2014 TAIROS 台灣智慧自動化與機器人展

產學合作成果發表

專案 / 研究主題 穿戴式裝置之顯示最佳化

學 校 系 所： 國立臺灣科技大學 自動化及控制研究所

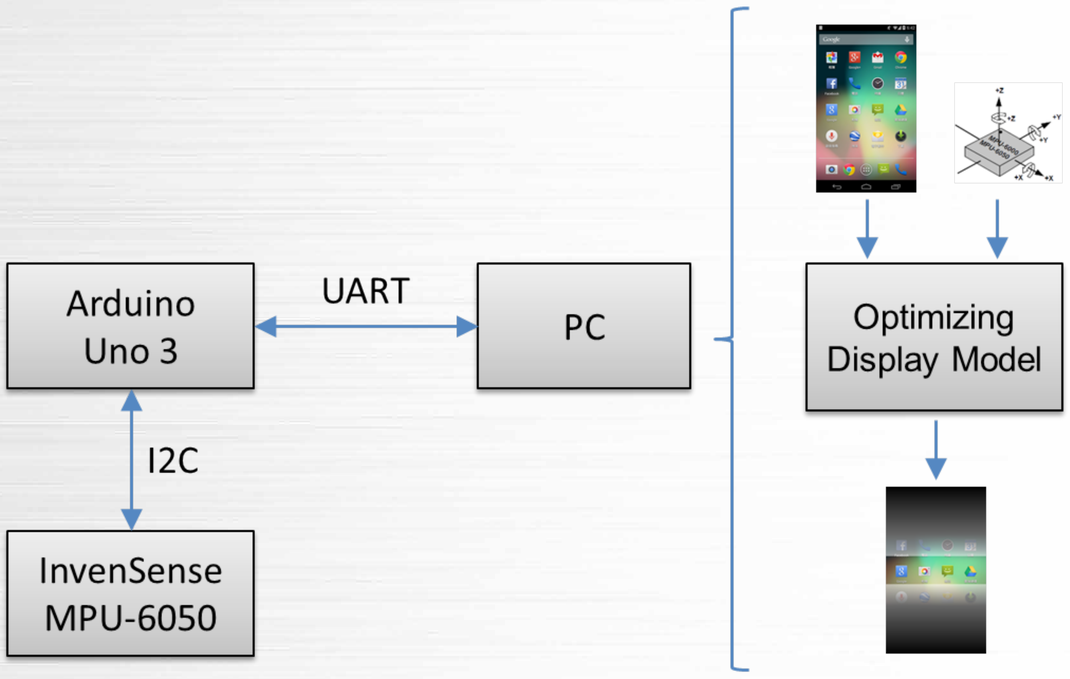
計畫主持人： 徐勝均 助理教授、蘇順豐 講座教授（協同計畫主持人）

合 作 夥 伴： 財團法人資訊工業策進會（103）資網約字第 0823 號

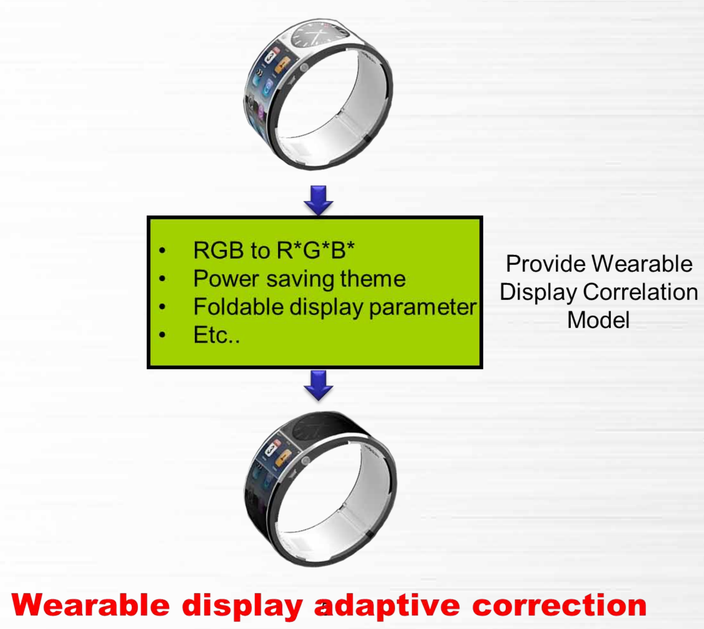
計 畫 重 點： 本計畫主要是研究與分析可穿戴顯示裝置對於使用者在不同擺置角度的條件下，因為外在光源導致畫面中部分區塊呈現不均勻，以及針對不同的使用情境可適應性的調整顯示器的輸出資訊，且能夠兼顧使用者操作時最適合的視覺效果或減低顯示器的功率消耗，以提升可穿戴設備續航力之應用。

效益 / 特色： 以三軸陀螺儀（Gyro）及三軸加速計（Accelerometer）的感測模組模擬穿戴式裝置使用的狀態，像是裝置傾斜角度、運作速度等。運用嵌入式裝置平台計算出使用者操作時的感測資訊透過 UART 傳送至電腦，再根據人機情境感知轉換搭配可適應性動態非線性顯示明亮調整演算法，調整出最佳的視覺呈現效果至穿戴式顯示裝置，以擴大嵌入式穿戴式顯示裝置之應用。

教 授 專 長： 智慧型控制系統、影像與訊號處理、嵌入式系統及其應用



（圖 1）開發系統架構



（圖 2）可適應性動態非線性顯示系統