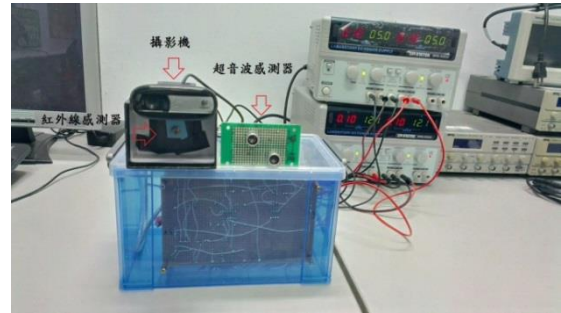


# 利用紅外線與超音波感測之監攝系統

系所／電子工程學系

指導老師／林奎至

組員／王晨宇、蕭皓謙、蔡宜庭、孟至偉



在現今的社會中，有許多搶劫或犯罪相關的新聞報導。因此我們隨處可見監視攝影設備，用來防範小偷的入侵。但大部分的攝影器材都是屬於只能夠拍攝，而不能預防竊賊破壞。如果攝影機遭到了破壞不但無法取得影像紀錄，還會損失了一筆器材的費用。因此我們想到可以加裝警報器的功能，來防止竊賊進行破壞。所以如果能夠有一台攝影器材又能夠在器材被破壞之前發出警報，如此一來居家的環境可以多一分安全保障。

圖 2：成果圖

本研究中，我們設計一個感測到人體經過時會啟動攝影機的開關，因而不必永久的開啟攝影機，減少攝影機的用電量，以及透過超音波的感測察覺攝影機是否即將遭到破壞。論文中利用 Arduino 當作核心，以得到的感測電壓值來判斷是否啟動攝影機的開關，達到節能功效。硬體結構的感測電路是當紅外線和超音波的感測範圍內有人經過時輸出電壓到 arduino 做判斷，當判斷後輸出分別給繼電器開關去啟動攝影機讓攝影機開始攝影以及讓蜂鳴器開始發出聲響達到警示作用。這個監視系統可以取代原本全天候 24 小時都在錄影的設備，例如銀行、便利商店、學校、或是住家門口等地方。



圖 1：Arduion UNO 平台