

2021 青年工程師線上交流活動

光機電系統整合及應用

國家中山科學研究院航空研究所
陳永祥 工程師

2021.8.27

個人簡介

2

- ▶ 2019/4 – 迄今 國家中山科學研究院航空研究所 工程師
- ▶ 2012/1 – 2019/3 國家實驗研究院儀器科技研究中心 副工程師
- ▶ 2007/4 – 2011/12 國家實驗研究院儀器科技研究中心 助理研究員(國防役)
- ▶ 2003/7-2003/9 鴻運電子股份有限公司 建教合作工廠實習生

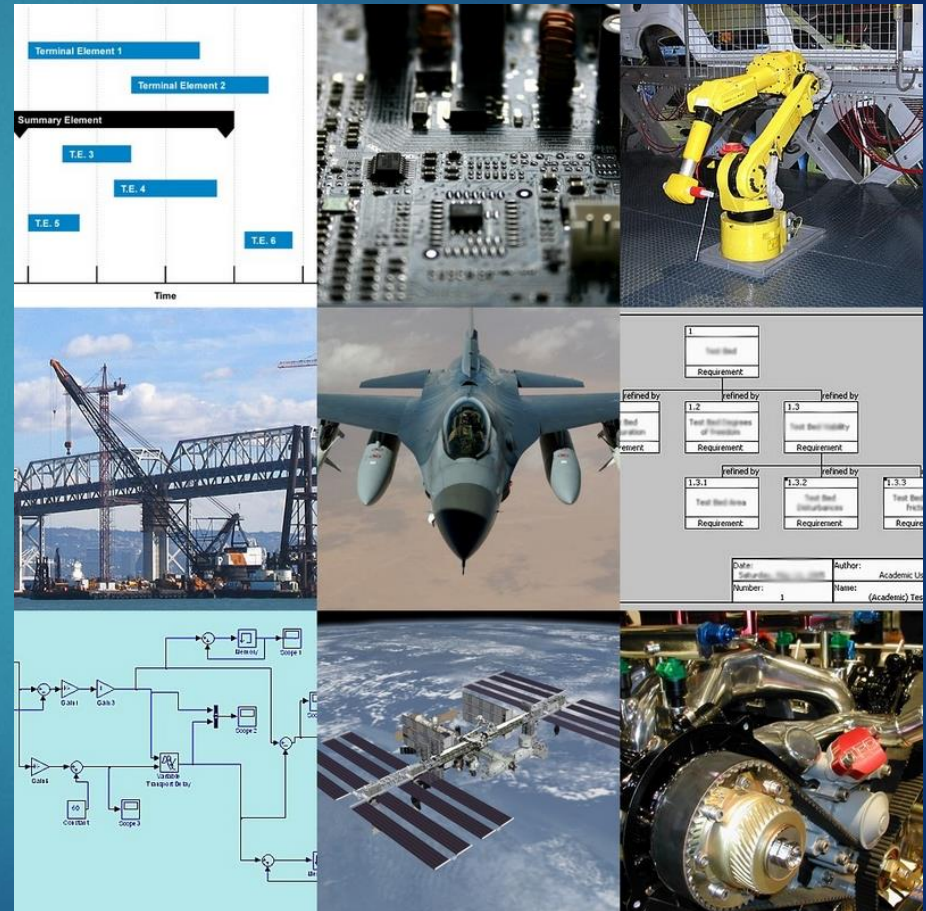
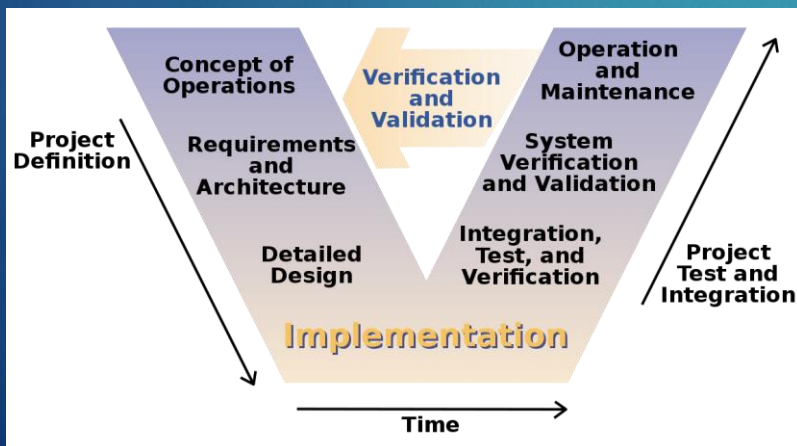
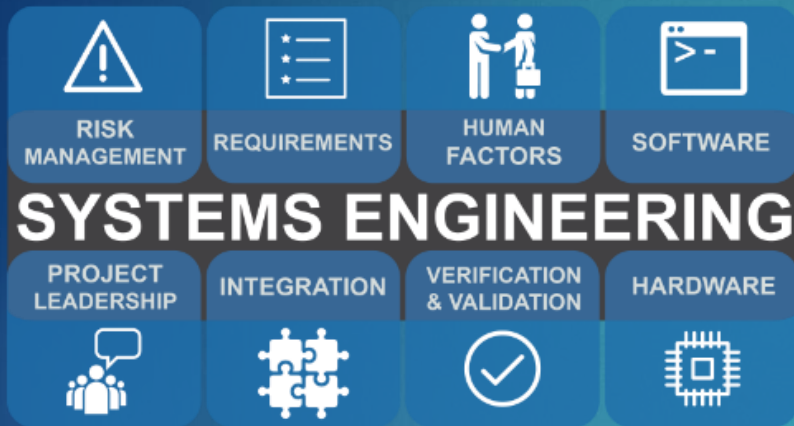
- ▶ 2011/9-2019/2 國立清華大學動力機械系 (博士候選人)
- ▶ 2004/9-2006/6 國立彰化師範大學電機系(碩士)
- ▶ 2000/9-2004/6 國立彰化師範大學工業教育系電機組(大學)

- ▶ 研究專長：機械視覺、馬達控制、光機電系統整合。



系統工程

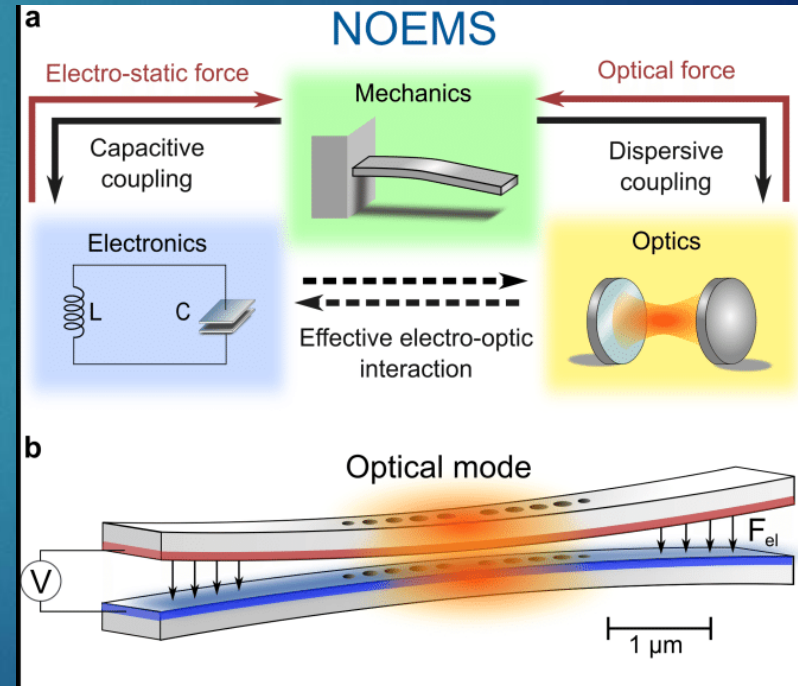
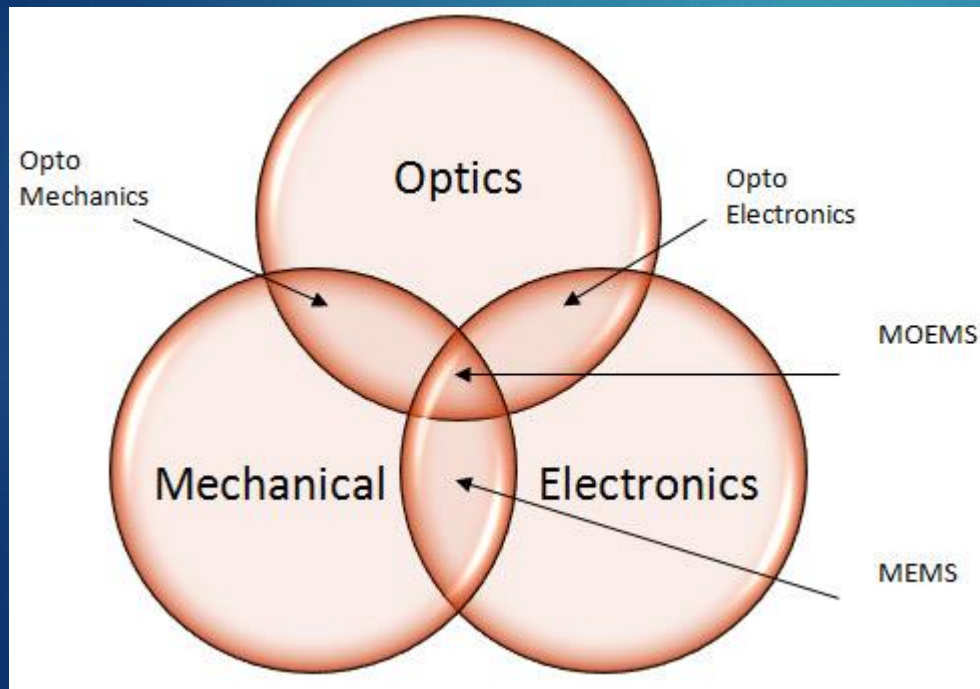
3



光機電系統

4

► Micro-Opto-Electro-Mechanical Systems (MOEMS)



飛機系統工程(1/3)

5



飛機系統工程(2/3)

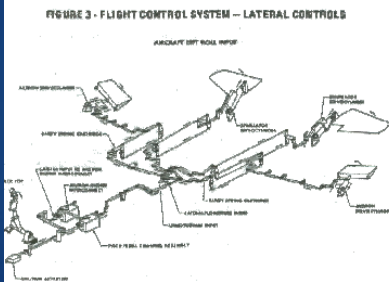
6



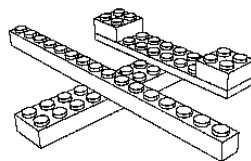
Aerodynamics group



Propulsion group



Flight control systems group

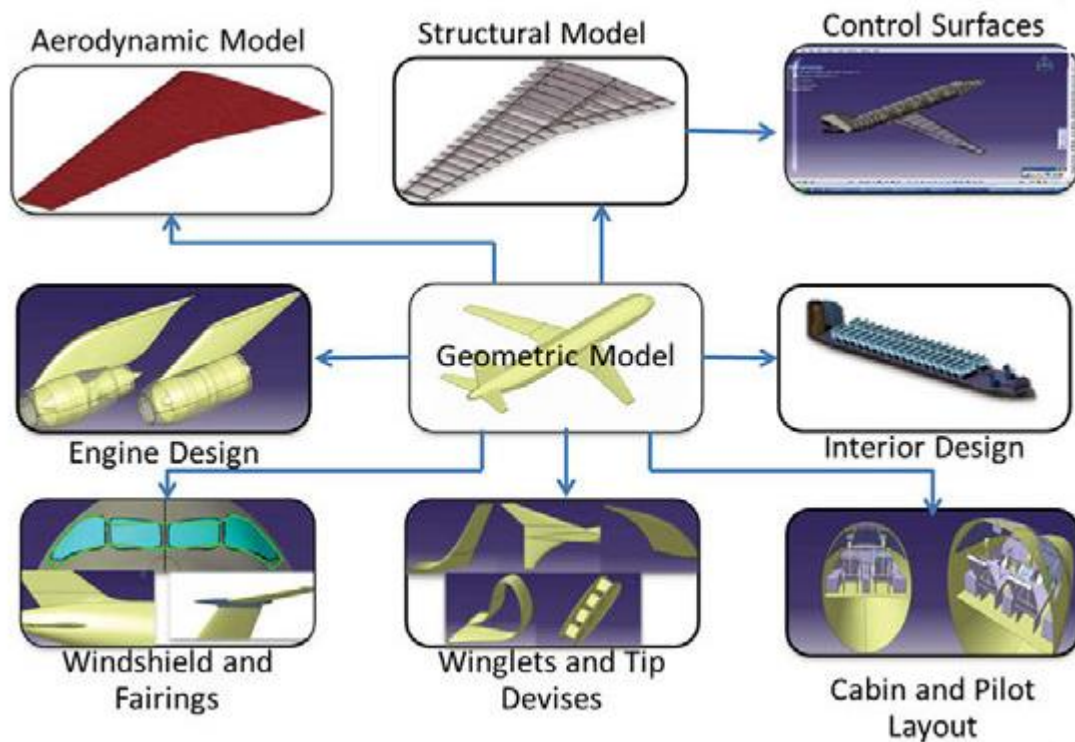


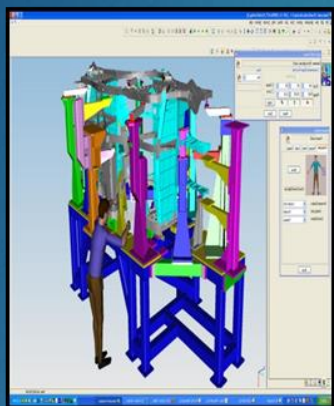
Manufacturing group



Structure group

Stealth group





Concept

Capture

Design

Test

Produce

Sustain

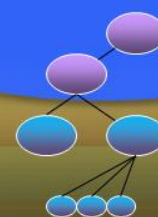
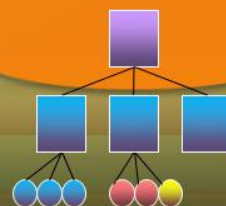
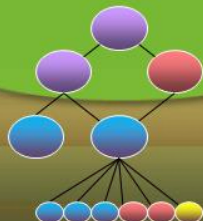
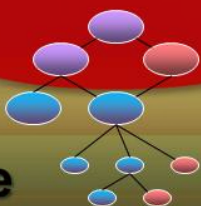
As-Designed

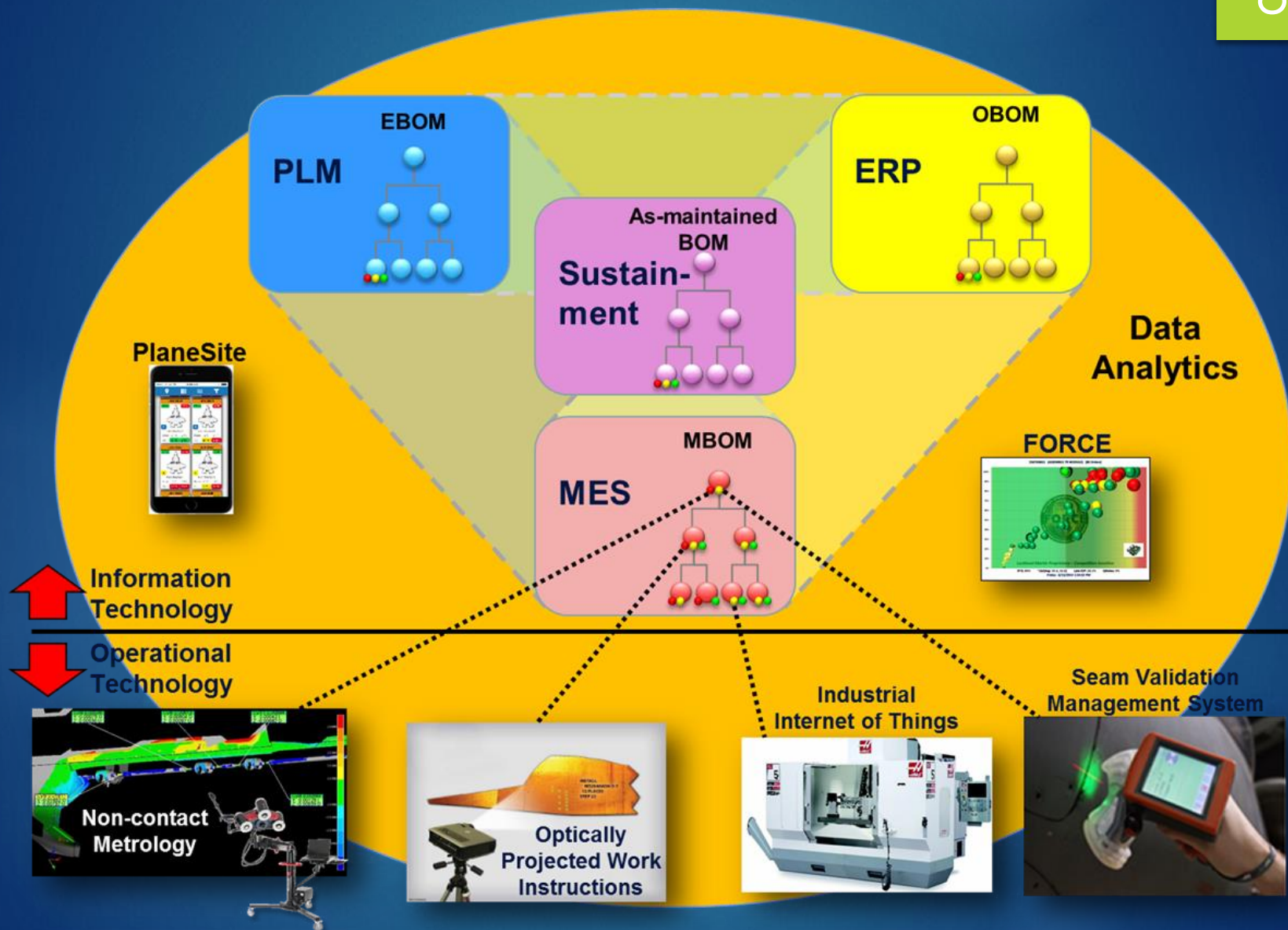
As-Planned

As-Built

As-Maintained

**PLM
Backbone**

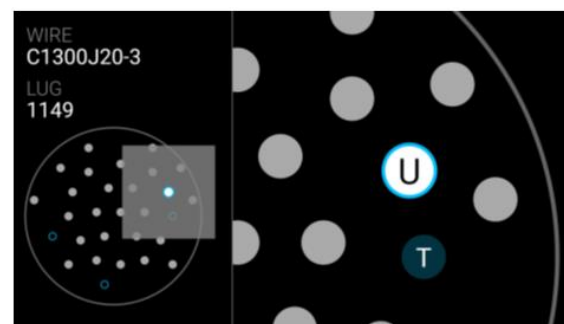




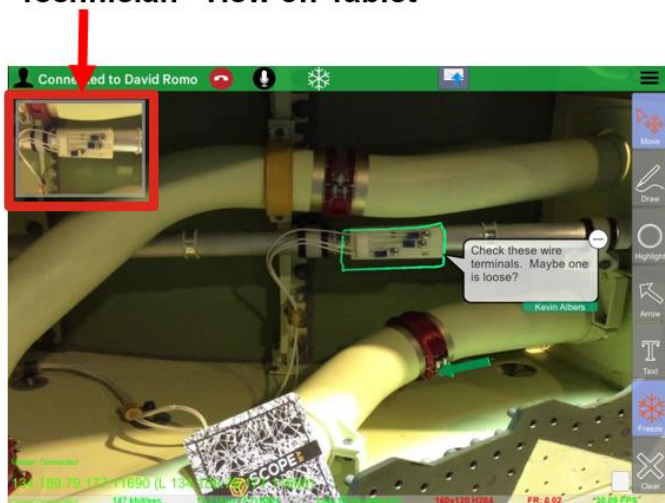
Guided Work Instructions with Voice Controls (After)



Operator's view in glasses

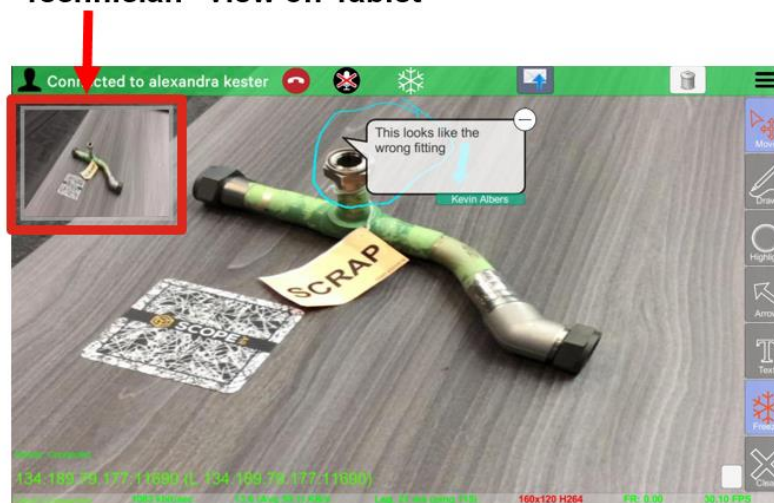


“Technician” view on Tablet

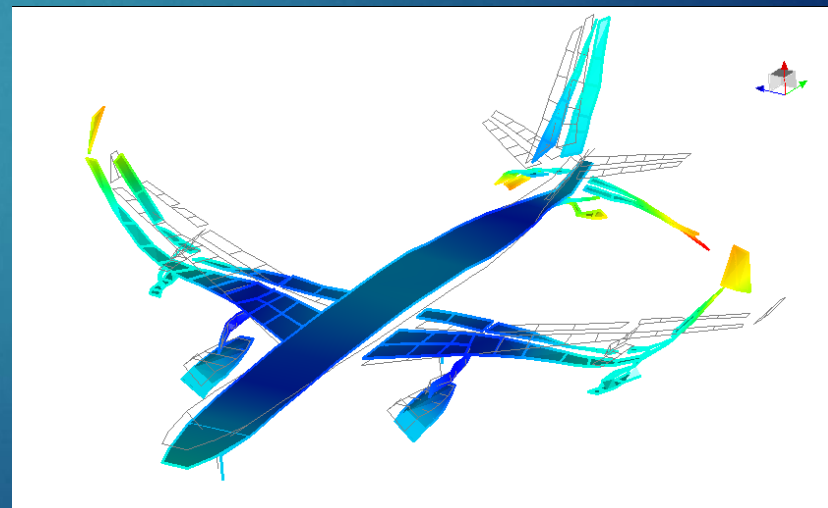
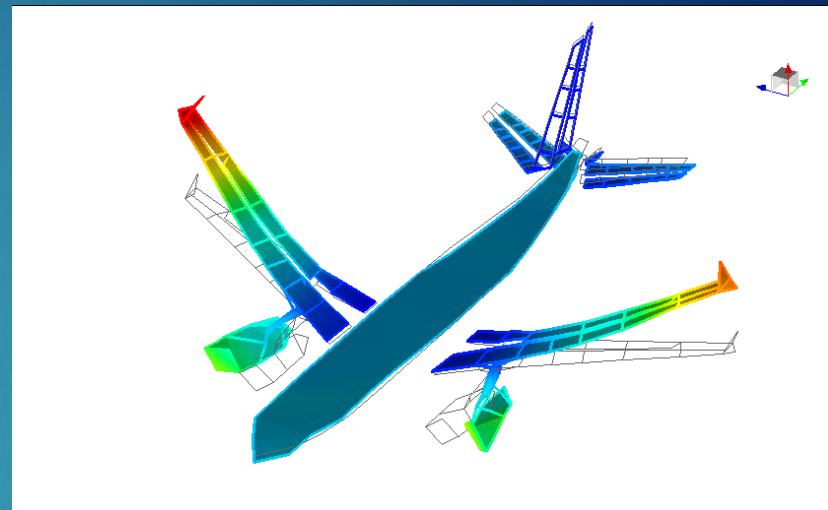


“Expert” view at Desktop Computer

“Technician” view on Tablet

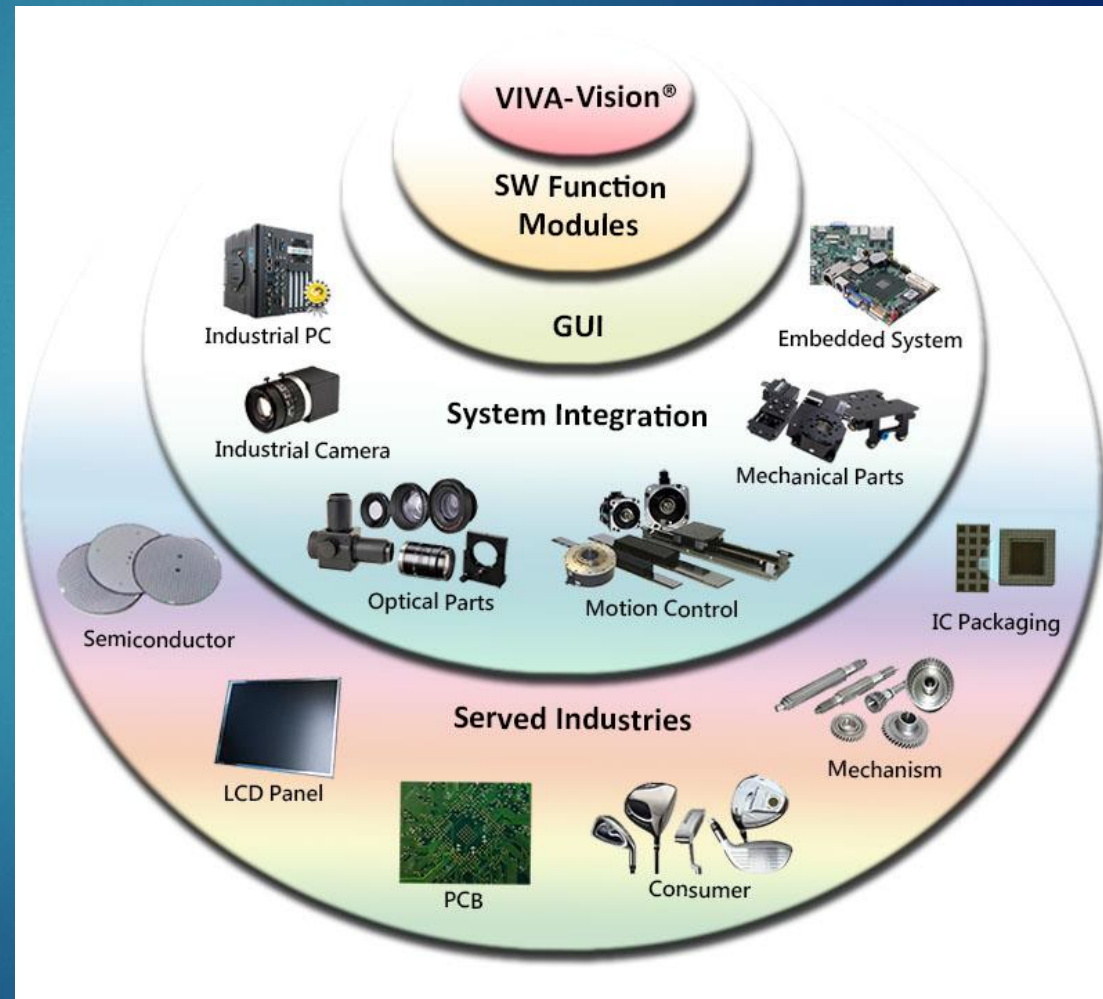
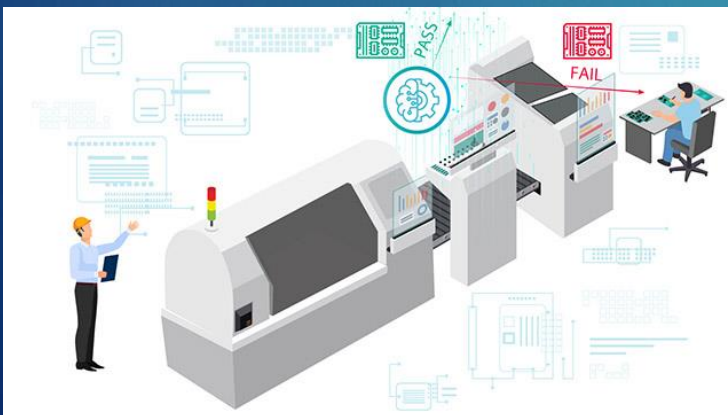


“Expert” view at Desktop Computer



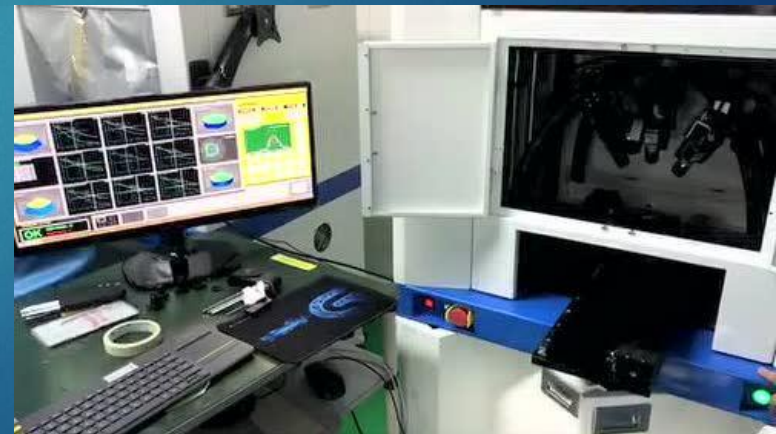
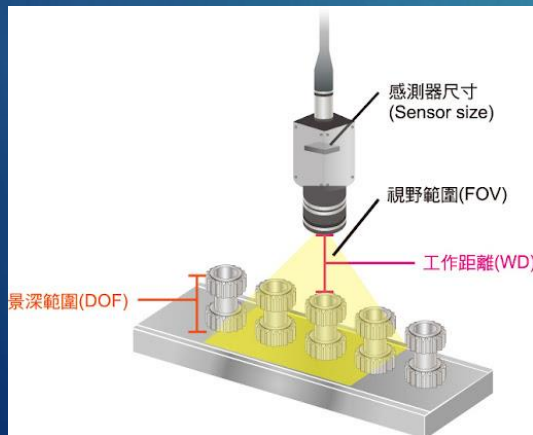
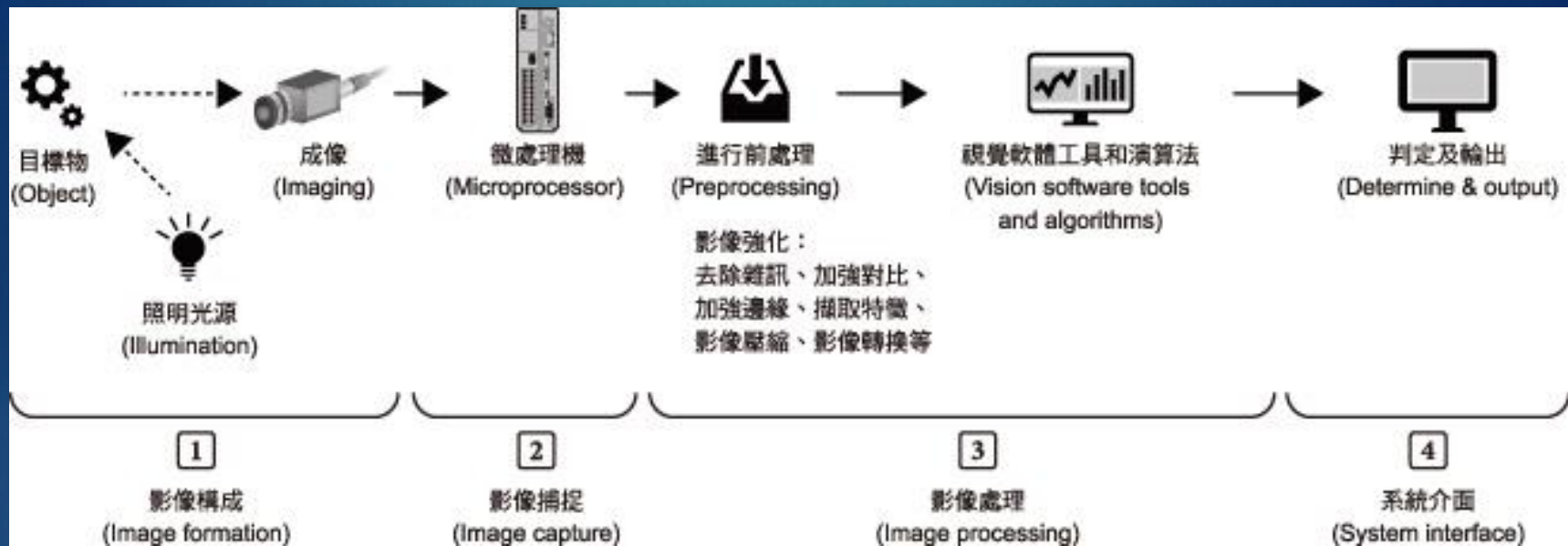
AOI自動光學檢測系統(1/2)

11



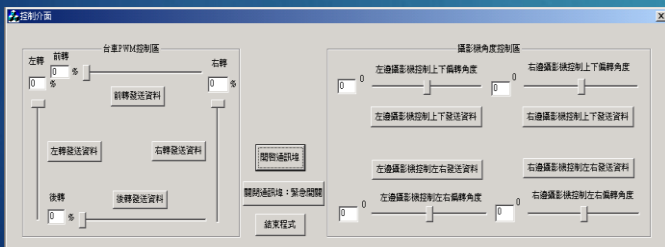
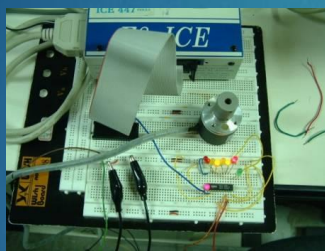
AOI自動光學檢測系統(2/2)

12



大學專題&碩士研究

13

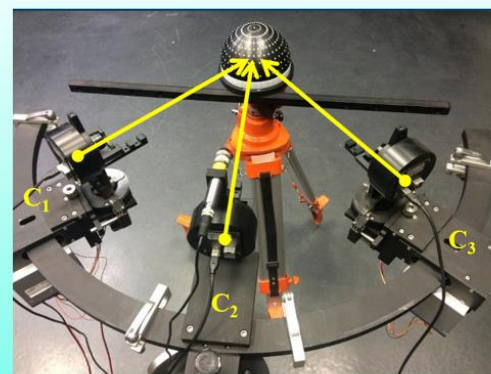
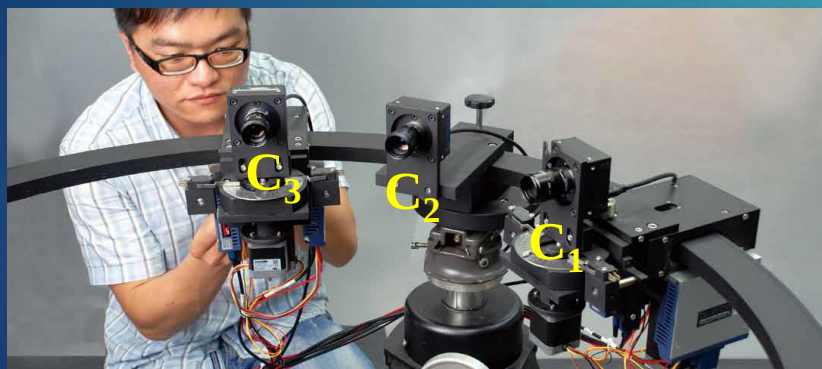


大學專題

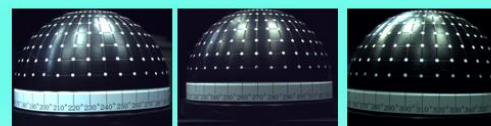
碩士研究論文

多視角影像量測系統(1/2)

14



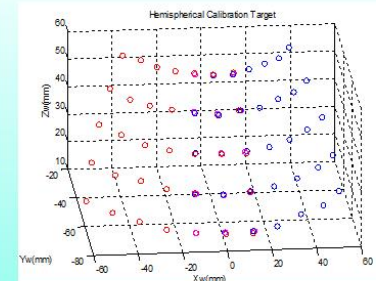
系統架設



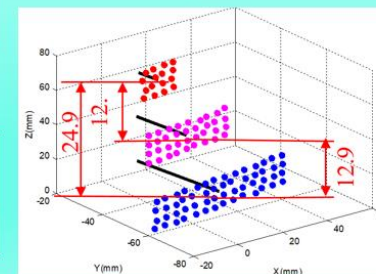
C1相機

C2相機

C3相機



校正件



不同階高3D重建

多視角數位影像相關量測系統

3D重建實驗結果

多視角影像量測系統(2/2)

15

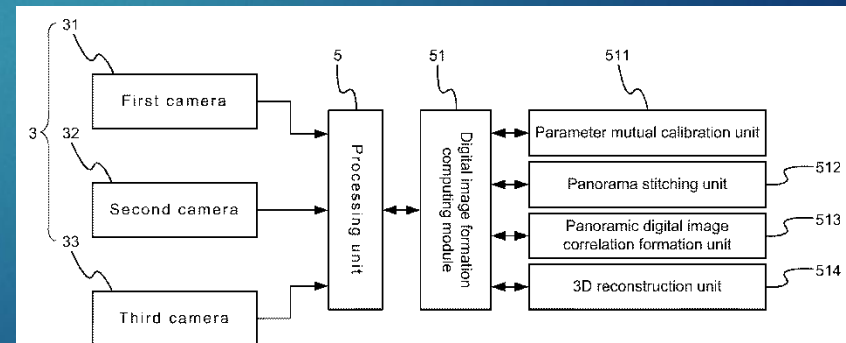
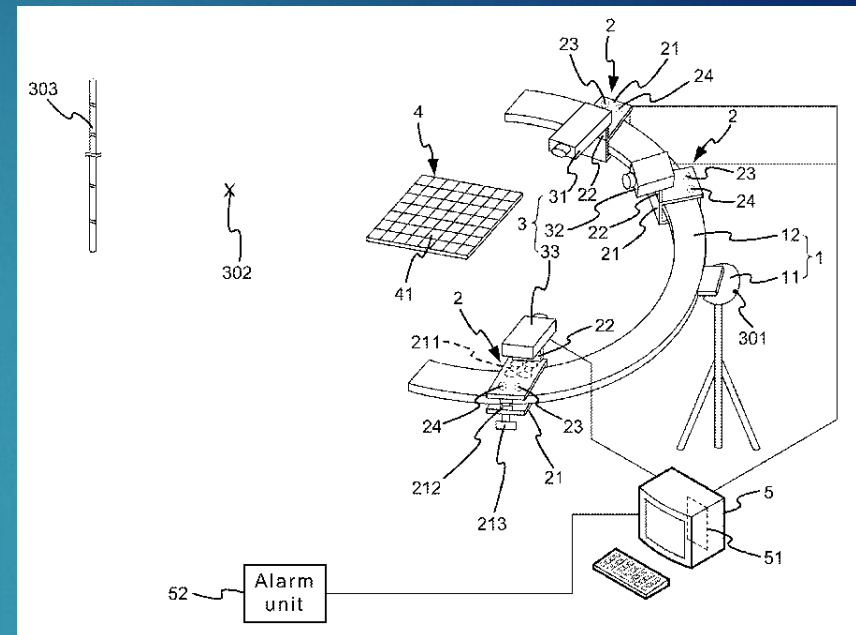
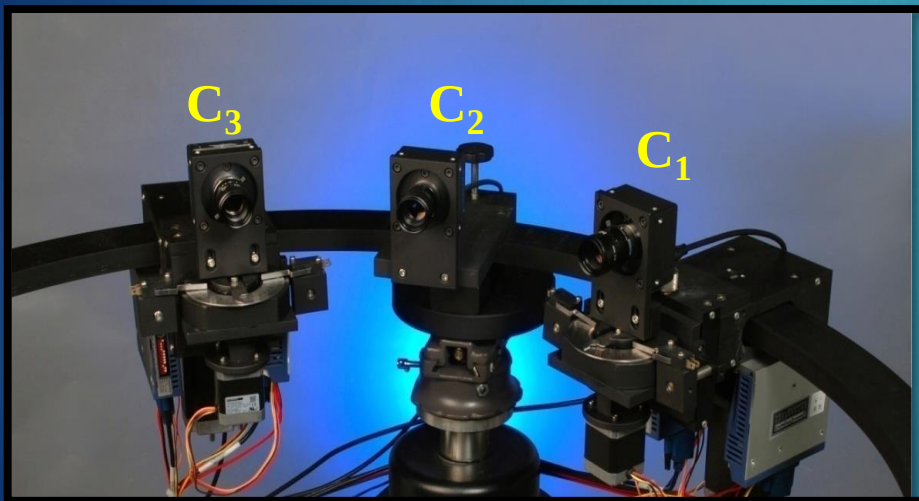


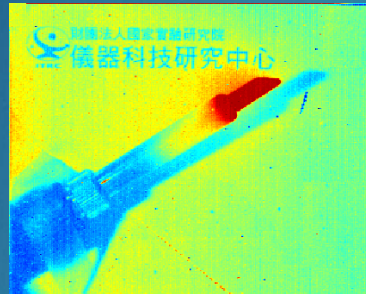
FIG.2

研究成果(1)

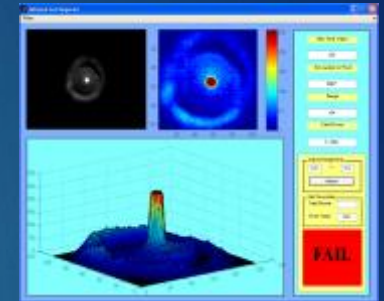
16



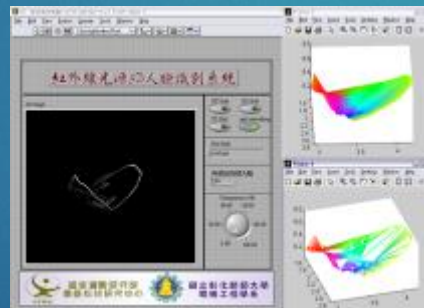
InGaAs SWIR攝影機



不可見光輸出光束外型讀取檢測裝置



紅外線光源3D人臉識別裝置

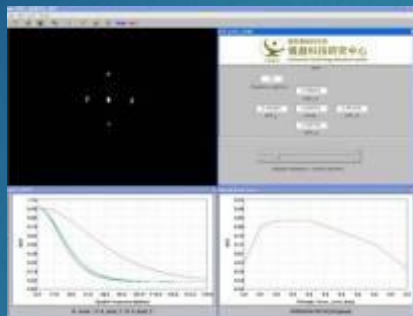


Low-Cost Fluorescent Mouse Inspector

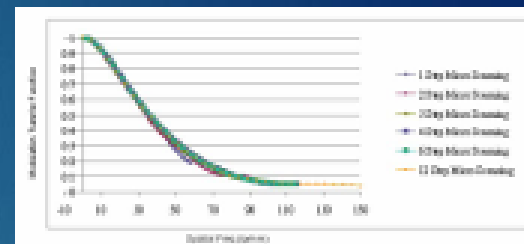
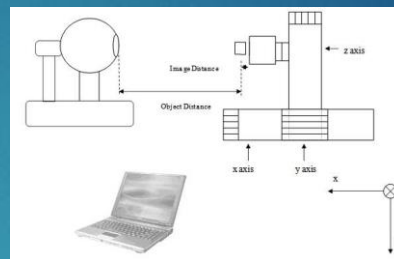


研究成果(2)

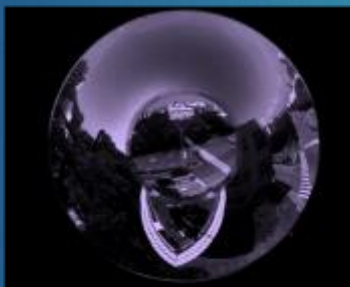
17



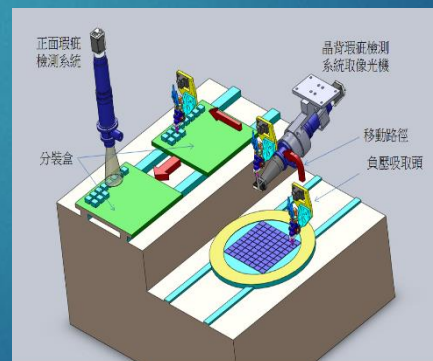
視訊鏡頭品質量測系統



微掃描鏡頭品質量測系統



以全內反射鏡頭進行全景攝影機



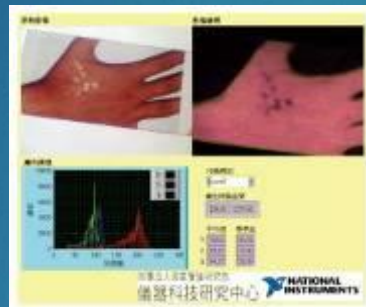
晶粒瑕疵檢測系統

研究成果(3)

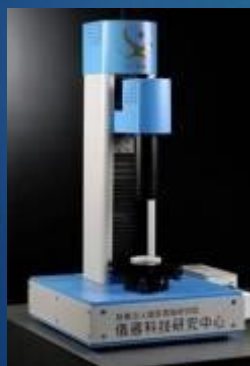
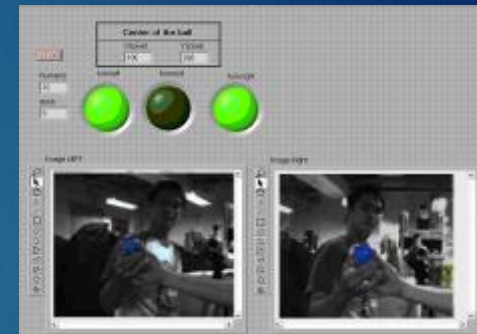
18



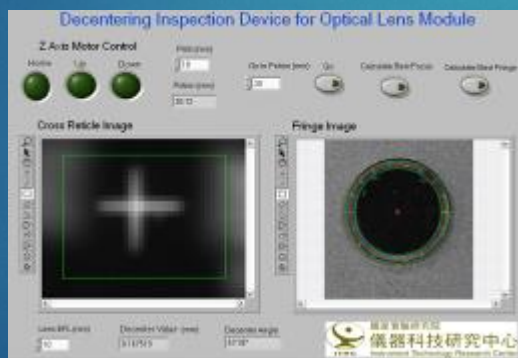
可程式化影像檢視分析系統



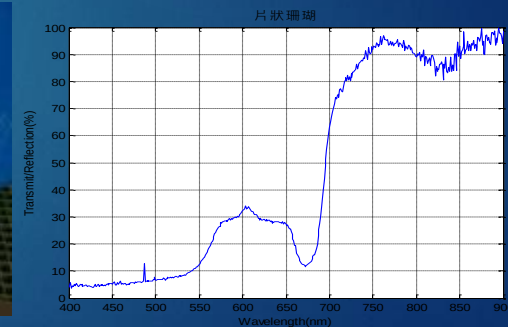
無人監控坦克車系統之研製



光學透鏡模組偏心檢測系統

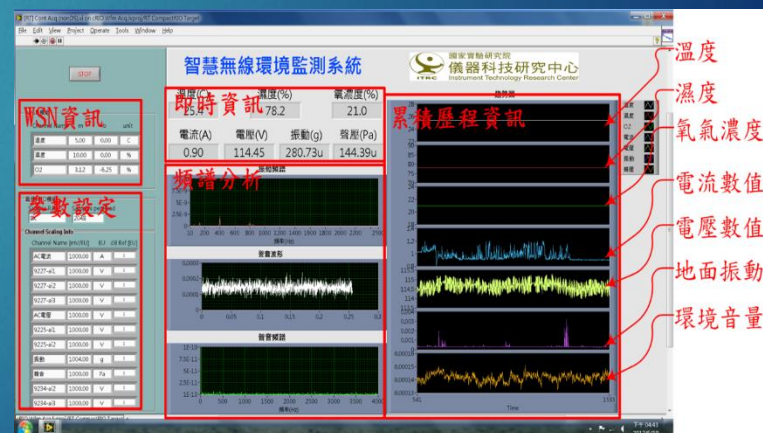
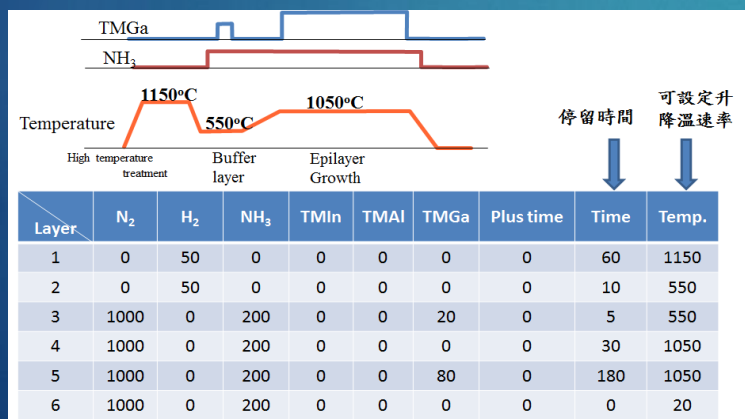
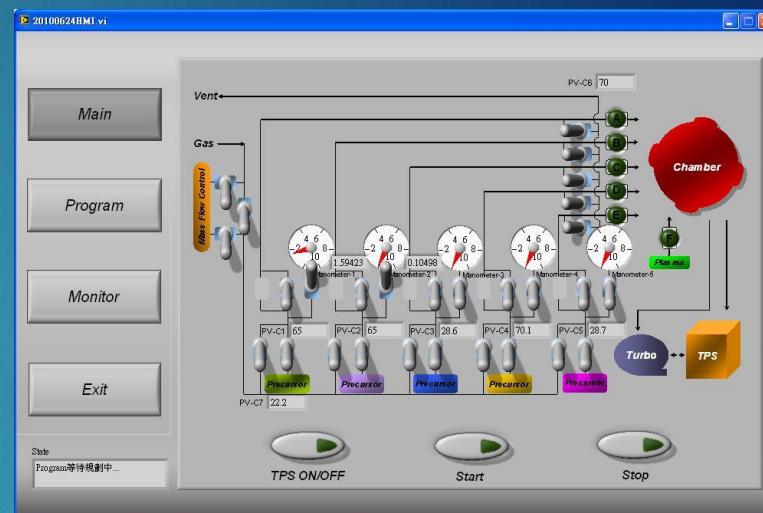
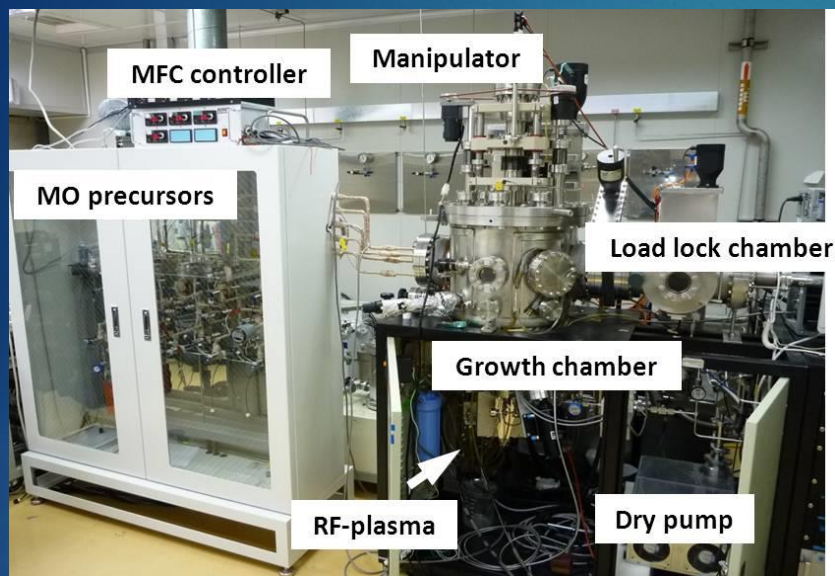


珊瑚礁種類之光譜特性研究



研究成果(4)

19



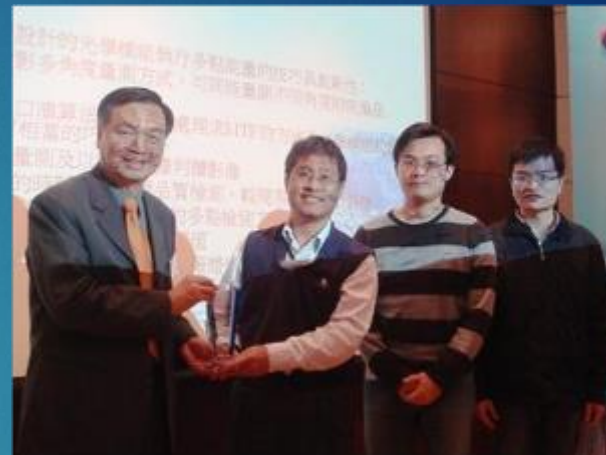
MOCVD 化學束磊晶系統

得獎記錄(1)

20



2009, 2010國防工業訓儲制度績優訓儲人員



2009第六屆計量科技研發創意獎



2009台北國際發明暨技術交易展金牌



2010台北國際發明暨技術交易展金牌

得獎記錄(2)

21



101年全國社會優秀青年



102年中國工程師學會優秀青年工程師獎



102年中國機械工程學會優秀機械工程師獎



102年第十三屆傑出計量工程師頒獎

2020 IIP國際傑出發明家終身成就獎

22



國家中山科學研究院公共關係室

★最愛 · 5月6日 ·

本院航空所陳永祥榮膺「2020 IIP國際傑出發明家獎終身成就獎」殊榮

本院航空研究所陳永祥先生榮膺「2020 IIP國際傑出發明家獎終身成就獎」，日前獲總統蔡英文女士接見表揚，表彰在發明產業上長期卓越的貢獻成就，並期盼激發更多潛力，提升臺灣產業研發創新能量。

陳永祥自108年來院服務後，即發揮專業專長，參與本院「下一代戰機」國機國造設計研發案，以41項國內外發明專利，發表超過165篇研究論文及68項得獎紀錄，榮獲「2020 IIP國際傑出發明家獎終身成就獎」。

此外，陳永祥也曾榮獲98及99年績優訓練人員、98年中華民國計量學會第六屆計量科技研發創意獎、虛擬儀控應用徵文比賽第一名、台北國際發明暨技術交易展金牌、德國紐倫堡國際發明展金牌、101年全國社會優秀青年、101年IIP國際傑出發明家發明國光獎章、102年傑出計量工程師獎、102年中國工程師學會優秀青年工程師、國立彰化師範大學102年傑出校友、102年中國機械工程學會優秀青年工程師、102年新竹科學工業園區優秀從業人員、102年第八屆台灣十大傑出發明家獎、109年國際傑出發明家終身成就獎等肯定。不僅讓全世界看到臺灣的發明設計能力，也展現出創新研發能力。

圖說：本院航空所陳永祥先生（第2排右2）日前榮膺「2020 IIP國際傑出發明家獎終身成就獎」並獲總統蔡英文女士接見表揚。顯示較少內容



留言.....



2019/09/24參與「空軍新式高教機出廠典禮」

23



「勇鷹」高教機

24



勇鷹高教機 小檔案

啟動研製日	民國106年2月7日
首架出廠日	民國108年9月26日
首架首飛日	民國109年6月22日
架數	66架
總經費	新台幣686億元 (377億在台灣完成)
完工日期	民國115年完工
創造就業	2000工作職缺
經濟效益	新台幣1500億元
目的	將原「3階段3機種」飛行訓練簡化為「3階段2機種」 數位化座艙有利與F-16V銜接 具備平戰轉換功能



T-34C初級教練機



AT-3自強號教練機



F-5E部訓機

勇鷹高教機取代AT-3教練機及F-5E部訓機

國機國造新里程！「勇鷹」 高教機正式首飛

25

畫面授權：軍聞社

今日新聞
NOWNEWS



謝謝您的聆聽