

SPARView Vol 22, No.08 February 24, 2024



3D Technology Newsletter

Geo Week 基調講演: 地理空間技術使用の無数の方法紹介

[Geo Week's Keynote Showcases the Myriad Ways Geospatial Technology is Used for Good](#)

左から: 司会: Matt Collins,

Dr. Este Geraghty,

Esri's Chief Medical Officer

Ronda Schrenk

[U.S. Geospatial Intelligence Foundation](#)

GIS やリモートセンシングなどの地理空間ツールがワークフローをより効率的にし、あらゆる種類のビジネスのギャップを埋めることは誰もが知っていますが、このテクノロジーの最も重要な利点は、人間社会を支援し、地球を救うために機能する方法に見ることができる。

Geraghty 氏は、レバノン赤十字社の GIS の第一人者。

Schrenk 氏は、衛星画像が、最も深刻な被害を受けた地域を評価し、市民にとって安全な避難ルートを特定するのにどのように役立ったかを詳しく説明した。



Geo Week 2024 の 3 つのポイント

[Three Takeaways from Geo Week 2024](#)

モバイルマッピング

人工知能

古いものと新しいものが融合



20周年記念 SPAR2024J
第20回3次元計測フォーラム

5月7日(火), 8日(水) 大田区産業プラザ(PiO)

SPAR
Japan

将来の建設ライフサイクルは

What Will the Construction Lifecycle of the Future Look Like?

建設業界におけるデジタルツインやAIなどに関連するイノベーション、ドローン、ロボティクス、IoTはどのような役割を果たすのか・・・

Geo Week 2024 では、専門家のパネルが登壇し、業界を形作る変革の力を探るとともに、将来の建設技術、プロセス、ワークフローのビジョンを概説した。

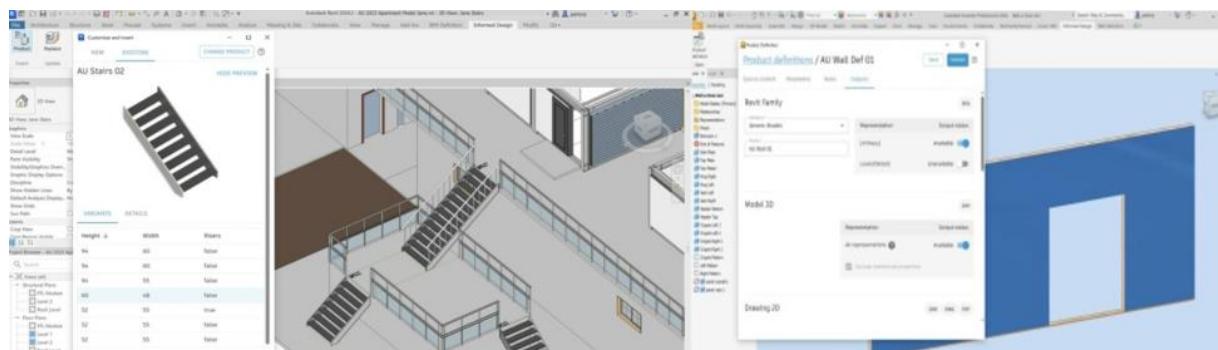
統合、とデータ接続（コネクテッド）がひとつの切り口。それと、発注者が専門業者に、任せておけばよい、といった基準が変わりつつある。



オートデスク：インフォームド デザインで工業化された建設

[Autodesk pushes toward industrialized construction with Informed Design](#)

インフォームドデザインは、[Autodesk, Inc.](#) 最新のクラウドベースのソリューションで、設計と製造のワークフローを結び付けて、建物の設計と建設プロセスを合理化する。



英国のコンサルタント会社：GIS ベースの生息地マッピング アプリ

[UK Consultancy Develops GIS-based Habitat Mapping App](#)

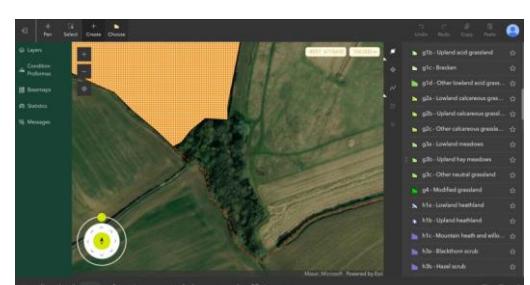
生物多様性純利益(BNG)の測定

Biodiversity Net Gain (BNG)

英国で新しい生物多様性純利益法が施行された。この法律は、土地管理者、開発業者、および地方計画当局に影響を与え、開発が開発前と比較して生物多様性に測定する。

生息地のマッピング

今後の新機能



未来のBIMは、今のBIMではない、それが想像以上に早くやってくる

[The Future of BIM Will Not Be BIM and It's Coming Faster Than You Think](#)

ソフトウェアアルゴリズムとロボティクスが設計/構築プロセスを劇的に変える

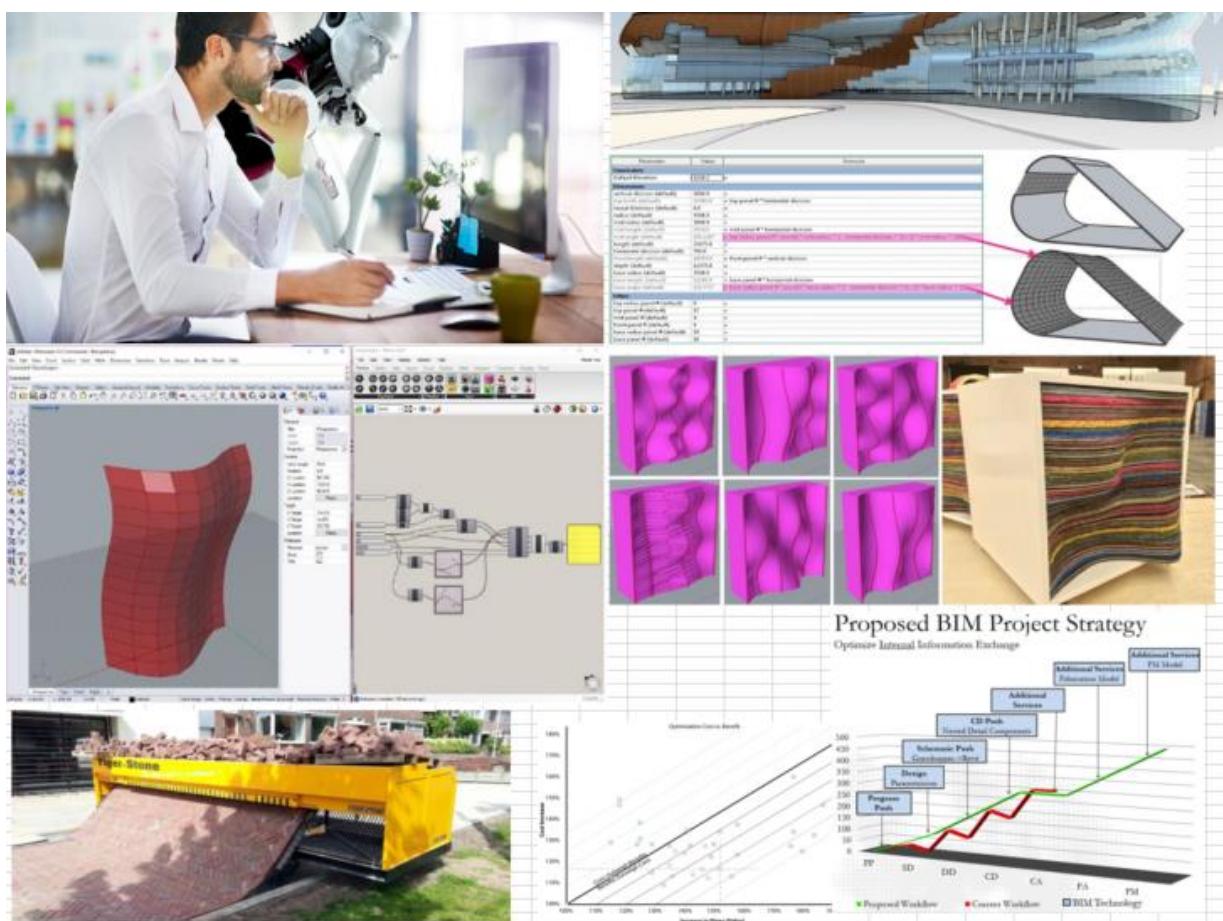
ジェネレーティブ デザイン、ソフトウェア アルゴリズム、ロボット コンストラクションの進歩により、現在のプロセスは今後 3 年から 10 年の間に大きく変化していくだろう。私たちは、コンピュータや機械によって、かつてないほど多くのことが行われるようになる。

ビルディング・インフォメーション・モデリング(BIM)ではなく、ビルディング・インフォメーション・オプティマイゼーションを見ていきます。壁、ドア、柱を手作業で描いて良いデザインにするのではなく、建物の最適な設置面積、構造的耐荷重、熱性能を与えるように指示する「ルール」をコンピューターに与えます。何ヶ月もかかっていたことが、一日でできるようになる。これは何を意味するのでしょうか?このような変化のプロセスにおいて、どのような役割を果たしていますか?

静的モデリングとパラメトリック主義およびアルゴリズム的思考

変更のたびに建物を改造することなく、概念ツールで複数の設計の反復を行うことができるとしたらどうでしょうか?最も明白な利点は、何度も何度も改修する必要がないという効率です。複数のイテレーションを非常に効率的に作成できます。

(以下抄訳省略: 原文では詳細かつ長文。説明図あり…訳者)



建設業界におけるイノベーションと AI

AI in Construction—What Does It Mean for Our Contractors?

Skanska Sidekick は、顧客へのソリューションの提供方法を変更するために設計された独自のチャットボットである。Sidekick は ChatGPT と同じ基盤技術を活用しており、これらの内部ツールに入力されるすべてのデータは Skanska Cloud 内に残り、独自の企業情報と顧客情報の両方の安全性とセキュリティを確保できる。

COMMERCIAL
UAV NEWS ✕

Geo Week 2024 : 1 つのキーワードと 5 つの重要な開発

One Word & 5 Key Developments From Geo Week 2024

一言でいえば、「コンバージェンス（収束）」結合または均一性に向かって移動する行為を意味。

トレンド #1: ロボット

トレンド #2: クラウド

トレンド #3: センサーと感性

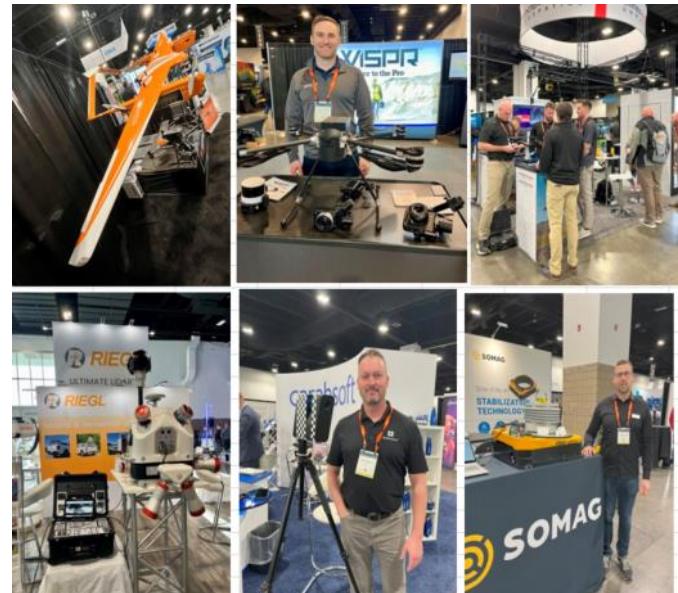
トレンド #4: サービスを提供

トレンド #5: 豊富な 古いものから新しいものまで、

SOMAG 航空写真測量手ぶれ補正

NavVis のウェアラブルモバイルマッピング

FlexScan Zoller+Frohlich (Z+F)

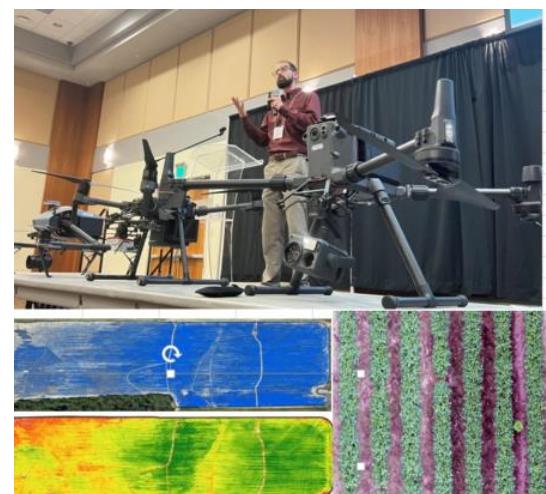


アーカンソー大学：農家のドローン技術活用支援

University of Arkansas Program Helps Farmers Get the Most out of Drone TechnologyUniversity of Arkansas System Division of Agriculture,

農業を学ぶ学生や農業の専門家がドローンの操縦方法、ドローンから得られるデータの収集と分析方法、散布、作物監視、その他の用途を改善するための技術への適応方法を学ぶことができるよう、学校が無人システムに関する包括的なトレーニングを提供している。

「作物の健康状態を判断し、土壤の種類や標高を調べる」方法を教えている。



Grupo Oesía : GNSS 拒否ナビキットを発表し、自律航法を前進

UAV Navigation-Grupo Oesía Unveils GNSS-Denied Navigation Kit

UAV Navigation-Grupo Oesía は、ナビゲーションソリューションの主要なイノベーターであり、最新の GNSS 拒否ナビゲーションキット を発表した。姿勢方位基準システム(AHRS)である POLAR-300 の精度と信頼性を確保した。



ジオフェンス問題： FAAへの勧告

[The Controversial Issue of Geofence \(and how to deal with it\)](#)

不動産データ取得のために、マイアミ空港のアプローチ近傍で DJI Mavi で採取しようとしたが、起動できない。DJI に連絡し、ジオフェンスロック解除して、飛ばせるようになったが、簡単に解除できることも問題。FAA と DJI と話し合って、明確なルールを制定必要。



MatrixSpace レーダー 初出荷

[First Shipments of MatrixSpace Radar](#)

米国で設計・開発された MatrixSpace Radar は、照明や気象条件に関係なく、空中物体と地上物体の両方に対して堅牢な状況認識を提供する。これにより、高精度のドローン検出と対無人航空機システム(CUAS)機能、無人航空機、自律型航空機、係留航空機の目視外飛行(BVLOS)、および全体的な一般的な航空の安全性が促進される。

次世代の AI 対応センシングにより、4D(物体のサイズ、位置、時間内の動き)で新しいレベルの統合屋外監視を提供する。



Trimble と DroneDeploy : ドローンから高精度リアリティキャプチャ

[Trimble and DroneDeploy Introduce Premier Positioning Accuracy and Streamlined Workflow](#)

ドローンによるリアリティキャプチャを、センチメートルレベルの精度と自動化されたワークフローを提供。

DroneDeploy は、Trimble と Applanix POSPac Cloud PPK サービスと連携し、Trimble の後処理された CenterPoint RTX を使用した。クラウド API により、ドローンと CenterPoint RTX によって記録された 2 周波の観測データに基づいて、GNSS 運動学的位置の後処理を可能にした。



TerraHaptix : アフリカ最大のドローン工場

[TerraHaptix Opens Africa's Largest Drone Factory](#)

今後 4 カ月以内に 2 つの製品ラインを立ち上げる予定で、1 つは商用用の長距離偵察ドローンだ。もう一つは、世界中の軍隊向けのジェットエンジン搭載の攻撃ドローン



測量プロが使うドローン

[Geo Week '24: The Drones Geospatial Professionals are Using](#)

Geo Week は、建築世界と地理空間領域の専門家の進化するニーズに応えて始まり、さまざまなテクノロジーの進化的な統合を示し続けている。

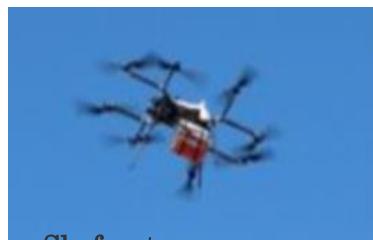
今年のエキスポホールでは、業界のトップ企業や組織約 200 社が出展し、ドローンが主役に躍り出てきた。Geo Week のフロアを席巻したドローンを紹介する。



WISPR Systems – SkyScout



Wingtra – WingtraOne Gen II



Skyfront
Perimeter 8+
大型 5kg, 3 時間
GPS ジャミング防御



Enterprise version
Skydio X10
高解像度、AI 対応
NVIDIA Jetson Orin GPU



Inspired Flight
IF800
飛行 54 分、3kg
RTK/PPK cm.精度

GeoCue : 3 つの新 TrueView LiDAR

[GeoCue unveils three new TrueView LiDAR systems for drones](#)

TrueView 540、CHC Navigation と共同開発されたミッドレンジ

TrueView 545、写真測量に対応した 45MP 直下視カメラ

TrueView 585 3 台カメラ、高解像度、長距離測量



Aviant : リレハンメルでノルウェー最長の自律宅配ドローン

[Aviant launches Norway's longest autonomous home drone](#)

[delivery service](#)

ヨーロッパで最大の地域とされるリレハンメルの半径 17km 以内の住民の玄関先まで、食料品、医薬品、食事をレストランから住民の玄関先まで届けている。



DIU が国防総省と協議し、兵器 Replicator を即応体制

[DIU consults Pentagon policy shop to move Replicator technology at 'responsible speed' | DefenseScoop](#)

自律型兵器に対する指令 3000.09 を適用。人間が関わるより、リスクを軽減することができる。



Small UAS Innovation Day : AI 強化 sUAS を

[AIRBORNE INSIGHTS \(skydio.com\)](#)

ウクライナでの戦争は、軍事侵略に対する防衛における新しいドローン技術の重要性が明らかになった。国防総省は、米国の抑止力と防衛の取り組みにおける「自律型自律システム」の役割を強調しており、レプリケーター・イニシアチブは、今後 18~24 か月以内にこれらのシステムをさまざまな領域に数千台配備することを目指している。これらの小型ドローンと AI 対応システムは、費用対効果が高いだけでなく、必要な現地近くで製造できることも有利である。

RRAI が Forterra に名称変更 : 防衛および商業市場をターゲットに

[RRAI Rebrands As Forterra, Targets Defense And Commercial Markets \(forbes.com\)](#)

メリーランド州クラークスバーグに本社を置き、270 人の従業員を擁する Forterra は、自動運転が黎明期にあった 2000 年代初頭に設立された。軍事指向の地上自律性で高い評価を得た後、10 年後半に商用自動運転分野に参入した。

Robotic Research Autonomous Industries(RRAI)



< Streaming Soon: Dawn of Autonomy, Episode 8 >

Carahsoft がスポンサーを務める「All About Data」で、Speedbird Aero の CEO 兼共同創業者である Manoel Coelho 氏を特集し、自律性の夜明けをテーマに紹介。

自律型ドローン技術を通じて、より安全で迅速、かつ効率的な物流業務をどのように強化するかについて詳しく学びましょう。



冷凍鶏肉を配達するドローンが住宅街で墜落

[Drone Delivering Frozen Chicken Crashes in Residential Area \(news.com\)](#)

ニューデリー近郊の グルグラム



ドローンは Vipul Trade Centre から Fresco Apartments に食料を届ける途中、目的地からわずか 50 メートル離れた場所に墜落した。

突然、物体が進路に近づいてきたため、緊急着陸を余儀なくされました。人命の損失や大きな被害は報告されていない。

Nordic Unmanned : キャッシュフロー改善に 200 万ドル借金

[Nordic Unmanned Borrows \\$2M to Help Cash Flow](#)

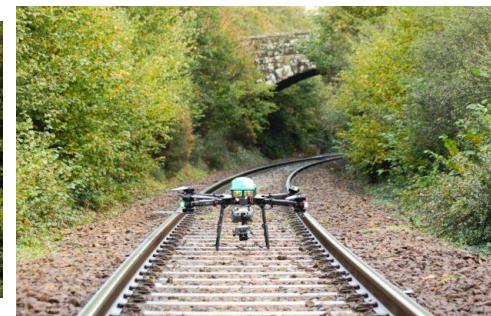
[北欧無人](#) ASA は、2024 年 8 月に返済する短期融資契約を締結した。

**NORDIC
UNMANNED**

Skyports Drone Services : 鉄道網調査

[Skyports Drone Services and Ground Control Launch Drone Survey Project with Network Rail](#)

ドローン配達、調査、監視サービスのグローバルプロバイダーである [Skyports Drone Services](#)、と、英国の環境維持および生物多様性企業である [Ground Control](#) は、Network Rail との新たなドローン調査および AI データ収集サービスを発表した。



PowerLight の CEO がパワービームレーザーについて語る

[PowerLight's CEO on Power Beaming Lasers](#)

<https://youtu.be/Xb9THqrXd4I>

3min 12sec

[PowerLight Technologies](#) は、国防高等研究計画局(DARPA)および Blue Origin と共同で、Luna Architecture 10(LunA-10)電力エネルギー伝送インフラニシアチブに取り組み、将来の月面でのプレゼンスをサポートするためのレーザーベースのワイヤレス電力伝送技術を開発するために選ばれた。

目前の重要なプログラムは、高高度ドローンの成層圏への電力ビームである。



RigiTech : オランダの医療用ドローンサービス

[RigiTech Onboards Medical Drone Service to](#)

[Enhance Healthcare Access in The Netherlands](#)

血液、医薬品、診断サンプルなどの重要な医療物資をドローンで迅速に輸送し、迅速かつ効率的に患者に届ける

RigiTech Eiger は、特別に設計された医療用バッグコンパートメント内に 3kg の可搬重量を誇り、最大 180 本の血液チューブ、最低 3 つの血液バッグ、ま



たは様々な種類の薬を収納することができる。

魚介類ドローン配送便：深圳で運航開始

Drone Delivery Flights Carrying Seafood Begin Operation in Shenzhen

最大 20kg の魚介類（カニ、ロブスター、あらゆる種類の魚、エビ、ザリガニ、アサリ、カキ、ムール貝・・）。龍崗、南山、羅湖、龍華、平山の地域をカバーする 66 の異なるルートを確立した。



General Atomics : 日本との国際協力を拡大

General Atomics Expands International Collaborations and Partnerships with Japan

海洋安全保障、原子力エネルギー、希土類元素の分野における最先端技術の開発を進める。現在、海上保安庁(JCG)と海上自衛隊(JMSDF)は MQ-9B シーガーディアン遠隔操縦機(RPA)の試験運用を行っている。捜索救助、災害対応、海上法執行など、さまざまな任務に使用できる長期耐久性の海上偵察機である。



AEROVOLT : スノードニア航空宇宙センターに充電システムを提供

AEROVOLT to Provide Multiple Charging Systems at Snowdonia Aerospace Centre

英国を代表する大型eVTOL試験施設となる予定のスノードニア・エアロスペース・センターは、航空機開発と将来の飛行技術に複数の充電システムを提供するために、

AEROVOLT(EATON と提携した。



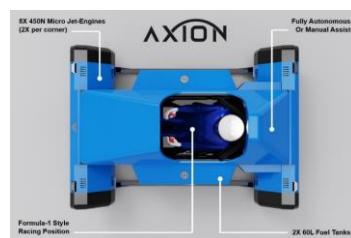
FusionFlight Axion – マイクロジェットエンジンを搭載 VTOL

FusionFlight Axion – VTOL Aerial Vehicle Powered by Eight Micro Jet-Engines

FusionFlight の Axion (Model AB8)

<https://youtu.be/j4EGwb3VtrM> 47sec

離陸時に最大 3600N の推力



Axion のジェットエンジンは、ガソリンスタンドのディーゼルからバイオディーゼル、ジェット A に至るまで、さまざまな重燃料を消費するため、世界中のほぼどこでも簡単に燃料を補給できます。さらに、30 ガロンの燃料タンクを補充するのに数分しかかないと、電気輸送機の充電には数時間かかる。

英国民間航空局の提案により、BVLOS 促進

[UK Civil Aviation Authority Proposals will Facilitate BVLOS Flights](#)

鉄道、送電線、道路の検査、および重要な医療配送は、英国民間航空局が提案した、目視外でのドローンのさらなる飛行を可能にする新しい提案により、ロックが解除される可能性がでてきた。



Aerodyne Group と DroneDash Technologies : マレーシアとシンガポール間の国境を越えたドローン配送サービス

[Aerodyne Group and DroneDash Technologies to Introduce Cross-Border Drone Delivery Services between Malaysia and Singapore](#)

ウクライナ:新しい電子戦耐性の暗視戦闘ドローン

[Ukraine Reveals New EW-Resistant, Night Vision Combat Drone](#)

ウクライナのハイテク企業スカイラブ UA は、暗視機能を備えた電子戦に耐性のある戦闘ドローンを開発した。ドローンは戦術作戦、特に夜間に重要である。



サウジアラビアの Wakeb:AI 機能新しい Khataf UAS を発表

[Saudi Arabia's Wakeb Unveils New Khataf UAS with AI Capabilities](#)

Wakeb は、人工知能、機械学習、認識機能、インテリジェントアプリケーション、ソフトウェアを専門とするサウジアラビアの企業で、UAS 領域でも活躍しており、World Defense Show では、AI を組み込んだ長距離 VTOL の

Khataf を発表した。

最大離陸重量(MTOW) 13kg、高度 4,000 フィートで飛行でき、最大 10 時間の耐久性



General Atomics : 米海軍 MQ-9A 支援契約 \$43M

[General Atomics Gets \\$43M US Navy MQ-9A Support Contract](#)[General Atomics Aeronautical Systems Inc.](#)

中国が無人機戦争支配の計画をリーク

China Leaks Blueprint for Drone War Dominance

台湾をめぐる米国との潜在的な紛争を含む戦争シナリオにおける無人機主導の特殊作戦への戦略的シフトを明らかにしました。報告書によると、特殊作戦用に設計された UAV は、単独でも協調的な群れでも運用できなければならず、超低高度で飛行し、障害物をナビゲートし、視界外で交戦し、敵軍を追跡して排除することができる。



Schiebel : 韓国海軍に CAMCOPTER S-300

Schiebel Wins CAMCOPTER S-300 Contract for South Korean Navy

シーベルは、韓国を拠点とする防衛ソリューション企業であるハンフアシステムズおよび UI ヘリコプターとともに、韓国国防省が運用する垂直離着陸(VTOL)CAMCOPTER S-300 無人航空機システム(UAS)の開発と納入に関する契約を国防調達計画局(DAPA)から受注した。



ウクライナ国境近くのモルドバでドローンの残骸を発見

Drone Remnants Found in Moldova Near Ukraine Border

モルドバのウクライナ国境から 2 キロ離れた野原で、シャヘード型ドローンの破片が発見された。

ロシアの無人機「シャヘード」

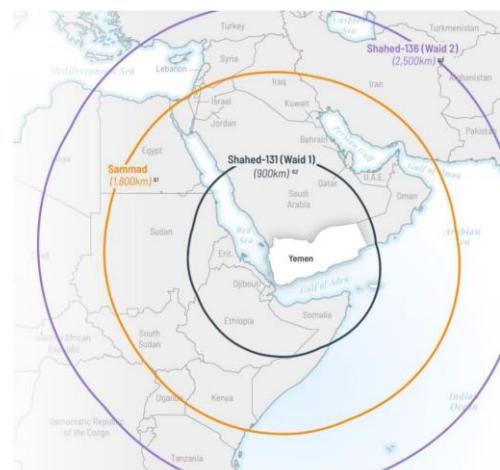


フーシ派、3カ月で2機目の米空軍 MQ-9 を撃墜

Houthi Down Second US Air Force MQ-9 in Three Months

米空軍の MQ-9 リーパーがイエメン沖でフーシ派の戦闘員に撃墜されたと、国防当局は 2 月 20 日に発表した。イランが支援するフーシ派が、無人機、巡航ミサイル、対艦弾道ミサイルで、この地域の商船や海軍艦艇に対して数カ月にわたる作戦を展開している昨年 11 月以来、空軍 MQ-9 がフーシ派によって撃墜されたのは 2 度目だ。

MQ-9 リーパーは 1 機あたり約 40 億円の費用がかかる。



Elbit Systems : Hermes 650 Spark 発売

Elbit Systems Launches Hermes 650 Spark

https://youtu.be/na4eKbGb_0o

2min 8sec

高い評価を得ている Hermes ファミリーの最新機種である Hermes 650 Spark は、次世代



のマルチミッション機能、汎用性、生存性により、運用上の飛行範囲を拡大する。

オーストラリア企業：カナダで対ドローンレーザー技術を実証 Australian Company to Demonstrate Counter-Drone Laser Technology in Canada

オーストラリアの対ドローン技術企業 AIM Defence カナダ国防省の招待を受け、5月と6月に行われる国際対ドローン演習で高出力レーザーシステムのデモンストレーションを行った。

三脚に取り付けられた Fractl システムは、鋼を燃やすのに十分なエネルギーを生成できるポータブルバッテリー駆動レーザーです。10セント硬貨ほどの大きさのレーザー光線を使って、時速100キロ以上で飛行する小型ドローンを1キロ以上の距離で撃墜することができる。



＜訳者コメント＞

- 1) 地理情報産業（Geo）でのドローンの存在感 ますます増大、
軍事含めて、自動車産業並みになるか？ 日本は出遅れた。頑張ろう！
- 2) 設計と製造のワークフローを結ぶ「インフォームドデザイン」、新しいワード、
- 3) やっと日本も BIM 浸透に追いつきかけた、と思ったら、目標の BIM が激変？
- 4) 「コンバージェンス（収束）」要はデータ統合に向かうこと、
- 5) 小形ドローンは、ユーザに近い場所「エッジ」で製造可能。
サプライチェーンの形も変わりますね、
- 6) ドローン向け、マイクロジェットエンジン などあるのですね、

2024-02-24 SPARJ 河村幸二