



舒貽忠 特聘教授

台大應用力學研究所

加州理工學院

應用力學博士、副修材料科學工程

研究專長:

1. 自供電感測搭配機器學習進行設備監控
2. 開發遷移學習模型建構肩關節動態影像
3. 條件對抗生成網路預測材料微結構演化

聯絡：應力所216室/ 428實驗室

(02)3366-5627

yichung@iam.ntu.edu.tw

個人網頁：

<http://homepage.ntu.edu.tw/~yichung>

Awards and Honors

- ✓ 榮獲美國機械工程師學會會士(ASME Fellow) (2023)
- ✓ 入選“生涯影響力(2021、2022、2023)與年度影響力(2021、2022)”全球前2%頂尖科學家排行榜(World's Top 2% Scientists)
- ✓ 榮獲台大連續10年高引用率論文獎勵 (2021)
- ✓ 學生蔡華娟榮獲2021 SPIE學生論文獎第三名
- ✓ 台大工學院「院長獎」：學生張智雲、戴煒宸(2022)、陳建璋(2021)
- ✓ 榮獲上銀機械碩士論文獎 佳作獎 (2017)
- ✓ 榮獲國科會 傑出研究獎 (2012)

Professional Activities

- Program Committee Member (2013-2024 International Symposium on Smart Structures and Materials, USA)
- Co-Chair for American Society of Mechanical Engineers (ASME) Technical Committee on Energy Harvesting (2012-2014)
- Executive Editor (2002-2013 Journal of Mechanics (Cambridge University Press))

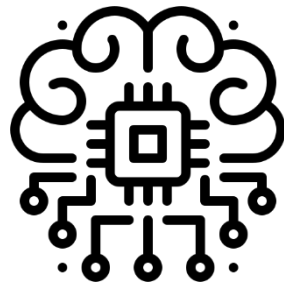
研究領域

機電
整合

智能
材料

固力
分析

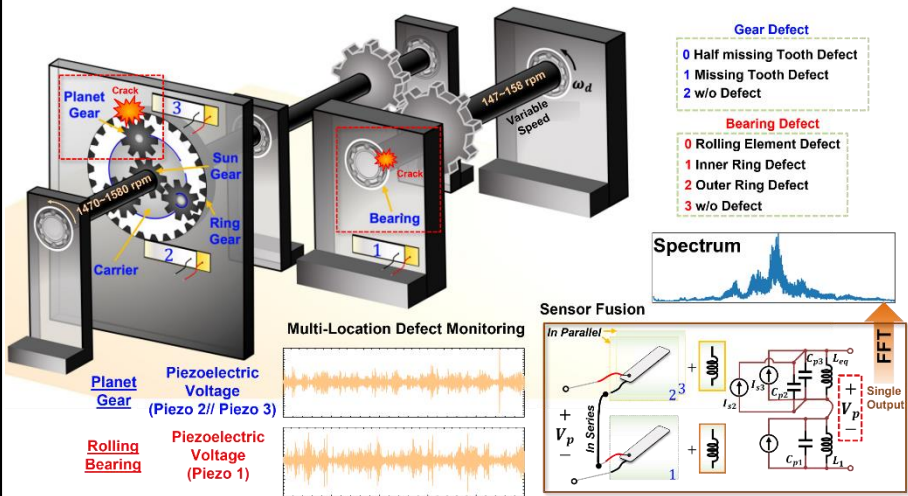
機器學習



智能材料與能量擷取實驗室

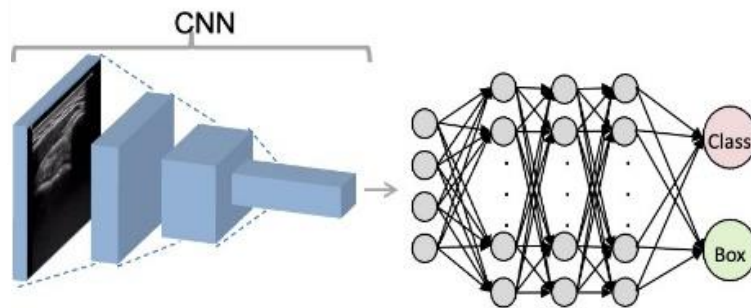
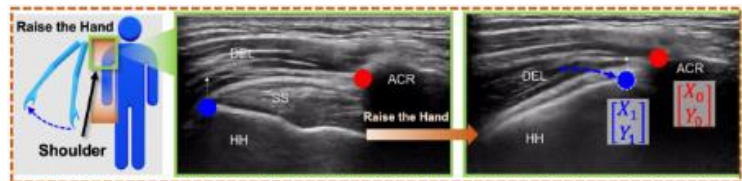
壓電元件具有振動感測功能，因此可藉由輸出電壓訊號的區分作為對健康與受損狀態的監測標準。本團隊提出開發結合壓電感測和能量擷取於單一元件的原型，並應用深度學習進行基礎設施和設備的自供電狀態監測。此外，本團隊另一研究重點，為開發對抗式生成網路預測材料微結構演化，並提出宏觀材料設計準則。

以卷積神經網路實現壓電多點振動單通道即時監測系統



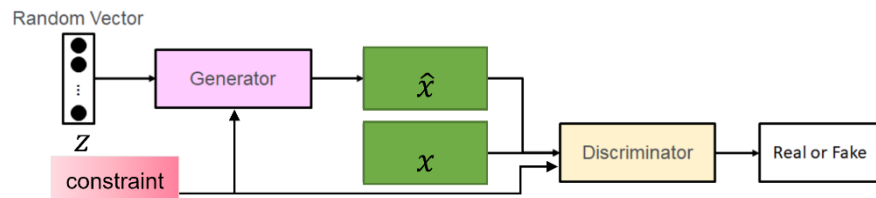
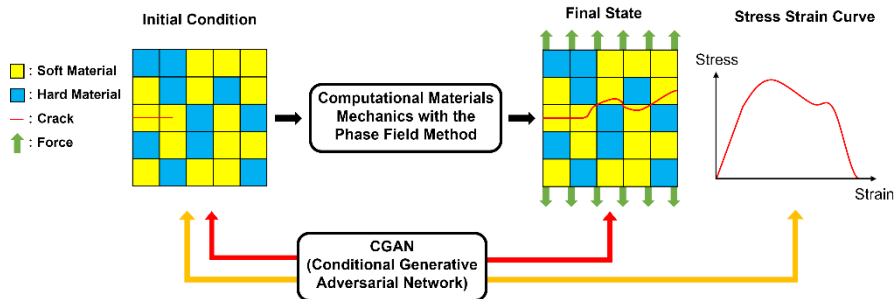
透過卷積神經網路可視化，進行數學建模，完成壓電式多點振動監測系統。

以卷積神經網路建構肩關節動態超音波影像



本研究與醫學院張凱閔教授及本所林哲宇教授合作，利用卷積神經網路、自遷移學習、與自編碼器，抓取動態超音波影像肱骨大結節運動軌跡，目的是量化測量肩關節之運動生物力學參數作為診斷指標，團隊所開發的神經網路架構則如上圖所示，用於進行肱骨頭與肩峰在超音波影像的定位。

以條件對抗生成網路預測材料微結構演化



本研究與所上的陳志鴻教授合作，結合計算材料力學與相場法，模擬複合材料的微結構演化與力學性質，再搭配條件對抗生成網路預測不同複合材料的力學性質，目的是建立複合材料的破壞力學模擬計算平台，協助複合材料的設計工作，研究架構如上圖所示。

實驗室成員

碩一



陳家宏
中興大學
生機系



陳雲億
台灣師範大學
車輛與能源工程系
雙主修電機系



王凱薇
中央大學
土木系



王鈺智
台灣師範大學
車輛與能源工程系



林昌昀
清華大學
材料系



張儷齡
台科大
全球發展工程學系



鄞振哲
海洋大學
造船系

碩二



王柏淮
中興大學
生機系



何文閎
海洋大學
機械系



陳冠穎
中正大學
機械系



邱郁晟
宜蘭大學
機電系



駱昱成
清華大學
動機系



白謹瑜
海洋大學
造船系

博士班