

工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

電子產品創意化之實踐與學習

葉人傑 博士

設計流程開發部

系統晶片科技中心

2009/10/02

創意與創新

- 以非一般化的方式將看似無關的想法及觀念加以結合的能力。（陳詩雅）
來源：維基百科
- 過去，台灣產業重視製造和生產效率。
- 如今，”創新”成爲企業經營的新價值！
- 擁有創意不再是創意工作者的特權，如何激盪出創新思維，更成爲一種跨行業、跨領域的新職場運動。

來源：工研院產業學院

非常創意



非常應用

在德、法、瑞交界口的「弗萊堡」
只有**20**萬人口，卻享有太陽能之城的美名
居民利用日光住在能賺錢的房子裏
成功經驗吸引**1500**個參訪團
及世界太陽光電大廠湧入



Source: 工研院產業學院

非常創新



追日旋轉太陽能屋 (Heliotrop)

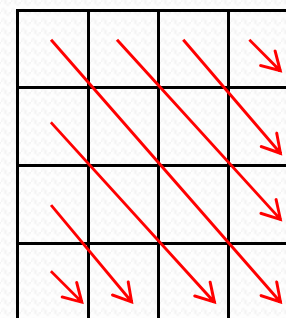
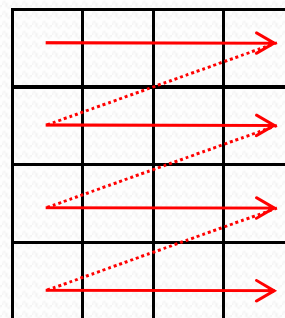
太陽能建築界的經典之作
住在像向日葵一般的房子
隨著太陽的角度「轉動」
靠著中心主幹裝置了鋼珠
轉軸
使得這棟重100多公噸的
建築
依日照角度而轉動

Source:工研院產業學院

個人的 創新實例

研究題目

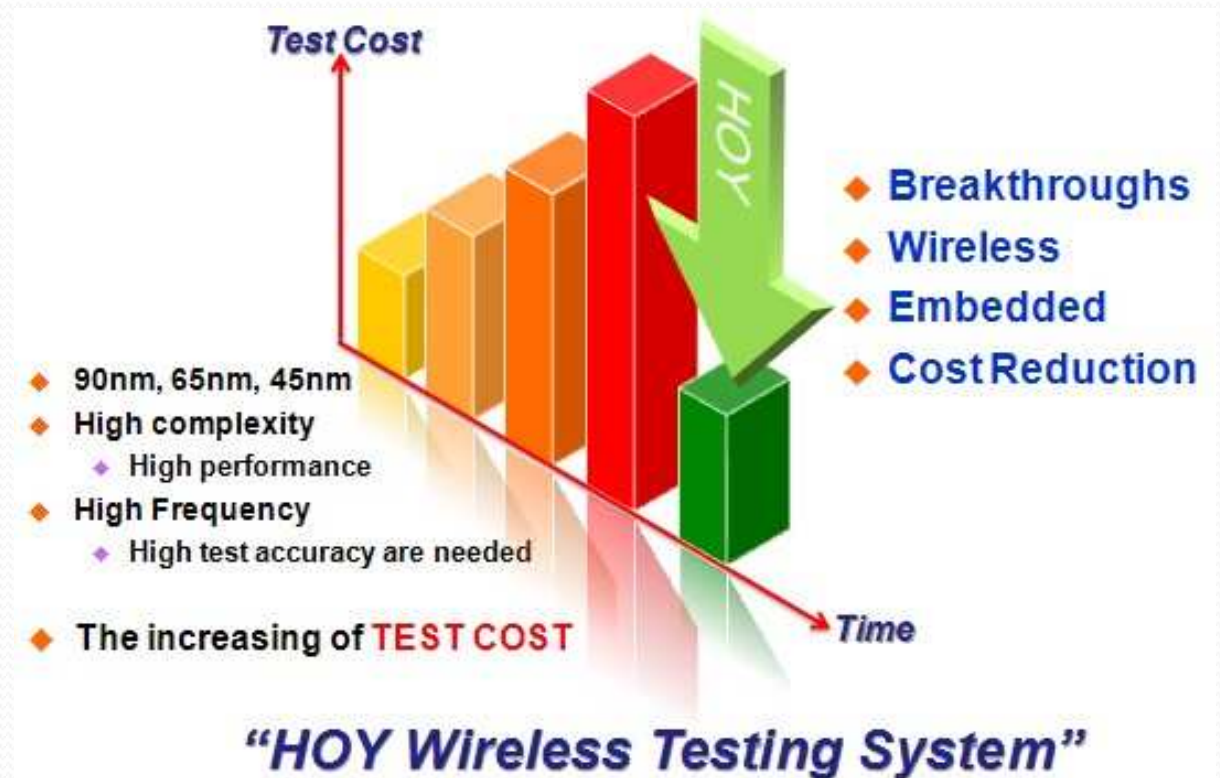
- 碩士: 快閃記憶體故障模型及測試演算法之研發
- 博士: 快閃記憶體錯誤診斷與測試時間縮減
- 專利:
 - 快閃記憶體之對角線測試方法
(中華民國, I192282; U.S. Patent No. 7065689)
 - 複合多項式之亂數產生方法及其裝置
(中華民國, I269222)



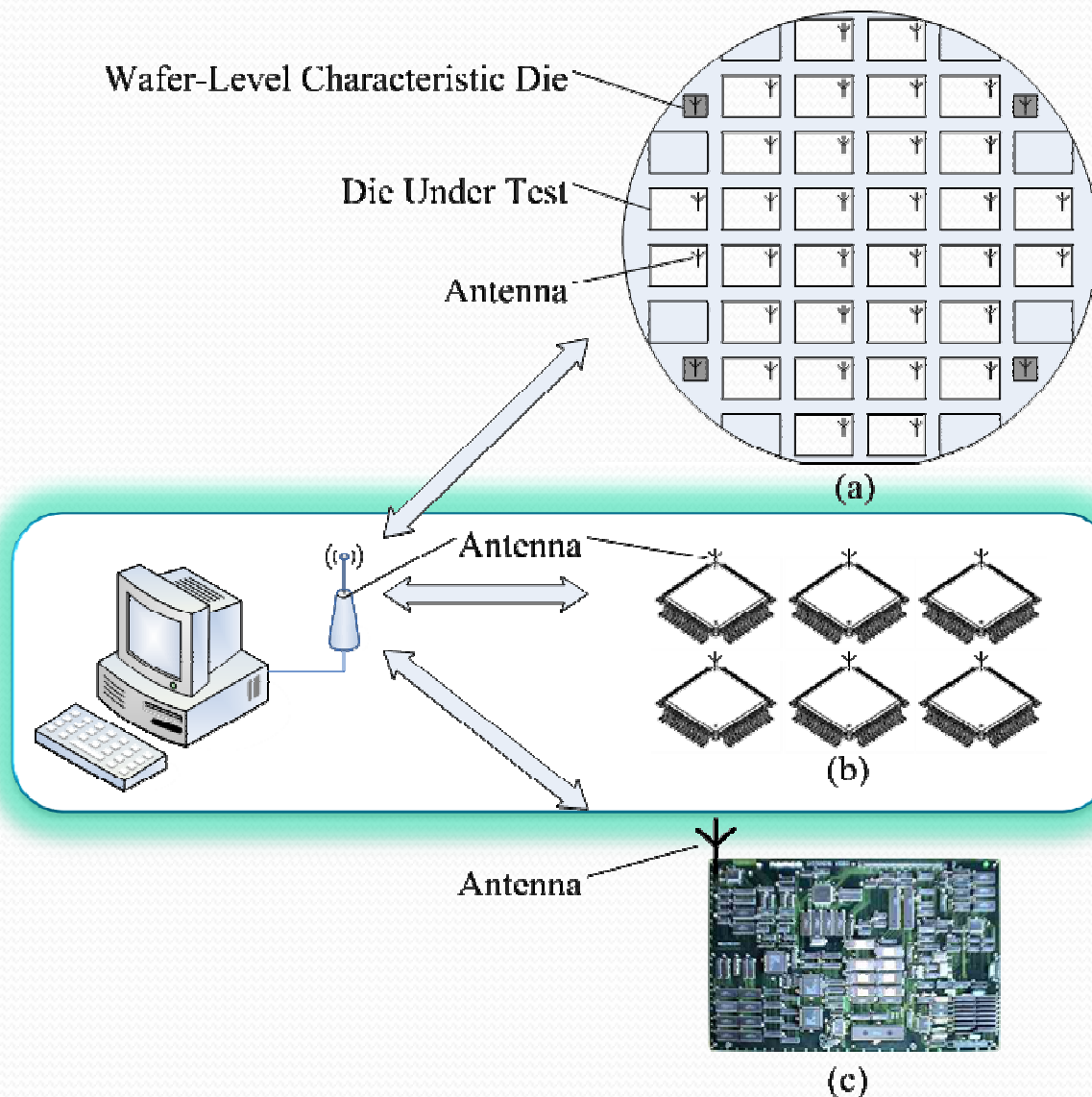
學術整合 的 創新實例

后羿計畫

- 清大電機資訊學院前任院長、現任工研院系統晶片科技中心主任吳誠文帶領
- Vision: IC testing to go wireless in 10 years
- Collaborated Group:
 - 清華大學、
 - 台灣大學、
 - 交通大學、
 - 中央大學、
 - 逢甲大學、
 - 輔仁大學、
 - 中華大學、
 - 工研院晶片科技中心



HOY Application Examples

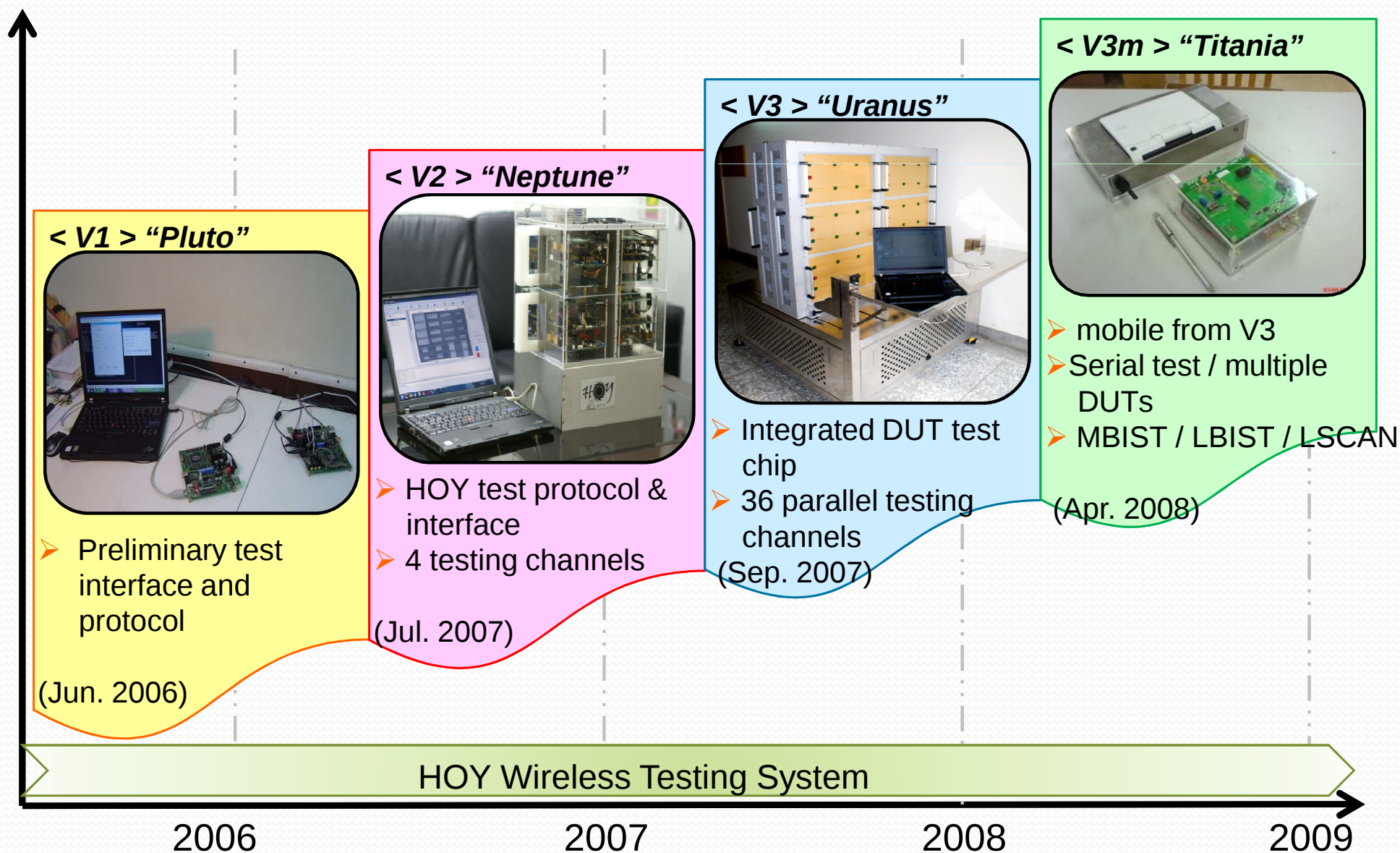


- Wafer Test (HOY-WT)

- Final Test (HOY-FT)

- Field Diagnosis (HOY-FD)

Prototype Implementation



工研院 的 創新實例

軟電技術——紙喇叭

- 電光所2006年開始的可撓式超薄揚聲器(Flexible Speaker)計畫
- 已申請17案45件的全球專利
- 應用：登山背包、車輛音響、工業抗噪音、建築／傢飾應用（例如壁紙）、3C應用、交通應用、紡織應用及其他
- 主要材質：紙 (厚度<0.1公分，可彎曲，用「印」方式的生產喇叭)
- 發聲頻率: 200Hz~20KHz (中高頻音域變化)
- 耗電量僅為傳統喇叭的10%

Source:摘自工研院行銷傳播處



紙喇叭

- 只需用兩張紙，在上面鋪以金屬薄膜當電極，並在中間夾入一層帶靜電荷的振動膜，而聲音的電子訊號在電極所產生之電場，就能讓振動膜產生吸引或排斥，進而壓縮空氣產生聲音
- Roll-to-Roll（捲繞式）製程，類似印刷技術便於大量生產
- 第一代是金屬材質的小型平面揚聲器；第二代是塑膠基板為主要材質；第三代材料即為紙

Source:摘自工業技術與資訊月刊



3D互動影像

- 電光所開發之斜柵式光柵板，運用於56吋平面顯示器
- 影像切割，提供左右眼不同影像
- 降低左右眼影像疊影困擾，提供舒適、不易暈眩的觀賞效果



海豹神射手

- 工研院機械所，今年推出的智慧型機器人
- 與日本東京大學、交大、清大等多位教授共同研發
- “Eye to Motion”
視覺伺服技術
 - 高速視覺運算平台
 - 輕量化高靈活度
機器人手臂
 - 機器人手眼協調
技術
 - 自主移動定位導
航技術等



Personal Internet Device (PID)

- 工研院系統晶片科技中心(STC)
 - 整合了Android Platform、PACDSP SoC、WiMAX Chip、DTV Tuner(數位電視調諧器)
 - 自主研發了可支援從智慧手機、行動上網裝置(MID)到小筆電(netbook)的全新行動平台
- 由於STC已當握了其中絕大部份關鍵IP，更能協助國內業者降低開發低成本



工研院創新五力 & 科研六域



來源：college.itri.org.tw

工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

Q & A

Thanks for your attention!!

A large, white, curved graphic element in the bottom right corner of the slide, resembling a stylized 'C' or a partial circle.