



系所別：光電與材料工程學系
 學號姓名：B10837027 孫劉緯宗
 B10937032 鄭峻澤
 B10937012 張皓鈞
 B10937060 簡翊丞
 指導老師：吳建宏博士
 專題編號：B37-111-2-005
 中華民國112年6月

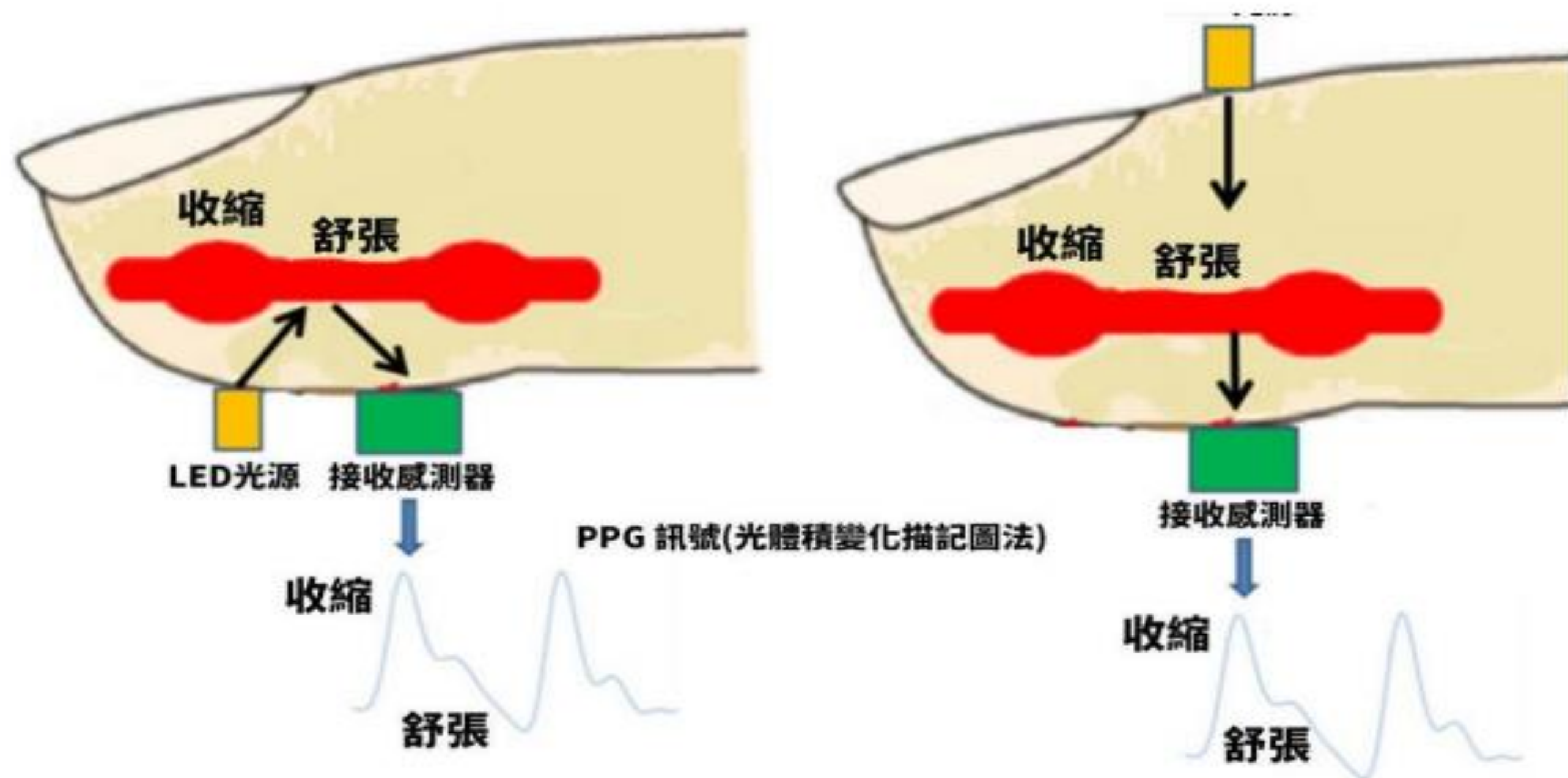
藍芽手環血壓計

摘要

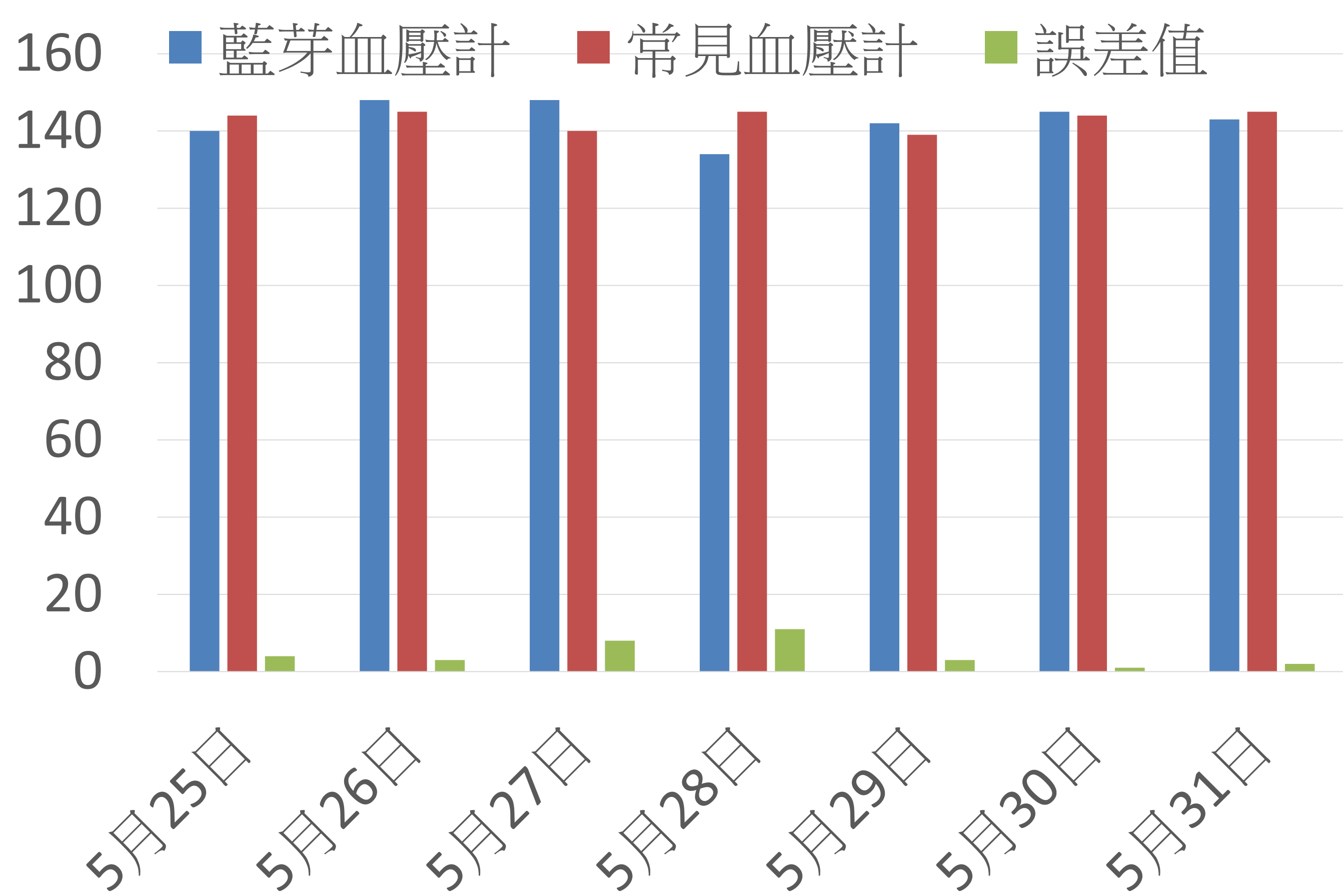
在量測血壓時，人們往往都用手腕式血壓計或隧道式血壓計，但這些儀器因攜帶不方便和量測時間長等缺點，導致人們無法隨時關注到自己血壓的變化而逐漸忽略健康，而本產品就是為了解決上述等問題而存在，希望能有更多人關心自己的健康。

設計成果

我們用光電法(PPG)來測量手部位的脈搏波然後通過特定的計算公式來估算血壓數值。PPG又稱光電容積脈搏波描記法。基本原理就是手環/手錶LED光射向皮膚，透過皮膚組織反射回的光被光敏傳感器接受並轉換成電信號再加以轉換成數字信號。



數據

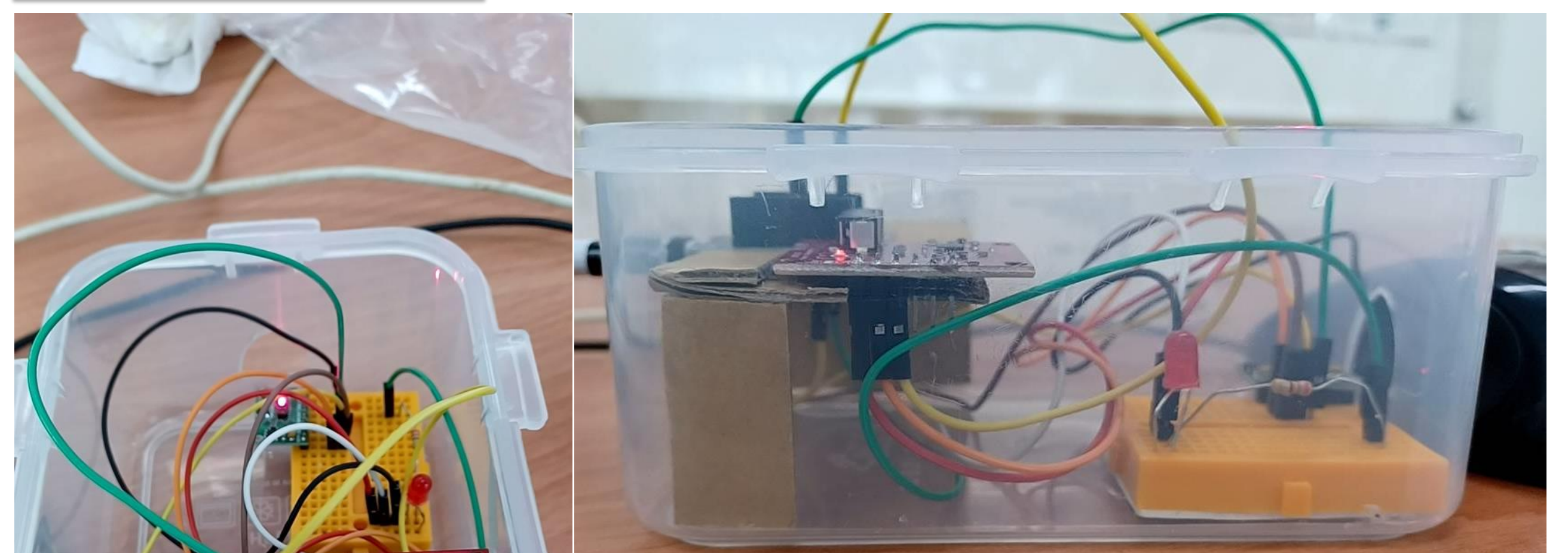


設計動機

我們之所以選擇製作藍芽手環血壓計是因為我們發現之前方便人們使用的工具，如地圖、相機等功能逐漸與手機結合。隨著智慧型手機的功能更多樣化，我們也想把手機結合藍芽手環的功能，把手環測量出的資料上傳到手機。

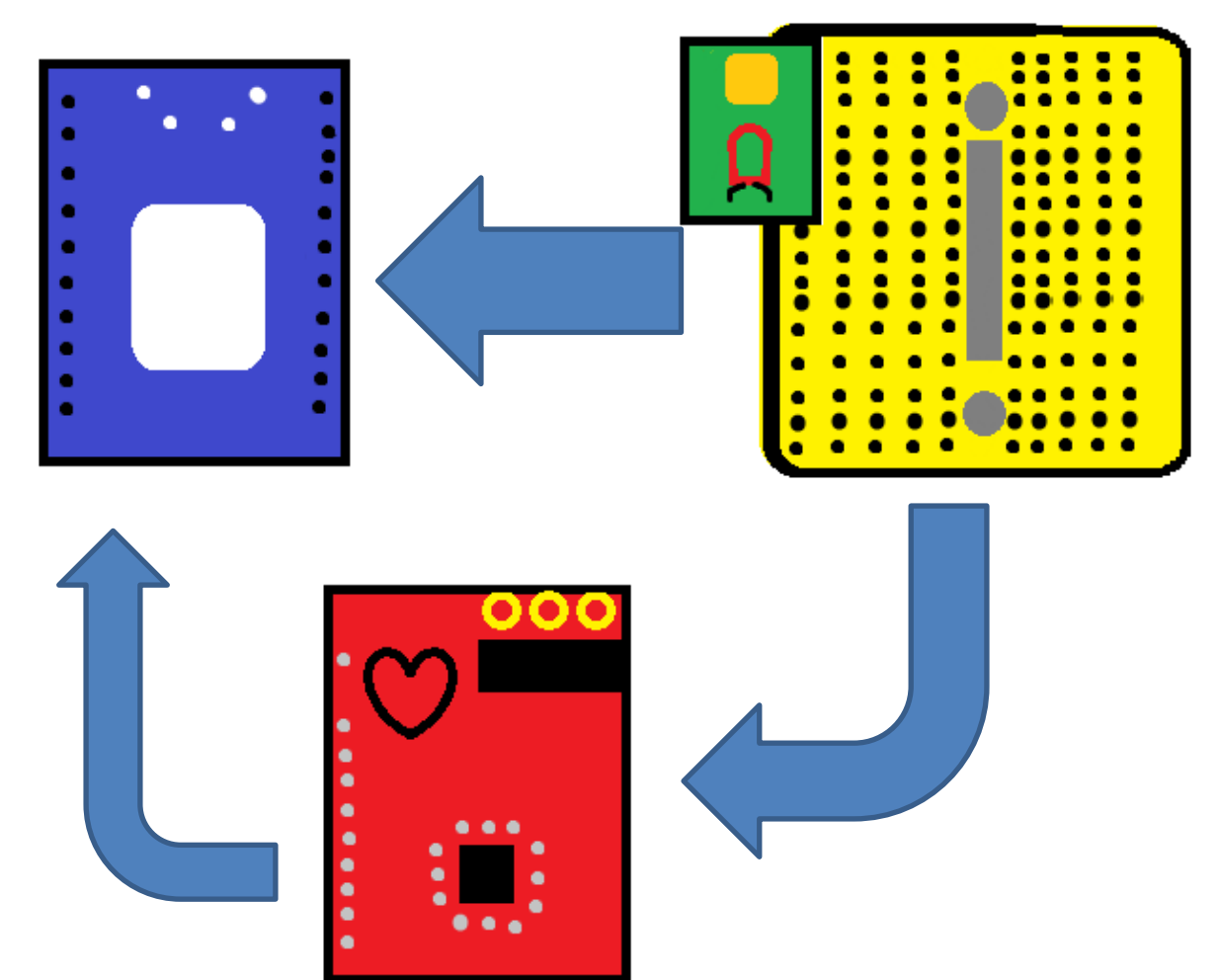


成品



結論

我們認為人們逐漸重視自己的身體健康與管理，但是也因為科技改變了人們的生活習慣，導致心血管疾病、糖尿病與肝腎疾病等成為現代人中的新興死亡疾病，所以開始研發出幫助檢測身體狀況的儀器，在繁忙的現代中透過這種快速的檢測方法來判斷自己是否需要進一步求醫，抑或是讓手機進行紀錄比對每一次的檢測情況。以行動裝置平台為主的健康管理服務態勢下，穿戴裝置結合了電腦和微電子技術，讓產品能有智慧化地為人們服務。

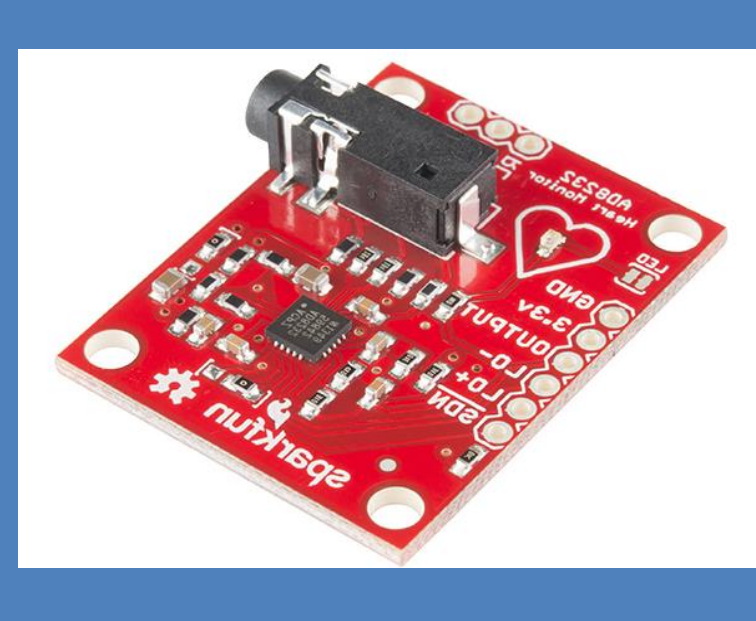


零組件

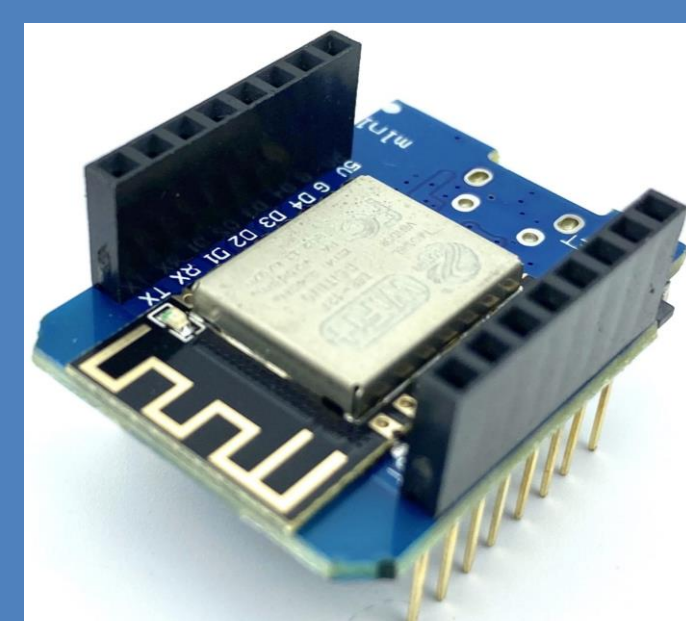
其中幾樣最為關鍵的零件



MAX30100 傳感器



AD8232 ECG 傳感器



D1 Mini



中華大學光電與材料工程學系