



## 教師指導學生專題製作與論文競賽補助 成果報告

### 一、申請補助計畫基本資料

申請教師	朱見和	核定經費	NT 10,000
單位系所	應用科學系化學組	經費執行情況	<input checked="" type="checkbox"/> 已請購核銷完畢 <input type="checkbox"/> 尚未請購核銷 <input type="checkbox"/> 經費餘款_____
計畫執行年度/學期	111 年度 第一學期	參賽期程	111 年 3 月 11 日~ 111 年 3 月 13 日
參加競賽/學術活動名稱	2022 化學年會	作品名稱	Novel Bipyrazolo[1,5-a]pyridine Luminogens with Aggregation-Induced Emission Enhancement Properties
指導參賽學生姓名	蕭普晏	班級	碩士班
競賽性質	<input type="checkbox"/> 國際性 <input checked="" type="checkbox"/> 校際 <input type="checkbox"/> 校內(院級以上)	參賽地點	台北 (台灣師範大學)
系所主管簽章		日期	
學院院長簽章		日期	



## 二、參賽作品：(論文摘要或作品說明)

Paper No. (Arial 14 pt) – for official use only

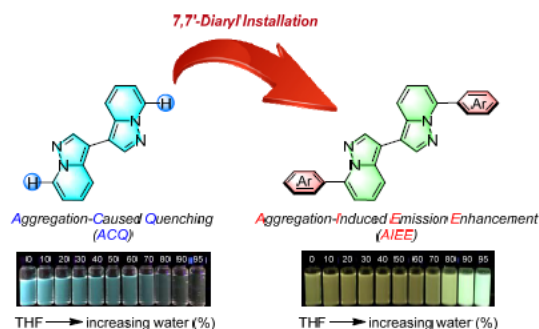
### Novel Bipyrazolo[1,5-a]pyridine Luminogens with Aggregation-Induced Emission Enhancement Properties

Pu-Yen Hsiao, Jean-Ho Chu\*

Department of Applied Science, National Taitung University, Taitung, Taiwan 95092

E-mail: [j\\_hchu@nttu.edu.tw](mailto:j_hchu@nttu.edu.tw)

A novel 3,3'-bipyrazolo[1,5-a]pyridine molecular scaffold was obtained as a product of serendipity. Both photophysical characterisations and theoretical calculations indicate its potential as a promising fluorophore with notable intramolecular charge transfer. Nonetheless, the emission properties of this coplanar structure suffer from the typical aggregation-caused quenching effect. By adopting the stator-rotor molecular design, we introduced additional aryl rotors onto this skeleton and synthesised a series of 7,7'-diaryl-3,3'-bipyrazolo[1,5-a]pyridines via palladium-catalysed intermolecular C-H/C-H bond cross-coupling reaction in 35–62% yields. This series of tailor-made luminogens with twisted  $\pi$ -structures display aggregation-induced emission enhancement properties, showing great promise for organic luminescent material applications.



#### References

- [1] Würthner, F. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2020**, *59*, 14192–14196.
- [2] Mei, J.; Leung, N. L. C.; Kwok, R. T. K.; Lam, J. W. Y.; Tang, B. Z. *Chem. Rev.* **2015**, *115*, 11718–11940.
- [3] Hsiao, P.-Y.; Chu, J.-H. *Chem. Comm.* **2021**, *57*, 12281-12284.

## 三、參加之競賽活動：(請依據參加活動次數，附上相關活動簡章或海報、議程與參加證明等佐證資料)



## 參加會議佐證資料

日 來源: 2022 化學年會 <csnm@2022csnm.tw> [E]  
寄件: j\_hchu@nttu.edu.tw  
標題: [2022 Chemistry National Meeting]-Confirmation of Abstract Submission  
日期: Sun, 09 Jan 2022 16:19:20



Dear Prof. Jean-Ho Chu,

We acknowledge receipt of your abstract as below to be presented at **2022 Chemistry National Meeting** that will be held during 2022年3月11-13日 at National Taiwan Normal University.

Abstract information:

Abstract No.	category of Abstract	Thesis Title	
00208	7.Photoelectronic Materials	Novel Bipyrazolo[1,5-a]pyridine Luminescence with Aggregation-Induced Emission Enhancement Properties	<a href="#">00208_7_Jean-HoChu_2022010</a>

The notification of abstract acceptance will be forwarded on Tuesday, January 25, 2022 .

Thank you very much and we look forward to seeing you in the conference.

Best regards,

2022 化學年會大會秘書處 / Conference Secretariat of 2022 CSNM

何儀玲 小姐 (Chaston Ho)

電話/TEL: 02-8785-1068-121

傳真/FAX: 02-8785-1018

Email: csnm@2022csnm.tw

Website: <https://www.2022csnm.tw/>

## 會議議程

日期	3/11 (週日)														3/12 (週一)				
時間	09:00-10:00 註冊及午餐														09:00-10:00 註冊				
09:00-10:00	開幕典禮 Opening Ceremony (禮堂)														開幕典禮 Opening Ceremony (禮堂)				
10:00-10:15	Coffee Break (禮堂)														Coffee Break (禮堂)				
11:15-12:00	午餐 Lunch Break (禮堂)														午餐 Lunch Break (禮堂)				
12:00-12:30	報告區 12:00-12:40 (C208)				報告區 12:40-13:20 (C209)				報告區 12:00-13:00 (C208)				報告區 12:00-13:00 (C209)						
13:30-14:45	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
14:45-15:00	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
15:00-15:30	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
15:30-15:45	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
15:45-16:00	Coffee Break														Coffee Break				
16:00-17:00	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
17:00-17:30	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
17:30-17:45	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
17:45-17:55	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
18:00-21:00	晚餐 Dinner (禮堂)														晚餐 Dinner (禮堂)				
09:00-10:00	09:00-10:00 註冊及午餐														09:00-10:00 註冊				
10:00-10:15	Coffee Break														Coffee Break				
10:30-11:00	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
11:00-11:30	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
11:30-12:00	報告1	報告2	報告3	報告4	報告5	報告6	報告7	報告8	報告9	報告10	報告11	報告12	報告13	報告14	報告15	報告16	報告17	報告18	報告19
12:00-12:30	午餐 Lunch Break														午餐 Lunch Break				
13:30-14:45	開幕典禮 Opening Ceremony (禮堂)														開幕典禮 Opening Ceremony (禮堂)				
14:45-15:00	Coffee Break														Coffee Break				



#### 四、參賽準備與活動記錄

※請附文字說明與 4-6 張活動照片（無照片則免附）



圖說明：會議議場與實驗室學生及畢業學生聚談。

#### 五、參加競賽成果（參賽證明、得獎證明或學生心得）

透過每年一度的化學年會機會，專題學生藉此平台發表研究成果，實際磨練正式發表場合的口說能力，對學生而言是相當珍貴經驗；同時於這會議場合與實驗室畢業學生（分別在國內各頂大研究所攻讀碩士與博士）相互交流與分享經驗，藉此讓在學同學更能從學長姐經驗分享體認到未來會面對的挑戰，督促自己在未來得更加努力提昇能力。