



光電半導體組

張勝良 教授

美國佛羅里達大學博士

研究領域：射頻積體電路與系統、半導體元件

關鍵字：射頻、金氧半元件

網頁：<http://homepage.ntust.edu.tw/SLJJJ/>

電子郵件：sljjj@et.ntust.edu.tw

電話：02-27376383

一、研究主題與目標

- (1) 以先進之 CMOS 製程，製作類比前端積體電路，並製作成晶片來加以驗證。電路包含將如功率放大器、低雜訊放大器、混波器、振盪器及注入鎖住除頻器。矽晶片製作被動元件電路包含為波帶共振腔、電感、率波器、天線。
- (2) 毫微米電晶體特性模擬。
電晶體特性包含將雜訊特性、直流電流電壓特性、熱載子應力特性、量子穿透電流特性。
- (3) 低溫多晶矽薄膜電晶體的電路與其設計。
微觀的薄膜電晶體特性如晶粒大小、晶粒邊界的缺陷的研究、元件參數電路模型萃取。低溫多晶矽薄膜電晶體的溫度變化特性、高壓應力後電特性變化的成因的研究。

二、最近研究題目

- (1) 無線通訊天線設計。

三、主要的研究成果與所執行的計劃

(一) 論文

- [1] Sheng-Lyang Jang, Chien-Feng Lee, and Wei-Hsung Yeh, "A divide-by-3 injection locked frequency divider with single-ended input," *IEEE Microw. Wireless Compon. Lett.*, pp. 142-144, Feb. 2008.
- [2] S.-L. Jang, C.-C. Liu, and J.-F. Huang "A wide locking range quadrature injection locked frequency divider with tunable active inductor," *IEICE Transaction on Electronics.*, Vol.E91-C, No.3, pp.373-377, Mar. 2008.
- [3] Sheng-Lyang Jang, Fei-Hung Chen, Chien-Feng Lee, and M.-H. Juang, "An LC-tank injection locked frequency divider with record locking range percentage," *Microwave and Optical Technology Lett.*, Vol. 50, no. 3, pp.806-809, Mar. 2008.

(二) 專利

- [1] Sheng-Lyang Jang, Hsueh-Ming Lu, James Liu, Jimmy Hsieh, "Electrostatic discharge protection circuit", 05/26/05, USA patent, #20050111150
- [2] Sheng-Lyang Jang, Shao-Hua Lee, "Dual-band voltage controlled oscillator

utilizing switched feedback technology”, 06/05/07 , USA patent, #007227425B2.

(三) 計畫

- [1]行政院國家科學委員會九十四年度計畫： 毫微米金氧半電晶體低頻元件雜訊與壓控振盪器相位雜訊相關性的研究
- [2]行政院國家科學委員會九十三年度計畫： 應力後奈米金氧半場效電晶體高頻雜訊特性研究