Uniwersytet Wrocławski

Repozytorium

Plik pochodzi z repozytorium Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego

Beyond post-synthesis modification: evolution of metal–organic frameworks via building block replacement.

Autorzy

Pravas Deria

Joseph E. Mondloch

Olga Karagiaridi

Wojciech Bury

Joseph T. Hupp

Omar K. Farha

Rok wydania

2014

Czasopismo

Chemical Society Reviews

Numer woluminu

43

Strony

5896-5912

DOI

10.1039/c4cs00067f

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

Metal-organic frameworks (MOFs) are hybrid porous materials with many potential applications, which intimately depend on the presence of chemical functionality either at the organic linkers and/or at the metal nodes. Functionality that cannot be introduced into MOFs directly via de novo syntheses can be accessed through post-synthesis modification (PSM) on the reactive moieties of the linkers and/or nodes without disrupting the metal-linker bonds. Even more intriguing methods that go beyond PSM are herein termed building block replacement (BBR) which encompasses (i) solvent-assisted linker exchange (SALE), (ii) non-bridging ligand replacement, and (iii) transmetalation. These one-step or tandem BBR processes involve exchanging key structural components of the MOF, which in turn should allow for the evolution of protoMOF structures (i.e., the utilization of a parent MOF as a template) to design MOFs composed of completely new components, presumably via single crystal to single crystal transformations. The influence of building block replacement on the stability and properties of MOFs will be discussed, and some insights into their mechanistic aspects are provided. Future perspectives providing a glimpse into how these techniques can lead to various unexplored areas of MOF chemistry are also presented.

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/10.1039/c4cs00067f

Strona internetowa wydawcy

https://www.rsc.org/

Plik został wygenerowany dnia 2026-11-10 02:34:48

Adres w repozytorium https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/KoW8z2I.