

高性能なコロイド量子ドット蛍光体の開発とデバイスへの利用

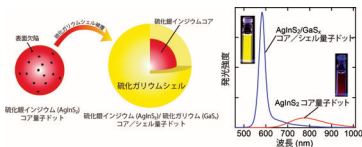


キーワード 量子ドット、半導体ナノ粒子、カドミウムフリー

上松 太郎 UEMATSU Taro

応用化学専攻 講師
物質機能化学講座 応用電気化学領域 桑畑研究室

ここがポイント！【研究内容】



数ナノメートルの半導体微粒子である「量子ドット」は、高い色純度を示す「バンド端発光」を特徴とし、光デバイスの高性能化を支援する新材料として注目されている。ディスプレイへの搭載も進む中、低毒性元素を使用した代替型量子ドットである「硫化銀インジウム量子ドット」に対し、これまで使用されたことのない材料を用いて表面被覆処理を施すことで、飛躍的な発光特性向上を達成した。発光メカニズムの調査と合わせ、多成分材料を大量かつ安定に製造する新しい合成法について検討を続けている。

応用分野	表示素子、照明、レーザー
論文・解説等	[1] T. Uematsu et al., <i>NPG Asia Mater.</i> 2018, 10, 713-726 (DOI: 10.1038/s41427-018-0067-9) [2] K. Kumagai, T. Uematsu, et al., <i>CrystEngComm</i> , 2019, 21, 5568-5577 (DOI: 10.1039/C9CE00769E) [3] W. Hoisang, T. Uematsu, et al., <i>Inorg. Chem.</i> 2021 in press (DOI: 10.1021/acs.inorgchem.1c01513)
連絡先 URL	http://www.chem.eng.osaka-u.ac.jp/~elechem/

