

SPARView Vol 21, No.38 September 23, 2023



3D Technology Newsletter

Deepen AI : 意味分類・注釈の新機能

[Deepen AI announces new features for semantic segmentation, annotation](#)

シリコンバレーに拠点を置く Deepen AI は、人工知能と機械学習を利用して点群、画像、ビデオ内でセグメンテーションと注釈タスクを実行する、大規模なデータセットの管理と分析を行う。

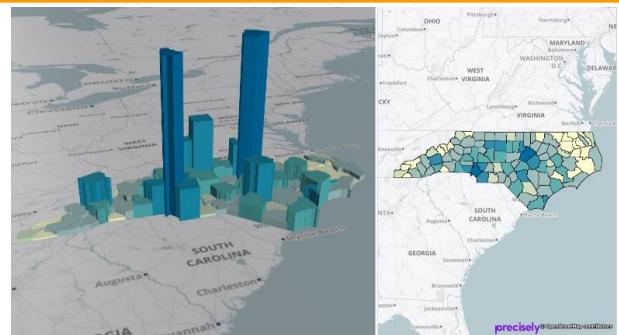
大規模な点群データを意味付け分類する操作は、非常に時間のかかる作業であり、AI を使ってこれを自動化する。



MapInfo Pro : 新機能を発表

[Precisely announces new capabilities in new MapInfo Pro release](#)

Precise社が、新しい3Dビジュアライゼーション機能や分析ワークフローを行う MapInfo Pro を発表。災害管理、沿岸モデリング、都市計画など、リアルなデジタル表現に依存する空間でのワークフローが可能になる。



LIDAR で移動中のバルク在庫を測定

[Using lidar to measure bulk inventories while in motion](#)

石炭、鉱石などのバルク材を積載した車両が、スキャナーの下を通過するだけで、バルク量を計測。

オープントップの列車やトラック、ベルトコンベアなどに適用。
(原理は簡単で、理解できるが、必要な精度の計測ができるのであろうか… 訳者)



歴史的洞窟の計測

[3D Laser Scanning Historical Caves](#)

David Bodo & Associates(Bodo Surveying)は、1970年代後半に父の Dave Sr. がエネルギー業界で測量の必要性を感じ、この業務を始めました。



Humber 大学 : デジタルツインで建物管理を高度化

[Humber College uses digital twins to make buildings smarter](#)www.SPARPointGroup.com**diversified**
BUSINESS COMMUNICATIONS

右写真:ソーラーフラワー
(巨大な花びら:シンボリックな取り組みで面白い…訳者)
2014年以降、ハンバーカレッジの施設は25%増加したが、学校のスマートコントロールの使用、エネルギー効率イニシアチブ、改修により、平方フィートあたりのエネルギー使用量が20%以上削減された。



アルプスの Hintereisferner 氷河:人為的な気候変動で喪失

[Hintereisferner glacier: A tale of human-induced climate change](#)

100年以上にわたって監視してきた。2016年以来、独自のシステムである地上レーザースキャナーが氷河の表面を毎日スキャンし、リアルタイムの標高変化を記録している。研究者たちは、2022年の夏の初めに、氷河喪失の日がすぐに到達することが明らかになった、と報じた。



GEO WEEK NEWS

[Lidar & Geospatial Newsletter](#)

Commercial UAV Expo 3つのポイント [Three Takeaways from Commercial UAV Expo](#)

公共の信頼が最優先

非常に多くの業界でユビキタスになりつつあるツール。これは、新しいプロジェクトやユースケースの開拓、特定の地域の測量と検査の安全性の向上、業界の労働力不足への対策など、ドローンが提供するすべての利点を考えると、全体像として大きな傾向といえる。

配達とタクシー

ドローンの配達とドローンタクシーは、まだ顕著には表れてきていないが、大きく変わろうとしている。

将来の労働力を教育

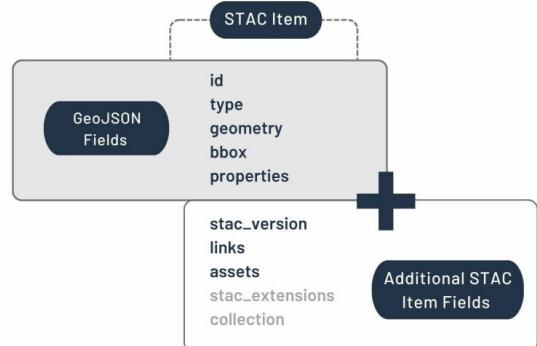
建設や測量などの業界、高齢化と人手不足。若年層の教育



UP42 : クラウド ベース資産モデル

[Geospatial Data Provider UP42 Introduces Cloud Native Asset Model](#)

地理空間データサービスの [UP42](#) は、STAC 標準を採用し、すべてのラスターデータを単一のストリーミング可能なデータ形式で公開。



SkyFi : 地球観測作業を単純化する新製品

[SkyFi announces new products and capabilities simplifying work with Earth observation data](#)

SkyFi は、2021 年に設立されたばかりだが、スマートフォン、タブレット、および/またはコンピューターにアクセスできるすべての人にオンデマンドの衛星および航空画像と分析を提供することで、業界で話題になっている。



傾斜とオフセットレーザーを備えた GNSS ローバー

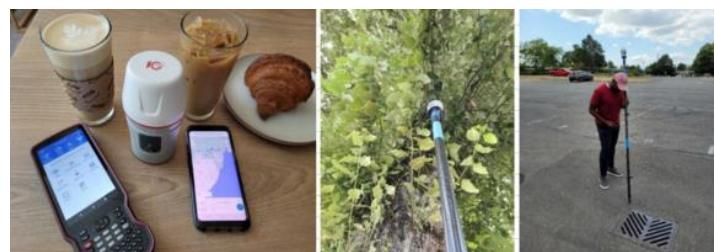
[A GNSS Rover With Tilt and an Offset Laser](#)

GNSS ローバーとは、ネットワーク型 RTK 法による単点観測法で用いる GNSS 受信機を備えた計測機器。GNSS の信号を受信するためのアンテナ及び受信機と、正確な位置を決定するための追加の情報を受信する通信装置から構成される。



オーランドで開催された FIG(国際測量士連盟)2023 の SinoGNSS/ComNav ブースで Venus RTK を見つけた。

標準的な GNSS ローバーとして、Venus は称賛に値する性能を示し、特に屋根の軒下、建物の横、密集した植生の下など、限られた GNSS 信号が困難な場所で、フィールドタスクの生産性レベルを大幅に向上させる可能性がある。



グリーンレーザー技術の紹介

[Green Lasers in LiDAR Technology](#)

日本のアミューズワンセルフ [Amuse Oneself](#) が、航空測量用途のドローンに搭載できる軽量の緑色レーザーLiDAR技術である [TDOT GREEN](#) を開発した。TDOT グリーンは、毎秒 6 万パルスで 532nm の緑色レーザーを使用し、5~10mまでの水中マッピングを可能にする。これにより、浅瀬、特に沿岸地域の広範な調査に最適である。



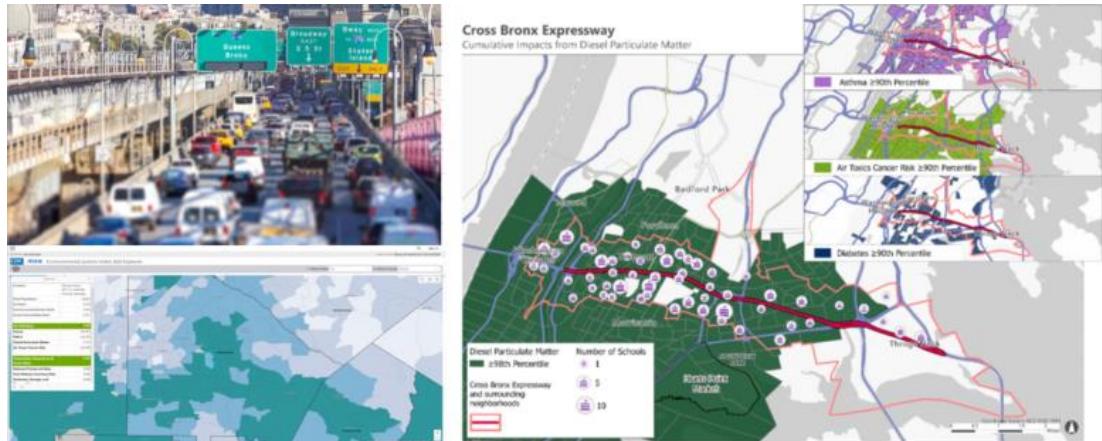
CDC : 環境正義指数マップ公表

[How Unjust Is Your Environment? The CDC's New Map Will Show You](#)

CDC アメリカ疾病予防管理センター

Centers for Disease Control and Prevention's Environmental Justice Index (EJI)

環境正義 (**Environmental Justice**) とは、人種や国籍、所得などにかかわらず、すべての人々が公正に扱われ、安全で健康的な環境で暮らせるようにと主張する社会運動である。この運動は、貧困層や少数派などの弱者が、有害廃棄物や資源採掘などの土地利用による環境被害を受けやすいという「[環境レイシズム](#)」に対抗する形で、1980 年代のアメリカで始まった。現在では、世界各地で多国籍企業や政府と対立する環境紛争において、環境正義の主張が展開されている。



コンゴ盆地の多様性を保護するための先住民の知識のマッピング

[Mapping Indigenous Knowledge to Protect Congo Basin Diversity](#)



www.SPARPointGroup.com

diversified
BUSINESS COMMUNICATIONS

コンゴ盆地のバカ族は、自然をネットワークと考えている。彼らは種が互いにどのように影響し合い、天候がすべてにどのように影響するかを知っている。この深い先住民の知識は、中央アフリカと世界全体の持続可能性の取り組みに不可欠である。カリフォルニア大学の Thomas Smith 教授は、CBI (Congo Basin Institute) を立ち上げ、地元の村人に保全のための GIS スキルを教えている。

COMMERCIAL UAV NEWS ✎

航空機の認証と 有人航空と無人航空の統合

Aircraft Certifications and the Integration of Crewed and Uncrewed Aviation

何十年もの間、航空会社は世界の 3 つの地域の民間航空当局に航空機の耐空性を証明してきた。

- ・米国 : ボーイングと連邦航空局(FAA)
- ・ヨーロッパ : エアバスと欧州航空安全機関(EASA)
- ・ブラジル : エンブラエルと ANAC

中国は、国内むけの認証制度を確立している、

今後、無人機、ドローンおよび有人機との統合が広がっていくので、この認証制度の在り方が、大きな課題になっている。全世界の航空規制問題をあつかう ICAO を中心に、議論がされている。



Exyn Technologies : 採掘事業へのドローン活用

Uncrewed Views: Special Edition Featuring Ben Williams, Exyn Technologies

COO の Ben Williams 氏が、現状と今後の展開ビジョンを紹介



FAA : リモート ID 義務化 2024 年 3 月に

FAA Pushes Remote ID Mandate to March 2024

当初の September 16, 2023 であったのを延期した。

the FAA announced that its Remote ID Rule will go into effect on March 16, 2024

規則に従わない場合、「罰金およびパイロット証明書の一時停止または取り消し」につながる可能性がある。

DJI、Autel、Skydio などの大手メーカーの多くのドローンは、リモート ID 要件に準拠している。



<PODCAST>

無人機専門教育の必要性、公的機関および民間団体とどのように協力しているか議論

Warren County Community College (WCCC) 学長 Will Austin 氏、Warren UAS のチーフパイロット



SkyGrid Drone Central: 未来の自動化の姿

[SkyGrid Drone Central: A Future With Autonomous Flight](#)

SkyGrid Drone Central は、グーグルストアから無料で入手できる 1 つの統合ソリューションで、飛行のすべての段階を自動化するように設計されている。気象条件を備えたドローン飛行の推奨事項を提供し、安全な飛行体験を保証する。



UAV でユーティリティ検査ワークフロー革新

[The Evolution of UAV Implementation in Utility Inspection](#)

Workflows

パネルディスカッション

- *Nate Robie, [Dominion Energy Services, Inc.](#)*
- *Garrett Scott, [Duke Energy Corporation](#)*
- *James Pierce, [Ameren](#)*
- *Mathew Spurlock, [Southern Company](#)*

実施事例、如何に役立っているか、組織としての課題、教育の重要性・・・



ソニー:ILX-LR2023 カメラ

[Video: Sony Showcases ILX-LR1 Camera at Commercial UAV Expo 2023](#)

ソニーエレクトロニクスは新しい ILX-LR1 カメラを発表した。

35mm フルサイズイメージセンサーを搭載したレンズ交換式カメラ



PX4 Developer Summit 開催

[PX4 Developer Summit 2023](#)

ソフトウェア開発者、ハードウェアエンジニア、システムインテグレーター、および学界を対象

New Orleans, October 21 and 22!



Zipline,大規模なドローン配達 FAA 承認

[Zipline: FAA Enables Drone Delivery At Scale](#)

FAA は、米国のソルトレイクシティとアーカンソー州ベントンビルの都市周辺での Zipline の BVLOS 商業活動を許可すると発表した。このシステムは、航空機との何万回もの試験遭遇で世界中で徹底的にテストしてきた。飛行ルート上の目視に關係なく、最高レベルの安全性で動作するように設計されている。



Flytrex 自動ドローン配達:ファーストフード全国レストランチェーンと提携

[Flytrex Partners with National Restaurant Chains for Ultrafast Food](#)

https://youtu.be/Nq0Yumt_5YA

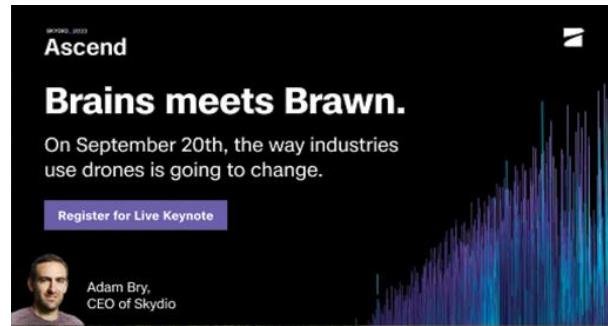
45sec

Flytrex は、参加しているレストランまたは企業によって食品が準備されてから 5 分後に平均的な配達が到着すると推定している。

**AUVSI ebrief**
September 20, 2023**AUVSI**

Witness Skydio Unveil the Next Evolution of Aerial Data Capture

Skydio の CEO である Adam Bry の基調講演
一流のソフトウェアと精密ハードウェアの相乗効果、自律飛行に対する AI の影響



米海軍、4 隻の Saildrones 無人水上艦(USV)を海上に配備

[US Navy Deploys A Fleet Of Saildrones To The Caribbean \(marinetechologynews.com\)](#)

Saildrones のセンサーの範囲内を通過するターゲットを検出して定量化することにより、海上ドメイン認識(MDA)を改善する。



<Streaming Soon: Dawn of Drones Episode 112>

SkySafe の CEO である特別ゲストの Grant Jordan を迎えて、SkySafe の使命の複雑さと、進化し続けるドローン空域管理の状況を探り、飛行の未来を洞察とする。





ANRA テクノロジーズ：エストニアの U-Space テスト支援

[ANRA Technologies Helps Estonia U-Space Sandbox Successfully Concludes First Test Flights](#)

ANRA Technologies (ANRA) は、エストニア運輸局、エストニアビジネスイノベーション庁、タルトゥサイエンスパーク財団と協力して、無人航空技術の大規模な開発と展開のためにエストニアにドローンテスト施設サンドボックスを設立した。

サンドボックス (sandbox) は、[Web 開発](#)や[バージョン管理](#)などの[ソフトウェア開発](#)で、テストされていない[コード](#)の変更や完全な実験を本番環境またはリポジトリから分離するテスト環境のこと。



Skyports と Equinor：オフショア油田 ドローン配達

[Skyports Drone Services and Equinor Partner for Offshore Oil Field Drone Deliveries](#)

Skyports Drone Services, ドローンロジスティクス、調査および監視業務サービス

Equinor, ノルウェーのエネルギー会社



ハネウェルと再生エネルギー研究所：ドローン用水素燃料貯蔵システム開発

[Honeywell and National Renewable Energy Lab to Develop](#)

[Hydrogen Fuel Storage System for Drones](#)

ハネウェルは、米国エネルギー省(DOE)の国立再生可能エネルギー研究所(NREL)と提携し、カートリッジベースの水素燃料貯蔵ソリューションのプロトタイプを作成。



NOAA : ギネス世界記録に

[NOAA Flies Straight into the Guinness World Records Book](#)

ギネス世界記録の 2024 年版は、NOAA オフサイトリンクを登録。

無人航空機のオフサイトリンクによる熱帯低気圧内での最長の耐久飛行の記録を樹立したことが認められた。



イラン：ドローン墜落事故で 2 人負傷。

[Iran Drone Crashes Injures 2](#)

イラン北部でのテスト飛行中に軍用ドローンが墜落し、2人が負傷し、建物が損傷した。爆弾を運ぶタイプのドローン。



レッドキャットと ESAero が開発連携

Red Cat, ESAero Announce Development Partnership

ドローン企業である **Red Cat Holdings, Inc.** は、航空宇宙エンジニアリング会社 **ESAero** と連携し、Teal 2 sUAS ドローンを開発する。

米国国防総省によってブルーUAS として承認され、連邦政府の **GSA アドバンテージ** Web サイトから購入できる。夜間運行にも対応、**Teledyne FLIR** の新しい Hadron 640R センサーを搭載した最初の sUAS として、最高解像度の熱画像を提供できる。



Kongsberg Geospatial : uAvionix FlightLine truSky ADS-B データを統合

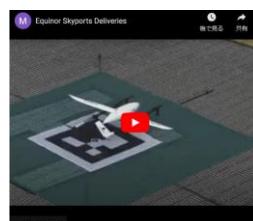
Kongsberg Geospatial Integrates uAvionix FlightLine truSky ADS-B Data for IRIS Terminal

Customers (IRIS Terminal の顧客向け)

Kongsberg Geospatial と **uAvionix** は、UAS Command and Control (C2) および Uncrewed Air Traffic Management (UTM) のデータ統合を行った。

<https://youtu.be/v95Ozrs4RzI>

1min 45sec



マイアミビーチ上空にバナードローン

Drones to Replace Banner Towplanes Over Miami Beach

マイアミに本拠を置く航空広告会社 **Sustainable Skylines** は最近、商業バナー牽引事業を開始するための FAA 許可を取得したと発表した。

ドローンは、バナー牽引飛行機に代わる、より持続可能で安全でスケーラブルな代替手段になる可能性がある。

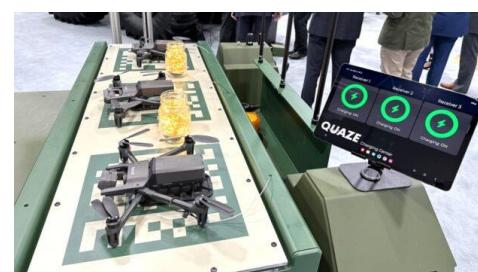
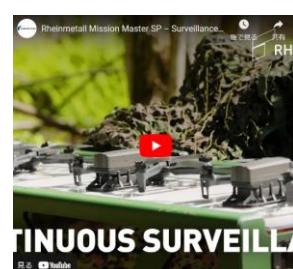


Rheinmetall Canada と Quaze : 革新的な無線ドローン充電システム

Rheinmetall Canada and Quaze Unveil Revolutionary Wireless Drone Charging System

Rheinmetall Canada と **Quaze** は、Drone Swarm Tactical OverWatch (DSTOW) モジュールを開発した。連続的で無人で中断のないドローン操作を可能にする。

<https://youtu.be/g39XsJqvVPM>



FAA : UAS の安全リスク管理方針を改訂

FAA Revises UAS Safety Risk Management Policy

safety risk management (SRM)の評価方法を更新

ドローン登録、空域許可、免除、およびリモートパイロット証明書の数によって示されるように、UAS 業界が「指数関数的な成長を経験した」と述べている。



日立レール：タレス陸上交通システム事業の買収に欧州委員会と合併

Hitachi Rail Files Merger Notification with European Commission for Acquisition of Thales Ground Transportation Systems Business

Hitachi Rail は、EC の懸念に対処するために、自社の信号事業の一部を売却することを提案している。日立レールはまた、英国の反トラスト当局である競争市場庁(「CMA」)から提案された取引に関する決定をまもなく受け取る予定。



BAE Systems & Hybrid Air Vehicles: 防衛用エアランダー

BAE Systems & Hybrid Air Vehicles Sign MoU to Develop Defence Applications for Airlander

Hybrid Air Vehicles Ltd. (英国)

エアランダー(超低排出大型航空機)は、世界で最も効率的な大型航空機と言える。航空ロジスティクスおよびインテリジェンス監視および偵察(ISR)機能に代わる持続可能で費用効果の高いソリューションを提供し、今日の航空、宇宙、地上システムのネットワークを補完する。



ロシアのドローン産業は深刻な混乱

Russia's Drone Industry Hits Serious Turbulence

ロシアは2月24日から9月13日までに写真またはビデオの証拠で確認されたように、約300機の偵察および戦闘ドローンを失った。ウクライナ軍参謀本部は、ロシアが戦争の開始以来、さまざまな種類のドローンを合計4,650機失ったと推定している。



Elbit Systems : SkyStriker 役割弾薬契約\$ 95M

Elbit Systems Gets \$95M Contract for SkyStriker Loitering Munitions

Elbit Systems Ltd.は、スカイストライカーの徘徊弾薬(LM)をヨーロッパの国に供給するための95万ドルの契約を獲得したと発表しました。さまざまな地上および空中プラットフォームから発射できる。



Alpha Unmanned : スペイン無敵艦隊に参加

Alpha Unmanned Systems Drones Join the Spanish Armada

Alpha Unmanned Systems システム、マドリッドに拠点を置く無人ヘリコプターのメーカーは、海軍の BAM 「Furor(P-46)」の戦闘システムへの UAV の統合を成功裏に完了した。



GA-ASI が国際航空宇宙殿堂入り

GA-ASI to be Inducted into the International Air & Space Hall of Fame

General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI) は、2023年10月21日にサンディエゴ航空宇宙博物館で開催されるイベントで、国際航空宇宙殿堂入りを果たす。

博物館は、30年以上にわたって世界の安全保障と防衛を支えてきた無人航空機システム(UAS)の開発と実装の有名な歴史に対してGA-ASIを称えている。



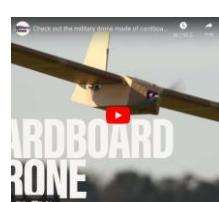
段ボールドローン：ウクライナ戦争向けソフトウェア更新

Cardboard Drone Maker Retools Software Based on Ukraine War Hacks

ウクライナは、ロシア軍から地上奪還する任務を準備するために不可欠な監視するために、オーストラリアから贈られた何百ものドローンを受け取った。

<https://youtu.be/2xPKKpNExdk>

1min 26sec



ヨーロッパの UGV に統合された UAE の徘徊弾薬

UAE Loitering Munitions Integrated on a European UGV

ヨーロッパのロボット工学および自律システムの Milrem Robotics は、敵のラインのはるか後ろのターゲットと交戦できる徘徊弾薬を装備した新しい THeMIS 戦闘無人地上車両(UGV)を発表した。



Raytheon UK : 英国初のレーザー兵器統合

[Raytheon UK to Receive and Integrate UK's First Laser Weapon System](#)

Raytheon UK は、英国でテストおよび統合される最初の高エネルギー レーザー兵器システムを受け取る予定。

無人航空機(UAV)などの空中脅威を阻止するように設計されたこの 15KW のレーザーを発射できる。



レオナルドがプロテウス回転翼ドローンを発表

[Leonardo Unveils Proteus Rotary-Wing Drone](#)

レオナルド と英国国防省(MOD)は、DSEI ロンドンで、英国軍によるプロジェクト「プロテウス」として知られる技術デモンストレーターの成熟したコンセプトを発表した。海上作戦に最適で、2-3t クラスのシングルエンジン RWUAS 航空機は、海上監視、海上有機航空ミッション、ロジスティクス供給など、幅広い役割を果たす。



MARSS : ポータブル C-UAS を発売

[MARSS Launches New Portable C-UAS](#)

英国の **MARSS** 社は、垂直発射された再利用可能な動的対無人航空機システム(C-UAS)の携帯型バージョンを開発した。AI 対応の自律型 UAS であり、敵対的なドローンを無力化するという急速に進化する機能で、短距離ミサイルに代わる担保の少ない代替ソリューションをである。



BAE システム FalconWorks : 戦闘航空研究の進歩を祝う

[BAE System's FalconWorks Celebrates Progress in Combat Air Research](#)

BAE Systems の **FalconWorks** 部門は、航空機技術開発であるハイブリッドエアビークルズと QinetiQ とのパートナーシップを築き、UAVTEK Limited と協力して UAS 技術を探求している。最近では、**PHASA-35**(高高度擬似衛星 UAS)の成層圏飛行は、成層圏運用に新たな地平を切り開いた。



NATO Phoenix UAV : フィンランドとロシアの国境を初めて飛行

NATO Flies Phoenix UAV Along Finnish-Russian Border for First Time

NATOは、ノースロップグラマン RQ-4D フェニックス高高度長時間耐久性(HALE)無人航空機(UAV)をフィンランドとロシアの国境に沿って初めて飛行させた。



A-10 P Warthogs を Super Hornets に置き換える

A-10 Pilot's Compelling Case for Replacing Warthogs with Super Hornets

米空軍は、何年も世界中を飛行してきたA-10 Warthogを、10年以内に引退させ、F/A-18E/F Super Hornetに置き換える。



Blohm & Voss P 111 : ドイツのばかげた非対称の水上飛行機

Blohm & Voss P 111 – Germany's Absurdly Asymmetric Seaplane

第二次世界大戦(1939-1945)に向けていくつかの著名な水上飛行機と飛行艇を製造し、そのうちの1つがBv138 “Sea Dragon”であった。その間でエンジニアが奇妙なアイデアに取りつかれ、非対称のP.111を設計した。

<https://youtu.be/1AoOClk-vlVI> 12min 37sec



<読者コメント>

- 1)3次元点群データのAIによる認識技術開発が盛んである。
2次元画像ではポピュラーになっているので、当然可能
であろうが、圧倒的に難易度が高い・・・さらに4次元
になると・・・、
ちょっと待てよ、4次元のほうが、3次元より易しいのでは?
なぜなら、小鳥や昆虫のような、小さな情報処理能力で瞬時
判断できている。
- 2)デジタルツインが、とくにライフサイクル管理に有効、
- 3)アルプスの氷河喪失、雪崩多発、 地球からの人類への
しっぺ返し、いよいよ過酷に。
- 4)水辺の3D計測にグリーンレーザ、
日本のアミューズワンセルフ活躍

2023-09-23 SPARJ 河村幸二