

Title : Defect-Enriched Zr-MOF (NH₂-UiO-66) for Photocatalytic Reduction of Nitrobenzene

Author(s) : 1. Mr. Kanokphon Lertmongkolchai

Student ID : 640510002

Major : Chemistry

Advisor(s) : 1. Associate Professor Dr. Burapat Inceesungvorn

Type of presentation* (choose 1) : Oral Presentation (เฉพาะ ตัวแทนศ.ที่สาขาเลือกให้นำเสนอแบบบรรยาย)
 Poster (กรณี นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษ/การค้นคว้าอิสระ)
 Cooperative Education (กรณี นำเสนอผลงานสหกิจศึกษา)

ABSTRACT

UiO-66 is well known as zirconium-metal-organic-framework (Zr-MOF), which is a highly versatile material that can be adapted for various applications, including drug delivery, biomedicine, water treatment, sensing, and photocatalysis. Due to its high porosity, a large surface area provides more attachment sites for dyes, metal ions, etc. However, in photocatalytic applications, major limitations arise from its inability to respond to visible light and its unstable chemical properties. These limitations make UiO-66 more favorable for degradation than photo transformation. Our work focuses on pristine UiO-66 for organic synthesis in the photocatalytic reduction of nitrobenzene. We employ various modifications, such as ligand functionalization, acid treatment, and mixed-metal/linker strategies, to synthesize defect-enriched MOFs that enhance photoactivity. Additionally, the solvent effect can improve the selectivity of aniline products, reaching up to 95% in methanol as a solvent. These modifications may enhance both the photocatalytic activity and the selectivity of aniline in nitrobenzene reduction.

*Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.

**The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.

Title name guide.

ADVISOR title name / แปลไทย	
Professor Dr.	ศาสตราจารย์ ดร.
Professor	ศาสตราจารย์
Associate Professor Dr.	รองศาสตราจารย์ ดร.
Associate Professor	รองศาสตราจารย์
Assistant Professor Dr.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
Assistant Professor	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
Dr.	ดร.
Lecturer	อาจารย์
Mrs.	นาง
Ms.	นางสาว
Mr.	นาย

Major name guide.

SCIENCE MAJOR name / แปล	
Biology	ชีววิทยา
Microbiology	จุลชีววิทยา
Zoology	สัตววิทยา
Biochemistry and Biochemical Technology or Biochemistry and Biochemical Innovation	ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี หรือ ชีวเคมีและชีวเคมีนวัตกรรม
Chemistry	เคมี
Industrial Chemistry	เคมีอุตสาหกรรม
Materials Science	วัสดุศาสตร์
Physics	ฟิสิกส์
Computer Science	วิทยาการคอมพิวเตอร์
Data Science	วิทยาการข้อมูล
Mathematics	คณิตศาสตร์
Statistics	สถิติ
Gemology	อัญมณีวิทยา
Geology	ธรณีวิทยา
Environmental Science	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

**Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

***The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*