

2018年11月7日

レーザー स्क্যান方式車載ヘッドアップディスプレイ(HUD)用 プロジェクションユニットを開発

リコーインダストリアルソリューションズ株式会社(社長執行役員:中田 克典)は、センシング技術を中心とした走行安全支援技術、及び車室内エレクトロニクス技術の進展に伴い、革新が求められる車載 HMI*1 分野に向けてレーザー स्क্যান方式車載 HUD 用プロジェクションユニットを開発しました。

HUD は、車速やナビゲーションなどの情報をフロントウインドウに投影するものです。従来のカーナビゲーションシステムやメーターに比べ、ドライバーの視線移動を減らすことで、運転時の疲労軽減やよそ見による事故のリスクを低減するメリットがあります。さらに、今後は車両に設置された様々なセンサーとの連携によるドライバーへの高度な注意喚起や AR*2 技術の実現が期待されています。リコーインダストリアルソリューションズは、そのような高度化するニーズに応えるため、複写機の開発・生産を通じて培われたリコーのレーザー描画技術、及び車載 HUD 用途で新たに自社開発した 2 軸 MEMS*3 スキャナーを用い、運転環境に埋もれることのない色彩表現でドライバーへの注意喚起を効果的に行うプロジェクションユニットの開発に成功しました。

レーザー स्क্যান方式は、TFT 方式に比べ、高コントラスト*4、かつ、広色域の色表現*5 が可能であり、同じ輝度でもより明るさを感じやすい特性があります。これにより、注意喚起や AR 表現の阻害要因であるポストカード*6 の影響を軽減し、運転状況や人間特性を考慮した独自のアルゴリズムも活用することで、重要な情報を的確に伝達することができます。さらに、リコーインダストリアルソリューションズは、レーザー स्क্যান方式特有の課題である画質と車載信頼性に対して、マイクロレンズ技術を応用したスクリーン*7 と 2 軸 MEMS スキャナーを内製で独自開発を行うことにより、高画質・高信頼性*8 を実現しました。

今後、リコーインダストリアルソリューションズは、2020 年以降の量産開始に向け、製品化を加速してまいります。

*1 HMI (Human Machine Interface) : 人間と機械が情報をやり取りするための手段、及びそのための装置・ソフトウェア。

*2 AR (Augmented Reality) : 拡張現実

*3 MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) : 微小電気機械システム (図 1)

*4 10,000:1 以上

*5 NTSC 比:約 190% (図 2)

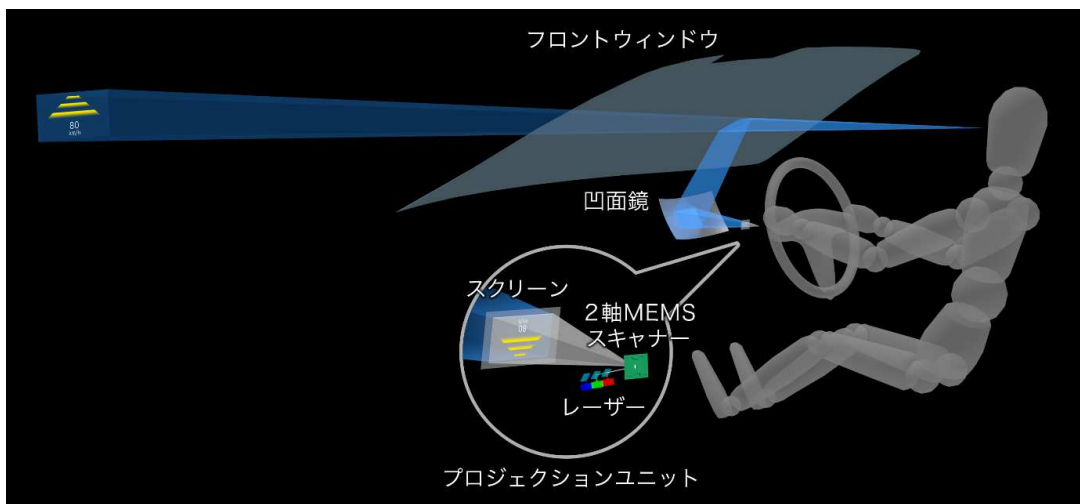
*6 TFT 方式の HUD で、主に低照度環境時に見える、画面形状を反映したバックライトの漏れ光

*7 スクリーン (図 3)

*8 信頼性達成レベル:AEC-Q101 相当



レーザースキャン方式車載ヘッドアップディスプレイ(HUD)用投影ユニット



搭載イメージ

<参考画像>

図 1: MEMS

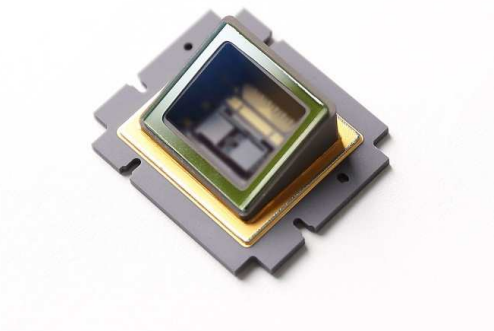


図 2: 色度図

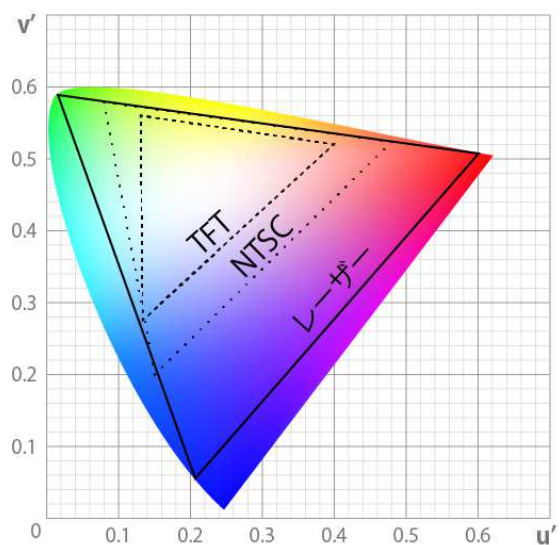
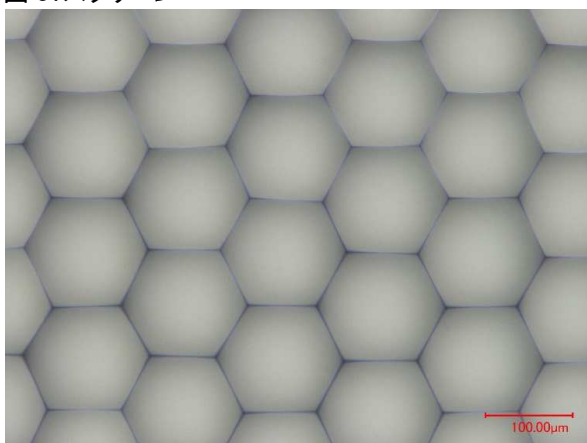


図 3: スクリーン



| リコーグループについて |

リコーグループは、オフィス向け画像機器を中心とした製品とサービス・ソリューション、プロダクションプリンティング、産業用製品、デジタルカメラなどを世界約200の国と地域で提供しています(2018年3月期リコーグループ連結売上は2兆633億円)。

創業以来80年以上にわたり、高い技術力、際立った顧客サービスの提供と、持続可能な社会の実現にむけて積極的な取り組みを行っています。

EMPOWERING DIGITAL WORKPLACES - 人々の“はたらく”をよりスマートに。リコーグループは、さまざまなワークプレイスの変革をテクノロジーとサービスのイノベーションでお客様とともに実現します。

詳しい情報は、こちらをご覧ください。 <http://jp.ricoh.com/>