

平面高指向性 Yagi 天線分析與研究

Analysis and study of planar Yagi antenna

¹ 高誌陽 ¹ 柳宜蓁 ¹ 洪東興

¹ 銘傳大學電腦與通訊工程系

¹ Department of Information and Telecommunications Engineering,
Ming Chuan University, Taoyuan 333, Taiwan

* Corresponding author (dshung@mail.mcu.edu.tw)

摘要

傳統八木天線(Yagi antenna)具有高指向性天線廣泛運用在 HF, VHF 和 UHF 頻段中點對點無線傳輸上,但其立體的結構較難運用在 5G NR(New Radio) 通訊上對輕薄短小的需求上,此研究將三維度立體八木天線重新設計在平面 PCB 板上實現其高指向性的特性,結果顯示新式平面雙極導波器八木天線提供 7.0 dB 指向性 (directivity), 5.9 dB 增益(gain), 84% 的天線輻射效率,此文將詳細說明其設計原理,結構調整,導波器所放置的層面、距離、與偶極天線間距設定等調整其對於整體天線輻射效率之影響。

關鍵字：八木天線、平面微帶線、反射損耗