

# 陣列天線之設計

系所／電子工程學系

指導老師／蔡慶龍、鄧聖明

組員／葉怡賢、陳建寧、呂信德

本論文為一個八木宇田 (Yagi-Uda) 之天線原型進行三種平面型指向波束賦形天線之創新設計，而此些設計的天線其可增強無線訊號接收強度，特別是對於無線導航定位應用如 GPS 或 GNSS，或是中國移動S頻段的多媒體廣播 (CMMB) 的無線訊號傳輸應用。以了解其設計概念，其基板材質為 FR4，主要設計頻率中心在1585MHz、2650MHz，再來試圖在不增加或減少其天線尺寸的情況下，重新設計一支符合上述頻段甚至效能更好的Yagi-Uda 陣列天線。

圖 1:天線設計圖

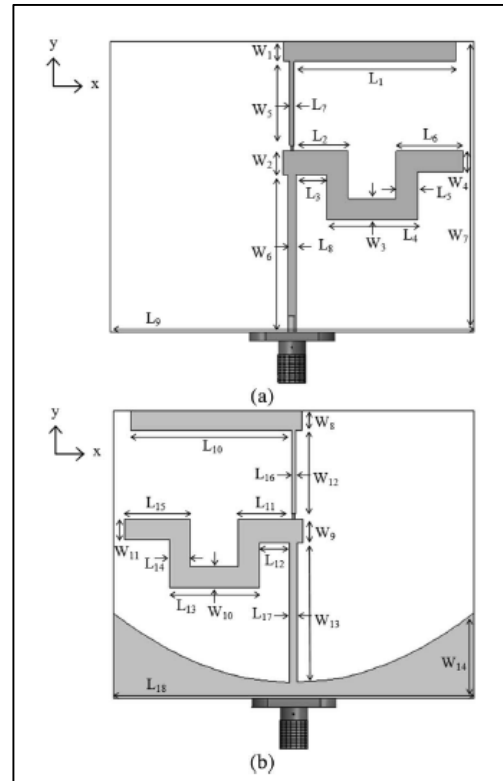


圖 2:天線設計圖

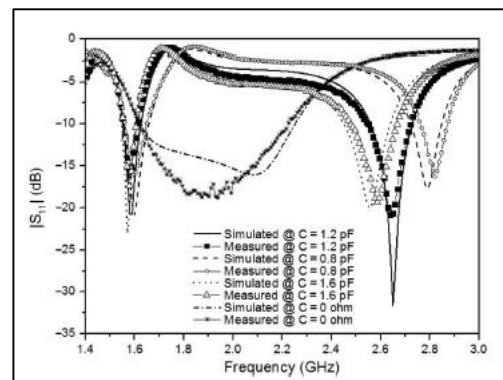
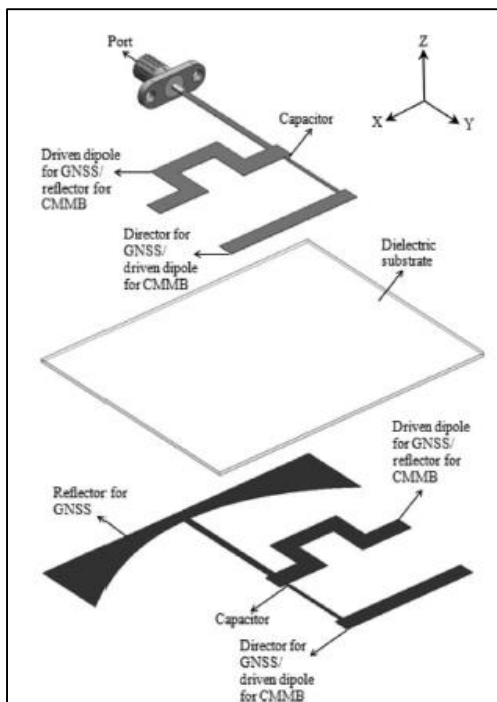


圖3: Return Loss的模擬

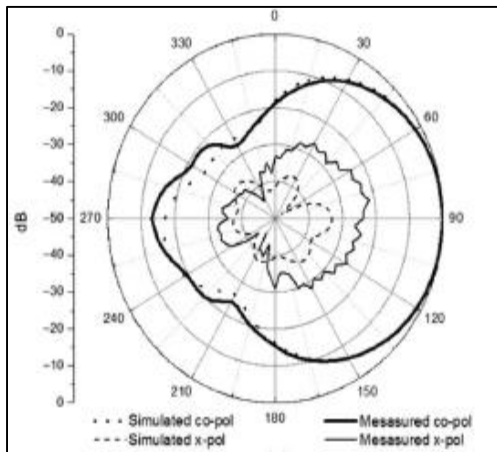


圖 4:1585MHz X-Y 模擬與實測場形圖

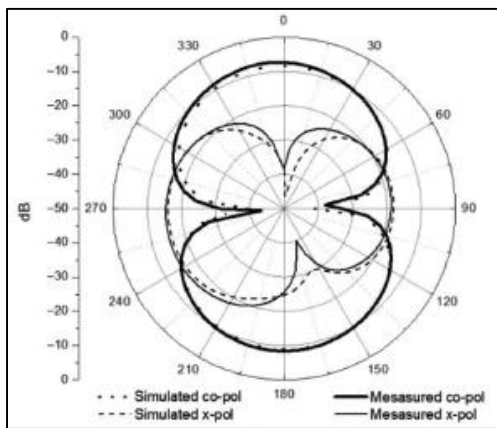


圖 5:1585MHz X-Z 模擬與實測場形圖

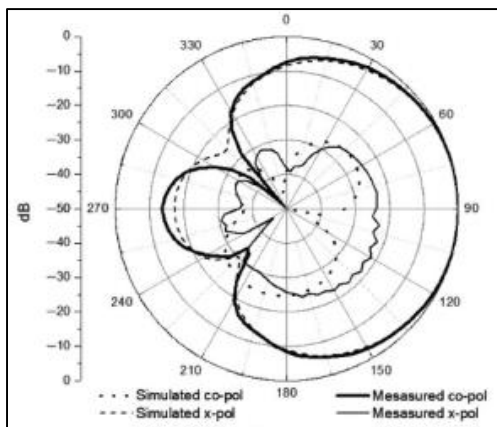


圖 6:1585MHz Y-Z 模擬與實測場形圖

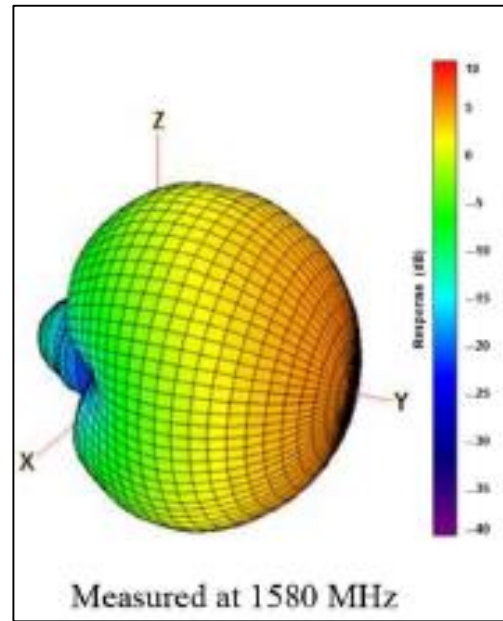


圖 7:1585MHz 3D 模擬場形圖

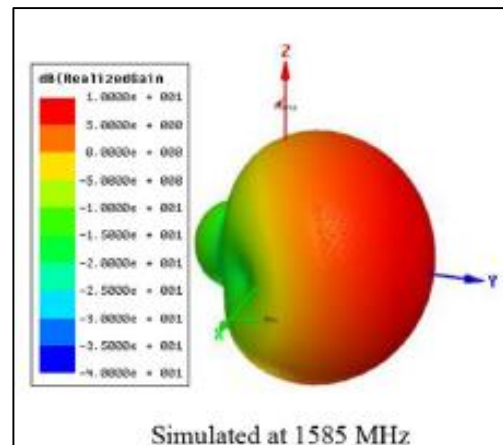


圖 8: 1585MHz 3D 模擬場形圖