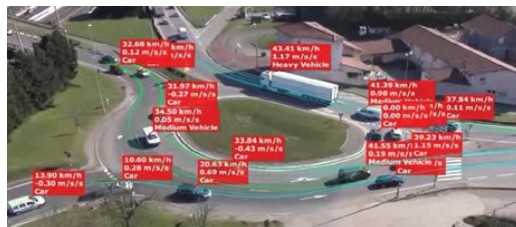

ドローン用有線給電システムの活用 ～既存ドローンの長時間利用～

March 2024

使用例



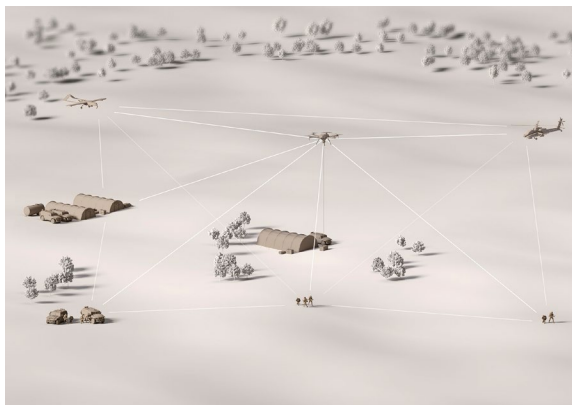
ネットワーク構築



交通状況モニタリング



緊急事態・災害時の監視



警戒監視・前線警備・国境警備



イベント/雑踏警備



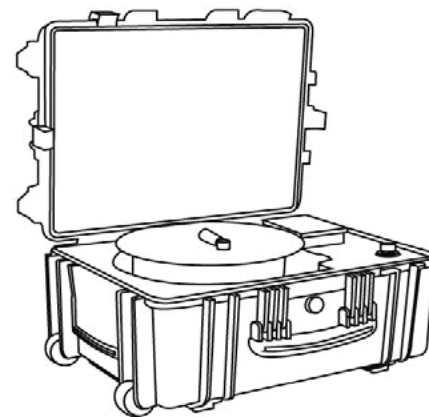
災害時救助活動・モニタリング

使用例:臨時通信基地局の開設

ケンタッキー州, アメリカ合衆国

独立記念日イベント

ケンタッキー州, アメリカ合衆国



ファゾリのフリーダム フェスティバルは、米国ケンタッキー州モアヘッドで毎年開催されるイベントで、1日に10,000人以上の観客が集まります。警察と初動対応者が中断することなくコミュニケーションを確保できるようにLigh-Tステーションに接続されたDJI S900にはRajant社が開発したワイヤレスメッシュノードが搭載され、障害物の高さを超えた高度で運用されました。



「問題が発生した場合、問題がどこにあるのか、誰が関与しているのか、何人の人が対応する必要があるのか、誰が対応すべきかを迅速に知る必要があります。すべてはコミュニケーションから始まります。キネティックメッシュでは、インフラストラクチャを含むすべてのものが常に移動しているため、広大な範囲にネットワークを展開することが可能になります。」

ジム・トムトレント、モアヘッド市長

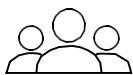
使用例:臨時通信基地局の開設

ケンタッキー州, アメリカ合衆国

ソリューション



市内ですでに利用可能なキネティック メッシュ テクノロジーの力を活用するために、Rajant は、Elistair Ligh-T有線給電システムに接続されたDJI S900ドローンに600g のブレードクラムME4 ポータブル ワイヤレス メッシュ ネットワーク ノードを設置しました。これにより、既存のネットワークを拡張するために常設の基地局を建設する必要がなく、安全な COW (Cell On Wings) が構築されました。



10K Attendees



10 hours coverage



12Km coverage

ミッション遂行



有線給電ドローンは初日は連続10時間飛行を続け、他2日間は平均 7 時間飛行しました。これにより、警察と初動対応者が専用で使用するための常時安全な通信ネットワークの構築が可能になりました。市街地中心部の約12km付近ではネットワーク速度は約40MBps/秒でした。

使用例: イベント監視・警備

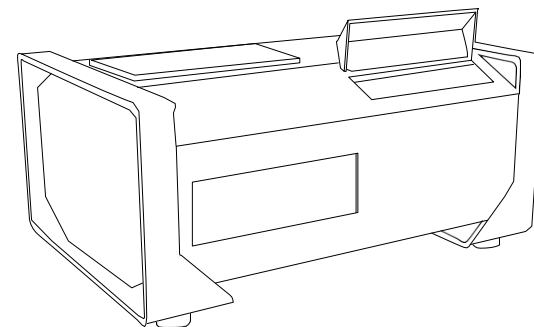
(オーストリア、ウィーン)

ウィーンの大晦日イベントの警備

オーストリア、ウィーン、2018-19

2018年12月31日、大晦日を祝う12時間のエンターテイメントを楽しむために、約80万人がウィーンのダウンタウンを訪れました。当局は警備のために市の中心部で上空から全体を見晴らすことのできる場所を要求しましたが、希望する中心部にクレーンやその他の半恒久的な設備の設置することは現実的ではなく、またヘリコプターの使用もコスト面、騒音、耐久力の問題を理由に却下された。

ウィーン市当局は、イベントを上空から継続的に撮影して監視を行うことで、事件を防止し、必要に応じて機先を制して介入を行うべく、Gecko4Kを選択しました。



「イベント全体を通してサーマルビデオを途切れることなく配信するには、飛行時間を延長する必要がありました。Safe-Tは私たちにとって最良の選択でした。有線給電システムはセキュリティと監視における新たな可能性と選択肢を与えてくれます。」

ベルンハルト・コーデル、Gecko4K 操縦士

使用例: イベント監視・警備

(オーストリア、ウィーン)

SOLUTION



Elistair Safe-Tに繋がれた Gecko4K のDJI M200は、高度60mでホバリングして、中断のない給電と、地上と物理的に接続されていることによりドローンの飛散を未然に防ぐ安全性を確保しました。現場では既存のインフラストラクチャーを変更をせずに運用することが要求されていました。持ち運びが容易で、使用時の必要スペースも小さく抑えることができる有給給電ステーションがそのニーズに応えました。

RESULT OF THE MISSION



指令所は市内中心部から2 kmの場所にあり、UAVから撮影された動画が常にストリーミングされていました。メインステージ周辺の歩道、公共エリア、出入り口がカバーされました。

花火の違法使用も赤外線映像から検知されました。群衆の動きを効率的に監視することで、公共の安全を脅かす危険性を含むものは簡単に特定されました。



800K Attendees



6 hours



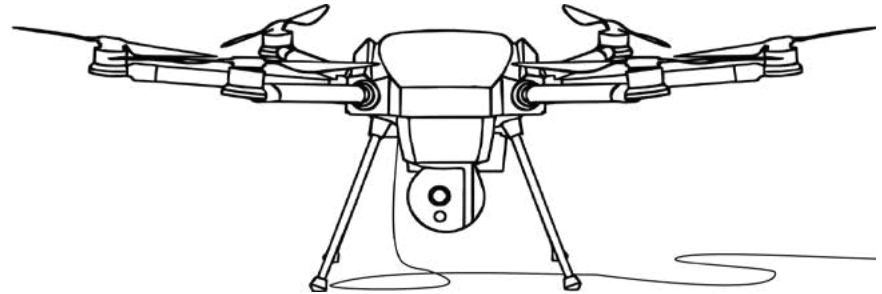
14 000m²

使用例:国境監視 (リトアニア)

カリーニングラード州国境 (ロシアの最西端で、リトアニア、ポーランドに挟まれた飛び地)

国境警備演習

カリーニングラード州, 11月2022



2022年11月15日と22日、リトアニアの国境警備隊は国境警備のためのNESTORプロジェクトで開発された新しい監視システムと人工知能技術をテストしました。NESTORプロジェクトの任務は、リトアニアとロシアの国境付近での船舶や無人航空機による密輸活動や不法越境を阻止することを目的としています。



「Orion 2は、常設のインフラストラクチャーが利用できない周辺地域の空撮映像を提供することで、プロジェクトのシステム全体を補完します。要求に応じて監視におけるギャップを効果的にカバーし、従来の自由飛行ドローンでは地上局との通信の際に問題に直面していたであろう妨害や傍受を受けた環境下においても、継続して運用することを可能にします。」

アゲロス・ヴァシレイオウ、Staways Ltd リサーチ プロジェクト マネージャー、NESTORプロジェクト メンバー。

使用例:国境監視 (リトアニア)

カリーニングラード州国境 (ロシアの最西端で、リトアニア、ポーランドに挟まれた飛び地)

SOLUTION



Orion 2 有線給電ドローンシステムは、レーダー、無線周波数センサー、無人潜水機、フリードローン、スタンドアロン監視カメラ、CI (Collective Intelligence) で構成されるシステムに統合されました。

API によってこれらのテクノロジー全てを国境検問所にあるC2 (指揮統制) システムに接続することが可能となったため、国境警備担当者はOrion 2に搭載されたカメラを遠隔操作することもできました。

RESULT OF THE MISSION



35 ノットの突風が吹く風の強い地域で、Orion 2 は高度 90 メートルで 4 時間飛行し、8 キロメートルにわたる海岸線の航空映像を送信しました。他のテクノロジーと併用することで、4 km 離れた場所に展開されているデバイスを調整して、下記の違反行為を阻止しました。

- (1) 船舶が棧橋でタバコを降ろしている現場を確認、阻止
- (2) 船舶が自国に戻る前に海上に貨物を投下する違反行為を阻止
- (3) UAV が船舶に貨物を投下する違反行為を阻止



Maritime borders



Secured video stream



Remote camera control