

X-ray imaging resolution of phosphor screens prepared with different grains size and shape of granular $\text{Lu}_2\text{O}_3\text{:Eu}$.

Autorzy

Ioannis E. Seferis

C. Michail

Justyna Zeler

I. Valais

G. Fountos

N. Kalyvas

A. Bakas

I. Kandarakis

Eugeniusz Zych

G. Panayiotakis

Rok wydania

2017

Czasopismo

Journal of Physics-
Conference Series

Numer woluminu

931

Strony

012032/1-012032/4

DOI

10.1088/1742-
6596/931/1/012032

Kolekcja

Naukowa

Streszczenie

The influence of the grain shape and size on spatial resolution (ranging from nano to micro scale) of various $\text{Lu}_2\text{O}_3\text{:Eu}$ phosphor screens was investigated. All screens were prepared using the sedimentation method. Three screens were prepared with spherical grains and sizes 50 nm, 200 nm and 5 μm , whilst two screens with rod-like shape grains and sizes 500 nm and 1-8 μm . All screens were coupled to a high resolution CMOS digital imaging sensor (Remote RadEye HR) consisting of 1200 x 1600 pixels with 22.5 μm pixel pitch. Experiments were performed under radiographic conditions, using 70 kVp tube voltage and 63 mAs tube load. Spatial resolution was assessed utilizing the Modulation Transfer Function (MTF). It was found that the influence of the grains shape on imaging performance was more crucial than the grain size. The rod-like grains showed very poor spatial resolution. The influence of grains size between 50 nm 200 nm and 5 μm was negligible on MTF values.

Słowa kluczowe

nanophosphors, CMOS, X-ray imaging

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

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/931/1/012032>

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Strona internetowa wydawcy

<https://ioppublishing.org/>

Plik został wygenerowany dnia 2026-08-26 04:48:09

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/lr1Jpe9>.