Uniwersytet Wrocławski

Repozytorium

Plik pochodzi z repozytorium Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego

End-to-end self-assembly of gold nanorods in isopropanol solution: experimental and theoretical studies

Autorzy

Marta Gordel

Katarzyna Piela

Radosław Kołkowski

Tomasz Koźlecki

Malcolm Buckle

Marek Samoć

Rok wydania

2015

Czasopismo

Journal of Nanoparticle Research

Numer woluminu

17

Strony

477/1-477/12

DOI

10.1007/s11051-015-3285-x

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

We describe here a modification of properties of colloidal gold nanorods (NRs) resulting from the chemical treatment used to carry out their transfer into isopropanol (IPA) solution. The NRs acquire a tendency to attach one to another by their ends (end-to-end assembly). We focus on the investigation of the change in position and shape of the longitudinal surface plasmon (l-SPR) band after self-assembly. The experimental results are supported by a theoretical calculation, which rationalizes the dramatic change in optical properties when the NRs are positioned end-to-end at short distances. The detailed spectroscopic characterization performed at the consecutive stages of transfer of the NRs from water into IPA solution revealed the features of the interaction between the polymers used as ligands and their contribution to the final stage, when the NRs were dispersed in IPA solution. The efficient method of aligning the NRs detailed here may facilitate applications of the self-assembled NRs as building blocks for optical materials and biological sensing.

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

http://dx.doi.org/10.1007/s11051-015-3285-x

Strona internetowa wydawcy

http://link.springer.com

Plik został wygenerowany dnia 2026-11-10 17:10:25

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