Uniwersytet Wrocławski

Repozytorium

Plik pochodzi z repozytorium Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego

# Quest for an efficient 2-in-1 MOF-based catalytic system for cycloaddition of $CO_2$ to epoxides under mild conditions.

Autorzy

Marzena Pander

Mateusz Janeta

Wojciech Bury

Rok wydania

2021

Czasopismo

ACS Applied Materials and Interfaces

Numer woluminu

13

Strony

8344-8352

DOI

10.1021/acsami.0c20437

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

We have devised a straightforward tandem postsynthetic modification strategy for Zr-based metal–organic framework (MOF) materials, which resulted in a series of well-defined 2-in-1 heterogeneous catalysts, **cat1**–**cat8**, exhibiting high catalytic activity in the synthesis of cyclic carbonates under solvent-free and co-catalyst-free conditions. The materials feature precisely located co-catalyst moieties decorating the metal nodes throughout the bulk of the MOF and yield cyclic carbonates with up to 99% efficiency at room temperature. We use diffuse reflectance infrared Fourier transform (DRIFT) and solid-state nuclear magnetic resonance (NMR) measurements to elucidate the role of each component in this model catalytic reaction. Establishing a method to precisely control the co-catalyst loading allowed us to observe the cooperativity between Lewis acid sites and the co-catalyst in the 2-in-1 heterogeneous system.

Słowa kluczowe

Anions, Styrenes, Metal organic frameworks, Catalysts, Inorganic carbon compounds

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprowadzać, zmieniać i remiksować objęty prawem autorskim utwór (Utwór-przedmiot prawa autorskiego) pod warunkiem podania imienia i nazwiska autora utworu pierwotnego oraz źródła pochodzenia utworu.

Pełny tekst licencji:
https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/legalcode

Adres publiczny

http://dx.doi.org/10.1021/acsami.0c20437

Strona internetowa wydawcy

https://www.acs.org/content/acs/en.html

Plik został wygenerowany dnia 2026-11-02 02:37:43

Adres w repozytorium https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/rX2TYxf.