



光量子科学連携研究機構 (UTripl) 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

# 「Organic Thin-Film Heterostructured Phototransistors: Architecture Design and Application Development」

LI Jia (李佳) 氏

深セン技術大学工程物理学院 教授

Professor, College of Engineering Physics, Shenzhen Technology University

日時: 2023年1月10日(火) 17:00~18:00

場所: 理学部1号館3階340号室+ZOOMでの開催(事前登録制)

## 【概要】

Phototransistors, as one type of devices to directly convert optical signals into electrical signals have been widely applied to photodetection, imaging and sensing. In contrast to the photodiode counterparts, the channel carrier density of phototransistors can be effectively modulated by both electrical gating and incident photons, leading to the combined gains from both transistor and photoconductor. The introduction of such high-gain mechanism into devices can offer internal signal amplification for photogenerated electrons or holes, thereby leading to the superior photodetection performance in terms of high external quantum efficiency and high photosensitivity. In this talk, I will introduce our recent experimental discoveries regarding the organic phototransistors (OPTs), focusing on the design of heterostructures to engineer the carrier dynamics in OPTs for better device performance and new device functionalities. Some device applications including visible-light detection, UV detection, X-ray detection, artificial photosynapses will also be discussed.

## References:

- [1] Y. Gao et al., *Advanced Materials*, 33, 2101717 (2021).
- [2] Y. Gao et al., *Advanced Materials*, 31, 1900763 (2019).
- [3] X. Sha et al., *Applied Physics Letters*, 120, 151103 (2022).
- [4] Y. Cao et al., *Advanced Electronic Materials*, 8, 2100902 (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/BuiKY8XV3dpk2z9m6>

※現地会場での参加者数把握のため、現地参加予定の皆様もご登録をお願いいたします。

※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。