

SPARView Vol 21, No.39 September 30, 2023

**3D Technology Newsletter****LIDAR 水深測量の黄金時代**The golden age of lidar bathymetry

処理の進歩、浸透性の向上、小型化は、高精度の海底地形データが可能に、

Woolpert、Teledyne Geospatial、RIEGL、Hexagon、Dewberry、NV5 Geospatial の専門家が、紹介。

**USD は 3D エコシステムを開放**USD can unlock the 3D ecosystem

Pixarは最初にUSDを制作したとき、映画製作を目的としていた。その可能性はそれをはるかに超えて広がり、今年を通して強化されてきた。たとえば、2か月も経たないうちに、PixarとNVIDIAが、Adobe、Apple、AutodeskとともにOpenUSDのAllianceを結成した。Linux FoundationのJoint Development Foundationの助けを借りて結成されたこのグループは、それ以来、Cesium、Epic Games、Hexagonなどの企業が加わって成長した。

メタバースの世界にも、大きなインパクトを与えるであろう。

**航空マッピング:柔軟性と標準化の時が来た**Aerial mapping: time for more flexibility and standardization

「オープンデーフォトグラメトリ2023」が、ドイツ・ミュンスターで開催された。写真測量関連のハードウェアとソフトウェアの両方のメーカーが集まり、画像処理、飛行計画、測量などのイノベーションの最前線の話題が取り上げられた。

- ・顧客が(時には不必要的)要求をする傾向
- ・気候変動が航空マッピングに与える影響
- ・柔軟性と標準化



レーザースキャニング:精度と効率性で産業を変革

Laser Scanning: Transforming Industries with Precision and Efficiency

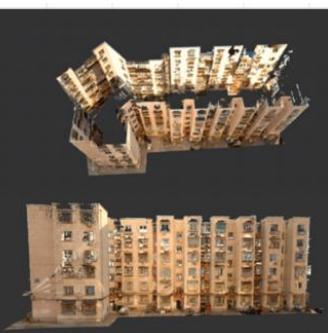
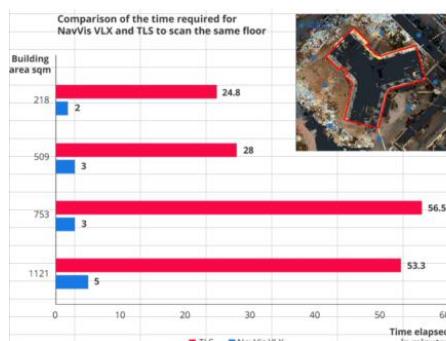
- レーザースキャニングのない精度と詳細
- コストとリソースの削減
- 安全性の向上
- 包括的なドキュメント
- デザインとビジュアライゼーション
- 文化保存
- 迅速なデータ処理



NavVis VLX : 北京・石景山区で大活躍

NavVis VLX powers the digitization of a neighborhood in Shijingshan District, Beijing

石景山区（せきけいざんく）は、[北京市](#)の57.2万人の人口^[1]を有する北京最大の工業地帯
従来の地上型レーザスキャナーに比べて1/5に、



GEO WEEK NEWS

AEC Innovations Newsletter

建設技術者が相互運用性に向けて構築できる 7つの方法

Seven Ways Construction Technologists Can Build Toward Interoperability

意欲的な建設技術者に、全社的な相互運用性に向けて構築し、パフォーマンスの高いチームを促進するための 7 つの方法を紹介する。

- 1.リーダーシップを教育し、賛同を得る
- 2.チームの発見とコラボレーション
3. ERPとの統合 (Enterprise Solution Planning)
- 4.CRMを統合する 顧客関係管理
- 5.重要なチームアプリとシステム(プロジェクト管理、BIM、在庫など)を統合



- 6.サードパーティサプライヤーとの同期 プレハブショップ、3Dプリンターなど
- 7.データガバナンスおよびセキュリティチームをループイン

Matterport と Procore : プラットフォームを統合

[Matterport, Procore announce continued integration between platforms](#)

Matterport は 2020 年初頭建設業界に進出して急成長

Procore 建設業界でのマネジメントプラットフォーム

建設などの関係者に前例のないアクセスを提供し、プロジェクトのどの段階でも誰もが仮想的に現場に足を踏み入れられるようなる。



Geo Week 2024 : Advisory Board 発表

[Advisory Board Announced for Geo Week 2024](#)

February 11–13,
2024, in Denver,
Colorado



オートデスク : 新 Autodesk Construction Cloud 発表

[Autodesk Announces new features for Autodesk Construction Cloud](#)

新機能は、チームがタスクに優先順位を付け、トレードオフを評価し、直感に基づいて構築し、仮定を検証できる。



Optelos : セルタワー検査に OpenTower iQ 発表

[Optelos announces new integration with OpenTower iQ for cell tower inspection workflows](#)

Optelos インフラ検査のドローンデータを管理・分析



www.SPARPointGroup.com

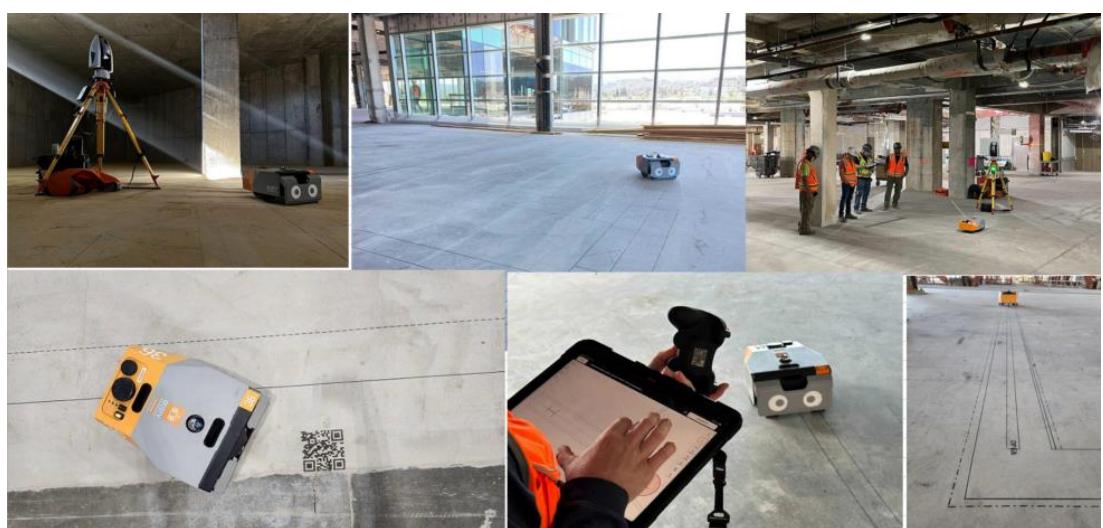
OpenTower iQ, ベントレーシステムズ通信タワー向けのデジタルツインソリューション**建設用デジタルツインとは?**What is a digital twin for construction?**重要なポイント**

- ・デジタルツインは、建設プロジェクトの仮想複製であり、プロジェクトの実際のパフォーマンスに関するデータで頻繁に更新される。
- ・これらのアセットは、利害関係者の移動を必要とせずに、プロジェクトのタイムラインにわたって現場の3D没入型ウォークスルーを提供
- ・この信頼できる唯一の情報源は、測定し、計画や図面と比較し、4D Realityのスケジュールと組み合わせることで、安全性を確保し、コミュニケーションミス、コストのかかるやり直し、遅延を減らしながら、利害関係者とのコミュニケーションを改善し、意思決定を最適化し、リスクを軽減し、生産性を向上。

Dusty Robotics : ロボットとAIで建設を変革How Dusty Robotics is Transforming Construction with Robotics and AI

Dusty Robotics の主力製品：フィールドプリンターが現場で活躍。従来のレイアウトの数分の一の時間で、1/16 インチの精度でデジタルモデルを建設現場の床に直接転送する自動化。

せっかく BIM モデル化しても、その情報を現場作業につなぐところに労力: そこを自動化

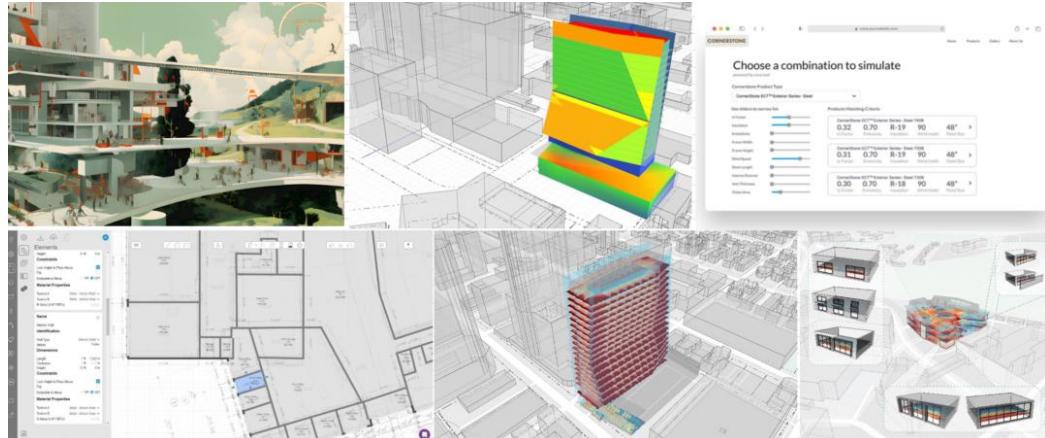
**建築家とAI: 未来をデザイン・cove.tool の試み**

Architects vs. AI: Who Will Design the Future?

AI は高度なツールを提供しますが、建築家のデザインへの創造力が不可欠である。

cove.tool:人間の創造性と機械知能のバランスをとるものである。

cove.tool のようなプラットフォームは、建築家と AI が競争するのではなく、協力する未



来を定義するために積極的に取り組んでいます。この相乗効果により、建築家と AI の両方が、効率的で持続可能なだけでなく、深く人間的な未来を設計する上で果たすべき重要な役割を担っている。

**COMMERCIAL
UAV NEWS** ☰**Elsight の Yoav Amitai 氏にインタビュー**

A Talk with Elsight's Yoav Amitai from Commercial UAV Expo 2023

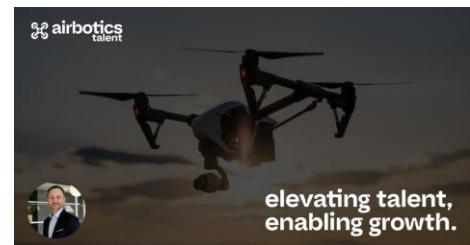
Elsight の CEO である Yoav Amitai が、ドローンやその他の無人車両にコネクティビティソリューションを提供している方法を説明した。

**世界の UAV 市場のスキル不足対応**

Navigating the global UAV market's skills shortage

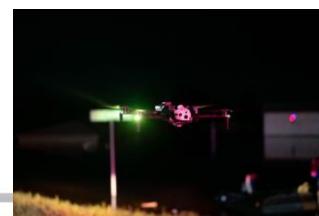
最近のトピックス : FAA が Zipline、UPS フライトフォワードフェニックスエア、uAvionix などに BVLOS を運用する許可を与えた。

企業が現在直面している最大の課題は、製品の革新、資金調達、人材の採用と維持である。フォーブス、LinkedIn、その他多数のプラットフォームが、技術人材の危機をいち早く浮き彫りにした。これは、業界全体にリストされている欠員の数で証明されており、カリフォルニアの主要なドローンビジネスのいくつかも 120~200 のライブ欠員を抱えている。大学院スキームを開発し、UAS とドローン固有のコースを提供する大学が増え続けるリストを活用することは、結果のリードタイムが長くなりますが、才能のパイプラインを将来にわたって保証するのに役立つ。FAA は、特に無人航空機システム科学の学位を提供するいくつかの学校と提携しており、エンブリーリドル航空大学は UAS の学士号を提供している。

**Skydio : Skydio X10 ドローン発表**

Skydio unveils new Skydio X10 drone

Skydio 社のライブイベントである Ascend で、今年初めに消費者向け事業



www.SPARPointGroup.com

diversified
BUSINESS COMMUNICATIONS

を終了して以来、最初のリリースである新しい [Skydio X10](#) ドローンを発表した。最も際立っているのはカメラと自律性である。



ドローンによる測量・マッピングの成功例

Implementing a successful drone program for surveying and mapping

Surveying & Mapping: Case Studies and Lessons Learned で、多くの事例が紹介された。

- ロバート ウィルハイト、[LJA 測量](#)
- ジェイコブ・ロペス、[トワイル社、ASPRS](#)
- カルロス・ファマー、[HDR エンジニアリング株式会社](#)
- オースティンレインズ、[フロンティアプレシジョン](#)
- ブレイディリッチモンド、[コースタルフロンティアコーポレーション](#)
- ラメッシュ・ナيدウ・チャルムリ、[GVP カレッジオブエンジニアリング](#)



LATEST PODCAST



Ben Williams of Exyn Technologies On Drones and Mining Operations

複雑な GPS が拒否された環境で自律型航空機ロボットシステムを使用するパイオニア。無人システムと採掘作業の統合の将来

2023 DART Symposium

[Register for the 2023 DART Symposium](#)

Drone Automation and Robotics Technology (DART)

カリフォルニア州立大学モントレー校(CSUMB)ユニバーシティセンターで開催されます。このイベントには、ドローン技術とそのアプリケーションの最新の進歩を探求することに关心のある学界、産業界、政府機関からの幅広い参加者が集まる。



The Symposium will cover three main topic areas:

- DART-related Workforce Development
- Central Coast Innovation Ecosystems
- Interfacing with the next Generation



ビデオ: Gonomi の自律型 UAV 通信システム

[Look at Gonomi's Autonomous UAV Communication](#)

Gonomi, a TTP company, Andy Fell 氏に自律 UAV 運用のための新しい通信システムについて聞いた。

UAV の衛星およびセルラー接続を可能にし、BVLOS 飛行を容易にするか、リモートオペレーター、航空交通管制の間に安全なデータリンクを提供するこのシステムにより、ユーザーは安全、テレメトリ、データサービス、音声およびビデオストリーミングのコマンドアンドコントロールなどの新機能を開発できる。

<https://youtu.be/AhQlgIlq6KQ> 5min 16sec



September 27, 2023



AUVSI : Skyfront Perimeter 8+ Drone にグリーン UAS 認定

[AUVSI Announces Green UAS Certification for Skyfront Perimeter 8+ Drone \(einpressewire.com\)](#)

国際無人機システム協会(AUVSI)は、スカイフロントペリメーター 8+の長期耐久性ハイブリッド電気無人航空機システム(UAS)にグリーン UAS認証を授与したことを発表した。初めての認証である。



タイタン航空:一般航空の専門知識を新興航空にもたらす

[Titan Aviation: Bringing General Aviation Expertise to Emerging Aviation | AUVSI](#)

タイタン航空は、2004 年に航空専門家によってドバイで設立。

米国への進出と、先進エアモビリティ(AAM)、無人航空機システム(UAS)運用、電動垂直離着陸(eVTOL)航空機、電動化における課題に対処。トニーがキャリア全体をゼネラルアビエーションの最先端に費やし、現在、彼女の経験と専門知識を活用して、タイタンと UAS および AAM コミュニティ全体を前進させている。



<Streaming Soon: Dawn of Drones Episode 113>

Global Air Media GAM の創始者

革新的なプログラム、トレーニングイニシアチブ、およびコンサルティングサービスについて話す。



www.SPARPointGroup.com



Skydio : 救急隊と軍向けに X10AI 搭載自律型ドローン

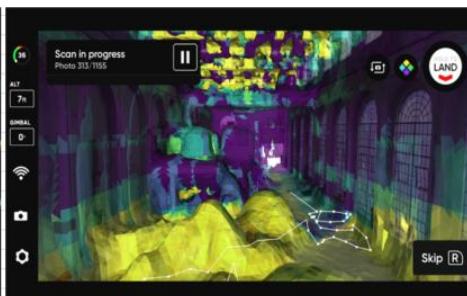
[Skydio Launches X10 AI Powered Autonomy Drone for First Responders and Military](#)

インフラ管理、救急隊活動、同盟国軍用の AI を活用した自律性を備えたローン Skydio X10 を発売

<https://youtu.be/GRdM-BxIBQg>

3min 07sec

夜間活動も可能

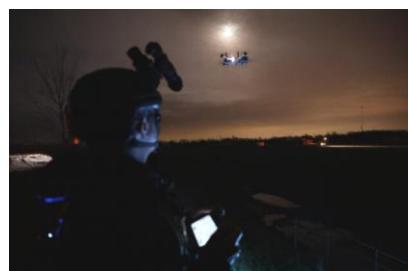


レッドキャット : 米国税関国境警備局に 106 台の Teal 2 Drone

[Red Cat to Supply US Customs and Border Protection with 106 Teal 2 Drone Systems](#)

[Red Cat Holdings, Inc.](#)

国境監視に活用。Teal 2 は、最新のインテリジェンス、監視、偵察技術も備えており、タイムクリティカルな情報を提供する。



米国監査院:ドローン群技術着目

[GAO Science & Tech Spotlight on Drone Swarm Technologies](#)

米国連邦政府の最高の監査機関 「議会の監視犬」 "congressional watchdog" としても知られている、。

GAO Science & Tech Spotlight として軍飛行の技術動向、市場、政策課 航空交通管制サービスである NATS による新しい調査題を総括している。

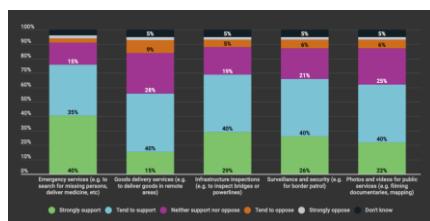
GAO
U.S. GOVERNMENT
ACCOUNTABILITY OFFICE

NATS 調査 : 英国民の大多数が ドローン使用を支持

[NATS Survey Finds that Majority of UK Public Supports Use of Drones](#)

航空交通管制サービスである NATS による新しい調査 Aviation Index

ドローンの使用や気候変動への対応から、空港や航空会社を選択する際の要因まで、さまざまなトピックに関する人々の見解を提示。



ギリシャ諸島：BVLOS 医療用ドローン配達

Greek Islands Trial BVLOS Medical Drone Delivery

BVLOS ライセンスは、離島ペセリモスへの医薬品の輸送のため
にギリシャ民間航空局によ
って認可。



UAS デンマークテストセンター: 北極圏のテスト施設が追加

UAS Denmark Test Center: Now with Arctic Test Facilities



Skyports : オーストラリアの長距離ドローン運用で Carbonix と提携

Skyports Drone Services Partners with Carbonix for Long-Range Drone Operations in Australia

業界をリードするオペレーターである Skyports Drone Services は、この地域での BVLOS 事業の立ち上げを支援し、地元の UAV 市場での強い需要に応える。



ウクライナの FarmFleet : 農業用ドローンを米国に輸出

Ukrainian Start-up FarmFleet Exports First Agricultural Drones to the US

ウクライナのスタートアップ FarmFleet



周波数無人交通管理(UTM)システムがエストニアで完全に運用可能

Frequentis Uncrewed Traffic Management (UTM) Suite is now Fully Operational in Estonia

エストニアのドローンオペレーターは、エストニア航空航法サービス(EANS)用に実装されたサービスとアプリケーションをカバーするFrequentis UTMスイートを十分に活用できるようになった。



Northrop Grumman : 米海軍 BQM-34S 亜音速空中ターゲット契約\$8M

Northrop Grumman Gets \$8M US Navy BQM-34S Subsonic Aerial Target Contract

海軍用の改造 BQM-34S 亜音速空中ターゲット用の胴体アセンブリと機首取り付けアセンブリの<>次元モデルの製造を提供



航空ルールを残酷に破る航空機

The Aircraft About to Brutally Break the Rules of Aviation

<https://youtu.be/BWuo5fKpLuM>

9min 02sec

国防高等研究計画局 Defense

Advanced Research Projects Agency

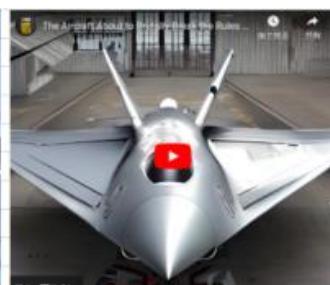
の監視下で、画期的なイノベーションの集大成として浮上した、注目に値する並外れた創造の航空機 X-65 である。

パッシブな外部移動制御ではなく

アクティブフロー制御を備え、圧縮空

気ノズルを使用して操縦を実行し、航空および空気力学の長年の信条を覆す飛行である。

<https://youtu.be/BWuo5fKpLuM> 9min 02sec



オーストラリア : 4台目の MQ-4C Triton UAV を調達

Australia to Procure Fourth MQ-4C Triton UAV

オーストラリア国防軍(ADF)が 4 機目の高高度で耐久性の高い無人航空機(UAV)を調達

オーストラリアの 14 機の P-8A ポセイドン艦隊がアップグレードされ、対潜水艦戦、海上攻撃、情報収集能力が強化される。



マレーシア：トルコからドローンを購入 Malaysia Ready to Buy Drones from Turkey

写真:アンワル・イブラヒム首相とトルコのレジェッブ・タイイップ・エルドアン大統領



第2特殊作戦飛行隊がRPA飛行隊オブザイヤーを受賞 2nd Special Operations Squadron Awarded RPA Squadron of the Year

この賞は、功績のあるサービスで遠隔操縦航空機(RPA)を採用したことで際立っている飛行隊に毎年授与されます。



台湾：トルコジャッカルドローン160機を取得 Taiwan to Acquire 160 Turkish Jackal Drones

ジャッカルは、垂直に着陸および離陸できる遠隔操縦の航空システム。最大ペイロードは15キログラムで、動作範囲は130km。ドローンは約108kph(67mph)の巡航速度に達することができ、160kph(99mph)の最高速度



UAV Communications：英空軍からMQ-9 Reaper契約\$8M UAV Communications Gets \$8M USAF Contract for UK MQ-9 Reaper Operations

UAV Communications Inc.は、英国のMQ-8リーパー操作センターの継続的な維持、管理、開発、およびネットワーク管理を行う。



中国のカミカゼドローンクローンはロシアに？

[Is China's Kamikaze Drone Clone Headed to Russia?](#)

Twitterで共有された映像で公開されたビデオで、中国製の神風ドローン、Sunflower-200のテスト打ち上げを示している。ドローンがロケットブースターの助けを借りて離陸し、(おそらく)少し離れたターゲットに命中していることを示している。



AI 対応の XQ-58 UAV が戦術テスト

[AI-Enabled XQ-58 UAV Accomplishes Tactical Test](#)

米空軍は、5月22日にここでXQ-58 ヴァルキリーの打ち上げに成功し、人工知能対応の空中戦を実演しました。



NATO: C-UAS 技術に英国の MOD 標準を採用

[NATO Set to Adopt British MOD Standard for C-UAS](#)

Technology

英国国防省(MOD)の統合電子ネットワーク技術プロトコルによる資産保護のためのセンシング(SAPIENT)を「C-UAS 標準」として採用する。SAPIENT システムでは、個々のセンサーが高度化されており、[AI]を使用してローカルで検出と分類を行い、生データではなく情報のみをコマンドアンドコントロール[C2]システムに送信できる。



イランは陸軍記念日にドローンの列をパレード

[Iran Parades Lines of Drones on Army Day](#)

イランの軍隊は、21年代のイラクとの戦争の記念日にあたる国の陸軍記念日を記念した、複数のドローン、ミサイル、その他の軍事機器パレードをおこなった。



BAE システムズとマロイ：無人 T-600 からの最初の魚雷投下

[BAE Systems, Malloy Demonstrate First Torpedo Drop from Unmanned T-600](#)

<https://youtu.be/HJYYLynQeOg>

1min 2sec

T-600 は、垂直離着陸が可能な電動航空機で、200kg のペイロードを運ぶことができ、最大

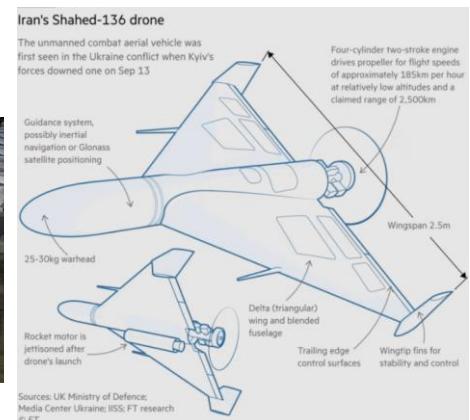


140km / h で移動できる。また、ペイロードに応じて最大 80km の範囲をカバー。小型車くらいの大きさで、輸送のために簡単に分解できるように設計されている。

ロシアのカミカゼドローンの製造にヨーロッパの部品

[Europe's Role in the Making of Russia's Kamikaze Drones](#)

ガーディアンが入手した論文によると、西側の企業が製造した 52 個の電気部品が Shahed-131 ドローンで発見され、57 個が Shahed-136 モデルで発見された。



米陸軍は FTUAS 試作機にテキストロン、グリフォンを選択

[US Army Selects Textron, Griffon for Next Phase of FTUAS Rapid Prototyping](#)

陸軍の将来の垂直リフト計画の一部である FTUAS には、滑走路の独立性と「迅速に展開可能な UAS 機能」を含む要件がある。

AeroVironment, Griffon Aerospace, Northrop Grumman, Sierra Nevada and Textron を選択した。



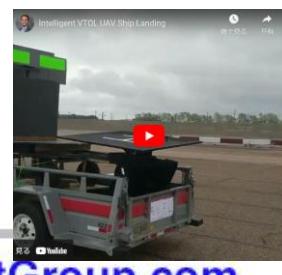
米海軍：荒れた海での航空機着陸の自動化研究に資金

[US Navy Funds Research on Automating Aircraft Landings on Rough Seas](#)

<https://youtu.be/PYAO4YPIAdM>

3min 20sec

ヘリコプターを船の飛行甲板に着陸させることは、海軍パイロットに要求される最も困難で複雑な操作の 1 つである。滑



www.SPARPointGroup.com

diversified
BUSINESS COMMUNICATIONS

走路とは異なり、着陸エリアも小さく、海に揺れる絶えず移動するターゲットである。「自律的な船舶着陸の主な課題の1つは、荒れた海の予測不可能な性質です」とKalathil氏は述べています。「しかし、UASアセンブリに風の速度と方向を測定する風センサーがあれば、その情報を使用してその特定の条件を打ち消すことができます。」

Quantum Systems : ドイツ軍の特殊部隊に偵察ドローンを供給

Quantum Systems to Supply Vector Reconnaissance Drones to Special Forces of the German Armed Forces

ミュンヘンを拠点とするマルチセンサー技術を使用して政府機関や商用ユーザー向けのデータを収集するデュアルユース偵察ドローンのメーカーQuantum-Systems GmbH。

ドイツ連邦軍とヨーロッパの安全保障に重要な貢献ができる。



イランの Shahed カミカゼドローン：ジェット動力版

Iran Unveils Jet-Powered Version of Shahed Kamikaze Drone

<https://youtu.be/EVO60SNCWPc> 6sec

<https://youtu.be/bxKioVVmDBc> 1min 32sec
現在の Shahed-136 はプロペラで駆動され、パターピストンエンジンで「フライングモペット」というニックネームが付けられています。新しいバージョンははるかに高速で、傍受するのがより困難になる。



<訳者コメント>

- 1)急激に進む水深測量技術進歩；海洋国日本に重要
- 2)ディズニ一生まれのゲームエンジン標準化 USD 産業界にインパクト
- 3)NavVis 計測作業が 1/5 にできる分野もある
- 4)建設デジタルツイン普及加速。ロボットと AI 活躍

2023-09-30 SPARJ 河村幸二