

## 李文仁 副教授

研究室位置：國立屏東大學林森校區理學大樓 5 樓

電話：(08)7663800 ext. 33466

E-mail: wenjenlee@mail.nptu.edu.tw ; wenjen@mail.mse.ncku.edu.tw

學歷：國立成功大學 材料科學與工程博士

專長：

光電半導體材料與元件、半導體製造技術、奈米技術、真空技術、原子層沉積技術、薄膜工程

經歷：

國立屏東大學 應用物理系 副教授 (現職)

國立屏東大學 應用物理系 助理教授

國立屏東大學 研究發展處 技術合作組組長

國立屏東大學 先進薄膜製程學士學位學程 專案助理教授

遠東科技大學(電機系、光電系)、南台科技大學(光電系)、東方技術學院(電子系)、空軍航空技術學院(飛機系) 兼任講師

勞動部台南官田職訓中心 外聘講師(太陽能專班)

南台科技大學 光電半導體中心技佐

瀚宇彩晶股份有限公司 故障分析工程師

奇美電子股份有限公司 薄膜工程師

天田股份有限公司 技術支援工程師

榮譽與獲獎：

1. 2013 年 6 月獲選為斐陶斐榮譽學會會員。
2. 指導大學部專題生盧彥文同學參加「2015 台灣奈米影像暨奈米新詩創作競賽」榮獲「奈米影像 SEM 組銅牌獎」，獲獎題目：「奈米海膽」。
3. 指導碩士班研究生王榮德與蘇峻揚同學參加「2016 台灣鍍膜科技協會年會論文競賽」榮獲「光電及半導體薄膜組海報論文競賽佳作」，獲獎題目：「電化學沉積氧化亞銅薄膜及沉積後退火之影響」。
4. 指導大學部專題生葉銘峻與碩士班研究生張永翰同學參加「2017 年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會」榮獲「無機材料組海報論文競賽第三名」，獲獎題目：「原子層沉積二氧化釩薄膜之特性研究」。
5. 指導碩士班研究生張永翰同學參加「The First Materials Research Society of Thailand International Conference (MRS Thailand 2017)」以口頭發表研究論文「Directly crystalline vanadium dioxide thin film grown by atomic layer deposition with metal-insulator-transition behavior」獲科技部經費補助(編號: MOST-106-2922-I-153-052)。



6. 指導大學部專題生王璿森與碩士班研究生劉于甄同學參加「2018年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會」榮獲「無機材料組海報論文競賽佳作」，獲獎題目：「氧化亞銅薄膜、氧化銅薄膜及氧化銅/氧化亞銅複合薄膜之光電響應特性研究」。
7. 指導大學部專題生吳柄村、陳廷豪與碩士班研究生張永翰同學參加「2018年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會」榮獲「無機材料組海報論文競賽佳作」，獲獎題目：「以兩階段原子層沉積法成長奈米結構二氧化鈮薄膜之研究」。
8. 指導大學部專題生吳柄村與碩士班研究生張永翰同學參加「2018台灣鍍膜科技協會年會暨科技部專題計畫研究成果發表會」榮獲「學生論文口頭報告競賽佳作」，獲獎題目：「以新穎的兩階段式原子層沉積製程製備具有奈米孔洞結構之二氧化鈮薄膜」。
9. 指導大學部專題生林冠傑參加「2018台灣鍍膜科技協會年會暨科技部專題計畫研究成果發表會」榮獲「學生海報論文報告競賽佳作」，獲獎題目：「以溶膠凝膠法製備二氧化鈮之塗層於鎂合金之抗腐蝕研究」。
10. 指導大學部專題生陳冠廷與碩士班研究生吳御廷同學參加「2019年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會」榮獲「無機材料組海報論文競賽佳作」，獲獎題目：「SUS304不鏽鋼板熱氧化膜之晶體結構分析」。

#### 指導研究生畢業論文：

|   | 畢業年份 | 研究生 | 論文題目                       | 學位 |
|---|------|-----|----------------------------|----|
| 1 | 2017 | 蘇俊揚 | 濕式製程成長氧化亞銅薄膜及熱退火處理對薄膜特性之影響 | 碩士 |
| 2 | 2018 | 黃聖恩 | 以電子束蒸鍍氧化鋅薄膜製作紫外光偵測器之研究     | 碩士 |
| 3 | 2018 | 張永翰 | 原子層沉積氧化鈮薄膜之特性研究            | 碩士 |
| 4 | 2019 | 劉于甄 | 光驅動電化學沉積氧化亞銅薄膜之研究          | 碩士 |

#### 指導科技部大專學生研究計畫：

|   | 年度  | 學生  | 計畫名稱/計畫編號                                                            | 執行期間                          |
|---|-----|-----|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 108 | 李芝庭 | 電化學沉積製程參數對氧化亞銅薄膜之表面形貌、結晶結構、能隙及光電特性的影響<br>(MOST 108-2813-C-153-005-M) | 2019/07/01<br>至<br>2020/02/28 |

#### 學術服務：

1. 擔任高雄市新莊高中 2015 年科技部高瞻計劃諮詢委員。
2. 擔任國際學術期刊論文 Referee。
  - 2011 年 The Journal of Physical Chemistry C
  - 2012 年 The Journal of Physical Chemistry C、Microelectronics Reliability
  - 2013 年 The Journal of Physical Chemistry C、Materials Letters
  - 2014 年 The Journal of Physical Chemistry C、Applied Surface Science、Journal of the American Chemical Society、Materials Chemistry and Physics、Materials Letters、Mathematical Problems in Engineering
  - 2015 年 Journal of Alloys and Compounds、Materials Chemistry and Physics
  - 2016 年 Journal of Crystal Growth、Surface Review and Letters
  - 2017 年 Journal of Materials Science: Materials in Electronics、Nanoscale、Thin Solid Films
  - 2018 年 Journal of Materials Science: Materials in Electronics、Materials Letters、Sensors and Materials
  - 2019 年 Applied Surface Science、Electronics、Journal of Materials Science: Materials in Electronics、ChemEngineering、Coatings、Materials、Applied Sciences、Materials Letters、Materials

執行科技部專題研究計劃：

|    | 計畫名稱<br>(計劃編號)                                                                             | 計畫經費<br>(NTDS)   | 執行期間                          | 擔任職務      | 備註  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------|-----|
| 1  | 以原子層沉積法於FTO透明導電基板成長TiO <sub>2</sub> 薄膜之特性研究及其應用於紫外光偵測器之元件特性探討(NSC 102-2218-E-153-001)      | 92 萬             | 2013/10/01<br>至<br>2014/09/30 | 主持人       | 已結案 |
| 2  | 以原子層沉積法於FTO透明導電基板成長TiO <sub>2</sub> 薄膜之特性研究及其應用於紫外光偵測器之元件特性探討(II)(MOST 103-2221-E-153-001) | 108.3 萬          | 2014/08/01<br>至<br>2015/07/31 | 主持人       | 已結案 |
| 3  | 高效能固液異質界面紫外光偵測器之研發(MOST 104-2221-E-153-003)                                                | 103.5 萬          | 2015/08/01<br>至<br>2016/07/31 | 主持人       | 已結案 |
| 4  | 以原子層沉積法在聚碳酸酯基板上低溫成長二氧化鈦薄膜之研究(科技部產學合作計劃)(MOST 105-2622-E-153-003-CC3)                       | 38 萬<br>(科技部補助款) | 2016/06/01<br>至<br>2017/05/31 | 主持人       | 已結案 |
| 5  | 原子層沉積氧化鈮薄膜之成長特性與性質研究(MOST 105-2221-E-153-001)                                              | 120.8 萬          | 2016/08/01<br>至<br>2017/07/31 | 主持人       | 已結案 |
| 6  | 原子層沉積氧化鈮薄膜之成長特性與性質研究(II)(MOST 106-2221-E-153-004)                                          | 126.4 萬          | 2017/08/01<br>至<br>2018/07/31 | 主持人       | 已結案 |
| 7  | 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)                          | 204.2 萬          | 2017/08/01<br>至<br>2018/07/31 | 共同<br>主持人 | 已結案 |
| 8  | 兩段式原子層沉積多孔性氧化鈮薄膜製程技術開發及其應用於製作高表面積儲能電極之研究(科技部產學合作計劃)(MOST 106-2622-E-153-002-CC3)           | 74 萬<br>(科技部補助款) | 2017/11/01<br>至<br>2018/10/31 | 主持人       | 已結案 |
| 9  | 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(MOST 107-2112-M-153-003)                               | 211 萬            | 2018/08/01<br>至<br>2019/07/31 | 共同<br>主持人 | 已結案 |
| 10 | 原子層沉積高表面積氧化鈮鍍膜儲能電極(科技部產學合作計劃)(MOST 108-2622-E-153-001-CC3)                                 | 56 萬<br>(科技部補助款) | 2019/06/01<br>至<br>2020/05/31 | 主持人       | 執行中 |
| 11 | 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-153-003)                          | 204.2 萬          | 2018/08/01<br>至<br>2019/07/31 | 共同<br>主持人 | 執行中 |
| 12 | 高溫太陽熱能吸收膜(MOST 108-2221-E-272 -002)                                                        | 87.9 萬           | 2018/08/01<br>至<br>2019/07/31 | 共同<br>主持人 | 執行中 |

執行產學合作相關研究計劃：

|   | 計畫名稱                                | 計畫經費<br>(經費來源)          | 執行期間                          | 擔任職務      | 備註  |
|---|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------|-----|
| 1 | 原子層沉積設備之研製                          | 10 萬<br>(教育部區域產學合作中心計劃) | 2014/09/01<br>至<br>2014/12/31 | 主持人       | 已結案 |
| 2 | 104 年度產業園區廠商升級轉型再造計劃-大屏東工業區特色產業轉型輔導 | 70 萬<br>(經濟部工業局)        | 2015/03/01<br>至<br>2015/11/30 | 協同<br>主持人 | 已結案 |
| 3 | 2015 年產品研發與技術提昇計劃                   | 10 萬<br>(昇明國際股份有限公司)    | 2015/07/01<br>至<br>2015/12/31 | 主持人       | 已結案 |
| 4 | 2016 年產品研發與製程技術提昇計劃                 | 10 萬                    | 2016/01/01<br>至               | 主持人       | 已結案 |

|    |                                                                                      |                         |                               |     |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----|-----|
|    |                                                                                      | (昇明國際股份有限公司)            | 2016/06/30                    |     |     |
| 5  | 以原子層沉積法在聚碳酸酯基板上低溫成長二氧化鈦薄膜之研究<br>(科技部產學合作計劃)<br>(MOST 105-2622-E-153-003-CC3)         | 20.1 萬<br>(昇明國際股份有限公司)  | 2016/06/01<br>至<br>2017/05/31 | 主持人 | 已結案 |
| 6  | 兩段式原子層沉積多孔性氧化鈦薄膜製程技術開發及其應用於製作高表面積儲能電極之研究(科技部產學合作計劃)<br>(MOST 106-2622-E-153-002-CC3) | 32.4 萬<br>(旭鼎奈米科技有限公司)  | 2017/11/01<br>至<br>2018/10/31 | 主持人 | 已結案 |
| 7  | 一種具有奈米孔隙結構之高表面積氧化鋅薄膜製程技術開發 (C10711)                                                  | 11 萬<br>(宸明科技股份有限公司)    | 2018/03/01<br>至<br>2018/08/31 | 主持人 | 已結案 |
| 8  | 彈簧生產製程失誤改善計畫(經濟部-學界協助中小企業科技關懷計畫)<br>(PS107160140)                                    | 7.2 萬<br>(經濟部)          | 2018/05/01<br>至<br>2018/10/31 | 主持人 | 已結案 |
| 9  | 濺鍍槍(陰極)設計開發<br>(C10741)                                                              | 6.4 萬<br>(倍能真空科技股份有限公司) | 2018/11/01<br>至<br>2019/02/28 | 主持人 | 已結案 |
| 10 | 彈簧製程顯微加工影像輔助系統開發輔導計畫(經濟部-學界協助中小企業科技關懷計畫)(PS108130361)                                | 7.2 萬<br>(經濟部)          | 2018/06/01<br>至<br>2018/11/30 | 主持人 | 已結案 |
| 11 | 原子層沉積高表面積氧化鈦鍍膜儲能電極 (科技部產學合作計劃)<br>(MOST 108-2622-E-153-001-CC3)                      | 20.6 萬<br>(旭鼎奈米科技有限公司)  | 2019/06/01<br>至<br>2020/05/31 | 主持人 | 執行中 |
| 12 | 顯微影像視覺輔助系統協助開發計畫                                                                     | 22 萬<br>(大豐彈簧工業有限公司)    | 2019/08/01<br>至<br>2020/07/31 | 主持人 | 執行中 |

#### 執行校內補助研究計劃：

|   | 計畫名稱                              | 計畫經費         | 執行期間                          | 擔任職務 | 備註  |
|---|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|------|-----|
| 1 | 原子層沉積金屬氧化物薄膜技術開發 (NPTU-AU-104-04) | NTD\$86,400  | 2016/01/01<br>至<br>2016/12/31 | 主持人  | 已結案 |
| 2 | 真空鍍膜技術開發<br>(NPTU-AD-106-14)      | NTD\$90,000  | 2017/01/01<br>至<br>2017/12/31 | 主持人  | 已結案 |
| 3 | 光電化學沉積技術開發<br>(NPTU-AD-107-30)    | NTD\$100,000 | 2018/01/01<br>至<br>2018/12/31 | 主持人  | 已結案 |
| 4 | 原子層沉積氧化鈦儲能薄膜技術開發 (NPTU-AU-108-2)  | NTD\$97,000  | 2019/01/01<br>至<br>2019/12/31 | 主持人  | 已結案 |

#### SCI 期刊論文 (\*Corresponding author)

1. **W. J. Lee\***, Y. H. Chang, "Growth without postannealing of monoclinic VO<sub>2</sub> thin film by atomic layer deposition using VCl<sub>4</sub> as precursor", *Coatings* 8 (2018) 431.
2. C. L. Ko, Y. L. Kuo, **W. J. Lee**, H. J. Sheng, J. Y. Guo, "The enhanced abrasion resistance of an anti-fingerprint coating on chrome-plated brass substrate by integrating sputtering and atmospheric pressure plasma jet technologies", *Appl. Surf. Sci.* 448 (2018) 88-94.
3. A. A. Abdul-Hameed, M. A. Mahdi\*, B. Ali, A. M. Selman, H. F. Al-Taay, P. Jennings, **W. J. Lee**, "Fabrication of a high sensitivity and fast response self-powered photosensor based on a core-shell silicon nanowire homojunction", *Superlattices Microstruct.* 116 (2018) 27-35.

4. I. S. Lyubutin, S. S. Starchikov\*, A. O. Baskakov, N. E. Gervits, C. R. Lin\*, Y. T. Tseng, **W. J. Lee**, K. Y. Shih, "Exchange-coupling of hard and soft magnetic sublattices and magnetic anomalies in mixed spinel  $\text{NiFe}_{0.75}\text{Cr}_{1.25}\text{O}_4$  nanoparticles", *J. Magn. Magn. Mater.* 451 (2018) 336-343.
5. I. S. Lyubutin, C. R. Lin\*, S. S. Starchikov, A. O. Baskakov, N. E. Gervits, K. O. Funtov, Y. T. Tseng, **W. J. Lee**, K. Y. Shih, J. S. Lee, "Structural, Magnetic, and Electronic Properties of Mixed Spinel  $\text{NiFe}_{2-x}\text{Cr}_x\text{O}_4$  Nanoparticles Synthesized by Chemical Combustion", *Inorg. Chem.* 56 (2017) 12469.
6. Y. W. Lu, Y. Tseng, J. S. Lee, **W. J. Lee\***, "Lateral-to-vertical growth transition of  $\text{TiO}_2$  nanorods grown on FTO-glass substrate by hydrothermal process", *Dig. J. Nanomater. Bios.* 11 (2016) 507.
7. L. G. Teoh, J. S. Lee, Y. Tseng, **W. J. Lee\***, "Fabrication and Characterization of  $\text{TiO}_2$  Nanorod Array Based Visible-Blind Ultraviolet Photodetector by Hydrothermal Process", *Mater. Trans.* 57 (2016) 703.
8. J. H. Lee, S. Y. Tsai, **W. J. Lee**, M. H. Hon, I. C. Leu\*, "Fabrication of Three-Dimensionally Structured Titanium Oxide Thin Films by Transfer Printing", *J. Am. Ceram. Soc.* 95 (2012) 165.
9. **W. J. Lee\***, M. H. Hon, "An ultraviolet photo-detector based on  $\text{TiO}_2$ /water solid-liquid heterojunction", *Appl. Phys. Lett.* 99 (2011) 251102.
10. **W. J. Lee\***, M. H. Hon, Y. W. Chung, J. H. Lee, "A three-dimensional nanostructure consisting of hollow  $\text{TiO}_2$  spheres fabricated by atomic layer deposition", *Jpn. J. Appl. Phys.* 50 (2011) 06GH06.
11. **W. J. Lee\***, M. H. Hon, "Space-limited crystal growth mechanism of  $\text{TiO}_2$  films by atomic layer deposition", *J. Phys. Chem. C* 114 (2010) 6917.
12. H. E. Cheng\*, **W. J. Lee**, C. M. Hsu, M. H. Hon, C. L. Huang, "Visible light activity of nitrogen-doped  $\text{TiO}_2$  thin films grown by atomic layer deposition", *Electrochem. Solid State Lett.* 11 (2008) D81.
13. H. E. Cheng\*, **W. J. Lee**, "Properties of TiN films grown by atomic-layer chemical vapor deposition with a modified gaseous-pulse sequence", *Mater. Chem. Phys.* 97 (2006) 315.
14. H. E. Cheng\*, **W. J. Lee**, C. M. Lee, "The effect of deposition temperature on the properties of TiN diffusion barriers prepared by atomic layer chemical vapor deposition", *Thin Solid Films* 485 (2005) 59.

#### 國內期刊論文

1. 鄭錫恩, **李文仁**, 「原子層沉積技術及其應用」, *電子月刊*, 140 期 (2007) pp. 144-158。

#### 國際研討會論文

1. **W. J. Lee\***, M. H. Hon, "Amorphous deposition, space-limited and epitaxial crystal growth of  $\text{TiO}_2$  films grown on FTO-glass substrates by atomic layer deposition and their photoelectrical response", *2019 International Thin films Conference (TACT 2019)*, paper no.: A-P-493, Taipei, Taiwan. (2019/11/17 ~20)
2. **W. J. Lee\***, Y. H. Chang, B. C. Wu, "Determination of semiconductor-to-metal phase transition temperature of atomic layer deposited monoclinic vanadium dioxide film by temperature-dependent

- Raman spectroscopy and four-point-probing”, *International Conference on Functional Materials (ICFM 2018)*, paper no.: F029, Shanghai, China. (2018/09/15 ~ 17)
3. **W. J. Lee\***, S. E. Huang, C. R. Lin, H. C. Yang, “Fabrication and properties of nanoporous ZnO thin films for ultraviolet photodetectors”, *International Symposium on Precision Engineering and Sustainable Manufacturing (PRESM 2018)*, paper no.: OP095, Sapporo, Japan. (2018/07/03 ~ 07)
  4. Y. H. Chang, **W. J. Lee\***, “Directly crystalline vanadium dioxide thin film grown by atomic layer deposition with metal-insulator-transition behavior”, *The First Materials Research Society of Thailand International Conference (MRS Thailand 2017)*, paper no.: S15-O4, Chiang Mai, Thailand. (2017/10/31 ~ 2017/11/03)
  5. **W. J. Lee\***, C. J. Tsai, S. E. Huang, “Characteristics and UV photosensing capabilities of nanoporous ZnO thin films fabricated by E-beam evaporation with post-annealing”, *TACT 2017 International Thin Films Conference (TACT 2017)*, paper no.: C-P-0180, Hualien, Taiwan. (2017/10/15 ~ 18)
  6. S. E. Huang, **W. J. Lee\***, “The characteristics of amorphous TiO<sub>x</sub> films deposited by electron beam evaporation of Ti<sub>3</sub>O<sub>5</sub> under different oxygen partial pressure”, *International Union of Materials Research Societies – The 15th International Conference on Advanced Materials (IUMRS-ICAM 2017)*, paper no.: B2-P30-017, Kyoto, Japan. (2017/08/27 ~ 2017/09/01)
  7. **W. J. Lee\***, Y. H. Chang, “Characteristics of vanadium oxide thin films Grown by atomic layer deposition using VCl<sub>4</sub> and H<sub>2</sub>O as precursors”, *9th International Conference on Materials for Advanced Technologies (ICMAT 2017)*, paper no.: F-05-172611, Suntec, Singapore. (2017/06/18 ~ 23)
  8. **W. J. Lee\***, “Crystal growth behavior, crystal structures, and photoelectrical properties of TiO<sub>2</sub> films grown by atomic layer deposition at different temperatures”, *14th Conference of the Asian Crystallographic Association (AsCA 2016)*, paper no.: MS5.P20, Hanoi, Vietnam. (2016/12/04 ~ 07)
  9. **W. J. Lee\***, Y. Tseng, J. S. Lee, L. G. Teoh, “Characteristics of nitrogen-doped titania synthesized by using titanium tetrachloride and ammonia water as precursors”, *TACT 2015 International Thin Films Conference (TACT 2015)*, paper no.: 0299, Tainan, Taiwan. (2015/11/15 ~ 18)
  10. **W. J. Lee\***, Y. Tseng, J. S. Lee, C. R. Lin, “Fabrication and characterization of TiO<sub>2</sub>/water solid-liquid heterojunction solar cell based on TiO<sub>2</sub> hollow spheres constructed three-dimensional nanomaterial”, *2015 International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2015)*, paper no.: 12P-7-53, Toyama, Japan. (2015/11/10 ~ 13)
  11. S. H. Yang, Y. W. Lu, **W. J. Lee\***, “Vanadium doped Titania Nanorod Array Synthesized by Hydrothermal Process”, *2015 International Symposium on Nano Science and Technology (ISNST 2015)*, paper no.: PA-13, Tainan, Taiwan. (2015/10/30 ~ 31)
  12. **W. J. Lee\***, C. R. Lin, K. Y. Shih, S. M. Chung, “Crystal growth behaviors of TiO<sub>2</sub> films grown by atomic layer deposition”, *2015 MRS Spring Meeting & Exhibit*, paper no.: UU5.34, San Francisco, USA. (2015/04/06 ~10)
  13. C. R. Lin\*, K. Y. Shih, H. M. Chung, **W. J. Lee**, Y. T. Tseng, C. C. Wang, M. L. Chen, C. F. Yang, C. C. Wu, “Magnetic characterization of Fe-substituted cobalt selenide nanoparticles”, *2015 MRS Spring Meeting & Exhibit*, paper no.: N3.06, San Francisco, USA. (2015/04/06 ~10)

14. Y. W. Lu, **W. J. Lee\***, “The growth behavior of TiO<sub>2</sub> nanorod array on FTO conductive substrate by hydrothermal method at different temperatures”, *2014 International Symposium on Nano Science and Technology (ISNST 2014)*, paper no.: PA-05, Tainan, Taiwan. (2014/10/17~18)
15. Y. W. Lu, **W. J. Lee\***, “Influences of process temperature and reaction time on the growth behavior of zinc oxide nanorod array by chemical bath deposition”, *2014 International Symposium on Nano Science and Technology (ISNST 2014)*, paper no.: PA-03, Tainan, Taiwan. (2014/10/17~18)
16. **W. J. Lee\***, H. C. Yang, S. Y. Tsai, J. H. Lee, “TiO<sub>2</sub> nanorod array based TiO<sub>2</sub>/water solid-liquid heterojunction ultraviolet photo-detectors”, *International Union of Materials Research Societies- The IUMRS International Conference in Asia 2014 (IUMRS-ICA 2014)*, paper no.: C8-P28-031 , Fukuoka, Japan. (2014/08/24 ~30)
17. **W. J. Lee\***, H. C. Yang, S. Y. Tsai, J. H. Lee, “The characteristics of TiO<sub>2</sub> films grown on FTO-glass substrates by atomic layer deposition”, *International Union of Materials Research Societies- The IUMRS International Conference in Asia 2014 (IUMRS-ICA 2014)*, paper no.: C8-P28-030 , Fukuoka, Japan. (2014/08/24 ~30)
18. **W. J. Lee\***, W. R. Chang, J. C. Tsai, M. H. Hon, “Influences of post-annealing on UV-detection properties of TiO<sub>2</sub> nanorod array”, *2013 International Electron Devices and Materials Symposium (IEDMS 2013)*, paper no.: P2-64, Nantou, Taiwan. (2013/11/28 ~ 29)
19. **W. J. Lee\***, M. H. Hon, J. C. Tsai, J. H. Lee, “Visible-blind solid-liquid heterojunction ultraviolet photodetector based on an active layer of TiO<sub>2</sub> nanorod array grown by hydrothermal process”, *2012 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2012)*, paper no.: PS-7-11, Kyoto, Japan. (2012/09/25 ~27)
20. **W. J. Lee\***, M. H. Hon, Y. W. Chung, J. H. Lee, “3D Nanostructure consists of hollow TiO<sub>2</sub> spheres fabricated by atomic layer deposition”, *2010 International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2010)*, paper no.: 11D-8-75, Fukuoka, Japan. (2010/11/09 ~12)
21. **W. J. Lee\***, M. H. Hon, “Effects of crystal structure and nitrogen doping on photoelectric properties of TiO<sub>2</sub> films grown by atomic layer deposition”, *2009 International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2009)*, paper no.: 18B-5-5, Sapporo, Japan. (2009/11/16 ~ 19)
22. H. E. Cheng\*, **W. J. Lee**, Tien-Chai Lin, “Structure and lattice parameters of TiN films grown by atomic-layer deposition”, *2005 International Symposium on Nano Science and Technology (ISNST 2005)*, paper no.: P125, Tainan, Taiwan. (2005/11/10 ~ 11)
23. H. E. Cheng\*, **W. J. Lee**, Tien-Chai Lin, “Oxidation resistance of atomic-layer deposited TiN films on thermal SiO<sub>2</sub>”, *International Union of Materials Research Societies- The IUMRS International Conference in Asia 2004 (IUMRS-ICA 2004)*, Hsinchu, Taiwan. (2004/11/16 ~ 11/18)
24. H. E. Cheng, **W. J. Lee\***, “The characteristics of TiN films grown by atomic layer chemical vapor deposition”, *2003 International Symposium on Nano Science and Technology (ISNST 2003)*, paper no.: P56, Tainan, Taiwan. (2003/11/14 ~ 15)

1. 葉峻佶, 李文仁\*, 「Effects of titanium butoxide concentration on the growth characteristics of titanium dioxide nanorod arrays by hydrothermal process」, **2019 年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會**, 論文編號 OB-03, 台南, 台灣。(2019/06/14)
2. 李文仁\*, 吳信賢, 吳御廷, 林志勳, 陳冠廷, 「SUS304 不鏽鋼板熱氧化膜之晶體結構分析」, **2019 年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會**, 論文編號 PB-30, 台南, 台灣。(2019/06/14, 無機材料組海報論文競賽佳作)
3. 李文仁\*, 張永翰, 「原子層沉積單斜晶二氧化鈦薄膜特性研究」, **2019 年第十三屆海峽兩岸工程材料研討會**, 屏東, 台灣。(2019/03/21~23)
4. 吳柄村, 張永翰, 李文仁\*, 林春榮, 「以新穎的兩階段式原子層沉積製程製備具有奈米孔洞結構之二氧化鈦薄膜」, **2018 年台灣鍍膜科技協會年會暨科技部專題計畫研究成果發表會(TACT2018)**, 論文編號 052, 新北市, 台灣。(2018/10/12~13, 學生論文口頭報告競賽佳作)
5. 劉于甄, 陳廷豪, 王璿森, 李文仁\*, 「以新穎的光驅動電化學陰極沉積技術成長氧化亞銅薄膜之研究」, **2018 年台灣鍍膜科技協會年會暨科技部專題計畫研究成果發表會(TACT2018)**, 論文編號 053, 新北市, 台灣。(2018/10/12~13)
6. 郭兆渝, 陳駿騰, 林冠傑, 郭俞麟\*, 李文仁, 「以溶膠凝膠法製備二氧化鈾之塗層於鎂合金之抗腐蝕研究」, **2018 年台灣鍍膜科技協會年會暨科技部專題計畫研究成果發表會(TACT2018)**, 論文編號 023, 新北市, 台灣。(2018/10/12~13, 學生海報論文報告競賽佳作)
7. 吳柄村, 張永翰, 陳廷豪, 李文仁\*, 「以兩階段原子層沉積法成長奈米結構二氧化鈦薄膜之研究」, **2018 年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會**, 論文編號 PA-41, 台南, 台灣。(2018/06/08, 無機材料組海報論文競賽佳作)
8. 王璿森, 劉于甄, 李文仁\*, 「氧化亞銅薄膜、氧化銅薄膜及氧化銅/氧化亞銅複合薄膜之光電響應特性研究」, **2018 年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會**, 論文編號 PA-38, 台南, 台灣。(2018/06/08, 無機材料組海報論文競賽佳作)
9. 游喬伊, 林冠傑, 郭俞麟, 李文仁\*, 「真空退火對電子束蒸鍍氧化鎢薄膜電致變色特性之影響」, **2018 年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會**, 論文編號 PA-30, 台南, 台灣。(2018/06/08)
10. 張永翰, 李文仁\*, 「原子層沉積三氧化二鈦薄膜之特性研究」, **2018 中華民國物理年會暨科技部計畫成果發表會(TPS2018)**, 論文編號 P1-SN-048, 台北, 台灣。(2018/01/24~26)
11. 林冠傑, 游喬伊, 李文仁\*, 「沉積後退火對電子束蒸鍍三氧化鎢薄膜特性之影響」, **2018 中華民國物理年會暨科技部計畫成果發表會(TPS2018)**, 論文編號 P1-OE-079, 台北, 台灣。(2018/01/24~26)
12. 吳柄村, 李文仁\*, 「以水浴法成長氧化鋅奈米棒陣列製作固液異質界面紫外光偵測器之研究」, **2018 中華民國物理年會暨科技部計畫成果發表會(TPS2018)**, 論文編號 P1-OE-046, 台北, 台灣。(2018/01/24~26)
13. 陳廷豪, 黃聖恩, 蔡采家, 李文仁\*, 「以電子束蒸鍍氧化鋅薄膜製作紫外光偵測器之研究」, **2018 中華民國物理年會暨科技部計畫成果發表會(TPS2018)**, 論文編號 P1-OE-045, 台北, 台灣。(2018/01/24~26)
14. 王璿森, 李文仁\*, 「以水熱法成長二氧化鈦奈米棒陣列製作固液異質界面紫外光偵測器之研究」, **2018 中華民國物理年會暨科技部計畫成果發表會(TPS2018)**, 論文編號 P1-OE-044, 台北, 台灣。(2018/01/24~26)
15. 蔡采家, 黃聖恩, 李文仁\*, 「大氣熱退火對電子束蒸鍍氧化鋅薄膜特性之影響」, **2017 年台灣真空學會年會(TVS2017)**, 論文編號 U-021, 台南, 台灣。(2017/10/27)



16. 葉銘峻，張永翰，李文仁\*，「原子層沉積二氧化鈮薄膜之特性研究」，**2017 年功能性材料研討會暨科技部專題研究計畫成果發表會**，論文編號 PA-06，台南，台灣。(2017/06/02，無機材料組海報論文競賽第三名)
17. 蘇峻揚，楊宥朋，王辛晉，李文仁\*，「熱退火處理對氧化亞銅薄膜物理性質之影響」，**2016 年台灣鍍膜協會年會(TACT2016)**，論文編號 C-12-0080，屏東，台灣。(2016/11/11~12)
18. 王榮德，蘇峻揚，李文仁\*，「電化學沉積氧化亞銅薄膜及沉積後退火之影響」，**2016 年台灣鍍膜協會年會(TACT2016)**，論文編號 C-10-0076，屏東，台灣。(2016/11/11~12，光電及半導體薄膜組海報論文競賽佳作)
19. 蔡采家，楊秀卉，李文仁\*，「水浴法製備氧化鋅奈米棒陣列光偵測器」，**2016 年台灣鍍膜協會年會(TACT2016)**，論文編號 B-15-0074，屏東，台灣。(2016/11/11~12)
20. 張永翰，洪子超，李文仁\*，「原子層沉積非晶氧化鈮薄膜及熱退火處理之影響」，**2016 年台灣鍍膜協會年會(TACT2016)**，論文編號 A-09-0075，屏東，台灣。(2016/11/11~12)
21. 盧彥文，李文仁\*，曾耀霆，「水熱成長金紅石二氧化鈮奈米棒陣列之成長特性研究」，**2016 年台灣陶瓷學會年會**，論文編號 C16015，屏東，台灣。(2016/05/20 ~ 21，口頭報告發表)
22. 楊秀卉，李文仁\*，「氧化鋅-氧化亞銅核殼奈米棒陣列之製備及特性分析」，**2016 年台灣陶瓷學會年會**，論文編號 C16014，屏東，台灣。(2016/05/20 ~ 21，口頭報告發表)
23. 王辛晉，楊宥朋，蘇峻揚，李文仁\*，「熱退火處理對連續離子層吸附與反應法成長氧化亞銅薄膜特性之影響」，**2016 年台灣陶瓷學會年會**，論文編號 A16032，屏東，台灣。(2016/05/20 ~ 21，口頭報告發表)
24. 王辛晉，楊宥朋，蘇峻揚，李文仁，「以化學浴沉積法製備 CuO 與 Cu<sub>2</sub>O 及其特性分析」，**2016 年中華民國物理年會**，論文編號 P1-NP-093，高雄，台灣。(2016/01/25 ~ 27)
25. 陳俊宇，蘇峻揚，李文仁，「沉積後熱退火對化學浴沉積氧化亞銅薄膜特性之影響」，**2015 中國化學會年會**，論文編號 IN-088，花蓮，台灣。(2015/12/05 ~ 06)
26. S. H. Yang, Y. W. Lu, W. J. Lee, "The effects of post-annealing on the properties of hydrothermal synthesized V-doped TiO<sub>2</sub> nanorod array", **2015 Annual Meeting of Chemical Society Located in Taipei (2015 中國化學會年會)**, paper no.: MA-123, Hualien, Taiwan. (2015/12/05 ~ 06)
27. 楊宥朋，王辛晉，盧彥文，蘇峻揚，李文仁\*，「熱退火處理對 TiO<sub>2</sub>-Cu<sub>2</sub>O 核殼奈米棒陣列特性之影響」，**2015 中國化學會年會**。論文編號 MA-164，花蓮，台灣。(2015/12/05 ~ 06)
28. 盧彥文，陳俊宇，李文仁，「水熱法成長二氧化鈮奈米棒及其形貌轉變之研究」，**104 年中國材料科學會年會**，論文編號 NA177，高雄，台灣。(2015/11/20 ~ 21)
29. Y. W. Lu, W. J. Lee, "Two-step growth behavior of TiO<sub>2</sub> nanorod array grown by hydrothermal synthesis", **2015 Annual Meeting of The Physical Society of Republic of China (PSROC 2015 Annual Meeting)**, paper no.: P2-NP-098, Hsinchu, Taiwan. (2015/01/28 ~ 30)
30. W. J. Lee, W. R. Chang, C. C. Chen, C. R. Lin, M. H. Hon, "TiO<sub>2</sub>/water solid-liquid heterojunction ultraviolet photodetector constructed from TiO<sub>2</sub> nanorod array grown by hydrothermal synthesis", **2014 Annual Meeting of The Physical Society of Republic of China (PSROC 2014 Annual Meeting)**, paper no.: P2-OE-087, Taichung, Taiwan. (2014/01/21 ~ 23)

31. 鄭錫恩，李孟融，李文仁，洪敏雄，「原子層沉積氮摻雜二氧化鈦薄膜之微結構、能隙及光電流特性研究」，**2007 能源與光電薄膜科技研討會**，論文編號#2-8，台北，台灣。
32. 李孟融，李文仁，鄭錫恩，「原子層沉積氮摻雜 TiO<sub>2</sub> 薄膜之特性研究」，**2006 年材料年會**，論文編號 P04-085，台南，台灣。
33. 林俊宇，黃啟禎，鄭錫恩，李文仁，「氧氣氛退火對反應式射頻磁控濺鍍法成長氧化鐵薄膜之特性影響」，**2005 年鍍膜年會**，論文編號 AP-22，南投，台灣。
34. 郭浩銘，李文仁，鄭錫恩，「以原子層化學氣相沉積法成長氮化鈦薄膜之 Cu 擴散阻障特性研究」，**2004 年材料年會**，論文編號 PB 4-25，新竹，台灣。
35. 鄭錫恩，徐煌捷，鈕亦樞，李文仁，「改良式氣體脈衝對原子層化學氣相沉積氮化鈦薄膜特性之影響」，**2004 年材料年會**，論文編號 PB 4-30，新竹，台灣。
36. 鄭錫恩，李文仁，「以原子層化學氣相沉積法製備氮化鈦薄膜特性研究」，**2003 年電子元件暨材料研討會(EDMS)**，pp.13-16.，基隆，台灣。
37. 鄭錫恩，李文仁，毛健棠，「即時退火與沉積後退火對反應濺鍍氧化鈦薄膜結構與電性之影響」，**2003 年材料年會**，論文編號 PL-004，台南，台灣。