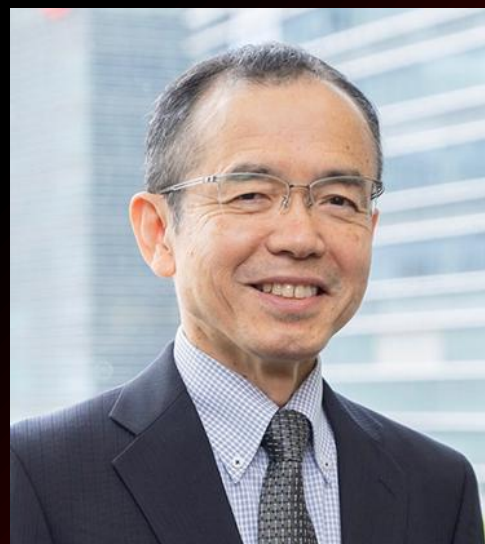


「新時代のプリンテッドエレクトロニクス : サステナブルエレクトロニクスへの展開」

時任 静士 卓越研究教授

山形大学有機エレクトロニクスイノベーションセンター



Abstract :

現代社会においては、膨大な数のセンサを実装し、それらから得られるデータを活用することが求められています。これにより、生産性や安全性の向上に加え、健康管理への応用も可能となり、モノのインターネット (IoT) の利活用が加速しています。こうしたニーズに応える技術として注目されているのがプリンテッドエレクトロニクス (PE) です。PEは、従来の印刷技術を応用することで、多様なセンサや電子回路を低コストかつ短期間で製造できる可能性を秘めており、20年ほど前から注目されてきました。さらに近年では、シリコンチップや電子モジュールを組み合わせたフレキシブルハイブリッドエレクトロニクス (FHE) の研究も盛んになっています。一方、エレクトロニクス分野では、大量生産・大量消費・大量廃棄による環境負荷が深刻な課題となっており、資源循環を意識したサステナブルなものづくりへの転換が強く求められています。こうした社会的背景を受け、FHEを基盤とした新しいプリンテッドエレクトロニクスは、実用性と環境調和を両立する技術として期待されており、近年では「サステナブルエレクトロニクス」という新たな概念のもと、研究開発が加速しています。

本講演では、この「サステナブルエレクトロニクス」の概念とその技術的方向性について述べるとともに、我々が長年取り組んできたプリンテッドエレクトロニクスの研究開発事例を紹介します。さらに、関連する海外研究機関の最新動向にも触れ、最後に、山形大学を中心に推進している文部科学省プロジェクトJ-PEAKSの概要についても紹介します。

推進している文部科学省プロジェクトJ-PEAKSの概要についても紹介します。

Flexible and Printed Electronics, 9, 3, 035004 (2024), 2) Advanced Engineering Materials, 26, 9, 2302031(2024), 3) Nanomaterials, 14, 1, 14010063 (2024), 4) Advanced Electronic Materials, 10, 5, 2300615 (2023), 5) Advanced Electronic Materials, 9, 11, 2300396 (2023), 6) Adv. Mater. Technol., 8, 17, 2300436 (2023), 7) Advanced Functional Materials, 32, 16, 2107434(2022), 8) ACS Appl. Mater. Interfaces, 14, 4, 5721 (2022), 9) Sensors and Materials, 33, 9, 3245 (2021)

Date: October 20, 2025 (15:30-16:30)

Place: IIS, As303 / 304

問い合わせ先: 南 豪 (物質・環境系部門)

tminami@g.ecc.u-tokyo.ac.jp (内線 : 56364)