

2025 年 9 月 1 日



名古屋大学発スタートアップである株式会社 Photo electron Soul と名古屋大学が共同開発した光電子ビーム技術、キオクシアでの導入評価が決定

名古屋大学発スタートアップ企業である株式会社 Photo electron Soul（CEO 鈴木孝征、以降 PeS）と名古屋大学の天野・本田研究室が共同開発を進める GaN 半導体材料を使用したフォトカソード（GaN フォトカソード）からの光電子ビーム技術を、世界有数のフラッシュメモリーメーカーであるキオクシアグループのキオクシア岩手株式会社（代表取締役社長柴山耕一郎）で導入評価を 2025 年 9 月下旬に開始することを本日発表しました。今後、実際の工程における欠陥検出や原因特定等の歩留まり向上に対する本技術導入効果を詳細に検証していく方針です。

三次元フラッシュメモリはメモリセルを積層構造とした半導体デバイスで、キオクシアではさらなるレイヤー数の増加や高集積化に伴い最先端の検査・計測技術を模索してきました。今回評価される光電子ビーム技術による検査・計測技術は、既存の技術では不可能だったトランジスタの非接触での動作確認テスト、及び高アスペクト比の三次元構造の検査・計測を、PeS が開発した二つの重要な技術で可能にして歩留まり向上に貢献します。

二つの技術とは GaN フォトカソード方式の光電子ビーム技術でのみ実現できた DSeB^{*1} 技術と YCeB^{*2} 技術で、電子ビームを選択的に照射、ビームの軸ずれを起こすことなく瞬時にビームの強弱を制御することで、新たな検査計測方法を可能にしています。

PeS の CEO の鈴木孝征氏は、次のようにコメントしています。「我々の検査・計測技術は、従来の検査装置メーカーで製品化できなかった唯一無二の技術であり、本評価が半導体生産現場で十分な価値を持つことを証明する絶好の機会であります。この技術がキオクシアにとって最先端検査・計測の基盤技術としてさらなる歩留まり向上を実現し、NAND フラッシュでの韓国や米国メーカーとの熾烈な競争に勝つ切り札となることを信じてやみません」。

キオクシアについて

キオクシアグループはフラッシュメモリ、SSDの開発、製造、販売を行っています。1987年 NAND型フラッシュメモリを発明し、2017年に株式会社東芝から分社。2019年10月にキオクシアにブランド変更しました。『記憶』で世界をおもしろくする」のミッションのもと、世界中の人々にさまざまな「価値」の提供を目指しています。3次元フラッシュメモリ「BiCS FLASH™」はスマートフォン、PC、生成AIシステム、データセンター、自動車などのアプリケーションに大容量記憶デバイスとして搭載され、キオクシア岩手株式会社（岩手県北上市）は3次元フラッシュメモリの生産拠点です。

<https://www.kioxia-iwate.co.jp/>

名古屋大学について

名古屋大学は、1939年に旧帝国大学として開学し、2020年には、東海国立大学機構を岐阜大学とともに発足しており、名古屋市内の3キャンパスに、9学部、13研究科、3附置研究所、5共同利用・共同研究拠点、21学内共同教育研究施設などを展開しています。6名のノーベル賞受賞者をはじめとする世界的な研究成果を数多く輩出し、大学の垣根を超えた教育・研究を実現し、新時代の大学モデルを創造している。

株式会社 Photo electron Soul について

2015年設立。株式会社フォトエレクトロソウルは、名古屋大学が30年以上に渡り研究開発してきた半導体フォトカソード技術をベースに、設立した名古屋大学発のスタートアップ企業です。半導体フォトカソードを用いた産業用光電子ビーム装置を供給する世界唯一の企業になります。「光電子ビームで未知の世界をみる・つくる」というミッションを掲げ、この光電子ビーム技術を核に、複数の異なる技術分野の融合によって生み出される製品・サービスを提供し、電子デバイス、ライフサイエンス、エンジニアリングまで幅広い産業分野のイノベーションをリードすることを目指しています。

<https://photoelectronsoul.com/>

【用語説明】

- *1 選択的電子ビーム照射技術（Digital Selective e-Beaming, DSeB 技術）
- *2 収量制御電子ビーム技術（Yield Controlled e-Beaming, YCeB 技術）

【報道連絡先】

名古屋大学総務部広報課

E-mail : nu_research@t.mail.nagoya-u.ac.jp

キオクシア株式会社 コーポレートコミュニケーション部

E-mail : kioxia-hd-pr@kioxia.com

株式会社 Photo electron Soul 管理部

E-mail : inquiry@photoelectronsoul.com