

2026年7月1日

TOPPAN 株式会社

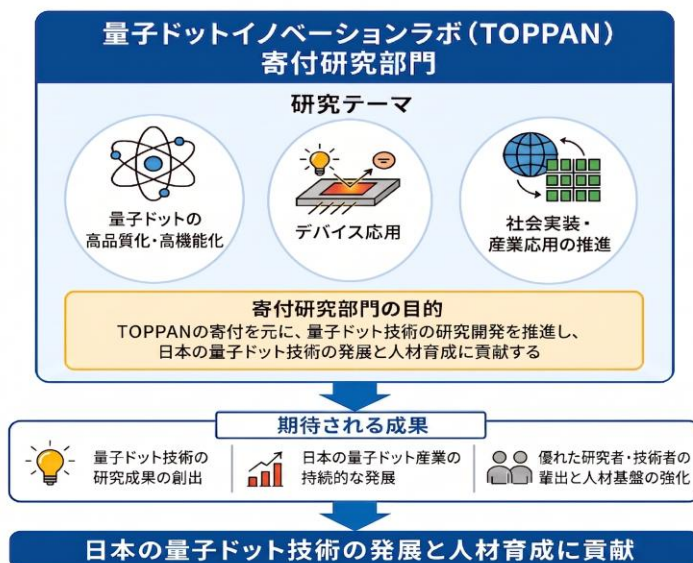
東京大学先端科学技術研究センター

## TOPPAN と東大先端研、 寄付研究部門「量子ドットイノベーションラボ (TOPPAN)」を開設

量子ドット等のナノ技術に関する基盤研究と人材育成を推進

TOPPAN ホールディングスのグループ会社である TOPPAN 株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役社長:野口 晴彦、以下 TOPPAN)と東京大学先端科学技術研究センター(東京都目黒区、所長:杉山 正和、以下 東大先端研)は、2026年7月1日から5年間、寄付研究部門「量子ドットイノベーションラボ (TOPPAN)」を開設します。

本寄付研究部門は、量子ドット技術の産業応用とイノベーション創出を目的として、TOPPAN の寄付により開設されます。東京大学がこれまで蓄積してきたエピタキシャル量子ドット(※1)およびコロイダル量子ドット(※2)に関する学術的知見、ならびに量子光計測技術等と TOPPAN のコロイダル量子ドットを中心としたナノ粒子合成技術や応用開発力を活かし、量子ドットをはじめとするナノマテリアルやナノストラクチャの実現技術・応用に関する基盤研究を推進します。また、当該分野の発展を担う研究者の育成を通じて、新たな産業領域の創出と社会実装に資する知の創出を目指します。



### ■ 寄付研究部門開設の背景と目的

量子ドットは現在、次世代ディスプレイや量子ドットレーザー、高感度センサー等への市場展開が進んでおり、次世代の高性能フォトニクス素子やデバイスに向けて、低コスト製造が可能なコロイダル量子ドット等の重要性が増しています。また、より幅広い活用に向けて、精密な評価手法の確立や、高品質な合成・塗布プロセスの基盤技術化などが求められています。

一方で、環境規制に対応した材料の高品質化や、表面配位子制御による欠陥抑制、大気中での安定性確保など、解決すべき課題も多く存在します。

こうした背景のもと、本寄付研究部門は、東京大学における教育研究の進展および充実と TOPPAN の次世代デバイス実装技術の確立およびナノ粒子応用事業の強化を通じた、国内の量子ドット産業の競争力向上を目的として、TOPPAN の寄付による基金を基礎的経費として設置されるものです。設置期間は、2026年7月1日～2031年6月30日の5年間となります。

## ■ 寄付者および設置機関について

### ・TOPPAN

TOPPAN は、これまで、量産性や低コストに優れたコロイダル量子ドットを中心としたナノ粒子合成とディスプレイ等への応用開発を進めてきました。今後、性能に優れたエピタキシャル量子ドットの技術を取り込むことによって、新たな量子ドットの形成や新機能デバイスの開発を進めるとともに、次世代ディスプレイのみならず、エネルギー生成や光電子融合といった持続可能な社会実現の為のデバイス実装技術を先導していきます。

### ・東大先端研

東京大学では、荒川泰彦特任教授がエピタキシャル量子ドット、立間徹教授がコロイダル量子ドットの分野において、半導体ナノ構造の結晶成長・プロセス技術の開拓やそれらの応用技術の研究を推進してきました。本寄付研究部門では、これらの学術的蓄積に加え、小関泰之教授の量子光計測技術なども活用しながら、量子ドットの物性制御と新たな量子フォトニクス素子研究、光電子融合技術の開拓を中心に研究を行っていきます。また、意欲ある研究者の育成を進めていきます。

## ■ 今後の目標

本寄付研究部門では、この 5 年間に於いて、量子ドットに関する科学技術の体系的な理解を深化させるとともに、コロイダル量子ドットおよび関連ナノマテリアルの将来的な産業応用に資する基盤研究を進展させることを目指します。これにより、様々なコロイダルナノマテリアルを基盤とした新たな産業領域の創出に貢献します。

※1 エピタキシャル量子ドット:半導体結晶基板上に原子層レベルで材料を成長させる際、材料間の格子間隔の違いによって生じるひずみにより、結晶表面に自己形成される数〜数十ナノメートルサイズの半導体ナノ構造。高い結晶品質と優れた光学特性を有し、高性能レーザーなどへの応用に適しています。また、量子情報通信分野で重要な単一光子発生素子としても利用されています。

※2 コロイダル量子ドット:2023 年のノーベル化学賞の受賞対象になった、液体の中で化学反応させて作る半導体ナノ粒子。インクのように「塗布」や「印刷」することができるため、低コスト・大面積のデバイス製造が可能で、次世代ディスプレイや太陽電池など幅広い社会実装が期待されています。

\* 本ニュースリリースに記載された商品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

\* 本ニュースリリースに記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。

以 上