



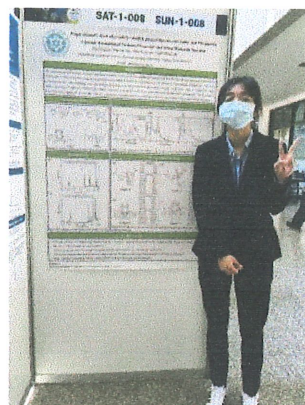
教師指導學生專題製作與論文競賽補助 成果報告

一、申請補助計畫基本資料

申請教師	李建明	核定經費	10000
單位系所	應用科學系化學及奈米科學組	經費執行情況	☐ 已請購核銷完畢 ☒ 尚未請購核銷 ☐ 經費餘款_____
計畫執行 年度/學期	111 年度 二學期	參賽期程	112 年 3 月 10 日~ 112 年 3 月 12 日
參加競賽/學術 活動名稱	2023 化學年會	作品名稱	Preparation of Cobalt- Alkyl (Alkyl = Methyl, Phenyl) Species with Sulfur and Phosphorus Ligation: Formation of Co-Bond Thioacetyl via Carbon Monoxide Insertion
指導參賽學生 姓名	林紓婷 曹琬羚 林詩容	班級	應化三
競賽性質	☐ 國際性 ☒ 校際 ☐ 校內(院級以上)	參賽地點	國立高雄大學
系所主管 簽章		日期	2023. 6. 10
學院校長 簽章		日期	

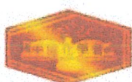


圖說明：2023 化學年會參展



圖說明：2023 化學年會壁報講解

五、參加競賽成果



Chemical Society Located in Taipei

Tel: +886-2-27898573-5

P.O. Box 1-18 Nankang, Taipei, Taiwan, ROC

Fax: +886-2-26530438

<http://chemistry.org.tw/>

E-mail: ccswww@gate.edu.tw

參賽證明

Certificate of Participation

茲證明 林紓婷 君，參與 2023 年化學年會壁報論文獎。參賽壁報名稱：製備鈷-烴基(烴基:甲基、苯基)硫磷醯錯合物：一氧化碳嵌入形成硫醯基反應探討。

This is to certify that **Shu-Ting Lin** participated **The 2023 Poster Competition** (Poster Title: Preparation of Cobalt- Alkyl (Alkyl = Methyl, Phenyl) Species with Sulfur and Phosphorus Ligation: Formation of Co-Bond Thioacetyl via Carbon Monoxide Insertion) during the 2023 Chemistry National Meeting.



中國化學會
Chemical Society Located in Taipei

中華民國 112 年 4 月 25 日
April 25, 2023

Preparation of Cobalt- alkyl (alkyl = methyl, phenyl) Species with Sulfur and Phosphorus Ligation: Formation of Co-bond Thiacyetyl via Carbon Monoxide Insertion

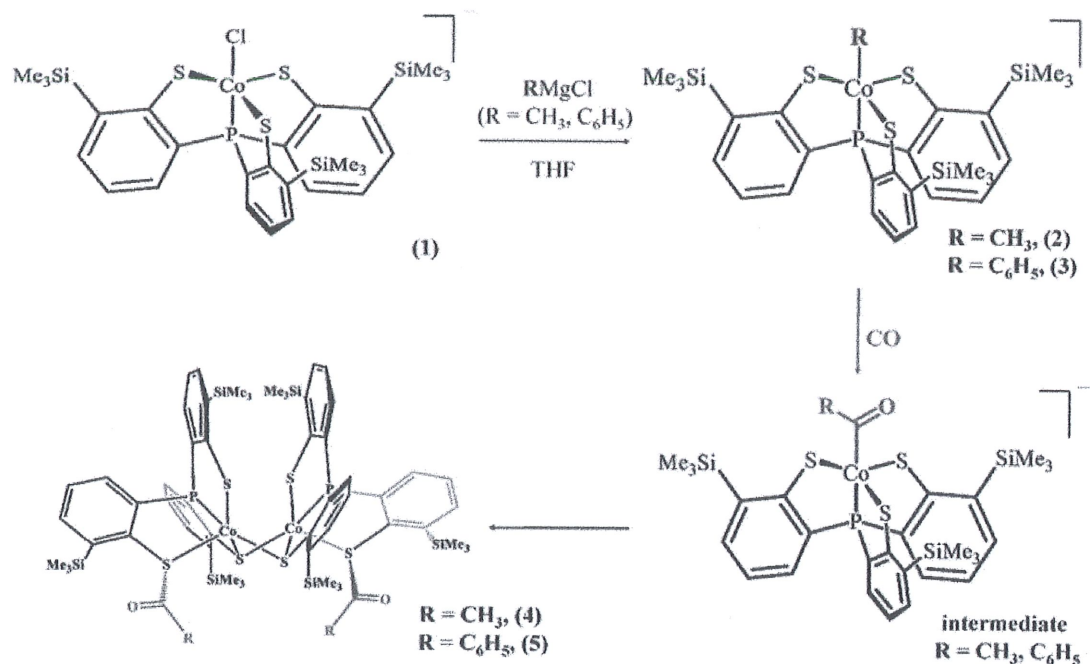
Wan-Lin Tsao, Shu-Ting Lin, Shih-Rong Lin, Chien-Ming Lee*

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

Email: cmlee@nttu.edu.tw

Reaction of $[\text{Li}_3][\text{P}(\text{C}_6\text{H}_3\text{-3-SiMe}_3\text{-2-S})_3]$ with $\text{Co}(\text{acac})_3$ and $[\text{PPN}]\text{Cl}$ leads to $[\text{PPN}][\text{Co}^{\text{III}}(\text{Cl})\text{P}(\text{C}_6\text{H}_3\text{-3-SiMe}_3\text{-2-S})_3]$ (**1**, Scheme 1). Upon addition of RMgCl ($\text{R} = \text{CH}_3, \text{C}_6\text{H}_5$) to the solution of **1**, transmetalation occurs and results in the formation of $[\text{PPN}][\text{Co}^{\text{III}}(\text{R})\text{P}(\text{C}_6\text{H}_3\text{-3-SiMe}_3\text{-2-S})_3]$ ($\text{R} = \text{CH}_3$, **2**; $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$, **3**). Under CO (1 atm), dimeric $[\text{Co}^{\text{II}}(\text{C}_6\text{H}_3\text{-3-SiMe}_3\text{-2-S-COR})\text{P}(\text{C}_6\text{H}_3\text{-3-SiMe}_3\text{-2-S})_2]_2$ ($\text{R} = \text{CH}_3$, **4**; $\text{R} = \text{Ph}$, **5**) are spectroscopically and structurally characterized. The IR spectra of **4** and **5** show ν_{CO} signals at 1741 cm^{-1} and 1698 cm^{-1} , respectively. A possible intermediate, $[\text{PPN}][\text{Co}(\text{COR})\text{P}(\text{C}_6\text{H}_3\text{-3-SiMe}_3\text{-2-S})_3]$ is proposed and discussed.

Scheme 1



References

- [1] Can, M.; Armstrong, F. A.; Ragsdale, S. W., Structure, Function, and Mechanism of the Nickel Metalloenzymes, CO Dehydrogenase, and Acetyl-CoA Synthase. *Chem. Rev.* **2014**, *114*(8), 4149-4174.



Chemical Society Located in Taipei

P.O. Box 1-18 Nankang, Taipei, Taiwan, ROC

<http://chemistry.org.tw/>

Tel: +886-2-27898573~5

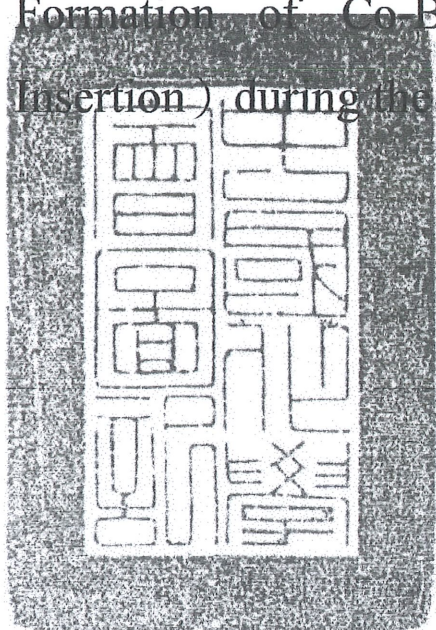
Fax: +886-2-26530438

E-mail: ccswww@gate.edu.tw

參賽證明 Certificate of Participation

茲證明 林紓婷 君，參與 2023 年化學年會壁報論文獎。參賽壁報名稱：製備鈷-烴基(烴基:甲基、苯基)硫磷醯錯合物：一氧化碳嵌入形成硫醯基反應探討。

This is to certify that **Shu-Ting Lin** participated **The 2023 Poster Competition** (Poster Title : Preparation of Cobalt- Alkyl (Alkyl = Methyl, Phenyl) Species with Sulfur and Phosphorus Ligation: Formation of Co-Bond Thioacetyl via Carbon Monoxide Insertion) during the **2023 Chemistry National Meeting**.



中國化學會
Chemical Society Located in Taipei

中華民國 112 年 4 月 25 日
April 25, 2023

統一編號：01006538

地址：臺北市南港區研究院路二段 128 號中央研究院化學所 A409 室



2023化學年會
報名費收據
2023 Chemistry National Meeting, National University of Kaohsiung
OFFICIAL RECEIPT

For Delegate
第二聯:收執聯
收據編號/No.: R1120113051

日期:2023年3月11日

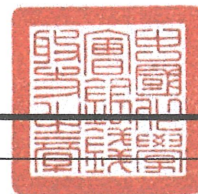
抬頭/Company or Institution Name: 國立臺東大學
統一編號/VAT No.: 93504006

報名資訊/Registration Information

姓名/Full Name: 林紓婷/shuting lin
報名編號/Registration No: ONS-537
報名日期/Registration Date: 2023/01/13
報名身分/Registration Category: 學生(非會員)/ Student (Non CSLT Member)
付款方式/Payment Method: Credit Card

報名費用/Registration Fee

總計/Total Amount NTD 1,000



大會主席:

陳月端

理事長:



經手人:



學會立案字號: 台內社字第491401號 統一編號: 01006538 法人登記證號: 110證他字第000265號
會址: 台北市南港區研究院路二段128號(中央研究院化學所A409室) 聯絡電話: 02-2798-8329*13
※請妥善保管此收據Please keep the receipt carefully.

社團法人中國化學會	
本銀錢收據 印花稅總繳	
台北市	負責總繳人李芳全

取消及退款政策:

報名取消及退款需求必須於2023年2月22日以前, 請以電子郵件形式發送給2023化學年會大會秘書處(2023 CNM Registration Office) 提出申請。將由秘書處發信確認報名取消。一旦取消報名及完成退費申請, 大會將統一於會議結束後辦理退費作業, 退還75%之報名費。除不可抗力之因素外, 2023年2月23日以後取消報名者, 恕不予以退款, 謝謝。
如有任何進一步關於收據的問題, 再請不吝與大會秘書處聯繫, 謝謝。

Refund Policy:

All cancellations and refund requests must be made in writing to the 2023 CNM Registration Office before February 22, 2023. Confirmation of cancellation will be sent to the registrant, and 75% refunded will be processed after the conference. Cancellations made after February 23, 2023 will receive no refund except in extreme circumstances and where appropriate documentary evidence is provided.

Should there is any further question about the receipt, please contact the 2023 CNM Registration Office.

2023 CNM Registration Office | Ms. Shaan Hsieh 謝才婷 小姐

Tel: +886-2-2798-8329 Ext. 13

Fax: +886-2-2798-6225

Email: reg.cnrm2023@clitcpco.com.tw