

SPARView Vol 21, No.42 October 21, 2023

GEO WEEK NEWS

3D Technology Newsletter

FARO : 新しいモバイルスキャナー発売

[FARO Releases New Mobile Scanner](#)

据え置き型スキャン機能を備えたモバイルスキャナー

Orbis モバイルスキャナーは、FARO が最近買収した [GeoSLAM](#) と [HoloBuilder](#) によってもたらされた機能を融合

Orbis は GeoSLAM 独自の SLAM アルゴリズム。



Hexagon : LocLab Cloud 発表

[Hexagon announces the launch of LocLab Cloud](#)

LocLab Cloud は、リアルタイムで 3D デジタルツインを管理、共有、利用できる。

モデルの単一の領域とオブジェクトをクリックしてそのセクションから特定の情報を取得したり、現在の設計と計画中の設計を切り替えたり、シミュレーション機能などの機能を提供し、技術者以外のユーザーがデータを最大限に活用し、新しいテクノロジーを採用するのに役立つ。



2024 の動向洞察

[Navigating the Future: Industry Insights for 2024](#)

リアリティキャプチャ、地理空間、ライダー業界を形作る最先端のトレンド、テクノロジー、戦略を掘り下げる独占ウェビナー。

労働力開発、データセキュリティ、規制変更への適応など、時代を先取りするための戦略を洞察する。



オーストラリアの急成長都市：デジタルツインで鉄道拡張

[In Australia's Fastest-Growing City, a Digital Twin Guides Rail Expansion](#)

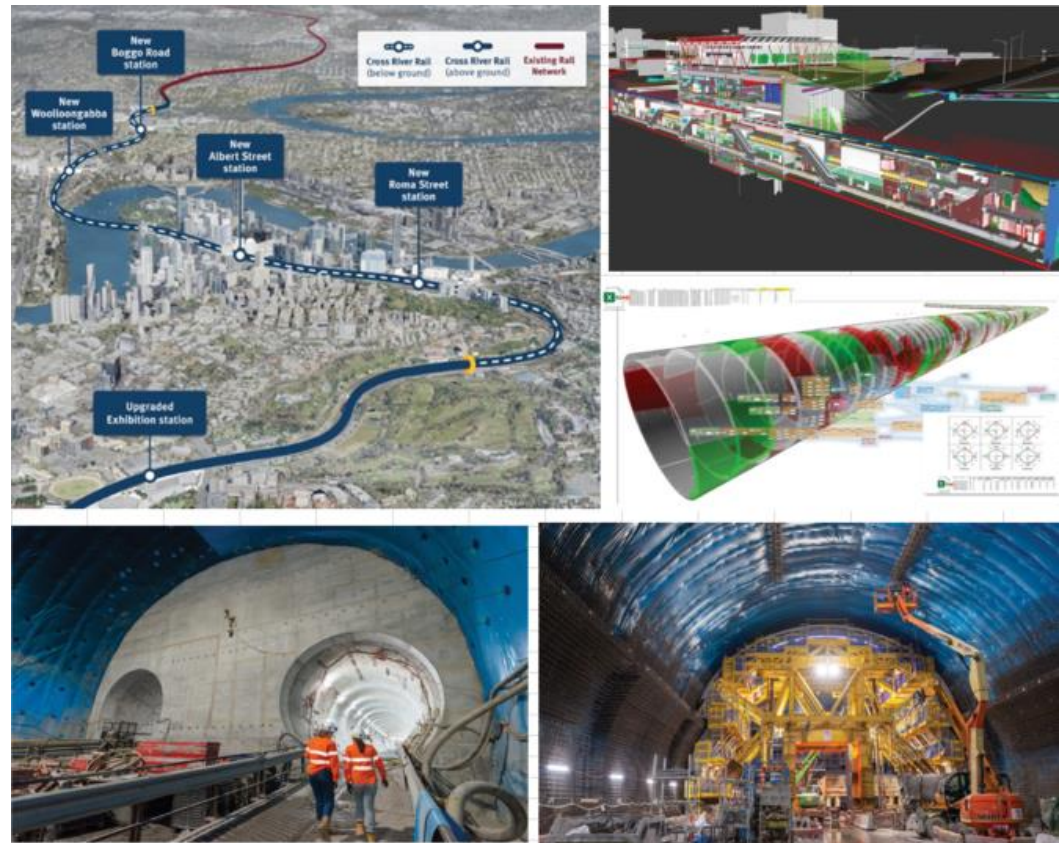
オーストラリアで最も急速に成長している都市ブリスベンの中心部で最初の地下鉄を設計する任務を負ったクロスリバーレールプロジェクトは、インフラストラクチャの危険を伴うデリケートな作業になることを覚悟していた。

ブリスベンの都心部を通る新しい 10.2km の路線を建設する。\$5.4b



急速に成長するクイーンズランド州

この地域の総人口は500万人近くになると予測



樹冠マップ: 都市部の樹木監視に革命

Tree Crown Map: revolutionizing tree monitoring in urban areas and beyond

ポーランドでのプロジェクトは、航空マッピングと LIDAR テクノロジーを組み合わせることで、緑豊かな都市環境を正確にマッピングするための非常に貴重なツールになることが証明された。ハイパースペクトル画像から多数の樹種を識別し、再構築することにより、目覚ましい結果を達成した。さらに、Lidar を使用することで、クラウンの高さの測定と視覚化、バイオマスのマッピングなど、複数のアプリケーションが可能になった。



ハイパースペクトルセンサーは、3〜8 スペクトル帯域内でのみ測定する従来のマルチスペクトルセンサーよりもはるかに包括的な情報が得られる。ハイパースペクトルセンサーは、電磁スペクトルの可視、近赤外、および中赤外領域をカバーする、多数の(多くの場合 200 を超える)連続したスペクトルバンドに

わたってターゲットから反射された光を記録できる。ハイパースペクトルデータの分析により、色、化学組成、構造など、さまざまなスペクトル特性に基づいてオブジェクトを区別することができる

GEO WEEK NEWS

Lidar & Geospatial Newsletter

トリンブル：GNSS 高性能レシーバ

[Trimble's Latest GNSS Receiver Provides Dependable Survey-Level Accuracy](#)

最新の [Trimble R580](#) を使用すると、樹冠の下や建物の近くなどの困難な環境下での信頼性の高い正確なポイント測定が可能になりました。また、Trimble Access や Trimble TerraFlex により、プロフェッショナルグレードのフィールドツーオフィスワークフローの情報の収集と通信を可能にする。



Intergeo 2023 での新製品

[New Products and Updates from Intergeo 2023](#)

報告 [Jeremiah Karpowicz](#)

地球観測技術を将来どのようにとらえるか、理解、考慮する絶好の機会、



FARO Orbis

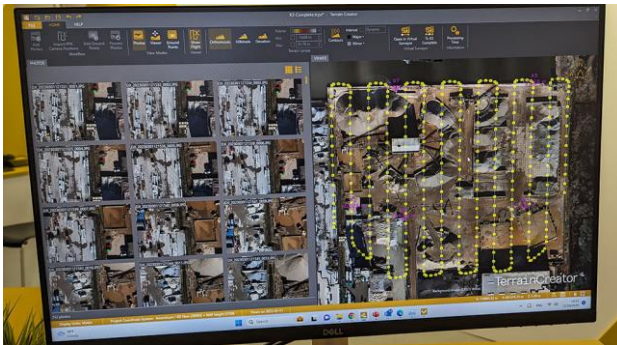


DJI Zenmuse L2



Virtual Surveyor Terrain Creator

Leica BLK2GO PULSE



Quantum Systems と Sony 統合

Vexcel UltraCam Dragon 4.1



ジオウィーク 2024:イノベーションと変革が集結する場所

[Geo Week 2024: Where Innovation and Transformation Converge](#)

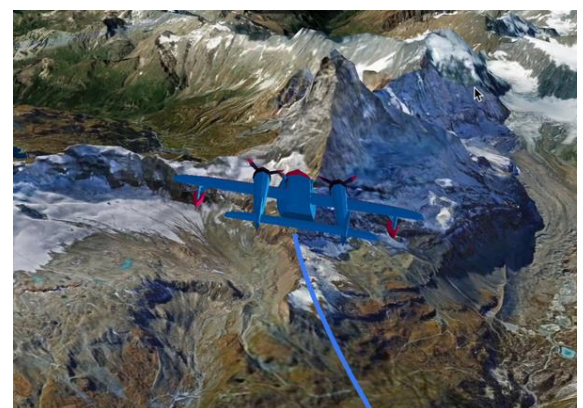
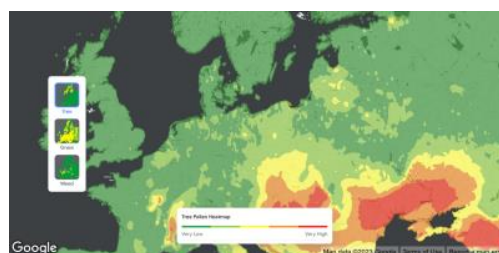
- ・地理空間ワークフローへの生成型 AI の実装
- ・テクノロジーを使用してインフラストラクチャを再構築
- ・新技術の試験運用
- ・UAV を最大限に活用
- ・未来の労働力への対応



グーグル:マッピング環境多面的更新

[Google Announces Multiple Updates to Its Maps Platform](#)

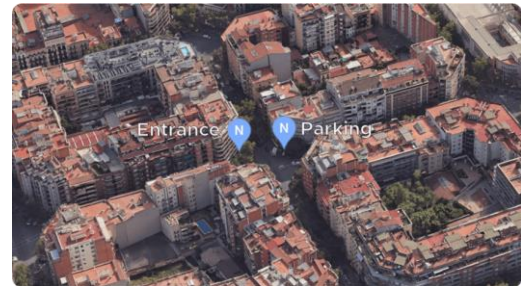
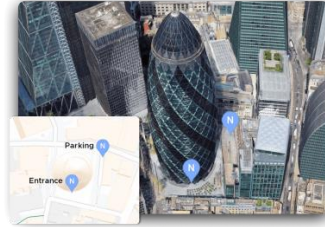
Solar, Air Quality、Pollen（花粉）の3つのAPIを発表、パーソナライズされた日射量見積もりツールである Project Sunroof など



地理空間企業 Naurt : 配達支援機能強化

[Geospatial Company Naurt Wants to Redefine The Delivery Ecosystem](#)

貨物受け入れ口、駐車場との関係などから最適化、



Intergeo 2023:地図と地理を通じて理解を深める

[Intergeo 2023: Enabling Understanding Through Maps and Geography](#)

Intergeo 2023 のオープニング基調講演で Esri の CEO である Jack Dangermond が、気候変動などの問題で何が危機に瀕しているかを伝えることに本質的に関連する課題を説明した。

- ・環境や自然とのバランスのとれた生活に起因する問題
- ・パンデミックの範囲 「地理的アプローチ」で行動



Flyability と FARO : 新しい Elios 3 測量ペイロードを発表

[Flyability and FARO Technologies Announce New Elios 3 Surveying Payload for Centimeter Accuracy in Challenging Environments](#)

地上レーザースキャンの1%以内の精度の体積測定、センチメートル精度の距離測定、およびより鮮明なより詳細な点群、
FARO Connect とバンドルして販売、



EAASI: 持続可能な未来のために欧州の航空測量業界を結集

[EAASI: Uniting the European Aerial Surveying Industry for a Sustainable Future](#)

米国での MAPPS の成功に触発されて、欧州航空測量産業協会(EAASI)は、業界のリーダーを集め、コラボレーションを促進。

設立から4年後、EAASIは航空マッピング業界でヨーロッパで最も関連性の高



いプレーヤーを代表する 50 社以上の企業を結集

Geo Week 2024 登録開始

[Geo Week 2024 Registration is Open!](#)

Feb. 11-13, 2024 | Denver, Colorado



COMMERCIAL UAV NEWS

NOAA: 世界初のハリケーンの中にドローン 2 機

[Flying Into Hurricanes: NOAA Sets Two Drone World Records](#)

[ギネスブック](#)は、無人航空機によって記録された最高風速と熱帯低気圧内での最長の耐久飛行という 2 つの成果で[米国海洋大気庁](#)(NOAA)を表彰した。ドローンやカメラ、センサー、データ収集と分析などの関連システムの改善により、NOAA がハリケーンを監視する方法を大きく改善した。

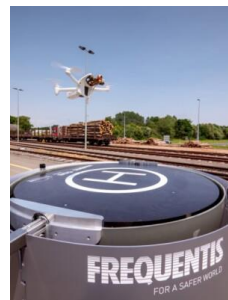


BVLOS フライトの基盤としての UTM

[UTM as the Foundation for BVLOS Flights](#)

無人交通管理(UTM)システムは、国家空域(NAS)での有人航空機と無人航空機の統合における重要な要素であり、多くの企業がこの自動化された空中交通処理方法へのさまざまなアプローチを開発している。

Frequentis のソリューションにより、ローカル ATC は空港から半径 5km の無人飛行を監視できる。

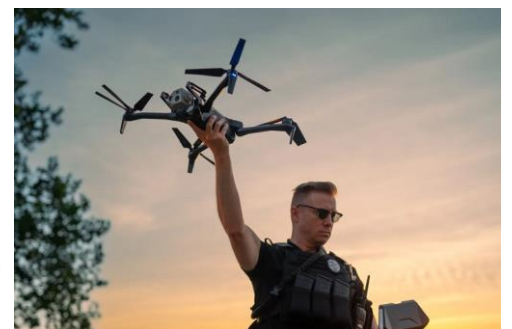


Skydio X10 ドローンツアー

[Skydio X10 Drone Tour Hits the Road](#)

飛行のしやすさ、業界をリードするセンサー、高度な AI、あらゆるミッションへの対応をアピール。

[Skydio Dock](#)、3D Scan、[Remote Flight Deck](#) の機能を探索し、リモート操作、詳細な検査とモデリング、緊急対応など、



JOUAV の新しい VTOL 格納庫システム

[New VTOL Hangar System from JOUAV](#)

インタージオで、JOAV は垂直離着陸(VTOL)ドローンの分野における比類のない自動化と精度を高めた VTOL ハンガーを展示した。

通信半径が最大 30km の CW-15X VTOL

位置決めの精度: GPS 測位システムの統合により、GNSS 信号がない場合でも、VTOL システムは自律的な帰還と安全な着陸機能を利用できる。

(VTOL ハンガー とは、以前 話題になった、**Drone in a Box** の大型版なのですね。 必要なところに設置(仮置き)して、遠隔地から操作できることが特徴・・・訳者)



Archer Inks : UAE で全電動エアタクシー開始

[Archer Inks Deal to Launch All Electric Air Taxi Service in UAE](#)

アブダビ投資事務所(ADIO)と eVTOL のリーダーである Archer は、アラブ首長国連邦(UAE)にて、全電気エアタクシーサービスを開始する。

地元の製造会社やメンテナンス、修理、オーバーホール(MRO)プロバイダーとのコラボレーションを促進し、アブダビの自動運転車産業(SAVI)クラスターと一体運営を行う。



英国： BVLOS ドローン毎日配送する 6 つの試験プロジェクト選定

[Trials Advance UK Closer Towards Daily BVLOS Drone Deliveries](#)

英国民間航空局(CAA)は、毎日の BVLOS ドローン配送の開始を促進する 6 つの試験プロジェクトを選択した。その中には、ドローン、ヘルスケア輸送、エネルギーインフラストラクチャ、「スカイハイウェイ」を含むスキームが含まれている。



AUVSI : レプリケーター 法案に意見書

[AUVSI Submits Comments to Congress on Replicator Initiative | AUVSI](#)

レプリケーター Replicator : 自己複製装置 3次元プリンターの商品名。法案のタイトルに使われている? たしかに、遠隔地の戦場の兵器や備品の予備品(補修部品)を、すべて持ち込むことは不可能なので、データさえあれば、現地で出力製造できるメリット大きい。



San Joaquin 郡での Amazon のドローン配達

[An inside look of Amazon's drones deliveries in San Joaquin County - CBS Sacramento \(cbsnews.com\)](https://www.cbsnews.com/news/amazon-drones-deliveries-san-joaquin-county/)

ロックフォード・アマゾンではプライムエアを介したドローン配達で未来に向かって飛んでいます。サンホアキン郡の町ロックフォードにある Amazon フルフィルメントセンターは、過去 1 年間にドローンで荷物を配達している世界で 2 つの プライムエアの場所 の 1 つである。



LEMO : 空海接続自動化

INTELLIGENT INTERCONNECTIVITY
SOLUTIONS FOR AIR AND MARITIME
AUTONOMY

LEMO USA のカスタムコネクタとケーブルは、自律型アプリケーション内でシームレスな接続と通信を提供できる。

海洋表面車両への応用

耐水性を必要とする自律走行車の LiDAR ユニットには、コネクタとケーブル



<Streaming Soon: Dawn of Drones Episode 116>

D-Fend Solutions の特別ゲストである Brett Feddersen とともに「技術エコシステム」に焦点を当てた月間を継続し、不正なドローンインシデントの際に複雑で機密性の高い環境で包括的な制御、安全性、および継続性を提供。



AUVSI メンバーの紹介：ノースダコタ州商務省

AUVSI Member Spotlight: North Dakota Department of Commerce

自律システムやその他のイノベーションを使用して農業の問題を解決している。また、エネルギー、輸送、小包配達、ヘルスケアなどの業界に付加価値を与えるために自律システムを使用する企業が増えている。





気候変動脅威の氷河にドローンでセンサーを設置 Scientists use Drones to Land Sensors onto Glaciers Threatened by Climate Change

University of Southampton は、氷の融解と海面上昇への寄与を評価するために、通常は人間が到達できない氷河に直接着センサーを配備した。

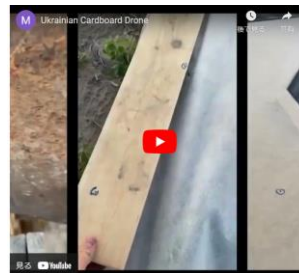


ロシアの Foamplast ドローン：電波遮断

Russian Foamplast FPV UAV has Max-Radio Transparency

https://youtu.be/fKkAA5_Fug4 27sec

foamplast（発泡プラスチック）で作成された MM-1 と呼ばれるドローンを製造した。その注目すべき特徴は、電波の不可視性である。導電性の高いポリマーまたは金属添加剤を含むポリマーは、電波を遮断または減衰させる効果がある



中国航空局が EHang EH216-S 旅客輸送 UAS に型式証明

Civil Aviation Administration of China Grants Type Certificate for EHang EH216-S Passenger-Carrying UAS

EHang Holdings Limited EH216-S の安全性、耐空性、性能、機能性、使いやすさ、信頼性は、500 を超える特定のテスト項目を含む正式な適合性検証テストを通じて徹底的かつ厳密に検証された。

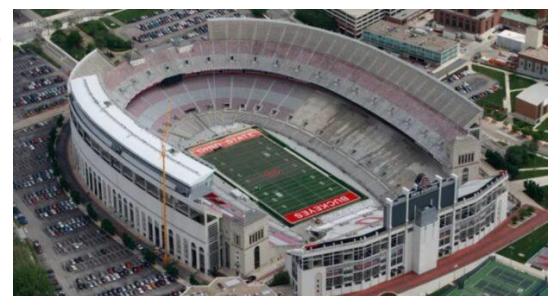


ドローンパイロット：オハイオ州のフットボールの試合事故後に逮捕

Drone Pilot Arrested After Ohio State Football Game Mishap

ドローンがスタジアムの真上を通過すると、NCAA の審判チームは、フランクリン郡地方裁判所に提出された刑事告訴に詳述されているように、ゲームを停止し、プレーヤーをフィールドから避難させることを決定した。

<https://twitter.com/i/status/1710693526542180817>



英国の研究：地雷探知ドローン

UK Research into Mine Detecting Drones

国防科学技術研究所(Dstl)の科学者とエンジニアは、地域をより迅速かつ安全にクリアし、軍隊要員の保護を強化する新しいドローン技術の研究を行っている。軍隊の移動の自由と移動の自由をペースで維持することは、安全性と任務の有効性にとって不可欠である。



バイラクトル TB3 が処女飛行の準備

Bayraktar TB3 Prepares for Maiden Flight

Baykar は、滑走路が短い船に離着陸でき、かつ折り畳み式の翼構造を特徴とするバイラクトル TB3 の最初のロールテストを成功した。

<https://youtu.be/37qRCKkC4gw>

1min 8sec



ロカディ、GA-ASI に燃料インターフェースリングを供給

ROKADI to Supply Fuel Interface Rings to GA-ASI

韓国の ROKADI は、General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI) に MQ-9B 無人航空機システム用の燃料インターフェースリングを供給する。

ROKADI は、航空業界向けの大きくて複雑な航空構造コンポーネントを設計、エンジニアリング、製造している。



鳥の飛行中ホバリング機能：次世代の省エネドローンにヒント

How Birds Hover in Flight Inspires Next Generation of Energy-Saving Drones

オランダのデルフト大学の研究者は、通常の飛行に必要な 38%と比較して、プロペラを 0.25%の時間使用する自律型ドローンを考案した。鳥は上昇気流を利用することで、羽ばたくことなく空中にとどまることができる。飛行中に風場が変化したときに新しい急上昇スポットを自律的に見つけるようにドローンをプログラムした。(できるのかな? 訳者)



Skyports Drone Services : RigiTech に搭載

Skyports Drone Services Onboards RigiTech

韓国の Skyports Drone Services 医薬品や食品の配送のための新しいプロジェクトを開始

ドローンパートナーである

RigiTech とフライトを運航する。



英国：ドローン BVLOS 統合試験の 6 つのサンドボックス(*1)を発表

UK Civil Aviation Authority Announces Six Sandboxes for Drone BVLOS Integration Trials

1) Apian – London Health Bridge

病院の研究所間で優先度の高い病理サンプルのオンデマンドドローン配送サービス

2) Cranfield Airport and Project BLUEPRINT

安全で効率的な運用環境で有人航空機と無人航空機が共存、低コストの地上ベースの検出および回避

3) Droneprep – Open Skies Cornwall

民間緊急対応組織が、ヘルスケア、緊急対応、サプライチェーンの回復力にサービスの提供

4) HexCam

洋上風力プロジェクトの陸上ケーブル回廊調査と建設監視

5) Skyports – Project TRAJect

ドローン航空機がツールを備えた有人航空機を検出して回避

6) Snowdonia Aerospace Centre – Project Dragon's Eye

目視外ドローンと有人航空機の安全な管理された統合に必要な監視技術、空域管理手順

クランフィールド空港：UAS 統合の試行エリア

Cranfield Airport Selected as Trial Area to Advance UAS Integration

一時予約エリア(TRA)規制サンドボックスに参加

クランフィールド空港 TRA は、テクノロジーにとらわれず、市場の定義にも依存せず、航空ナビゲーションサービスプロバイダーとしてクランフィールドの航空交通管制によって管理されるオープンアクセス試験環境を促進する。



Veronte : 商用 eVTOL 運用支援

Veronte Mission Computer for Enabling Commercial eVTOL Flights

Embention は商用 eVTOL システムの安全な運用を支援する **Mission Computer** プロジェクトを開発しました。この技術は、コンピュータービジョンと状況認識し、飛行パラメータ(誘導、ナビゲーション、制御)を処理し、飛行をナビゲートする。



UAV を用いた森林環境リモートセンシング

UAV-Based Remote Sensing in Orcha-Forest Environment

森林や果樹園は、地球の肺として自然にとって不可欠であるだけでなく、食料生産の源としても重要である。インドの Orchard 森は、環境の評価と制御が難しいため、UAV ベースのリモートセンシングが有効である。



アマゾン薬局：テキサスでドローン薬配達

Amazon Pharmacy Delivers Medications by Drone to Customers in Texas

テキサス州カレッジステーションの客は、Amazon のドローン配送サービスとして、追加費用なしで、Amazon のドローン配送サービスを介して処方薬をドアの外に降ろすことができる。



SPH Engineering と Phase One : 目視検査を改善

SPH Engineering and Phase One Partner for Improved Visual Inspections

SPH Engineering and Phase One

<https://youtu.be/YJ6AXzewXnI>

58sec

電力線、セルタワー、風力タービンなどの構造物の複雑な詳細を採取



NASA : X-59 超音速機の初飛行を来年に延期

NASA Delays X-59 Supersonic Aircraft First Flight to Next Year

NASA の Quesst ミッションは、「2023 年の間に特定されたいくつかの技術的課題」に対処するため、X-59 静かな超音速航空機の予定された初飛行を 2024 年に延期した。



中国：ロータリーデトネーションエンジン(*2)ドローン进行测试

China Tests New Rotary Detonation Engine Drone

https://youtu.be/uqGBGnh_8JM

5min 09sec

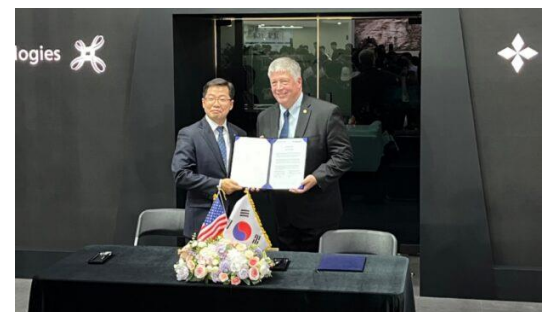
回転デトネーションエンジン(RDE)推進ドローン。このようなエンジンが完全に開発できれば、大幅な燃料節約につながる可能性がある。ただし、RDE は不安定性に悩まされ、他の形態の航空宇宙エンジンと比較して非常に騒々しい。



韓国ヒューニード：フラットパネルアレイを GA-ASI に供給

Huneed Technologies to Supply Flat Panel Array to GA-ASI

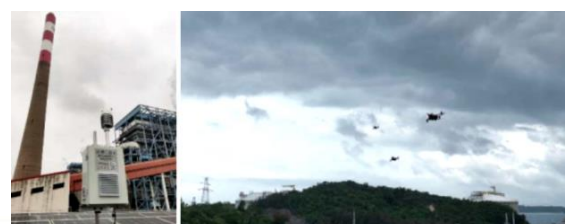
Huneed のフラットパネルアレイ技術は、General Atomics Aeronautical Systems, Inc. GA-ASI のレーダー製品の新しい共通レーダーアンテナサブシステムに組み込まれる。



低コスト UAV 協調炭素観測ネットワーク(LUCCN)に向けて

Towards a Low-Cost UAV Coordinated Carbon Observation Network (LUCCN)

LUCCN は、地上監視ステーションと UAV を利用した「インテリジェントなマルチ航空機飛行システム」を組み合わせることにより、革新的なアプローチを提示している。





Insitu Pacific : オーストラリアの徘徊弾薬を UAV に [Insitu Pacific to Pair Integrator UAV with Australian Loitering Munition](#)

長距離ターゲットを監視、偵察(ISR)を行いながら、弾薬で直接攻撃できる。



米軍：フォートシルにドローン戦闘学校を開設

[US Army Opens Drone Fighting School at Fort Sill](#)

国防総省は、オクラホマ州フォートシルにある機関で、さまざまな対ドローン防御を計画、設置、運用するために年間約 1,000 人の軍隊を訓練する。



BlueHalo : C-UAS と防空機能を提供する次世代ミサイルを発表

[BlueHalo Unveils Next Generation Missile to Deliver Layered C-UAS and Air Defense Capabilities](#) <https://youtu.be/LNH7JUSnri8>

1min 36sec

BlueHalo 次世代ミサイル(NGM)は、既存のインフラストラクチャや指揮統制システムとシームレスに統合しながら、グループ 3 UAS やその他のより大きな空中脅威に対する致死性と射程を向上させた。



中国：台湾戦争向け CH-4 ベースの攻撃ドローン KVD002

[China's New CH-4-Based Strike Drone KVD002 Built for a Taiwan War](#)

中国は、台湾をめぐる紛争が発生した場合に重大な影響を与える可能性のある空中兵器である KVD002 として知られる新しい長期監視および精密攻撃ドローンを発表した。



ロシア：パン工場を倍増しドローン製造

[Russia Doubles Up Bread Factory as 'Drone Baker'](https://youtube/jzB9tB7B3sg)

<https://youtube/jzB9tB7B3sg>

パンの製造ラインがドローン製造に適している??



イスラエル Merkava 4 戦車が対ドローン保護

[Israeli Merkava 4 Tanks Get Anti-Drone Cages](#)

この保護構造は、監視、ターゲティング、または直接攻撃に使用できる低空飛行ドローンによってもたらされる脅威に対抗するように設計されている。

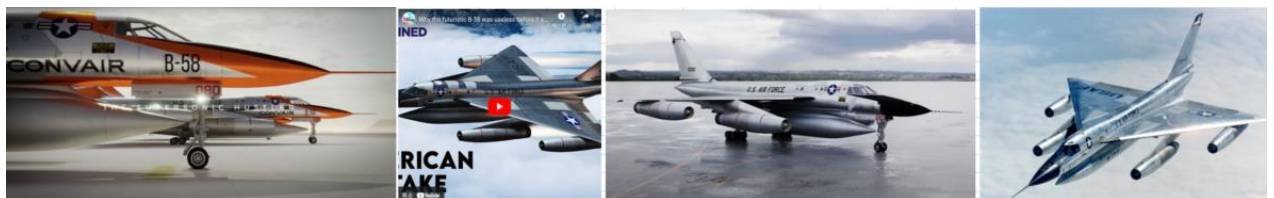


Convair B-58 Hustler : 問題多く実戦力に至らず

[The Convair B-58 Hustler was Useless Before it Even Took to the Sky...](https://youtu.be/251TpgHPV8E)

<https://youtu.be/251TpgHPV8E> 30min 52sec

B-58 は、ボーイング B-52 ストラトフォートレスなどの他の爆撃機よりも運用にかなり費用がかかり、より頻繁な空中給油が必要だった。



< 訳者註 >

(*1) サンドボックス <https://studyu.jp/feature/theme/sandbox/>

世の中にはいろいろな規制が作られています。それらの規制は社会を維持するために必要なものですが、これまでにないような新しい事業、ビジネスモデル、サービスを思いついたとしたときに、「その規制があるために、取り組みが進展しない」というケースもあります。

そのような問題を解消するために考えられたのが「サンドボックス」です。サンドボックス

(sandbox) とは砂場のこと。子供が砂場で自由気ままに遊ぶように、いろいろな取り組みを試行錯誤できる場を意味しています。サンドボックスの中では、通常であれば規制によって実行できないようなことも、一部規制を緩める形で行えるようになります。

このサンドボックスを活用すると、「新しいサービスの実証実験をスピーディーに始められる」という利点があります。また「実際にやってみるとこういう課題が生じるのか」ということが見えてきたり、サービスを利用したユーザーの意見を聞いて改善に生かしたりといったことができたりと、いろいろなメリットがあるのです。

(*2)デトネーションエンジン

デトネーションエンジンは、メタンガスと酸素の混合ガスを爆発的に燃焼させ、エンジン内部に、秒速2キロ・メートルもの燃焼を伴う衝撃波「デトネーション波」を発生させる¹。デトネーションは、何らかの形で着火され燃料/酸化剤混合物で開始され、エンジンが始動した後、自立して継続する²。デトネーションは、急激な熱の発生が衝撃波を形成し、非常に高温高压で強力なガスのパルスが音速よりも速いスピードで伝播して推力を生む³。

ワシントン大学の研究チームは、「回転デトネーションエンジン (Rotating Detonation Engine : RDE)」と呼ばれる新しいタイプのエンジンの動作をハイスピードカメラで撮影し、エンジンのメカニズムを説明する数学モデルを開発した。デトネーション波と呼ばれる燃焼波を利用した RDE は従来のジェットエンジンよりも燃焼効率が良く、軽量で製造が容易になると期待されているが、分からない部分も多いため、今後の開発につながると期待される。研究結果は、2020 年 1 月 10 日付けの『Physical Review E』に掲載された。

<訳者コメント>

- 1) FARO もモバイルに進出。ひとつの潮流なり、
- 2) オーストラリア：デジタルツインで鉄道拡張
大規模プロジェクトほど、デジタルツインが活きてくる。
- 3) ハイパースペクトル 高価であるが、効果も絶大。
- 4) 航空測量業界を結集 米国 MAPPS、欧州 EAAS、日本は？
- 5) ホバリングに鳥模倣 期待したい。
- 6) ロシア：パン工場でドローン製造、そこまで追い詰められたか？

2023-10-20 SPARJ 河村幸二