

Guest Encapsulation Alters the Thermodynamic Landscape of a Coordination Host

Autorzy

Kuntrapakam Hema

Angela B. Grommet

Michał J. Białek

Jinhua Wang

Laura Schneider

Christoph Drechsler

Oksana Yanshyna

Yael Diskin-Posner

Guido H. Clever

Rafał Klajn

Rok wydania

2023

Czasopismo

Journal of the American
Chemical Society

Numer woluminu

145

Strony

24755-24764

DOI

10.1021/jacs.3c08666

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Streszczenie

The architecture of self-assembled host molecules can profoundly affect the properties of the encapsulated guests. For example, a rigid cage with small windows can efficiently protect its contents from the environment; in contrast, tube-shaped, flexible hosts with large openings and an easily accessible cavity are ideally suited for catalysis. Here, we report a “Janus” nature of a Pd₆L₄ coordination host previously reported to exist exclusively as a tube isomer (**T**). We show that upon encapsulating various tetrahedrally shaped guests, **T** can reconfigure into a cage-shaped host (**C**) in quantitative yield. Extracting the guest affords empty **C**, which is metastable and spontaneously relaxes to **T**, and the **T** ⇌ **C** interconversion can be repeated for multiple cycles. Reversible toggling between two vastly different isomers paves the way toward controlling functional properties of coordination hosts “on demand”.

Słowa kluczowe

Encapsulation, Equilibrium, Molecular structure, Nuclear magnetic resonance spectroscopy, Palladium

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprzodzać, 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/jacs.3c08666>

Artykuł

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

Plik został wygenerowany dnia 2026-10-05 07:59:40

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/r4UEltt>.