Uniwersytet Wrocławski

Repozytorium

Plik pochodzi z repozytorium Wydziału Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego

Naphthalimide-fused dipyrrins: tunable halochromic switches and photothermal NIR-II dyes.

Autorzy

Yogesh Kumar Maurya

Piotr J. Chmielewski

Joanna Cybińska

Bibek Prajapati

Tadeusz Lis

Seongsoo Kang

Seokwon Lee

Dongho Kim

Marcin Stępień

Rok wydania

2022

Czasopismo

Advanced Science

Numer woluminu

9

Strony

2105886/1-2105886/11

DOI

10.1002/advs.202105886

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Streszczenie

A family of tunable halochromic switches is developed using a naphthalimide-fused dipyrrin as the core π-conjugated motif. Electronic properties of these dipyrrins are tuned by substitution of their alpha and meso positions with aryl groups of variable donor–acceptor strength. The first protonation results in a conformational change that enhances electronic coupling between the dipyrrin chromophore and the meso substituent, leading to halochromic effects that occasionally exceed 200 nm and switch the absorption between the near-infrared (NIR)-I and NIR-II ranges. A NIR-II photothermal effect, switchable by acid–base chemistry is demonstrated for selected dipyrrins. Further protonation is possible for derivatives bearing additional amino groups, leading to up to four halochromic switching step. The most electron-rich dipyrrins are also susceptible to chemical oxidation, yielding NIR-absorbing radical cations and closed-shell dications.

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/10.1002/advs.202105886

Strona internetowa wydawcy

https://onlinelibrary.wiley.com/

Typ publikacji

Artykuł

Plik został wygenerowany dnia 2026-11-13 16:33:38

Adres w repozytorium https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/Ir4qTqh.