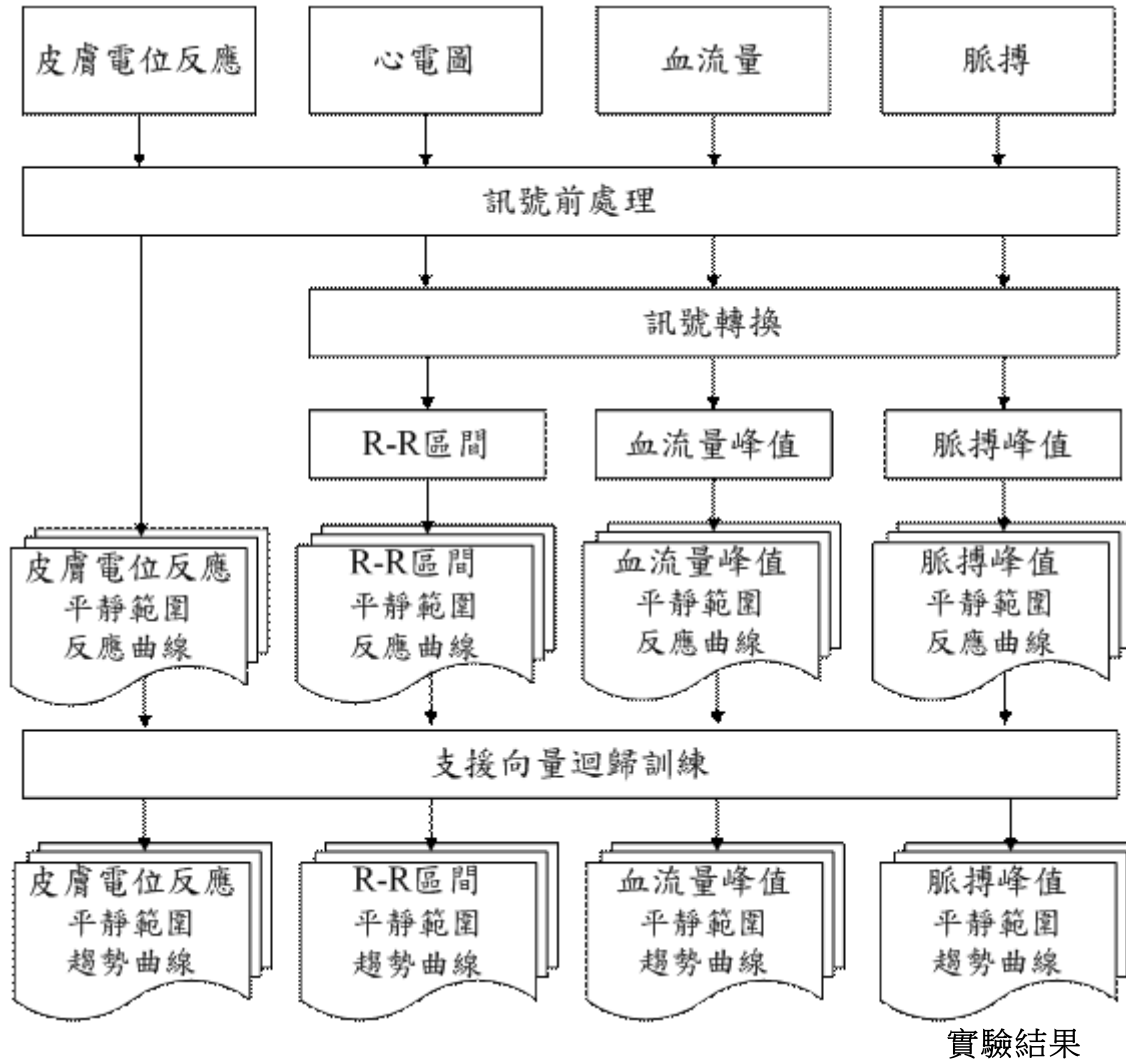


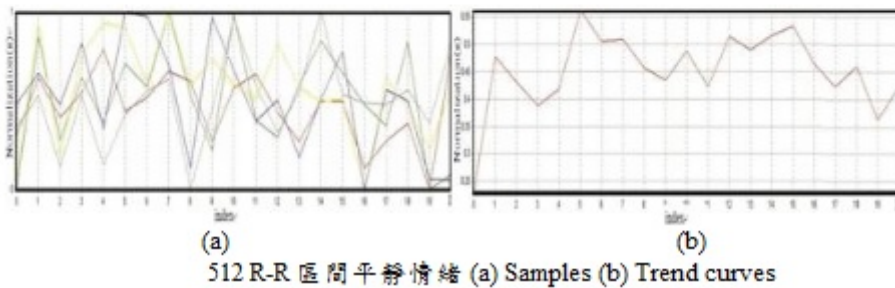
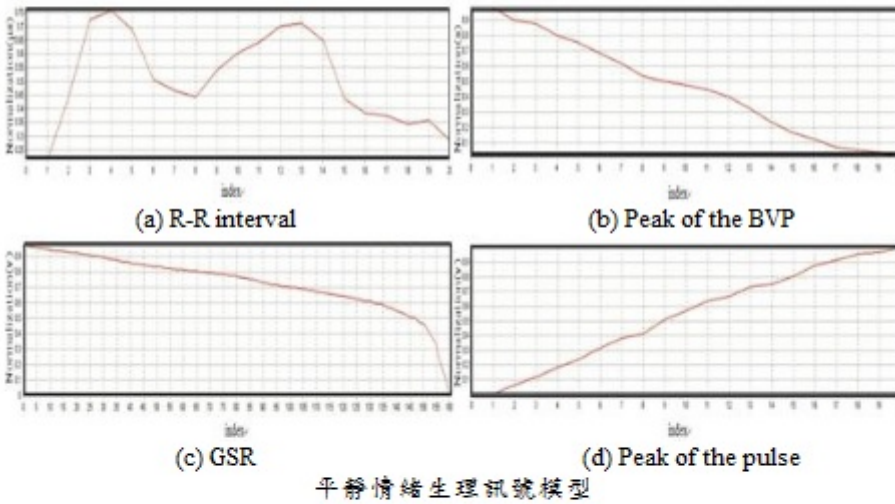
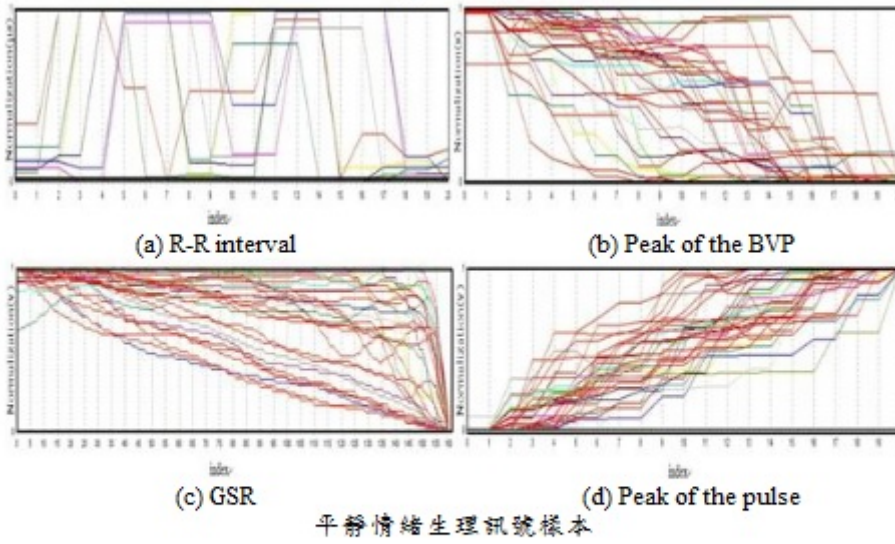
應用支援向量迴歸於生理放鬆評估 Application of Support Vector Regression for Physiological Relaxation Assessment

摘要

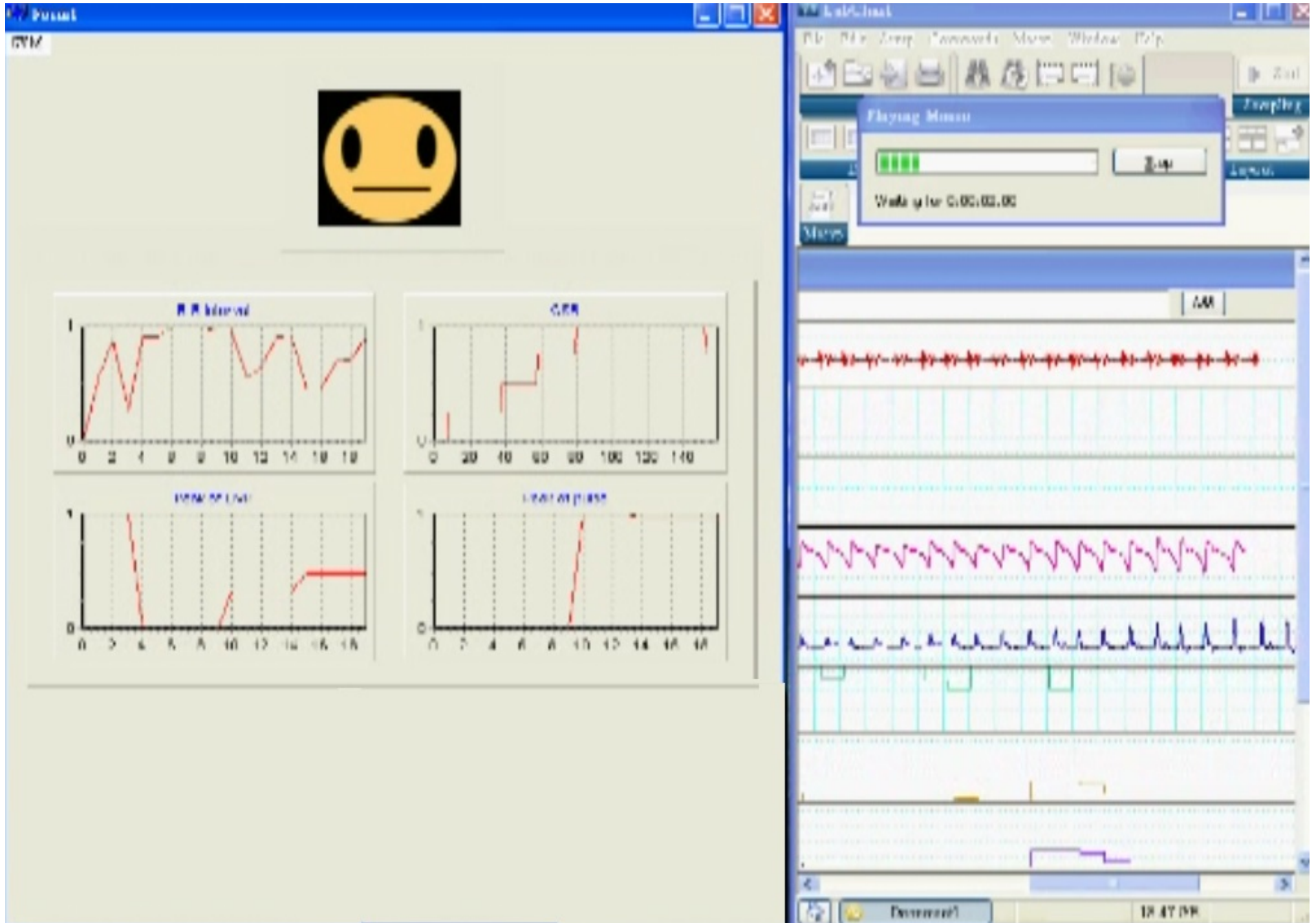
現今繁忙的社會中，人們為了要追求更好的生活品質，造成彼此間相互的競爭，例如考試壓力、科技文明及升官就業等，導致各種壓力的產生，提高引發疾病的機率。雖然已有許多學者提出壓力檢測的方法，且有相當程度的辨識率，然而面對各種壓力的產生若未經適當的放鬆情緒，累積過多的壓力在體內就很容易生病，例如躁鬱症及憂鬱症等症狀。因此本論文開發出一套生理放鬆評估系統，結合支援向量迴歸（**Support Vector Regression, SVR**）分析受測者放鬆後的生理訊號，找到平靜的趨勢曲線。為了收集生理訊號資料庫，本論文將採用兩項臨床驗證的放鬆引導，其中以舒壓音樂(**Relaxation Music**)與正念冥想身體掃描(**Mindfulness Meditation Body Scan, MMBS**)來引導受測者放鬆的實驗，同時收集受測者四種生理訊號，分別為心電圖(**Electrocardiogram, ECG**)、皮膚電位反應(**Galvanic Skin Responses, GSR**)、血流量(**Blood Volume Pulse, BVP**)及脈搏(**Pulse**)，並利用問卷記錄受測者於實驗前/後的情緒狀況。生理訊號經過處理後，從中擷取平靜的情緒片段，再輸入至**SVR**進行訓練，可獲得四種平靜的趨勢曲線模型，經由最小平方差(**Least Squared Error, LSE**)的模型比對，即可獲得情緒相似程度的結果。將本論文所獲得的平靜情緒與三種負面情緒之趨勢曲線做相似程度比對，從實驗結果顯示平靜情緒測試曲線的平均準確率為**89.1%**，因此可證明本論文所擷取的平靜情緒不為負面趨勢。另外在實驗前/後之問卷統計顯示，多數受測者對於聆聽舒壓音樂比**MMBS**的放鬆接受程度高，同時也與本論文的平靜辨識結果一致。

系統流程圖





系統展示



關閉視窗