

First Translucent BaLaLiWO₆ and BaLaNaWO₆ Ceramics: Structural and Spectroscopic Behavior of Passive and Nd³⁺-Doped Sintered Bodies

Autorzy

Kacper A. Prokop

Sandrine Cottrino

Vincent Garnier

Gilbert Fantozzi

Miłosz Siczek

Krzysztof Rola

Elżbieta Tomaszewicz

Yannick Guyot

Georges Boulon

Małgorzata Guzik

Rok wydania

2025

Czasopismo

Ceramics-Switzerland

Numer woluminu

8

Strony

155/1-155/18

DOI

10.3390/ceramics8040155

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Streszczenie

This work highlights the feasible fabrication of translucent ceramics from un-doped and Nd³⁺-doped BaLaLiWO₆ (BLLW) and BaLaNaWO₆ (BLNW) cubic tungstates using the Spark Plasma Sintering (SPS) method. Ceramics were sintered using pure-phase, homogeneous powders with submicron particle sizes, obtained via the solid-state reaction method. The present study investigated the microstructural, structural, and spectroscopic properties of both un-doped and Nd³⁺-doped sintered specimens. All the ceramic materials exhibited certain drawbacks that significantly contributed to their low transparency in both sample types. However, initial spectroscopic tests on sintered translucent ceramics doped with Nd³⁺ ions revealed promising properties, comparable to those of the powdered samples. Therefore, we believe that producing higher-quality ceramics would improve their spectroscopic properties. For that, further optimization of the manufacturing conditions is necessary.

Słowa kluczowe

perovskites, Nd³⁺ activator, Spark Plasma Sintering, translucent ceramics, optical materials

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>

Typ publikacji

Artykuł

Adres publiczny

<http://dx.doi.org/10.3390/ceramics8040155>

Strona internetowa wydawcy

<http://www.mdpi.com/journal/metals>

Plik został wygenerowany dnia 2026-05-05 19:25:54

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/1mCJjxt>.