

# 運用轉換十六進制成四進制之傳輸方式以降低正交頻率多工之峰對均值功率比

陳立哲、李金椿

E-mail: 374616@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

本文提出利用轉換十六進制成為四進制之傳輸方式以降低OFDM訊號峰值對均值功率比(PAPR)，並且透過模擬方式以驗證所出的方法之PAPR降低成效，其中評比的標準係以CCDF等於 $10^{-3}$ 為基準。根據模擬結果，我們發現與十六進制的PAPR相比較，將十六進制轉換成八進制可降低2dB的PAPR值，而十六轉成四進制則可降低3.6dB，所提出方法比轉換成八進制的方法可改進約1.6dB的PAPR值。

關鍵詞：峰對均值功率比、互補累積分布函數

## 目錄

封面內頁 簽名頁 中文摘要 . . . . .	iii 英文摘要 . . . . .
. . . . . iv 致謝 . . . . .	v 目錄 . . . . .
. . . . . vi 圖目錄 . . . . .	viii 表目錄 . . . . .
. . . . . ix 第一章 緒論 . . . . .	1 1.1
研究動機 . . . . . 1 1.2 研究方法 . . . . .	1 1.3 章節介紹
. . . . . 2 第二章 OFDM與PAPR . . . . .	3 2.1 OFDM歷史
. . . . . 3 2.2 OFDM系統 . . . . .	3 2.3 保護區間 . . . . .
. . . . . 8 2.4 PAPR定義 . . . . .	9 2.5 高PAPR產生的問題 . . . . .
. . . . . 12 第三章 降低PAPR技術之簡介 . . . . .	13 3.1 前言 . . . . .
. . . . . 13 3.2 互補累積分布函數(CCDF) . . . . .	13 3.3 訊號失真技術 . . . . .
3.4 編碼技術 . . . . .	15 3.5 多樣訊號表示技術 . . . . .
形狀改變技術 . . . . .	16 3.6 星狀圖點
. . . . . 18 第四章 十六進制轉四進制之PAPR降低技術模擬分析 . . . . .	19 4.1 前言 . . . . .
. . . . . 19 4.2 訊號模型 . . . . .	19 4.3 十六進制轉四進制
的PAPR降低法 . . . . .	21 4.4 PAPR模擬比較 . . . . .
. . . . . 22 第五章 結論 . . . . .	
. . . . . 26 參考文獻 . . . . .	27

## 參考文獻

- [1]R van Nee and R Prasad OFDM for Wireless Multimedia Communication, Artech House Publishers, Boston, 2000.
- [2]Yunjun Zhang, Abbas Yongacoglu, Jean-Yves Chouinard and Liaug Zhang. " OFDM Peak Power Reduction By Sub-Block Coding and It ' s Extened Versions, " Vehicular Technology conference IEEE 49th.
- [3]Tao Jiang and Guangxi Zhn, " Complement Block Coding for Reduction in Peak-to-Average Power Ratio of OFDM Signals, " IEEE Radio Communication, Spet. 2005.
- [4]Jeffrey G. Andrews, Arunabha Ghosh, and Rias Muhamed, Fundamentals of WiMAX , Prentice Hall, 2007, Chapter 4.
- [5]Richard Van Nee and Ramjee Prasad, OFDM wireless Multimedia Communication, Artech House, 2000.
- [6]H.C. Liao, " The Study Of PAPR Reduction By Precoding Method In OFDM, " Thesis for Master of Science Institute of Communication Engineering Tatung University, Jan 2009.
- [7]鄭宜馨, " On Using Convolutional Codes to Reduce the Crest Factor of OFDM Signal " ,大葉大學,2009