

明志科大電機系113學年度專題製作競賽

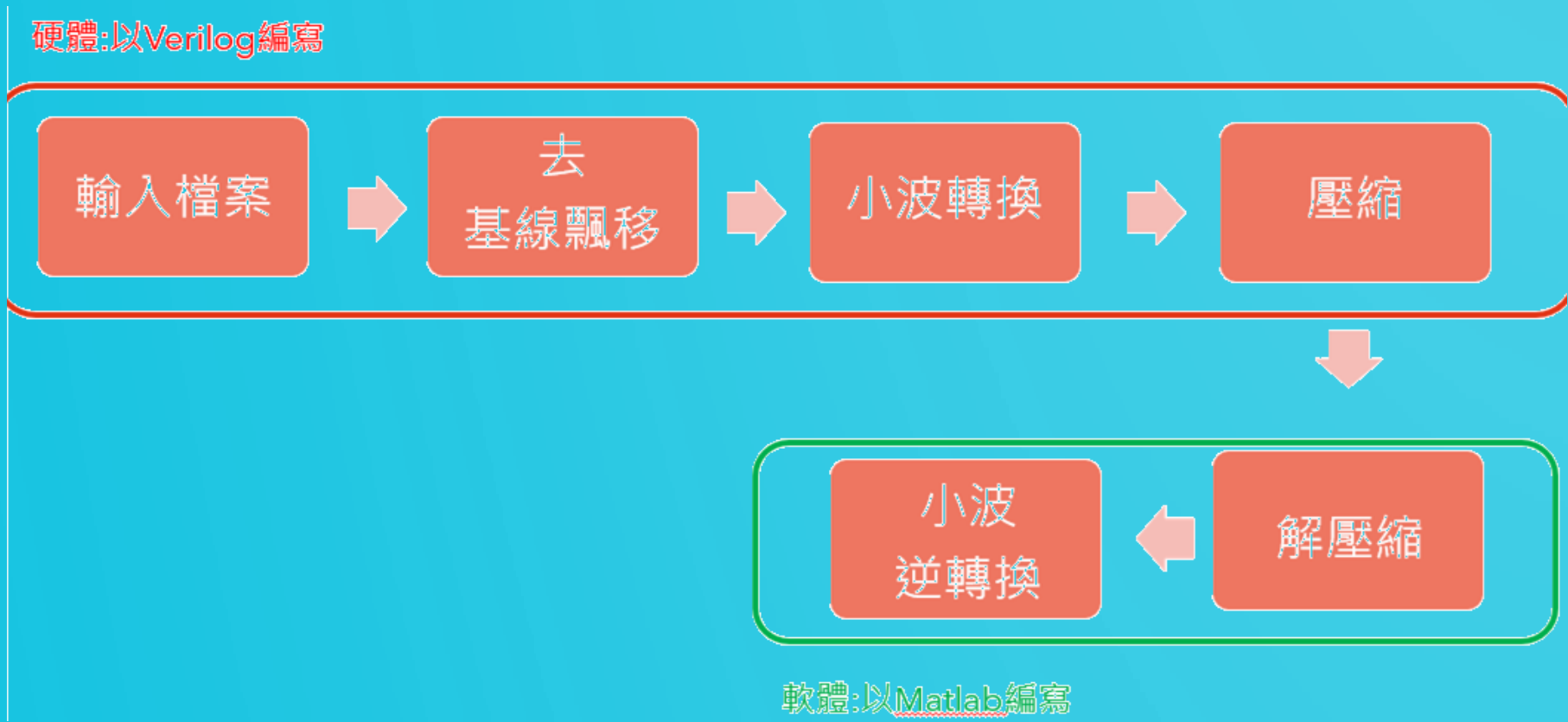
ECG訊號處理

組別: 第3組-14 組員: 許祐得、陳祈瑞

在台灣十大死因中，心臟病排名第二，心血管疾病造成每年5.6萬人死亡，因此如何預防心臟病成為重要課題。ECG心電圖是用來觀察心臟狀態的有力工具之一，心電圖的壓縮能使儲存醫學資料的成本降低。我們使用的是verilog這個硬體描述語言，和軟體相比，硬體描述語言雖有資源相對較少、難以撰寫及不靈活等缺點，但速度快，和資料安全等皆比軟體優秀。

我們的流程包含: 去基線、轉換至頻域，壓縮、驗證這四大步驟。

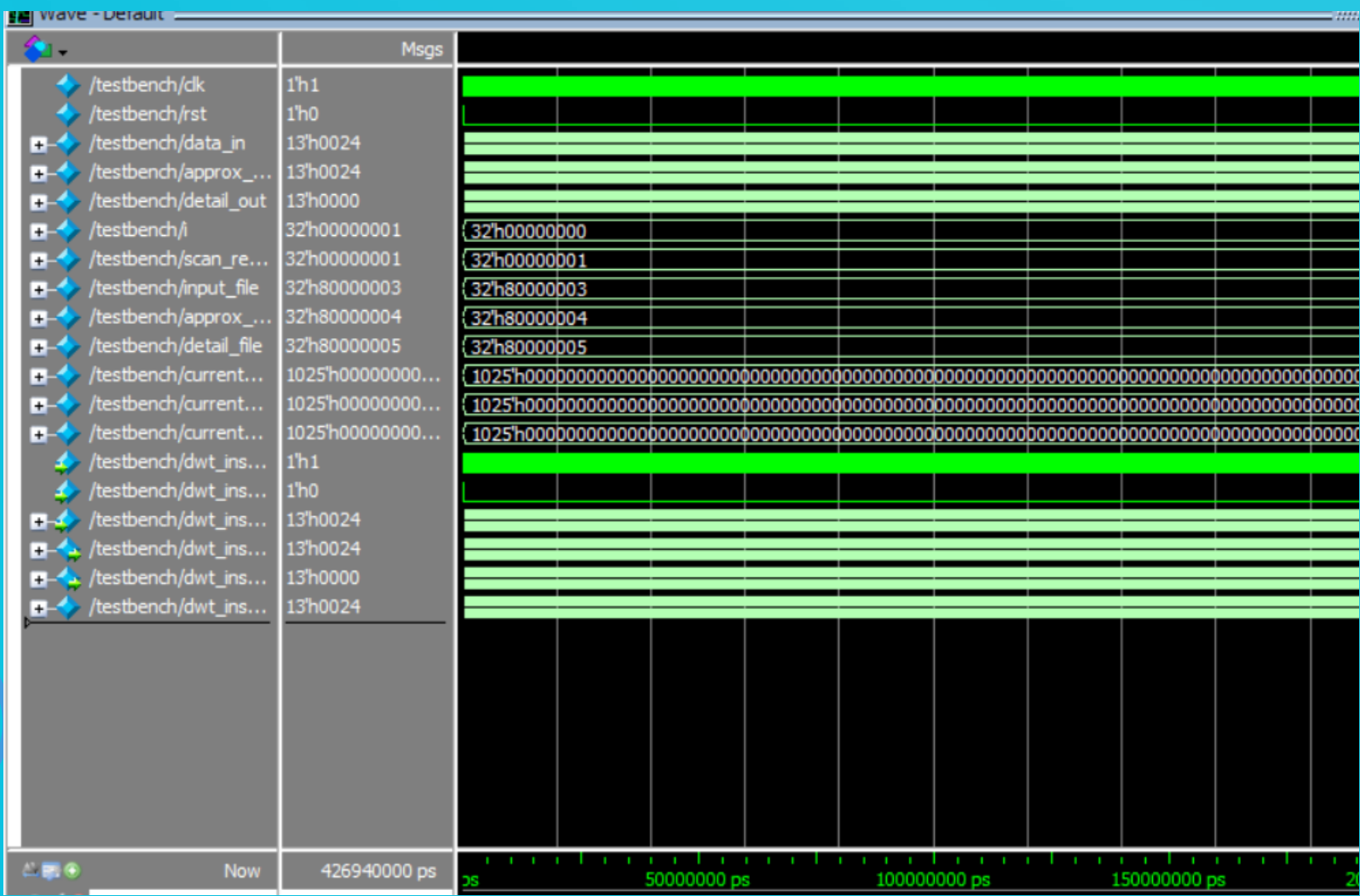
首先我們先用matlab作方法的測試，期間測試了各種濾波器、轉換方法以及壓縮方案，最後在難度和效果呈現上，我們找出了現在這套流程(圖1.流程圖)。效果方面如下方所示(圖2.去基線比較、圖3.規格表、圖4.驗證壓縮前後)，最後在驗證壓縮後是否有失真的情形產生。



1. 流程圖

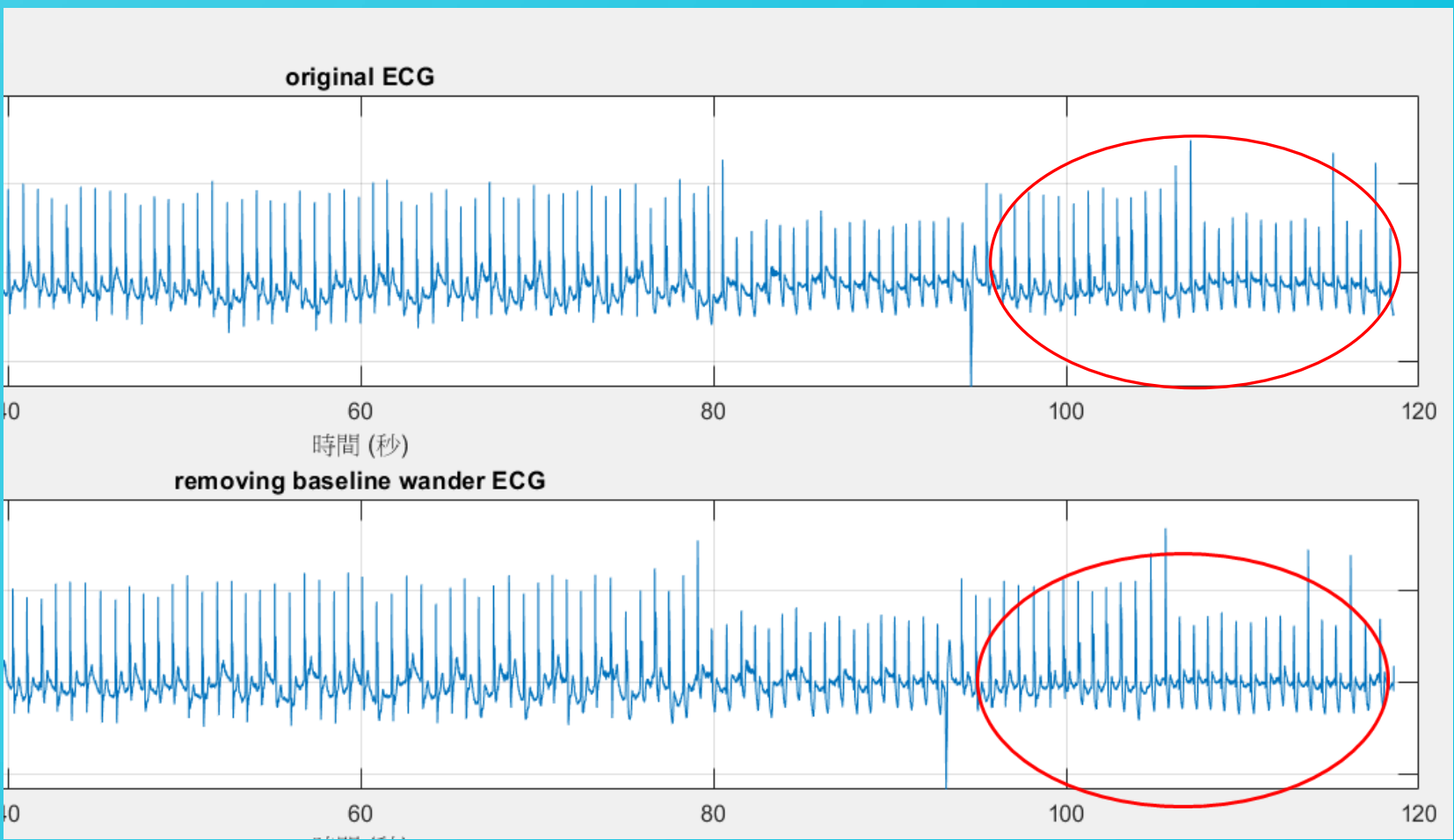
項目	規格
原始資料	ECG訊號(MIT-BIH資料庫)共20個
比特數(原始/壓縮後)	12bits/4bits
原始資料取樣律	360HZ
壓縮技術	非均勻量化壓縮
理論壓縮律(CR)	3倍
硬體時脈(移動平均)	50MHZ
硬體時脈(小波變換)	100MHZ
儲存格式	,txt文字格式

3. 規格表

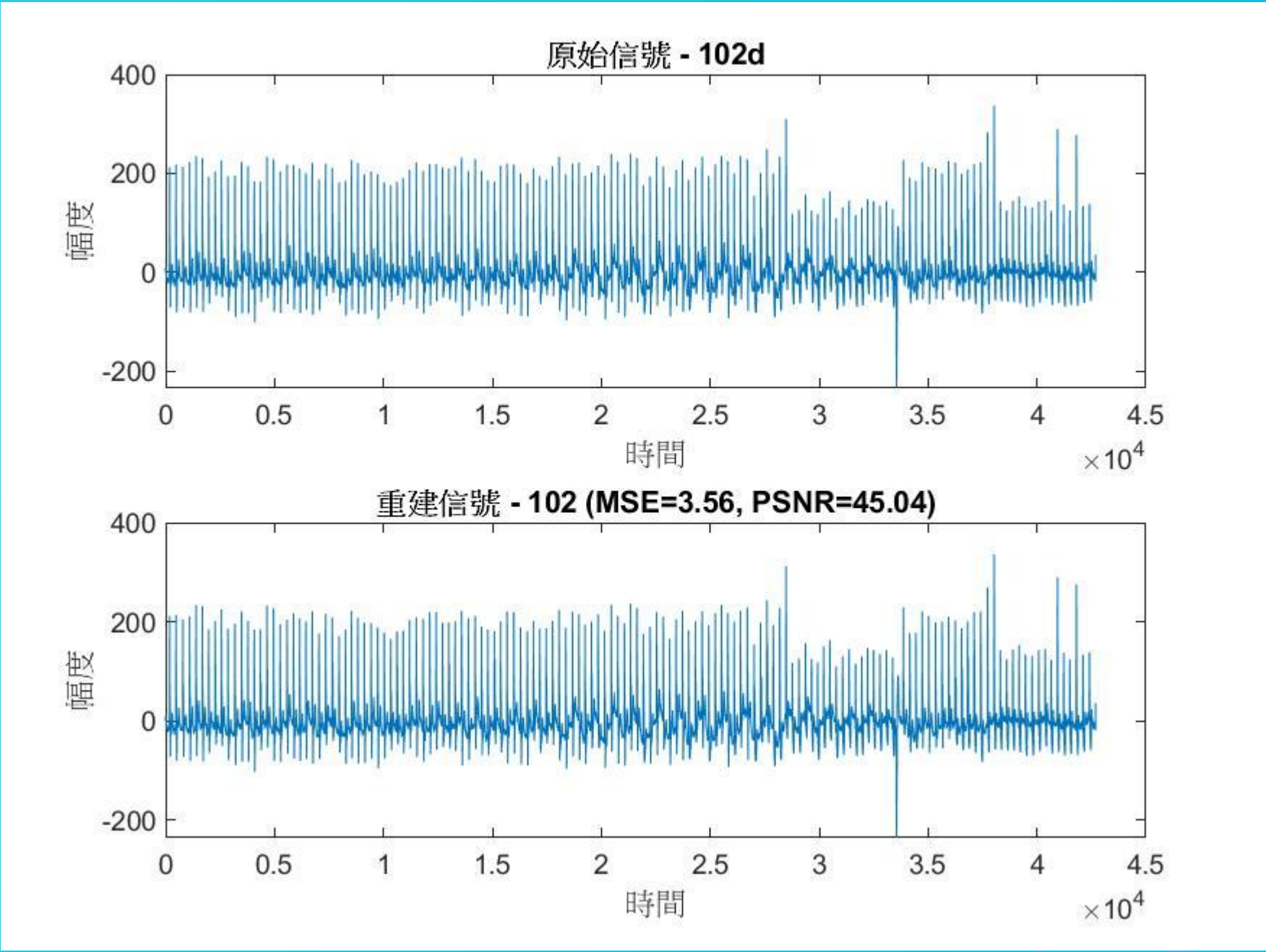


ModelSim

haar wave圖



2. 去基線比較



4. 驗證是否失真

