

98 學年度大四工工專題摘要

25	智慧型照護系統判斷模式(長廊監控)	
指導教授	黃雪玲 教授	
參與學生	9534064	劉 騫
	940228	楊承勳
	9534074	柯景祥
	9534061	葉奕宏
摘 要		
題目的由來&題目的描述		
以往的居家看護，往往是請一個傭人在家裡照料，但隨著時代的進步，人力的使用也越來越不符合時代潮流，再配合上電腦處理速度越來越快速，因此越來越多人朝著利用影像處理技術來建構居家看護系統，想使用監視器及電腦系統來取代真人的居家看護能力，必然先從了解人類如何感知周遭事物以及如何判斷人體的動作姿態開始，我們必須先從影像中取得資訊，接著嘗試讓電腦擁有人類的辨識以及認知能力。 由於居家看護系統相當複雜，包含了各式格局及不同狀態，本論文將挑出長廊做為研究的環境，希望針對此一看護死角研發出適合的看護系統，我們希望，大部分的緊急事件能夠在攝影機前，全天地並且在沒有真人看護的情況下被提前偵測出來，以增進看護品質並且減少不幸而不必要的意外。		
研究的方法		
本系統主要可分為三大部分：座標偵測、姿勢計算、行為判定三大部分，系統持續計算、分辨異常行為，直到以人為或特殊原因停止。 座標偵測：首先，在座標偵測部份可以運用 RFID 或是影像辨識等技術，嘗試擷取目標物體進入畫面之影像座標，之後再利用資料庫系統儲存一定的模組資料以供計算。 姿勢計算：為觀察受測者(員工)是否非正常的昏倒或蹲坐，可以配合資料庫、程式將進行相關計算，如重心點、變異數的計算和分析。 行為判定：最後，行為判定則是根據計算結果，分別依照姿勢給予相對應之互斥標準來判斷，於此，當重心下移後，系統開始觀察變異數，為此設定一段異常狀態之數值範圍，若不屬於該範圍，則為安全狀態；變異數值若屬於該範圍，則系統將顯示為非正常作業狀態，此時系統發出警示。		
研究的結果		
結果發現實驗數據與假設相似，在動作異常時，特徵點之標準差皆小於一定水平(此圖為10 pixel)，但電腦無法與人類似具有有效分辨的智慧，有鑑於此，我們將採用 T 檢定來取得進一步資料，期其能有一套演算法供電腦辨識，詳細內容我們將於文本的書面資料詳述。		