Uniwersytet Wrocławski

Repozytorium

Plik pochodzi z repozytorium Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego

Szerokozakresowa termometria luminescencyjna = Wide-range luminescence thermometry

Autorzy

Eugeniusz Zych

Paulina Bukowska

Dagmara Kulesza

Justyna Zeler

Joanna Trojan-Piegza

Małgorzata Sójka

Joanna Jedoń

Rok wydania

2026

Czasopismo

Wiadomości Chemiczne

Numer woluminu

80

Strony

297-320

DOI

10.53584/wiadchem.2026.02.12

Kolekcja

Naukowa

Język

Polski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

This work presents a selected part of the research activity conducted by the Luminescent Materials Group at the Faculty of Chemistry, University of Wrocław, focusing on materials for luminescent thermometry. To this end, we chose a series of phosphors sharing the same garnet-type crystal structure to highlight the influence of other crucial material parameters in this field of study. In particular, we examine the role of the host lattice band-gap energy and phonon energy in controlling luminescence and its temperature dependence. Special attention is given to achieving a wide operating temperature range for such thermometric phosphors. We demonstrate that $Ca_3Sc_2Si_3O_{12}$:Pr can function as a thermometric phosphor over an exceptionally broad range of 80–1225 K, which represents a remarkable result in the field of luminescent materials research.

Słowa kluczowe

luminescence thermometry, Pr3+ luminescence, band gap engineering

termometria luminescencyjna, luminescencja Pr3+, inżynieria przerwy energii wzbronionej

Licencja otwartego dostępu

OTHER

Pełny tekst licencji:

Adres publiczny

http://dx.doi.org/10.53584/wiadchem.2026.02.12

Plik został wygenerowany dnia 2026-08-24 04:37:27

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