



台北科技大學 車輛工程系
VEHICLE ENGINEERING

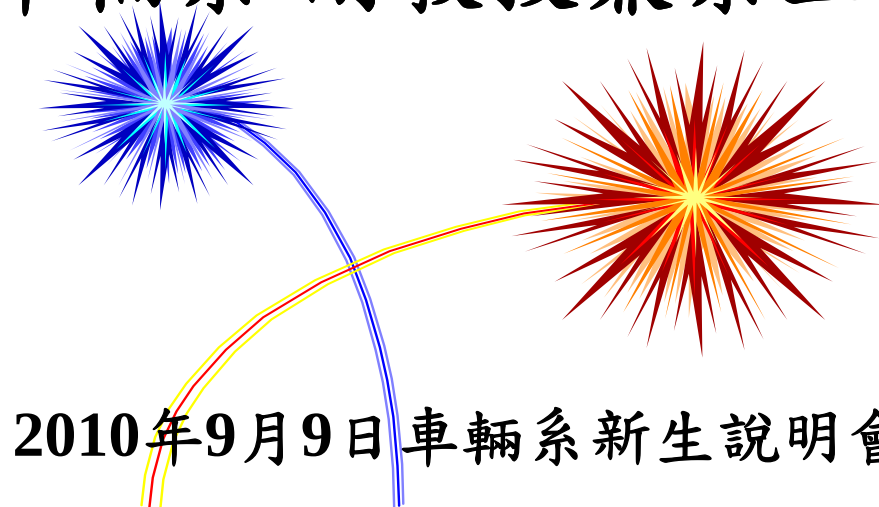


車輛系介紹



吳浴沂

國立台北科技大學
車輛系 副教授兼系主任



2010年9月9日 車輛系新生說明會



教育目標



➤ 國立臺北科技大學教育目標

本校秉持『誠、樸、精、勤』校訓，掌握科技與產業發展趨勢，培育學養精湛、術德兼備、獨立進取、敬業樂群的高級專業人才以加速科技發展、促進產業升級，厚植國家競爭力。

➤ 機電學院教育目標

本學院以『應用研究』導向，強調創新、執行能力的訓練與團隊合作，培育術德兼備、具國際觀之優秀機電科技工程人才。

➤ 車輛系教育目標

因應工業科技與社會環境之發展趨勢，以培育車輛相關產業所需專業工程人才為宗旨。



學生核心能力



1. 培養學生具備基本數理基礎及車輛工程知識與技術之能力。
2. 訓練學生具備執行實驗，以及分析與解釋數據之能力。
3. 配合車輛科技之發展，訓練學生執行車輛工程實務所需之相關知識與技能。
4. 訓練學生對車輛系統與零組件之設計與分析能力。
5. 培養學生團隊合作之精神，訓練表達溝通與共同完成任務之能力。
6. 培養學生面對問題與尋求解答之正確方法。
7. 培養學生關心國內外車輛工程相關科技發展與時事議題，學習瞭解先進車輛之新技術與功能。
8. 培養學生敬業精神、專業倫理、品格道德、人文藝術、以及社會關懷。



本系願景



➤ 我國車輛產業人才的搖籃

車輛及相關產業人才的第一選擇，
專業技能與品格修養俱佳的人才。

➤ 車輛業界研發的最佳伙伴

完整團隊的技術服務，
理論與實務俱佳的研發能量。



畢業門檻



➤ 畢業學分

最低畢業學分：139學分。

共同必修：34學分；

專業必修：64學分；

專業選修：41學分。

汽車實習(一至四)於大一升大二暑期實施，
成績登錄在大一下學期。

跨系選修者，本系承認之畢業學分最多不得
超過6學分。



畢業門檻



➤ 英文檢定

需符合其中任何一項：

1. 全民英檢中級初試及格
2. 托福成績457分或電腦托福成績137分或托福網路測驗（TOEFL-iBT）成績47分以上
3. 本校「英文實務」課程及格
4. 多益測驗（TOEIC）550分以上...等

「英文實務」課程須參加全民英檢中級初試成績平均達40分以上者，始得修習。



課業輔導



➤ 英文

圖書館網頁「線上英語學習專區」：大家說英語、空中英語教室、彭蒙惠英語

➤ 物理、微積分

研究生助教

地點：綜科館B10-23

時間：每週二四晚上7:00-8:30



系辦公室成員



系辦公室：綜科館607室
學校電話：27712171

課務助理：蕭名宏老師
綜科館526-15, TEL: 3612

姓名	工作項目	職稱	電話分機
吳浴沂	系主任、所長		3601
丁秀如	獎學金申請、門禁卡申請、專題材料費請款、研究生論文口試事宜	組員	3603
劉丁吉	實驗室環安維護、汽車工廠實習、門禁系統、電腦教室維護管理	專案助理	3605
鄭金芬	清潔用具、教學器具借用、公文登記及分送、臨時交辦事項	職員	3600

張芸榕(Tel: 3602)：短期專任助理



專任老師（17位）



趙豫州
黃國修



蕭名宏
陳澤明



陳嘉勳
林百福



陳柏全
劉興華



蕭國隆
蕭耀榮



楊銘基
高木榮



郭桂林
吳浴沂



黃秀英
尤正吉



蕭劉賢



師資專長



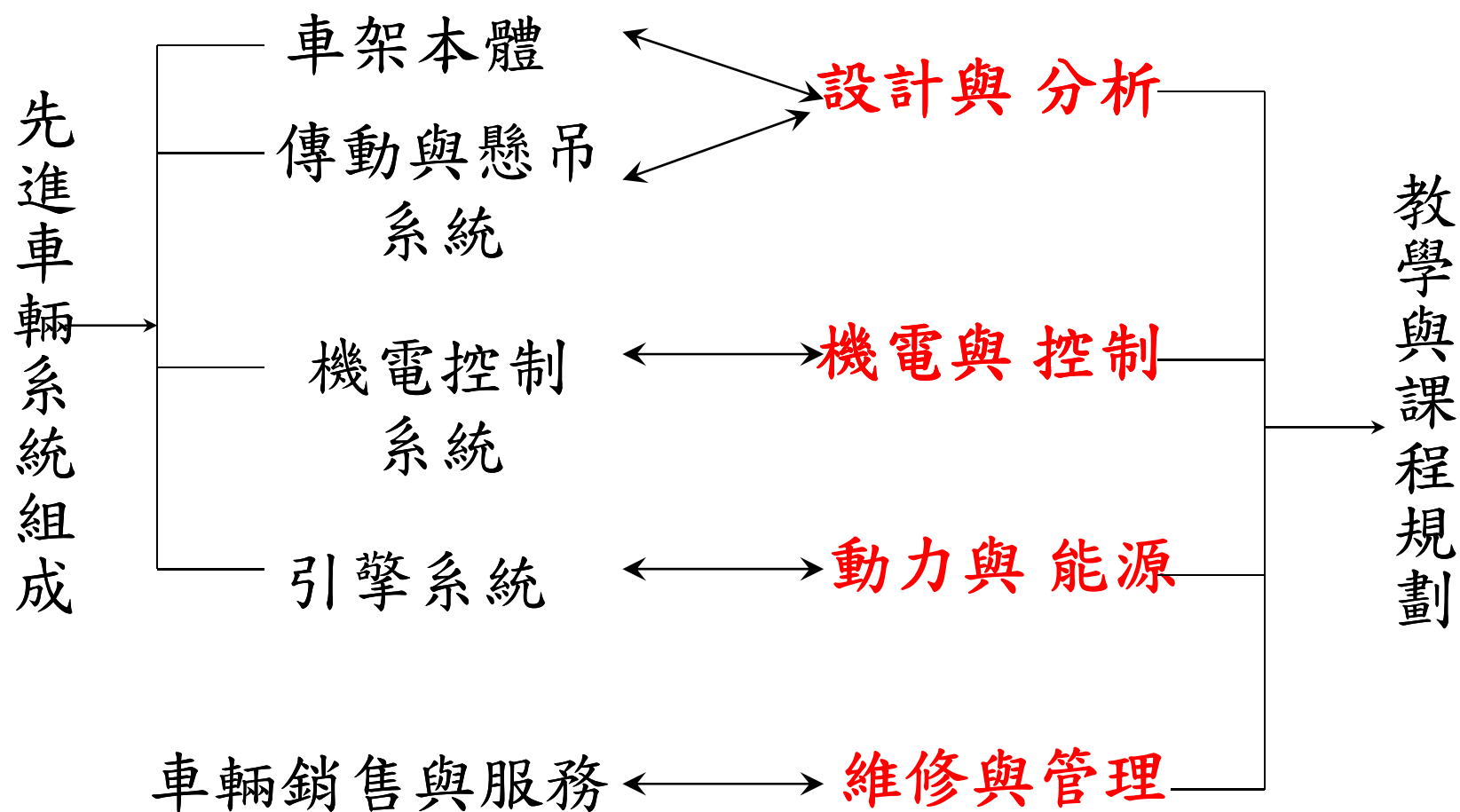
專長名稱	教師成員
動力與能源	黃國修、陳澤明、林百福、蔡國隆、 吳浴沂、高木榮、趙豫州
機電與控制	蕭名宏、蕭耀榮、陳柏全、 楊銘基
設計與分析	劉興華、尤正吉、郭桂林、 黃秀英、蕭劉賢、陳嘉勳
維修與管理	全體教師與兼任老師

恭喜

郭桂林老師榮獲中華民國自動機工程學會 (SAE)
99年度『車輛工程教育成就獎』



課程規劃





課程規劃



知識領域名稱	選修課程科目名稱
1.車輛動力與能源	熱工及引擎實驗, 熱機學, 流體機械, 柴油引擎, 動力系統, 冷凍空調, 空氣污染與防治, 能源應用, 聲學與噪音控制。
2.車輛設計與分析	工程圖學, 電腦繪圖, 機工實習, 振動學, 機構設計, 機械設計, 汽車設計, 自動變速, 非傳統加工, 車身鈑金及塗裝, 煞車系統, 肇事重建, 懸吊系統。
3.車輛機電與控制	應用電子學, 數位系統, 電路學, 電機機械, 機電整合, 車輛控制系統, 車輛電能系統。
4.車輛一般共同課程	汽車工程原理, 工程材料, 物件導向方法, 工程數學(二), 校外實習, 數值方法, 工程經濟, 工業日文, 工廠管理, 軌道車輛總論, 車輛測試法。
選修規定：專業選修最少47學分; 跨系選修者、本系承認之畢業學分最多不得超過6學分。	



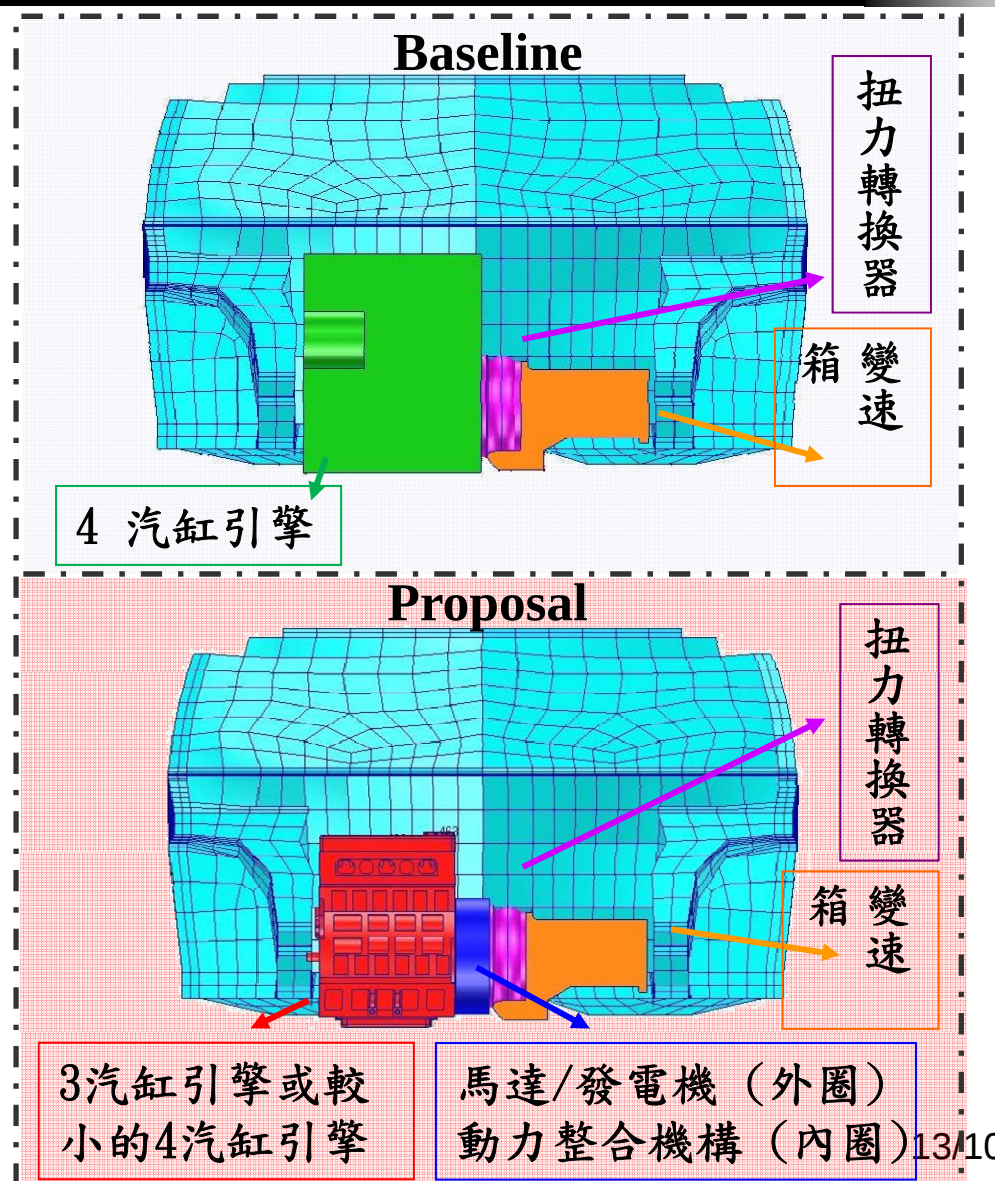
課程規劃



設計與分析

專業課程規劃

採用全球製造廠商原型車設計研發和模擬分析的標準工具Patran 及 SolidWorks軟體，規劃建立原型車3D模型。



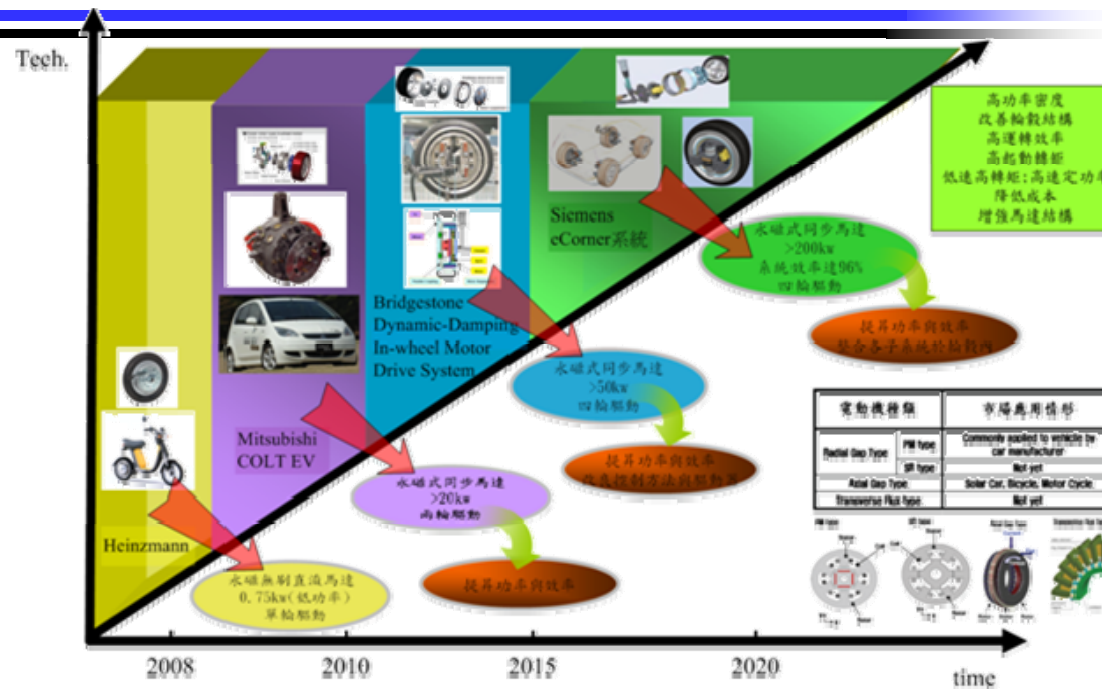


課程規劃

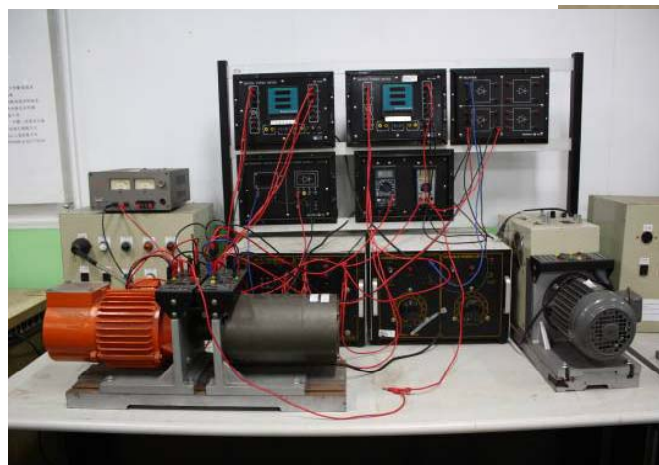


機電與控制

專業課程規劃



輪轂馬達設計與應用分析



機電控制實習設備



馬達驅動器設計



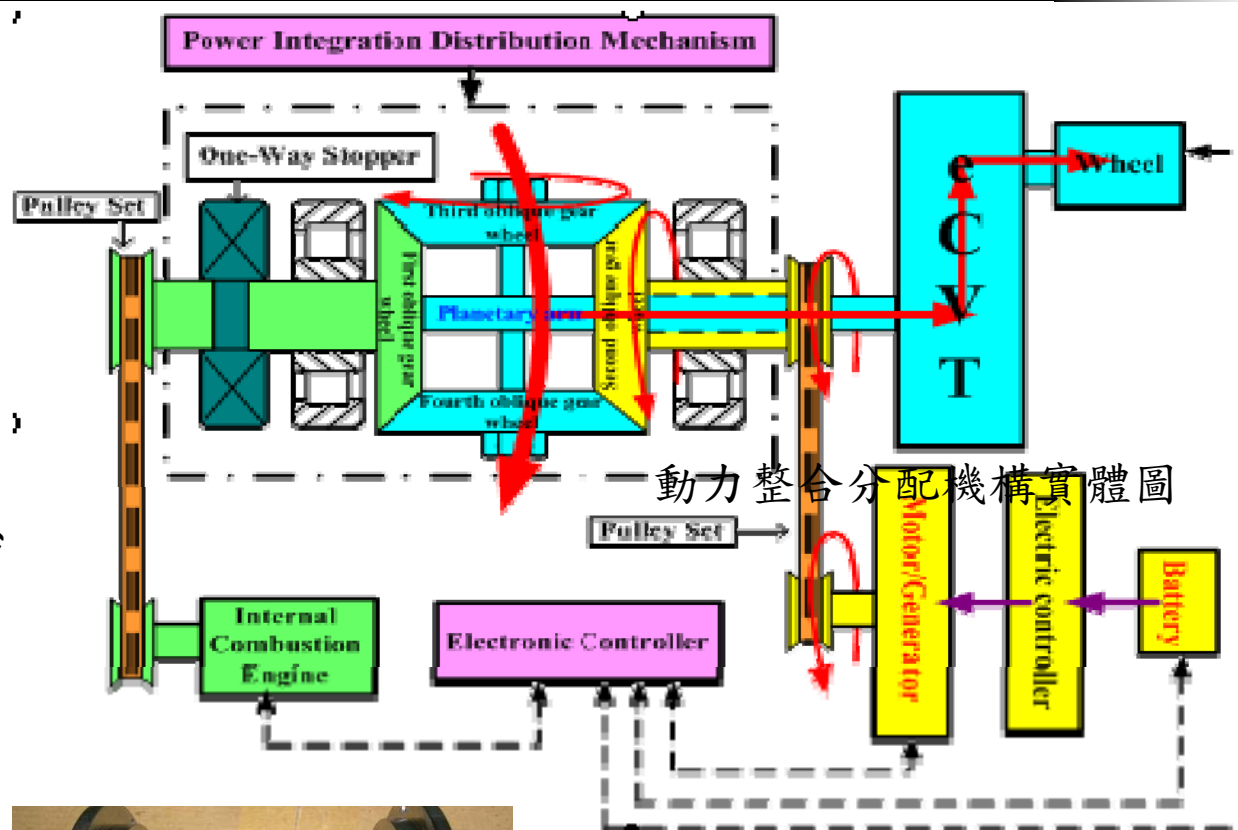
課程規劃



動力與能源

專業課程規劃

複合電動動力系統實驗平台



複合動力系統架構示意圖



動力整合分配機構



課程規劃



維修與管理

專業課程規劃



汽車實習課程-台北市職訓局



汽車實習課程-匯豐汽車公司



研究發展



先進車輛動力系統實驗室



並聯式混合電動重型機車之研發

本計畫採用自行創新之並聯式混合動力系統，其最主要的特色在於單一動力源可單獨輸出，但車輛載重、爬坡、加速…等重負荷時，內燃機與馬達可同時作動，使兩種不同動力源透過扭力整合機構整合成較大動力來帶動車輛，或善用兩種不同動力源因應各種不同行駛狀況之優點。當內燃機單獨做動力輸出時，如足以提供車輛所需要的動力，則利用多餘的能量帶動發電機對電池充電。起步及低速行駛時，則內燃機不作動，由馬達作為動力來源，以減少內燃機在此狀態下因效率不佳而增加油耗及污染排放。

複合動力重型機車實驗平台



研究發展



—引擎控制研究室—



引擎動力計

研究重點

- 引擎模型(Engine Model)建立
 - 汽機車引擎油耗污染與性能改善
 - 電子控制噴油引擎技術發展
 - 複合動力機車技術發展
 - 前瞻車輛動力系統技術發展
- NANO technology, Fuel cell



—內燃機實驗室—

替代性燃料應用於柴油引擎上之可行性

替代性燃料種類

- 植物性燃料
- 生質柴油燃料
- 植物性燃料與柴油之混合燃料
- 生質柴油燃料與柴油之混合燃料
- 醇類乳化柴油燃料
- 生質柴油燃料與水乳化柴油之混合燃料

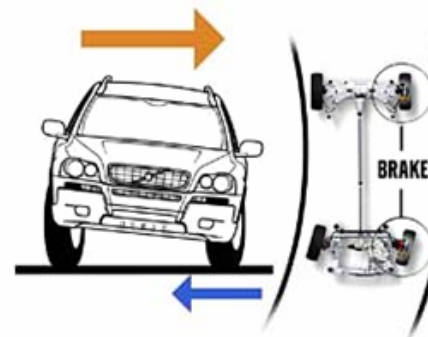
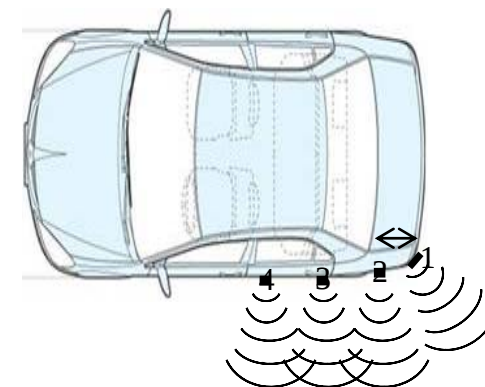




—先進車輛控制實驗室—

研究方向

- 車輛主動式安全系統
 - 車輛穩定控制與防止車輛翻覆系統之整合
 - 車道偏離警示系統
 - 側撞警示系統
- 車輛動態與控制
 - 電動福祉車整車操控系統
 - 直驅式電動車電子差速器
 - 輪車動態模式與軟體程式發展
- 混合動力機車控制
 - 混合動力機車可行性研究
- 機車引擎控制
 - 機車引擎電腦控制系統





研究發展

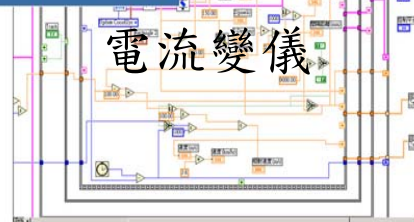


—智慧車輛系統實驗室—

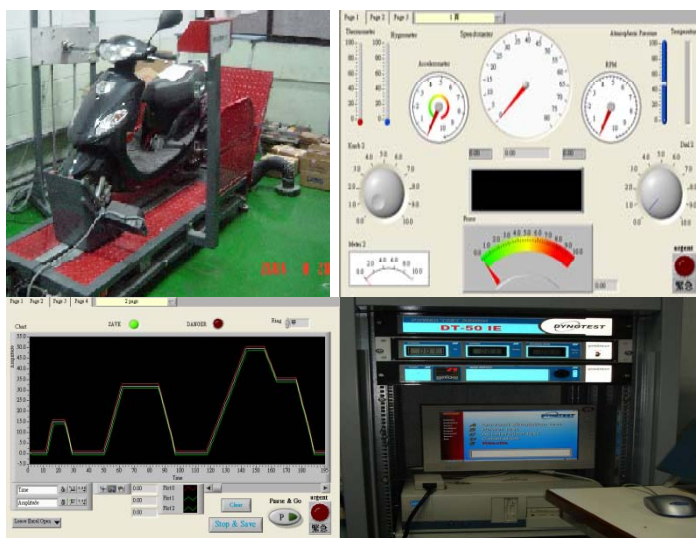


前置控制面板

程式面板



自動充放電測試



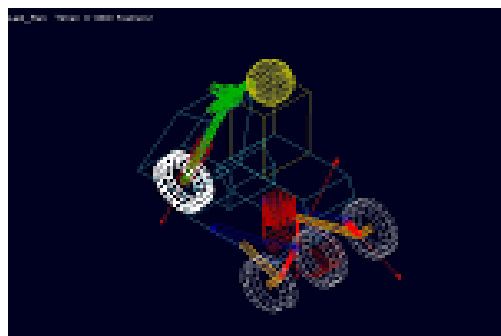
機車底盤動力計



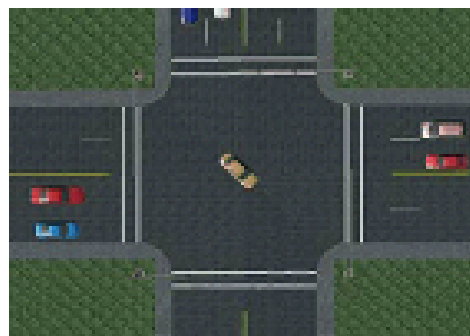
主動式頭燈



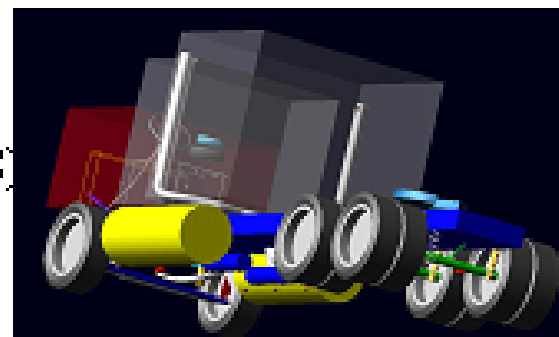
- 車輛運動行為分析及操控技術發展(ADAMS)



改裝故障機車



碰撞行為分析



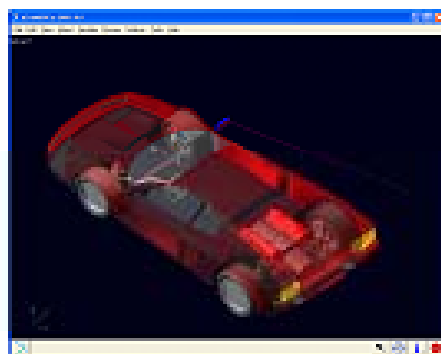
六輪車輛



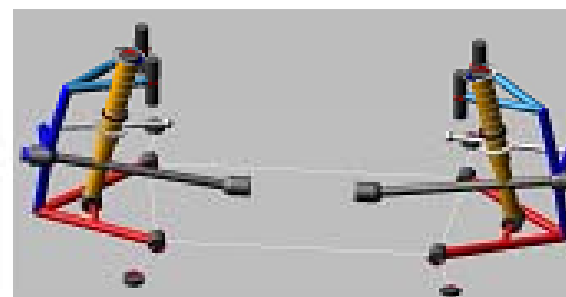
- 車輛懸吊和轉向系統運動分析與調校技術發展



線控油門備用式機構



主動式後懸吊



可變幾何懸吊系統



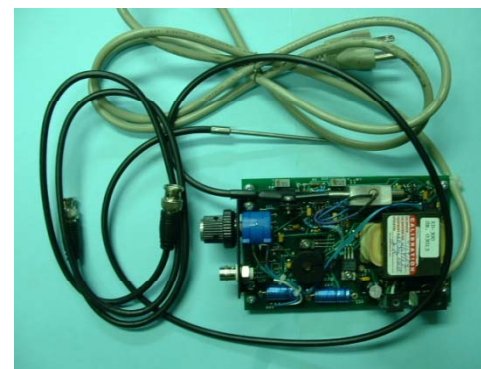
研究發展



—車輛結構安全與非傳統加工實驗室—



迴轉式超音波加工機



KD-300 光學式振幅量測儀



鉅斧科技微電腦式數位轉速錶

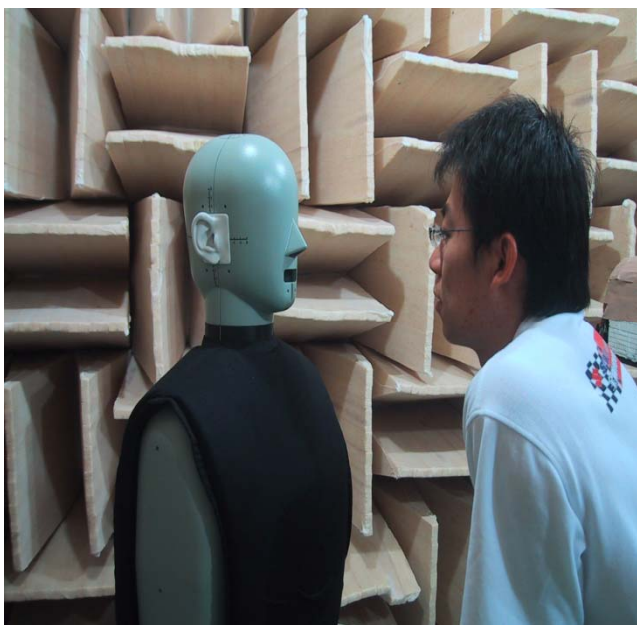


研究發展



—半無迴響實驗室—

- 半無迴響室之建置可重現理想聲學環境，進行聲學、噪音相關之學理研究與探討。
- 本實驗室群進行改良及開發導入低噪聲、品級佳之優勢競爭產品，致力於精緻品級之提昇及確保。



應用功能：

- 聲學、噪音學理之基礎與應用研究
- 進行各產業成品及零組件振動與噪音量測與診斷等應用研究工作
- 零組件音質評估，並編輯再生噪音，進行音質偵錯等應用研究

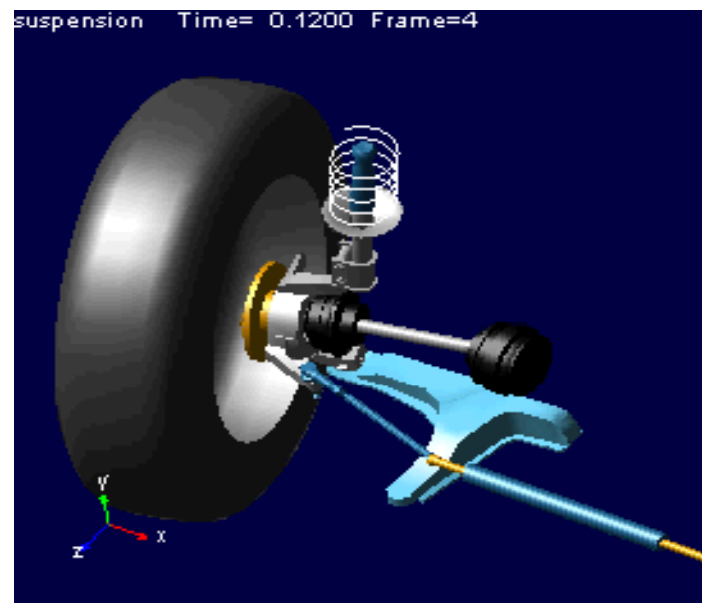


研究發展

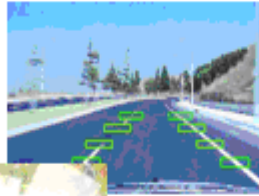


—車輛動態分析實驗室—

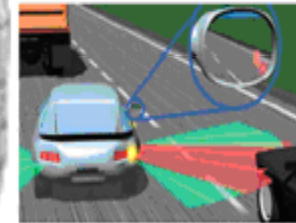
- 車輛懸吊和轉向系統運動分析與調校技術發展
- 車輛機構合成與創新設計



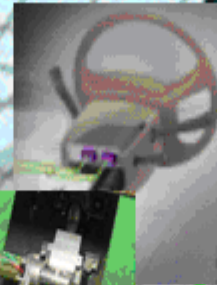
**Lane Departure
Warning**



**Side Collision
Warning**



**Electric Power
Steering**



**Hybrid Electric
Motorcycle**



**Electronic
Stability
Control**



**Front Collision
Warning**





學生參賽





全國大專院校省油車競賽



2009年5月17日 / 星期日

自由時報

中部新聞 B8

聯合報

教育AA4



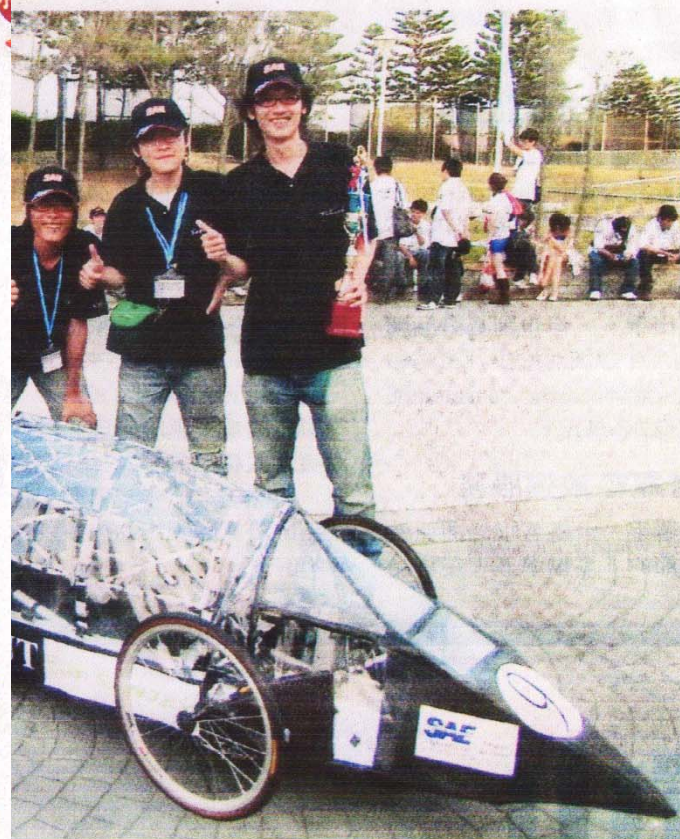
台北科大LINK車隊奪下今年全國超級環保車大賽的省油車王。
(記者劉曉欣攝)

環保車大賽出爐 台北科大摘冠軍

〔記者劉曉欣／鹿港報導〕全國大專院校超級環保車大賽，16日在彰濱工業區鹿港區車輛中心舉行，有33支隊伍參賽，最受矚目的超級省油車冠軍由台北科大的LINK車隊抱走，寫下每公升汽油可跑607.05公里的亮麗表現，遙遙領先其他隊伍。

第17屆全國大專院校超級環保車大賽，分成超級省油車組、超級節能車組及超級環保車組；今年省油車組的動力引擎一律採用同廠牌的50c.c.引擎，有別於以往由各隊自行選用引擎的往例。

今年省油車王由台北科大LINK車隊抱走，車體採用鋁合金



校超級環保車大賽中，勇奪省油車冠軍的台北科技大學
記者劉明岩／攝影

黑馬突圍

北科大 省油車冠軍



全國大專院校省油車競賽



SAE-ROC全國大專院校超級環保車大賽蟬聯98、99年省油冠軍



第17屆全國大專院校超級環保車大賽競賽成績

車號	學校名稱	車隊名稱	動態競賽成績 超級省油車組	靜態競賽成績
1	大葉大學	黑色風暴	(第五名) 206.10 KM/L	62.63
2	南台科技大學	Ares	完賽不排名	73.40
3	高苑科技大學	極限α	未參賽	未參賽
4	大葉大學	LAND MARK	故障未完賽	73.83
5	建國科技大學	從缺重出江湖	未完賽	60.05
6	明志科技大學	M-CUTe車車隊	完賽不排名	67.20
7	永達技術學院	Smile	未參賽	未參賽
8	國立台灣師範大學	N-Phalaenopsis	(第二名) 237.91 KM/L	(第一名) 85.48
9	國立台北科技大學	Link	(第一名) 607.05 KM/L	66.01

(中央社記者吳哲豪彰化縣5月16日電)全國大專院校超級環保車大賽今天在彰濱工業區車輛中心舉行，經過激烈競賽，超級省油車組的冠軍為**台北科技大學**的「LINK」隊，1公升的汽油能跑607公里。



科技大學的功能



鼓勵同學考取專業證照
-- 但不是補習班
培養學生就業能力
-- 但不是職業訓練所

依據《Cheers》雜誌所做的2008年「台灣1000大企業人才策略與最愛大學生」調查，本校在全國大專校院總排名第六，並在技職校院方面，奪得第一名。



大學的價值



大學精神

追求知識、修養品格、陶冶藝術





全人教育



專業技能
崇高品格
豐富人生



吳浴沂副教授兼系主任
國立台北科技大學 車輛工程系

Tel: 02-27712171 轉 3601

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

National Taipei University of Technology

Fax: 02-27314990; Cell: 0922-742055

E-mail: cyywu@ntut.edu.tw