

電子工程系
Department of Electronic
Engineering

類比積體電路設計
Analog Integrated Circuit
Design

類比積體電路設計實驗室
Analog Integrated Circuit Lab.



O: 綜科 301
#2252

L: 綜科 206-2
#2255

黃育賢 特聘教授
Prof. Yuh-Shyan Hwang

國立台灣大學
National Taiwan University

yshwang@ntut.edu.tw

<http://www.cc.ntut.edu.tw/~yshwang/>

■ 研究領域
類比積體電路設計
混合訊號積體電路設計
電力電子積體電路設計
電子電路設計

■ 近期研究主題

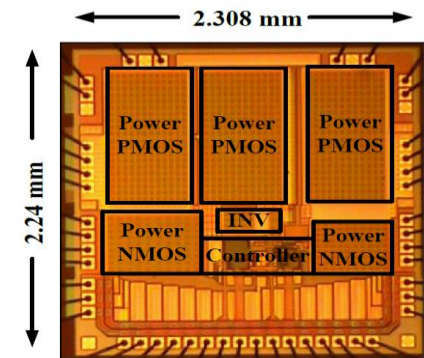
- 直流直流轉換器
- 供給電壓調變器
- 獵能器
- 低壓降穩壓器
- 類比前端電路

■ Research Area

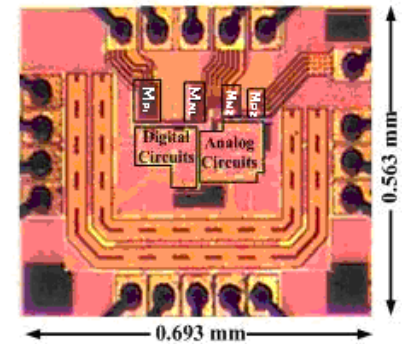
Analog integrated circuit design
Mixed-signal integrated circuit design
Power integrated circuit design
Electronic circuit design

■ Recent Topics

- DC/DC converter
- Voltage modulator
- Energy harvester
- Low-dropout regulator
- Analog front-end circuit



直流直流轉換器
DC/DC converter



射頻直流整流器
RF/DC rectifier



量測儀器
Measuring instrument

電子工程系 Department of Electronic Engineering

電力電子積體電路設計 Power Electronic Integrated Circuit Design

功率積體電路設計實驗室 Power Integrated Circuit Lab.



O: 綜科 307-2
#2244

L: 綜科 206-2
#2255

陳建中 特聘教授
Prof. Jiann-Jong Chen

國立台灣大學
National Taiwan University

jjchen@ntut.edu.tw

<http://www.cc.ntut.edu.tw/~jjchen/>

研究領域

功率積體電路設計、電源
轉換積體電路設計、充電
器設計、D類音頻放大器設
計、混模式積體電路設計

近期研究主題

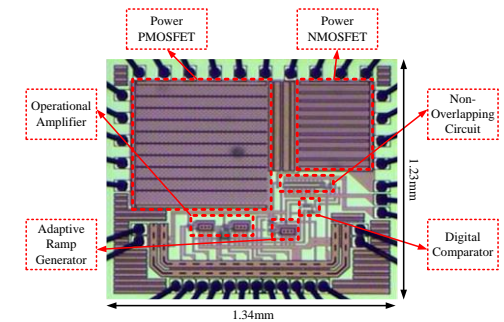
- 微控器電源轉換器
- 封包追蹤電源轉換器
- 獵能器設計
- 低電壓高電流電源轉換器
- 全積體化電源轉換器
- 無差拍電源轉換器

Research Area

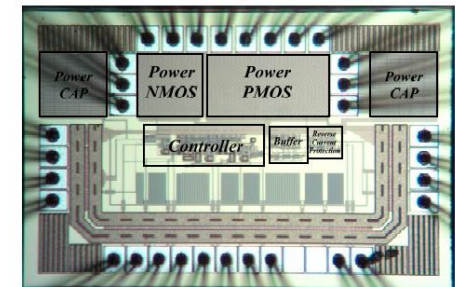
Power integrated circuit design,
power conversion integrated circuit
design, charger, class D audio
amplifier, mixed-mode integrated
circuit design

Recent Topics

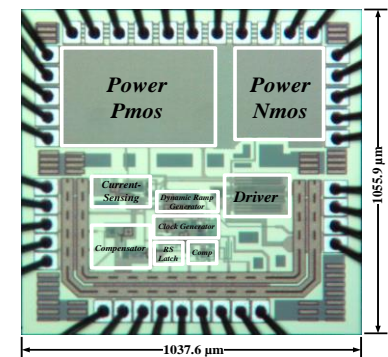
- Power converter of micro controller
- Envelope-tracking-amplifier power
converter
- Energy harvester design
- Low-voltage high-current power
converter
- Fully-integrated power converter
- Dead-Beat power converter



低電壓高電流電源轉換器
Low-voltage high-current power
converter



獵能器設計
Energy harvester design



無差拍電源轉換器
Dead-Beat power converter

電子工程系
Department of Electronic
Engineering

數位多媒體積體電路設計
Multimedia Integrated
Circuit Design

系統整合實驗室
Integrated System Lab.



O: 綜科 311-3
#2246

L: 綜科 407-2
#2231

范育成 教授
Prof. Yu-Cheng Fan

國立台灣大學
National Taiwan University

skystar@ntut.edu.tw

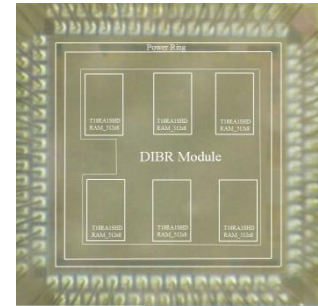
<http://www.ntut.edu.tw/~skystar>

■ 研究領域
數位積體電路設計
系統晶片設計
多媒體系統與晶片設計

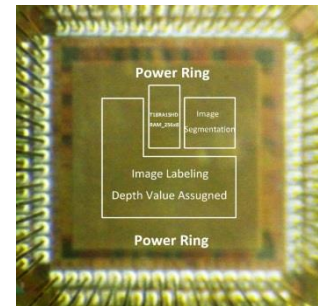
■ 近期研究主題
• 三維立體顯示晶片與系統
• 三維手勢手指互動晶片與系統

■ Research Area
Digital integrated circuit design
System on a chip design
Multimedia system and chip design

■ Recent Topics
• Three dimensional display chip
and system design
• Three dimensional gesture chip
and system design



三維虛擬視角映射晶片
DIBR circuit



二維對三維轉換晶片
2D to 3D converter



三維互動系統
3D interactive system

電子工程系
Department of Electronic
Engineering

射頻積體電路設計
Radio-Frequency
Integrated Circuit Design

射頻積體電路設計實驗室
RF Integrated Circuit Lab.



O: 綜科 312-3
#2284

L: 綜科 208
#2291

王多柏教授
Prof. To-Po Wang

國立台灣大學
National Taiwan University

tpwang@ntut.edu.tw

<http://www.cc.ntut.edu.tw/~tpwang/>

■ 研究領域
射頻、微波、毫米波積體
電路設計
低耗電電子電路設計
類比數位系統
儀控系統

■ 近期研究主題

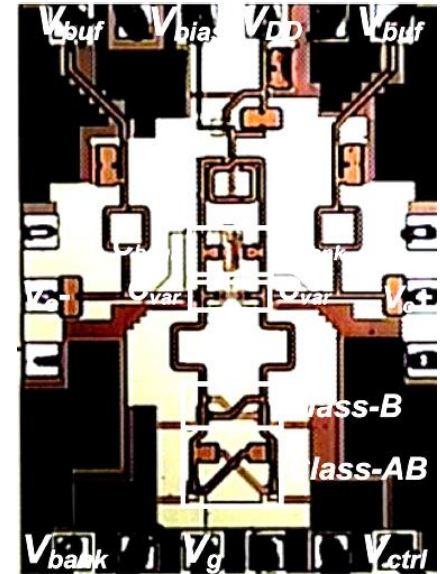
- 低雜訊放大器
- 壓控振盪器
- 混波器
- 單晶片系統
- 感測器

■ Research Area

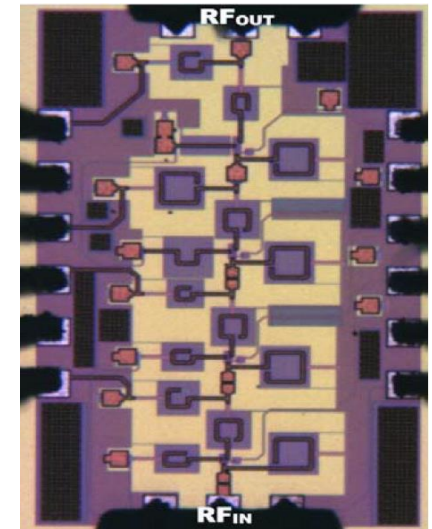
RF, microwave, millimeter wave
integrated circuit design
Low-power electronic circuit design
Analog to digital systems
Instrument Control System

■ Recent Topics

- Low noise amplifier
- Voltage controlled oscillator
- Mixer
- Single-chip system
- Sensors



壓控振盪器
Voltage-Controlled Oscillator

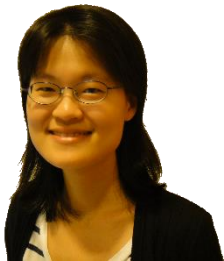


低雜訊放大器
Low-Noise Amplifier

電子工程系 Department of Electronic Engineering

積體電路與系統組(丁組) Integrated Circuits and Systems

前瞻奈米暨綠能元件實驗室 Nanoelectronic Lab.



O: 綜科207-4 #2287

L: 綜科409 #2283

胡心卉教授
Prof. Hsin-Hui Hu

國立交通大學電子所
Chiao-Tung University

E-mail: hihu@ntut.edu.tw

<http://www.cc.ntut.edu.tw/~hihu/>

研究領域

- 前瞻奈米元件開發
- 功率元件開發
- 高頻元件設計
- 元件模擬及模型

近期研究主題

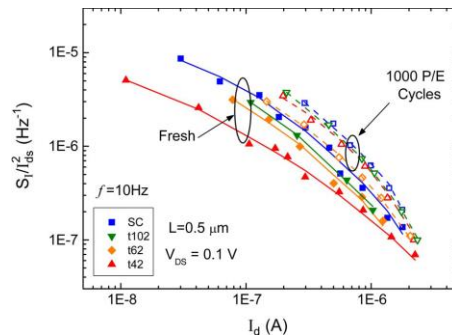
- 複合式多閘極高壓薄膜電晶體
- 高頻多閘極複晶矽薄膜電晶體
- 薄膜電晶體記憶體之低頻雜訊

Research Area

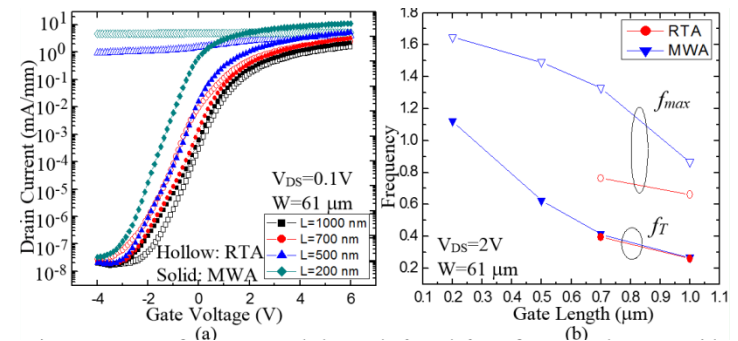
- Novel Nanoelectronic Devices
- Power Devices
- RF Nanowire Devices
- Simulation and Modeling

Recent Topics

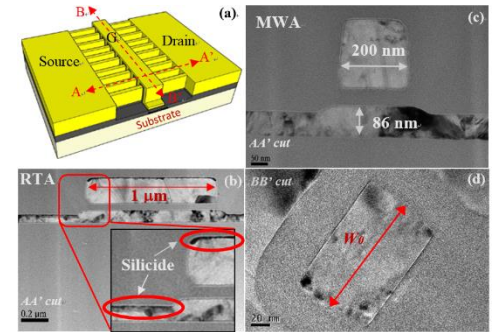
- Hybrid GAA HVTFT
- RF Multi-Gate Poly-Si TFT
- Low-Frequency Noise in Poly-Si TFT Memory



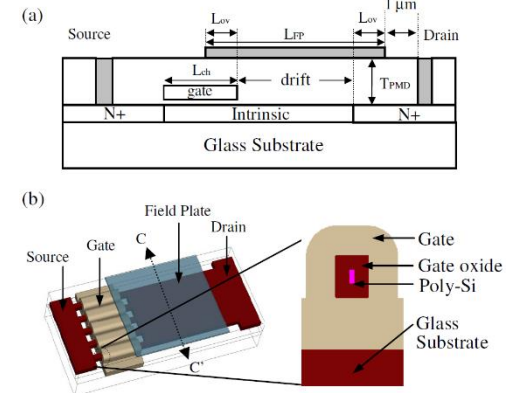
Measured S_v / I_d^2 versus I_d at $f = 10$ Hz. Best fitting curves with the correlated mobility fluctuation model.



(a) Transfer curves and (b) Peak f_T and f_{max} of RTA and MWA with different gate length.



(a) Schematic plot of poly-Si TFTs. (b) TEM image of trigate poly-Si TFT annealed by RTA with silicide and (c) annealed by MWA.



(a) Schematic cross-section, (b) 3D structure and (c) equivalent circuit of the GAA MFP HVTFT.

電子工程系
Department of Electronic
Engineering

超大型積體電路設計
Very Large-Scale
Integrated Circuits Design

超大型積體電路設計實驗室
Very Large-Scale Integrated
Circuits Lab.



O: 綜科 303
#2233

L: 綜科 205
#2229

李文達 副教授
Assoc. Prof. Wen-Ta Lee
國立台灣大學 電機工程博士
Ph.D. Department of Electrical
Engineering
National Taiwan University

wtlee@mail.ntut.edu.tw
<http://www.cc.ntut.edu.tw/~wtlee/>

■ 研究領域

- 超大型積體電路設計
- 錯誤更正碼積體電路設計
- 通訊IC設計
- 電子電路設計

■ 近期研究主題

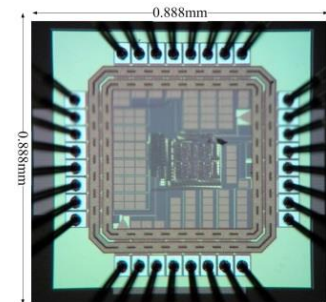
- 錯誤更正碼解碼晶片設計
- 類比式和積低密度奇偶檢查碼晶片設計
- 類比式最小和低密度奇偶晶片設計

■ Research Area

- VLSI circuit design
- Error-correction code integrated circuit design
- Communication IC design
- Electronic circuit design

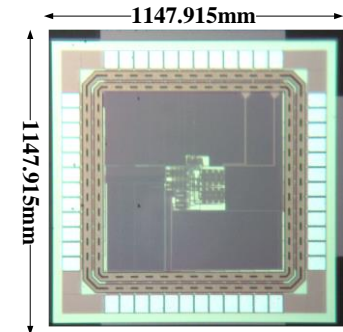
■ Recent Topics

- Chip design of Error-correcting code decoders
- Chip design of analog LDPC sum-product decoders
- Chip design of analog min-sum LDPC decoders

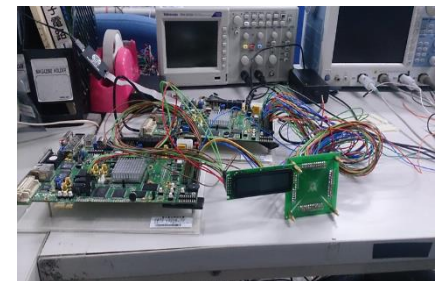


最小和低密度奇偶檢查碼
晶片設計

Micro photo of analog LDPC min-sum decoder



和積低密度奇偶檢查碼晶片設計
Micro photo of analog LDPC sum-product decoder



解碼晶片量測環境
Measuring Environment for
Decoders

電子工程系
Department of Electronic
Engineering

創新突破研究
Power Innovation Research

無線電力及生醫晶片系統實驗室
Wireless Power and Biomedical
Lab.



O: 綜科 311-2
#2250

邱弘緯 副教授
Assoc. Prof. Hung-Wei Chiu

國立台灣大學
National Taiwan University

hwchiu@ntut.edu.tw

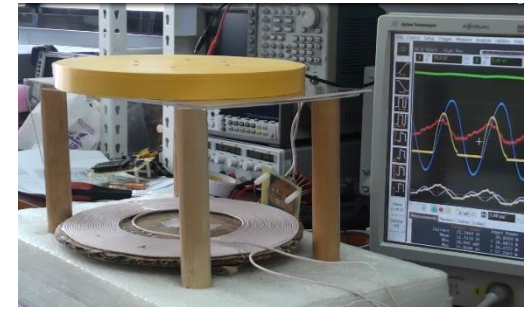
<https://sites.google.com/site/wirelesspowerlab/>

- 研究領域
 - 射頻積體電路設計
 - 無線電力系統設計
 - 生醫晶片設計
 - 類比電路設計自動化

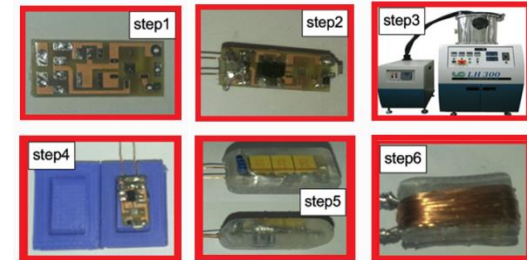
- 近期研究主題
 - 植入式神經電刺激器
 - 電能生理
 - 無線介面電路
 - 無線充電
 - 細胞調控

- Research Area
 - RFIC Design
 - Wireless Power System
 - Biomedical Circuit Design
 - Analog Design Automation

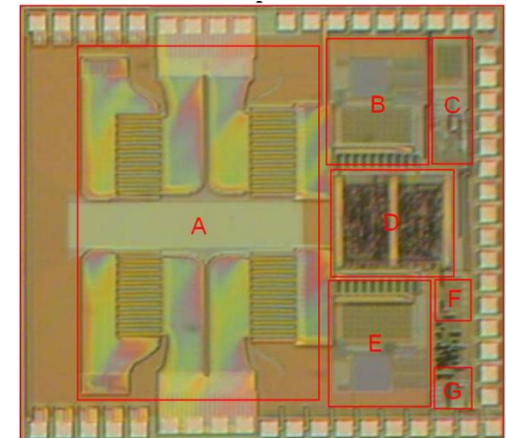
- Recent Topics
 - Implantable Nerve Stimulator
 - Electrical Power Therapy
 - Wireless Interface Circuit
 - Wireless Charging
 - Cell modulation



無線充電
Wireless Charging



植入式神經電刺激器
Implantable Nerve Stimulator



無線介面晶片
Wireless Interface Circuit