

# 實驗報告

## 實驗名稱: 射頻與類比通訊實驗

組別	學號	姓名
第五組	E24084096	林珮玉
第五組	F44086181	楊秉融

### 結報與問題討論

1. 請用表格將實驗紀錄 3.6.3.及 3.7.2.填入。

3.6.2. 反射系數的量測應用：量測 cable 長度

	Cable1	Cable1+Cable2
實際長度	1m	2m
量測長度	1.00m	1.95m

3.7.2.雙埠傳輸/反射 S 參數

	S11	S21	S22	S12
433.92 MHz (dB)	—	—	—	—
2.4 GHz (dB)	520.93842MHz	406.71707MHz	519.30087MHz	403.53017MHz

2. 請列舉出在工程上，哪些應用可以使用到網路分析儀，至少兩項。

在無線通訊上，發射器和接收器會包含許多射頻和微波組件，網路分析儀(Network analyzer)是一種廣泛應用在微波工業上的儀器，主要用以量測無線電頻率 (RF) 和微波元件、系統、子系統的振幅和相位，及驗證組件(如放大器、濾波器、混波器等)效能。

3. 請寫下這次實驗心得與想法，並上傳結報至 moodle。

這次實驗主要學到如何校正網路分析儀，以及學習反射係數的應用來量測 cable 長度。雖然在量測

時有些誤差，當兩條一起量測時是 1.95m，單一條量測時可得正確的 1m，不確定是插孔處有接線誤差，還是網路分析儀自身故意設計。另外，我們透過 Port1、Posrt2 來測量 2.4 GHz 的帶通濾波器，這次實體看到真實的帶通濾波器之硬體，方塊形狀一顆，十分可愛又驚艷，原來上學期在學通訊原理時兩個半圓形就是透由這顆小硬體產生波形，希望之後有機會看到低通濾波器！