

漏波天線之設計

系所／電子工程學系

指導老師／鄧聖明、蔡慶龍

組員／葉庭宜

本專題的目的為漏波天線 (LWA) 與蝕刻開槽元素和錐形結構進行了解與研究，並將漏波天線尺寸縮小。為了實現阻抗匹配，這種由多段錐形短漏波天線嵌入兩個矩形開槽，此外接地平面上的 10 個蝕刻開槽元件中能影響電流分佈。將天線的尺寸及開槽的大小調整為最佳距離，讓 Return Loss(S11)在我們要達到的頻段內，達到-10dB 標準。此天線應用在 4.38GHz~5.96GHz，阻抗帶寬達到約 1.57GHz。

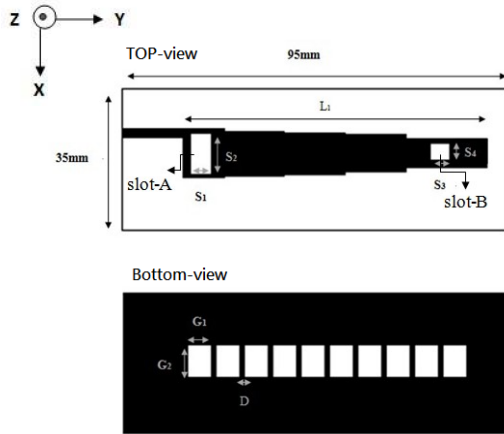


圖 1：天線設計圖
表 1：天線尺寸表

L1	75mm	S1	5.5mm
G1	6mm	S2	10mm
G2	8mm	S3	5mm
D	1mm	S4	4mm
Ws1	12mm	Ls1	10mm
Ws2	11mm	Ls2	15mm
Ws3	10mm	Ls3	15mm
Ws4	9mm	Ls4	15mm
Ws5	7mm	Ls5	20mm

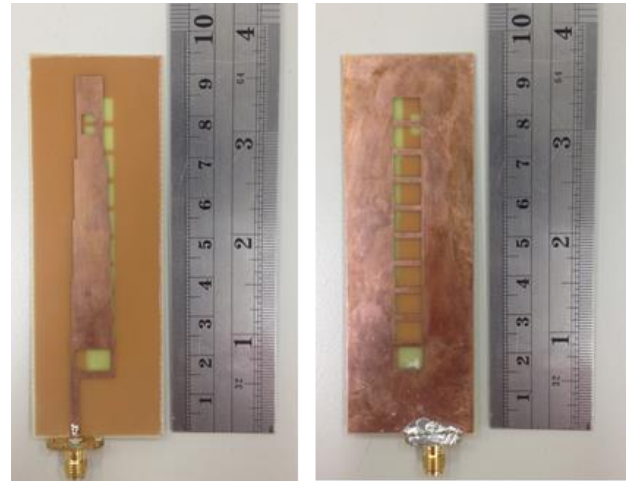


圖 2：天線實作圖

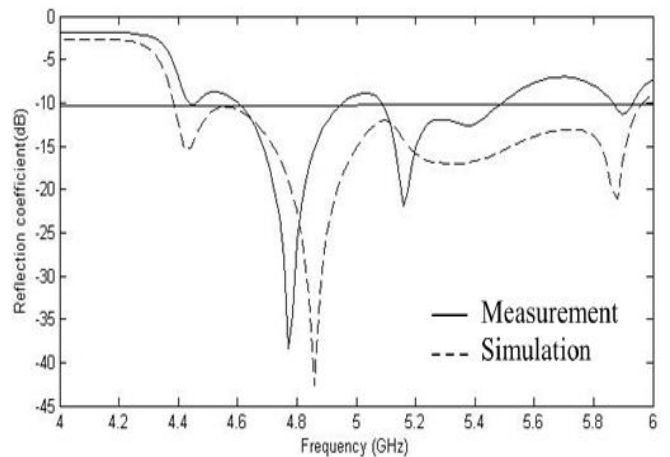


圖 3：Return loss 的模擬與實測比較圖

將緊湊型寬帶漏波天線蝕刻開槽元素和錐形結構尺寸所小之後，且其頻段寬度在 4.38GHz—5.96GHz，阻抗帶寬達到為 1.57 GHz，達到降低尺寸的結果。