

鋼柱橫隔板人工智慧全滲透自動銲接技術

研發成果與技術交流會議

主辦單位：國立臺灣大學、財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心

共同主辦：中華民國鋼結構協會、中華民國結構工程學會、中華民國地震工程學會

時間：115年7月3日(星期五) 上午9：30至上午12：00

地點：國震中心101演講廳

報名方式：即日起至115年7月1日(星期三)下午5:00止完成報名 (額滿為止)。

報名資訊：<https://conf.ncree.org.tw/index.aspx?n=A11507030>

聯絡人：於積璿 gjyu@niar.org.tw

姚亮楷 liangkaiyao960@gmail.com

備註：本講習會已向行政院公共工程委員會申請技師換證積點，及公務人員終身學習積點。

◎主旨◎

隨著鋼構產業發展及台灣缺工與產業升級的挑戰，自動化技術的導入已成為產業轉型的趨勢。為提升國內鋼構銲接自動化及智慧化技術，解決銲工缺乏及人力成本持續攀升之挑戰，國立臺灣大學、國家地震工程研究中心藉由國科會產學合作計畫與國內四大鋼構廠(長榮鋼鐵、春源鋼鐵、中鋼結構、東鋼結構)、自動化設備商(華茂實業)，共同研發箱型鋼柱內橫隔板銲接自動化技術，透過應用人工智慧搭配機械手臂控制、雷射掃描監測量測、銲機控制等技術，研發一套在耐震需求下具實際應用價值之鋼柱內橫隔板之人工智慧自動化銲接系統及平臺。本研究分為三階段：第一階段藉由建構一自動銲接系統，進行涵蓋各種組立誤差與銲接參數組合之T型接頭鋼構件試體自動銲接測試，以完整建立「機械手臂自動銲接資料庫」。第二階段以此資料庫發展人工智慧模型預測銲接成果，開發虛擬銲機，發展人工智慧自動銲接專家系統，建立實尺寸鋼構廠內鋼柱內橫隔板人工智慧自動化銲接平臺。第三階段透過實尺寸鋼柱橫隔板之銲接測試與梁柱接頭耐震試驗，驗證自動銲接技術開發成果，其全滲透自動銲接銲道非破壞檢測通過率超過93%。本次會議說明展示研發成果，並與現場與會先進探討銲接自動化技術落地於業界，誠摯邀請鋼構生產、自動化機械、土木營造等各界專家蒞臨指教。

鋼柱橫隔板人工智慧全滲透自動銲接技術

研發成果與技術交流會議

議程表			
時間	講題	主講人	主持人
9:00 ~9:30	報 到		
9:30 ~9:45	開幕致詞	周瑞生 召集人 國科會土木水利工程學門 江茂雄 院長 國立臺灣大學工學院 林耿立 董事長 長榮鋼鐵股份有限公司 何長慶 董事長 嘉德技術開發股份有限公司 (混凝土學會榮譽理事長)	周中哲 特聘教授 國立臺灣大學 土木工程學系
9:45 ~10:00	人工智慧自動銲接 技術發展成果	周中哲 特聘教授 國立臺灣大學 土木工程學系	吳俊霖 副主任 國震中心
10:00 ~10:20	自動化銲接設備 與系統	林燕松 總經理 周明均 工程師 華茂實業有限公司	
10:20 ~10:40	GMAW 銲接機制與 多層多道堆疊規劃	鄭光壯 課長 春源鋼鐵股份有限公司	
10:40 ~10:55	機械手臂自動銲接 試體參數與試驗	於積璿 副技術師 國震中心	彭朋畿 秘書長 中華民國鋼結構協會
10:55 ~11:10	人工智慧技術於 自動銲接之應用	張慰慈 副研究員 楊鈞堯 佐理研究員 國震中心	
11:10 ~11:30	議題討論	全體講員	張陸滿 名譽教授 周中哲 特聘教授 國立臺灣大學 土木工程學系
11:30 ~12:00	人工智慧自動銲接平台操作展示		
12:00	閉 幕		

(五)