

1

彭隆瀚 教授 簡介

- 1964-1970 生於北港、長於屏東
- 1970-1982 力行國小、衛道初中、中一中
- 1982-1986 台大電機系 學士
- 1986-1988 36期預官 快砲雷達部隊
- 1988-1994 哈佛大學 應用物理博士
- 1994-1995 MIT EECS visiting scientist
Oak Ridge Nat'l Lab postdoc
- 1995 -2003 台大電機系/光電所副教授
- 2003 ~ 台大電機系/光電所 教授

2

台大光電人，您在想什麼？

- 在座各位，只有很少數人的第一份工作會是董事長，總經理。
- 大家不遠千里而來，所為為何？
- 畢業後除了賣肝之外，台大光電能許我甚麼未來？

例子：從我實驗室畢業的 台大光電學長姐

3

- 2013年 房宜澂 (光電 97, 業界16年年資)
日本東北大學研究員、博士班
- 2013年 盧昶伸 (光電 07, 業界6年年資)
美國 UCLA 博士班
- 2012年 曾鈺珮 (光電 07, 產碩班, 業界8年年資)
夜校建教班苦讀維持家計，透過研究所階段的努力，
獲德國政府4年獎學金進入 Max Planck Institute
國際光電學校 (全台僅一名)，現於瑞士理工學院進修
- 2011年 李志軒 (馬來西亞僑生)
隻身來台就讀高中大學，國科會大專生專題獎，
Stanford U. 電機博士

努力不分天賦, 背景!

努力不分天賦 背景

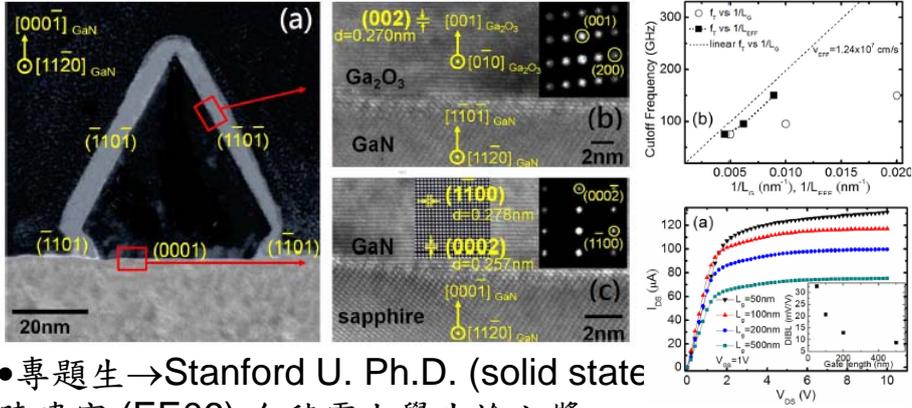
4

- 只有狀元學生，沒有狀元老師。
- 提供優質研究硬體 (自有): 材料, 製程, 測量設備
Atomic layer deposition x2 (nitride, oxide)
Mask aligner
High vacuum sputter x3 (金屬, 氧化物, 介電層)
E-gun evaporator x1 (金屬)
Rapid Thermal Annealing
Electric & Optical Characterization Equipment
- 提供優質研究環境與國外就學, 合作, 國外創業管道:
東北大學, 莫斯科大學, 巴黎大學, 德國 FBH
- 研究題目:
電晶體, 雷射晶體與雷射, 無螢光粉白光二極體

電晶體

5

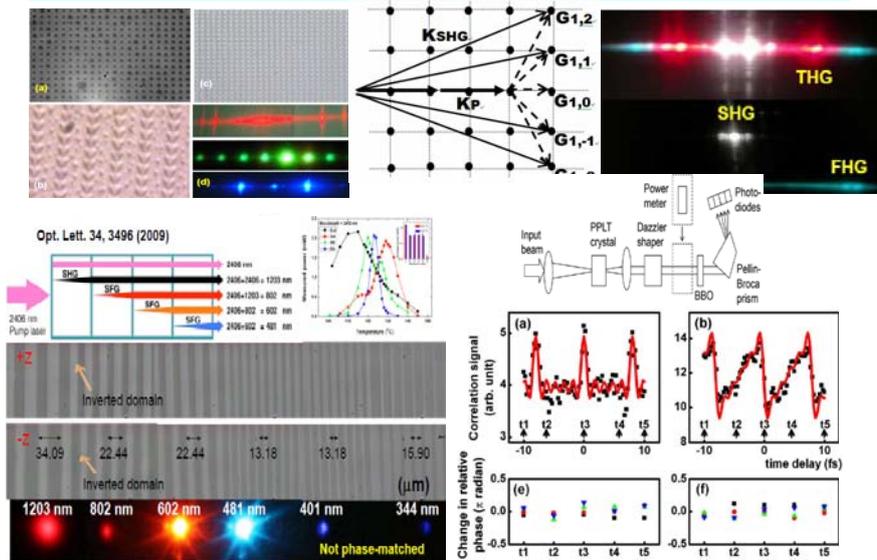
截至2013是全台大唯一有能力100%自製(材料生長,元件製作,測量) $L_g=50\text{nm}$ 電晶體, 速度是同結構Si MOSFET的兩倍以上



- 專題生 → Stanford U. Ph.D. (solid state) 陳建宇 (EE06) 台積電大學生論文獎
- 李志軒 (EE11) 國科會大專生研究創作獎
- 游政衛博士 (光電12) 台積內部唯一升到5nm研發的土博

雷射之學術：未來

6



將奈秒雷射透過光子晶體轉換, 來合成阿秒雷射脈波

什麼叫Guts?

7

- 不靠外國勢力，發表純本土Science文章
(10年磨一劍，賴建任(光電06)時為MIT博士生)

Synthesis and Measurement of Ultrafast Waveforms from Five Discrete Optical Harmonics

Han-Sung Chan,^{1,2*} Zhi-Ming Hsieh,^{1*} Wei-Hong Liang,¹ A. H. Kung,^{1,2†} Chao-Kuei Lee,³
Chien-Jen Lai,⁴ Ru-Pin Pan,⁵ Lung-Han Peng⁶

www.sciencemag.org SCIENCE VOL 331 4 MARCH 2011

將奈秒雷射透過光子晶體轉換,來合成阿秒雷射脈波

雷射之產業：未來

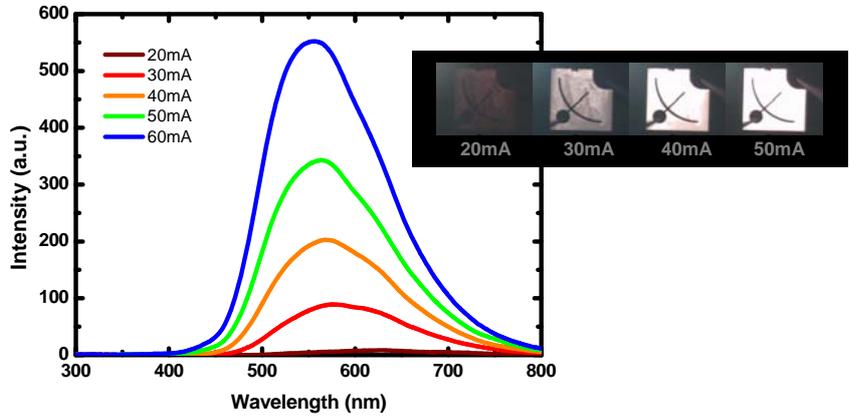
8

兩兆慘業除了燒錢、被告、被索賠、被關
外，台灣還能做啥？
你知道國際上關注哪些產業？



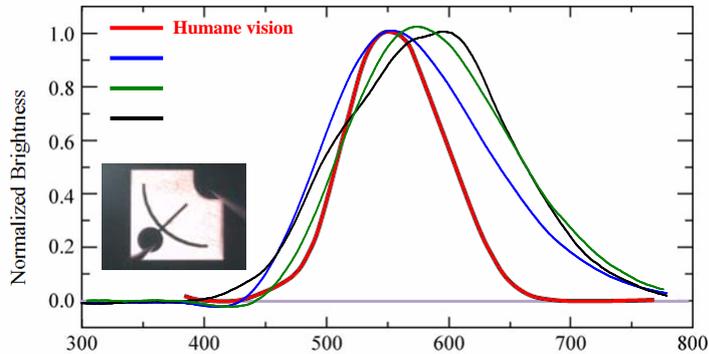
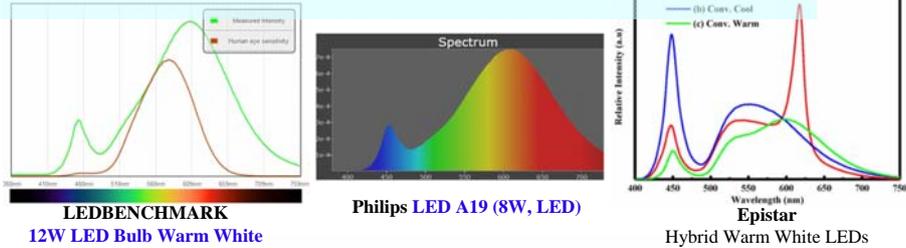
20+ worldwide competitors in laser display/pico-projector

無螢光粉冷暖白光二極體



學理創新突破白光LED使用螢光粉的困境與藍光傷眼的矛盾 → 從光電廝殺的紅海，找出生路

無螢光粉冷暖白光二極體



我可以許自己一個未來嗎？

- 1950~90 來來來 來台大 去去去 去美國
- 1990-2010 股票分紅創造科技新貴
- 2010+ 台灣還剩哪些競爭力？

您滿意現在的自己嗎？自己的前途自己顧？

• 出國 where?

你的老闆有可靠度嗎？你的學長姐到哪，有一貫性嗎？

• 就業 where? 你能靠科技創業而不僅是賣肝嗎？

共勉

- 不經一番寒徹骨 哪得梅花撲鼻香
- 家母生於日據時代因家貧無緣讀書，身分證上註記的教育背景：**不識字**。
- 我與舍弟靠公平的聯考競爭進入台大電機、資工，**1986/89**畢業後分獲**Harvard** 應物、電腦系入學許可。
原因無它，**努力、努力、再努力**。
- 願各位同學：**愛您所選，全力以赴**。

績效：人才培育

- 2013年申請成績(2人)
 盧昶伸(光電07) UCLA獎學金
 房宜激(EE 95,光電 97) 日本東北大學研究員、博士班
- 2012年申請成績(1人) 曾鈺珮(光電07) 技職畢業，半工半讀
 德國政府4年博士班獎學金 Max Planck Institute (全台僅一名)
- 2011年申請成績(1人) 李志軒(EE11 馬來西亞僑生)
 Stanford獎學金/MIT/Princeton獎學金/Berkeley獎學金
- 2009年申請成績(2人)
 黃教迪(EE07) Stanford/Princeton獎學金
 胡益寧(光電08) Michigan 獎學金
- 2008年申請成績(共3人)
 賴建任(EE04光電06): MIT, Harvard, Stanford 以上獎學金
 陳建宇(EE06): Stanford, Berkeley, Princeton 以上獎學金
 陳怡如(EE08): Berkeley, Caltech, Stanford獎學金
- 2007 蘇皓瑜(EE05): Harvard
- 2006 劉席君(EE04): Caltech, Stanford 以上獎學金
- 2005 黃書偉(EE04): MIT
- 2004 盧子敏(EE03): MIT, Caltech, Stanford, Princeton 以上獎學金