



陳駿 Jiunn Chen

Associate Professor, Department of Applied Physics



886-8-7663800 Ext. 33454



Jiunn_chen@mail.nptu.edu.tw



Room 204, Science Building II, Pingshih Campus



Molecular Beam Epitaxy Laboratory

研究領域

電子結構
氧化物磁性

學歷

國立中正大學理學博士

出版物

1.1 期刊論文

- 1.1.1 Jiunn Chen*, Hua-Shu Hsu and Fang-Yuh Lo, “Spin-dependent optical transitions in yttrium iron garnet”, **Materials Research Express** 8, 026101 (2021).
- 1.1.2 Jiann-Shing Lee, Wen-Bin Wu,* Jiunn Chen*, Chi-Liang Chen, Hung-Wei Kuo, Chun-Rong Lin, Hong-Ji Lin, and Chien-Te Chen, “Carbon encapsulation of magnetite nanoparticles enhances magnetism at room-temperature due to spin-polarized charge transfer”, **Applied Physics Letter** 118, 072403 (2021).
- 1.1.3 Jiann-Shing Lee*, Yuan-Jhe Song, Hua-Shu Hsu, Chun-Rong Lin, Jing-Ya Huang, and Jiunn Chen*, “Magnetic Enhancement of Carbon-Encapsulated Magnetite Nanoparticles”, **Journal of Alloys and Compounds** 790, 716-722 (2019)
- 1.1.4 Jiunn Chen*, Hua-Shu Hsu, Ya-Huei Huang, Di-Jing Huang “Spin-dependent optical charge transfer in magnetite from transmitting optical magnetic circular dichroism” **Physical Review B** 98, 085141 (2018)
- 1.1.5 Jiunn Chen*, Yi-Shao Lai, Yi-Wun Wang, C. R. Kao, “Investigation of Growth Behavior of Al-Cu Intermetallic Compounds” **Microelectronics Reliability** 51, 125-129 (2011), (Invited paper to the special issue on Copper Wire Bonding)
- 1.1.6 H. S. Hsu*, P. Y. Chung, J. H. Zhang, S. J. Sun, H. Chou, H. C. Su, C. H. Lee, J. Chen, and J. C. A. Huang “Observation of bias-dependent low field positive magneto-resistance in Co-doped amorphous carbon films” **Applied Physics Letter** 97, 032503 (2010).
- 1.1.7 Jiunn Chen*, Yishao Lai, Adren Hsieh, Jonathan Hu, “Redistribution in Wafer Level Chip Size Packaging Technology for High Power Device Applications-The Process and Design considerations” **Microelectronics Reliability** 50, 522-527 (2010) (Invited paper to the special issue on research advances wafer-level chip scale packaging)
- 1.1.8 F.C. Tai*, S.C. Lee, Jiunn Chen, C.H.Wei, S.H Chang , “Multipeak fitting analysis of Raman spectra on DLCH film” **Journal of Raman Spectroscopy**. 40 (2009) p.1069-1074
- 1.1.9 Jiunn Chen*, Yi-Shao Lai, Chung-Yuan Ren, Di-Jing Huang, “First-principles calculations of elastic properties of Cu₃Sn superstructure”. **Applied Physics Letters** 92, 081901 (2008).
- 1.1.10 Yi-Shao Lai*, Ying-Ta Chiu, Jiunn Chen , “Electromigration Reliability and Morphologies of Cu

Pillar Flip-chip Solder Joints with Cu Substrate Pad Metallization”. **Journal of Electronic Materials** 37, 1624 (2008).

1.1.11 P.-F. Yang, Y.-S. Lai, S.-R. Jian, J. Chen and R.-S. Chen*, “Nanoindentation Identifications of Mechanical Properties of Cu_6Sn_5 , Cu_3Sn , and Ni_3Sn_4 Intermetallic Compounds Derived by Diffusion Couples,” **Material Science and Engineering, A** 485, 305 (2008).

1.2 研討會論文

1.2.3 J. Okamoto, W.-B. Wu, H. Ishii, K.-L. Yu, N. Hiraoka, R.-P. Wang, D.-M. Juo, **J. Chen**, V. Singh, G.-Y. Guo, Q. Jiang, S.-W. Cheong, K.-D. Tsuei, and D.-J. Huang “Trigonal crystal field effect in spin-orbit Mott insulating $\text{Sr}_3\text{NiIrO}_6$ ” March Meeting of the American Physical Society, 2015

1.2.4 J. Okamoto, W.-B. Wu, H. Ishii, K.-L. Yu, N. Hiraoka, R.-P. Wang, D.-M. Juo, **J. Chen**, Y.-H. Wu, S.-W. Cheong, K.-D. Tsuei, and D.-J. Huang “RIXS and XAS study of Spin-Orbit Mott insulating state in $\text{Sr}_3\text{NiIrO}_6$ ” Autumn meeting of Physical Society of Japan, Chubu University, Sep 2014.

1.2.5 陳駿、賴逸少 (2008) 「錫銅介金屬之彈性各向異性之理論方法與孔洞生成機制研究」，中華民國力學學會第三十二屆全國力學會議論文集·L017·中正大學·嘉義縣。

1.2.6 J. Chen and Y.-S. Lai (2008), Theoretical approach towards elastic anisotropy and strain-induced vacancy formation in Cu-Sn crystalline phases” In *Proceedings of 3rd IMPACT* (International Microsystems, Packaging, Assembly and Circuits Technology Conference) and *10th EMAP* (International Conference on Electronics Materials and Packaging) *Joint Conference*, pp. 113-116, Taipei, Taiwan.

1.2.7 Y.-S. Lai, Y.-T. Chiu, C.-W. Lee, Y.-H. Shao and J. Chen (2008), “Electromigration reliability and morphologies of Cu pillar flip-chip solder joints” In *Proceedings of ECTC 2008* (58th Electronic Components and Technology Conference), pp. 330-335, Lake Buena Vista, FL, USA.

1.2.8 陳駿、賴逸少、楊秉豐 (2007) 「錫銅合金彈性特徵研究」，第三十一屆全國力學會議論文集·E15·義守大學·高雄縣。

1.2.9 楊秉豐、賴逸少、簡贖瑞、陳駿、陳榮盛 (2008) 「錫銅與錫鎳介金屬相之機械性質研究」，機械工程學會第二十四屆全國學術研討會論文集·E04-0001·中原大學·中壢市。

1.2.10 J. Chen, Y.-S. Lai and P.-F. Yang (2007), “First-principles calculations of elastic properties of Cu-Sn crystalline phases” In *Proceedings of IMPACT 2007* (2nd International Microsystems, Packaging, Assembly and Circuits Technology Conference), pp. 193-196, Taipei, Taiwan.

執行計畫

2.1 科技部

2.1.1 Taiwan-Russian MOST cooperation project :

2.1.1.1 具反鐵磁耦合作用的過渡金屬氧化物之物性研究與先期應用(2)

(MOST 109-2112-M-153 -002; Execution duration : 2021/08/01 ~ 2022/7/31)

2.1.1.2 具反鐵磁耦合作用的過渡金屬氧化物之物性研究與先期應用(1)

(MOST 109-2112-M-153 -001; Execution duration : 2020/08/01 ~ 2021/7/31)

2.1.1.3 物理系所研究特色發展計畫-功能性碳基複合材料異質界面之新穎物理特性研究(3/3)

(MOST 108-2112-M-153 -001 ; Execution duration : 2019/08/01 ~ 2020/7/31)

2.1.1.4 物理系所研究特色發展計畫-功能性碳基複合材料異質界面之新穎物理特性研究(2/3)

(MOST 107-2112-M-153 -003 - ; Execution duration : 2018/08/01 ~ 2019/7/31)

2.1.1.5 物理系所研究特色發展計畫-功能性碳基複合材料異質界面之新穎物理特性研究(1/3)

(MOST 106-2112-M-153 -003 - ; Execution duration : 2017/08/01 ~ 2018/7/31)

2.1.2 Principal investigator – Jiunn Chen

2.1.2.1 新穎材料於強關聯系統之侷化與能帶電子結構研究

(NSC 102-2112-M-153-001-; Execution 2013/08/01~2014/7/31)

2.1.2.2 缺陷於寬能隙氧化物之光、電、磁與機械特性研究

(NSC 103-2112-M-153-001-; Execution 2014/08/01~2015/7/31)

相關經驗

3.1 學術經歷

- 3.1.1 “Room-temperature magnetic enhancement due to spin-polarized charge transfer in carbon-encapsulated magnetite nanoparticles, 2021. (中華民國物理年會，中壢中原大學 Jan. 2021)
- 3.1.2 擔任2020中華民國物理年會「磁學與磁性材料」議程主持人。
- 3.1.3 “Optical gaps in magnetite”, 2019. (台灣磁性技術協會年會暨第31屆磁學與磁性技術研討會，屏東大學 Jul. 2019)
- 3.1.4 擔任2019台灣磁性技術協會年會暨第31屆磁學與磁性技術研討會「磁學與磁性材料」議程主持人。
- 3.1.5 擔任2019中華民國物理年會「磁學與磁性材料」議程主持人。
- 3.1.6 “Spin-dependent optical charge transfer in magnetite from optical magnetic circular dichroism”. Annual meeting of the physical society of republic of China, 2019. (中華民國物理年會，新竹交通大學 Jan. 2019)
- 3.1.7 “Investigation on electronic structure of Fe₃O₄ epitaxial thin films”. Annual meeting of the physical society of republic of China, 2018. (中華民國物理年會，台灣大學 Jan. 2018)
- 3.1.8 “Introduction to Process/Reliability Test on Wafer-Level-Chip-Scale Packaging (WL-CSP) and mechanical properties of Sn-Cu Intermetallic compound”. 嘉義大學電物系專題演講，Mar. 2019。
- 3.1.9 “Defect induced ferromagnetism from first principal”. 國家理論中心專題演講，台灣師範大學物理系，Dec. 2012。
- 3.1.10 “First-principles Calculations of Elastic Properties of Cu-Sn Crystalline Phases”. 嘉義大學電物系專題演講，Dec. 2012。
- 3.1.11 “Defect induced ferromagnetism from first principal”. 台灣師範大學物理系專題演講，Nov.

2012。

3.1.12 “Studies on defect-induced ferromagnetism from first principle”. Annual meeting of the physical society of republic of China, 2012. (中華民國物理年會·嘉義中正大學 Jan. 2012)

3.1.13 “Correlation Effect in Wide Band Gap Material – Studies on Origin of Magnetism in ZnO:Co System”. NSRRC seminar, 2011. (國家同步輻射研究中心專題演講, 新竹國家同步輻射研究中心 Nov. 2011)

3.1.14 “Correction effect in cobalt doped ZnO?”. The 4th Workshop on Quantum Science and Technology (QST), Tung Hai University, Taichung. (第四屆量子資訊與科技研討會, 台中東海大學 Jun. 2009)

3.2 教學經歷

- 111學年度署修班 近代光學(一)
- 110學年度下學期 近代物理(二)、熱統計物理、半導體器件物理、產業實習(二)
- 110學年度上學期 近代物理(一)、材料熱力學、材料物理性質、計算機概論、產業實習(一)
- 110學年度署修班 近代光學(一)
- 109學年度下學期 近代物理(二)、熱統計物理、半導體器件物理
- 109學年度上學期 近代物理(一)、材料熱力學、材料物理性質
- 108學年度下學期 近代物理(二)、熱統計物理、半導體器件物理、
- 108學年度上學期 近代物理(一)、半導體製程導論、材料物理性質
-
- 108學年度署修班 普通物理學(二)
- 107學年度下學期 近代物理(二)、熱統計物理、半導體器件物理
- 107學年度上學期 近代物理(一)、普通物理學(含實驗)、材料物理性質、普通物理學(一) (深碗)
- 106學年度下學期 近代物理(二)、熱統計物理、半導體器件物理、服務學習
- 106學年度上學期 近代物理(一)、專題研究、半導體製程技術、材料物理性質、材料熱力學
- 105學年度下學期 近代物理(二)、電磁波、半導體器件物理導論
- 105學年度上學期 近代物理(一)、材料物理性質、半導體製程技術
- 105學年度署修班 電磁學(一)
- 104學年度下學期 近代物理(一)、論文、半導體器件物理、半導體製程技術
- 104學年度上學期 薄膜技術(一)、近代光學、半導體物理元件、論文
- 103學年度下學期 工程數學(二)、半導體製程技術、材料熱力學
- 103學年度上學期 工程數學(一)、半導體物理元件、材料實驗(一)、電子封裝簡介(協同教學)
- 102學年度下學期 工程數學(二)、半導體製程技術、材料熱力學
- 102學年度上學期 工程數學(一)、半導體物理元件、材料實驗(一)、電子封裝簡介(協同教學)
- 101學年度下學期 工程數學(二)、薄膜導論、材料熱力學、專業與產業實務體驗、電子封裝簡介(協同教學)
- 101學年度上學期 工程數學(一)、氣相沉積原理與應用、材料力學
- 100學年度下學期 工程數學(二)、電磁學(二)、固態材料(二)、電子封裝簡介(協同教學)
- 100學年度上學期 工程數學(一)、電磁學(一)、固態材料(一)、薄膜物理與應用、電子封裝簡介(協同教學)
- 99學年度上學期 半導體製程概論、電子封裝與可靠度分析、電子封裝簡介(協同教學)
- 98學年度下學期 半導體元件物理、薄膜物理
- 98學年度上學期 熱統計物理、半導體製程概論、電子封裝簡介(協同教學)
- 98學年度下學期 半導體元件物理

97學年度上學期 熱統計物理、電子封裝簡介(協同教學)

96學年度下學期 固體力學

3.3 其他

-大學部專題指導

康柏勝 On Stage Experiment Using Python From Order to Chaos (民國109年十月)

施采伶 Magnetic properties of $\text{Fe}_3\text{O}_4@a\text{-C}$ and $\text{MgAl}_2\text{O}_4@a\text{-C}$ nanoparticles (民國109年十月)

何家瑋 國立屏東大學分子束磊晶建構計畫之磊晶薄膜離場保存暨量測系統設計與建構 (民國103年九月)

徐瑋帆 國立屏東大學分子束磊晶建構計畫之鎳與氧化鎳薄膜特性化研究 (民國103年九月)

洪資程 自組四點探針應用於霍爾量測之研究與分析 (民國102年十月)

姜丞鴻 光致螢光於寬能隙材料之缺陷放射圖譜研究 (民國102年十月)

-研究所論文指導

葉俊宏 分子束磊晶系統建構與鎳薄膜成長結構分析 (民國 104年四月)

吳彥輝 分子束磊晶成長Ni (111)薄膜之磁異向性與光致螢光於ZnO缺陷特徵研究 (民國 106年七月)

Updated:2022/07/21