

SPARView Vol 23, No.08 March 01, 2025



Pete Kelsey : アルカトラズ島リアリティ キャプチャ

[Scanning Alcatraz: Pete Kelsey Presents on Once-in-a-Lifetime Project at Geo Week 2025](#)

地理空間業界のあらゆる分野の企業や組織とともに、カリフォルニア州サンフランシスコのアルカトラズ島全体の内外のリアリティキャプチャデータを収集した。このプロジェクトはニューヨークタイムズを含む多数のメディアで取り上げた。

「将来のすべての調査スキャンを比較して変化を検出できるベースラインデータセットを確立する」というアイデアを提示した。1800年代半ば、陸軍は湾を要塞化し、島で最初の建物であるアルカトラズに砦を建設した。後に刑務所に。伝説的な脱獄未遂事件・・・

業界のほぼすべての大手企業の代表者と機材が参加し、その多くは競合他社で、エリアにはエメセント社のホバーマップが使用され、RIEGL社の地上スキャナー、Freely SystemsやFlyabilityなどの企業のドローン、ボストンダイナミクスのSpot the Dog、そして数え切れないほど多くの競合他社が、このプロジェクトのために協力した。



スマート国家へと変貌を遂げるシンガポール

[A Smart Leap Forward: Singapore Land Authority Embraces the Latest Geospatial Data Innovations to Lock In a Sustainable, Tech-Driven, Climate Smart Future](#)

シンガポール衛星測位基準ネットワーク

(SiReNT) は、正確な測位のためのサービスを提供している。スマート国家へと変貌を遂げるシンガポールは、先進技術を活用して国民や企業の暮らし、仕事、遊びに影響を与えている。その結果、シンガポールは、産業や企業のデジタル化による経済成長の加速など、デジタル経済の発展に明確かつ断固たる焦点を当てることで、その恩恵を受けている。



10ヶ所のGNSS基準局

セッション「地理空間専門家にとってオープンデータの意味」

[Geo Week Panel Discussion Covers Benefits and Challenges Around Embracing Open Data and Standards](#)

パネリスト

クリス・アンドリュース、[Cesium](#) ([Bentley Systems](#) の一部)

アレックス・チュー、[Google](#) マップ

エイミー・ローズ、[オーバーチュア・マップス財団](#) (OMF)

スコット・シモンズ、[オープン・ジオスペース・コンソーシアム](#) (OGC)

オープン データに関するさまざまなトピックが取り上げられ、各パネリストは少しずつ異なる視点から発表した。



地理空間イノベーションの波：ワークフローを全面的に再考

Beyond Incremental Change: How Startups Are Redefining Geospatial Workflows

スタートアップ企業が成功するには、わずかな改善ではなく、新しいアイデアが重要。地理空間業界でも同じことが言える。既存のプロセスを改良するだけでなく、問題の解決方法を根本的に変えることを目指さなければならない。

Geo Week のスタートアップ パビリオンで最も魅力的なイノベーションのいくつかを紹介する。

Arcsky ドローン

交換可能な「ハイブリッド」モジュール。さまざまな種類の燃料（バッテリー、水素、ガソリン）にはそれぞれ利点があるが、それぞれに長所と短所があり。ニーズに合わせてすばやく交換できるモジュラー燃料システム。



Clevertwin

インフラ検査への「賢い」アプローチ。自動分類ワークフローを根本から変える。LIDAR ポイント クラウドを自動分類およびセグメント化するテクノロジーはまだ比較的新しいため、現在の実装では不完全です。ワークフローによっては、建物、フェンス、その他の近くにあるオブジェクトを区別することがまだ容易ではない。

PixElement

ドローン、飛行機、衛星からの画像を処理して、正確なモデルと測定値を生成します。分散処理システムにより、ユーザーはサイズ制限なしで大規模な画像ファイルを操作でき、地理空間データ処理の一般的な課題に対処できる。

Rapida

インフラの検査とメンテナンスを強化するために設計された SaaS (Software-as-a-Service) プラットフォーム

Wingcopter インタビュー

Geo Week News Speaks with Wingcopter at Geo Week 2025

Ansgar Kadura 氏と話すビデオ インタビュー

LIDAR 調査市場への新たな進出、従来の市場、長距離 LIDAR 調査が同社に適している理由、この新しいソリューションの拡張など、



連携進む：DJI M350 と TV1 など

This Week in Geospatial, 3D, and AEC News: UAV Lidar, Partnerships, and More

業界最大手企業間の統合やコラボレーションがますます増えている。Topcon と FARO との戦略的契約、Topcon は Pix4D と新しい戦略的契約を発表した。

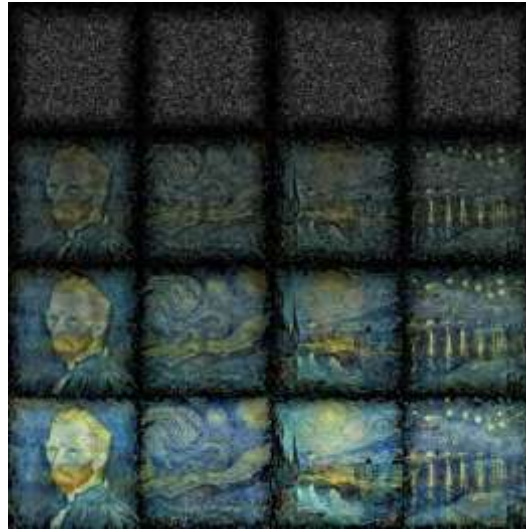


3D Gaussian Splatting 点群で芸術にも

3D Gaussian Point Art

生成 AI は、伝統的な芸術を模倣した画像を作成する上で大きな可能性がある。

複数の画像から 3D シーンを再構築し、異方性スプラットを等方性ポイントに置き換える最先端の AI ベースの手法です。実世界の写真を使用する代わりに、ランダムに分散された 3D ガウス ポイントのボリューム上の特定の視線方向に対する制約として機能する、



インターネット上の最新の業界動向

Around the Geospatial, 3D, and AEC Industries: Geo Week 2025, Sustainability, Point Clouds

DFW 国際空港で 1,500 台以上の Matterport スキャン

1,500 を超える Matterport スキャンを含む多くのテクノロジーが、この巨大な空港の運用を強化するためにどのように役立ったか・・・

気候変動対策

世界中の気候関連の懸念の一部を軽減するのに役立つが、業界外の人々とのコラボレーションが欠かせない。

エンジニアズアイルランド

エンジニアリング会社がスキャンから価値を得ているさまざまな方法と、それらを活用するためのベスト プラクティスについて概説



<Latest Press Releases>

Geo Week は出席記録を更新し続けています。完売 イベント史上最大の展示ホールフロア ・

- [Geo Week Continues to Break Attendance Records; Sold Out Exhibit Hall Floor Largest in Event History](#)

Trimble SketchUp が強力な新しい視覚化機能と相互運用性機能を発表 ・

[Trimble SketchUp Unveils Powerful New Visualization and Interoperability Capabilities](#)

GeoIgnite 2025 では、世界の地理空間リーダーと地理空間技術のイノベーションが紹介されます ・

- [GeoIgnite 2025 to Feature Global Geospatial Leaders and Innovations in Geospatial Technologies](#)

WISPR Systems、InTerra との戦略的パートナーシップを発表し、測量およびマッピングソリューションを強化 ・

- [WISPR Systems Announces Strategic Partnership with InTerra to Enhance Surveying and Mapping Solutions](#)

Esri は、オンデマンドの GIS 対応画像に簡単にアクセスできるように Content Store for ArcGIS を立ち上げました。 •

- [Esri Launches Content Store for ArcGIS to Provide Easier Access to On-Demand, GIS-Ready Imagery](#)

TCarta は、浅い沿岸地帯の公式海図を補完する衛星由来の海底測量製品を発表 •

- [TCarta Announces Satellite Derived Bathymetry Product to Supplement Official Nautical Charts in Shallow Coastal Zones](#)

Esri は、Blue UAS が認可され、連邦政府が承認したドローンを使用して、安全なドローン ソリューションを前進させました。 •

- [Esri Advances Secure Drone Solutions with Blue UAS Cleared, Federally Approved Drone](#)

Eos Positioning Systems、iOS 上の Eos Tools Pro の全面的な再設計を発表 すべてのプレスリリースを見る >>

[Eos Positioning Systems Announces Complete Redesign of Eos Tools Pro on iOS](#)

COMMERCIAL UAV NEWS

Drone-in-a-box 市場参入急増

[Drone-in-a-box options and innovations on display at XPONENTIAL Europe](#)

XPONENTIAL Europe 2025 で、世界中のさまざまな場所や専門家によって使用されているスピード、コスト効率、安全性に優れている Drone-in-a-box（箱入りドローン）が展示された。土砂崩れなどの発災直後の人命救助には、救急隊を出動するための現場の状況把握は、極めて有効である。各出展物の簡単なコメントを巻末の付記で紹介した。



ドローン業界のリーダー、規制当局、技術プロバイダーが一堂に
[AUVSI Europe opening keynotes explore what it means to enable airspace integration for drones across the world](#)

[XPONENTIAL Europe](#) は、無人運用を次のレベルに引き上げることの意味を紹介するイベントとして開催された。

デュッセルドルフ市長のシュテファン・ケラー博士は、ショーのオープニングで、モビリティの未来を形作るためにショーがどのように設計されているかを概説しました。彼は、大きな技術的飛躍は単独では起こっておらず、地域の懸念を超えた協力関係のおかげだと述べた。私たちの働き方や移動方法を変えているこれらのイノベーションは、業界と政策立案者をつなぐより広範なエコシステムの一部であり、複数の個人や利害関係者の協力的な取り組みが必要である。



- ・2030 年までに 500 億ドル以上の価値を持つはずの業界：大陸をまたぐ標準をどう進めるか？
- ・イノベーションを実現するための世界市場が必要だが、政府の支援なしにそれを確立するのは難しい
- ・政府がリスクを嫌う傾向にあり、規制や補助金の面での政府支援は現時点では難しい
- ・隔離された空域という一時しのぎの解決策から脱却しなければならない
- ・有人機と無人機を認識できる枠組みを活用する必要がある
- ・ADS-L は開発中の標準で義務化すべきか？まだ決められない。普遍的な ADS-B 実装が望まれる
- ・基調講演の最後に、Amazon Air が、10 年後までに 5 億個の荷物を配送する取り組みを詳細に説明

<XPONENTIAL Europe>

Quantum：北極からアマゾンまでドローン適用

[Quantum Systems drones are being deployed from the Arctic to the Amazon](#)

Quantum Systems は、イベントの 3 日間を通してライブ デモも実施し、展示ホールのステージからそのデータとプロセスを紹介した。

- ・Trinity Pro、Vector ドローン、Twister の eVTOL sUAS プロトタイプ を紹介
- ・ウクライナでの生産能力を倍増するという最近のニュース
- ・主な使用例には、パイプラインの検査、野生生物の監視、国境警備



<XPONENTIAL Europe>

Sony SDK kit

[Sony works with industry and partners to build out complete drone imaging solutions](#)

展示フロアでは、Pixy MR を披露。これは、M300/M350 ドローンプラットフォームのソニーILX-LR1 用の Gremsy 社の新しい軽量ジンバルである。



<XPONENTIAL Europe>

C-Astral ドローン

[C-Astral drones designed to solve problems](#)

スローガン「より遠くへ飛んで、よりよく見える」2024 年には権威あるレッド ドット デザイン賞を受賞



DJI ; ジオフェンシング制限をつけない

Why DJI's Decision to Stop Geofencing Hurts the NFL

1 月中旬、消費者向けドローンの市場リーダーである DJI は、自社のドローンにジオフェンシング制限を課さないと発表した。これは、70%~80%の市場シェアを持つ DJI が、[すべてのドローンに対する「飛行禁止区域」の施行を突然中止すること](#)を意味する。ユーザーは制限空域に入ると警告を受けるが、それを無視して飛行を続けることを妨げるものは何もない。ナショナル・フットボール・リーグ (NFL) の試合のような大規模な観客イベントも含まれる。



FAA の規制では、FAA が課した一時飛行制限 (TFR) により、試合開始 1 時間前から試合終了 1 時間後まで、NFL の試合が開催されるスタジアムから 3 マイル以内でのドローンの飛行は禁止されている。

COMMERCIAL UAV EXPO 発表募集

[Commercial UAV Expo 2025 Call for Speakers is Open!](#)

提出期限 - 2025 年 3 月 7 日

飛行自律化の実態

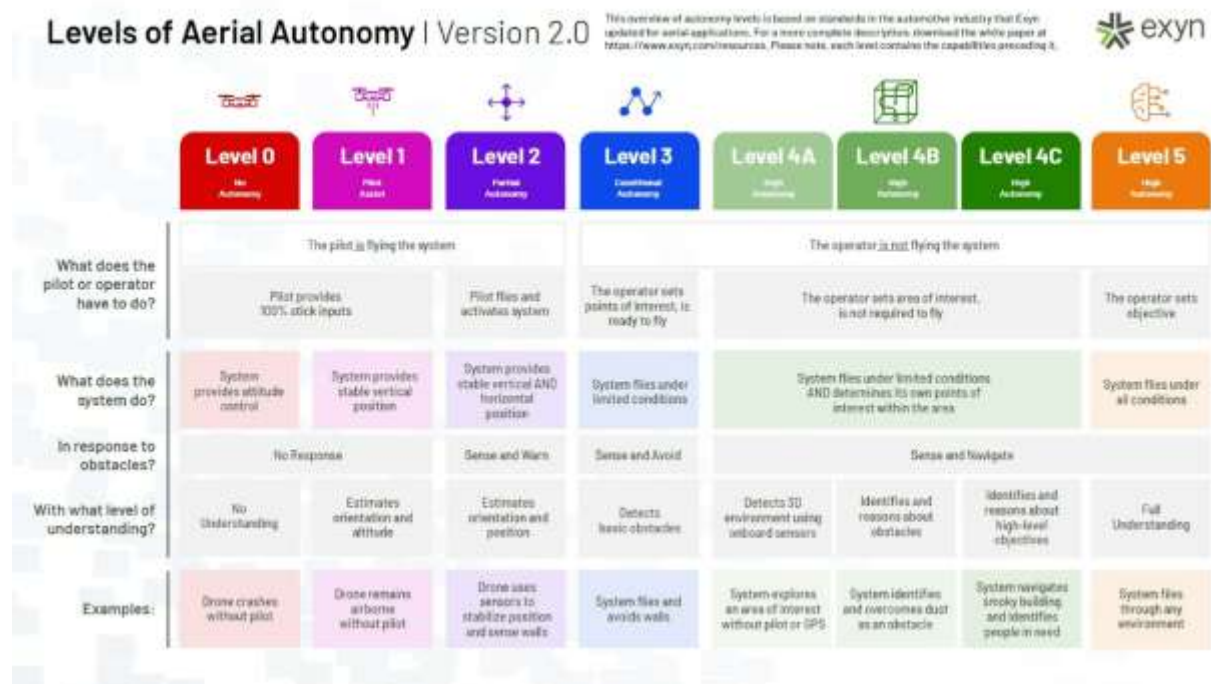
[What Does True Aerial Autonomy Look Like?](#)

フィラデルフィアを拠点とする [EXYN Technologies](#) 社は最近、ロボットの地上および空中形態における自律性をめぐる問題を詳細に概説した[ホワイトペーパー](#)を公開した。

危険な環境でロボットを操作し、複数の操作を正常に完了し、最小限の人間とのやり取り、またはまったくのやり取りなしで自らの面倒を見ることができる人工知能プラットフォームを作成すること



である。



航空自律性レベルレポートより

無人航空産業が利益を生むと期待するなら、「1 機の航空機に 1 人のパイロット」という概念を、より現実的な「1 人のパイロットに多数の航空機」という原則に置き換える必要があります。これは、各航空機にかなりの自律性を与え、パイロットの役割は、空中または地上の他の物体とのトラブルや衝突を引き起こす可能性のある特定のパラメータを監視することだけであることを意味する。

自律性(Autonomy)と自動化(Automation)の違い

「自律性と自動化という 2 つの用語は、どちらも同じ意味で使われているが、実際にはまったく異なるものです。自動化は以前から存在しており、プログラムされた動作を実行する機械に相当し、航空機の機械に限定されない。たとえば、自動車製造プロセスの 1 つのステップを実行する生産ラインの機械などです。

航空機の例で言えば、民間航空機の自動操縦装置です。自動操縦装置は、航空機に選択されたコースと高度を維持するよう指示しますが、飛行と着陸を成功させるには、パイロットが立ち会ってさまざまな他の条件を監視する必要があります。

これは今日のパート 121 およびパート 135 の場合であり、パイロットは基本的に航空機を離着陸させ、飛行の大部分はパイロットの監視下で自動操縦装置によって自動的に行われ、パイロットは航空交通管制(ATC)の指示に従って方位と高度の変更を入力します。

- ロボットは自身のセンサーと状態を認識している必要がある（動作の整合性）
 - ロボットの健全性に応じてミッションを開始/完了するかどうかを決定する
- ロボットは人間の助けを借りずに環境を感知し反応しなければならない
- ロボットは人間の助けなしに任務を遂行しなければならない
- ロボットは人間の助けなしに確実にミッションを繰り返す必要がある
- ロボットは、特に設計されていない限り、有害な状況に陥らないようにする必要があります。
- より高度な自律性のレベルでは、ロボットはより厳しい環境条件下でも任務を完了できなければなりません。
- より高度な自律性では、ロボットが自ら食料（エネルギー）やスペアパーツを探し、動作の完全性を維持する。
- 何よりもロボットは人々の安全を守り、その安全のために自らを犠牲にしなければならない

Pix4D と Freefly Systems：空撮とデータ処理一体型

An All-in-One Solution for Aerial Capture and Data Processing from Pix4D and Freefly Systems

測量、地図作成、建設、公共安全、農業などの分野で働くドローンオペレーターにとって朗報です。

Pix4D と Freefly Systems は提携し、特定のドローンで [PIX4Dmatic](#) と [PIX4Dsurvey](#)、[PIX4Dcloud](#)、または [PIX4Dfields](#) の [1 年間のライセンス](#) を提供する。この提携により、ドローン技術の大手イノベーターと写真測量ソフトウェア技術の市場リーダーが協力し、空中撮影とデータ処理のためのオールインワンソリューションが生まれる。



議会、スポーツイベントでの不正ドローン対策法案を検討

[Anti-Graffiti Drone, New Bills Target Rogue Drones at Sporting Events and at the Southern US Border](#)

Aquiline Drones 社の革新的な落書き防止ドローンと、NFL、MLB、NCAA、SEC、NASCAR のイベントやアリゾナ州境沿いでの不正ドローン対策に関する立法措置について取り上げる。



<PRESS RELEASES>

USI はダラス大学と提携し、急速に変化する今日の航空宇宙市場に対応したドローン労働力開発プログラムを開発

- [USI Partners With Dallas College to Develop Drone Workforce Development Program for Today's Rapidly Changing Aerospace Marketplace](#)

サザン・カンパニーは、191 ポンドの遠隔操縦回転翼機を使用した BVLOS 運用について、FAA Part 91 の免除を確保する最初の公益事業として承認されました

[Southern Company approved as first utility to secure FAA Part 91 exemption for BVLOS operations using a 191-pound remotely piloted rotorcraft](#)

ヨーロッパ商用ドローン ニュースレター

[Stay in the Know about European Drone Industry Insights](#)

Commercial UAV News Europe ニュースレターは、イベントを超えて、UAV のイノベーションを推進するヨーロッパの企業にスポットライトを当てたニュースとケーススタディを配信します。



<訳者コメント>

- 1) 3D 計測の要素技術も、まだ革新が続くが、データリンクによるワークフローの革新が大きな関心事
- 2) 上記とも絡むが、大手と言えど、他社との提携・システム統合が盛んになってきた。
- 3) Gaussian Splatting 話題が続くが、芸術の領域にも、
- 4) Drone-in-a-box 市場参入急増、緊急対応に効果絶大
- 5) ドローン飛行自動化・自律化 運用レベルは、これから始まる。

2025-03-02 SPARJ 河村幸二

次頁に、<付記 1 >

<付録 1 >

ヨーロッパ XPONENTIAL に出展された Drone-in-a-box

出展：ComUAV News 2025-2-24 から自動翻訳 by Koji Kawamura

[Drone-in-a-box options and innovations on display at XPONENTIAL Europe](#)

原文報告者：[Jeremiah Karpowicz](#)

ドローンが商業用途にもたらすスピード、コスト効率、安全性の利点は長い間認識されてきましたが、こうした効率性の多くは、テクノロジーを自律的に展開して初めて十分に実現されます。ドローン イン ア ボックス ソリューションにより、ユーザーはそのような自律性を非常に現実的な方法で活用できますが、現在すぐに利用できる複数のシステムの機能は、互いにどのように比較されるのでしょうか。

これらの詳細は XPONENTIAL Europe 2025 で全面的に公開され、複数の出展者が世界中のさまざまな場所や専門家によってすでに使用されているソリューションを展示しました。以下は、イベント会場での議論の中心となったドローン イン ア ボックス ソリューションの一部を簡単に紹介します。

Exabotix エクサボティクス

ドイツで設計・製造された [Exabotix のドローン イン ア ボックス ソリューション](#)は、パイプライン、太陽光発電所、送電線、鉄道線路、その他の重要なインフラ施設の検査に利用できます。XPONENTIAL Europe では、参加者はボタンを押してシステム自体を操作し、ドローンが発射前にボックスから飛び出す様子を見ることができました。操作、飛行計画、メンテナンスは、企業が現在検査にヘリコプターを利用している方法を強化または変更できるサービス パッケージとして利用できます。Exabotix は、これらのサービスを国内および国外に拡大する計画です。



「現在、ドイツでは目視外飛行が可能なため、国内の企業と協力して、重要なインフラの点検にどのようなメリットがあるのかを紹介しています」と、Exabotix のマーケティング マネージャーである Julian Ederleh 氏は述べています。「当社のソリューションは EU のドローン規制に従って承認され、準備が整っているため、近いうちにヨーロッパ全土に拡大する予定です。」

Exabotix のドローン・イン・ア・ボックス ソリューションの詳細については、[Drones Magazine の最新号](#)をご覧ください。

DroneMatrix ドローンマトリックス



ニブソンイノベーションブースで紹介された **YETI** は、**DroneMatrix** のドローンインアボックスソリューションです。YETI ドローンと YEDO ドッキングステーションで構成されるこのソリューションは、気候制御された環境を備えており、天候やその他の環境条件からドローンを保護します。伸縮可能なファンネルは、この製品の最もユニークな機能で、YETI ドローンが正しい方向に自律的に着陸できるようにするために作られました。幅広い用途でできるように設計された YETI は、ユーザーに違いをもたらしましたが、これはこの製品がさらに実現しようとしている価値のほんの始まりにすぎません。

Delta Fluid

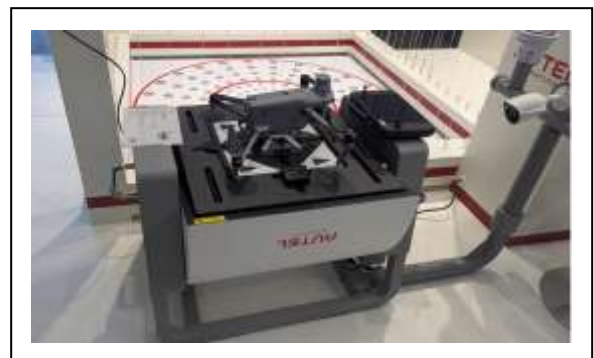
Airial UAS ブースでは、参加者は **DELTA-Fluid** の dRack を見ることができました。これは、個別にカスタマイズ可能なドローン イン ア ボックス ソリューションで、「ドローン」というよりは「ボックス」に近いので、ユーザーは既に運用されているドローンやフリートをさらに活用できます。関連するセキュリティ システムと AI を接続および統合してシームレスな監視を実現するように設計されたこのシステムは、屋外サイトのセキュリティの課題に合わせて特別に調整されており、堅牢性と適応性を兼ね備えています。



「当社のソリューションは完全にプラスチック製なので、腐食の問題はありません」と **Delta-Fluid** チームの **Torseten Heinrichs** 氏は言います。「追加機能には、完全に自動化された開閉制御とさまざまな充電オプションを備えた電気油圧開閉機構があります。当社はセキュリティ アプリケーションに重点を置いていますが、ユーザーの目的に応じて詳細を設計およびカスタマイズできるため、すべては使用事例次第です。」

Autel Robotics オーテルロボティクス

Airial UAS ブースでは、**DELTA-Fluid** の dRack を見ることができました。これは、個別にカスタマイズ可能なドローン・イン・ア・ボックス・ソリューションで、「ドローン」というよりは「ボックス」に近いもので、ユーザーはすでに運用されているドローンやフリートをさらに活用することができます。関連するセキュリティシステムと AI を接続および統合してシームレスな監視を確保するように設計されたこのシステムは、屋外サイトのセキュリティの課題に合わせて特別に調整されており、適応性と同じくらい堅牢です。「私たちのソリューションは完全にプラスチックであるため、腐食の問題はありません」と、**Delta-Fluid** チームの **Torseten Heinrichs** 氏は述べています。「その他の機能には、全自動開閉制御を備えた電気油圧式開閉機構と、さまざまな充電オプションが含まれます。私たちはセキュリティアプリケーションに焦点を当てていますが、誰かが何をしたいかに応じて詳細を設計し、カスタマイズすることもできるので、すべてはユースケース次第です」



Hollyway

会場に展示されている、見た目がユニークな箱入りドローン ソリューションの 1 つは、「箱」というよりは「カプセル」ですが、そのデザインはあらゆるレベルで目的が明確に示されています。Hollyway の Iron シリーズ ドックには、1 分以内に交換できる 4 セットのドローン バッテリーと 2 種類のセンサーが搭載されています。Iron シリーズ ドローンには、自律操作をサポートするだけでなく、4 次元ホログラフィック制御プラットフォームの燃料となるデータのキャプチャも行う、優れたコンピューティング能力を備えた AI が搭載されています。このソリューションにより、ユーザーは特定のニーズとワークフローに適したトレーニング機能と欠陥識別アルゴリズムを定義できます。



Airobotics エアロボティクス

昨年、世界最大手の半導体メーカーの 1 社が、オンダスの Airobotics との[契約を更新し](#)、Optimus ドローンインフラストラクチャの使用を継続しました。このドローン イン ア ボックス ソリューションは Airobotics のブースで展示され、参加者は、ドッキングステーションと、あらゆる種類のデータを自律的にキャプチャできるドローンを含むソリューションの規模とパワーを目にすることができました。オンデマンドで 24 時間 365 日の空中データ操作を可能にするように設計されたこのボックスは、一定の温度を維持し、データの転送とバッテリーの自律的な交換を容易にします。



展示されていた Iron Drone システムは、非常に小型のドローン イン ア ボックス ソリューションで、まったく異なる目的のために開発されました。複雑な環境で敵対的なドローンから資産を守るために設計された Iron Drone システムは、状況に応じて敵対的なターゲットを迎撃し、無効にできる対ドローン ソリューションです。

Iron Drone

非常に小型のドローン イン ア ボックス ソリューションで、まったく異なる目的のために開発されました。複雑な環境で敵対的なドローンから資産を守るために設計された Iron Drone システムは、状況に応じて敵対的なターゲットを迎撃し、無効にできる対ドローン ソリューションです。



以上