

SPARView Vol 21, No.35 September 02, 2023



3D Technology Newsletter

スペインのインフラ検査：自律型ドローンでマッピング Autonomous drones are inspecting and mapping infrastructure in Spain

スペインのバスク地方における長さ1,200メートルの自律型下水道デジタル化。



インフラ検査世界の大手；
米国 [Exyn Technologies](#)、オーストラリア [Emesent](#)、スペイン [Hovering Solutions](#)

Hovering Solutions の定期的なドローン飛行は、バッテリーの交換や充電なしで約 25 分で3km以上をカバー

Bentley Systems : Blynscy を買収

[Bentley Systems announces the acquisition of Blynscy](#)

Blynscy の自動 AI 道路検査技術、高度な動きセンサーからデータを収集するリアルタイムの交通監視システム



デジタルツインで過酷な環境下のインフラ管理 GISgoogle fiberdigital twinfiber deployment

インフラ設備の経時変化を、ドローンで検知新しい3Dマップデータは、シドニー、メルボルン、ブリスベン、パースの大都市圏を含むオーストラリアの人口の70%以上をカバーします



Woolpert と Ecopia : オーストラリア大都市圏の3Dマッピング

[Woolpert and Ecopia collaborate to create 3D maps of Australian metropolitan areas](#)

新しい3Dマップデータは、シドニー、メルボルン、ブリスベン、パースの大都市圏を含むオーストラリアの人口の70%以上をカバーする。



www.SPARPointGroup.com

古代ネイティブアメリカン文化の発掘

[Technology reveals new picture of ancient Native American culture](#)

ミズーリ大学の研究者は、ドローンやその他のテクノロジーを使用して、メサベルデからアメリカ南西部の他の地域への祖先ペブルの人々の移住と社会を解明した。



[AEC Innovations Newsletter](#)

建設業界における 10 の新たな役割（その 2）

[10 emerging roles in the construction industry:](#)

Part two

先週に続き、残りの 5 項目を紹介する。

6. プロジェクトコーディネーター

プロジェクト管理文書の作成でプロジェクトマネージャーを支援

プロジェクト管理ソフトウェア(Procore、Fieldwire、PlanGrid、BuilderTrend、Autodesk Construction Cloud、Oracle Primavera など)



7. 提案スペシャリスト

提案書/入札書の作成

8. サステナビリティエンジニア

持続可能性のアーキテクチャとインフラストラクチャを構築するために参加するために必要な主題の専門家。グリーン建築材料の調達、カーボンニュートラルに向けた産業プロセス

9. 繼続的改善(CI)リーダー

企業のプロセスと手順を分析し、プロセス強化戦略を開発。バリューチェーンを明確化

10. 建設在庫マネージャー

クラウドベースの在庫システムや IoT デバイス、バーコード/リーダー、[Bluetooth](#) タグ、RFID、セルラートラッカー、GPS トラッカーなどの他の追跡ハードウェアなど

最後の言葉

業界は労働力不足の観点から強い逆風に直面しています。とはいえ、業界がより少ないリソースでより効率的に作業するのに役立つ新しい役割があります。さらに、これらの新興のテクノロジーフォワードの役割が目立つようになるにつれて、若い世代を惹きつける。

今年の Commercial UAV Expo の中心話題

Surveying and construction industries among focal points at this year's Commercial UAV Expo

- ・ワークフローにテクノロジーを組み込んで改善
- ・インフラ点検
- ・建設へのドローン活用
- ・測量とマッピング:ケーススタディと教訓

カウアイ郡が GIS を使用して将来への開発

How Kaua'i County uses GIS to future-proof development

米国では、ハワイほど気候変動悪影響のリスクが高い地域はない。

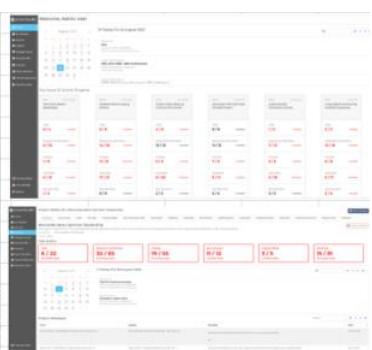
マウイ島での最近の壊滅的な山火事の後、復旧作業が始まったばかりである。カウアイ郡は、Esri のソフトウェアを使用して、1 年弱前に成文化された初の海面上昇制約地区を作成している。



SMARTBUILD : MicrosoftOffice 365 を用いてプロジェクト管理

SMARTBUILD's project management platform is integrated with Microsoft Office 365

マイクロソフト製品が業務全体に活用している。電子メールは Outlook で送信され、スプレッドシートは Excel で作成され、インスタントメッセージングは Teams を介して行われ、プレゼンテーションは PowerPoint を使用している。



建設現場への女性の活躍

The Future Of Construction: The Crucial Role Of Women And The Young

建設部門は、その広範なエコシステムとともに、現代経済の基盤となる建物、産業構造、インフラを建設することにより、私たちの日常生活に不可欠な役割を果たしている。しかし、その重要性にもかかわらず、過去 1 年間で、年間成長率はわずか 1 %であり、期待を下回っている。熟練労働者の不足が深刻化している。



男女雇用格差を埋めることは、大きな経済的利益をもたらす。欧州委員会は、EU の費用は年間 370,9 億ユーロと見積もっていますが、OECD は、女性の雇用が男性の雇用と一致した場合、ドイツは GDP が 14%増加する可能性があることを示唆している。

建設現場の安全革新の 5 つの要素

Construction tech: 5 innovations transforming safety in the industry

複雑な課題と潜在的な危険で知られる建設業界は、最先端のテクノロジーの統合により、革命的な変化を経験しています。この記事は、建設現場をこれまで以上に安全で安全なものにしている 5 つの注目すべき技術革新をとり上げる。

1) センサー

小型で高性能のさまざまなセンサーが登場してきた。機械や人の動きがリアルタイムで、情報を集めることが出来る。

2) ドローンと空撮画像

建設安全のために不可欠なツールになりました。高解像度カメラと多数のセンサーを搭載し、以前はアクセスが困難だった見晴らしの良い場所から詳細な画像とデータをキャプチャします

3) トレンチシールド

トレンチはさまざまな建設目的で掘られます。その深さと土壌の安定性により、潜在的に危険である。トレンチシールドは、トレンチの壁を支え、陥没を防ぎ、安全な作業スペースを作成することを目的として設計される。

4) ウェアラブル技術

ウェアラブル技術 建設におけるウェアラブル技術は、従来のヘルメットやスチール製のつま先のブーツをインテリジェントデバイスとし、労働者の安全性を高め、プロセスを合理化し、リスクを最小限に抑える。

5) ロボットと自動化

高度なセンサー、カメラ、人工知能(AI)機能を備えたロボットが、労働集約的であるだけでなく危険なタスクを処理できる。



建設機械の「キラーアプリ」とは何ですか?

What is construction equipment's 'killer app'?

1) 代替燃料

産業全般として、重要なテーマであるが、建設業として、それほど大きな改革要因ではない。

2) ロボットの台頭

生産性を高め、材料の動きを最適化することでコストを節約できるため、価値があるが、代替燃料と同様に、最終的には基本的に同じプロセスを実行しているので、改善幅は大きくない。

3) 接続性とデータ

データ全体領域が建設に最も影響を与えると考えられる。必要なところに必要なデータが利用できることで、効率的かつ安全に動作し、生産性を向上させることができる。

CUAV Expo 2023 : 人、テクノロジー、ドローン運用の未来

People, Technology and the Future of Drone Operations – What to Expect at CUAV Expo 2023

Commercial UAV Expo Sep 5-7 開催

ケンブリッジコンサルタントでは、マーティンと彼の同僚は、世界中のクライアントに戦略的アドバイザリーおよび技術開発サービスを提供している。

- ・AI アルゴリズムのトレーニングと運用方法
- ・ドローンで運べるセンサーの普及



インフラ点検を見てみましょう。最近の世界の課題は、サプライチェーンの脆弱性とエネルギーインフラへの依存を示している。ドローンを使用してより安全で効果的な検査を実施し、インフラストラクチャの回復力を確保することは非常に重要な分野である。

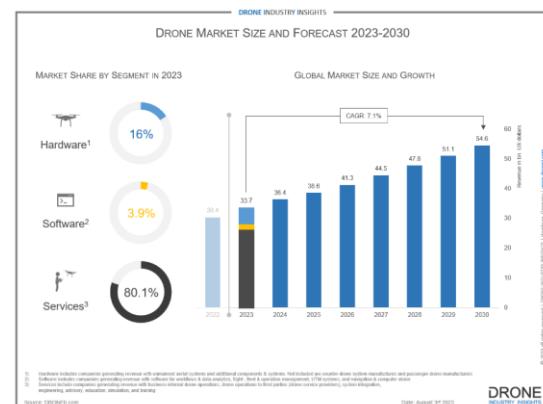
2023 年の商用ドローン: 動向と成長見通し

Commercial Drones in 2023: Trends and Growth Prospects

ドローンはビジネスにとって不可欠なツールになり、検査、正確なマッピング、革新的な配送などの運用に革命をもたらした。

2030 年までに、ドローン市場の合計は、54.6% の安定した複合年間成長率(CAGR)で、7 億米ドルに達すると予測

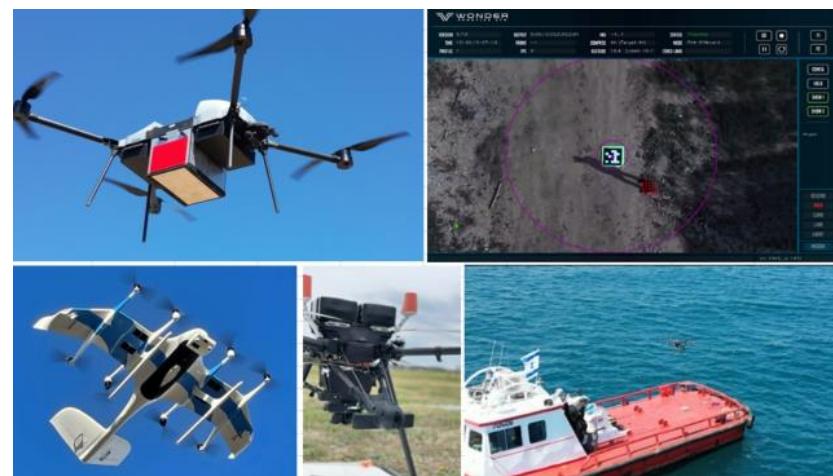
ドローン市場は、ハードウェア、ソフトウェア、サービスの 3 つのセグメントに分類



WonderLand 2.0 : 垂直自動化

WonderLand 2.0, Vertical Autonomy by Wonder Robotics

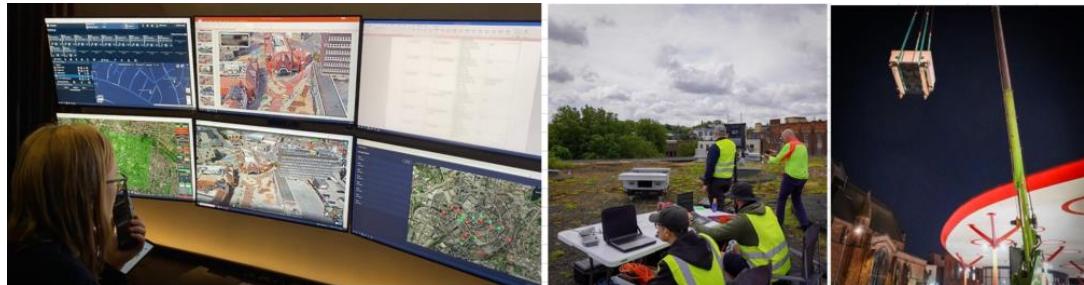
Wonder Robotics は、ドローン都市サービスのビジネスに焦点。経済的で安全なホバリングモードが可能で、GPS 信号が失われた場合に安全な着陸地点に飛行することができる。垂直認識と堅牢な精密着陸が含まれており、オペレーターの視線を超えたドローンの安全性を可能にする。都市環境では、これにより、人との衝突や、樹木、ケーブル、建物、その他の動的な環境要因などの自然およびインフラストラクチャの障害を防ぐことができる。



SkyBound Rescuer : 輸送監視と公共安全自動化

[SkyBound Rescuer Debuts Automated Drone Service for Transportation Monitoring and Public Safety](#)

英国の公共安全ドローン会社 [SkyBound Rescuer](#) は、バス、電車、道路、路面電車のネットワーク全体で公共の安全を強化することを目的とした、完全に自動化されたドローンサービスを開始した。



Drone.uy: 無人航空業界でのサービスから製造へ

[Drone.uy: Evolving From Services to Manufacturing in the Uncrewed Aviation Industry](#)



September 02, 2023



国防改革チーム：自動化開発体制統合強化

[AUVSI Applauds Replicator Initiative to Support Autonomous Technologies \(einpresswire.com\)](#)

Defense Innovation Unit (DIU)は、国防総省が今後 2 年間で数千の自律システムを構築するための、無人システム、自律プラットフォーム、ロボット工学を大規模な部隊に統合する「レプリケーター」運動を開始すると発表した。

レプリケーター：反復・複製



陸軍は、有人・無人システム統合移行に MOSA を着目

Army Looks to MOSA and Savings as it Moves to Mix of Manned, Unmanned Systems - Inside Unmanned Systems

MOSA (モジュラー オープン システム アプローチ) で経費節減をはかる。

プラットフォーム固有のハードウェアおよびソフトウェアインターフェイスにモジュラー設計とシステムアーキテクチャを使用する必要があることを意味し、コンポーネントを段階的に追加、削除、または交換できるようにする



USI：ドローン安全運航支援

USI (formerly Unmanned Safety Institute: 旧無人安全研究所) 安全教育、トレーニング、および認証を提供 および会社の製品のさまざまな側面に使用する保険クレジットを独自に提供



<Streaming Soon: Dawn of Drones Episode 109>

農村部の学生や教師にドローン技術を紹介し、科学、技術、工学、芸術、数学への情熱を育む STEAM Through Drones を特集



ノースロップグラマン：米国政府にミニレーザーを提供

Northrop Grumman Delivers Mini Laser to US Government

Northrop Grumman Corporation 小型・高エネルギーレーザー光源ファンタムを米国政府に納入した。10kW クラス、小型冷蔵庫とほぼ同じサイズ 2人で持ち上げ、持ち運び、設置が可能



ウォールマートと Wing 連携：ドローン配送事業

Walmart and Wing Team for Drone Delivery

2年前、ウォールマートはドローン配達に乗り出した。その後、7つの州と36の店舗で提供するまでに成長し、10,000を超える安全な配達を完了した。現在、同社は、Googleの親会社であるAlphabetが提供するオンデマンドドローン配信プロバイダーであるWingと提携することで、その勢いを維持している。



Saskatchewan Mounties : 警察むけドローン事業を拡大

Saskatchewan Mounties Expand Drone Operations

Saskatchewan RCMP (Royal Canadian Mounted Police) 警察業務を、遠隔操縦航空機システム RPAS (Remotely Piloted Aircraft Systems)を活用して支援。犯罪現場を鳥瞰図で確認でき、容疑者、一般市民、および警察官のリスクを抑えて容疑者を見つける。行方不明者の捜索救助。車両の衝突や主要な犯罪現場の調査



FAA : Phoenix Air の BVLoS 空中作業を許可

FAA Authorizes Phoenix Air Unmanned to Operate Drones BVLoS for Certain Aerial Work

FAAはPhoenix Air Unmannedの航空写真、調査、電力線、パイプラインのパトロールと検査などの空中作業のため BVLOS 運用を許可した。



GA-ASI : UAS 統合の手法

How GA-ASI is Promoting Airspace Integration for UAS

無人航空機システム(UAS)を従来の有人航空機と一緒に空域に統合するというビジョンは、急速に現実のものになりつつある。GA-ASIによって開拓された検出および回避システム(DAAS)により、今ではそれが可能になった。



米国国立空域システムにおける大型 UAS のエンドツーエンドの BVLOS 運用について、連邦航空局が初めて承認されました。同じ承認が 2020 年に日本の航空局によって活用され、スカイガーディアンが日本海軍の八戸基地から BVLOS 飛行を実施できるようになった。

ギリシャ住民 : 致命的な山火事対策にドローン会社採用

Greek Residents Hire Drone Company to Protect Against Deadly Wildfires

この夏、ギリシャの首都の緑豊かな郊外に住む住民のグループは、森、農地、家を襲う山火事を防ぐために団結し、山火事が広がる前にキャッチするための高度な早期警報システムとして赤外線カメラを備えた長距離ドローンを使用する会社を雇った。



シーグライダー:航空機なのか船舶なのか?

[But is it an aircraft? Regent Seeks 'Seaglider' Guidance from FAA](#)

水面上で離着陸。海面上低空を対地効果 (ground effect) を得て、飛行。



既存のルールをどう適用していくのか、議論が続いている、会場交通のひとつとなりうるのでは?



ICAO : UAS 産業シンポジウム

[DRONE ENABLE 2023, ICAO's](#)

[UAS Industry Symposium](#)



[DRONE ENABLE 2023, ICAO's](#)

Unmanned Aircraft Systems Industry Symposium が、2023年12月5-7日、カナダモントリオールで開催される。

テーマは「無人航空の未来を支えるイノベーションとインフラ整備」

GA-ASI : UAS 統合の提案

[How GA-ASI is Promoting Airspace Integration for UAS](#)

共通の空域管理と有人航空機と無人航空機のシームレスな共存の目標には、分離、収容、統合の3つの段階

検出および回避システム(DAAS)の開発が要



国防総省：AI 検出システムで DC 空域を監視

DOD to Deploy AI-Enabled Detection System to Monitor D.C.

Airspace

ワシントン DC の政府機関エリアを監視する。

国防総省ベンダーである Teleidoscope が契約



デンマーク 国際ドローンショー2023：記録的な出席者

Record Attendance at the International Drone Show 2023 at Odense, Denmark

デンマークのオーデンセ近郊のハンスクリスチャンアンデルセン空港で開催された International Drone Show 2023



AI がドローンレースでチャンピオンパイロットに勝った

AI Beats Champion Human Pilots in head-to-head Drone Races

イススの研究者

「AI が現実世界の競技スポーツで人間のチャンピオンに挑戦し、打ち負かしたのはこれが初めて。」



IN-FLIGHT：カナダの山火事対応 BVLoS ドローン

IN-FLIGHT Data Authorized to Operate Drone Swarms BVLoS for Wildfire Emergency Management in Canada

IN-FLIGHT Data

認可取得、昼夜を問わず、クラス F およびクラス G 空域で、最大 800m の高さでのドローンの同時運用が可能





北朝鮮は古いソビエト戦闘機を神風特攻隊のドローンに

North Korea Converts Old Soviet Fighters into Kamikaze Drones

何百もの時代遅れの戦闘機を神風特攻隊のドローンに転用

空遺物を最先端の精密誘導神風ドローンに変換

これらの無人自爆ドローンは、韓国的主要な産業およびインフラ施設の中心を標的にして攻撃することを目的としている。



ウクライナは紙のドローンでクルスク飛行場の飛行機を攻撃

Ukraine Attacks Planes at Kursk Airfield with Paper Drones

クルスクのロシア軍飛行場でロシアの Su-29 と MiG-300 航空機、および S-16 と Pantsir を紙製 SYPAQ

PPDS ドローンで攻撃した。

最大 120km 運用範囲、3kg ペイロード、時速 60km



ドイツが電子ドローン部品をロシアに輸出した男を逮捕

Germany Arrests Man for Exporting Electronic Drone Components to Russia

(ドイツの中には、米国に反発し、むしろロシアに好感をいだく党派があり、最近力を増してきている。話は簡単ではない…訳者)



ウクライナ：米国の「Vampire」ロケット入手

Ukraine Gets US 'Vampire' Rockets to Combat Russian Drones

Vampire : 吸血鬼

車両に依存しないモジュラーパレタイズド ISR ロケット装備
ポータブルキットで構成



Aeronautics :\$40M Orbiter 1K 徘徊弾薬 UAS 契約

[Aeronautics Gets \\$40M Orbiter 1K Loitering Munition UAS Contract for an International Customer](#)

[Aeronautics Ltd.](#)



MIG-15:米国に衝撃を与えた飛行機

[MIG-15 – the Airplane that Shocked the US into a Response](#)

ソ連初の後退翼戦闘機 MIG-15

<https://youtu.be/IZs4aG8YTG8>

10min 24sec

シンプルさ、頑丈さ、そして特に翼に燃料タンクがないことで戦闘に有利。



<訳者コメント>

- 1)建設業界における 10 の新たな役割（その 2）
ここでも、また IT 技術が主役？・・・若干うんざり
- 2)ハワイの、金持ちの多い豊かな町は、十分な災害安全対策、
そうでない町は？
- 3)建設現場の安全革新の 5 つの要素
トレンチシールド も、思いつきませんでした。
- 4)データ接続性が最重要・・なるほど、
- 5)ドローンマーケットの成長予測 ・・意外とゆるやか？
「話題の新技術」から、並みの安定成長期？
- 6)垂直自動化？マルチコプター自明の理 何が特徴か？
- 7)シーグライダー：新しい海上交通手段

2023-09-02 SPARJ 河村幸二