



# 黃淑玲 教授

## Shu-Ling Huang

電話：037-382209 E-mail：[simone@nuu.edu.tw](mailto:simone@nuu.edu.tw)

負責實驗室：A2-130 功能性生物材料分析實驗室  
A2-131 生物可分解塑料加工製造實驗室  
A2-443 功能性高分子材料實驗室  
A2-527 普通化學實驗室



【研究專長】 生物可分解塑料、液流電池儲能系統、智能水膠材料

近五年主要研究方向:生物可分解熱塑性澱粉(Thermoplastic starch; TPS)複合材料、氧化-還原液流電池(Redox Flow Battery; RFB)儲能系統之關鍵組件設計、智能水膠 (Smart Hydrogels)生醫材料等主題。

### 1.生物可分解 TPS複合材料之研發

- 綠色製造及永續化工產業（女性）綠領人才培育計畫  
(教育部111年大專校院STEM領域及女性研發人才培育三年期計畫)
- 以雙螺桿押出加工技術製備生物可降解熱塑性澱粉複合材料於農業膜材之應用(國科會/產學合作計畫)
- 生物可降解熱塑性澱粉複合材料之研發(國科會/產學合作)

### 2. RFB 之關鍵組件開發

- 大型 (kWh) 鈰/鐵氧化/還原液流電池對太陽能儲能的應用(國科會計畫)
- 大型儲能鈰/碘氧化還原液流電池組之開發(兩年期國科會計畫)
- RFB儲能電池之關鍵組件開發(國科會計畫)
- 以紅外線熱影像儀分析RFB儲能電池之熱效應(國科會計畫)

### 3.智能水膠生醫材料之研發

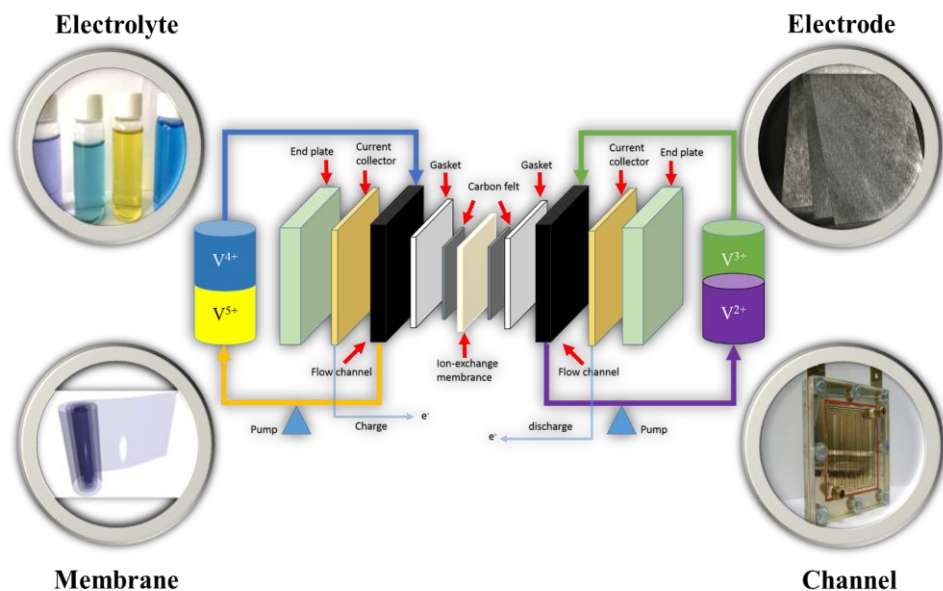
- 一種用於黏膜藥物傳遞的智能水膠：標靶性玻尿酸-藥物治療發炎性腸道疾病之應用評估(國科會計畫)
- 客製化醫療敷材之透氧率測定儀器開發(國科會/產學合作計畫)
- 具抗藍光保健型之矽水膠隱形眼鏡的開發(產學合作計畫)

# 功能性高分子材料實驗室 (A2-443)

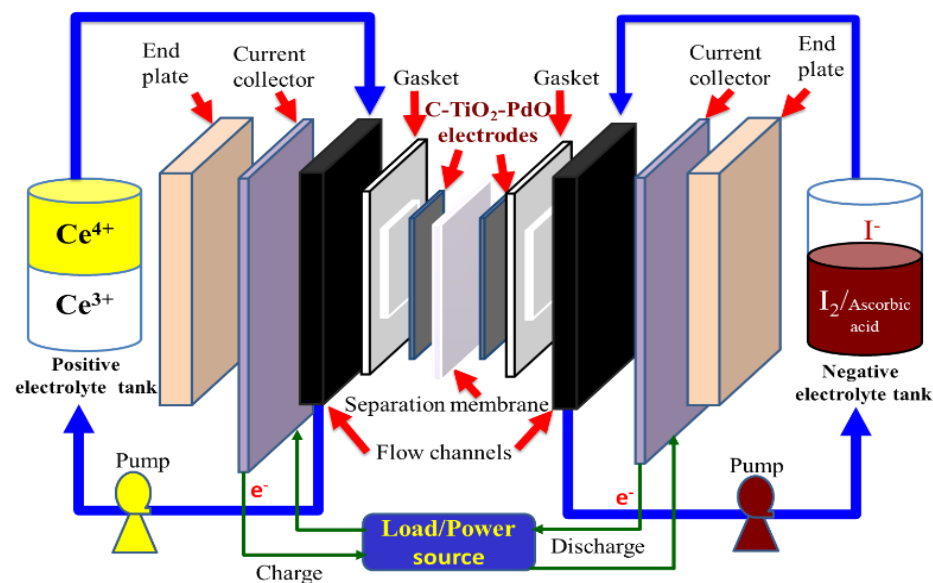
● 本實驗室主要分為以下兩個研發領域:

- RFB 關鍵材料之開發與非鈦系Ce/I RFB 和 Ce/Fe RFB 之設計，並串聯大面積單電池，建構一個實際的kW等級之RFB電池堆，配合太陽能板充電系統，建置 kWh容量之微型儲能電網系統，對儲能開發技術將可建立一個重要的基石。
- 具溫敏感性水凝膠之合成及特性研究: 溫敏性水膠型浣腸劑不但可大大改善藥物停留方式，並可有效控制藥物釋放療效；給藥體積量更是只有傳統製劑的2~4 Vol.% 即能達到相同的藥物濃度(20mg/mL)，與市售仿單的比較可呈現諸多競爭優勢。

## □ Key Materials of Redox Flow Battery (RFB)



## □ Schematic of Ce/I RFB under a charge-discharge cycle



## □ 26\*30cm<sup>2</sup> single cell





# 化工系 畢業出路及優勢

- 理工科系人才缺
- 就業產業領域廣
  - 傳統石化產業:輕油裂解/重組、石油化學品製品、高分子化學品物料…等
  - 國家重點產業:半導體、面板業、高純度特用化學品製造…
  - 新興產業:軟性光電產業、生技/醫美、精緻農業、綠能、醫療照護…等
- ◆ 淨零碳排議題→「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」；未來永續材料製造綠領人才需求大（綠能/儲能產業、綠色化工材料製造…等）
- 產業升級(5+2產業創新計畫)
  - 智慧機械
  - 亞洲・矽谷
  - 綠能科技
  - 生醫產業
  - 國防產業
  - 循環經濟



- <https://www.youtube.com/watch?v=FDLRUi0v9b8>
- 104-聯大化工就業地圖 <https://www.104.com.tw/jb/career/department/view?degree=3&sid=5030000000&mid=520401>