

Ruthenium Complexes with a Tridentate Anionic Bisfluoroalkoxy-Carbene Ligand – Valuable Latent Olefin Metathesis Catalysts for Polymerisation Reactions

Autorzy

Manuel Zier
Sebastian Planer
Izabela Czeluśniak
Anna Marczyk
Katarzyna Młodzikowska-
Pieńko
Bartosz Trzaskowski
Dirk Bockfeld
Matthias Tamm
Anna Kajetanowicz

Rok wydania

2024

Czasopismo

European Journal of
Inorganic Chemistry

Numer woluminu

27

Strony

e202300783/1-
e202300783/13

DOI

10.1002/ejic.202300783

Kolekcja

Naukowa

Streszczenie

A Grubbs-type ruthenium complex bearing a tridentate anionic bisfluoroalkoxy-carbene was synthesised and fully characterised. Under standard conditions, it proved to be inactive in olefin metathesis reactions, but the addition of HCl triggers its activity and allows the synthesis of a series of cyclic olefins and ethers as well as a stereoregular polynorbornene with an unexpectedly high content of *trans*-configured double bonds, as found in commercially available polynorbornene (Norsorex®). Detailed structural studies and DFT calculations showed that the complex enters the catalytic cycle, but instead of performing a full turnover, it is caught as a stable intermediate that does not undergo further reactions. The addition of HCl causes dissociation of the fluoroalkoxy units, resulting in a compound that behaves similarly to standard Grubbs-type complexes. To further understand this phenomenon, the corresponding Hoveyda-Grubbs complex was also obtained and studied in detail; due to the absence of the phosphine ligand, its behaviour was different from that of its Grubbs-type counterpart.

Słowa kluczowe

olefin metathesis, ruthenium, tridentate ligands, polymerisation

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>

<u>Język</u>	<u>Adres publiczny</u>
Angielski	http://dx.doi.org/10.1002/ejic.202300783
<u>Typ publikacji</u>	<u>Strona internetowa wydawcy</u>
Artykuł	onlinelibrary.wiley.com

Plik został wygenerowany dnia 2026-06-28 04:44:48

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/cPKB0CX>.