

報道関係各位

2026 年 8 月 24 日

熱処理不要、完全室温で薄膜トランジスタを作製するプロセス技術 大学見本市(8 月 27 日・28 日)で公開

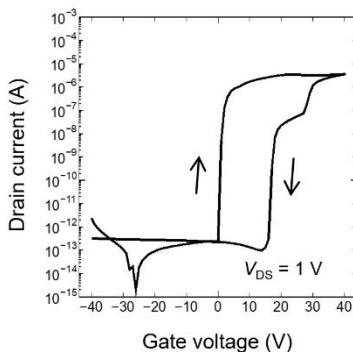
本技術の要点

- ・ UV 照射と静置のみで、熱処理やオゾン処理を使わずに酸化物 TFT の電気特性を改善
- ・ UV 照射に伴う意図しない加熱を抑え、基板温度 30℃未満の室温プロセスを実現
- ・ フレキシブルデバイスや半導体積層プロセスなど、熱に弱い材料・回路への応用に期待

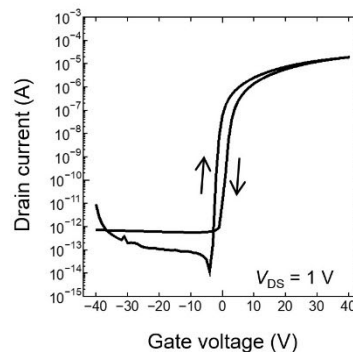
工学院大学(学長:今村 保忠、所在地:東京都新宿区／八王子市)の相川 慎也 教授(電気電子工学科)は、UV 照射と静置のみで酸化物薄膜トランジスタ(酸化物 TFT)を形成し、高温での熱処理やオゾン処理を行わずに電気特性を改善する技術を開発しました。

8 月 27 日・28 日に東京ビッグサイトで開催される大学見本市 2026～イノベーションジャパン(主催:JST)において最新研究成果と産業応用の可能性を企業に向けて紹介し、社会での技術活用を目指します。

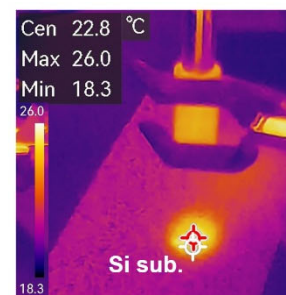
UV照射前



照射+静置後



UV照射時の基板温度



サーマルカメラによる
温度プロファイル。

UV照射10分後に撮影。

- ✓ UV照射直後に適切な環境で静置することでTFT特性が回復
- ✓ ヒステリシス減少, ON電流向上, OFF電流は大きな変化なし

酸化物薄膜トランジスタ(酸化物 TFT)は、ディスプレイの画素やセンサー回路などで、電気の流れを制御するスイッチとして機能する半導体素子です。従来、酸化物 TFT の作製では、安定した電気特性を得るために熱処理が行われることが多く、基板に使用できる材料が限られていました。

本技術では、高温での熱処理を行わず、オゾンも使用しない簡便なプロセスによって、酸化物 TFT の電気特性を改善しました。空気中で処理できるため、特別なガス供給装置も必要としません。

熱処理を必要としないことから、耐熱性の低いフレキシブル基板など、従来の製造工程では使用に制約のあった材料への応用が期待されます。使用できる材料の選択肢が広がることで、デバイス設計の自由度向上にもつながります。フレキシブルディスプレイや太陽電池、タッチパネル、センサーへの応用に加え、DRAM などに用いられる半導体積層プロセスの低温化も見込まれ、幅広い産業分野への展開が期待されます。

■特許情報

発明の名称	薄膜トランジスタの製造方法
発明者	相川慎也、山寺真理
出願人	学校法人 工学院大学
出願番号	特願 2025-021797、特願 2024-146809

■大学見本市 2026～イノベーションジャパン 開催概要

日時	2026 年 8 月 27 日(木)・28 日(金) 10:00-17:00
開催場所	東京ビッグサイト 南展示棟 南 1 ホール
主催	国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)
参加料	無料
事前申込	必要
申込先	https://www.jst.go.jp/tt/fair/entry.html
上記技術 紹介ブース	C-045
上記技術 紹介ピッチ	出展研究者ピッチプレゼンテーション 2026 年 8 月 28 日(金) 13:50-13:55 ピッチステージ A

<研究に関するお問い合わせ>学校法人工学院大学 研究推進部研究企画課／担当:堀口

TEL: 03-3340-3440／ e-mail: sangaku@sc.kogakuin.ac.jp