

 Press Information

コーポレート

TDK、メタオプティクスミラーを用いたスマートグラス向け網膜直接描画ディスプレイの実証に世界で初めて成功

- 世界で初めてメタオプティクスミラーを用いたスマートグラス向け網膜直接描画ディスプレイを実証
- レンズに埋め込み可能な超薄型、透明なミラーにより日常で使用可能な自然な外観を実現
- 今後フルカラー対応を実現し、スマートグラスの普及に貢献

2026 年 10 月 2 日

TDK 株式会社（社長：齋藤 昇）は、メタオプティクスミラーを用いたスマートグラス向け網膜直接描画（Direct Retinal Projection：DRP）ディスプレイの実証に、世界で初めて成功しました。メタオプティクスミラーは、ナノサイズの反射体で実現したレンズに埋め込み可能な厚さ 150 nm の超薄型ミラーで、透過率 80%を実現しています。これにより、日常的に使用できる自然なメガネレンズの外観を実現しました。メタオプティクスミラーを用いたスマートグラスのデモ機を、本年 10 月 13 日から開催される CEATEC 2026 に出展します。

TDK はこれまで、世界最小クラスの「超小型フルカラーレーザーモジュール（Full Color Laser Module、以下 FCLM）」と 4K の映像解像度を実現可能にする「可視光フルカラーレーザー制御デバイス」の技術確立し、スマートグラスにおける網膜直接描画に必要なキーデバイスを開発してきました。網膜直接描画では、従来、ユーザーの目の前に曲面ミラーを取り付け、そのミラーを介して映像を網膜に描画していたため、自然な外観のスマートグラスを実現できませんでした。今回開発したメタオプティクスミラーはナノサイズの反射体を使用しています。可視光波長よりも薄い、厚さわずか 150 nm の超薄型ミラーであり、光干渉による虹模様の影響を減らす効果があります。

メタオプティクスミラーは映像描画に必要な光の反射は実現しつつも、可視光の透過率が 80%であることから、通常の眼鏡レンズと同等の透明さを備えた自然な外観のスマートグラスを実現できます。また、平面上に配置した独自のナノサイズ反射体により、ミラーの位置ごとに光の反射角を変える構造にすることで、様々な角度で入射するレーザー光を網膜直接描画に必要な反射角で反射させることができるため、従来の曲面ミラーを置き換えることが可能です。

加えて、対面者側への映像漏れが無いため、映像が漏れることによる見た目の違和感やプライバシーの懸念もありません。一般的な導波路ディスプレイは複雑な構造で高コストですが、メタオプティクスミラーは、半導体と同等のプロセスで製造可能なため、コスト競争力のある量産化を目指すことが可能です。現在のメタオプティクスミラーはモノカラー対応ですが、数年以内にフルカラー対応の実証と量産化の実現を目指します。

TDK は株式会社 QD レーザと事業協力契約を締結し、QD レーザ独自の網膜投影技術および特許群と、当社が有する FCLM や可視光フルカラーレーザー制御デバイス、メタオプティクスミラー等を融合し、スマートグラス向けの次世代 RGB 光源モジュールおよび光学エンジンの開発を加速しています。TDK が注力する AI エコシステムにおいて成長が見込まれるアプリケーションであるスマートグラスの変革と社会への本格的な普及に貢献してまいります。

TDK 株式会社について

TDK 株式会社（本社：東京）は、エレクトロニクス業界のグローバルテクノロジー企業であり、イノベーションリーダーを目指しています。ブランドアイデンティティの新しいタグライン「In Everything, Better」のもと、TDK は生活、産業、社会のあらゆる側面により良い未来の実現を目指しています。90 年にわたり、「創造によって文化、産業に貢献する」という社是に基づき、TDK は電子機器の中から世界の発展に貢献してきました。先駆的なフェライトや時代を象徴するカセットテープにはじまり、最先端の受動部品、センサ、バッテリーによってデジタル時代でつながる世界を支え、サステナブルな未来への道を切り拓いています。TDK のベンチャースピリットによって融合することにより、世界中の情熱的なチームメンバーが、私たち自身、お客様、パートナー、そして世界のためにより良いものを追求しています。TDK の最先端技術は、産業用途、エネルギーシステム、電気自動車からスマートフォンやゲーム機まで、あらゆるものに活用され、現代生活の中心にあります。

TDK の多様で最先端の製品ポートフォリオには、受動部品、センサおよびセンサシステム、電源、リチウムイオン電池や全固体電池、磁気ヘッド、AI およびソフトウェアソリューションなどがあり、その多くが市場をリードしています。製品ブランドとしては、TDK、InvenSense、Micronas、Tronics、TDK-Lambda、TDK SensEI、ATL があります。現在、TDK は AI エコシステムを重要な市場と位置付け、自動車、ICT、産業機器分野におけるグローバルネットワークを活用し、幅広い分野で事業を拡大しています。2026 年 3 月期の売上は約 2 兆 5,000 億円、従業員総数は全世界で約 107,000 人です。

本文および関連する画像は https://www.tdk.com/ja/news_center/press/20261002_01.html からダウンロードできます。

技術の詳細情報は https://www.tdk.com/ja/featured_stories/entry_092-meta-optic-mirror.html で参照できます。

報道関係者の問い合わせ先

担当者	所属	電話番号	Email Address
伊藤	TDK 株式会社 広報グループ	+81 3 6778-1055	TDK.PR@tdk.com