

硬體組-在螢幕上顯示時頻譜

2024-09-04 08:37 - 凱鋒 王

狀態:	New	開始日期:	2024-09-04
優先權:	Normal	完成日期:	
被分派者:	凱鋒 王	完成百分比:	0%
分類:		預估工時:	0:00 小時
版本:		耗用工時:	0:00 小時

概述

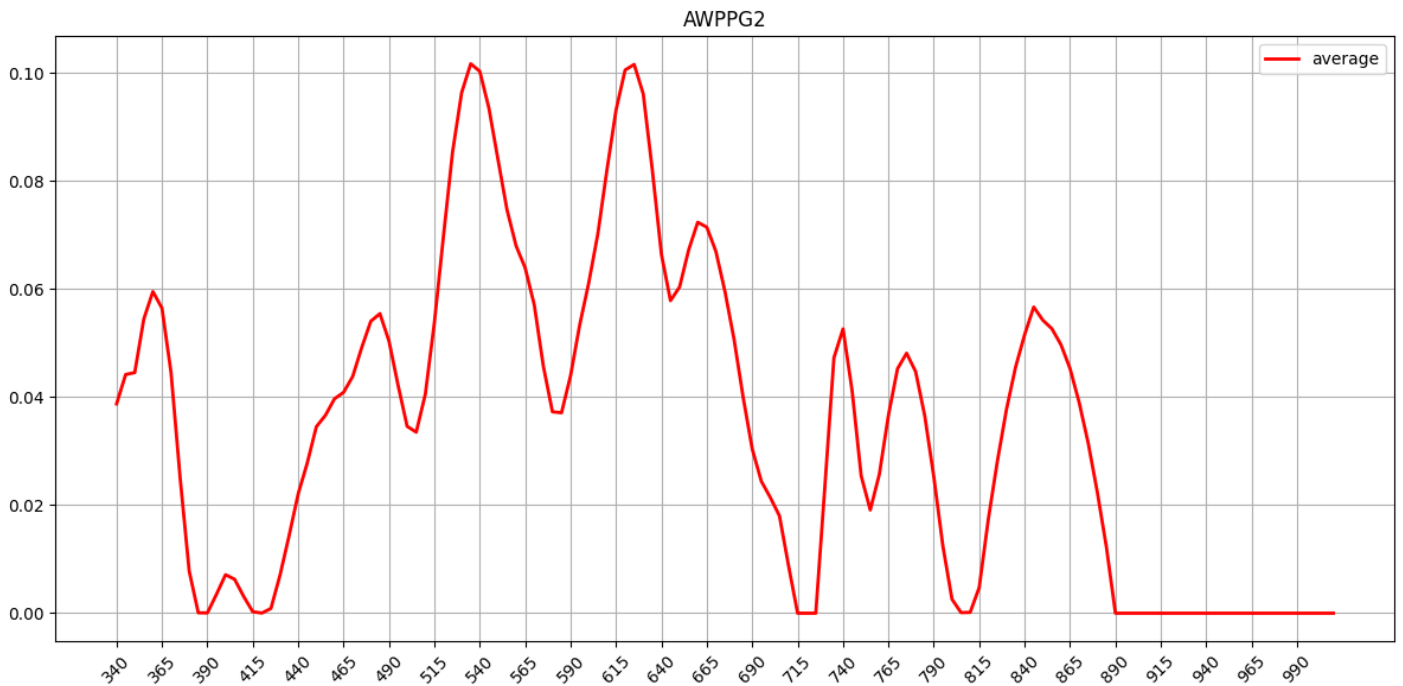
一、何謂3D光譜

以前我們從nsp32所收到的資料都是一串一維array，列出來看其實就是340,345,350...1010nm的個別波長的強度，把它製成圖片就如圖一，上一個版本做的就是這個

所謂的3D-PPG就是指把時間軸加進去，如圖二

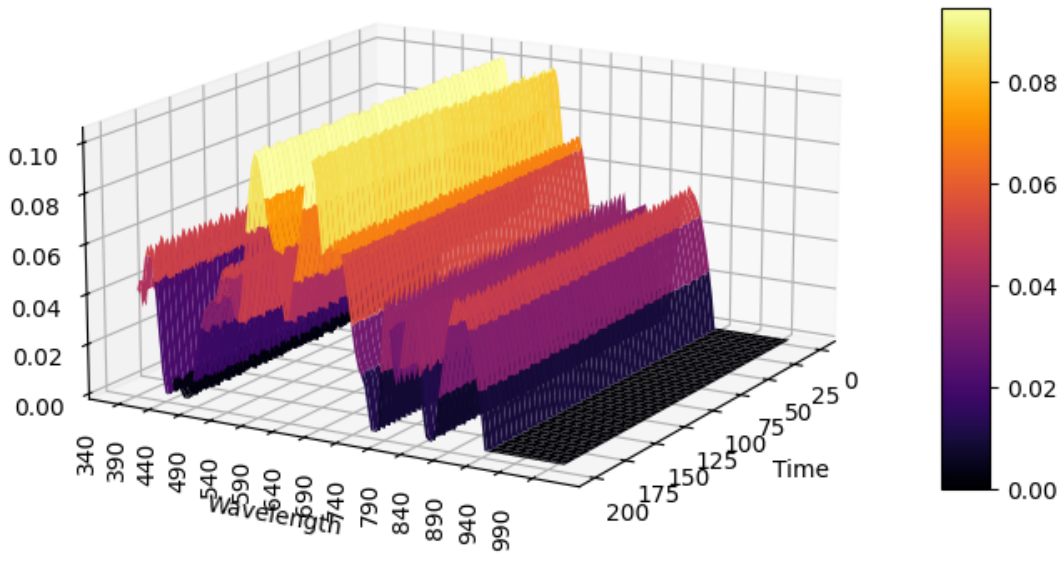
時頻譜就是把高度(強度)壓扁改成用顏色顯示，縱軸是波長，橫軸是時間，這也是此裝置所要顯示的圖，如圖三，而實際上，我裝置上使用的顏色區間如圖四。

圖一



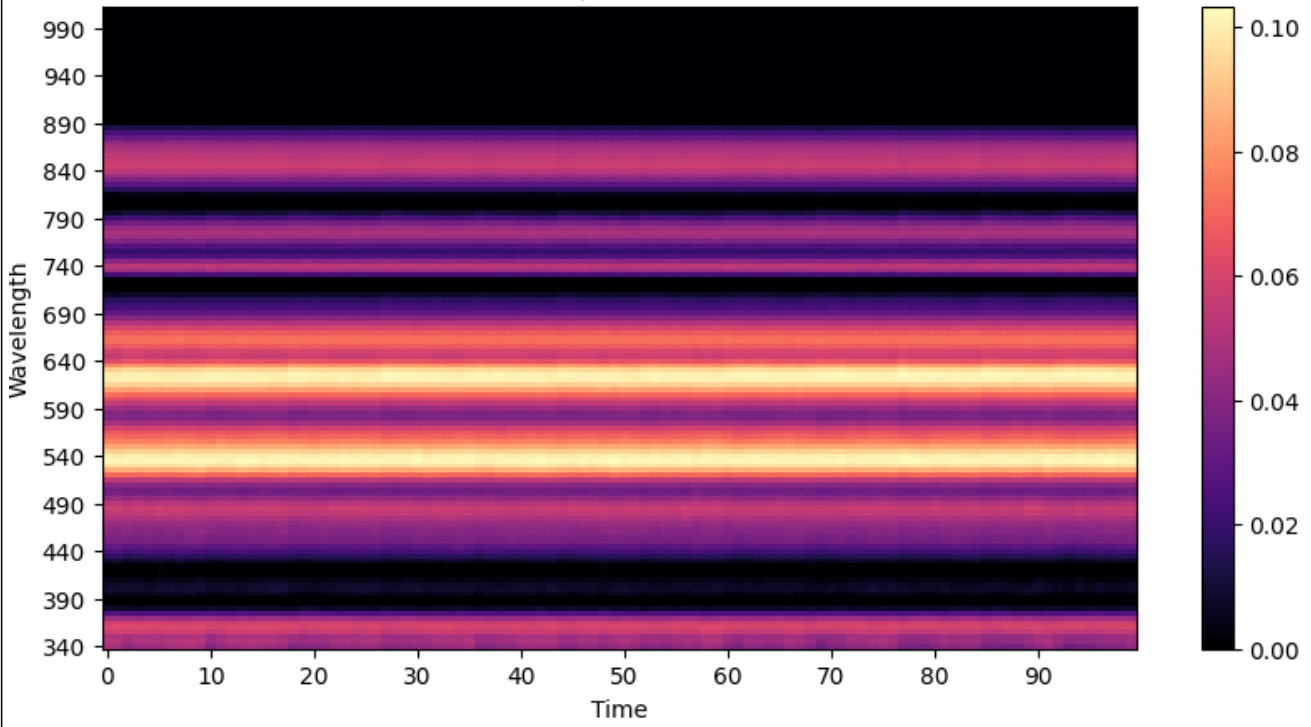
圖二

AWPPG2

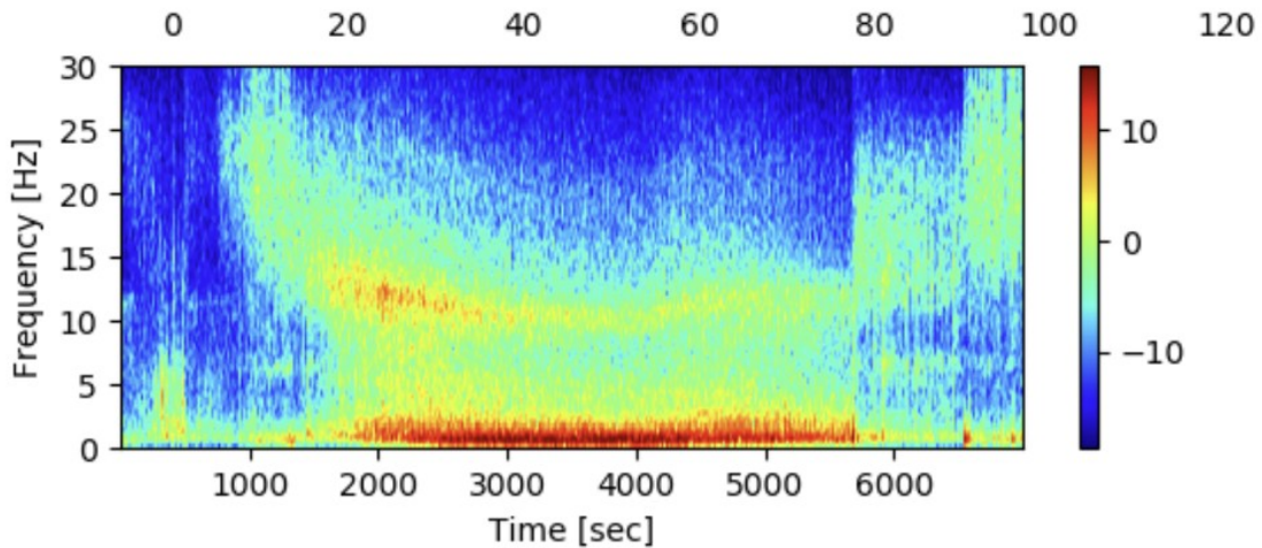


圖三

Heatmap for AWPPG2



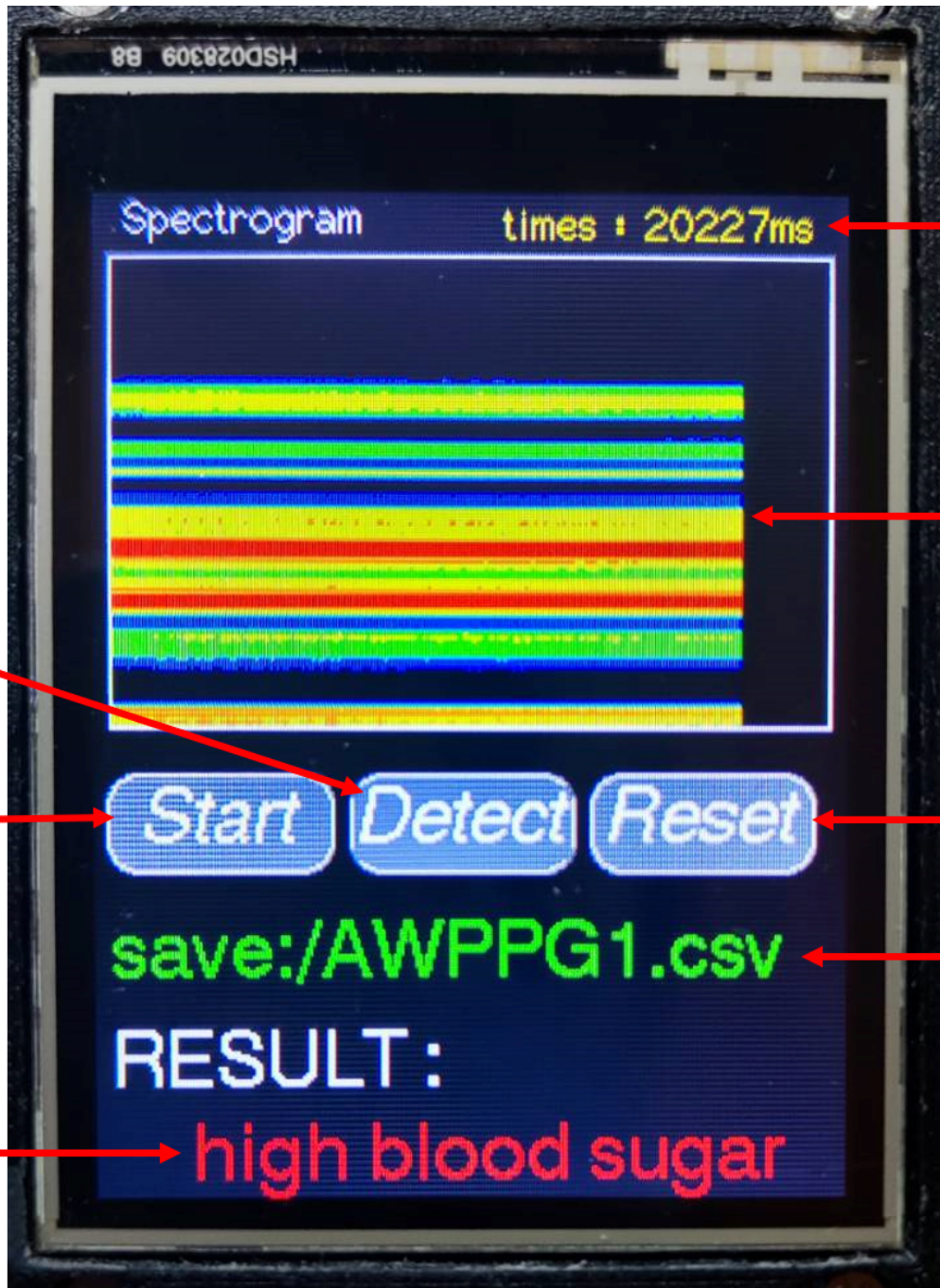
圖四



二、UI介面介紹

可以先實際操作裝置，以下是LCD螢幕上畫面的功能解釋

- 顯示測量時間：從資料收到的第一筆計時到最後一筆，此測量值為沒有正規化且存小數點後10位之速率(約1秒10筆)
hint:當SD卡裡的資料越少速度最快(原因不明)
- 顯示時頻圖：此圖之資料有經過正規化(SD存的沒有經過正規化)，數值分6個區間顯示，黑色(0-0.16)、藍色(0.16-0.33)、綠色(0.33-0.5)、黃色(0.5-0.66)、橘色(0.66-0.83)、紅色(0.83-1)
- 按鍵Start -
按下後過半秒光源模組會亮，然後會變成Stop，時頻圖會清除後一筆筆顯示資料，同時SD卡的部分也會新開一個AWPPG.csv檔一筆筆的存，連同時間點也存下來，直到存完結束畫面會定格，就是一整張時頻圖，同時再開一個PPG.csv存加總的PPG訊號與時間，按鍵變回Start。
若在存的途中，Stop被按下，則畫面也會定格，按鍵變回Start重新開始，則csv檔存的資料也會是不全的
- 按鍵Detect -
進行模型推論，結果顯示在RESLUT下方
- 按鍵Reset -
為esp32的軟體重啟，程式重跑
- 顯示存取檔案：當插電時，程式進入setup，會檢查有沒有SD卡連接，有的話顯示SD connected，沒有的話則顯示SD Failed。之後顯示當下畫面上資料儲存的檔案(從/AWPPG0，若本來就存在則從/AWPPG1，往後推算亦是如此)，若沒有SD卡就不會顯示
注意:因為SD卡的initialize在setup，所以當initialize後在插SD卡或原本有SD卡在拔出，程式會當掉，所以要利用按Reset鍵前或拔電，插SD卡後，按Reset鍵或插電。



顯示
測量時間

顯示
時頻譜

重新啟動

顯示
存取檔案

模型預測

開始測量

預測結果

三、整合程式重現AWPPG的UI介面及功能

請先完成 <http://52.192.109.97/issues/231> 裡的1~4

完成後請整合1~4的程式，並實現上述所介紹的UI介面，可參考 <http://52.192.109.97/issues/257> 裡面的AWPPG1.0.zip有完整的程式

相關的議題清單:

關聯至 硬體組 - Task #231: AWPPG P type 連續裝置製作	New	2024-09-02
關聯至 硬體組 - Document #257: AWPPG P type 連續裝置韌體程式	New	2024-12-24

歷史

#1 - 2024-09-04 08:40 - 凱鋒 王

- 關聯至 Task #231: AWPPG P type 連續裝置製作 已新增

#2 - 2024-09-04 14:01 - 凱鋒 王

- 檔案 clipboard-202409042036-y655a.png 已新增

- 檔案 clipboard-202409042036-vjllm.png 已新增

- 檔案 clipboard-202409042041-nbfoy.png 已新增

- 檔案 clipboard-202409042150-wwfem.png 已新增

- 主旨 從 硬體組-在螢幕上顯示3D光譜 變更為 硬體組-在螢幕上顯示時頻譜

- 概述 已更新

#3 - 2024-09-04 14:46 - 凱鋒 王

- 概述 已更新

- 被分派者 設定為 凱鋒 王

#4 - 2024-09-04 15:33 - 凱鋒 王

- 檔案 clipboard-202409042333-dp0lq.png 已新增

- 概述 已更新

#5 - 2024-09-04 15:34 - 凱鋒 王

- 檔案 已刪除 (clipboard-202409042036-vjllm.png)

#6 - 2024-09-28 12:33 - 凱鋒 王

- 概述 已更新

#7 - 2024-12-24 15:47 - 凱鋒 王

- 概述 已更新

#8 - 2024-12-24 15:48 - 凱鋒 王

- 檔案 已刪除 (clipboard-202409041630-cjixa.png)

#9 - 2024-12-24 15:48 - 凱鋒 王

- 檔案 已刪除 (clipboard-202409041634-a8yom.png)

#10 - 2024-12-24 15:48 - 凱鋒 王

- 檔案 已刪除 (clipboard-202409042036-y655a.png)

#11 - 2024-12-24 15:49 - 凱鋒 王

- 檔案 clipboard-202412242349-vh2g2.png 已新增

- 檔案 clipboard-202412242349-wi06q.png 已新增

- 檔案 clipboard-202412242349-brk8v.png 已新增

- 概述 已更新

#12 - 2024-12-24 15:51 - 凱鋒 王

- 檔案 已刪除 (clipboard-202409042150-wwfem.png)

#13 - 2024-12-24 15:52 - 凱鋒 王

- 檔案 clipboard-202412242351-dkdwl.png 已新增

- 概述 已更新

#14 - 2024-12-24 15:59 - 凱鋒 王

- 概述 已更新

#15 - 2024-12-24 16:02 - 凱鋒 王

- 概述 已更新

#16 - 2024-12-24 16:03 - 凱鋒 王

- 概述 已更新

#17 - 2024-12-24 16:03 - 凱鋒 王

- 關聯至 Document #257: AWPPG P type 連續裝置韌體程式 已新增

檔案

clipboard-202409042041-nbfoy.png	685 KB	2024-09-04	凱鋒王
clipboard-202409042333-dp0lq.png	429 KB	2024-09-04	凱鋒王
clipboard-202412242349-vh2g2.png	55.9 KB	2024-12-24	凱鋒王
clipboard-202412242349-wi06q.png	133 KB	2024-12-24	凱鋒王
clipboard-202412242349-brk8v.png	49.4 KB	2024-12-24	凱鋒王
clipboard-202412242351-dkdwl.png	1.39 MB	2024-12-24	凱鋒王