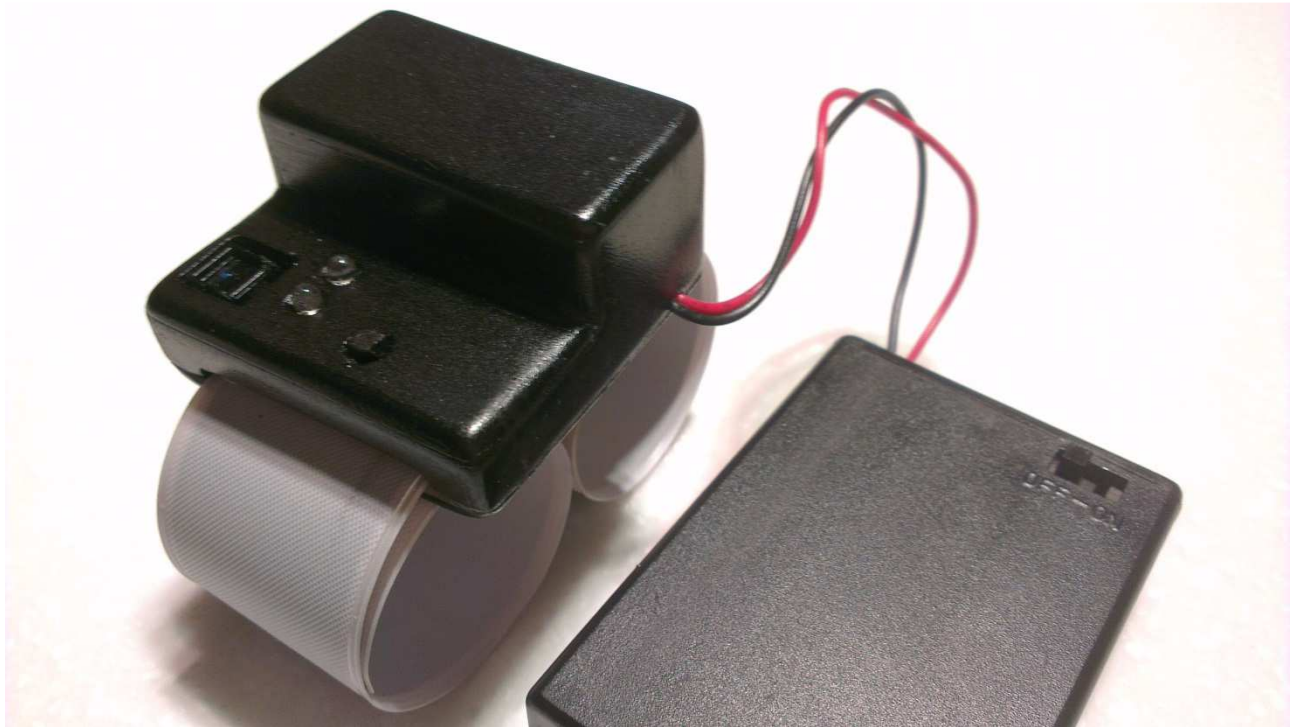


2014/08/15第四組第11週專案進度：

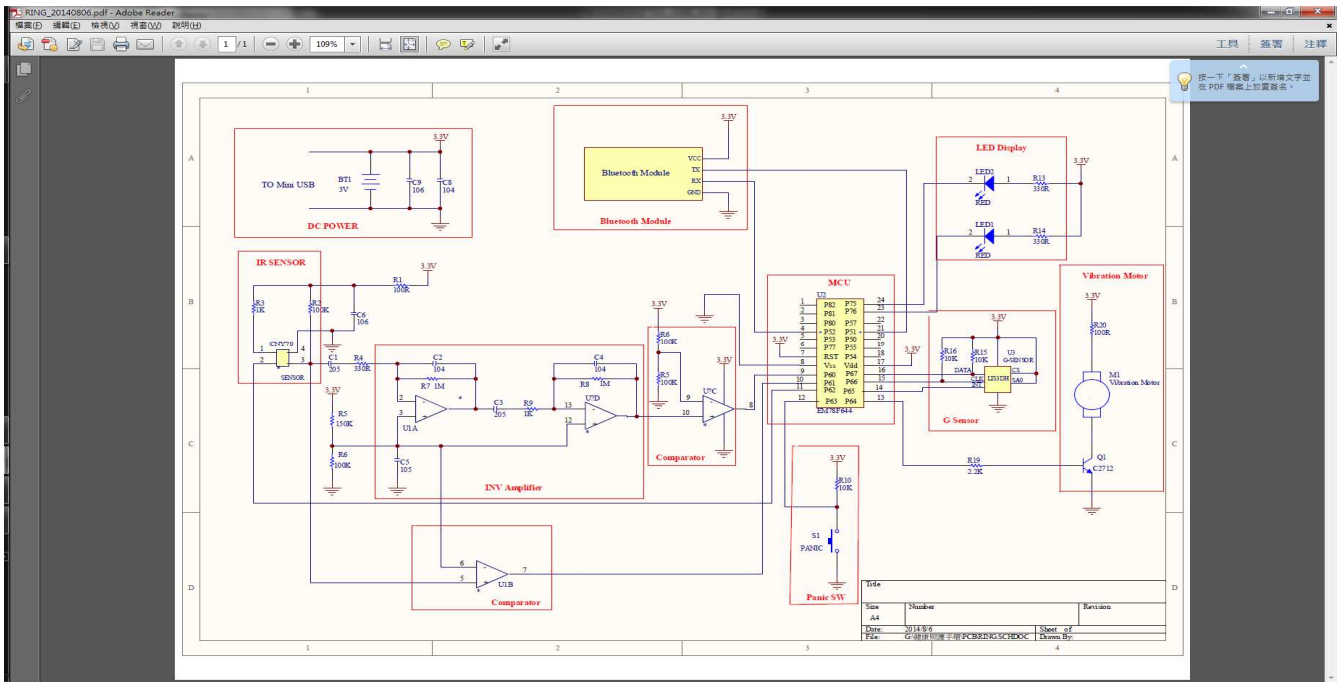
- ✓ 手工樣品製作(蔡榮芳)



- ✓ 專案成果展文件製作、檢討改善(全體組員)
- ✓ 硬體設計報告資料整理製作(蔡榮芳)
- ✓ 軟體設計報告資料整理製作(王華昌)
- ✓ G-Sensor 演算法、C#資料搜集器、3軸變化圖示(黃柏翔)
- ✓ 韌體程式設計(EM78F644:蔡榮芳，PIC18F46J50:林恩聖、王俊傑)

2014/08/08第四組第10週專案進度：

- Ring 電路修改(蔡榮芳)

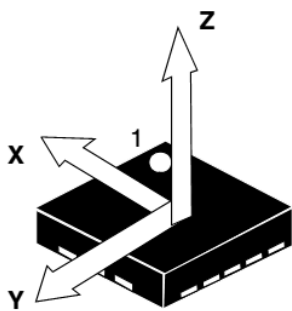
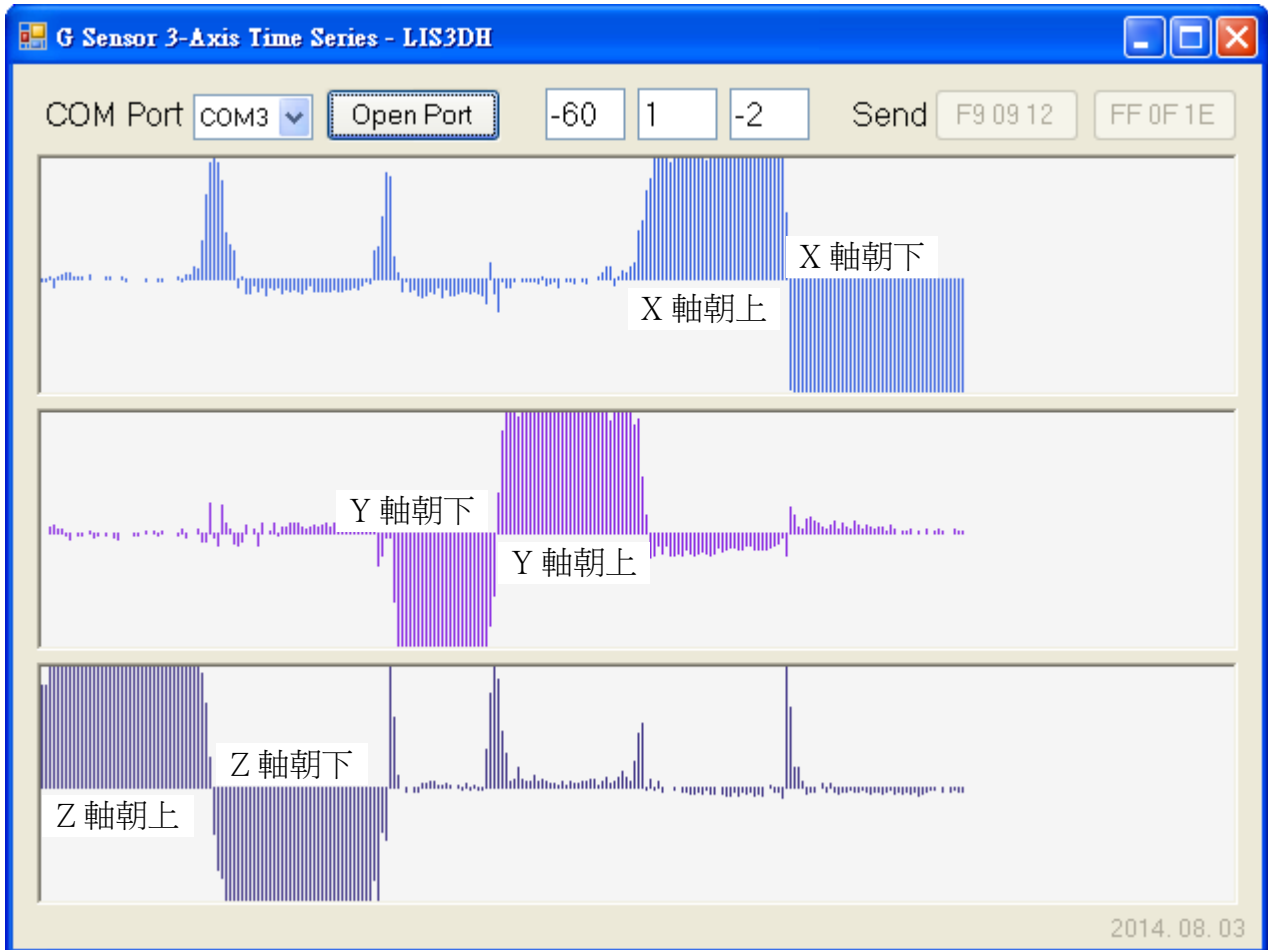


➤ **mini-pic 透過 I2C 連續接收 g-sensor 三軸的 Hex 值(黃柏翔)**

將接收的值透過 UART 傳送到電腦的 COM port，

使用 C# 開啟 COM port 並把接收到的 Hex 轉換為圖形呈現，

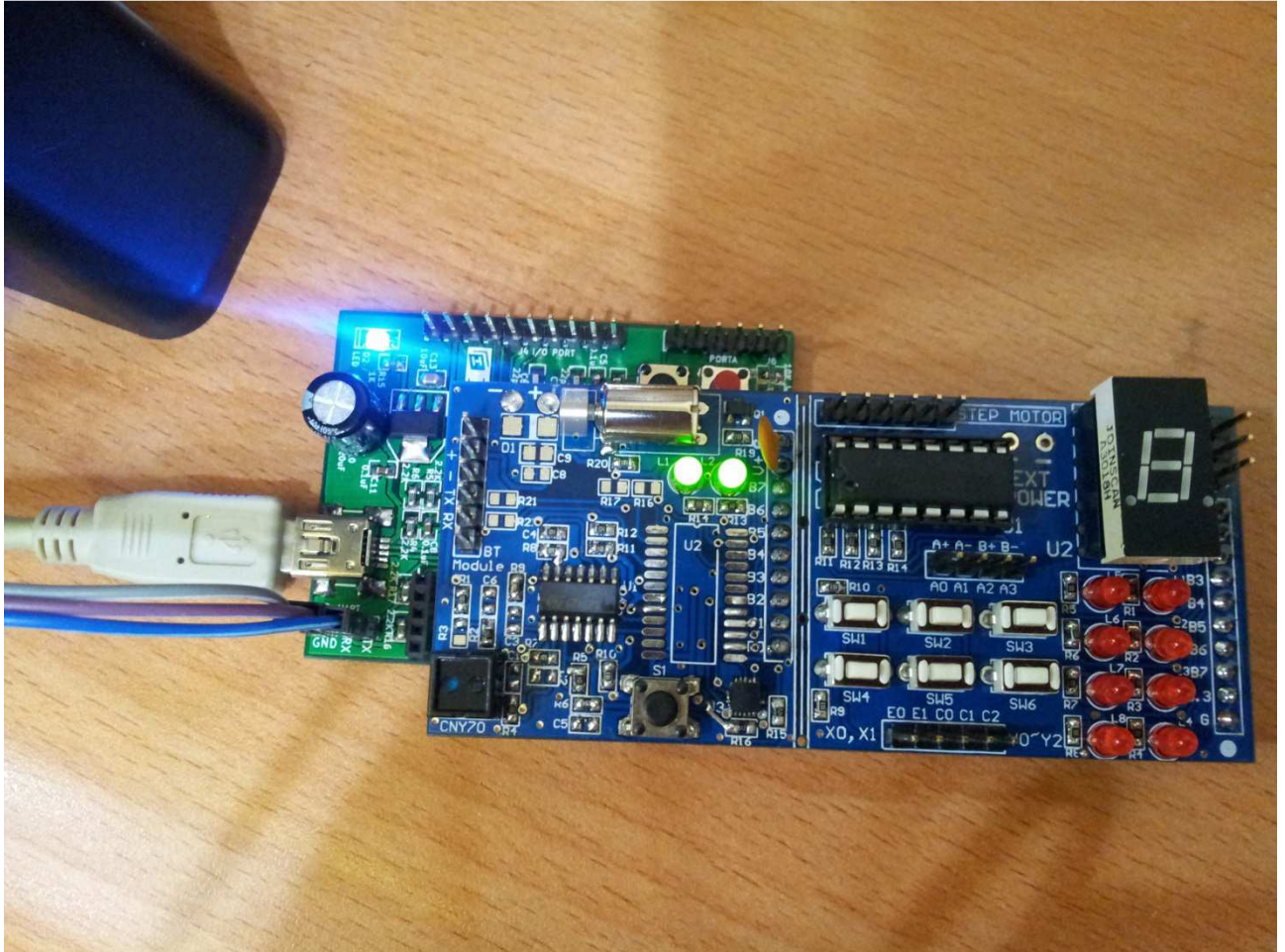
g-sensor 的某一軸垂直地面朝上時，可以讀到該軸出現最大值；垂直地面朝下時，該軸出現最小值。其餘兩軸則接近零。



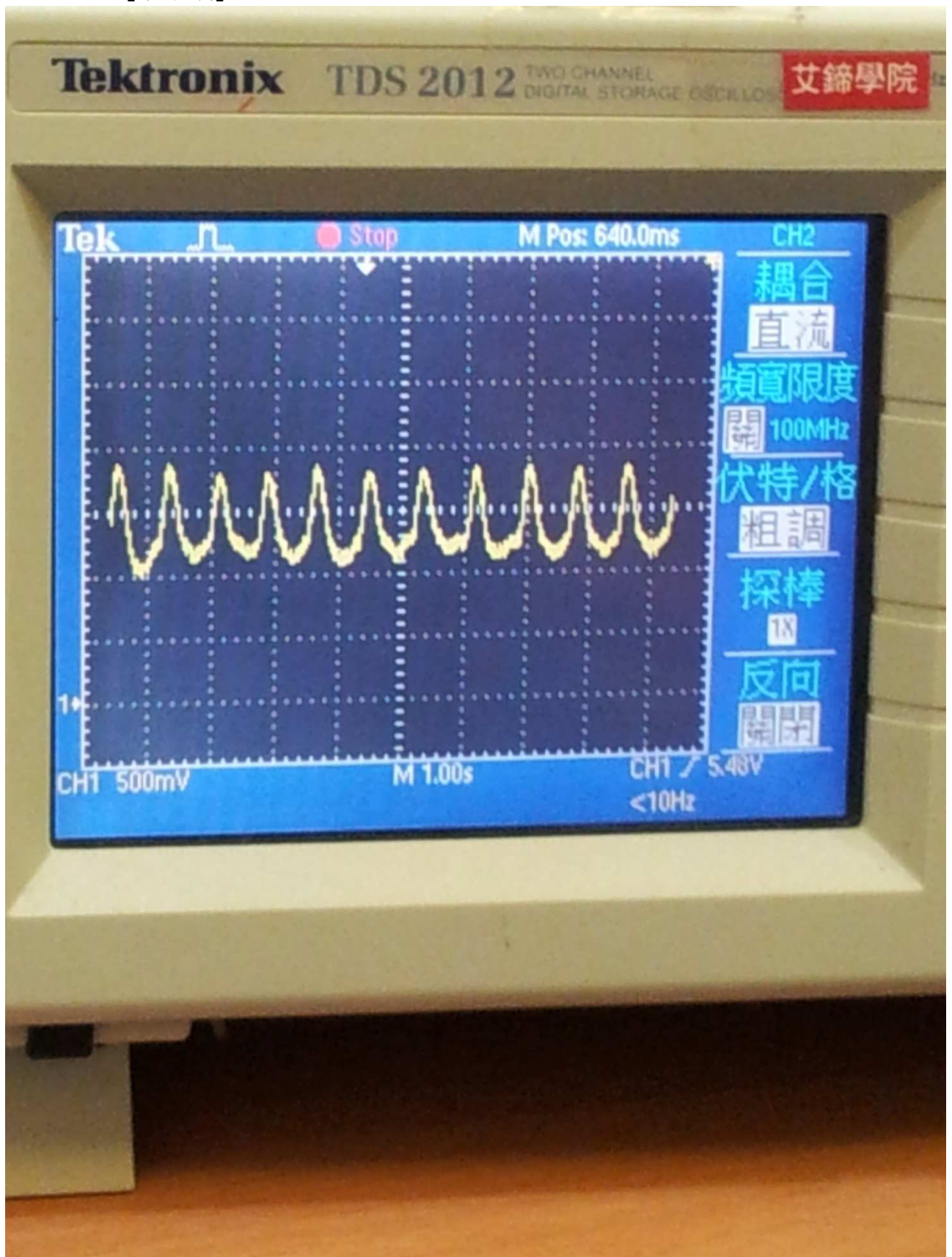
以圖為例，此時 Z 軸為最大值，X, Y 兩軸接近零。

2014/08/01 第四組第9週專案進度：

1. PCB 上件及驗證 (全組)



2. 讀取 CNY70 sensor (蔡榮芳、王華昌)
Raw Data [手環端]

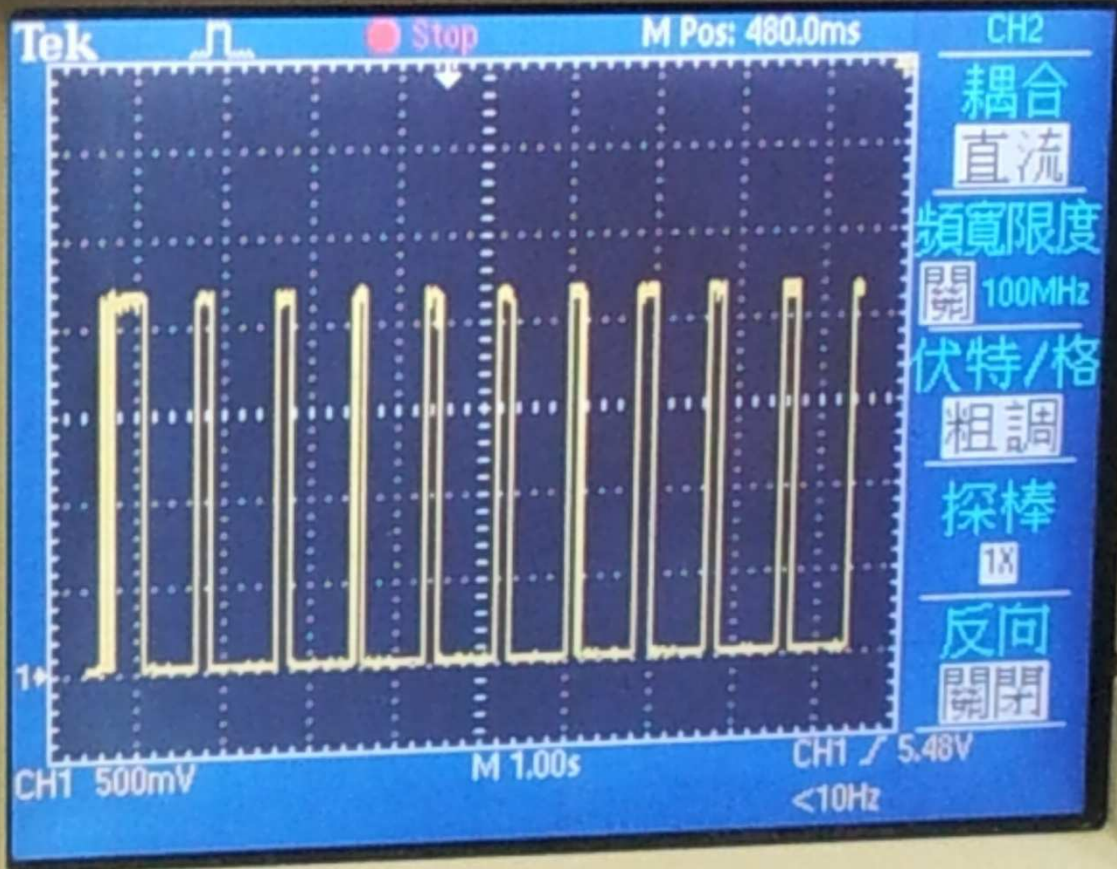


Tektronix

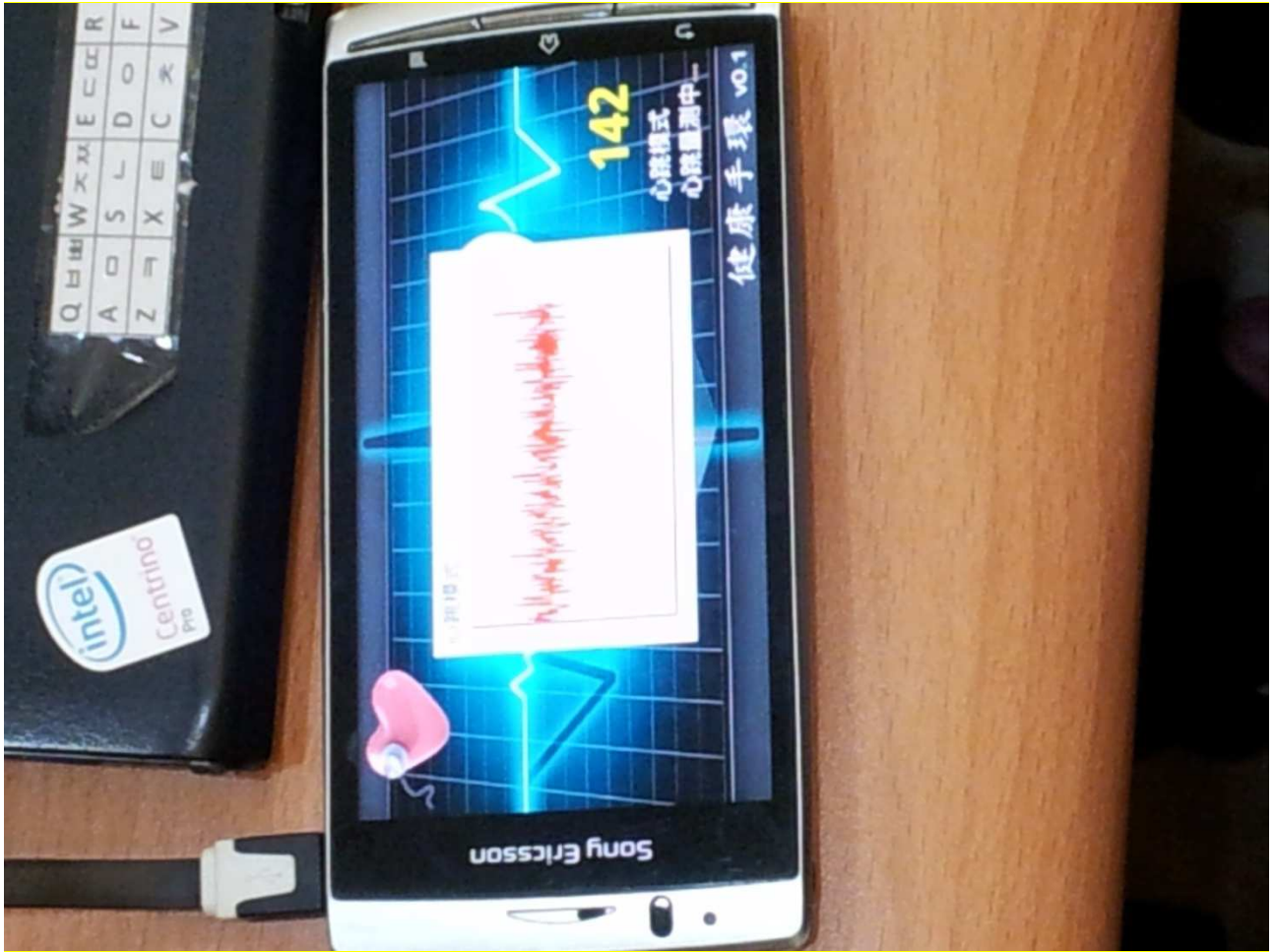
TDS 2012

TWO CHANNEL
DIGITAL STORAGE OSCILLOSCOPE

艾錫學院

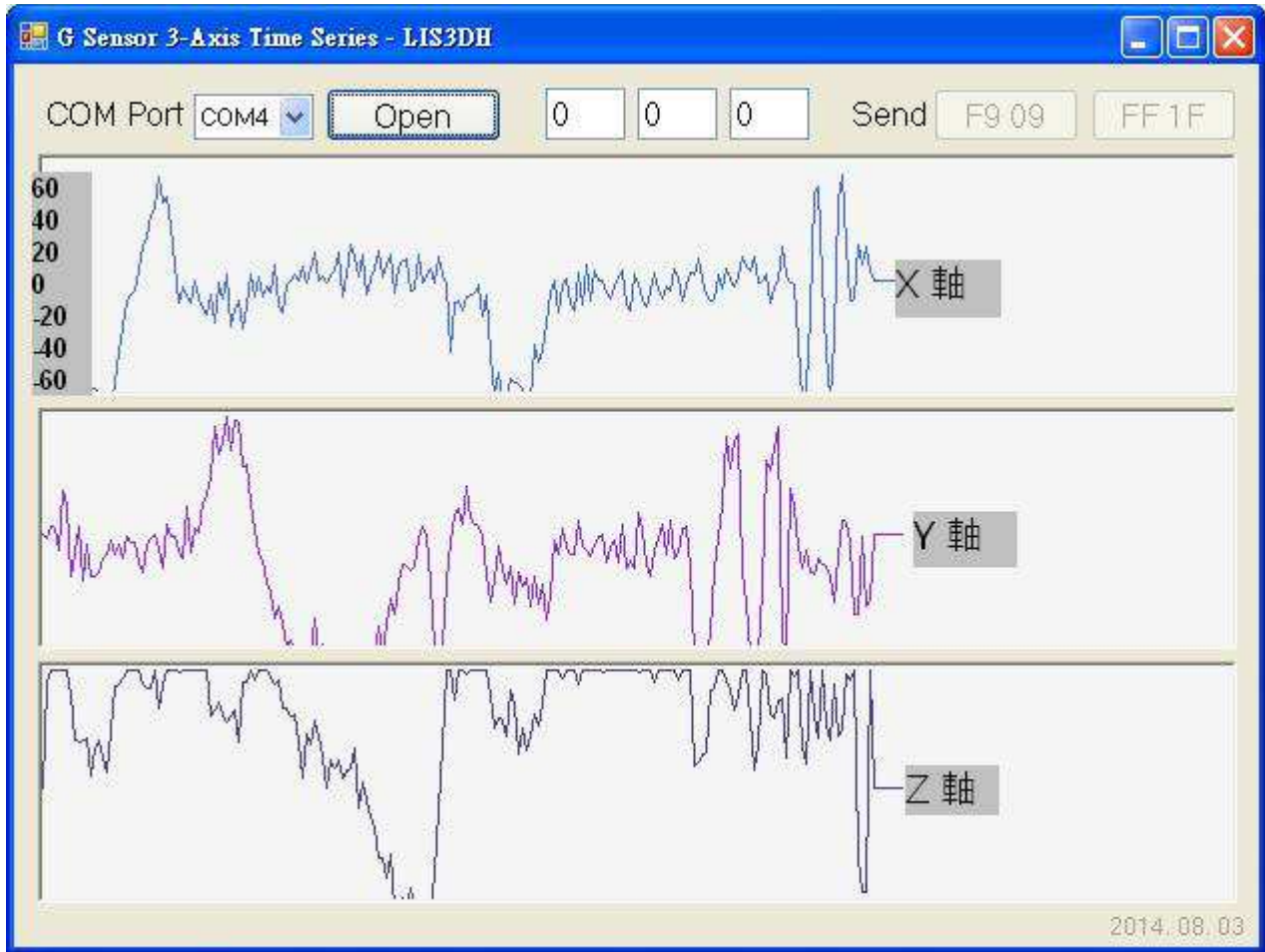


Raw Data [手機端]



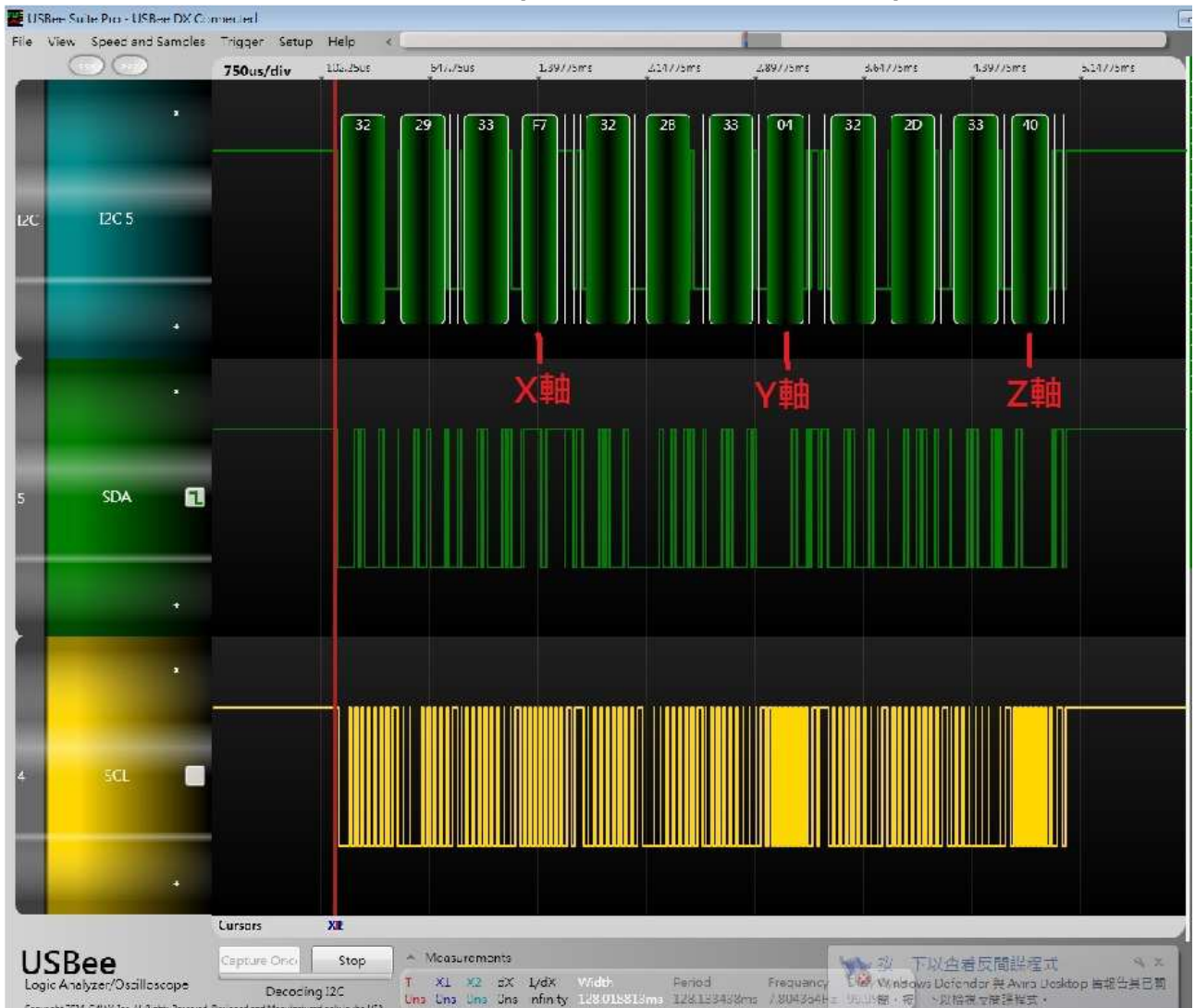
3. I2C and G_Sensor module coding (林恩聖、王俊傑)

4. 讀取 G_Sensor 3軸資訊使用 C#繪出三軸曲線(黃柏翔)



2014/07/25 第四組第8週專案進度：

1. PCB 的 IR sensor 和 G sensor 驗證 (蔡榮芳、林恩聖、王俊傑)



2. 第2 階段: 藍芽模組+MiniPIC UART 測試 (7/18~7/25) (王華昌 林恩聖 王俊傑 黃柏翔 黃騰輝)

產出:

- 確認藍芽模組HC-05 能正確地，藉由UART(MiniPIC FW 自行設計，及手機BT Hex Test 程式-自行開發)來發送及接收資訊
- UART 傳送依照心跳模式 protocol，來傳送 F1 xx 1x (模擬心跳資料，每秒一次)
- 離開心跳模式，請傳送 FF 1F 1E

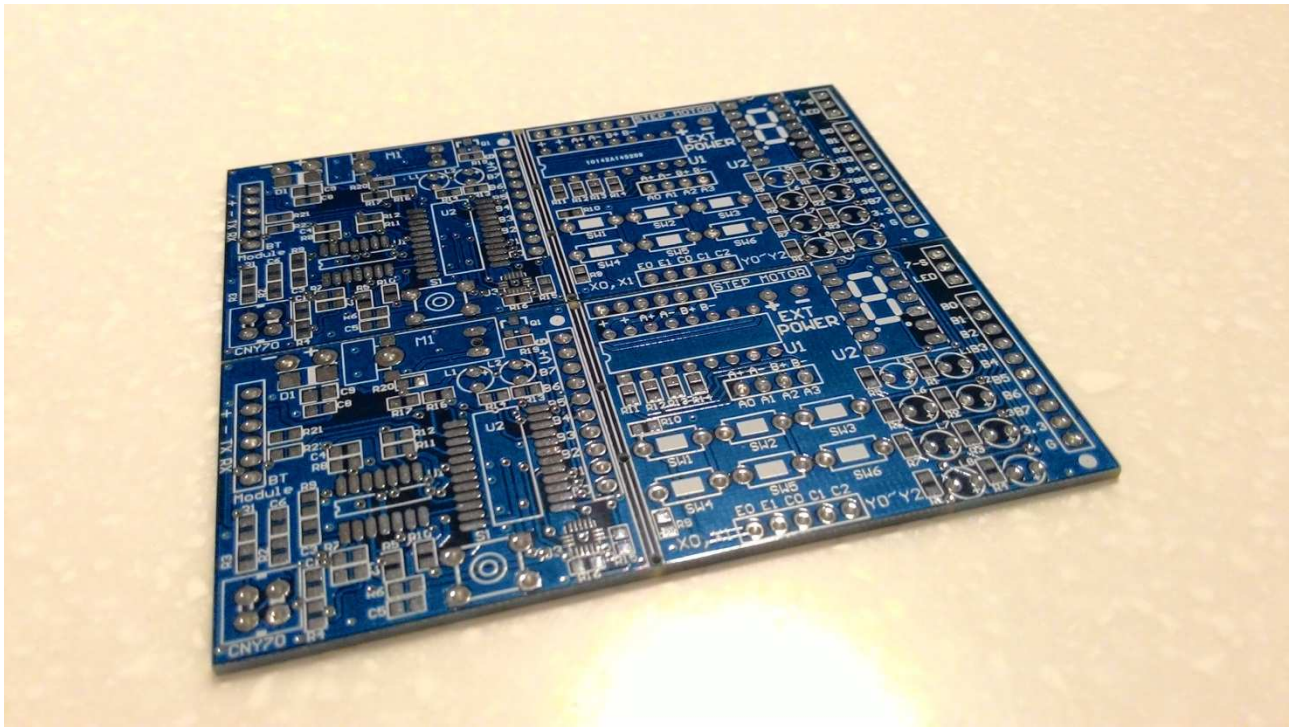
2014/07/18 第四組第7週專案進度：

2. PCB 樣品版驗證(蔡榮芳)
3. 系統開發整合(王華昌 林恩聖 王俊傑 黃柏翔 黃騰輝)
 - 藍芽模組+PC UART 測試 (7/10~7/18)
確認藍芽模組HC-05 能正確地，藉由UART(PC 及手機APP 串口程式)來發送及接收

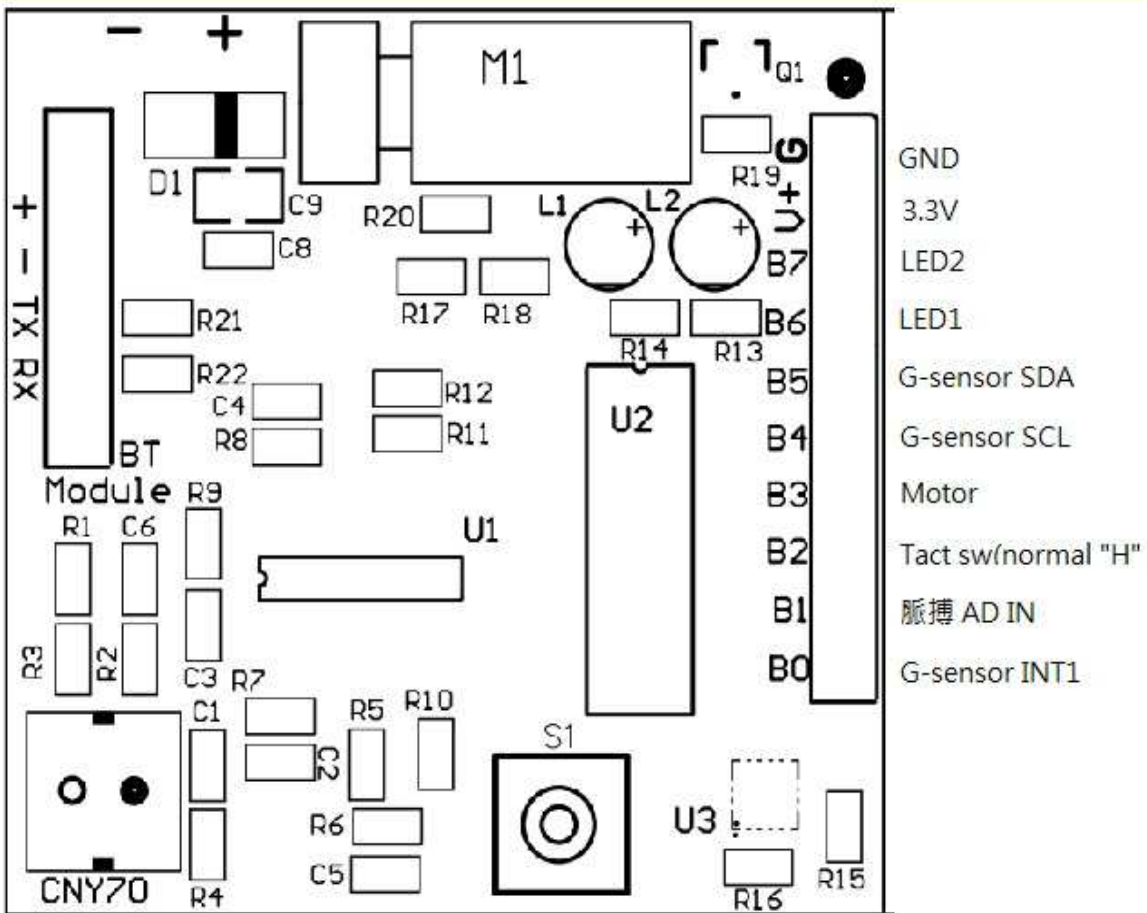


2014/07/11 第四組第6週專案進度：

1. PCB 樣品版製作(蔡榮芳)



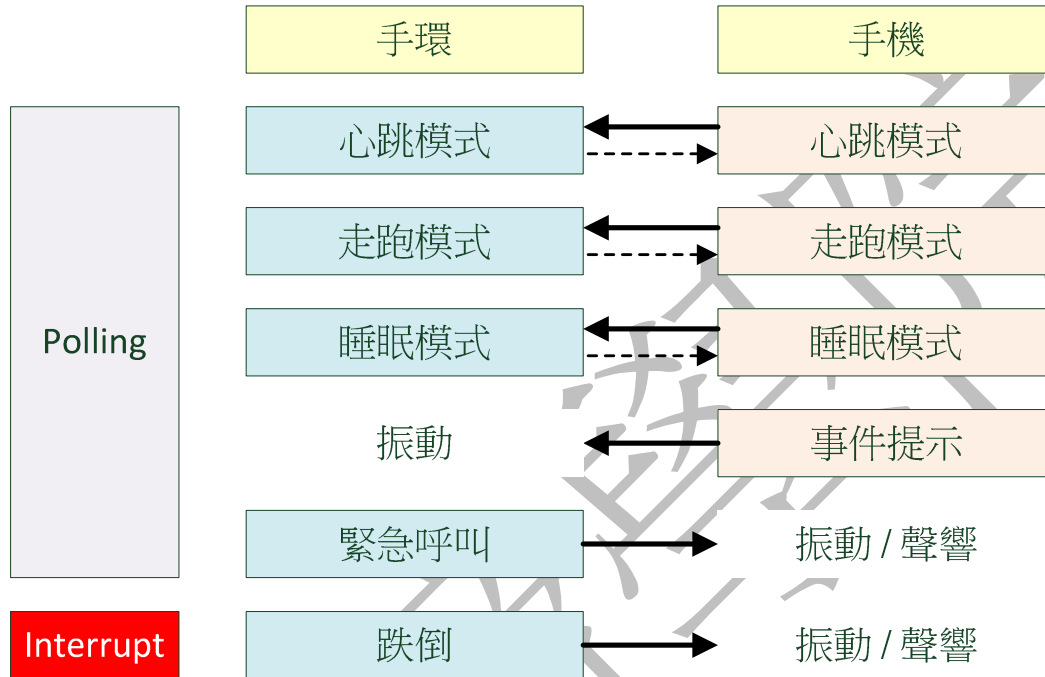
2. PCB 與 miniPIC 腳位對應圖(蔡榮芳)



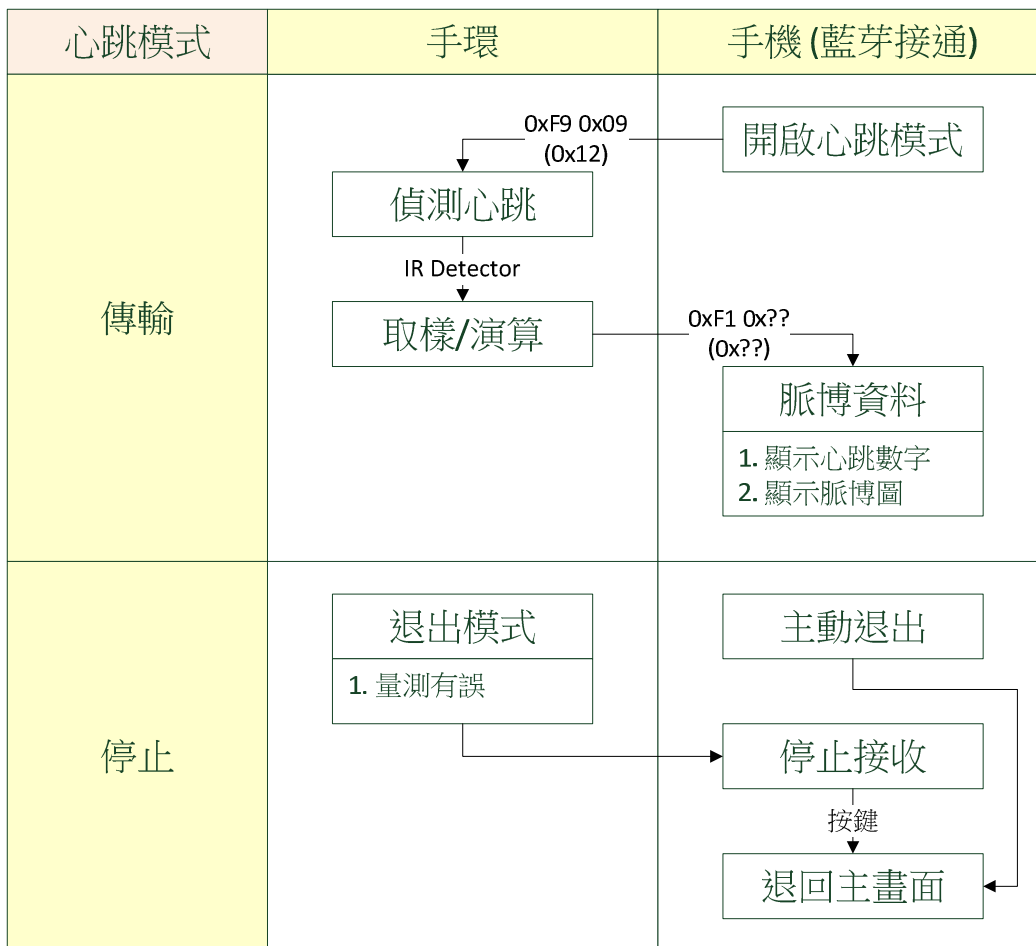
與MiniPIC 腳位對應圖

2014/07/04 第四組第5週專案進度：

1. PCB 樣品版製作、費用試算(蔡榮芳)
2. 軟體功能流程圖(王華昌)



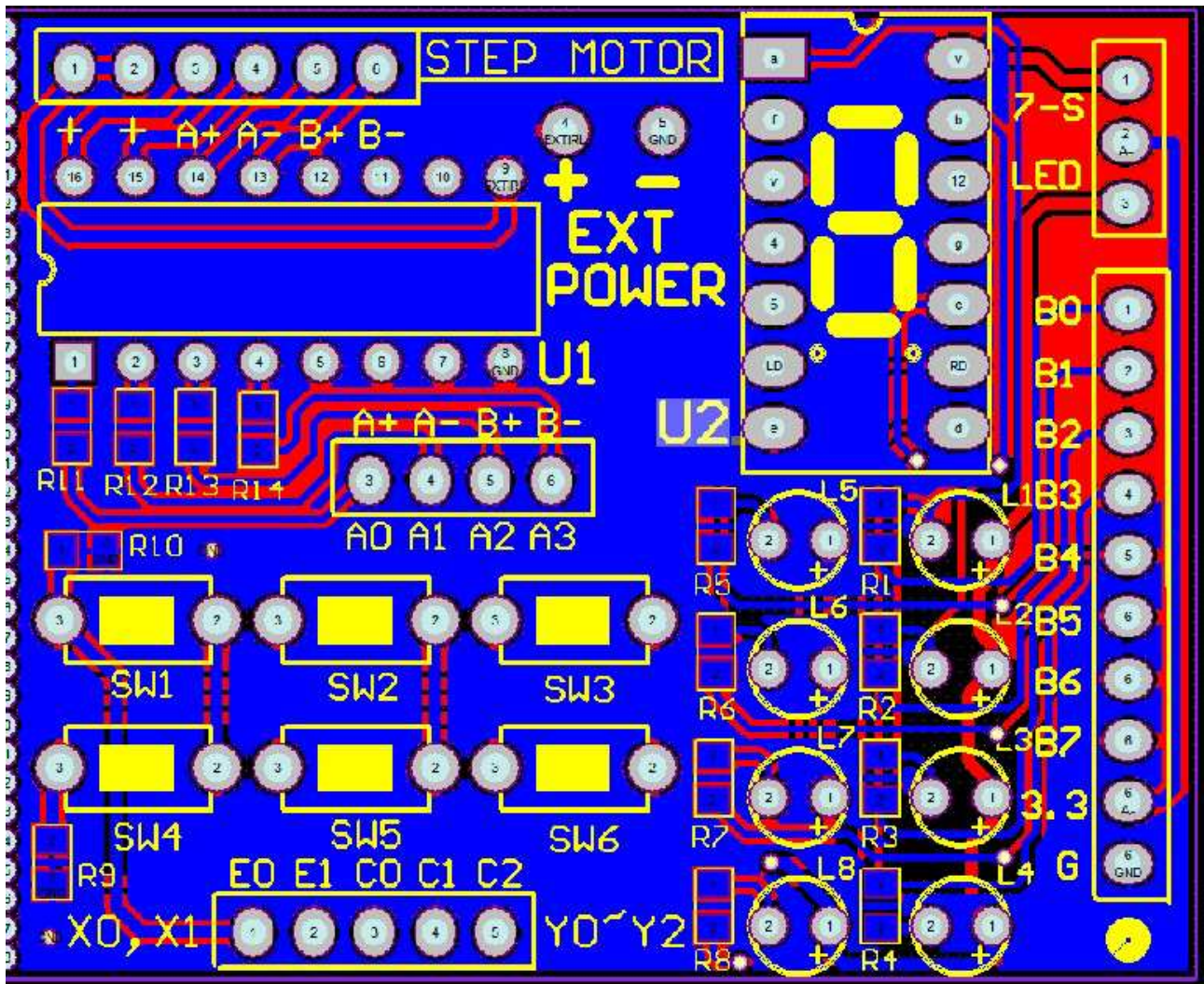
3. 分項功能流程圖(王華昌)



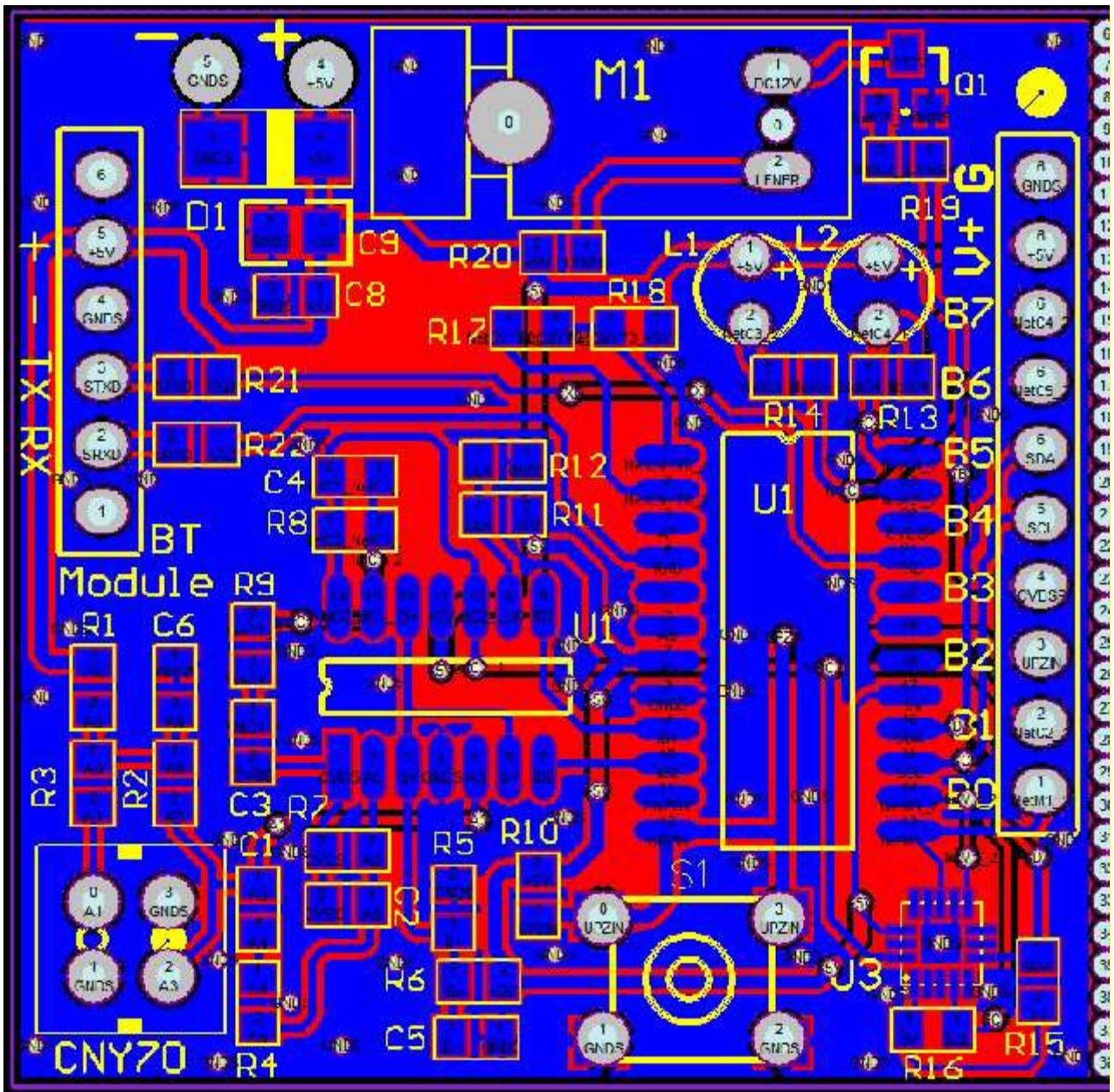
2014/06/27 第四組第4週專案進度：

1. MiniPIC PCB 零件焊接 & 測試(全組)
2. UART & I2C 驅動程式撰寫(全組)
3. PCB Layout 已完成(蔡榮芳)
 - 含練習板尺寸為 40x90(mm)
 - 練習板有七段顯示器掃描, 8個 LED 顯示, 6個開關組成的2x3按鍵掃描
 - 還有一顆步進馬達驅動 IC, 可練習步進馬達方向和轉速

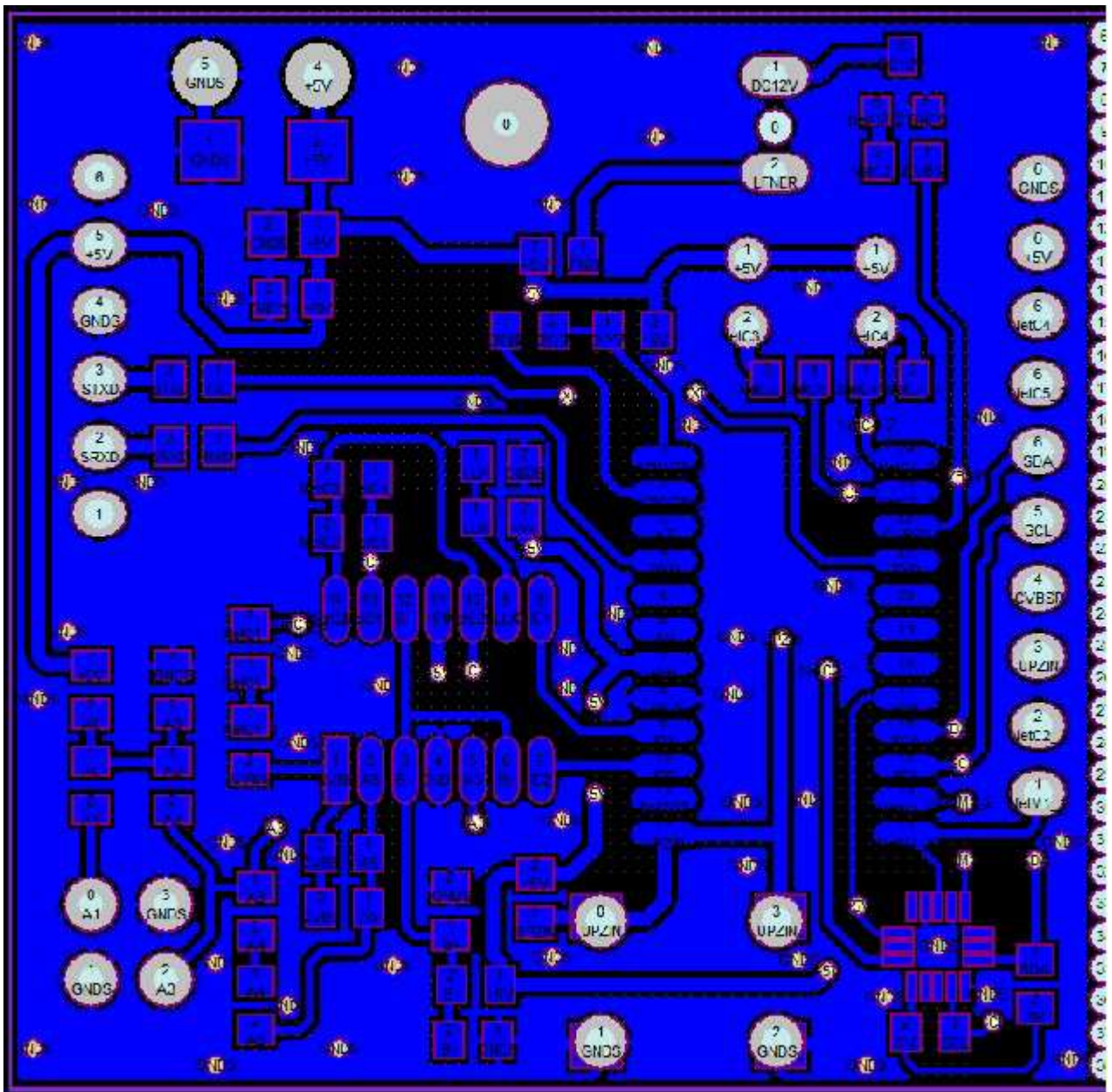
LEARN_PCB



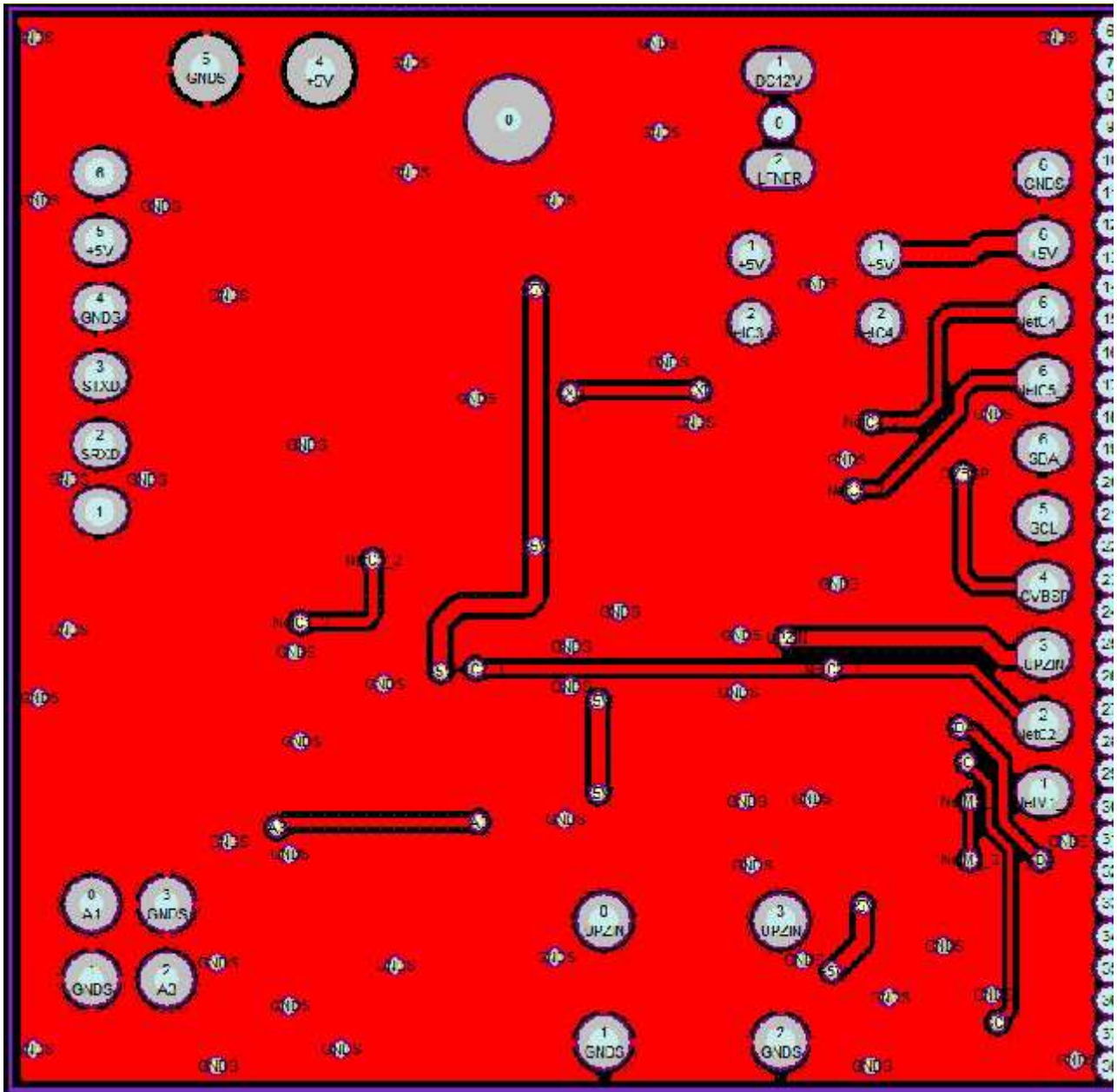
RING_PCB

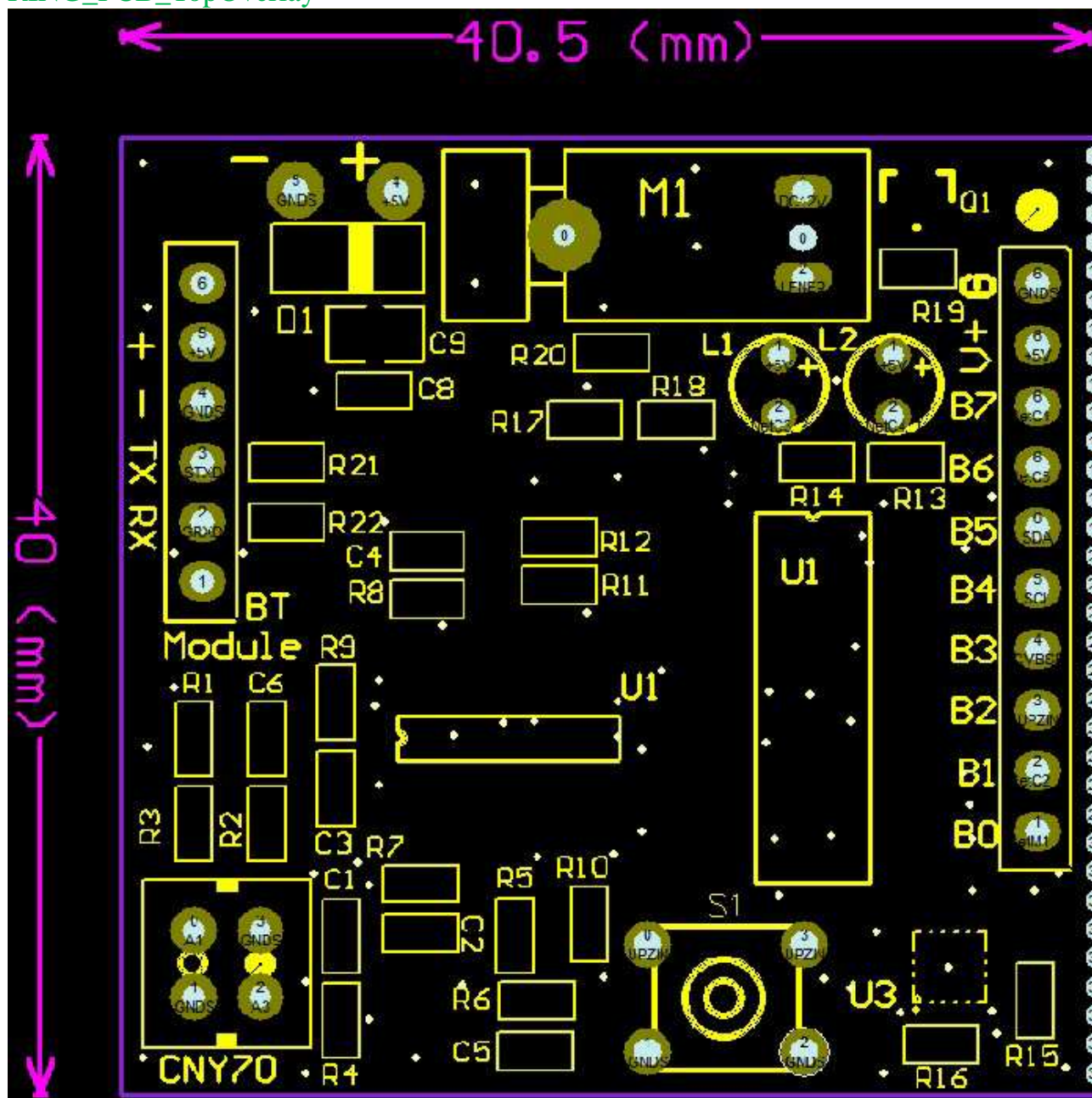


RING_PCB_TOP



RING_PCB_BOTTOM

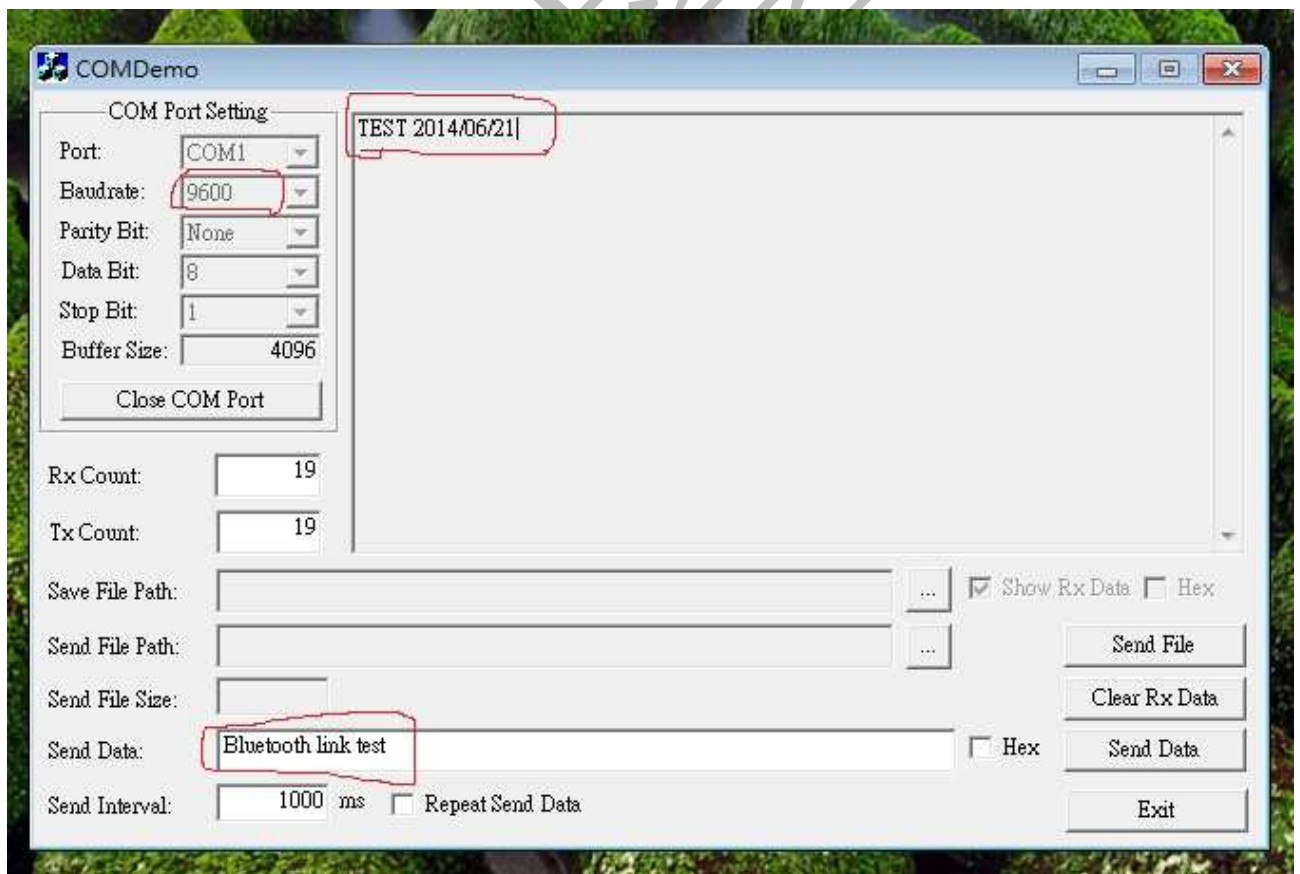
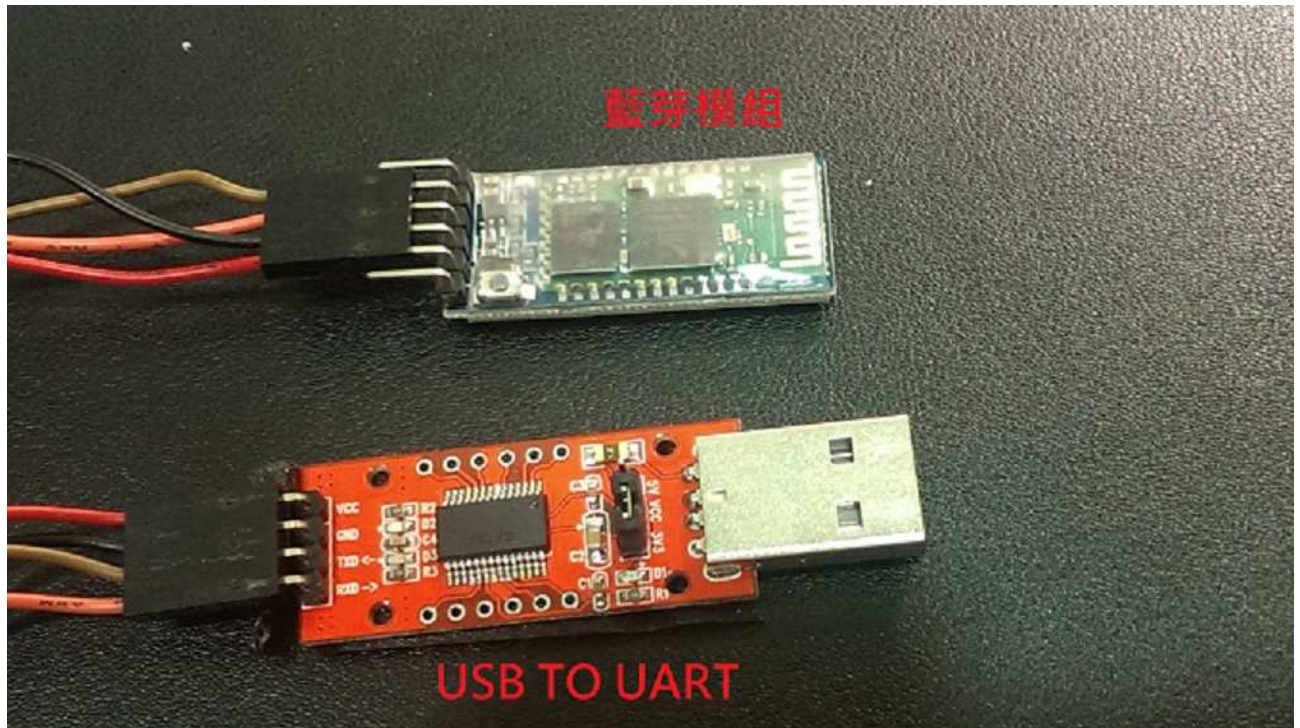




2014/06/20 第四組第3週專案進度：

1. 藍芽模組測試：(蔡榮芳、王華昌)
使用藍芽模組與 USB TO UART Module 串接後連接至電腦 USB Port
電腦開啟終端機
手機端下載藍芽通訊測試 APP

連線後開始做通訊測試





2. Protocol 設計

| Protocol 手環端 | | |
|--------------|---------------------|-----------|
| 脈搏 | 0XF1 0X?? check sum | ??=脈搏速度 |
| 運動 | 0XF2 0X02 check sum | |
| 睡眠 | 0XF3 0X?? check sum | 移動狀況 |
| 跌倒 | 0XF4 0X04 check sum | 長按兩秒發送 |
| 緊急呼叫 | 0XF5 0X05 check sum | 連續按兩次 |
| 解除 | 0XF6 0X06 check sum | |
| | | |
| Protocol 手機端 | | |
| 心跳模式 | 0XF9 0X09 check sum | 令手環開啟心跳模式 |
| 走路 跑步 | 0XFA 0X0A check sum | 令手環開啟運動模式 |
| 睡眠 | 0XFB 0X0B check sum | 令手環開啟睡眠模式 |

***check sum=Byte1 + Byte2**

於手機端選擇心跳模式後通知手環開始偵測心跳(可記錄最後十筆)(IR Detector)
 手機端選擇走路或跑步模式，進入運動模式畫面並通知手環發送訊號(G-Sensor)
 手機端選擇睡眠模式，開始記錄睡眠狀態(G-Sensor)
 手機端可設定鬧鈴，事件提醒等，發送信號使手環發出震動(Tact SW)
 長按手環按鍵兩秒可令手機發出聲音或震動(Tack SW)
 按手環按鍵一次可解除震動，連續按兩次可解除手機提醒(Tact SW)
 若發生疑似摔倒事故，手環立即發出摔到訊號至手機(G-Sensor)

3. 電路圖修改(2014/06/22)

PIC



RING_PIC.xps

EM



RING.xps

2014/06/13 第四組第2週專案進度：

1. 工作分配:

硬體：蔡榮芳、林恩聖、王俊傑

韌體：蔡榮芳、黃騰輝

軟體：王華昌、黃柏翔、黃騰輝

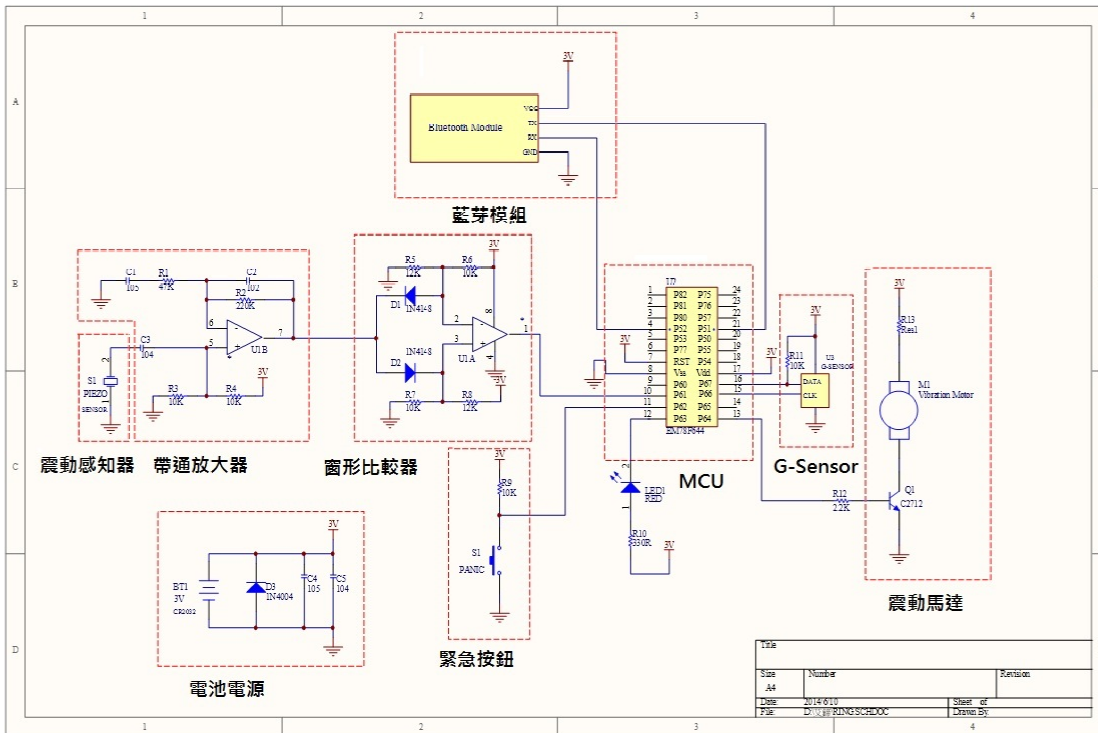
2. 關鍵零件 data sheet 蒐集研讀

2.1 BT 已測通手機

2.2 紅外線脈搏偵測電路，脈搏偵測已測試完成，反覆測試與查詢資料，紅外線只適合手

指端的偵測，在手腕幾乎無法檢出任何訊號

3. 硬體規格確認、電路設計



2014/06/06 第四組第1週專案進度：

1. 專案小組成立，成員：蔡榮芳、王華昌、林恩聖、王俊傑、黃柏翔、黃騰輝
2. 專案主題討論，技術需求分析
3. 關鍵元件評估
4. 行動電子醫療裝置(健康手環) 技術需求

利用無線方式，記錄使用者的心跳、計算步數、測量運動距離、睡眠狀態，且同步透過藍芽傳送至智慧型 Android 手機，讓使用者運用。



圖 1-1 關鍵零件方塊圖

【關鍵零件】

以低功耗零件為主

| | | |
|--------|---|--|
| MCU | : | EM78F644 或 PIC18F46J50，8 位元微控制器 |
| SENSOR | : | G-SENSOR(LIS3DH)，I2C 壓電(PIZEO Sensor)，A/D convert |
| 通訊 | : | BT V2.0(HC-05)，UART |
| INPUT | : | Panic Button，GPIO |
| OUTPUT | : | 震動馬達(Vibration Motor)，GPIO |
| 電源 | : | 電池，DC 3V |