

# 結合聲光效果的穿戴式系統應用於健康 照護

系所／電子工程學系

指導老師／林鈺城

組員／蔡竹涵、陶崇淵、陳禮軒、劉丞軒

目前台灣已步入老年化的社會，許多老年人他們的家屬無法二十四小時待在自己身邊就近照顧，這時就可以利用此感測系統來通知遠端的親友是否發生摔倒意外；此系統也可以運用在需要復健的人，利用感測器感測復健者動作是否標準，讓復健的人知道動作是否有需要調整。

時察覺並給予相關的處理，也可以透過雲端連線，讓不在使用者身邊的人員也能夠及時做出反應。此外，許多復健者無法知道自己的動作是否正確，所以我們利用繫在腿部的抬腿感測器讓使用者在復健模式下，若達到標準的彎曲角度，就會啟動雷射旋轉台(圖 2)旋轉；若動作不標準，旋轉台則不啟動。可以透過復健動作讓使用者能在使用中隨時查看復健情形，並調整動作。

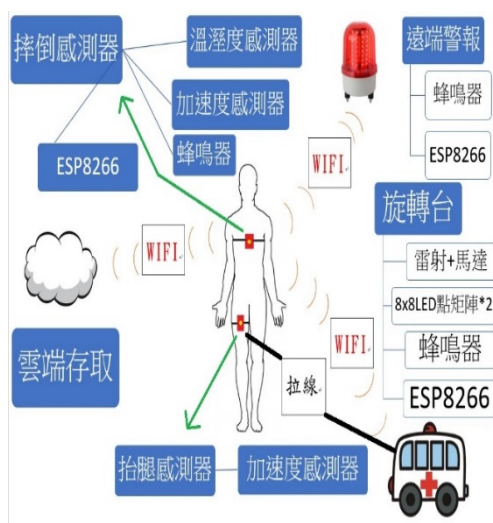


圖 1：系統架構圖

此穿戴式設備(圖 1)提供了兩種模式，分別是監控模式以及復健模式。在監控模式下，跌倒感測器的測量以及雲端的即時監測配合著雷射旋轉台(圖 2)裡的蜂鳴警報器，除了可以讓使用者發生跌倒意外時(圖 3)，附近的人能夠及



圖 2：旋轉台成品圖

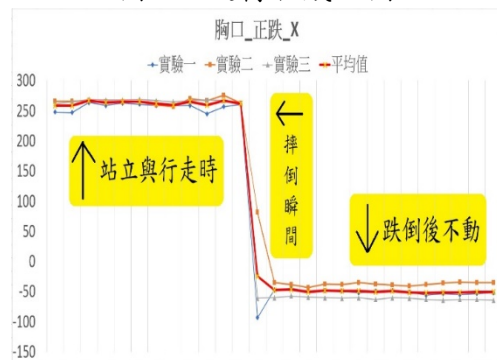


圖 3：平均感測值