



陳喧應 教授

生命科學院/醫藥暨應用化學系

► 專注於環酯類單體開環聚合反應催化劑之設計與合成。

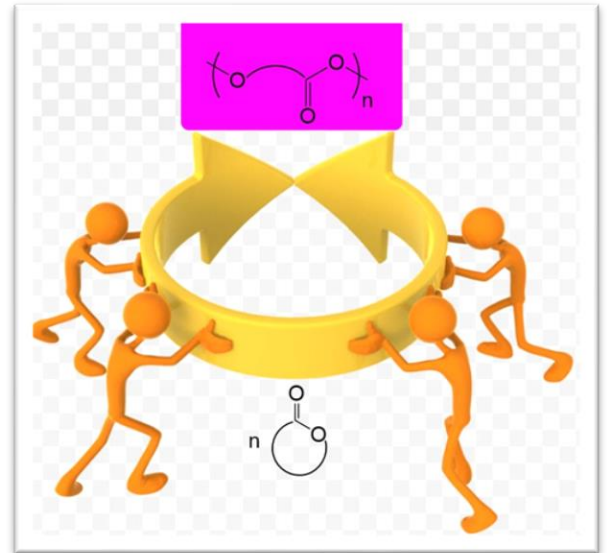
我們實驗室專注於環酯類單體開環聚合反應催化劑之設計與合成。催化劑在催化過程中扮演路易士酸的角色去活化環酯類單體中的羰基，而不同的配位基可以改變金屬催化劑的路易士酸性。此外，配位基可以保護金屬催化中心避免交酯化的行為。目前我們實驗室的研究分成三個方向：

- 一、透過催化劑幾何結構的改變來提升催化劑的聚合能力。
- 二、使用含硫配位基去合成金屬催化劑來提升催化劑的聚合能力。
- 三、設計多核金屬催化劑來提升催化劑的聚合能力。

由於我們發表一些多核金屬催化劑用於環酯類單體開環聚合反應並證明多核金屬催化劑的效益，所以將我們的經驗加上相關的文獻報導，將這些實驗結果與結論發表在 *Coordination Chemistry Reviews* (2023, 475, 214847; IF=20.3; 1/44 in CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR)。目前這篇回顧的論文已經被引述 51 次，突顯出這篇研究的重要性。

【具體成果】

從 2000-2024 年共發表 23 篇以通訊作者身份發表的國際期刊論文，其中以發表在 *Coordination Chemistry Reviews* (2023, 475, 214847) 的論文被引述 51 次，其次是發表在 *Angewandte Chemie International Edition* (2021, 60, 19949) 被引述 19





次。再者是 2021 年發表在 *Inorganic Chemistry* (2021, 60, 10535) 與在 *Polymer* (2020, 204, 122860) 這兩篇問文被引述 11 次。2021 年發表在 *Journal of Polymer Research* (2021, 28, 252) 的論文被引述 9 次。2022 年發表在 *Inorganic Chemistry* (2022, 61, 3997) 的論文被引述 8 次。2020 年發表在 *Polymer* (2020, 204, 122860) 與 2023 年在 *Molecular Catalysis* 的論文被引述 7 次。2020 年發表在 *Polymer* (2020, 202, 122572) 與 *RSC Advances* (2020, 10, 40690) 的論文被引述 5 次。

【研究團隊】

團隊成員：

博士後：Prasanna Kumar Ganta

博士：Rajiv Kamaraj, Mallemadugula Ravi Teja, Ananthaneni Srilatha

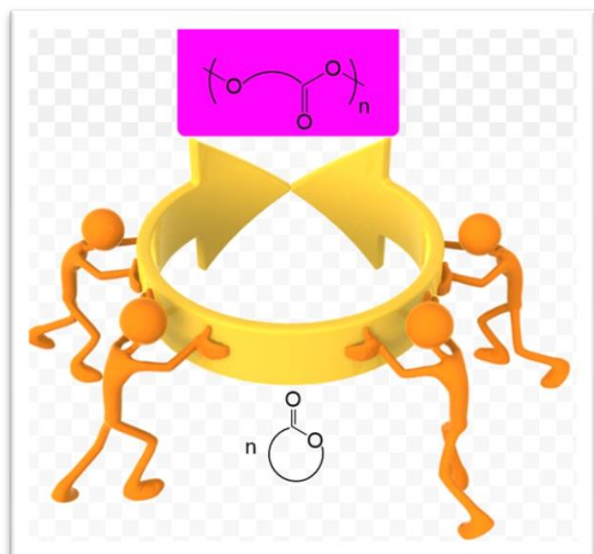
TEEP：Gamidi Ganesh, Ohivya Matheswaran, Idowu Afeez Temitope

專題生：黃斐、林姿妤、黃詩雅

研究聯繫 Email：hchen@kmu.edu.tw

Our laboratory focuses on the design and synthesis of catalysts for the ring-opening polymerization of cyclic esters. The catalysts play the role of Lewis acid to activate the carbonyl group of the cyclic esters during the polymerization process, and different ligands can change the Lewis acidity of the metal catalysts. In addition, ligands can protect the metal catalytic center from transesterification. Currently, our research in our laboratory has three themes:

1. Improve the polymerization ability of the catalyst by changing the geometric structure of the catalyst.
2. Use sulfur-containing ligands to synthesize metal catalysts to improve the polymerization ability of the catalyst.





3. Design multi-nuclear metal catalysts to improve the polymerization ability of the catalyst.

Since we published some papers about the multinuclear metal catalysts for ring-opening polymerization of cyclic esters and proved the effectiveness of multinuclear metal catalysts, we combined our experience with relevant literature reports and published in Coordination Chemistry Reviews (2023, 475, 214847; IF=20.3; 1/44 in CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR). This review paper so far has been cited 51 times, highlighting the importance of this research.

【Research Team】

Postdoctoral Research Fellow : Prasanna Kumar Ganta

Doctor of Philosophy : Rajiv Kamaraj, Mallemadugula Ravi Teja, Ananthaneni Srilatha

TEEP : Gamidi Ganesh, Ohivya Matheswaran, Idowu Afeez Temitope

Research student : 黃斐、林姿好、黃詩雅

研究聯繫 Email : hchen@kmu.edu.tw