

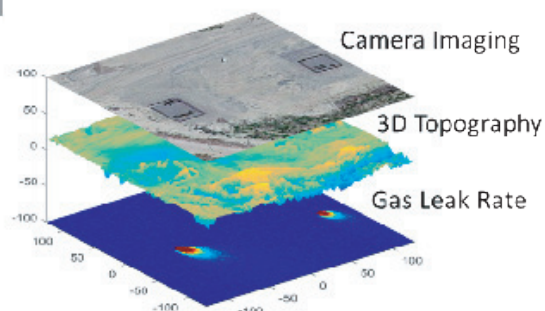
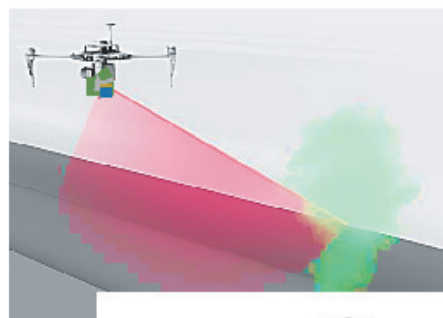


2019年、ID Quantique (IDQ) は、パートナーの QLM およびブリストル大学との緊密な協力により、Innovate UK SPRINGS プロジェクトを成功裏に完了し、メタンガス漏れの高感度のリモート検出を実証しました。

LiDAR (Light Detection And Ranging) と光学分光法の組み合わせである微分吸収LiDAR (DIAL) に基づいて、この手法は (完全に作動するバージョンの計量として) 50m以上の距離でメタンのリモート検出を成功させることが実証されています (産業用ドローンで約2.5kg)。化学的/生物学的/爆発性蒸気を検出する機能を拡張したり、農業および建築環境の大気質を監視したりする大きな可能性があります。

この技術を市場に投入するための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。

## Drone-Mounted Methane Leak Imaging System



## LiDARとは何ですか？

LiDARは、3Dイメージングの実績のある手法です。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、視野内の対象物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から、対象物まで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。この技術は広く市販されていますが、商用システムは自律走行車、産業用ロボットなどの分野のイメージングアプリケーション向けに構成されています。

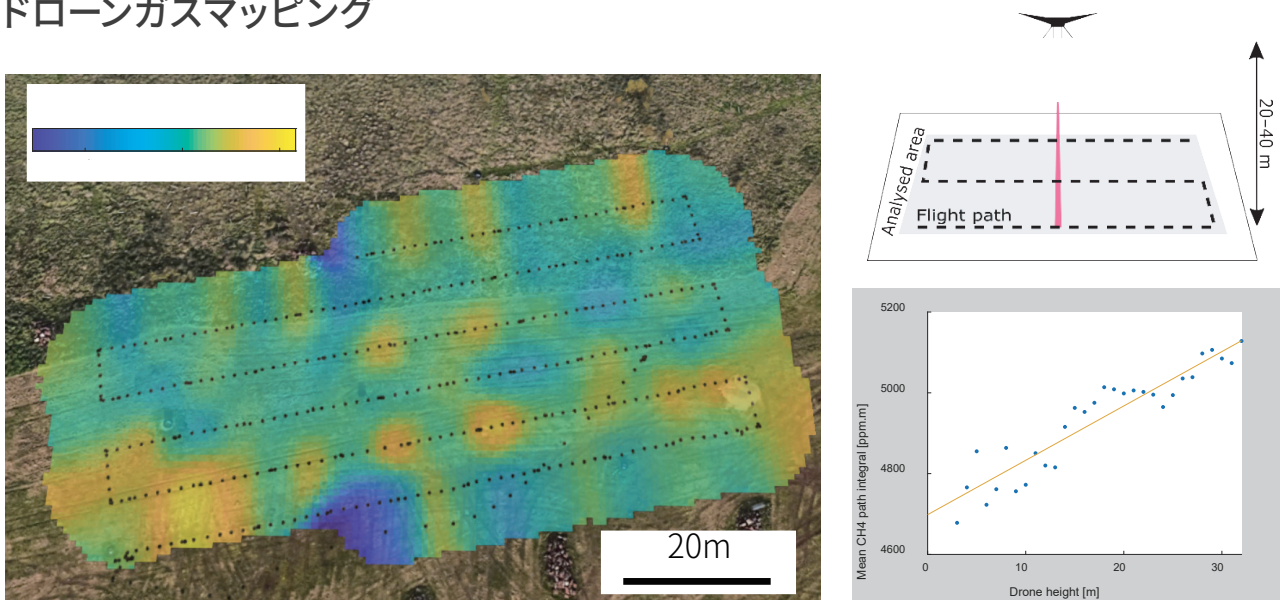
## なぜガス検知に使用するのですか？

LiDARアプローチにスタンドオフ分光法（多くのガスの「指紋」を形成する特定の波長で光吸収を利用する）を組み込むことにより、IDQ技術はガス漏れや危険な蒸気のイメージング、あるいはまた、農業および大都市圏の大気質を監視するための定量化されたガスのリモートマッピング、などを実行する大きな可能性を秘めています。

すでに実証されているメタン検知のバリエーションでは、1651nmでのスペクトル吸収を使用して、広い表面標高と反射率の変動下でのメタンガス濃度の正確な定量的測定値を取得します。シングルフォトンディテクタは、すでに市販されているレーザーガスセンサーデバイスと比較して10倍の感度向上を実現し、より詳細でリモートの高速ガスマッピングを可能にします。

この技術は、産業用ドローンの10kgの容量内に十分収まるように十分に小さく軽量である（そして消費電力が十分に低い）ことが示されており、プロトタイプシステムの飛行試験が2019年第2四半期に成功裏に実証されました。ハンドヘルド検出器としての使用や、産業環境での永久ポール取り付けに使用できます。

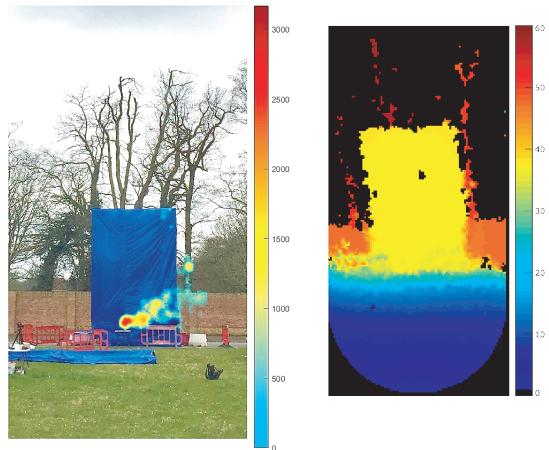
## ドローンガスマッピング



## 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、高精度のタイミングと単一光子検出のための高品質製品の歴史、および単一光子技術に基づく複雑なセンサー開発プロジェクトの成功配信とともに、IDQはLiDARおよびその他の光学センサーシステムを開発および工業化します。2018年のLiDAR開発プロジェクトでは、IDQは、単一光子検出、光学システム設計、バックエンドおよび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、LiDARテクノロジーの大きな進歩を示しました。

ID Quantiqueは、最近完成したInnovate UKガス検知プロジェクトで、プロジェクトパートナーのQLM ([www.qmtec.com](http://www.qmtec.com))およびブリストル大学と協力して、特徴的な光吸収線を解決し、ターゲットガスを検出し、その濃度を測定する機能を追加しました。ID Quantiqueは現在、センサーテクノロジーの商用バージョンを開発する準備を進めており、このアプリケーションに関心のあるコラボレータやエンドユーザからのアプローチを歓迎しています。



## 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、量子乱数ジェネレーターも生成します。これは現在、セキュリティ、シミュレーション、およびゲーム業界の基準です。

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ーです。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は英国のブ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、ガス検知のいくつかの成功したプロジェクトが提供されました。私たちは、このようなソリューション重視の機能を設定した最初のクアンタム企業です。非常に学際的なグループは、基本的な物理学からハードウェアエンジニアリングおよびソフト/ファームウェアまでの専門知識を持ち、さらに過酷な環境での複雑な光学センサーシステムの商業化も行っています。

LiDARベースのガス検知の潜在的なアプリケーションおよび/または開発における潜在的なコラボレーションについて議論したい場合は、ID QuantiqueのAndrew Strongに連絡してください。

