

本校動機整合光機電 再添AI新能量



國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

2018 首頁故事

本校動機整合光機電 再添 AI 新能量

AI 人工智慧風潮再起，台積電共同執行長劉德音及威剛董事長陳立白最近不約而同建議本校站上培育 AI 人才第一線。在全台機械工程學科領域排名第一的清華大學動力機械系決定在原整合機械、電機、光學的強項之外，再添 AI 人工智慧核心課程，培育下一代所需的科技人才。

即將接任台積電董事長的劉德音上月參加科技部設於清華大學的「人工智慧製造系統研究中心」揭牌時指出，早年理工科系學生必學電腦程式設計，如今則一定要懂 AI，期待清華大學率先領頭，培育 AI 人才。本校校友、也是清華百人會長的陳立白上月也向母校建言，應將 AI 列為必修課程，方能因應未來產業需求。

看好 AI 及大數據發展前景，今年各大學的資工相關科系申請入學分數也有升高趨勢。本校動機系主任蔡宏營教授認為，要邁向智慧製造，除了資訊科學的程式計算(如機器人的大腦)之外，還需要查知環境需求的「感測」(如眼耳鼻)及實際操作的「致動」(如手腳)技術能力，而這些正是動機系學生的專才，光機電整合再加上 AI 的完整訓練，才能培育出真正能讓 AI「落地」的人才。

本校動機系今年 2 月禮聘兼具機械及資訊跨領域專長的丁川康教授，開設「人工智慧」課程。蔡宏營教授表示，動機系核心課程將結合人工智慧與資訊科學，包括最佳化技術、機器學習、資料探勘與大數據分析，推動機械工業與製造生產系統的智慧化，培育「實用的 AI 人才」。

也是本校動機系校友的丁川康教授專長為人工智慧及演化計算，現任國際電子電機協會 (IEEE) 計算智慧新興議題等知名期刊編輯，也是我國人工智慧學會常務理事。他在取得德國帕德博恩大學資訊科學博士學位後，於資工領域任教 12 年，如今回到母校任教。

本校動機系的 AI 核心課程師資還包括動機系副主任及奈微所所長李昇憲教授，專長微機電製程的他將開設「微感測器及測量系統的訊號處理」課程；鄭宏銘助理教授是機器人專家，曾帶領清華 DIT Robotics 團隊征戰世界各大機器人比賽，屢創佳績，將開設機器人學課程。

丁川康教授觀察到不少資工專長的學生在面對 AI 人工智慧系統時，因不熟悉機台及製程面臨的困境。比如他指導學生設計人工智慧系統來破解魔術方塊，資工專長的學生很容易寫出一套好的演算法，但如何利用控制器及馬達製作出機械手

臂來精準且更有效率地轉動魔方，就需要優異的機構設計、力學、電控等動力機械相關知識技術。

除了智慧製造，丁川康教授也投入音樂科技的研究領域，指導學生開發人工智慧作曲軟體，譜出一首首結合琵琶、揚琴、古箏、笛子等悠揚動聽的國樂曲目，開拓學生視野及發展機會。

本校動機系在 2017 的 QS 全球大學機械工程學科領域排名第 38，全台第一。為持續提升國際競爭力，本校動機系近年也借鏡美國麻省理工學院、日本東京大學等課程規畫，因應最新科技發展趨勢及產業需求，禮聘一流師資，進行課程改革，擴大研究領域，並加強產學合作。

第一志願獎學金加倍 補助赴海外名校交換

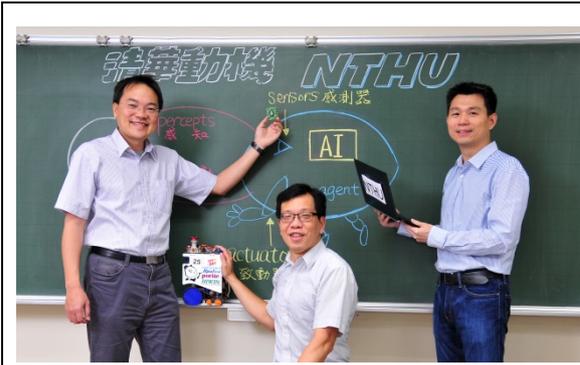
本校動機系今年繁星錄取生的最高學測成績為 73 級分，申請入學管道也有 74 級分生進入第一階段篩選，均較往年提高。為鼓勵更多優秀學子選讀清華動機系，由事業有成的學長姐捐助成立動機系友獎學金，每年提撥獎學金總額達 5 百萬元，今年也提高了第一志願入學者的獎學金額度。

蔡宏營教授指出，經繁星推薦、個人申請或指考乙組以第一志願錄取清華動機系者，入學即可獲「第一志願獎學金」，且額度由往年的 1 萬元加倍至最高 2 萬元；入學後成績保持全班前 25%，還可獲最高 15 萬元生活補助的「國際名校交流/交換獎學金」。指考甲組錄取者、且入學後成績保持全班前 25%，除上述獎學金還能減免 4 年學雜費。

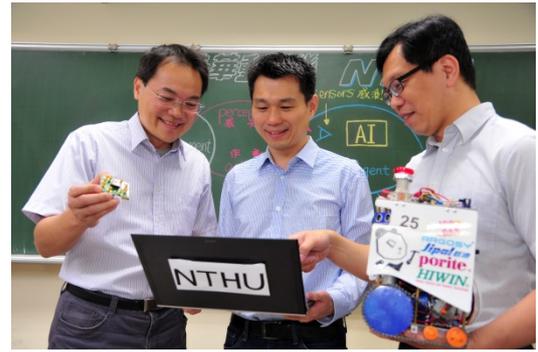
蔡宏營教授是學士、碩士、博士都畢業自清華動機的「三清」系友。他笑說，早年動機系少有女生，但近年有越來越多的女生選讀動機系，目前清華動機大一就有 25 位女同學，約占四分之一；只要對動手作的智慧機電系統有興趣，女生也非常適合選讀動機，期許未來有更多優秀的同學加入本校動機系。

清華動機系課程、獎學金資訊網頁：

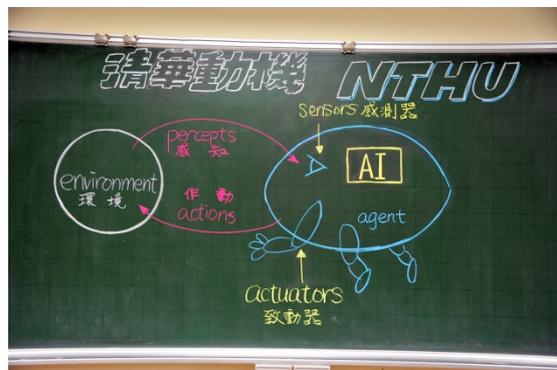
<http://pme-prospective.web.nthu.edu.tw/bin/home.php/>



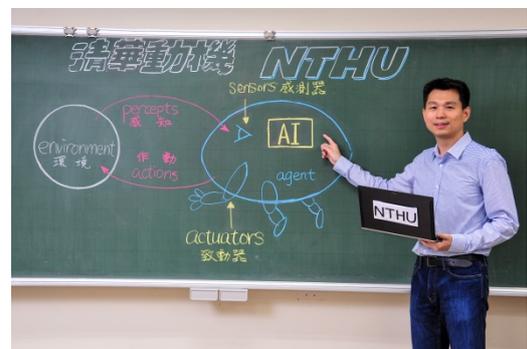
本校動機系開出 AI 人工智慧課程，師資群包括丁川康(右起)、鄭宏銘、李昇憲。



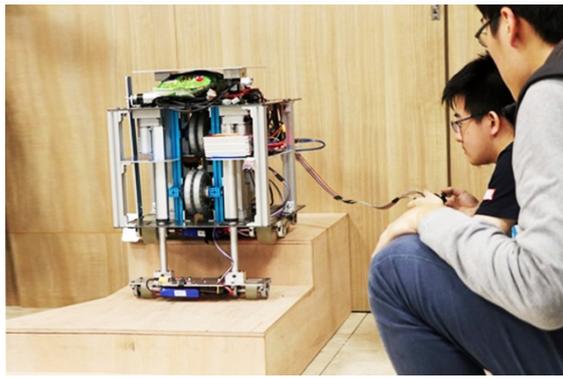
本校動機系開出 AI 人工智慧課程，師資群包括鄭宏銘(右起)、丁川康、李昇憲。



本校動機系推出整合光機電的 AI 人工智慧課程，培育新世代產業人才。



兼具動機與資訊背景的丁川康教授，今年 2 月回母校清華執教，主授人工智慧課程。



本校動機系鄭宏銘助理教授指導 DIT Robotics 學生團隊，製作出能爬樓梯的五項全能機器人。



本校動機系丁川康教授將開設 AI 人工智慧課程。



要造出快解魔術方塊的機器人，需要程式設計、感測、致動器等多元能力。