

GEO WEEK NEWS

3D Technology Newsletter

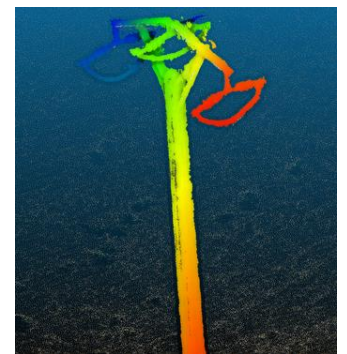
アルテシア：検査ワークフローに NeRF を活用

[How Alteia is leveraging NeRFs in inspection workflows](#)

Alteia は、NeRFs 技術(神経放射場:neural radiance field)を用いて、画像による検査ワークフローの革新に取り組んでいる。この技術は、一連の 2D 画像を取得して 3D モデルに変換するという点でフォトグラメトリに似ているが、ニューラルネットワークを使用して、必要な画像を大幅に少なくして放射輝度フィールドを生成する。Alteia 社は 2018 年に設立され、この困難な技術開発にとりかかり、従来法であると 90%であった認識精度を 98-99%に高めることに成功した。また従来 50 枚の画像が必要であったのが、20 枚に減らせることも分った。

これはまだ新しい技術で、利用例も電柱に限られており、決して使い易いものではないが、今後改良されていき、さまざまな適用領域に広がる可能性がある。

(神経放射場:neural radiance field は、カルフォルニア大学の研究員が 2020 年 3 月に発表された新しい技術で、ニューラルネットワークを使用して、複数の 2D 画像から 3D シーンを生成する技術。[NeRF とは？従来の技術との違いと最先端の研究について](#) | IVAN | note 参照・・訳者)



セプトン：Vista-X90 Plus ライダーを発表

[Cepton unveils Vista-X90 Plus lidar](#)

, [Cepton, Inc.](#)が [Vista-X90 Plus lidar](#)発表。

世界最小の長距離ライダーで、フロントガラスの後ろに配備できる最初のライダーになる。200%の反射率で最大 10 メートルの範囲、視野は水平方向に 90 度、垂直方向に 25 度。消費電力 13 ワット。OEM 向けに販売、自動車用の価格は 500 ドル未満。



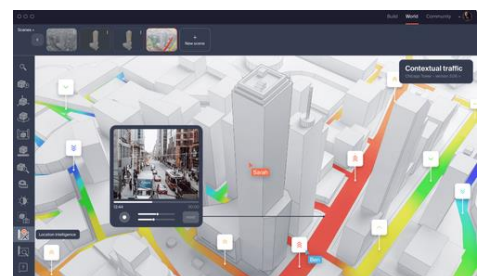
建築家向けのメタバースソフト：TwinUp ベータ版

[Metaverse software for architects, TwinUp, launches beta](#)

TwinUp は Arch-e という AI を利用したパーソナルアシスタントを使用して、膨大な量のデータをリアルタイムで処理し、設計プロセスを大幅に変革する。相互に統合できる 3 つのアプリケーションで構成；

- ・ TwinUp コミュニティ、
特に中小・個人企業、および業界に不慣れな企業に価値を提供する
- ・ TwinUp Building、
建築家が 3D モデル(BIM など)をデジタルツインモデルに変換
- ・ TwinUp World

デジタルツイン 3D モデルを取得して、都市や現実世界の他の場所のモデル内に配置



Hesai と KargoBot: レベル 4 自律化で提携

[Strategic cooperation reached to promote lidar for L4 autonomy](#)

[Hesai Technology](#) の AT128 センサー使用。

KargoBot は現在、100 台の自動運転トラックを保有しており、中国での試験運用を開始している。

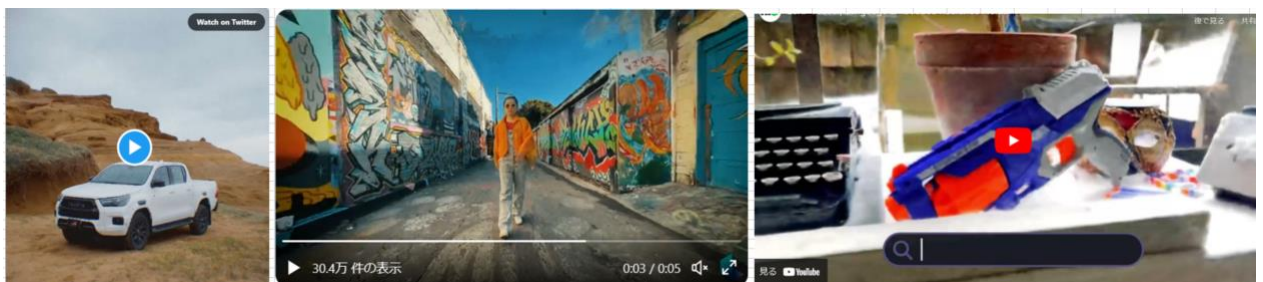


驚異的な AI NeRF 技術で驚異的な 3D 機能実現

[Jaw-dropping AI NeRF tech is gaining incredible 3D capabilities](#)

カリフォルニア大学バークレー校、Google の研究者によって開拓された NeRF は、他の AI の世界と同じ猛烈なペースで進歩しており、驚異的な結果をもたらしている。

これはイタリアのアマルフィ海岸のドローン写真ではありません。NeRF を使用したドローンベースの画像から構築されたボリューメトリック 3D レンダリングです。

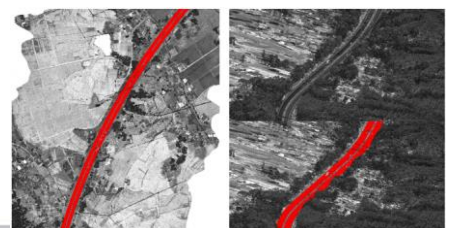


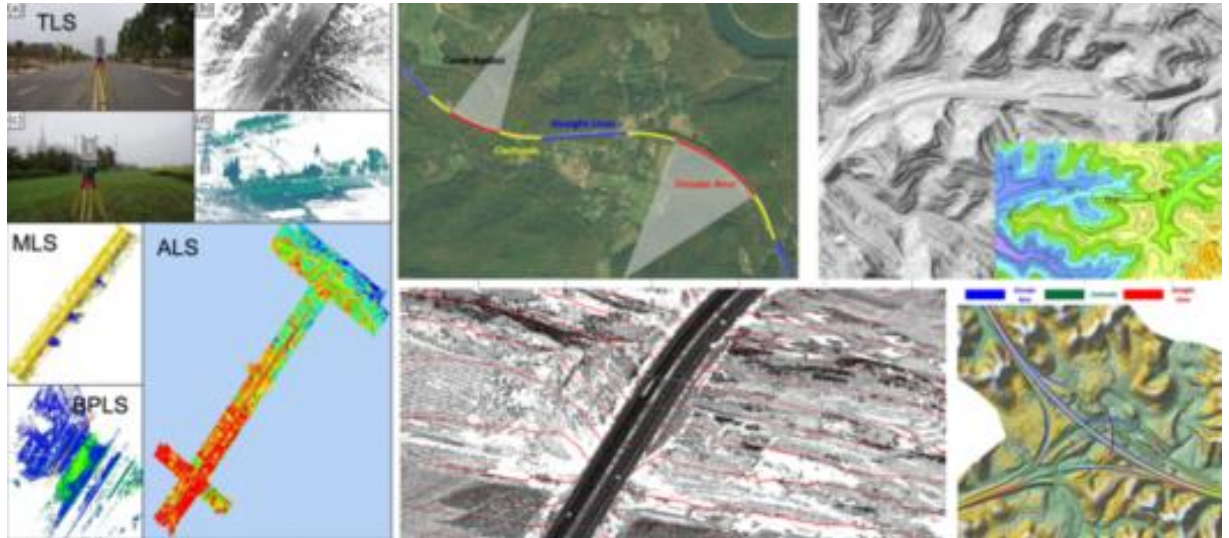
動画は原文からアクセス

空中レーザースキャン点群で道路測量の自動化

[Scanning and 3D modelling for efficient highway surveys](#)

航空レーザースキャンシステムの急速な改善により、高密度の 3D 点群を使用して、従来の写真測量と比較して、道路測量の精度、作業時間ともに劇的に変化してきた。





重要インフラのセキュリティ確保に全面・常時監視

Critical Infrastructure: The Starting Point For Surveillance

重要インフラ・セキュリティ確保のためには
広範囲の常時監視が必要で。人手をかけず
におこなうためには、自律型ロボットやドローンの
活用が必須である。

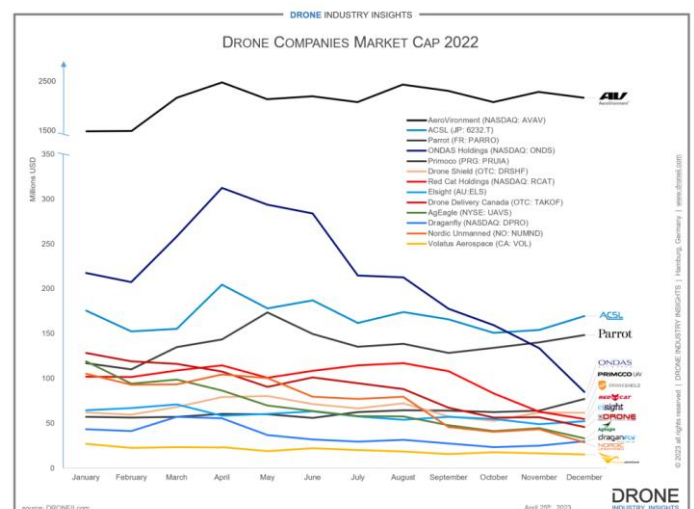
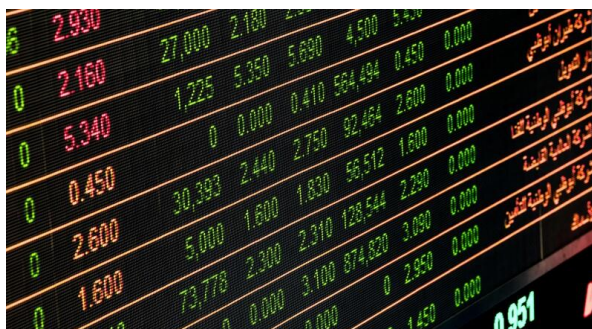


COMMERCIAL UAV NEWS

ドローン業界の株価

The World of Drone Stocks

ドローン産業の調査会社 Droneii (Drone Industry Insight) は、投資家のための株価動向についての
報告書を発行した。13年の初めから終わりまでのハ
ードウェアとサービスのみに焦点を当てた 2022 の
上場ドローン企業の時価総額を調べた。これらのう
ち、時価総額の増加を記録したのは 62 社だけでした。



着実な伸び 4 社 ; AeroVironment (NASDAQ: AVAV), Drone Shield (OTC: DRSHF) and Parrot (FR: PARRO)。日本の ACSL (JP:6232.T) 高い安定性。下落最大 ONDAS Holdings (NASDAQ:ONDS)。AgEagle (NYSE:UAVS)も大幅下落

エアモビの分野では、Joby Aviation (NYSE:JOBY), Eve Air Mobility (NYSE:EVEX), and Vertical Aerospace (NYSE:EVTL)。 が好調。

Phoenix Air Unmanned : 米国全土での送電線 BVLOS 検査認可

[Phoenix Air Unmanned Receives Nationwide BVLOS Waiver for Powerline Inspections](#)

[Phoenix Air Unmanned, LLC](#) (PAU) は、Freefly Systems や Kongsberg Geospatial などの主要な業界プロバイダーと提携して、安全性と空域の競合解消の多層を必要とする複雑な全国的な BVLOS ソリューションを提供している。



Microsoft FarmVibes: 持続可能な農業支援

[Microsoft FarmVibes: The Journey Towards Sustainable Agriculture](#)

昨年、第 7 世代の農家である Andrew Nelson は、[Microsoft Research と提携](#)して、500, エーカーの土地を Project FarmVibes の試験場に変えた。土壌中のセンサー、空のドローン、宇宙の衛星からデータを収集することで、気温の変化、土壌の水分と栄養素のレベル、植物の健康状態など、一年中、毎日異なる場所で農場に関する情報を収集している。



MGI Engineering : 貨物 eVTOL 発売

[MGI Engineering Launches Cargo eVTOL](#)

定評のある専門エンジニアリングコンサルタント会社 [MGI Engineering](#) が発表。

MGI は、F1 開発の哲学と考え方を貨物 eVTOL UAV 市場に適用している。高効率でペースの速い反復設計プロセスを備えた軽量複合構造は、貨物 eVTOL 開発に活かされている。



AeroDefense : 既存ドローン検出と低コストのリモート ID レシーバを発表

[AeroDefense Announces Remote ID and Low-Cost Remote ID Receiver](#)

[AeroDefense](#) が低コストのブロードキャストレシーバ [AirWarden Remote ID Receiver](#) 発表。リモート ID ブロードキャストを受信するだけでなく、公に送信している WiFi ドローンも検出できる。



中国 CATL : 電動航空機用の蓄電器発表

[China's CATL Unveils Battery to Power Electric Aircraft](#)

[Contemporary Amperex Technology Co. Ltd., known as CATL, unveiled its condensed battery](#)

密度 : 通常のリチウム電池が 200-300 Wh/kg に比べて、500 Watt hours per kilogram (Wh/kg)を有する・



APSCON 2023 開催

[Register for APSCON/APSCON Unmanned 2023](#)

フロリダ州オーランド 2023 年 7 月 17-22 日 参加募集



Speedbird Aero : High Lander と提携

[Speedbird Aero - High Lander Partner on Latin America Drone Delivery](#)

Speedbird Aero は、イスラエルの無人交通管理(UTM)開発者およびイスラエルの無人交通管理(UTM)開発とサービスプロバイダーである High Lander と契約した。



Reliable Robotics と NASA : 検知&衝突回避をテスト

[Reliable Robotics and NASA Test Detect and Avoid Tech](#)

空域の安全性を向上させるために、既存の連邦航空局(FAA)の一次監視レーダー(PSR)データの使用を実証するための飛行試験を完了した。

認定されたアラートおよびガイダンス機能とともに、コックピットのパイロットが高品質の PSR データを利用できるようにすることで、状況認識が向上し、空中衝突を防ぐのに役立つ。



AUVSI:XPONENTIAL 2023 防衛イベントを主催

[AUVSI to Host Defense Event at XPONENTIAL 2023 - EIN Presswire \(einnews.com\)](#)



米国国防総省(DOD)向けに自律技術と無人システムに焦点を当てたイベントを主催する。2日間のイベントでは、国防総省の高官、連邦治安機関のプログラママネージャー、業界の専門家が一堂に会し、高度なテクノロジーが重要な任務と変化する世界的な脅威をどのようにサポートできるかについてのコースを設定する。

議論のトピックには、国防総省の取得改革、空域の近代化、将来の軍事基地、海上での衝突防止のための国際規則(COLREGS)が含まれる。

Riverside : 農村地域に住む患者に医薬品ドローン配送

[しばらくお待ちください... \(virginiabusiness.com\)](#)

DroneUp、バージニアイノベーションパートナーシップコーポレーション(VIPC)、およびその他の組織と提携

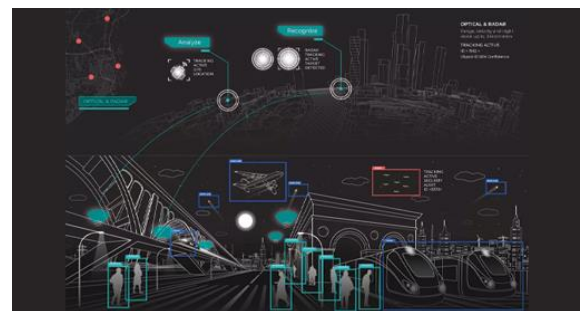


MatrixSpace : センシングと状況認識に新世代を

[The MatrixSpace Difference: A New Chapter in Sensing and Situational Awareness | AUVSI](#)

AI 組み込みセンサーで、対象物をリアルタイムに認識。

コンパクトで高性能なレーダーは、業界をリードするセンシング、AI エッジ処理、無線周波数(RF)通信を 1 つの小型(ポケットサイズ)軽量ユニット。



持ち運びが簡単なだけでなく、自律型の「犬」(四足歩行の無人地上車両)、「鳥」(ロボットオーニソプター)、ドローンにも取り付けることができるため、遠隔地や陰しい場所での使用に最適である。また、飛行の安全性と境界セキュリティのための状況認識、または GPS が拒否された状況での使用できる。



国防省：UFO 活動の信頼できる証拠なし

No Credible Evidence of UFO Activity Pentagon Official Tells Senators

UFO を取り巻く謎を追跡するために国防総省の当局者は、現時点で見るのに珍しいことは何もないと議員に語った。



フランス警察：群衆の監視にドローン使用許可

French Police Allowed to Use Drones for Crowd Monitoring

この法令は、警察、税関、または軍隊がドローンを使用して、人や財産への攻撃を防ぎ、公共の場所での集会の安全を確保し、これらの集会が公の秩序を著しく混乱させる可能性がある場合に公共の秩序を維持または回復することを許可している。



国防総省：異常現象への分析取組

DOD Working to Better Understand, Resolve Anomalous Phenomena

anomalous phenomena 異常現象

<https://youtu.be/4-4avJO4d2M> 9sec



U.S. Department of Defense



1 meteorologist at Yuma Proving Ground, Ariz., launches a weather balloon, Aug. 25, 2015.

報告された未確認物体の大部分は、気球、無人航空機システム、クラッター、自然現象、またはその他の容易に説明できる情報源のありふれた特徴を示している。

TARMAC Aerosave：ドローンによる機体検査受注

TARMAC Aerosave and Donecle to Develop Drone Aircraft Inspections

TARMAC Aerosave, および Donecle, が受注、

パイロットや GPS なしの完全自動飛行と、画像解析ソフトウェア、およびデジタル検査監視用の安全なプラットフォームで構成されている。



Textron：DJI との特許訴訟で\$279M 勝ち取る

Textron Wins \$279M Verdict in US Patent Case Against Chinese Drone Maker DJI

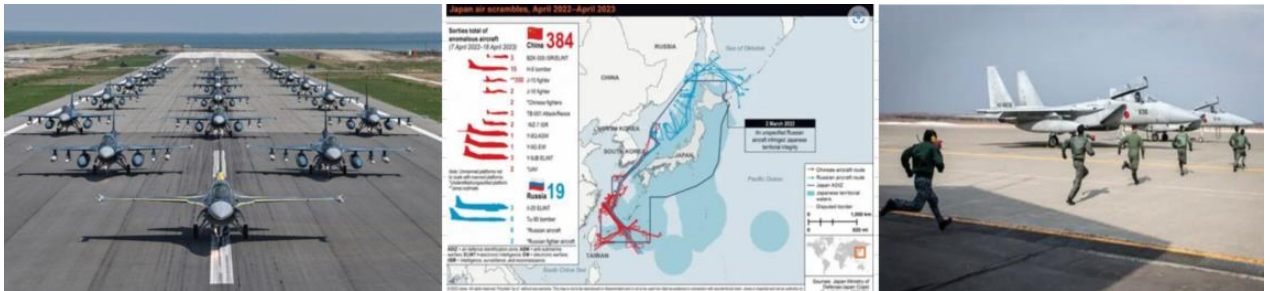
米国航空企業 [Textron Inc.](#) が、中国 2021 年に DJI を訴え、自動ホバリング機能を備えたいくつかのタイプの DJI ドローンが特許侵害している主張していた。



日本：2022 年空中迎撃頻度の記録

Japan Records Higher UAV Presence in 2022 Air Interceptions

航空自衛隊 [Japan Air Self-Defense Force](#) (JASDF) は、FY 2022 年にスクランブル発進 778 回行った。これは FY 2021 の 1,004 回に比べて若干減少している。全体的な戦闘機の空中スクランブルが減少したと述べたにもかかわらず、2022 会計年度(FY)に中国の無人航空機(UAV)の空中迎撃が増加したと報告している。航空機のスクランブルのほとんどは中国とロシアの電子諜報機によって引き起こされたものである。



英国 CAA : BVOLS 空域サンドボックストライアル発表 UK CAA Announces BVOLS Airspace Sandbox Trial

目視線を超えて飛行する遠隔操縦航空機(RPAS)の安全な統合を可能にする取り組みの一環として、[英国 CAA](#) は空域の一時予約エリア(TRA)を使用した [空域政策の概念 \(サンドボックス\)](#) を開発した。サンドボックストライアルに受け入れられた人だけが TRA を試すことができる。



Skyports Drone Services: シンガポールと韓国でドローン CTM サービス Skyports Drone Services Introduces Cash-to-Master Drone Deliveries in Singapore and Korea

CTM サービス : Cash-to-Master

[Skyports Drone Services](#) は、船から陸へのサービスのレパートリーにキャッシュ・トゥ・マスター(CTM)サービスを追加することを発表しました。従来だと 6 時間かかっていたやり取りが 1 時間以内に短縮できた。(CTM の意味不明??? 要は、船と陸上の物品のやりとり? 物品の一つとして現金? ... 訳者)

AgEagle: 米政府から多年度契約

AgEagle Gets 5-Year US Government Multiple Award Schedule Contract

[AgEagle Aerial Systems Inc.](#), 5 年間にわたる業務受注。

空中マッピング、監視、災害救援、捜索救助など、幅広い主要目標を達成する・



Joby : エドワーズ空軍基地に eVTOL 航空機を納入

Joby Aviation to Deliver eVTOL Aircraft to Edwards Air Force Base

Joby Aviation, Inc.は、カリフォルニア州エドワーズ空軍基地に納入する予定で、貨物や旅客輸送を含むさまざまな潜在的なロジスティクスのユースケースを実証するために使用される。そうすることで、米軍基地に駐留する最初の電気エアタクシーになることが期待されている。



イラン軍：戦略ドローン 200+入手

Iranian Army Receives 200+ Strategic Drones

Ababil 5 and Ababil 4, Arash, Jet Karrar, Shahrivar 10th, Akhgar, Switchblade など各種ドローン。
<https://youtu.be/F4uGOH1QsLY>
1min 13sec



Leidos：米海兵隊向け自律型無人空中補給システムを開発

Leidos to Develop Autonomous Uncrewed Aerial Resupply System for US Marine Corps

Leidos は、前線に展開された地上部隊に自律的に補給できる無人航空機システム(UAS)の開発を受注・

Leidos は Phenix Solutions とチームを組み、SeaOnyx プロトタイプを設計した。



イスラエル・ドローン：シリアで機器故障で墜落

IDF Drone Crashed in Syria Due to Technical Malfunction

ドローン「スカイライダー」は、エルビットシステムズによって作成され、IDF (Israel Defense Forces) の砲兵隊によって運用されている戦術監視ドローン



ノースロップグラマン： RQ4 USAF メンテナンス変更契約\$ 16M

Northrop Grumman Gets \$16M RQ4 USAF Maintenance Contract Modification

Northrop Grumman Systems Corp.

この変更には、韓国への対外軍事販売(FMS)が含まれる。



米国製エンジン付ドローン：モスクワ近郊で墜落

Drone with American Engine Crashes Near Moscow

TASS が報道

重量約 100kg、長さは 3.5m ウクライナで生産された UJ-22 ドローン
ウクライナとの国境から 490km 飛来してきて、動力源が尽きて墜落した、
とみられる。



RQ-170 Sentinel Stealth ドローンがクリミア沖で出撃した可能性

Leaks Show RQ-170 Sentinel Stealth Drones may have Flown Sorties off Crimea

米国のドローン RQ-170 が、ウクライナのクリミア半島と黒海地域の他の地域を占領しているロシア軍に関する情報を収集するために、2022 年 9 月以降少なくとも 9 回の出撃を行った可能性がある。



SURVICE-Malloy：米海軍無人機 TRV 受注

SURVICE-Malloy Awarded US Navy Contract to Produce Unmanned TRV Aircraft

米海軍および海兵隊の小型戦術無人航空機システムプログラムオフィス(PMA-263)と、約 200 機の戦術補給機(TRV)航空機を製造するための生産契約を獲得しました。



ウクライナ：ロシアよりも少ないドローン出動で多くのダメージ

Drones Help Ukraine do More Damage with Fewer Rounds than Russia

ロシアは最近、ドローンを妨害し、直接射撃する能力を制限することでより多くの成功を収めているが、ウクライナ側も妨害に強い代替品が利用可能になりつつある。この傾向が続けば、砲台が地図座標で盲目的に爆破する時代は終わるかもしれない。 <https://youtu.be/GII41OPc7A8> 57sec



Kratos: オクラホマシティの生産能力増強

Kratos to Increase Production Capacity in Oklahoma City

Kratos Defense & Security Solutions



MQ-9B SeaGuardian : 米海軍グループ演習で紹介

MQ-9B SeaGuardian Featured in US Navy Group Sail Exercise

ハワイの軍事作戦地域で9日間にわたって開催された米海軍のグループセイル演習では、世界で最も先進的な無人航空機システムの1つである General Atomics Aeronautical Systems, Inc.社 が提供する MQ-9B、SeaGuardian が登場した。



ルーマニア: Bayraktar TB2 戦闘ドローン購入\$ 321M

Romania to Buy Bayraktar TB2 Combat Drones for \$321M

ルーマニア防衛省は、トルコ Baykar 社の戦闘ドローン Bayraktar TB2 を購入した。現在、ロシアとの進行中の戦争で防衛目的でウクライナ軍によって積極的に使用されており、榴弾砲や戦車から防空システムや海洋プラットフォームまでロシアの軍事装備を破壊する上で重要な役割を果たしている。



ウクライナ One Way Aerospace : カミカゼドローンを NATO にデモ

Ukraine's One Way Aerospace to Demo Kamikaze Drones to NATO

One Way Aerospace 社が、低価格の国産ドローンを開発

<https://youtu.be/IsigTziJwQ0>



AeroVironment : 米軍 Switchblade 300 機 契約\$65M

AeroVironment Gets \$65M US Army Contract for Switchblade 300 Loitering Missile Systems

AeroVironment, Inc. Switchblade 300 の徘徊ドローン



米陸軍州兵：グレイイーグル 12 機資金獲得 25M [Army National Guard Gets Congressional Funding for 12 Gray Eagle 25Ms](#)

(GE-25M)無人航空機システム は、新しい [Eagle-Eye](#) マルチモードレーダーと電気光学/赤外線センサーを搭載しており、幅広い追加の動的および非動的ペイロードに対応できる。



トルコの TEKNOFEST は UAV 競争と戦いが主テーマ [Turkey's TEKNOFEST Started With Fighting UAV Competition](#)

トルコの展示会テクノフェスト [TEKNOFEST Aviation, Space and Technology Festival](#),

ブルサは、メトロポリタン自治体の支援を受けて、[テクノフェスト航空、宇宙、技術フェスティバル](#)の一環として開催される「ファイティング UAV コンペティション」を主催している。

イベントやスタンドで子供たちに科学技術が紹介される。

(科学技術とはいえ、戦争に関わる武器なども、子供たちに・・・いいのだろうか??・・・訳者)



インド軍：国産のカミカゼドローン Nagastra-1 [Indian Army to Get Made-In-India Nagastra-1 Kamikaze Drones](#) [Solar Industries](#) 社が unmanned aerial vehicle (UAV) 'Nagastra'を開発。



米軍 Davis-Monthan 基地の A-10：'Power Projection Wing'に置き換え [A-10s at Davis-Monthan to be Replaced by New 'Power Projection Wing'](#)

米空軍は、アリゾナ州デイビスモンサン空軍基地に新しい特殊作戦戦力投射翼を設置することを計画しており、長年そこにあった A-10 に取って代わり、'Power Projection Wing'を配備する計画。



グラマン F4F ワイルドキャット：嫌われ者の太平洋の英雄

Grumman F4F Wildcat – the Unloved Pacific Hero

グラマン F4F ワイルドキャットは、1940年にアメリカ海軍とイギリス海軍で就役したアメリカの艦載戦闘機で、当初はマートレットとして知られていました。北大西洋でイギリス軍によって最初に使用されたワイルドキャットは、第二次世界大戦の初期に太平洋戦争で米国海軍と海兵隊が利用で



きる唯一の効果的な戦闘機であった。しかし、米海軍パイロットは、珊瑚海とミッドウェイの戦いでの三菱 A6M ゼロに対するワイルドキャットの劣った性能に非常に不満を持っていた。

(ひところ、日本の戦闘航空機技術は、米国を上回っていた時期があったのですね・・・訳者)

<訳者コメント>

- 1) この数年の AI 技術進歩、あまりに急激で恐怖を覚える。
人間側が、よほどしっかりしておかなくては、
光の神経放射場 (neural radiance field : NeRF) を用いて
数少ない 2 次元画像から、3 次元モデルが生成できる技術が
普及し始めた。しかし 3 次元ビューイングモデルが作れることは
驚きながらも実感しているが、インフラ検査データに
役立つとは理解できない。
- 2) 車のフロントガラスの後ろに付けれる高性能ライダー：
いよいよここまで小型軽量になってきた。
- 3) レベル 4 の自動運転、陸・空・海 も一挙に、
- 4) 株価推移から、ドローン業界競争の勝敗が見えますね、
- 5) 悲しいことだが、大小に関わらず、全世界防衛産業成長続く、
しかし、展示会で子供たちにも新技術を見せること、
いいのかな？

2023-04-30 SPARJ 河村幸二