



結構化學與應用材料研究室  
Structural Chemistry and  
Applied Materials Lab.

# 研究室主持人簡介

陳存仁 教授

最高學歷

中原大學化學博士

研究主軸：

1. 分子結構特徵學理研究
2. 材料結構特徵學理與應用性研究



# 近期研究

- 有機與有機金屬錯合物合成
- 結構鑑定與特徵解析
- 銨金屬錯合物應用研究
- 生質能源轉化機構研究

# 研究室簡介

- 本研究室早期致力於有機分子與有機金屬錯合物之合成、結構解析與結構特徵學理研究，近年來完成七件國家委託計畫案、發表二十餘篇學術著作，完成近百種新型分子之合成、結構特徵解析與闡明其學術理論。

# 近期計畫

1. 銜金屬錯合物熱催化水裂解產氫(2/2) (國科會99-2113-M-153-001)
2. 銜金屬錯合物熱催化水裂解產氫(1/2) (國科會98-2113-M-153-001)
3. 含拉電子基團之多環芳香化合物於有機薄膜電晶體之應用研究 (國科會NSC 95-2113-M-153-001-MY3 )
4. 平面顯示器背光源技術開發 (金屬中心，97/02/01~97/12/30)
5. 工程及科技教育精進教學計畫 (教育部，台顧字第0960177778 )



# 代表著作

1. **Tsun-Ren Chen\***, Hsiu-Pen Lee, Jhy-Der Chen, and Kelvin H.-C (2010): An 18+  $\delta$  Iridium Dimer Releasing Metalloradical Spontaneously. *Dalton Transactions*, **2010**, 39, 9458-9461. (**SCI, IF = 4.081**)
2. Hsiu-Pen Lee, Yi-Fen Hsu, **Tsun-Ren Chen\***, Jhy-Der Chen, Kelvin H.-C. Chen, and Ju-Chun Wang (2009): A Novel Cyclometalated Dimeric Iridium Complex, [(dfpbo)<sub>2</sub> Ir]<sub>2</sub> (dfpbo = 2-(3,5-difluorophenyl)benzoxazolato-N,C2'), Containing Unsupported Iridium(II)-Iridium(II) Bond. *Inorganic Chemistry*, **2009**, 48, 1263-1265. (**SCI, IF = 4.657**)
3. **Tsun-Ren Chen\*** (2008) Synthesis and characterization of cyclometalated iridium complexes containing benzoxazole derivatives and different ancillary ligands. *Journal of Organometallic Chemistry*, **2008**, 693, 3117-3130. (**SCI, IF = 2.347**)
4. **Tsun-Ren Chen\***, Rong-Hong Chien, Anchi Yeh, and Jhy-Der Chen. (2006) Synthesis, characterization and Electroluminescence of B(III) compounds: BPh<sub>2</sub>(2-(2-quinolyl)naphtho[b]imidazolato) and BPh<sub>2</sub>(2-(2-quinolyl)benzimidazolato). *Journal of Organometallic Chemistry*, **2006**, 691, 1998-2004. (**SCI, IF = 2.347**)
5. **Tsun-Ren Chen\***, Rong-Hong Chien, Ming-Shiun Jan, Anchi Yeh, and Jhy-Der Chen. (2006) Syntheses and structures of new luminescent B(III) complexes: BPh<sub>2</sub>(2-(2-pyridyl)naphtho[b]imidazole) and BF<sub>2</sub>(2-(2-pyridyl)naphtho[b]imidazole). *Journal of Organometallic Chemistry*, **2006**, 691, 799-804. (**SCI, IF = 2.347**)
6. **Tsun-Ren Chen\***, An-Chi Yeh, Jhy-Der Chen. (2005) A new imidazolylquinoline for organic thin film transistor. *Tetrahedron Letters*, 2005, 46, 1569-1571. (**SCI, IF = 2.660**)

# 專利

- **Chen Chun-Jen, Ming-Hung Su, Joseph C-C Hung, James Hsi-Tang Lee**; Method for making bump disks; *United States Patent 5,951,880*.
- **陳存仁, 蘇明宏, 黃志仲, 李錫唐**; “校準碟片製作法”; 中華民國專利-發明第100182號, 專利期間: 89/12/01-106/06/03
- **黃志仲, 陳存仁, 蘇明宏, 李錫唐**; “滑行高度校正標準片的製作法及其結構”; 中華民國專利-發明第119078號, 專利期間: 89/07/11-106/09/07.
- **蘇明宏, 黃志仲, 陳存仁, 李錫唐**; “硬碟片滑行高度校準碟片的製造方法及其構造”; 中華民國專利-發明第112079號, 專利期間: 89/01/11-106/08/25.

# 技術移轉

- 完成數項產研技術移轉如中環科技的CD-R材料技術移轉、祥德公司的CD-R材料技術移轉、永信製藥的DVD-R材料技術移轉，協助國碩科技、東元激光與東元資訊等之產研技術移轉。



# 研究方法

- 理論計算 (Density Functional Theory, DFT).
- 結構特徵：X-ray Diffraction, X-ray Scattering, Electron Paramagnetic Resonance (EPR), NMR, MS, CV, UV, PL, IR.
- 分子設計、合成與純化鑑定.
- 工程分析

# 實驗設備



電磁攪拌加熱器

由微電機帶動耐高溫強力磁鐵旋轉產生轉磁場，來驅動容器內的攪拌子轉動，已達到對容器內液體進行攪拌的目的。同時還可以對溶液進行同步加熱，使溶液在設定的溫度中得到充分的混合、反應。

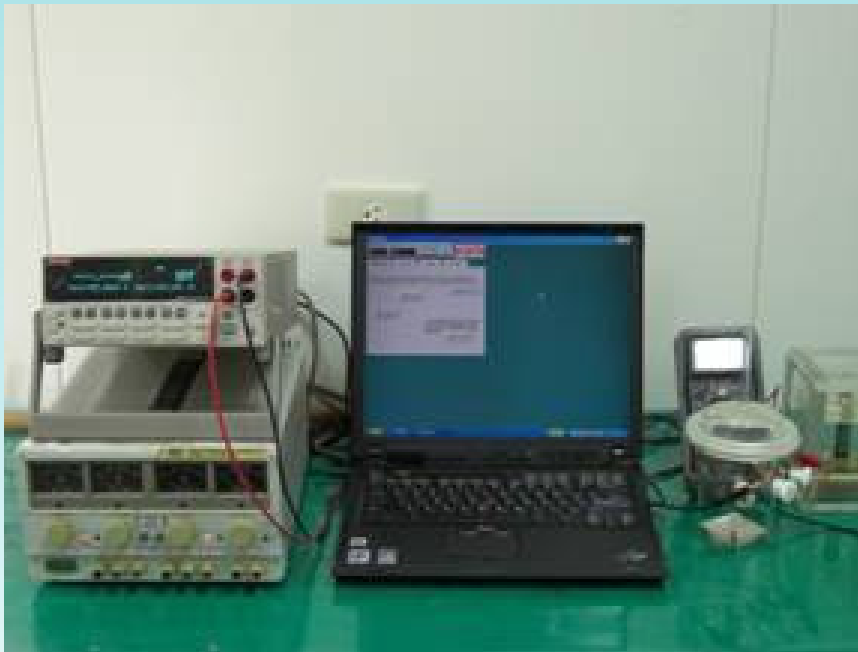
# 實驗設備



薄膜製程原理與材料分子之成膜技術訓練，鍍膜參數控制，真空系統操作。

熱蒸鍍機

# 實驗設備

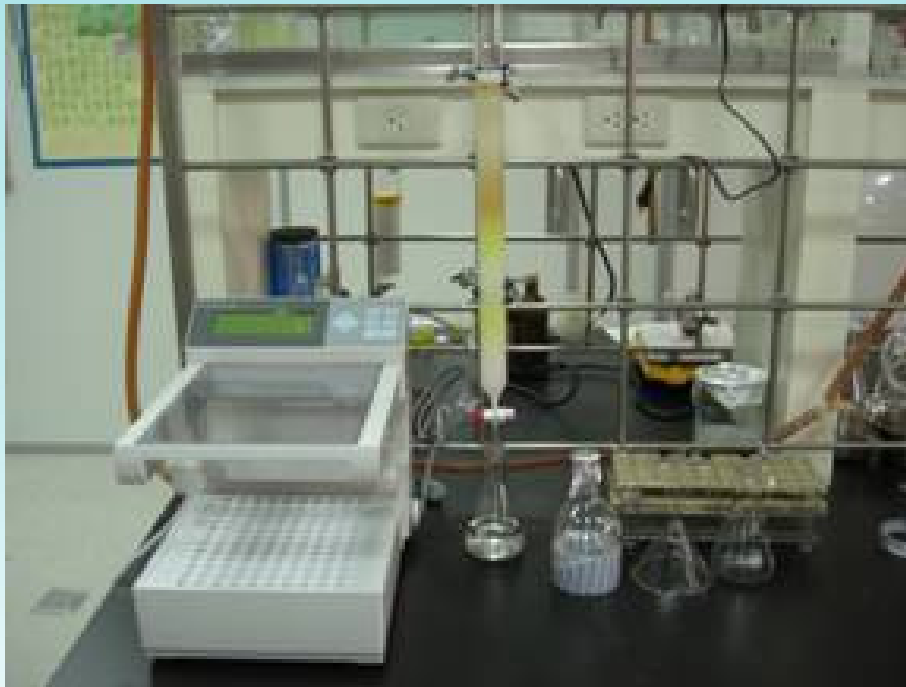


Keithley 2400

元件測試方法與  
測試參數之控制，  
元件電學特性參數  
之意義。



# 實驗設備



層析原理，有機化學實驗、有機合成實驗與其他相關課程中之實驗裝置。

層析管自動收液器



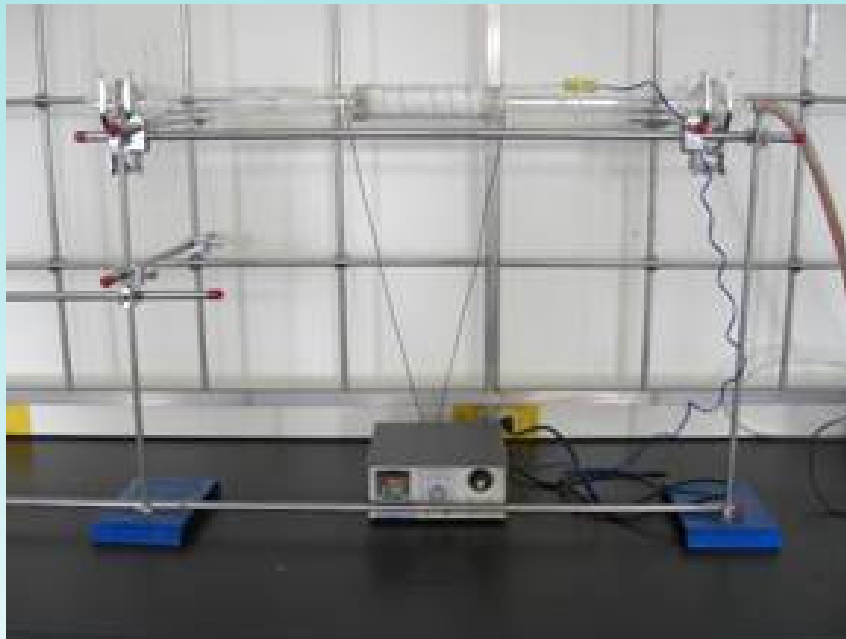
# 實驗設備



化學排煙櫃

環境污染控制，  
工業安全衛生概念，  
有機化學實驗、有機  
合成實驗與其他相關  
課程中之實驗裝置。

# 實驗設備



真空昇華純化系統

昇華原理與實務  
應用，分子擴散與熱  
流現象，真空系統操  
作與維護。

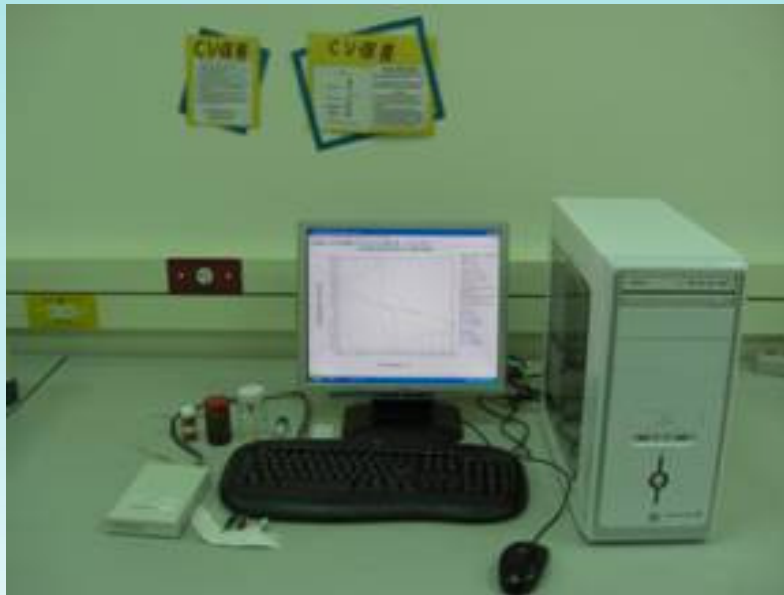
# 實驗設備



螢光儀

螢光儀之原理  
與儀器作業環境  
之學習，螢光現  
象與光譜分析，  
螢光樣本製作與  
分析。

# 實驗設備



循環伏安儀之原理  
與儀器作業環境之學  
習，循環伏安儀測試樣  
本之製備與測試參數之  
控制。

循環伏安儀

# 實驗設備



環境污染控制，  
工業安全衛生概念，有  
機化學實驗、有機合成  
實驗與其他相關課程中  
之實驗裝置。