

104年度全國微電腦應用系統設計創作競賽

互動式心肺復甦術教學輔具設計

智慧生活類

隊伍編號: C001625

陳昌暉、柯勝富、胡亮丞、楊詔羽

摘要

心肺復甦術是一種救助心搏驟停病患的急救措施，通過人工保持腦功能直到自然呼吸和血液循環恢復，在緊急事故發生時，獲得適當的急救處置，能有效地提升存活率，有鑒於此，我們提出一套互動式心肺復甦術教學輔具，其主要概念是以互動式CPR教學為主軸，透過CPR人體模型操作平台、CPR互動式教學軟體以及使用者三方的互動來達到有效學習CPR之目的，我們透過針對CPR操作時測量的感測器來取得數據，並透過無線傳輸回傳至CPR互動式教學軟體，使用者能夠透過教學軟體了解正為於第幾個步驟、按壓和吹氣的次數資訊，並透過介面上的影片、文字解說、即時回饋的操作資訊，藉此達到無人在旁教導，仍可以自我學習CPR，我們希望藉由此教學輔具的推行，能夠有效提升全民普及率，達到全民學習CPR之目的。

簡介

互動式心肺復甦術教學輔具的主要概念是以互動式CPR教學為主軸，透過CPR人體模型操作平台、CPR互動式教學軟體以及使用者三方的互動來達到有效學習CPR之目的。CPR人體模型操作平台中裝設針對CPR操作時測量的感測器，使用者操作此輔具時，量測的數據將透過無線傳輸至電腦端，而CPR互動式教學軟體可將即時數據呈現給使用者觀看，也可判定使用者動作是否正確。

系統架構

本作品包含了兩大部分，分別為CPR人體模型操作平台與CPR互動式教學軟體，其詳細架構如圖1所示。

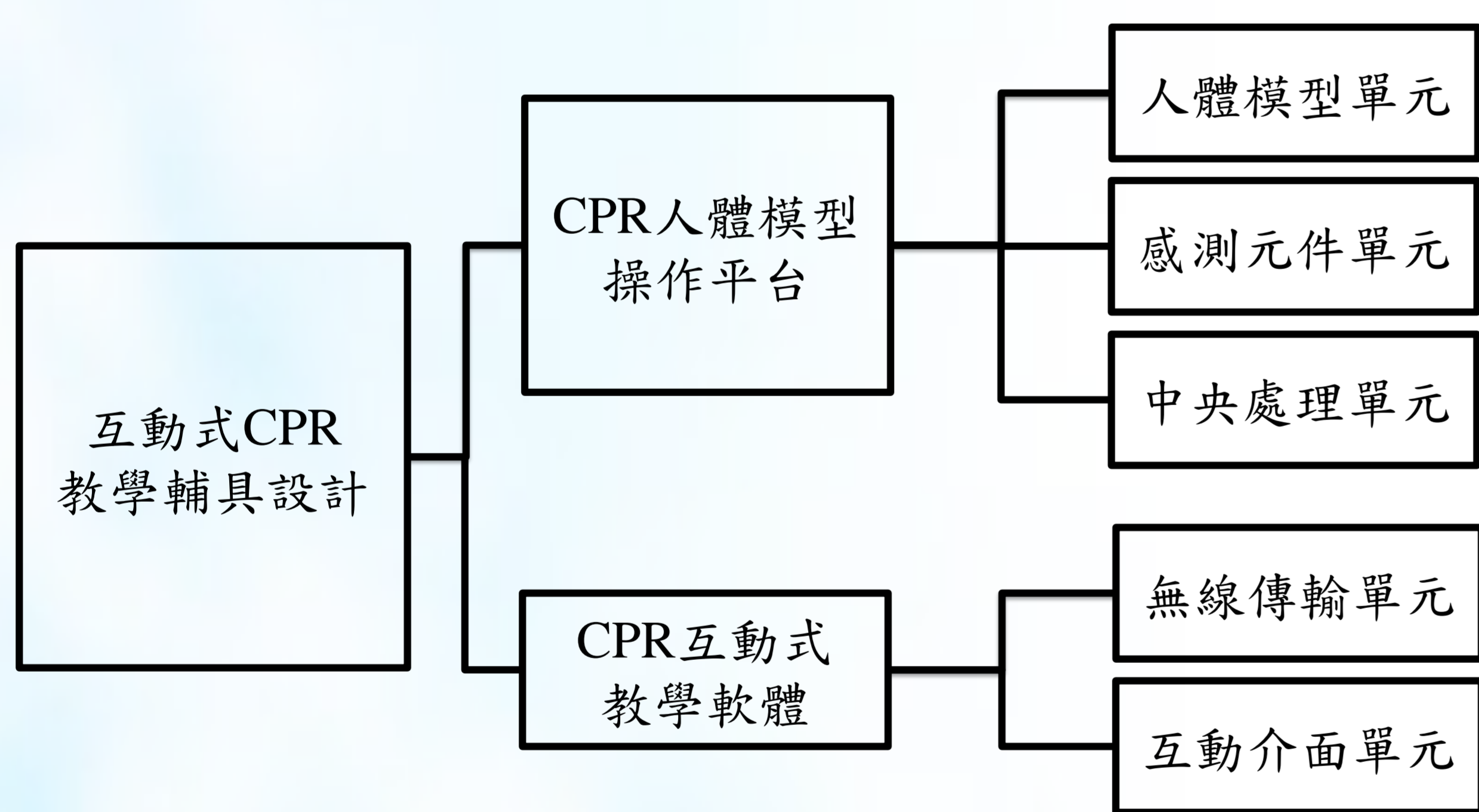


圖1. 互動式CPR教學輔具設計架構圖

CPR人體模型操作平台

CPR人體模型操作平台可分成三個單元，各單元位置圖以及感測器對應圖對應示意圖如圖2與圖3所示。

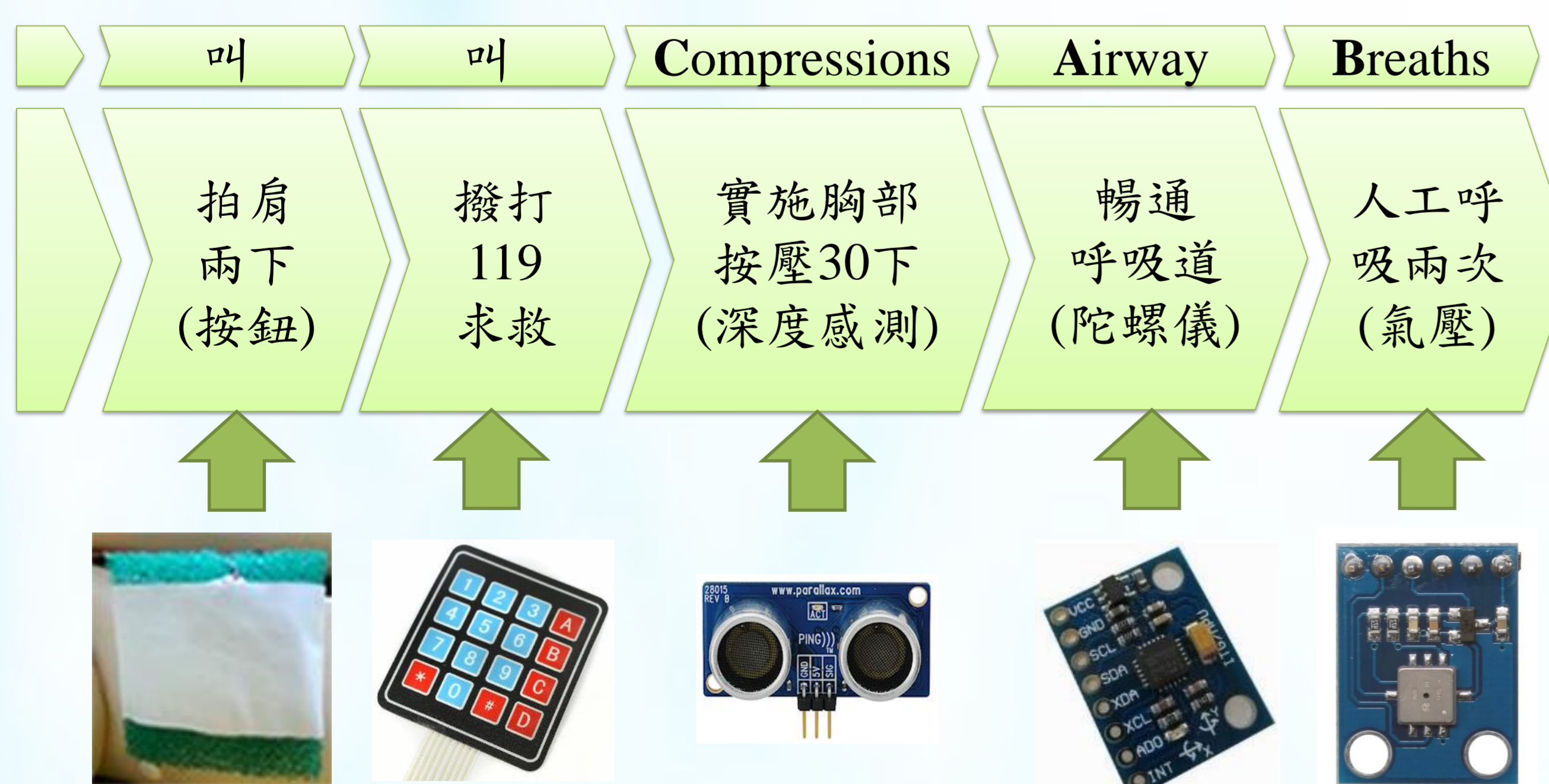


圖2. 叫叫CAB對應各單元示意圖

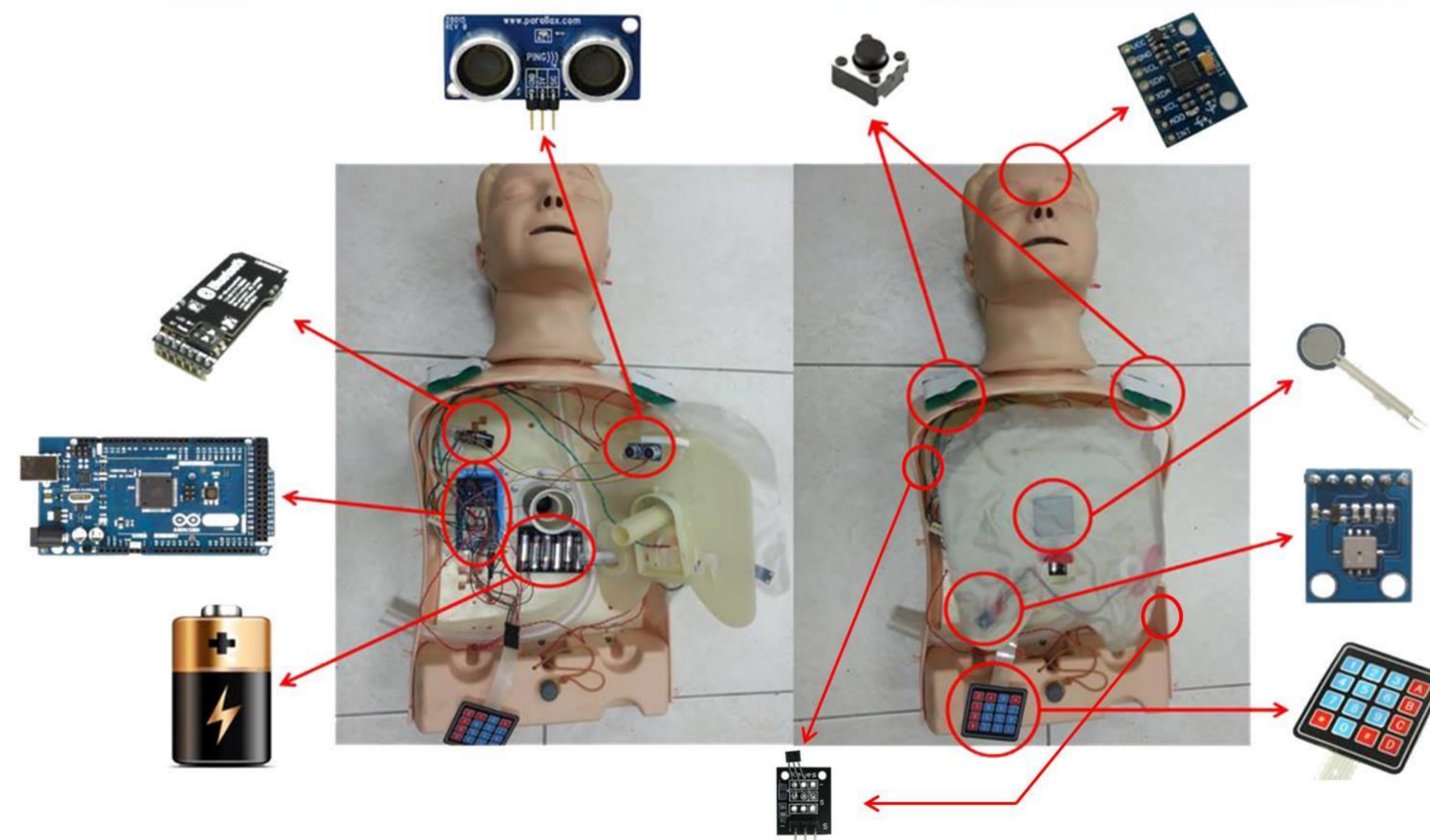


圖3. 各單元位置圖

CPR互動式教學軟體

CPR互動式教學軟體可分成兩個單元，各單元解說如圖4所示。



圖4. CPR互動式教學軟體範例圖

實驗結果

在系統的評估上，我們利用Maker Faire Taipei 2015展覽的機會，邀請一般民眾試用本作品，並隨機邀請民眾填寫使用滿意度問卷，問卷的設計是使用System Usability Scale(SUS)系統可用性量表的方式來做設計，我們將問卷結果做分數計算，得到的分數平均為79分。

結論

我們希望透過此互動式心肺復甦術教學輔具的設計，讓大家能更簡單學習心肺復甦術。簡潔的介面配上生動的影片講解，還有即時數據回饋，相信可以不經教練的指導，減少人力外也達到自我監督，學會心肺復甦術。