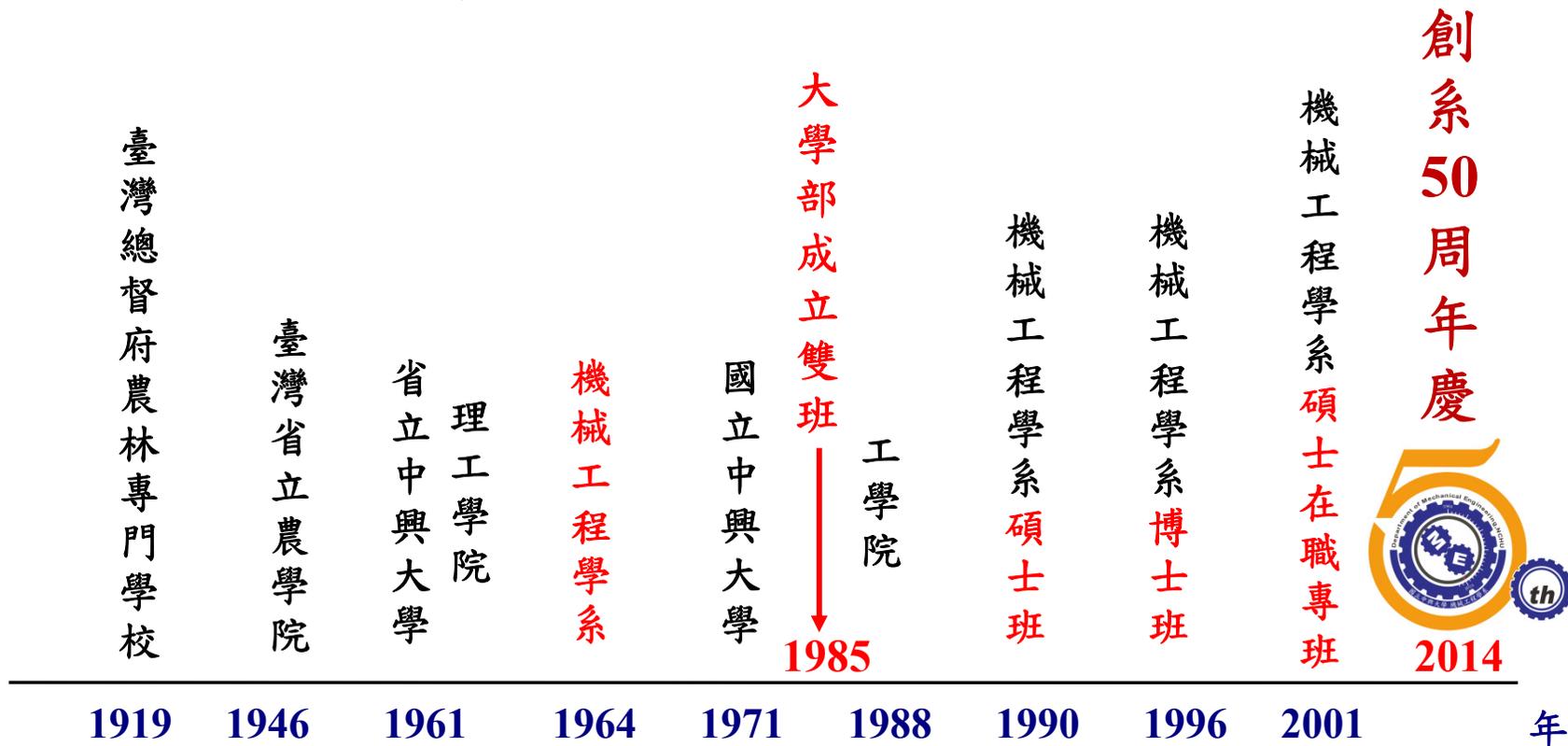


中興大學 機械系

一個以學生學習為優先的園地~~



機械系沿革：大事紀及學生人數





註：係指國發會2017年辦理5+2相關產業之整體欠缺職類項目中，該類別所占之比率

根據經濟部《2018~2020重點產業人才需求推估調查》，光是2020年，相關產業就會新增2100名人力。

報告中更點名，由於急缺「機電整合工程師」和「專案管理主管」，對應的「資訊技術」「電機與電子」「機械工程」「造船工程」和「工業工程」這五個科系，就是風電業最需要的人才！

系友就業地圖與薪資分佈

未來出入

國立中興大學
機械工程學系

75%

畢業後再
升學



5%

先工作再
進修



20%

畢業後
不再進修

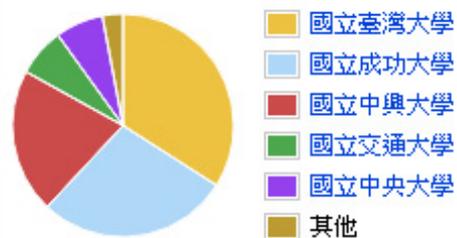


97% 國內升學

選擇的科系

| | |
|----------|------|
| 機械工程學系 | 72 % |
| 應用力學研究所 | 12 % |
| 工程科學學系 | 8 % |
| 航空太空工程學系 | 4 % |
| 機電工程學系 | 3 % |
| 其他 | 1 % |

選擇的學校



3% 出國留學

資料來源：104人力銀行履歷資料庫，該學系距今年內十年內的畢業生(含日/夜間部)的升學經歷統計。

本圖表資料每季更新，最近更新時間：2019-03-05 有效樣本數：549筆。

* 圖表內容會因履歷資料庫中樣本數多寡影響顯示的百分比，僅反映履歷分布情況供選擇科系參考用，並非市場絕對值。

資料來源：104人力銀行

新鮮人就業狀況

系友就業地圖 — 國立中興大學 機械工程學系的學生，畢業後的就業狀況



| 新鮮人第一份工作 | | 職務PK | | 在哪些產業 | | 在哪些公司 | |
|------------|--------|-------------|--------|--------|--------|-------|--|
| 做什麼工作 | | | | | | | |
| 機械工程師 | 12.1 % | 半導體製造業 | 11.4 % | 台灣積體電路 | 4.5 % | | |
| 機構工程師 | 7.6 % | 光電產業 | 7.6 % | 友達光電 | 3.8 % | | |
| 機械設計／繪圖人員 | 6.1 % | 電腦及其週邊設備製造業 | 5.3 % | 台達電子 | 2.3 % | | |
| 生產設備工程師 | 6.1 % | 消費性電子產品製造業 | 4.5 % | 大同公司 | 2.3 % | | |
| 生產技術／製程工程師 | 4.5 % | 精密儀器相關製造業 | 4.5 % | 茂德科技 | 2.3 % | | |
| 國內業務人員 | 3 % | 專用生產機械製造修配業 | 3.8 % | 華亞科技 | 1.5 % | | |
| 半導體工程師 | 3 % | 其他相關製造業 | 3 % | 廣達電腦 | 1.5 % | | |
| 半導體設備工程師 | 3 % | 其他半導體相關業 | 3 % | 益鼎工程 | 1.5 % | | |
| LCD製程工程師 | 2.3 % | 其他機械製造修配業 | 2.3 % | 其他 | 57.6 % | | |
| 零件工程師 | 2.3 % | 電力機械器材製造修配業 | 2.3 % | | | | |
| 其他 | 50 % | 其他 | 52.3 % | | | | |

資料來源：104人力銀行履歷資料庫，該學系畢業生(含日／夜間部)，距今十年內的工作經驗統計。

本圖表資料每季更新，最近更新時間：2019-03-05 有效樣本數：549筆。

* 圖表內容會因履歷資料庫中樣本數多寡影響顯示的百分比，僅反映履歷分布情況供選擇科系參考用，並非市場絕對值。

資料來源：104人力銀行

中興機械校友 薪資分布

系友薪資行情 — 國立中興大學 機械工程學科 的學生，不分經歷的薪資分布

國立中興大學 機械工程學科

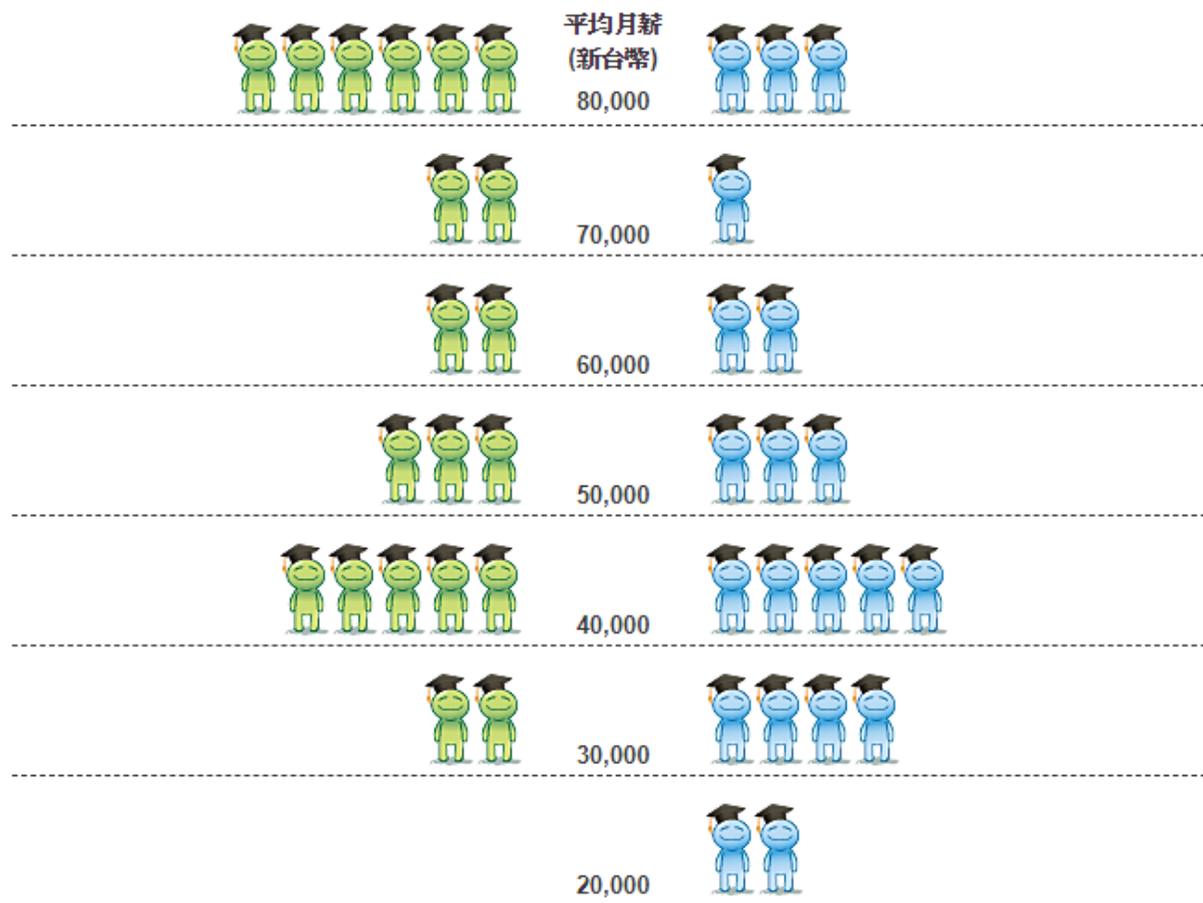
VS

國立中興大學 不分學科



有效樣本數：75筆 (年資分佈)

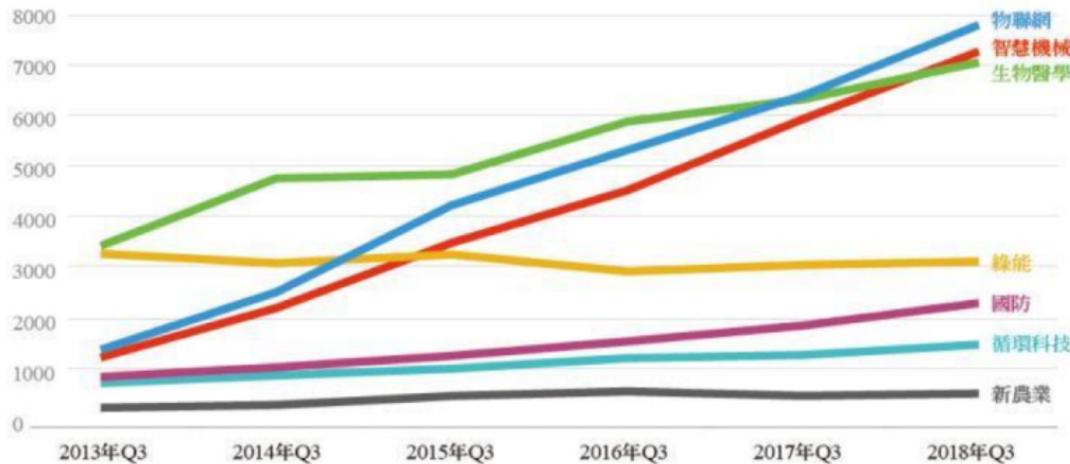
有效樣本數：1425筆 (年資分佈)



資料來源：104人力銀行履歷資料庫，該學系畢業生(含日/夜間部)填答薪資及職務特性問卷而來，並由系統逐一檢驗，以確保資料的正確性。圖表資料固定於每月第一周更新，剔除超過一年的樣本；以確保資料的時效性。

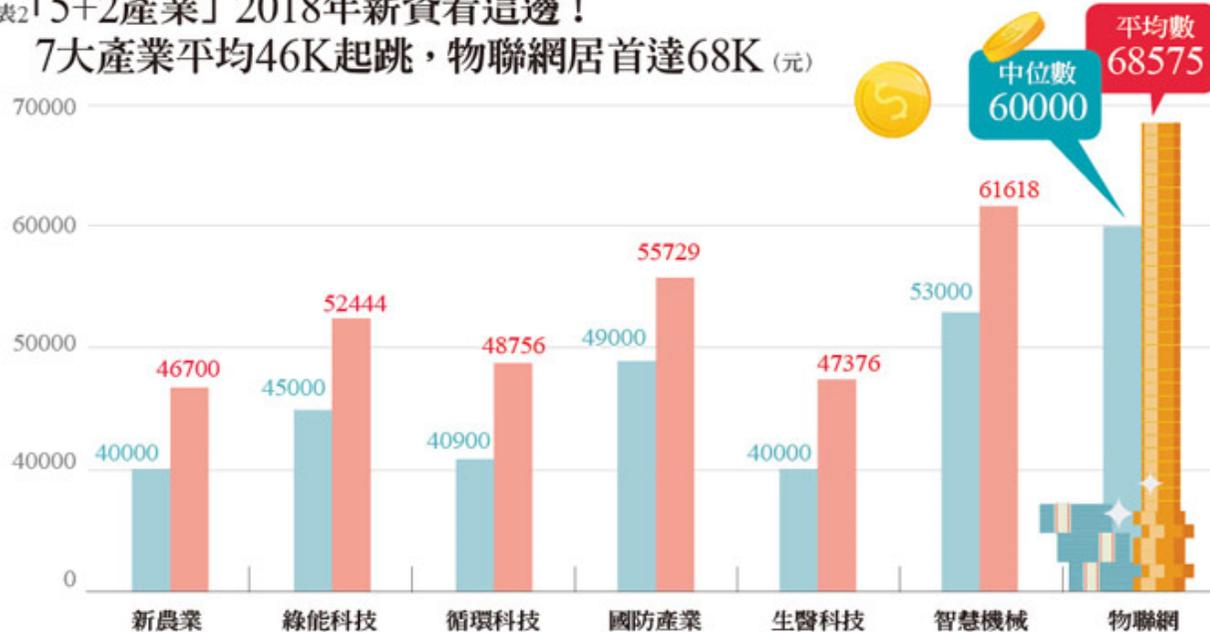
最近更新時間：2019-04-07

表1「5+2產業」近六年職缺數大公開！
物聯網、智慧製造成長最強勁，生醫、國防、循環科技翻倍



註：2013~2018年Q3的工作機會 資料來源：104人力銀行

表2「5+2產業」2018年薪資看這邊！
7大產業平均46K起跳，物聯網居首達68K (元)



註：1.篩選近五年有更新過的履歷且工作經歷在五年內的工作經歷
2.「工作名稱」及「工作內容」，篩選有五加二產業相關關鍵字的工作經歷進行薪資分析
資料來源：104人力銀行

物聯網、智慧製造職缺多、有錢景

尤其「物聯網」和「智慧製造」的工作數量六年跳升七倍，驚人漲幅顯見台灣科技業和製造業，為跟上數位化，早將「物聯網」和「智慧製造」列為轉型目標，也有實質剛性需求，需要大量聘雇相關領域新人，其中又以軟體設計和研發為主。

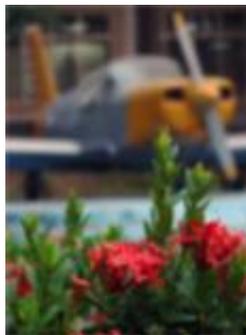
機械系教學研究空間



機械系館 5022m²

機械
工廠二
920m²

機械系館中庭



育成
中心

智慧機械研發中心
(設計、規劃、發包中)



應用科技大樓
3~5樓
4851 m²

目前總計：10793m²

工程教育(IEET)認證

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 |
|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|



世界認證的工程學位！



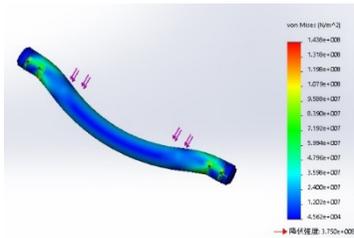
IEET
中華工程教育學會

專業課程學習領域



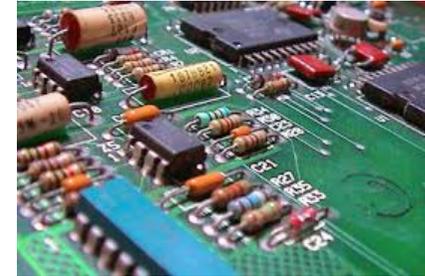
固力設計領域

- 機械設計原理（認識機械零件）
- 靜力學（了解靜態結構的受力情形）
- 動力學（了解物體的運動方式）
- 材料力學（認識不同材料的力學特性）
- 機動學（分析機器運動的行為）



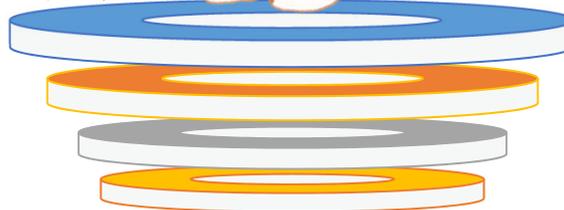
系統控制領域

- 自動控制（學習控制機器的方法與技巧）
- 電子電路學（認識電子元件與電路）
- 程式語言（學習C, Python等語言）



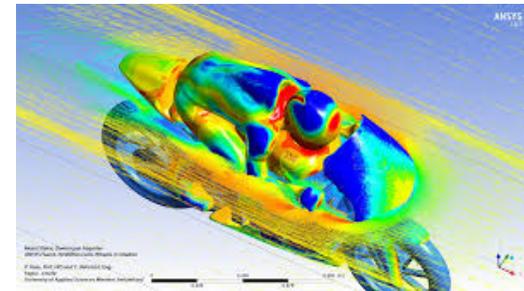
製造技術領域

- 機械材料（了解金屬材料的組成成份與特性）
- 機械製造（認識不同的加工方法）



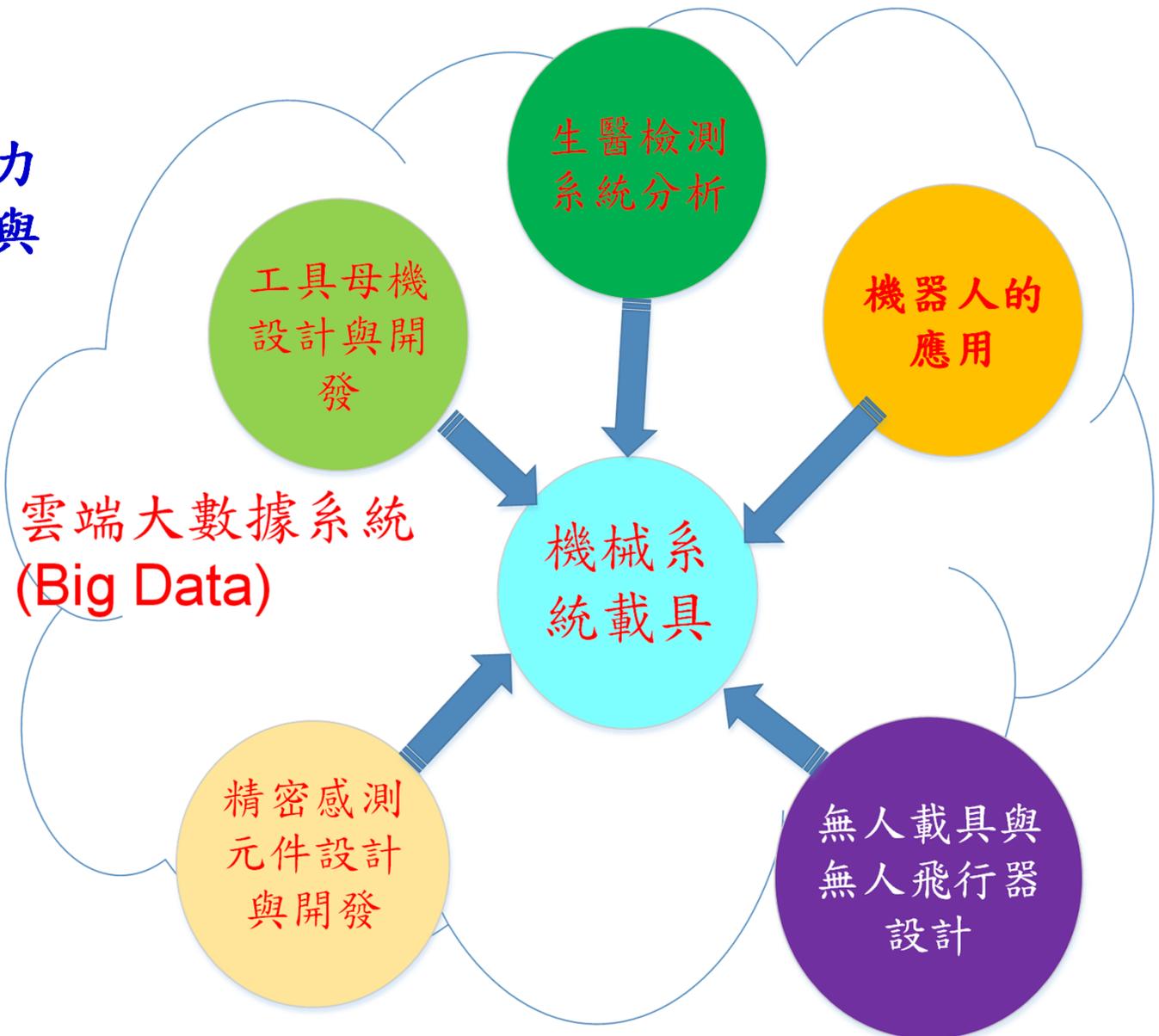
熱流科學領域

- 熱力學（認識能量的特性）
- 熱傳學（了解能量的流動行為）
- 流體力學（學習有系統的流體分析方式）



本系教育之願景：

- ✓ 厚實學理基礎
- ✓ 養成實作能力
- ✓ 學習數據分析能力
- ✓ 養成利用大數據與人工智慧，
建立機械系統
深度學習之能力



本系學生能力之養成、實現方式

| 各項應用載具 (機械系統) | 相關領域專業課程訓練 |
|--|----------------------------|
| 仿生系統: 1. 服務機器人、2. 無人飛具、3. 水中運動載具 | 熱流能源、系統控制、精微系統工程、固力設計、精密製造 |
| 健康輔具: 1. 結構設計、2. 運動控制、3. 性能分析 | 系統控制、精微系統工程、固力設計、精密製造 |
| 生醫檢測系統: 1. 檢測結構設計、2. 檢測原理、3. 性能分析 | 熱流能源、精微系統工程、固力設計、精密製造 |
| 機械設備開發: 1. 結構設計、2. 運動控制、3. 性能分析、4. 遠距維護、維修 | 精微系統工程、固力設計、精密製造 |
| 製作與加工技術: 1. 加工參數調變、2. 加工性能評估 (工業4.0、生產力4.0) | 熱流能源、精微系統工程、固力設計、精密製造 |
| 自動化、智慧化: 1. 相關數據建構、2. 程式化相關數據、3. 深度學習 | 系統控制、精微系統工程、精密製造 |
| 養成方式: 修習 基礎必修課程、核心必選課程、選修課程、專題實作課程、至業界實習。 | |
| 實現方式: 參加 國內、外相關競賽、驗證學理、吸收經驗，與時俱進。 | |

特色課程：製造聯網整合技術

課程目標:

- 了解智慧聯網之基本架構
- 建立大數據分析設計基本能力
- 建立控制器與物聯網通訊設計能力
- 建立設備手持裝置連線與整合能力
- 建立製程連線、即時偵測與整合能力

課程內容:

機械、電機、資工 之學術與業界師資

東海黃欽印 (工工)
靜宜洪哲倫 (資工)
中興高勝助 (資工)

中興溫志煜 (電機)
中興李慶鴻 (機械)
中興盧銘詮 (機械)
工研院 梁碩芄 (業界)
工研院 王培寧 (業界)

課堂教材 (6)

機械:20% 電機:40% 資工:40%

- 智慧聯網之基本架構
- 感測器與智慧偵測
- 控制器、系統通訊與物聯網通訊設計
- 設備手持裝置連線與整合
- 製程連線、即時偵測與整合
- 大數據分析設計
- 人機介面設計

專題設計與實驗(2)

- 智慧感測與系統狀態偵測設計與實驗
- 製造物聯網設計與實驗

工廠參觀



培養自我軟實力

多元學習

豐富資源，等你發掘



專題實作

本系特色課程，為期一年設計與實作課程，學習從如何創意發想、設計產品、元件製造、組裝測試，將所學知識學以致用，從無到有，完成屬於自己的作品。



企業參訪與實習

近鄰精密工業地帶，與工研院、上銀科技、漢翔工業、友達光電、天源義記、程泰、亞威等大型公司合作，簽署暑期實習計畫並定期舉行參訪活動。

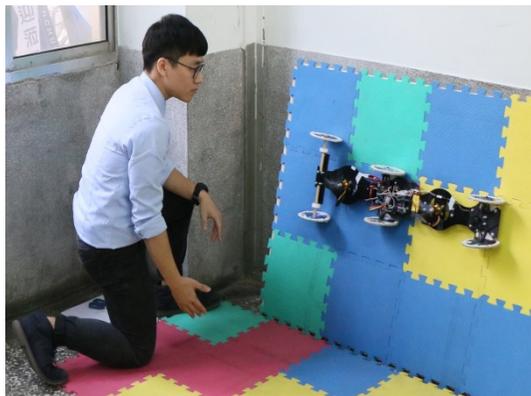
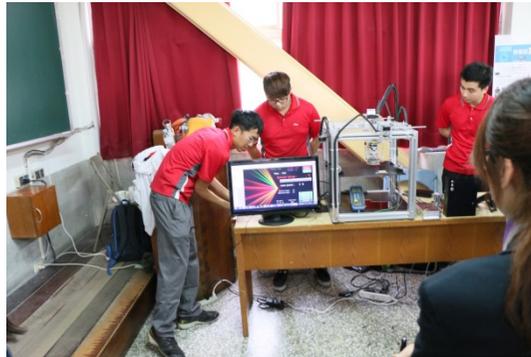


交換學生與雙聯學位

鼓勵同學踏出舒適圈放眼國際，提供全世界近300間姊妹校交換機會外，與捷克科技大學、日本豐田工業大學等大學提供雙聯學位計畫，增進學生實力。

特色課程：機械設計與製作專題

- 大三下大四上一年期課程
- 強調**創意**、**設計分析**、**雛形製作**與**性能測試調整**
- ***Problem Base Learning*** (PBL)
- 期末展示邀請系友評審，優勝者頒發獎金與獎狀



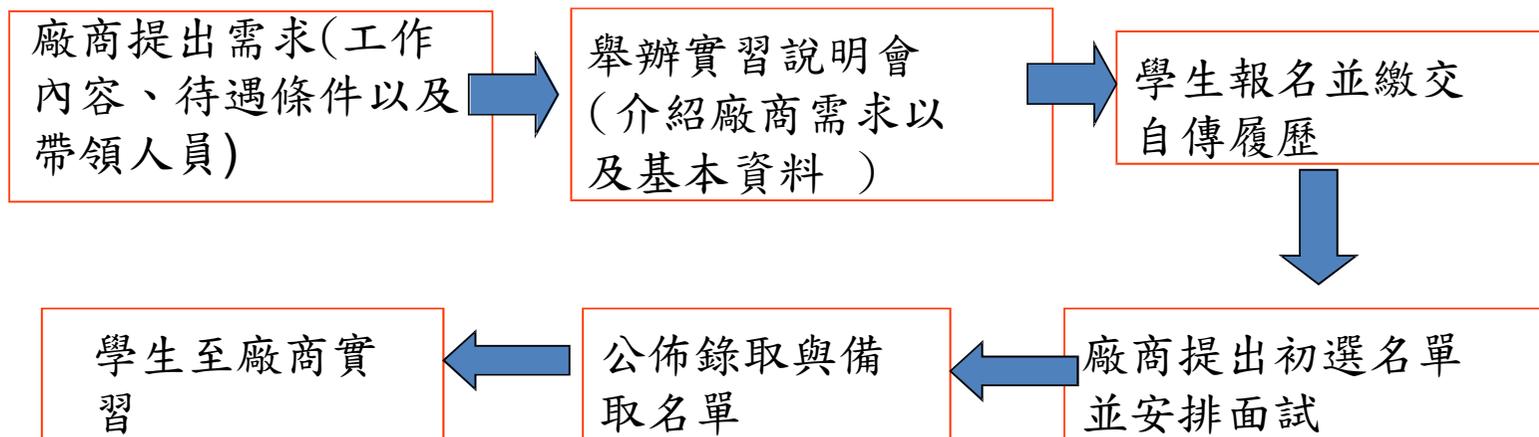
第一名隊伍由系友贊助至日本 參觀 機器人展及工具機展



時間：
106/11/28~
12/03



暑期校外實習



| 學年 | 暑期實習單位 | 參加人數 |
|--------|--|-------|
| 97~107 | 台積電、美光、友達光電、程泰機械、奕達精機、友嘉實業、志聖工業、工研院機械所、銓寶工業、羅翌科技、精密機械研發中心、歲立機電、陸聯精密、全微精密、銓寶工業、金屬中心、歲立機電、徠通科技、漢鐘精機、慶鴻機電、新代科技、金豐機械、達方科技、台灣佳能科技、總格實業、APEX、速聯、亞太菁英、天心、天源義記、友龍鋼鐵等 | 約220人 |

中興機械系密切合作交換學生與雙聯學位



**Czech Technical
University in Prague**

捷克科技大學
碩、博士雙學位



Stony Brook University
韓國分校碩士學位



**Toyota Technological
Institute**

豊田工業大學
碩士雙聯學位



美國華盛頓大學
國際合作計畫導向
交換學生



東京理科大学
東京理科大学
交換學生
(雙聯碩士學位洽談中)

- 姊妹校涵蓋美洲、歐洲、大洋洲、亞洲等800餘所大學
- 可申請獎學金包含學海惜珠、學海築夢、學海飛颺等

獎助學金

➤ 校獎學金

- 羅雲平校長紀念獎學金等30餘項獎學金

校獎助學金高達1億4千萬元/年

➤ 機械系學生專屬獎助學金

- 粘銘・億豐獎學金(大學部、研究所)
- 機械系系友獎學金(大學部)
- 機械系故戴勝宏同學紀念獎學金(大學部)
- 天源義記機械股份有限公司(大學部、研究所)
- 志聖公司獎學金(大學部、研究所)
- 徠通科技股份有限公司獎學金(研究所)
- 奕達科技股份有限公司獎學金(研究所)
- 大立光電股份有限公司獎學金(研究所)
- 銓寶工業股份有限公司獎學金(研究所)
- 其他多項獎學金...

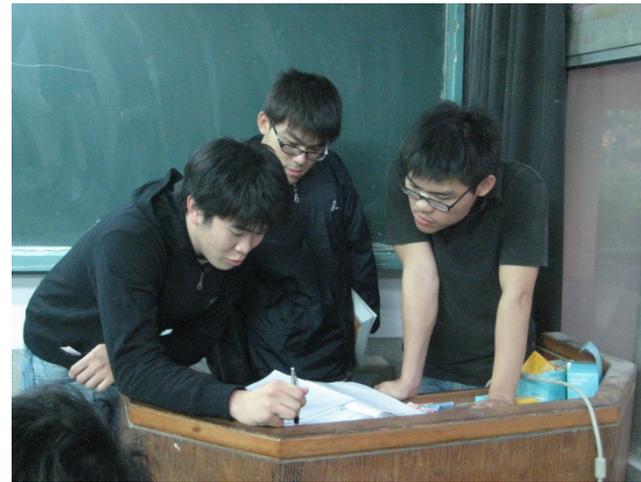


課業輔導

- 本系於97學年度開始實施解題小老師(tutor)制度
- 大學部基礎科目含微積分、靜力學、工程數學等
- 解題小老師：成績優秀學長姐
- 解題小老師工作內容
 - ✓ 協助學生解決課程的相關問題
 - ✓ 可協助教師了解學生之學習狀況，調整授課方式
 - ✓ 教師可依據學習狀況設計考試題目的難易度



學長姐擔任各科解題小老師



協助學弟妹解答習題

師生傑出事蹟(僅摘錄2017~2108年部分老師與學生之成果)



《2018年國際奧林匹亞機器人世界賽

季軍

(World Robot Olympiad, WRO)



泰國清邁(107.11.16~18)

大四學生為蘇庭頤、陳新承、許喬暘 (指導教授：陳昭亮老師)

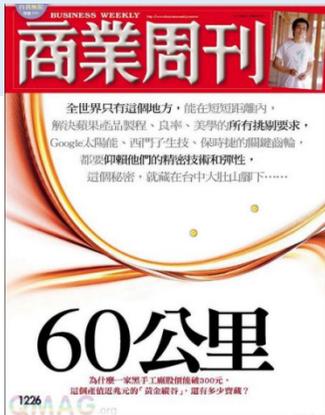
《 機械系師生榮獲

第12屆上銀機械碩士論文獎 》

| 獎項 | 獎金 | 論文題目 | 作者 | 指導教授 |
|-----|-----|-----------------------------|-----|------|
| 銅質獎 | 60萬 | 工具機主軸頭結構熱變形分析與多重物理耦合最佳化模擬研究 | 洪名杰 | 李明蒼 |
| 優等獎 | 30萬 | 側附型非接觸式電能傳輸超音波振動輔助刀把之研究 | 王浩唐 | 陳政雄 |



資料截錄來源：上銀科技教育基金會



Why NCHU 機械系?

完整的精密機械產業聚落

Innovation cluster

工研院、精密機械研發中心
金屬中心、資策會、塑膠中心，農試所...

法人與研究單位

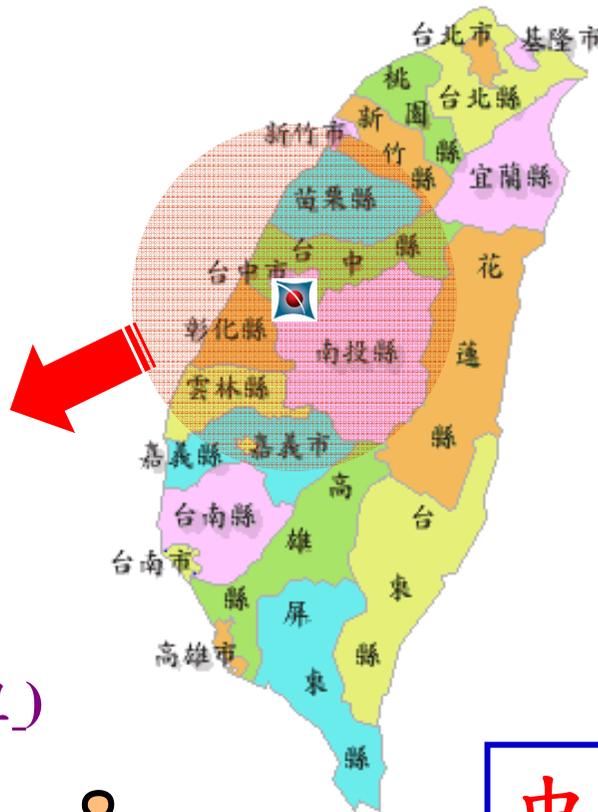
學術單位

中興大學，中國醫大，
勤益科大，彰師大，
逢甲大學，東海大學，...

精密機械黃金縱谷
(9600億+/2011年)

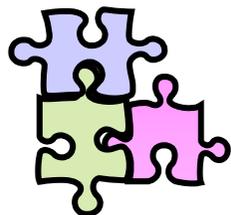
中科產業聚落
(2911億+/2011年)

雲嘉南平原農業帶
中台灣創新園區
(中興新村)
台中軟體園區(大里)



官方政策

產業聚落



人才、學
理與原創

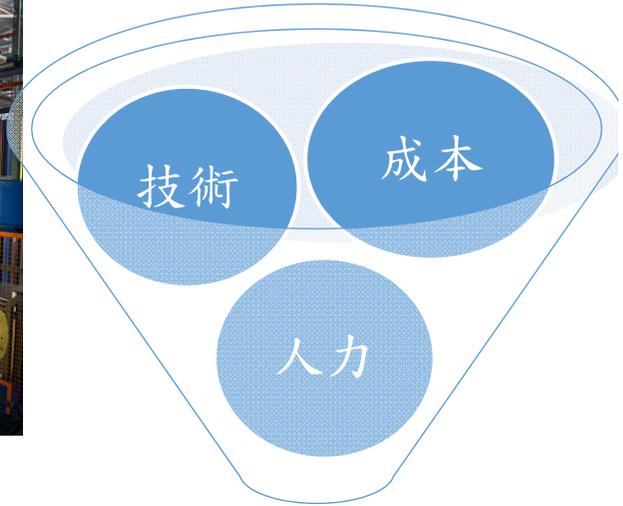
技術

中興

- 智慧機械與智能化製造人才培育中心
- 智慧自動化與精密機械研究中心
- 職訓局中高階人才培訓據點
- 精密機械類

過去與現代機械與製造系統的改變

人工成本
● 製造成本
● 技術密集



提升品質與效率

- 利用大數據與人工智慧(AI)
- 建立機械系統深度學習之能力

智慧製造 Smart Manufacturing

歡迎您加入~~

