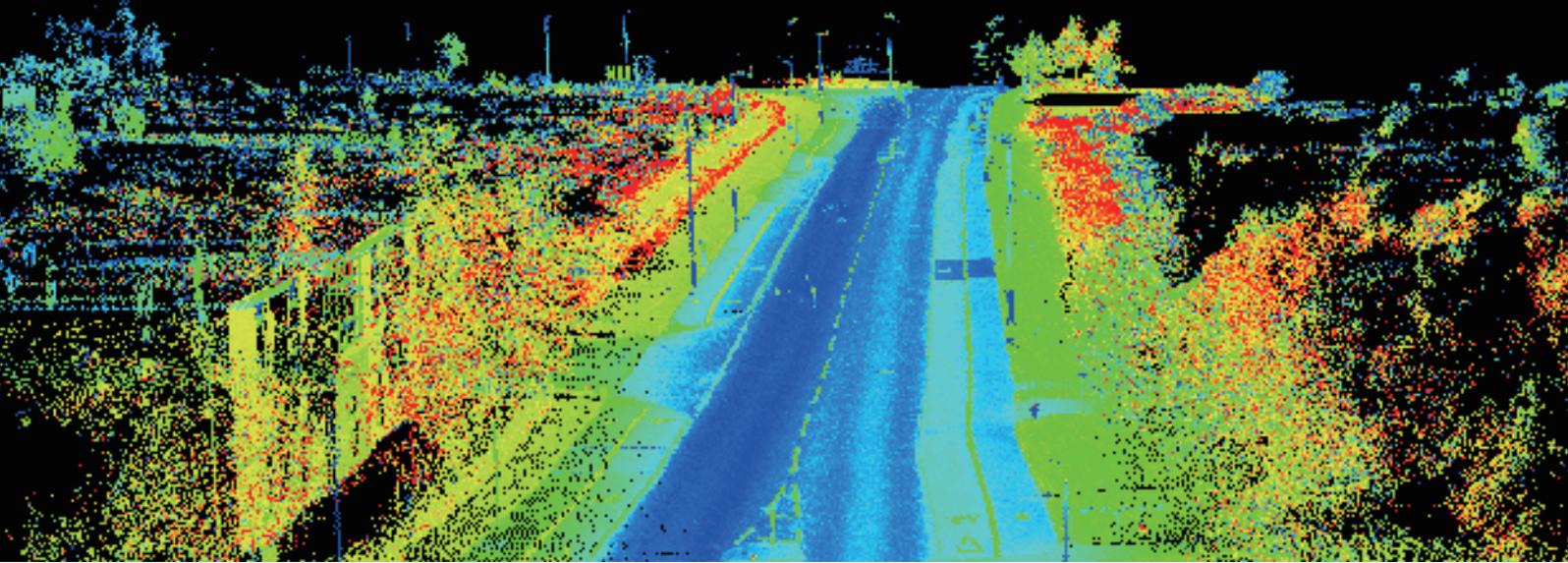


SINGLE-PHOTON LiDAR



ID Quantique (IDQ) は、目を保護する新世代の単一光子LiDAR (Light Detection And Ranging) システムを開発しています。

これは長期的なロードマップの一部であり、今後数年のうちに、従来のLiDARテクノロジーよりも視界の悪い状況での検出範囲と撮像能力を拡大するLiDARテクノロジーファミリーの開発が行われます。アプローチには、よりコンパクトで高耐久性で低コストの統合フォトニクス設計を備えたLiDARの新しい構成、計算を重視し、光学を大幅に簡素化したもの、丸い角を見ることができる将来のバージョンが含まれます。産業用監視、防衛およびセキュリティ、自動車、航空宇宙などの産業向けソリューションの開発に関心のある潜在的なエンドユーザおよび開発パートナーとの議論を歓迎します。

LiDARとは何ですか？

LiDARは、実績のある3Dイメージングで広く使用されている手法です。レーザからの光のパルスは、関心のある領域に向かって送信されます。この光の一部は、視野内のオブジェクトから反射して検出器に戻ります。この往復にかかる時間と光の速度を使用して、オブジェクトの距離を計算します。典型的なLiDARには、エミッタ、レシーバ、および処理/制御ユニットが含まれます。これら3つのコンポーネントはLiDARトランシーバを構成し、光学スキャンシステムと組み合わせて3Dシーンをマッピングします。この技術は市販されていますが、ほとんどの商用システムはより短い波長で動作するため、視程の悪い条件下での撮像範囲と能力が制限されます。

なぜそれを使用するのですか？

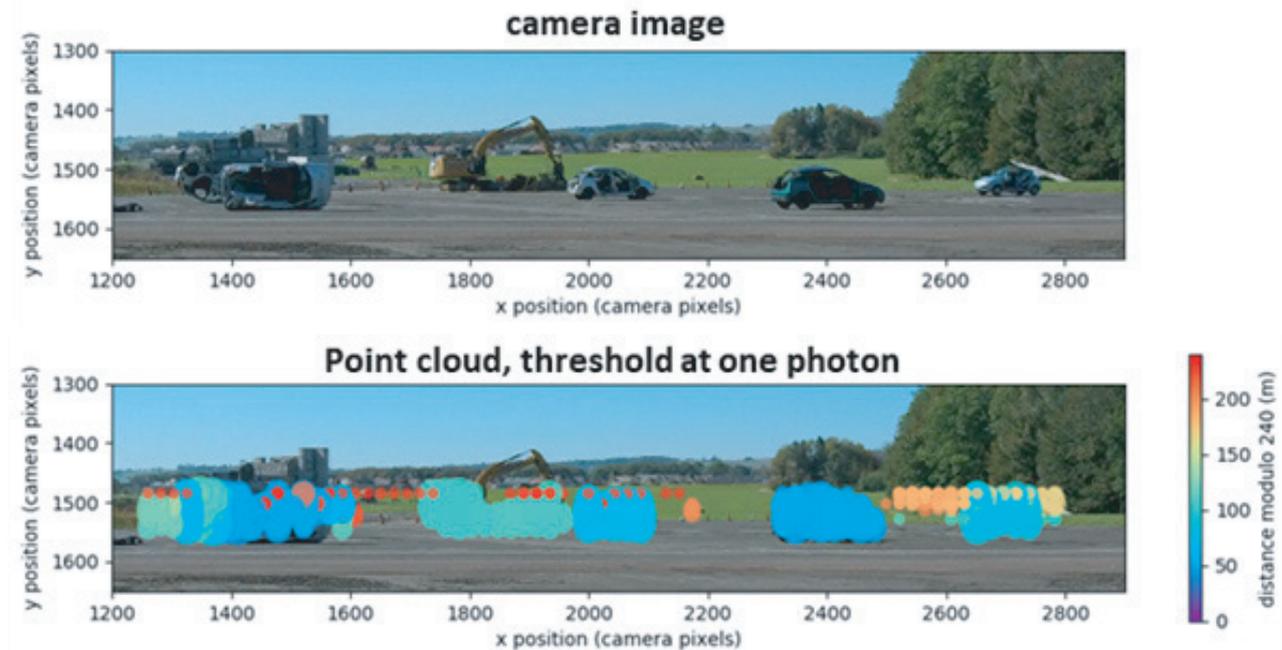
LiDARは、自動運転車 (AV) の一連のセンサーの重要な部分として、自動車分野で大きな可能性を秘めています。近年、この技術への強力な投資につながったアプリケーションです。AVの他にも、宇宙、輸送、防衛、セキュリティなど、さまざまな分野でLiDARを使用するアプリケーションが無数にあります。

多くのアプリケーション、特に自動車分野では、長い (数百メートル) 検出範囲、広い視野、および安全な操作が必要です。これらの要件は、シングルフォトンディテクタ、高感度光センサ、目に安全な波長領域 (1.4ミクロン以上) で動作するレーザ、を使用することで対処できます。

IDQはどのように役立ちますか？

Quantum Key Distribution (QKD) ハードウェアソリューションで定評があり、正確なタイミングと単一光子検出用の高品質製品の歴史とともに、IDQはLiDARシステムを開発および工業化するための社内専門知識を持っています。2018年に開発されたLiDARプロトタイプでは、IDQは、単一光子検出、光学システム設計、バックエンド&GUIソフトウェア、FPGAプログラミング用の高速電子機器に関する社内の専門知識を活用しました。その結果、1550nmの単一光子LiDARシステムが300メートル以上の距離で10%の反射率で物体を検出できました。このときIDQはトランシーバシステムLiDARの光学エンジンを提供しました。プロジェクトの開始からわずか6か月後に、ラスベガスのCES 2019で統合スキャンデバイスの一部として発表されました。

IDQのコアLiDARコンセプト。これは、硬い物体と不要なノイズを区別するための単一光子同時検出の使用に基づいています。霧のため、例えば、防衛アプリケーションに大きな利益をもたらす可能性があります。特に興味深いのは、ヘリコプターの着陸システムなど、視界の悪い環境を対象としたアプリケーション、またより一般的には、ラストマイル補給のための車両など、危険な環境から人間を取り除くために自動化を必要とするアプリケーションです。



ID Quantiqueについて

ID Quantique (IDQ) は、長期的にデータを保護するために設計された、量子安全暗号化ソリューションの世界的リーダーです。同社は、世界の金融業界、企業、政府機関に、量子安全ネットワーク暗号化、安全な量子鍵生成、量子鍵配布ソリューションとサービスを提供しています。IDQは、セキュリティ、シミュレーション、およびゲーム業界のリファレンスである量子乱数ジェネレータも商品化します。

さらに、IDQは光学機器製品、特にフォトンカウンターおよび関連する電子機器の大手プロバイダです。同社の革新的なフォトニックソリューションは、商用アプリケーションと研究アプリケーションの両方で使用されています。

2018年、IDQは英国のプリストルに拠点を置くソリューション開発グループと研究所を設立し、そこからLiDAR、光通信、ガス検知などのいくつかのプロジェクトが成功しました。学際的なグループは、過酷な環境での複雑なセンサシステムの商用化に加えて、ハードウェアエンジニアリングとソフト/ファームウェアに至るまで、基本的な物理学から応用に至る専門知識を持っています。

連絡先：Andrew Strong, andrew.strong@idquantique.com、+44 7484 252154