



# 材料工程系

Department of Materials Engineering

## 一、師資

職稱	姓名	學歷	專長
教授 兼系主任	謝章興 Jang-Hsing Hsieh	美國喬治亞理工學院 材料工程博士	薄膜製程、電漿製程、 表面工程
副教授	程志賢 Jyh-Shiarn Cherng	美國密西根大學 材料工程博士	陶瓷材料、電泳製程、 薄膜製程
副教授	徐富勇 Fu-Yung Hsu	德國阿亨工業大學 博士	材料結構分析、表面製 程、薄膜製程、金屬間 相
副教授	陳勝吉 Sheng-Chi Chen	國立台灣大學材料科學與 工程學研究所博士	奈米資訊儲存技術、薄 膜製程與分析技術、磁 性材料
助理教授	游洋雁 Yang-Yen Yu	國立台灣大學 化學工程博士	光電高分子材料、奈米 複合光電薄膜、低介電 常數高分子材料、聚摻 合物
助理教授	劉旭禎 Shiu-Jen Liu	國立交通大學 電子物理博士	過渡金屬氧化物薄膜 製程與物性分析
助理教授	盧榮宏 Jong-Hong Lu	國立台灣大學 物理學博士	奈米材料、奈米檢測、 固態物理、薄膜元件製 程及設備技術
助理教授	阮弼群 Pi-Chun Juan	國立清華大學 電機博士 (固態電子組)	高介電氧化層薄膜、 鐵電材料、快閃式記憶 體製程
助理教授	劉澤英 Tse-Yin Liu	國立交通大學 材料工程博士	生醫材料、藥物載體控 制釋放、智慧功能材料
講師	彭坤增 Kun-Cheng Peng	國立中央大學 機械研究所博士班	電鍍製程、電化學製 程、鑄造製程



## 二、期刊論文

- [1] S. H. Chen, S. P. Hou, J. H. Hsieh, H. K. Chen, D. P. Tsai, "Writing and erasing efficiency analysis on optical-storage media using scanning surface potential microscopy", *JOURNAL OF VACUUM SCIENCE AND TECHNOLOGY A*, 24,2006. (SCI)
- [2] J.H. Hsieh, A.L.K. Tan, X.T. Zeng, "Oxidation and wear behaviors of Ti-based thin films", *SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY*, 201,4094,2006. (SCI)
- [3] Y. C. Liu, J. H. Hsieh, S. K. Tung "Extraction of optical constants of ZnO thin films by ellipsometry with various models", *THIN SOLID FILMS*, 510, 32,2006. (SCI)
- [4] J. H. Hsieh, C. Li "Effects of hollow cathode and Ar/H<sub>2</sub> ratio on plasma cleaning of Cu leadframe", *THIN SOLID FILMS*, 504,101,2006. (SCI)
- [5] S. H. Chen, S. P. Hou, J. H. Hsieh, F. C. Chang, W. K. Chen, "Advanced electrical imaging of dislocations in Mg-In-codoped GaN films", *JOURNAL OF VACUUM SCIENCE AND TECHNOLOGY B*, 24,108,2006. (SCI)
- [6] Y. C. Liu, S. K. Tung, J. H. Hsieh, "Influence of annealing on optical properties and surface structure of ZnO thin films", *JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH*, 287,105,2006. (SCI)
- [7] Chuan Li, J. H. Hsieh, J. C. Cheng "Modeling and parameter analysis of plasma cleaning", *SURFACE AND COATINGS TECHNOLOGY*, 200,3370,2006. (SCI)
- [8] J. H. Hsieh, C. M. Wang, C. Li "Deposition and characterization of TaN-Cu nanocomposite thin films", *SURFACE AND COATINGS TECHNOLOGY*, 200,3179,2006. (SCI)
- [9] Chuan Li, J. H. Hsieh, "A study on the effects of two reactive gases in the reactive sputtering processes," *THIN SOLID FILMS*, 506/507,168,2006. (SCI)
- [10] S. F. Chen, W. J. Chang, C. C. Hsieh, S. J. Liu, J. Y. Juang, K. H. Wu, T. M. Uen, Y. S. Gou, and J. -Y. Lin, "Anisotropic magnetoresistance of La<sub>0.7</sub>Ca<sub>0.3</sub>MnO<sub>3</sub> thin film biepitaxial step junctions", *Journal of Applied Physics*, 100, 113906,2006. (SCI)
- [11] S. C. Chen, P. C. Kuo, A.C. Sun, C. Y. Chou, Y. H. Fang, and T.H.Wu, "Microstructures and magnetic properties of nanocomposite FePt/MgO and FePt/Ag films," *J. Magn. Magn. Mater.*, vol.304, pp.e47- e49, 2006. (SCI)
- [12] C. Y. Chou, P. C. Kuo, Y. D. Yao, Y. H. Fang, N. W. Cheng, S. C. Chen, and A. C. Sun, "Magnetic properties and microstructure of the TbFeCoAg amorphous thin films," *Japanese Journal of Applied Physics*, vol.45, pp.4021- 4024, 2006. (SCI)
- [13] Y. H. Fang, P. C. Kuo, T. H. Yang, A. C. Sun, C. Y. Chou, S. C. Chen, and P. L. Lin, "Magnetic properties of CoTb/FePt(001) nano-bilayer films," *Nanotechnology*, vol.17, pp.2411- 2414, 2006. (SCI)
- [14] 游洋雁、陳文章, "化工技術專輯"高分子/無機 鍵結方式對其形態及特性應用之影響", no161, August, pp121-138,2006.

### 三、會議論文

- [1] C. C. Tseng, J. H. Hsieh, W. Wu, S. Y. Chang, and C. L. Chang, “Surface and mechanical characterization of TaN-Ag nanocomposite thin films”, Thin Films 2006, Singapore, Dec. 11-15, 2006.
- [2] J. H. Hsieh, P. W. Kuo, S. J. Liu, K. C. Peng, J.D.Hsueh , S.C.Chang, “Opto-electronic properties of sputter-deposited Cu<sub>2</sub>O treated with rapid thermal annealing”, Thin Films 2006, Singapore, Dec. 11-15, 2006.
- [3] J. H. Hsieh, M.K Cheng, S. H. Chen, C. Li, and Y. G. Chang, “Study of Cu emergence on the surface of TaN-Cu nanocomposite thin films and its effects on tribological property”, Thin Films 2006, Singapore, Dec. 11-15, 2006.
- [4] J. H. Hsieh, P. W. Kuo, K. C. Peng, S. J. Liu, “Synthesis of CuO and Cu<sub>2</sub>O by a process combining sputtering and rapid thermal annealing”, The AVS 53<sup>rd</sup> Int. Symposium, San Francisco, CA, USA, Nov. 12-17, 2006.
- [5] C. Li, J. H. Hsieh, “Case Study on the scattering and tunneling in a statistically distributed potential field within a thin film”, Thin Films 2006, Singapore, Dec. 11-15, 2006.
- [6] 鄭名凱、謝章興、陳思翰、侯昇平、陳澤豪, “TaN-Cu 奈米薄膜的顯微結構及磨耗性質之研究”, *Proc. Ann. Mater. Conference*, ed. The Chinese Society for Materials Science, Tainan, Taiwan, 2006.
- [7] 曾建誌、謝章興、吳威德、鄭名凱, “TaN-Ag 奈米複合薄膜表面析出之分析”, *Proc. Ann. Mater. Conference*, ed. The Chinese Society for Materials Science, Tainan, Taiwan, 2006.
- [8] 郭嫻姮、謝章興、彭坤增、劉旭禎、鄭名凱, “P 型透明氧化亞銅薄膜之特性研究”, *Proc. Ann. Mater. Conference*, ed. The Chinese Society for Materials Science, Tainan, Taiwan, 2006.
- [9] Sam Zhang, J. H. Hsieh, and B. C. Liu, “Growth of carbon nanotubes via rapid thermal processing from sputtered amorphous carbon”, *Proc. Ann. Mater. Conference*, ed. The Chinese Society for Materials Science, Tainan, Taiwan, 2006.
- [10] 郭嫻姮、謝章興、劉旭禎、彭坤增, “氧化亞銅之光電特性分析”, *Proc. The 2006 Ann. Conference of The Taiwan Society for Thin Films and Coatings*, Nantou, Taiwan, 2006.
- [11] 曾建誌、謝章興、張守一、鄭名凱、吳威德, “利用 SPM 檢測 TaN-Ag 奈米複合薄膜之析出”, *Proc. The 2006 Ann. Conference of The Taiwan Society for Thin Films and Coatings*, Nantou, Taiwan, 2006.
- [12] 鄭名凱、謝章興、陳思翰、侯昇平, “TaN-Cu 奈米複合薄膜之抗磨耗性”, *Proc. The 2006 Ann. Conference of The Taiwan Society for Thin Films and Coatings*, Nantou, Taiwan, 2006.
- [13] J.H. Hsieh , B.C. Liu, “Determination of SiO<sub>2</sub> thickness at the interface of ZnO/Si by ellipsometer”, *Proc. The 2006 Ann. Conference of The Taiwan Society for Thin Films and Coatings*, Nantou, Taiwan, 2006.



- [14] 鄭名凱、謝章興、陳思翰,“TaN-Cu 薄膜之奈米銅析出檢測研究”, 奈米暨生醫光電研討會, 嘉義, Taiwan, Oct. 31, 2006.
- [15] Wei-Kaun Lin, Chung-Liang Hsu, Jong-Hong Lu, Yu-Hsin Yeh, “X-ray Diffractions and Optical Properties of AlON/ITO Multiple-Quantum-Well Structures by Reactive Sputtering Method”, 中華民國材料年會, 2006.
- [16] 盧榮宏, “奈米科學/材料/檢測/應用之教學案例-週期性量子井”, 明志科技大學奈米科學教學研討會, 2006.
- [17] 陳勝吉、郭博成、孫安正、周群淵、方彥翔、李長泰、陳松柏, “Improvement in hard magnetic properties of FePt films by introduction of CrRu underlayer,” 中華民國物理學會 95 年年會論文集, PC-65, 2006.
- [18] 陳勝吉、郭博成、孫安正、周群淵、方彥翔、李長泰, “CrRu 底層厚度對 FePt 合金薄膜顯微結構與磁性質之影響,” 第十八屆磁學與磁性技術研討會論文集, BP-2, 6 月, 2006.
- [19] 陳勝吉、郭博成、孫安正、方彥翔、周群淵、李長泰, “加上 CrRu 頂層對 CrRu/FePt 雙層膜顯微結構與磁性質之影響,” 第十八屆磁學與磁性技術研討會論文集, BP-3, 6 月, 2006.
- [20] S. C. Chen, P. C. Kuo, A.C. Sun, C. Y. Chou, Y. H. Fang, and C. T. Lee, “Largely enhanced coercivity of FePt Film at low-temperature by introduction of CrRu underlayer,” International Conference on Magnetism, ICM 2006, Kyoto, Japan, PSTu-K-424, 2006.
- [21] S. C. Chen, P. C. Kuo, A.C. Sun, C. Y. Chou, and Y. H. Fang, “Enhancement in perpendicular hard magnetic properties of FePt films by introduction of Ag capped layer,” International Conference on Magnetism, ICM 2006, Kyoto, Japan, PSTu-H-312, 2006.
- [22] S. C. Chen, P. C. Kuo, A. C. Sun, C. Y. Chou, and Y. H. Fang, “Coercivity and magnetic anisotropy of nanocomposite FePt/MgO and FePt/Ag multilayer films,” Asia-Pacific Data Storage Conference 2006 (APDSC'06), Lakeshore Hotel, Hsin Chu, Taiwan, PD 5, 2006.
- [23] S. C. Chen, P. C. Kuo, A. C. Sun, C. Y. Chou, Y. H. Fang, and C. T. Lee, “Effects of CrRu underlayer on the microstructure and magnetic properties of FePt films,” Asia-Pacific Data Storage Conference 2006 (APDSC'06), Lakeshore Hotel, Hsin Chu, Taiwan, PD 6, 2006.
- [24] 程志賢、林峻民、陳琮擘, “以脈衝直流反應磁控濺鍍優選取向之 Mo 底電極對 AlN 薄膜結構影響”, 2006 能源與光電薄膜科技研討會暨國科會專題計畫研究成果發表會, 論文編號 D-15, 2006.
- [25] J. S. Cherng, C. M. Lin, and T. Y. Chen, “Two-stage Reactive Sputtering of Piezoelectric AlN Thin Films”, Proceedings of the 3rd International Conference on Technological Advances of Thin Films & Surface Coatings (Thin Films 2006), FPT426, Singapore, 2006.

- [26] J. S. Cherng and D. S. Chang, "Effects of Outgassing on the Reactive Sputtering of Piezoelectric AlN Thin Films", Proceedings of the 3rd International Conference on Technological Advances of Thin Films & Surface Coatings (Thin Films 2006), FPT436, Singapore, 2006.
- [27] Yang-Yen Yu, Wen-Chen Chien, Chiung-Lin Lai, and Shih-Yu Chen "Synthesis and characterization of organic-inorganic hybrid thin films from Polyimide and monodispersed colloidal Silica", ISNST, 11/9-10, Tainan, 2006.
- [28] Yang-Yen Yu, Wen-Chen Chien, Shih-Yu Chen, Chiung-Lin Lai "Synthesis and Luminescence Properties of Poly(acrylic)/ Monodispersed Colloidal Silica/  $\text{EuL}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  Hybrid Thin Films", ISNST, 11/9-10, Tainan, 2006.
- [29] Yang-Yen Yu, Chang-Chung Yang, "Preparation and Characterization of Low Dielectric Constant Nanoporous Poly(silsesquioxanes) Films by a PS-b-P4VP Templating Method", Thin Films, 12, Singapore, 2006.
- [30] 游洋雁、賴炯霖、簡文鎮, "以熱聚合法製備聚亞醯胺/奈米二氧化矽混成光學薄膜及其性質之研究", 中國材料科學學會, 11, 台南, 2006.
- [31] 游洋雁、陳世育、簡文鎮, "由奈米二氧化矽製備壓克力/稀土元素複合物之混成薄膜及其光電特性探討", 中國材料科學學會, 11, 台南, 2006.
- [32] 簡文鎮、周愉恆、游洋雁, "以原子轉移自由基聚合法製備雙親性星狀嵌段共聚高分子薄膜之研究", 中國材料科學學會, 11, 台南, 2006.
- [33] 游洋雁、陳文章、簡文鎮, "雙親嵌段性共聚物製備發光奈米粒子複合膜及其微結構和光電特性探討", 第五屆台塑工程研討會, 2006.
- [34] Yang-Yen Yu, Wen-Chang Chen, "Preparation and Characterization of Optoelectronic rod-coil polymers Materials By Using the Atom Transfer Radical Polymerization Method", 第五屆台塑工程研討會, 2006.
- [35] 游洋雁、賴炯霖、簡文鎮, "由奈米二氧化矽製備聚亞醯胺混成光學薄膜及其光學特性之探討", 第五屆台塑工程研討會, 2006.
- [36] 游洋雁、陳世育、簡文鎮, "Acrylate/ $\text{SiO}_2$ / $\text{EuCl}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  混成薄膜之製備及其光電特性探討", 第五屆台塑工程研討會, 2006.
- [37] 簡文鎮, 李英正, 訾景偉, 游洋雁, "醇還原法製備奈米銀穩定懸浮液之研究", 第五屆台塑關係企業應用技術研討會, 2006.
- [38] 游洋雁、林典慶、陳文章, "嵌段共聚物製備 CdS 奈米粒子/高孔隙度倍半聚矽氧烷複合膜及其微結構和光電特性探討", AP-A-34, 第 29 屆高分子工程研討會, 2006.
- [39] 游洋雁、陳文章、鄭詩慈, "Preparation and Characterization of Optoelectronic Hybrid Brush Materials via Atom Transfer Radical Polymerization", CP-A-27, 第 29 屆高分子工程研討會, 2006.
- [40] J. S. Li, M. G. Chen, P. C. Juan, and K. C. Su, "Effects of delay time and AC factors on negative bias temperature instability of pMOSFETs", IEEE Integrated Reliability Workshop, CA, U.S.A. Oct. 16-19, 2006.



- [41] P. C. Juan, C. C. Yang, W. C. Shih and J. Y. M. Lee, “The effect of annealing temperature on memory window and charge injection of metal-ferroelectric (PbZr<sub>0.6</sub>Ti<sub>0.4</sub>O<sub>3</sub>)-insulator (La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)-semiconductor thin-film capacitors for non-volatile memory applications”, Thin Films 2006, Singapore, Dec. 11-15, 2006.
- [42] J. C. Lin, K. C. Peng, H. L. Liao, S. L. Lee, “Transparent Conducting Sc-codoped AZO film Prepared from ZnO : Al-Sc by RF-DC Sputtering”, Thin Films 2006, Singapore, Dec. 11-15, 2006.
- [43] K. C. Peng, J. C. Lin, H. L. Liao, S. L. Lee, “Microstructure and Characterization of AZO Conductive films Prepared by ZnO:Al RF-DC Sputtering”, Thin Films 2006, Singapore, Dec. 11-15, 2006.
- [44] J. C. Lin, H. L. Liao, K. C. Peng, S. L. Lee, “On the Microstructure, Optical Reflectivity and Corrosion Resistance of Al-Sc films for Automotive Lamp”, Thin Films 2006, Singapore, Dec. 11-15, 2006.
- [45] 彭坤增、林景崎、李勝隆, “由 ZnO : Al RF-DC 磁控濺射法製備 Sc-摻雜 AZO 導電膜其微結構及特性之探討”, *Proc. The 2006 Ann. Conference of The Taiwan Society for Thin Films and Coatings*, Nantou, Taiwan, 2006.
- [46] 彭坤增、林景崎、李勝隆, “由 ZnO : Al RF-DC 磁控濺射法製備 AZO 導電膜其微結構及特性之探討”, *Proc. The 2006 Ann. Conference of The Taiwan Society for Thin Films and Coatings*, Nantou, Taiwan, 2006.
- [47] 廖學隆、林景崎、彭坤增、李勝隆, “用於車燈反射面的 Al-Sc 鍍膜其微結構、光反射率及抗蝕性研究”, *Proc. The 2006 Ann. Conference of The Taiwan Society for Thin Films and Coatings*, Nantou, Taiwan, 2006.
- [48] 彭坤增、林景崎、黃建中、曹盛宗, “添加劑對鍍銅矽晶片在磷酸中電解拋光影響”, 第五屆台塑研討會, 長庚大學, 2006.

#### 四、專書及技術報告

#### 五、專利

項次	發明人	專利權人	專利名稱	類別	公告文號	專利國家	日期
1	盧榮宏 張懷祿 陳炯雄 黃依蘋 廖聖茹 周裕福 潘浩然	工研院	自組成奈米級界面結構及其應用	發明	ZL02160282.4	中國大陸	2006/06/28
2	徐文泰 盧榮宏 廖聖茹 張懷祿 洪松慰 黃瑞呈	工研院	一種表面平坦化之陶瓷基板	發明	I262907	中華民國	2006/10/01

項次	發明人	專利權人	專利名稱	類別	公告文號	專利國家	日期
3	盧榮宏 張懷祿 陳炯雄 黃依蘋 廖聖茹 周裕福 潘浩然	工研院	自組成奈米級界面結構及其應用	發明	ZL02160282.4	中國大陸	2006/06/28.
4	游洋雁 陳文章 王玲惠 余福熙	新力美	聚倍半矽氧烷聚丙烯酸混成高分子薄膜其其前驅物其其製備方法	發明	專利號碼 第 I 224117 號	中華民國	2006/11/21
5	游洋雁 陳文章 施希弦	工研院	具光電特性之刷狀材料及其及其製備方法	發明	專利號碼 第 I 261595 號	中華民國	2006/09/11

## 六、研究計畫及建教案

項次	主持人	計畫名稱	委託單位	起訖日期	金額
1	陳勝吉	用於高密度磁記錄媒體之奈米顆粒狀 FePt 薄膜之研究	國科會	20060701 20070228	47,000
2	陳勝吉	調變底層對應用於高密度磁記錄媒體 FePt 薄膜顯微結構及磁性之影響 (NSC 95-2221-E-131-012)	國科會	20060801 20070731	703,000
3	劉旭禎	具高載子遷移率之非晶態透明導電氧化物薄膜物性研究 (NSC95-2112-M-131-001)	國科會	20060101 20060731	676,000
4	劉旭禎	二氧化錫氣體感測元件設計與製作	工研院	20060301 20061120	200,000
5	程志賢	「以非對稱雙極性脈衝雙靶磁控濺射 (ABP-DMRS) 製作應用於 FBAR 之 AlN 壓電薄膜」第三期計畫	台達電子公司	20060701 20070630	200,000
6	盧榮宏	薄膜太陽電池之奈米複合結構電極研究	工研院	20060710 20070331	370,000
7	謝章興	抗菌耐磨氮化鈮-銅奈米複合薄膜之老化與再生之研究 (NSC 95-2221-E-131-014)	國科會	20060801 20070731	461,000
8	程志賢	以反應性脈衝磁控濺鍍製作可應用於 FBAR 的 AlN 壓電薄膜 (NSC 95-2221-E-131-013)	國科會	20060801 20070731	467,000

項次	主持人	計畫名稱	委託單位	起訖日期	金額
9	游洋雁	不同結構形態之硬桿-柔軟雙親性嵌段共聚高分子/硫化錳混成材料之合成及其光電特性探討之研究 (NSC 95-2221-E-131-022)	國科會	20060801 20070731	631,000
10	劉旭禎	錫酸鋅( $ZnSnO_3$ )透明導電薄膜物性研究與元件應用 (NSC 95-2112-M-131-002-MY3)	國科會	20060801 20070731	1,681,000
合計					5,436,000

## 七、研究生論文

項次	研究生姓名	論文題目	指導教授	畢業日期
1	侯昇平	新世代高密度藍光碟片記錄點檢測研究	謝章興 陳思翰	2006/07
2	陳亮宇	二氧化錫薄膜氣體感測元件製作與特性研究	劉旭禎	2006/07
3	林峻民	以脈衝直流反應性濺鍍法製作氮化鋁壓電薄膜之製程探討(7/2006)	程志賢	2006/07
4	張惇欣	以反應性脈衝磁控濺鍍法製作氮化鋁薄膜之研究 (7/2006)	程志賢	2006/07
5	吳冊喆	陶瓷懸浮液水系電泳沉積行為研究 (7/2006)	程志賢	2006/07
6	賴炯霖	由無機奈米粒子製備聚亞醯胺混成光學薄膜及其研究	游洋雁	2006/07
7	陳世育	由奈米二氧化矽製備壓克力/稀土元素複合物混成光電薄膜及其研究	游洋雁	2006/07
8	賴炯霖	由無機奈米粒子製備聚亞醯胺混成光學薄膜及其研究	游洋雁	2006/07

## 八、榮譽

- [1] 2006/6 游洋雁老師參加第五屆台塑工程研討會論文暨海報競賽獲得學校組績優獎  
作者:游洋雁、賴炯霖、簡文鎮  
題目:『由奈米二氧化矽製備聚亞醯胺混成光學薄膜及其性質之研究』
- [2] 2006/6游洋雁老師參加第五屆台塑工程研討會論文暨海報競賽獲得學校組佳作獎  
作者:游洋雁、陳世育、簡文鎮  
題目:『Acrylate/SiO<sub>2</sub>:EuL<sub>3</sub>·2H<sub>2</sub>O 混成薄膜之製備及其光電特性探討』.
- [3] 阮弼群老師  
Who's Who in Science and Engineering, 2006.



## 九、其他

教師優異經歷：

劉旭禎：

2006/07 擔任國立交通大學電子物理系碩士論文口試委員。

游洋雁：

- 1 2006年06月擔任淡江大學化學工程與材料工程研究所碩士論文口試委員。
- 2 2006年06月擔任台灣大學化學工程研究所碩士論文口試委員。
- 3 2006年06月擔任國際期刊Journal of Polymer Research論文審稿人。

謝章興：

2006/6 擔任國立聯合大學材料系碩士論文口試委員

2006 擔任 Journal of Materials Research, Surface and Coatings Technology, Thin Solid Films 論文審稿人

阮弼群：

2006/09 擔任銘傳大學電子工程學系課程諮詢會委員。

2006/11 擔任國際期刊 *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* 論文審稿人。

2006/11 擔任國際期刊 *Thin Solid Films* 論文審稿人。

