



光量子科学連携研究機構 (UTripI) セミナー
光量子科学研究センター (PSC) セミナー ・ フォトンサイエンス研究機構 (IPST) セミナー
先端レーザーイノベーション拠点(ALICE)セミナー
最先端融合科学イノベーション教育研究コンソーシアム (CIAIS) セミナー
TACMI コンソーシアム オープンセミナー
フォトンサイエンス国際卓越大学院プログラム(XPS)セミナー

“Colloidal Perovskite Quantum Dots-based On-Chip Integrated Lasers and Photonic/Plasmonic Devices”

Ho Ya-Lun (何 亜倫) 氏

東京大学大学院理学系研究科附属フォトンサイエンス研究機構 特任助教
Project Assistant Professor, Institute for Photon Science and Technology

CURIE チーフサイエンティスト, CURIE Chief Scientist

日時: 2023年4月26日(水) 13:00~14:30 (最長)

場所: 理学部1号館340室+ZOOMでの開催(事前登録制)

【概要】

Since mid-2010, lead halide perovskites have attracted great attention for their impressive photovoltaic and optical application. This class of materials possesses excellent physical properties such as high optical absorption coefficient, long carrier lifetime, superior fluorescence yields, and wide tunable bandgap, which make them promising for optoelectronic and photonic devices. However, the conventional semiconductor processes do not satisfy the top-down fabrication of these materials, which is the key for their practicality in integrated photonic devices. The critical issue of using perovskites in top-down fabrication is the deterioration of perovskites when exposed to the lithography solvents leads to severe restrictions.

Here, we would like to present our works on original top-down and non-transfer (on-chip) nanofabrication methods for solution-processed colloidal perovskite quantum dot (QD)-based photonic/plasmonic devices. These methods were developed by combining top-down fabrication with the ligand-engineering and recrystallization process of the QDs, providing a solution for the deterioration of perovskites when exposed to the lithographic solvents, to obtain the high-quality perovskite nanostructure in a large area. We believe these works provide general and promising methods for various nanophotonic and optoelectronic devices by using colloidal perovskite QDs.

References: [1] *Adv. Funct. Mater.* 31, 2006283 (2021) [2] *Adv. Opt. Mater.* 9, 2101474 (2021) [3] *Small*, 2204070 (2022)

使用言語 : 英語

紹介教員 : 小西 邦昭

本件連絡先 : sec-utripl@utripl.u-tokyo.ac.jp

申込方法 : Google forms(下記)にて参加の申し込みを行ってください。

当日までにご登録いただいたメールアドレス宛に Zoom の URL を送付いたします。

<https://forms.gle/nCUSB6tA63ouqeDRA>

※本セミナーはオープンですが、記録のため参加者のお名前、ご所属、メールアドレスをいただいております。