw

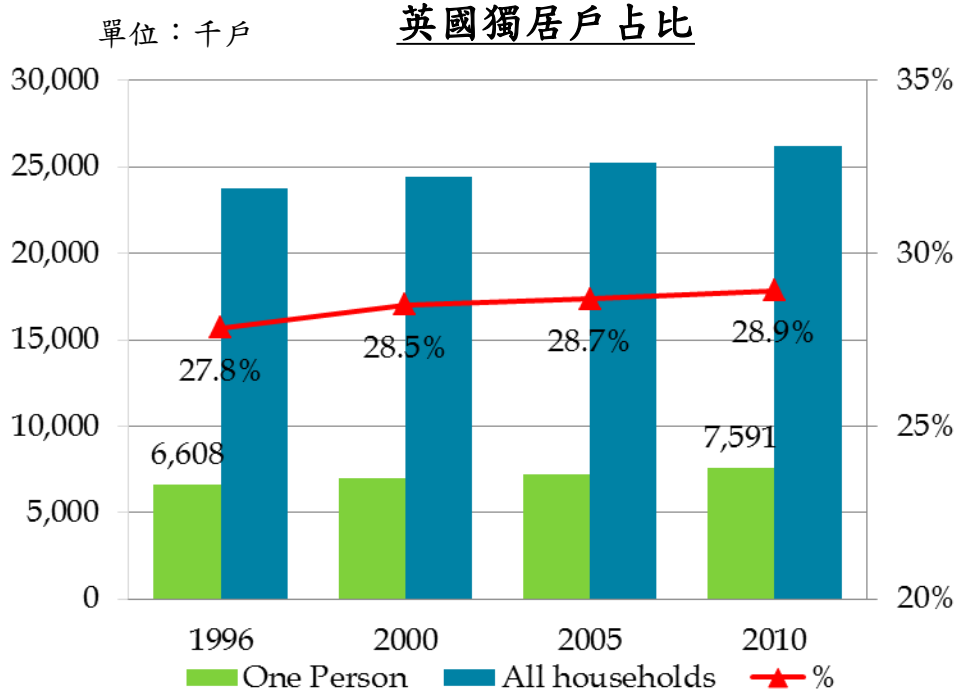
© 2016 Institute for Information Industry

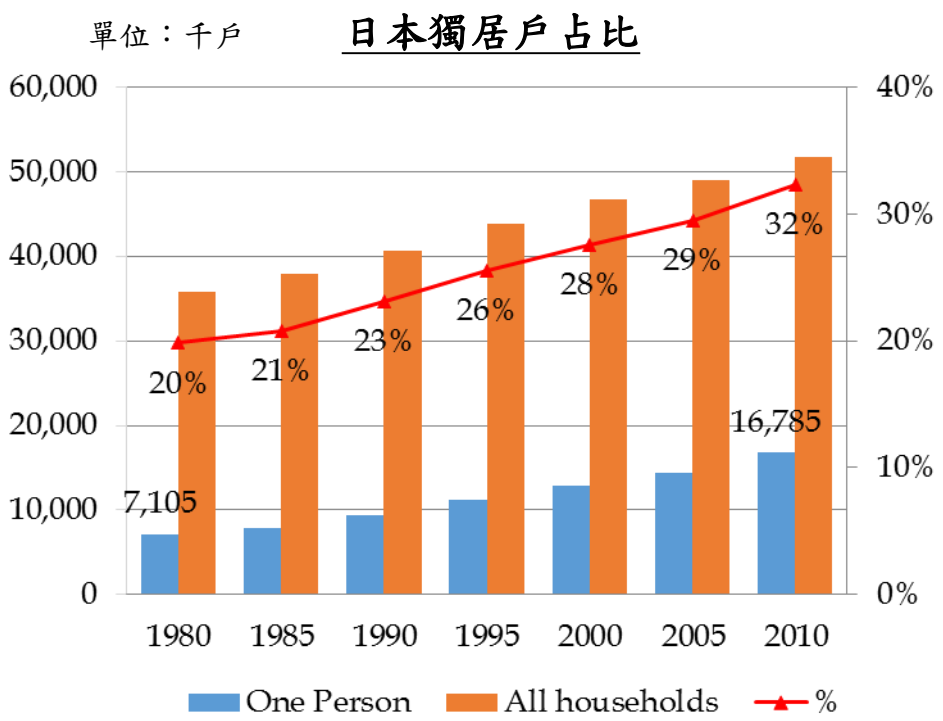
創新應用應從需求出發

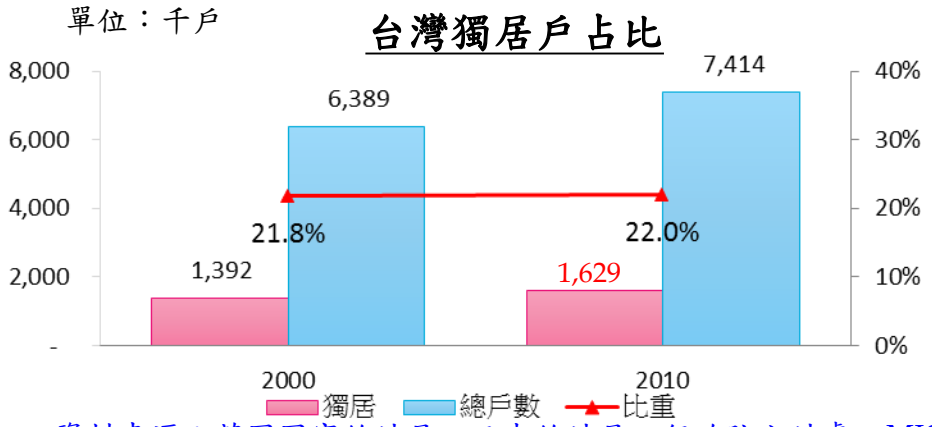
- 一些個人的觀察：
  - 『智慧型裝置研討會』探討何謂智慧型裝置？
  - 『智慧型豪宅』應有什麼樣功能及配備？
  - 『獨居老人的智慧照護』？
    - 日本的案例：北海道、電子公司
    - 國內的案例：一位南投阿嬤的故事
  - 『凝視死亡』：一位外科醫師對衰老與死亡的思索---by Atul Gawande

© 2016 Institute for Information Industry

全球獨居戶數持續攀升





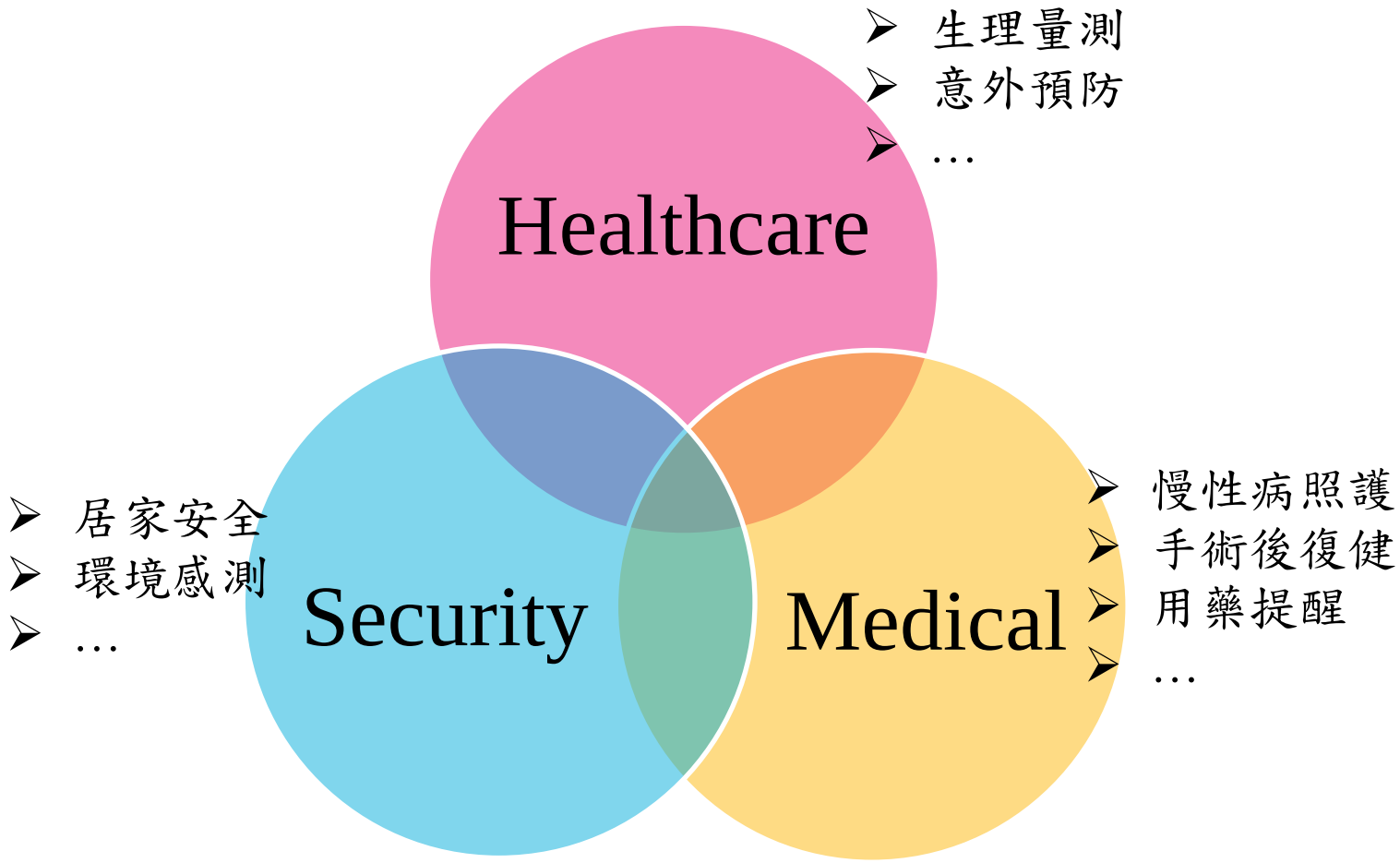


- 全球家庭結構變遷，獨居人口持續增加，以英國為例於1981年獨居戶數占22%，至2010年成長至29%，其中半數為65歲以上高齡者
- 日本獨居戶數近二十年來快速提升，2010年獨居戶已達32%

資料來源：英國國家統計局、日本統計局、行政院主計處，MIC整理，2015年11月

© 2016 Institute for Information Industry

高齡獨居時代的使用者求

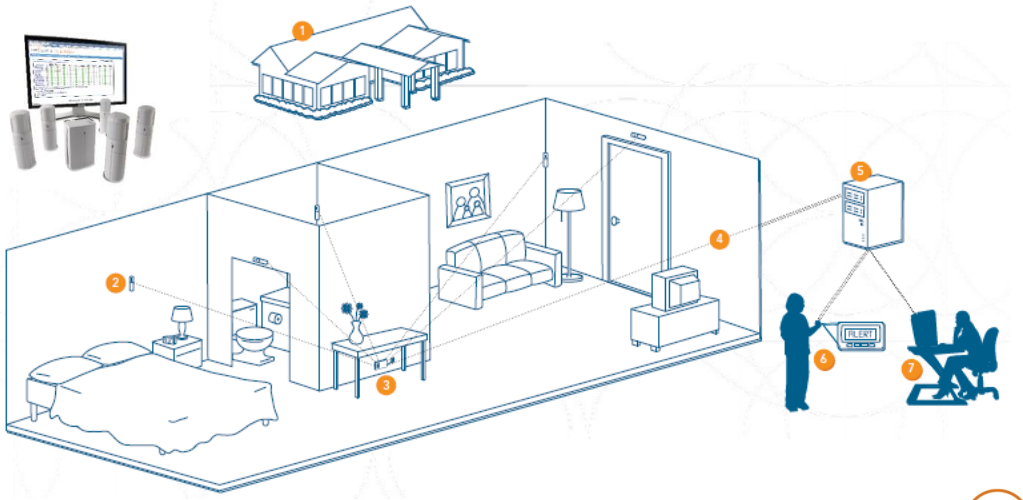


資料來源：MIC，2016年1月

© 2016 Institute for Information Industry

具學習能力的動作感測器QuietCare

■ 利用先進動作感測器與數據分析，提供安全自主的獨居生活



產 品 特 色

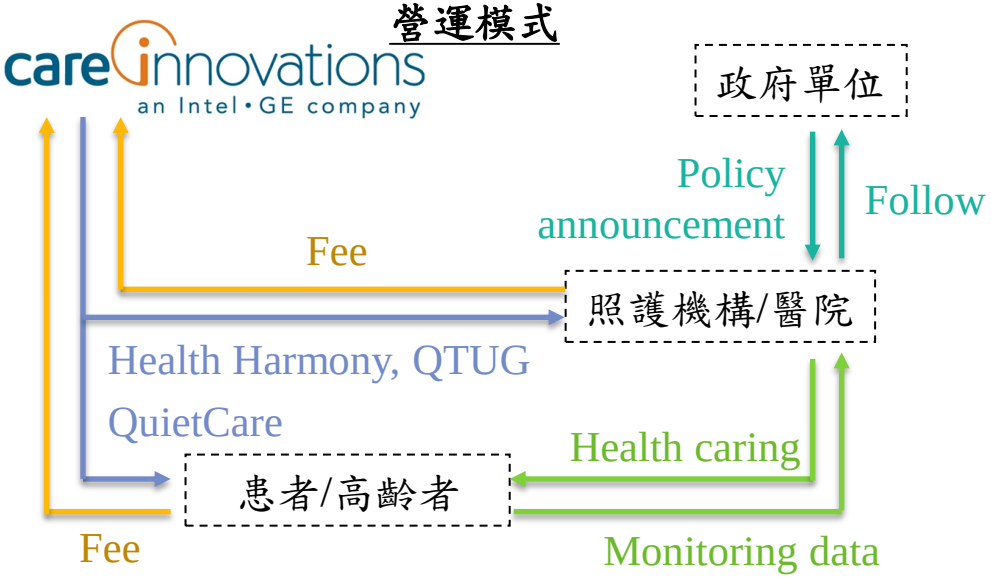
- ✓ 紅外線感測進出、開冰箱等頻率
- ✓ 具學習能力，以智慧演算法建立個人的行為模式判斷異常行為
- ✓ 觀察起床、在臥室滯留、活動量、備餐等時間，若發現有所遞延則詢問成員是否需要協助

運 作 方 式

1. 提供家庭成員具隱私保護與尊嚴的生活
2. 動作感測器遍佈家中，以偵測日常活動
3. 所偵測資料傳送至QuietCare伺服器
4. 資料將傳送至中央電腦進行分析
5. 軟體分析個人資料判別是否有異常
6. 異常時傳送警示予照顧者以便快速回應
7. 密碼保護資料，並提供細部分析報告

資料來源：Care Innovations，MIC整理，2015年11月

營運模式



© 2016 Institute for Information Industry

物聯網在智慧醫療方面的創新應用

© 2016 Institute for Information Industry

定義與範疇（廣義）

	醫療	照護	健康
定義	疾病診斷、治療	病後照護、復健	疾病預防、健康促進
主要應用服務	• 院內醫療 • 遠距醫療	• 中期照護 • 長期照護 　• 慢性病管理 　• 失能者照顧	• 疾病預防 　• 健檢/自主管理 • 健康促進 　• 健身/營養/心理

定義

智慧化

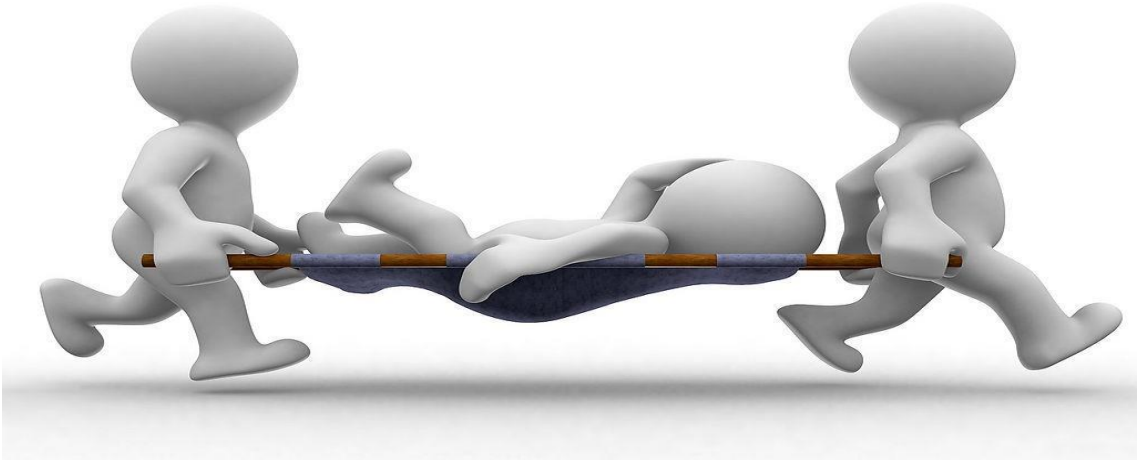
運用「感測」及「運算分析」等技術，使系統具備預測或幫助決策之能力，並促進某應用服務之效率或品質

⇩ **智慧醫療**　⇩ **智慧照護**　⇩ **智慧健康**

© 2016 Institute for Information Industry

智慧醫療的需求與目的

- 需求面
  - 促進身體健康
  - 提升生活品質
  - 減少醫療支出
  - 醫療過程滿意
- 供給面
  - 降低醫療成本
  - 減低出錯機率
  - 減少醫護過勞
  - 更少血汗醫院



© 2016 Institute for Information Industry

透過各類機器人的發展，減輕照護人力負擔

日本照護機器人發展規劃

2013	2014	2015	2016	2017
移動乘坐之照護、照顧支援等應用領域對應之照護機器開發事業補助與諮詢窗口設置	擴大照護事業補助，如涵蓋入浴支援等，繼續相關企業補助與諮詢窗口設置	推動「藉由Robot照護機器，促進自立，減輕照護負擔之五年計畫」；實際導入Robot照護機器至福利照護設施現場		
機器人導入照護現場之媒合、製造、設置費用之補助，展開大規模實證計畫	持續大規模實證計畫			
生活支援機器人之國際安全標準ISO 13482正式施行，日本的照護機器於首度取得同規格的安全認證（2014年2月）	展開國內認證業務			
	展開機器人國際共同研究			

重點領域

移位協助

如廁協助

入浴協助

移動協助：善用ICT

失智症照護支援：互動與安全的支援，善用網路

資料來源：日本首相官邸，公益財團法人Technical Aids，MIC整理，2016年1月

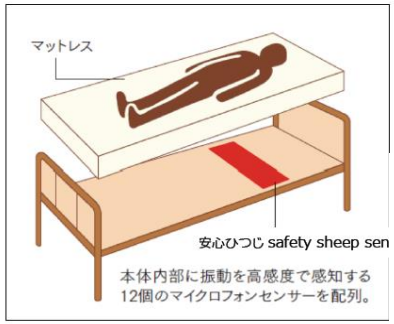
- 投入25.5億日圓於照護機器人開發、導入促進計畫，讓目前功能複雜、高價的機器人導向功能單純、低價的機器人，以擴大應用市場
- 藉由國際安全標準之制定，讓日本照護機器人往海外發展

© 2016 Institute for Information Industry

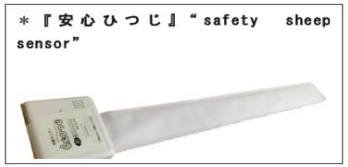
已商用化的智慧床具與照護機器人

日本智慧床具、照護機器人代表性案例

智慧床具



監測被照護者睡眠時之心跳、呼吸、身體動作及下床等



NJI：Safety Sheep Sensor

監測臥床者之脈搏、呼吸、體溫、血壓及體重等

Paramount：Smart Bed System

PiP：點頭kabo將

Fujisoft：Palro

溝通機器人

知能system：Paro

行動輔助、復健機器人

Honda

Toyota

Cyberdyne：HAL

資料來源：各公司，MIC整理，2016年1月

- 「Safety Sheep Sensor」是由NJI與日本大學工學部、腦神經病患研究所附屬之綜合南東北病院共同開發，已獲日本照護機構採用
- 照護機器人的價格仍高，多是由照護機構或是醫療機構之復健中心購買，提供給客戶使用

© 2016 Institute for Information Industry

智慧是什麼？

- 『智慧要求有洞見、技能和才智。
- 『智慧是生活的藝術』
- 『智慧的特徵是喜悅、喜樂、歡愉、幸福、福樂』

~ Raimon Panikkar

© 2016 Institute for Information Industry

MIC®

© 2016 Institute for Information Industry

智慧財產權暨引用聲明

- 本活動所提供之講義內容或其他文件資料，均受著作權法之保護，非經資策會或其他相關權利人之事前書面同意，任何人不得以任何形式為重製、轉載、傳輸或其他任何商業用途之行為
- 本講義內容所引用之各公司名稱、商標與產品示意照片之所有權皆屬各公司所有
- 本講義全部或部分內容為資策會產業情報研究所整理及分析所得，由於產業變動快速，資策會並不保證本活動所使用之研究方法及研究成果於未來或其他狀況下仍具備正確性與完整性，請台端於引用時，務必注意發布日期、立論之假設及當時情境

© 2016 Institute for Information Industry