

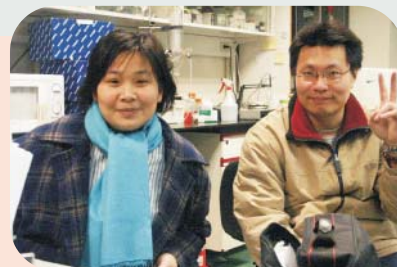
# 國立台北科技大學／ 鎧駮資訊股份有限公司

## 銀髮族互動式情緒認知訓練系統開發計畫

### 公司小檔案

- ★ 成立日期：民國 95 年 11 月 3 日
- ★ 負責人：林純德
- ★ 資本額：新台幣 5,000,000 元
- ★ 員工人數：8 人
- ★ 經營理念：

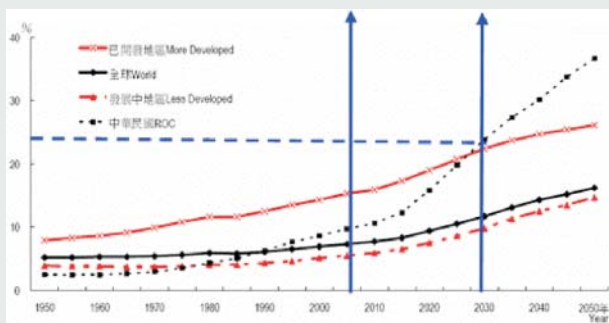
鎧駮資訊股份有限公司秉持以「專業導向、品質至上」的精神，致力於軟體研發產業，發展出『知識管理平台』、『語音平台』等，可運用到企業、政府機關、學術研究機構，提供專業、多元化服務，滿足客戶需求。展望未來，鎧駮資訊以堅強技術背景配合豐富的資訊整合經驗，將高效率、高擴充性及簡單易操作的資訊平台為基礎架構，持續以語音平台結合知識探勘技術，應用在不同領域上，包含健康休閒、銀行、電信、醫療、健康、幼兒、銀髮族/熟齡族等領域，進行技術應用及推廣。冀望公司團隊在資訊軟體上的專業能力，透過生動活潑的軟體設計，研發出更出色且具代表性產品。



### 計畫緣起

#### 社會人口高齡化的趨勢

1. 國內 65 歲的人數已佔台灣總人數的 10.02%。
2. 達到國際衛生組織認定的老化社會標準（7%以上）。
3. 據主計處，至 2030 年 65 歲以上人口將佔總人口的 25%，屆時每四個勞動人口就要扶養一個老年人。



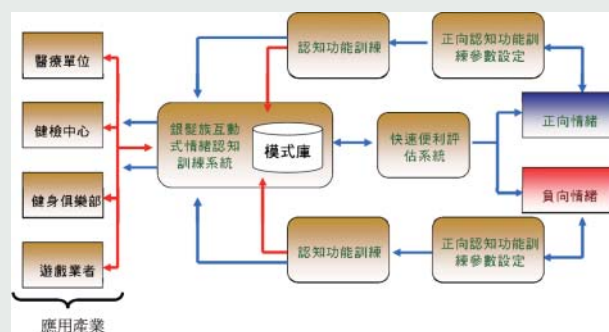
資料來源：聯合國、內政部、經建會 2005-2050 年數據為估計值

#### 台灣與主要國家人口老年人口佔比預測

#### 問題分析

1. 老化對大腦結構的影響  
掌控個體各項知能的中樞神經系統（central neuron system, CNS）。  
大腦功能發展的趨勢從幼兒到老年會呈現倒 U 形的現象（Dustman, Emmerson, and Shearer, 1994）。
  - (1) 早期階段→快速成長。
  - (2) 中期階段→逐漸成熟，到達腦部發展的頂峰。
  - (3) 四十歲開始直至生命的終點→大腦各項功能開始逐漸衰退（Roberts, 1972）→輕度認知功能障礙→失智症。
2. 老化與認知功能  
高齡者大腦結構退化的結果，衍生出許多功能衰退的情形，這個現象會反映在各種涉及知覺與認知作業的處理過程中。根據 Baltes, Standing, and Lindenberger（1999）針對與老化影響相關訊息處理過程所做的研究，將認知功能歸納成經由教育學習所獲得，諸如口語知識及理解能力等以知識為基礎（knowledge-based）的固定能力（crystallized ability）；另一類則是與推論、速度及基本能力有關以過程為基礎（process-based）的流動能力（fluid ability）。流動能力易受到老化影響而減緩其表現，固定能力則能夠維持穩定的表現不受到老化的影響。

### 新產品簡介



### ❖ 計畫創新重點

銀髮族互動式情緒認知訓練系統開發，目標是希望透過人機介面的語音互動，分析使用者的情緒，將分析後的情緒指數動態的回饋至銀髮族認知功能訓練上，提升認知功能訓練的有效性，並透過後端資料採礦的模式，建議銀髮族進行適當的認知訓練，本計畫將銀髮族之腦波測試與外部行為作為連結，開發完成後可做為預測銀髮行為之商用軟體。

目前腦波儀的應用大多侷限於單獨觀察行為反應與大腦腦波變化上，本系統開發則充分運用腦波儀分析的特點，將大腦情緒反應之腦波數值化後，結合語音特徵值分析，運用於情緒分類上，並透過後端資料採礦的技術，回饋於銀髮族認知訓練功能，精確地作為訓練模式的依據。此外利用語音的互動作為偵測情緒的工具，並結合腦波儀情緒偵測的數據，將有助於情緒分類的正確性，未來更可提升語音在各領域上情緒因子判斷之運用。

### ❖ 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

未來此研發成果能有效地運用於銀髮族市場，藉由系統開發與檢測設備的提供，能包裝行銷成依完整商品，推廣至市場上。學校可以透過業者研發出來的訓練系統，持續進行相關研究與分析；業者可以透過本計畫的研發成果，包裝行銷此產品，除了提升業者在銀髮族市場上的領先地位上，還可以为業者帶來營收上的效益。

### ❖ 新聘人力與效益

本計畫規劃新聘 5 人（學校 4 人，合作業者 1 人），希望透過計畫執行，讓目前腦波儀的相關設定與技術能落實於新進人員，增強其技能，5 人參與過程中，已經可以獨自執行腦波資料收集（已能完成 40 人次前測資料收集（包含音檔情緒收集））。未來學校與業者將以其他計畫方式持續進行這方面的研發，而這些新聘人員也將持續進行這方面的研究，對未來『銀髮族市場』必能提供相關研發能量，促進這領域產業的升級。

### ❖ 研發成果及衍生效益

未來發展的系統，包含情緒決策系統、大腦認知訓練系統，能推廣應用於下列服務：

1. 情緒決策系統
  - (1) 改變使用者行為。
  - (2) 有效率應預防機制取代問卷填寫分析語評估。
  - (3) 檢測/健康產業人力效率提昇。
2. 機動性高、有科技認證之大腦認知訓練
  - (1) 改變原有訓練模式與場所限制。
  - (2) 遊戲產業的升級。
  - (3) 充滿趣味性與訓練功能的遊戲。

### ❖ 專案執行重要心得

研發團隊在進行腦波與情緒分析過程中，充分發揮團隊合作的精神，一般正常收集的資料，若花費的時間是 1，那分析的時間就必須是 10，由此可見本計畫再後續研發階段是多麼辛苦與艱辛~值得為這團隊喝采！