

# 碎形結構在圓極化天線上的應用

系所 / 電子工程學系

指導老師 / 鄧聖明

組員 / 李忠穎、程建智、王有文



在這無線通訊產業的蓬勃發展的時代裡，天線在無線傳輸中扮演著不可或缺的一項元件，而無線通訊系統品質與天線設計的好壞息息相關。而本專題的訴求有兩項。第一，使得 Return loss 的頻寬增加。第二，讓此天線達到圓極化的效果。

本專題所探討的碎形圓極化天線之設計有兩項重點。其一，調整碎形開槽的大小。其二，移動微帶線的位置。

模擬的結果顯示，此天線 Return loss 的頻段為 3.17GHz~3.61GHz，中心頻率為 3.39 GHz，頻寬百分比為 12.89%。而 Axial Ratio 工作頻段為 3.45 GHz~3.56 GHz，中心頻率為 3.5 GHz，頻寬百分比為 2.99%。

實作的結果顯示，此天線 Return loss 的頻段為 3.25GHz~3.67GHz，中心頻率為 3.46 GHz，頻寬百分比為

12.27%。而 Axial Ratio 工作頻段為 3.46 GHz~3.56 GHz，中心頻率為 3.51 GHz，頻寬百分比為 2.84%。



圖 1 天線實體圖

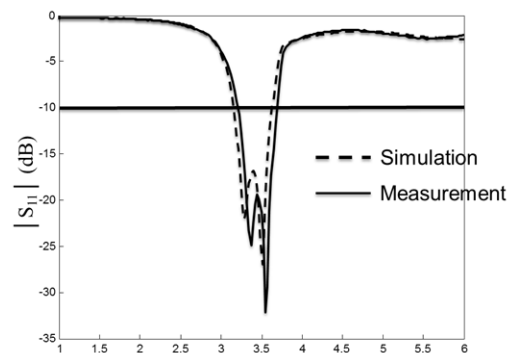


圖 2 Return loss 模擬與量測

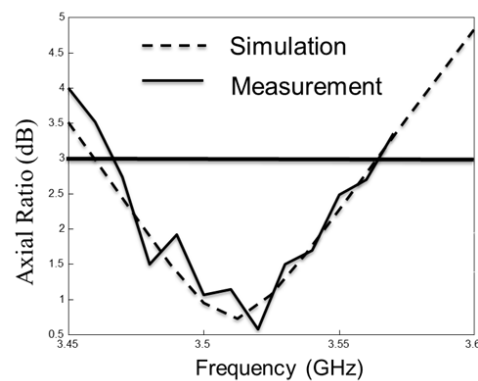


圖 3 Axial Ratio 模擬與量測