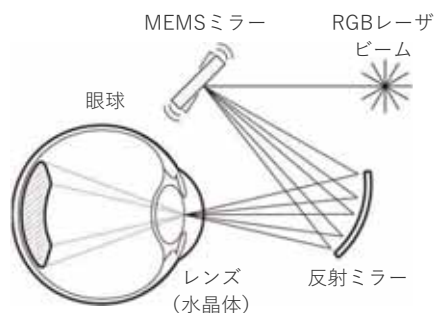


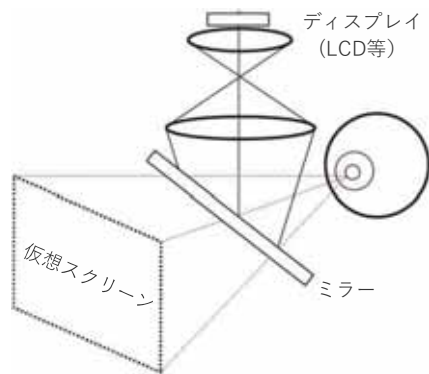
映像を網膜に直接投影する新技術 VISIRIUM® Technology

VISIRIUM® Technology (ビジリウムテクノロジー) は超小型プロジェクタを使用し、微弱なレーザ光で網膜上をスキャン (走査) をすることで、直接映像を投影する技術です。原理的に眼のピント合わせ (調節機能) の影響を受けにくいいため、ユーザーのピント位置の遠近によらず、常にクリアな映像として見るすることができます。また、遠視・近視・乱視・老眼など視力に課題がある場合でも、メガネ・コンタクトレンズなどの矯正を必要としません。



VISIRIUM® Technologyと従来の透過型HMDの原理の違い

従来型HMDの原理



従来の透過型HMD (ヘッドマウントディスプレイ) は特定の光学距離にある半透過の仮想スクリーン上にコンテンツが投影され、その映像を見るにはスクリーンにピントを合わせる必要があります。

したがって仮想スクリーン越しに、近くの手元や遠くの風景など、スクリーンと異なるピント位置を見る場合、実際の視界と投影された画像を重ね合わせて見るのが困難な場合があります。

一方、VISIRIUM® Technology は肉眼で見ている視界に対して、常にピントの合った映像として網膜上で上書きされるため、実視界と投影映像を同時に見る際にピント移動や齟齬が生じません。

一般のHMDと異なり、VISIRIUM® Technologyの場合は投影映像が視界に自然に溶け込みます。

VISIRIUM® Technologyの特徴

ピント位置に制約のないVISIRIUM® Technologyは、手元などの比較的近いところを見ながらの作業支援や、ダイナミックなピント移動が生じるAR (拡張現実) などで、自然な重ね合わせを実現します。また、自発光型のプロジェクタであり、コンテンツ中の黒色部分については何も投影されず、完全な透過色となります。このため、一部の透過型HMDで生じる黒浮きは原理上ありません。これらの特性により、視界に溶け込むARを実現できる技術であるといえます。

ピント調節/位置の影響を受けにくい特徴は、全ての投影光が瞳孔の中心を通ることにより実現しており、位置合わせが重要となります。現状では視界の正面から映像が投影されるため、ユーザの視線がずれると映像を捕捉することができません。

特定の視線位置のみで表示するなど、こうした特徴を踏まえた応用が考えられるほか、視線に投影位置を追従させる (アイトラッキングを実装する) ことで、より幅広い応用の可能性があります。

応用範囲

民生用途

AR・VRの投影系として

ARの場合、ピントの齟齬や黒浮きのない、視界に溶け込む自然なAR表現を実現します。

VRに応用した場合、メガネやコンタクトレンズによる矯正が不要となるHMDが開発可能です。

医療・福祉用途

視力補正・視覚支援デバイスとして

小型カメラと組み合わせ、目の前の映像を網膜に投影することで、前眼部異常（主に不正乱視）の視力補正が可能になると期待できます。医療機器としての開発を進めているほか、デジタルエイドによる視覚支援も想定しています。

まとめ

VISIRIUM® Technologyの特徴により、投影されたコンテンツはユーザーの視界に自然に溶け込みます。

AR・VR用途だけでなく、視力補正や視覚支援を目的とした医療・福祉機器の開発も並行して進めています。

正面から瞳孔の中心を通して映像を投影することから、特定の視線位置でのみ映像が捕捉可能です。用途の工夫や、将来的なアイトラッキングの実装などで、応用を拡げていくことを検討しています。

RETISSA Display（販売中）

RETISSA Displayは、市販品としては世界で初めてVISIRIUM® Technologyを実装した、超小型レーザプロジェクトによる網膜投影ヘッドマウントディスプレイです。



仕様

消費電力	6W(ACアダプタ接続時)
バッテリー駆動時間	100分程度
外形寸法	アイウェア：161x44x195mm コントロールボックス：80x31x160mm
重さ	アイウェア：約60g コントロールボックス：約460g
入力	HDMI(mini)
水平視野角	約26度
実解像度	1,024 x 600(WSVGA相当)
更新レート	60Hz

特徴

視力やピント位置に依存せず、常に映像がクリア。近視・遠視・乱視・老眼など、視力に課題があっても、矯正を必要としません。PC・タブレット・スマートフォンをHDMI接続し映像を投影することができます。

製品について

型番：QLEWV00-JPRM(右目モデル)
QLEWV00-JPLM(左目モデル)

見え方には個人差があります。製品の改良のため、予告なく仕様等の変更が行われる場合があります。本製品は医療機器ではありません、視覚障害の方による利用を意図するものではありません。

RETISSA、VISIRIUMは株式会社QDレーザの登録商標です。その他の記載されている製品名などの固有名称は、各社の商標または登録商標です。

お問合せ

株式会社QDレーザ 視覚情報デバイス事業部

〒210-0855 神奈川県川崎市川崎区南渡田町1番1号京浜ビル1階

TEL:044-328-6808

MAIL: retissa@qdlaser.com

QD LASER
<https://www.qdlaser.com>