



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. 壓電振動能量擷取
2. 藉機器學習開發自供電感測器
3. 跨尺度材料模擬

聯絡: 應力所216室 / 428實驗室

(02)3366-5627

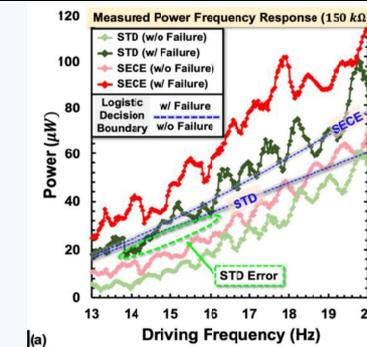
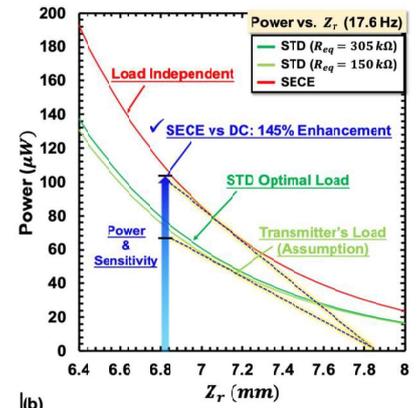
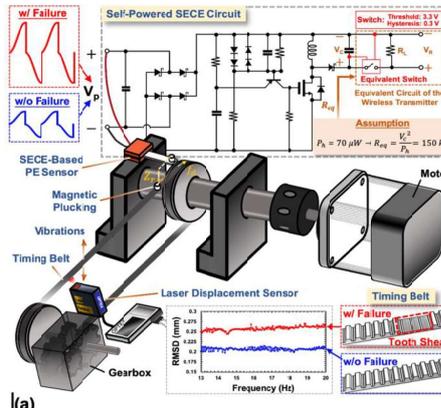
yichung@iam.ntu.edu.tw

個人網頁:

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

智能材料與能量擷取實驗室

智能材料包括壓電/磁伸縮材料等，除可作為感測器/致動器元件外，近年來更進一步被開發為能量轉換媒介材料，如下圖為利用環境中的振動與轉動等動能，透過能量擷取器輔以電路儲能系統設計，將機械振動能轉換為電能並加以儲存



Real-Time Monitoring by Piezoelectric Energy Sensors

設計理念為透過壓電材料，擷取振動能並轉化為電能，藉由電能準位配合機器學習作狀態分類辨識，並同步將此電能作為無線傳輸器電力供應的來源，將輸出訊號傳輸至使用者介面或者是智能手機，實現自供電即時無線監測。

Awards and Honors

- 入選“2020生涯影響力與年度影響力”全球前2%頂尖科學家排行榜(數據來自Stanford University團隊基於Scopus資料庫，從850多萬科學家中篩選出世界前2%頂尖學者，<https://doi.org/10.17632/btchxktzyw.3>)
- 學生蔡華娟榮獲2021 SPIE學生論文獎第三名、學生陳建璋榮獲台大工學院「院長獎」
- 榮獲台大連續10年高引用率論文獎勵 (2020)
- 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 (2013-2021 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))

論文被引用次數統計表

(每篇文章平均被引用78次，h-index=25)



代表作

Y. C. Shu* and I. C. Lien. Analysis of Power Output for Piezoelectric Energy Harvesting Systems. *SMS*, 2006. (根據WOS InCites資料庫，全球被引次數排名前1%的論文)

Y. C. Shu* and I. C. Lien. Efficiency of Energy Conversion for a Piezoelectric Power Harvesting System. *JMM*, 2006. (根據WOS InCites資料庫，全球被引次數排名前1%的論文)

Y. C. Shu*, I. C. Lien and W. J. Wu. An Improved Analysis of SSHI Interface in Piezoelectric Energy Harvesting. *SMS*, 2007. (根據WOS InCites資料庫，全球被引次數排名前1%的論文)

J. H. Yen, Y. C. Shu*, J. Shieh and J. H. Yeh. A Study of Electromechanical Switching in Ferroelectric Single Crystals. *JMPSP*, 2008. (固體力學領域最具權威及影響力之期刊)

Y. C. Shu* and J. H. Yen. Multivariant Model of Martensitic Microstructure in Thin Films. *Acta Mater*, 2008. (材料金屬領域中排名第一期刊)

舒貽忠教授團隊研究說明

我是台大應力所舒貽忠教授，專長智能材料與能量擷取。現階段的研究焦點在於配合機器學習開發自供電感測器，如圖中藉由機器學習判讀壓電擷取能量之電能準位，作為狀態分類辨識。又或結合機器學習，進行材料特殊微結構排列模擬等。兩者都是近期非常熱門，有趣且兼顧實用價值的好題目。

學生近年來表現都非常棒，除曾獲得上銀機械碩士論文獎外，今年更大放異彩，如陳建璋同學榮獲台大工學院「院長獎」，蔡華娟同學更進一步榮獲 2021 SPIE 國際會議學生論文獎第三名，該會議每年在美國舉辦，為國際間研究智能材料與結構最重要的會議之一。另外值得分享的是本人於今年入選“2020 生涯影響力與年度影響力”全球前 2% 科學家排行榜 (top 2% scientists in a global list)，該榜單來自美國史丹佛大學(Stanford University)研究團隊與知名出版商愛思唯爾(Elsevier)合作，從 850 多萬研究員中篩選出世界前 2% 頂尖學者，並分別列在「終身科學影響力排行榜 (1960-2020)」(career-long citation impact) 和「2020 年度科學影響力排行榜」(citation impact during the single calendar year 2020)，本人很榮幸同時入選這兩個榜單。最後，歡迎有興趣的同學與我聯絡，一起合作奮鬥做出好成績。