

**GEO WEEK NEWS**

**3D Technology Newsletter**

**R-evolution : 熱帯雨林保全支援**

[R-evolution's Quest to Create a Path for Sponsoring Rainforest Conservation](#)

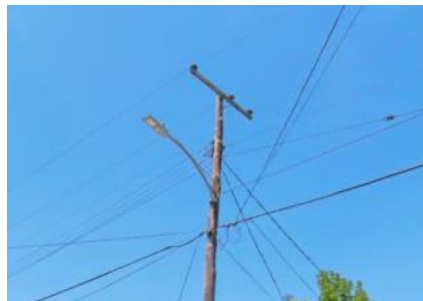
米国の環境保護庁(EPA)は、半世紀以上前に設立され、環境へのダメージ対策に熱帯雨林の保全に力をいれてきたが、まだまだやるべきことがある。Hexagon の子会社である [R-evolution](#) グループは、Leica Geosystems の製品ラインの技術を使用し、脆弱な地域周辺の地元企業に投資するなど、組織の焦点は多岐にわたり、さまざまな分野に及んでいる。



**360 度カメラと AI によるインフラ構造物のモバイルマッピング**

[Exploring Mobile Mapping AI: 360-Degree Cameras and AI to Map Infrastructure](#)

AI モデルによる 360 度カメラを含むモバイルマッピング技術で、送電網や電柱などの広範なユーティリティ配電インフラストラクチャの監視が合理化され、精度と効率が向上してきた。360 度カメラは、周辺インフラの全景を網羅するパノラマビューを撮影し、電力線が道路と平行に交差することが多いため、電力会社にとって特に重要である。場所によっては、精度などドローンよりも優れた結果を得ることが出来る。



**政策決定に役立つ GIS ツール 6 例**

[Six Examples of how GIS Tools are Used to Influence and Implement Policy](#)

連邦政府から地方自治体に至るまで、あらゆるレベルでの政策立案は、さまざまな利害関係者が関わり、複雑である。時には非常にセンシティブな情報を、実際に法案を可決し、長期的に維持するためには、これらの変化を受け入れる必要がある多様な一般の人々に伝えるという課題もある。その中で GIS ツールが重要な役割を担う。

・ハワイの「海面上昇制約地区」





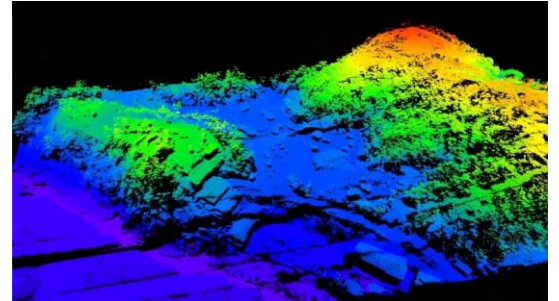
- ・ノースカロライナ州 *Raleigh* ヒートアイランド現象の影響、植林や舗装の新しい処理方法など
- ・欧州最大級のウーン都市開発プロジェクト 人口急増受け入れ
- ・バージニア州ノーフォーク 海面上昇

## 単一光子空中ライダーの研究開発

### [Researchers Develop Single-Photon Airborne Lidar System](#)

中国科学技術大学の研究者らは、高精細な 3D 画像を取得するための新しい単一光子(シングルフォトン [single-photon](#)) 空中 LiDAR システムを開発した。この結果は今月初め、Optica Publishing Group のインパクトのある研究のためのジャーナルである [Optica](#) や [SciTechDaily](#) など、複数の科学ウェブサイトに掲載された。

小型飛行機に搭載された日中の実験では、さまざまな地形や物体の詳細な特徴を明らかにすることに成功した。



## 話題：3D スキャン、歴史的保存、デジタルツイン

### [Around the 3D Technology Industry: 3D Scanning, Historical Preservation, Digital Twins](#)



フランコ・ファラウド・イタリア：歴史的建造物の保存・修復

ナジム・チョードリー | スマートインダストリー デジタルツイン技術

## <3D テクノロジー ニュース>

- ・ **Matterport** がデジタルツインを使用して達成された炭素削減を紹介するレポートツールを発表
  - ・ [Matterport Unveils Reporting Tool to Showcase Carbon Reduction Achieved Using Digital Twins](#)
- ・ **BISim** が **Mantle** の最新版を誇らしげに発表
  - ・ [BISim proudly unveils the latest iteration of Mantle](#)
- ・ 革命的な 3760 万ポンドの英国デジタルツインセンターがベルファストに発表
  - ・ [Revolutionary £37.6m UK Digital Twin Centre announced for Belfast](#)
- ・ **Vectorworks, Inc.** が **Veras** とのパートナーシップで AI 機能を強化
  - ・ [Vectorworks, Inc. Fortifies AI Capabilities with Veras Partnership](#)
- ・ シーメンスが **Electrification X** を発表し、建物、電化、送電網全体で **Siemens Xcelerator** のポートフォリオを強化
  - ・ [Siemens Launches Electrification X, Strengthening the Siemens Xcelerator Portfolio Across Buildings, Electrification, and Grids](#)
- ・ シーメンスとメルセデス・ベンツが未来のデジタルエネルギーツインによる持続可能な工場計画
  - ・ **Siemens and Mercedes-Benz Transform Fu** **Siemens Launches Electrification X, Strengthening the Siemens Xcelerator Portfolio Across Buildings, Electrification, and Grids**
- ・ **Blackshark.ai** **SYNTH3D** 地形データが **Bisim VBS4** で利用可能に
  - ・ [Blackshark.ai SYNTH3D Terrain Data Now Available in Bisim VBS4](#)

## COMMERCIAL UAV NEWS

### ドローン企業におけるリモート ID コンプライアンスの課題

#### [The Challenges of Remote ID Compliance for Drone Companies](#)

[FAA のリモート ID コンプライアンス](#)の期限は、[6 か月の延長](#)を経て、2024 年 3 月 16 日に期限切れになった。現在、当局は、規則を遵守しないドローンオペレーターに[罰金や停職処分を課すことができます](#)。ライセンスを取り消すこともできる。

ドローンにリモート ID ブロードキャスト機能が組み込まれているか、リモート ID ブロードキャストモジュールが接続されている必要となる。多くのドローン企業はコンプライアンスの期限が切れたときの対応が不十分であった。



### 2024 年のドローンソリューションの強化:ハイブリッドイノベーション

#### [Powering Solutions for Your Drone in 2024: Hybrid Innovations](#)

今回は「[電気オプション](#)」と「[新燃料](#)」から「ハイブリッド」ソリューションに焦点をあてる。

- [UAVHE](#) は電気技術と燃焼技術の両方の強みを活かすハイブリッドに注力  
11 ポンドから 52 ポンドの範囲、長い飛行時間、軽量
- [Innoflight](#)  
電子燃料噴射エンジン(EFI)は燃料消費量が大幅に少ない
- [Skyfront](#)  
独自の燃料噴射式ハイブリッド電気 2 ストローク内燃機関、11 ポンドのペイロードで 3 時間飛行
- [Yamaha](#)  
ガソリンエンジンで発電、燃焼効率を最大化する回転域で走行
- [H3 Dynamics](#)  
軽量化とシンプルさに重点、水素マルチロータードローン Hycopter



### ドローンの未来: AI とビッグデータ 指標が重要

#### [The Future of Data and Drones: AI and Big Data are useless unless you have the Key Metric for your drone program or drone business](#)

*Cost Per (Flight) Minute or CPM.*

ドローンビジネスの主要な指標は、(フライト)分あたりのコスト(CPM)である。

CPM の「コスト」の部分とは、プロジェクトの当日の人件費、プロジェクトの計画に費やした時間、プロジェクト現場に到着するためのガソリン代と車両のコストなど、明らかな直接費のすべてですが、ドローンとバッテリーの全費用も含める必要がある。



### Commercial UAV Expo 奨学金制度を発表

#### [Commercial UAV Expo Path to Leadership Event Scholarship Program](#)



社会的利益のために活用することに情熱を注ぐ大学生に力を与えることに専念するイニシアチブである [UAV Empower Path to Leadership Event Scholarship](#) の立ち上げを発表した。

この分野で伝統的に過小評価されている学生を支援することにより、商用ドローン業界におけるリーダーシップの役割の多様性を高めることを目的としている。



## JobsOhio と Virginia Aviation : AAM 推進

[AAM Multistate Collaborative Headed by JobsOhio and Virginia Aviation Leaders Gains Traction at XPONENTIAL](#)

オハイオ州は航空発祥の地であり、州は今日もさまざまなレベルで航空業界を支援し続けています。565 +以上の航空会社の本拠地であるオハイオ州は、[まもなくジョビー・アビエーションの最初の拡張された製造センター](#)を設立する。

JobsOhio は、オハイオ州スプリングフィールドにある National Advanced Air Mobility Center of Excellence (NAAMCE) に共同出資することで、AAM の取り組みを開始しました。この施設は、ドローンメーカーや将来の空軍パイロットのためのテストセンターとして機能し、特に eVTOL 車両に焦点を当てている。



## <ニュース>

ニューヨーク市で銃声を検知、コソボの UAV による森林破壊への対処、ドローンをサイバー攻撃から守る方法

[Drones Detect Gunshots in NYC, Addressing Deforestation with UAVs in Kosovo, How to Protect Drones from Cyberattacks](#)

[ニューヨーク市](#)警察が、法執行機関の職員が銃声に対応するのに支援するために、ドローンプログラムをどのように拡大しているか

コソボで UAV による森林破壊との戦い [ロイター通信の報道によると](#)、コソボは違法伐採や山火事により「年間 700 ヘクタール以上の森林を失っている」という。

ドローンをサイバー攻撃 から救うための研究ジョージワシントン



## Drone Industry Insights : 2024 UAV Survey

[Take Part in the Drone Industry Insights 2024 UAV Survey](#)

ドローン業界の専門家が、毎年恒例の「Drone Industry Insights [Global Drone Industry Survey](#)」に再び参加する時が来ました。2018 年以来、Drone Industry Insights は、業界をよりよく理解し、企業やその他の UAV 業界のリーダーが業界を前進させるのに役立つ貴重な情報を提供することを目的として調査を実施している。

**DRONE  
INDUSTRY INSIGHTS**



## ヨーロッパのドローン業界動向

[Stay in the Know about European Drone Industry Insights](#)

[購読 Sign Up Now!](#)



## Commercial UAV Expo 展示概要

[Commercial UAV Expo](#)

[2024 年 9 月 3-5 日 ラスベガス](#)

待望の 2024 年のイベントに向けて、一流の商用 UAS ソリューションプロバイダーの印象的なリストを発表しました。世界中から 225 以上の主要組織が出展する予定で、すでに 139 の団体が参加を表明している。

エキシビションホールシアター、ドローンパイロットハブ、ユニバーシティパビリオン、屋外飛行デモンストレーション、ネットワーキングレセプションなどへの独占アクセスが可能になる。



## <ニュース>

- Promo Drone が Cohen Ventures から 20 台の Starling X.2 ユニットの意向書を確保

[Promo Drone Secures Letter of Intent for 20 Starling X.2 Units from Cohen Ventures](#)

- ideaForge が Flyght Cloud プラットフォームを発表し、ドローンデータ分析に革命を起こす

[ideaForge announces Flyght Cloud platform, revolutionizing Drone Data Analytics](#)

- ワシントン州が新しい埋立地メタン排出規則でドローンのメタン排出監視を認可

[Washington State Authorizes Drone for Methane Emissions Monitoring in New Landfill](#)

### [Methane Emissions Rule](#)

- DJI Zenmuse H30 シリーズ:エンタープライズソリューションに新製品

[DJI Zenmuse H30 Series: The Latest Addition to Drone Nerds' Suite of Enterprise Solutions](#)

- Piasecki Aircraft が米国エネルギー省の水素を利用したアーバンエアモビリティの実現可能性調査

[Piasecki Aircraft Reveals Progress in U.S. Department of Energy Hydrogen-Powered Urban Air Mobility Feasibility Study](#)

- Echodyne EchoFlight Radar が American Aerospace Technologies Inc.の新たに FAA 承認の無人航空機 BVLOS に統合

[Echodyne EchoFlight Radar Integrated Into American Aerospace Technologies Inc.'s Newly FAA-Approved BVLOS Unmanned Aircraft](#)

- 米国製ドローン Skyfire SF2 が Thales USA の Vantis Network への統合に採用

[American-Made Drone—Skyfire SF2 Selected by Thales USA for Integration into Vantis Network](#)

- FlytBase が Flinks を導入し、エンタープライズドローン運用のワンクリック統合を実現

[FlytBase Introduces Flinks to Enable One-Click Integrations for Enterprise Drone Operations](#)

- 航空情報企業 SwissDrones がシリーズ B の成長資金調達を成功裏に完了

[Aerial Intelligence Company SwissDrones Successfully Closes Series B Growth Funding](#)



## <訳者註>

青字のリンク先は、クリックしただけではつながらないことあり。右ボタンクリックで ハイパーリンク文字をコピーし、別途 **Edge** などインターネットを開いておいて、トップの **URL** に張り付ければ、呼びさせる。

**ebrief**

May 22, 2024

**AUVSI**

Association for Unmanned Vehicle Systems International

## 海軍：新しいロボット船隊

[Navy stands up new robo-ship squadron as Pentagon pursues Replicator systems | DefenseScoop](#)

第3 無人水上艦艇飛行隊は、マリタイム・アプライド・フィジックス社が建造したグローバル自律型偵察機(GARC)を含む小型無人水上艦艇の「艦隊」を監督する。複数の領域にまたがる数千の「自律型」システムを配備することを目的とした[レプリケーター](#)イニシアチブを推進する中で生まれた。



## 高度なエアモビリティはアラバマ州の次のフロンティア

[Rep. Lomax, Sen. Bell: Advanced air mobility is Alabama's next frontier - Yellowhammer News](#)

アラバマ州の経済発展へのアプローチは、世界中の企業リーダーから高い評価を得ている。トップダウンのビジョンとパートナーシップへの揺るぎないコミットメントを掲げている。

経済開発当局の注目を集めている産業の1つが、AAMとして知られる先進的なエアモビリティで、AAMは、垂直離陸方法と従来の離陸方法を利用して人や貨物を移動する航空輸送システムである。



## <Streaming Soon: Dawn of Autonomy, Episode 21 >

マルチミッション機能のための自律型防衛およびロボットシステムを開発するテクノロジー企業である **Highpoint Aerotechnologies** の最高収益責任者である **Evan Hunt** 氏と **Dawn** 氏が参加。ドーンとエヴァンは、彼の会社が世界中の戦場や故郷の「安全で安心な空」に貢献するシステムをどのように構築しているのかについて議論する





## エアバス社、ユーロドローンの予備設計レビュー

### [Airbus Achieves Eurodrone's Preliminary Design Review](#)

**Airbus Defence and Space** を主契約業者とし、Airbus Defence、Space Spain、**Dassault Aviation**、**Leonardo** 社の 3 社の下請け業者(MSC)が出席する中、OCCAR と 4 カ国(フランス、ドイツ、イタリア、スペイン)の代表者が出席し、この主要なプログラムのマイルストーンを完了した。

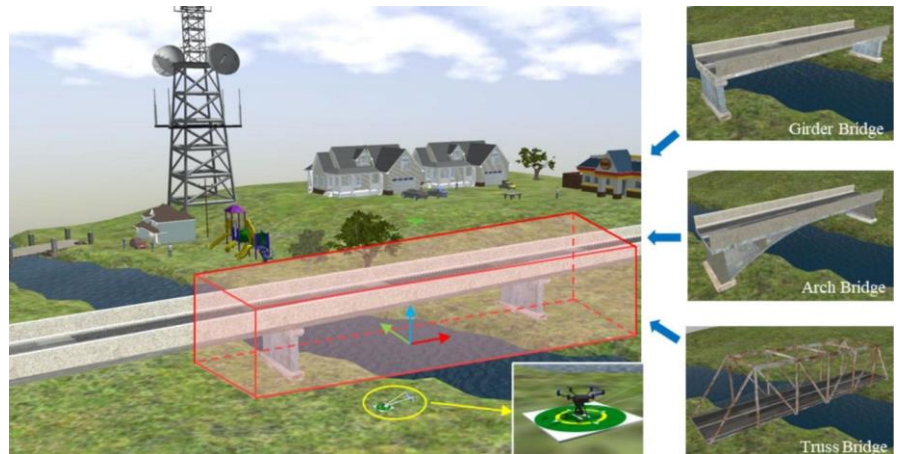
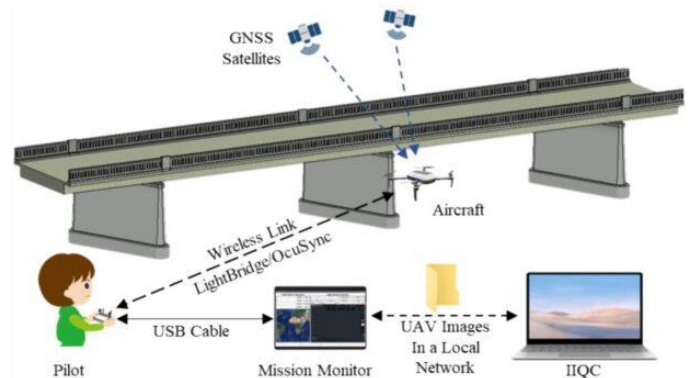


## UAV 橋梁検査のための迅速な飛行中画質チェック

### [Rapid In-Flight Image Quality Check for UAV-Enabled Bridge Inspection](#)

ニュージーランドとオーストラリアの研究者は、UAV 対応の橋梁検査のために UAV で撮影された画像の品質を迅速に評価するために特別に設計された新しい IIQC (in-flight image quality check) フレームワークを開発している。

複数の構造物にわたる粗い方法から細かい方法によって推定された画像姿勢の平均二乗平均平方根誤差(RMSE)は、位置で 0.189m、方向で 0.203°に達し、UAV から取得した画像姿勢よりも 50%以上の改善を示した。



## Sky Elements : FAA 承認の初のパイロドローンショーでドローンと花火

### [Sky Elements Puts Fireworks on Drones in the First-Ever FAA-Approved Pyro Drone Show](#)

**Sky Elements** は、米国を拠点とするドローンライトショー会社として初めて、ドローンに花火を取り付けるための FAA の承認を受けました。私たちが知っているドローンのライトショーは、決して同じではありません。300 機のドローンが試験場の上空を飛び回り、米国では見たことのない光景を作り出しました。



<https://youtu.be/a9HFxHoYWKc>



## American Robotics がメリーランドに本社

### American Robotics Launches Maryland Headquarters

民間の産業用無線ネットワーク、商用ドローン、自動データソリューションを提供する Ondas Holdings Inc. は、完全子会社の American Robotics Inc. がメリーランド州本社の大規模なグランドオープニングを主催し、6月12日から13日までイベントを開催すると発表した。



## メリーランド州南部で学生 UAS 協議会が開幕

### International Student UAS Competition Takes Off in Southern Maryland in June

海軍の航空機開発センターである 海軍航空戦センター航空機部門(NAWCAD) は、2002年の創設以来、コンペティションを主催し、スタッフを配置し、審査を行ってきた。



## UNVEX'24: UAV 専門家の集まり

### Top UAV Experts Meet at UNVEX'24

6月4,5日 バルセロナで開催。  
ドローンの第一人者が集結する。規制から統合を含むユーザーまで、すべての地域レベルで、セクターに関連する機関の代表者が、セクターの最も重要な問題について議論する。  
・ **コマーシャルシアター**では、配送から医療、健康、エネルギー、農業、漁業、緊急事態までの輸送など  
・ **安全保障と防衛**は UNVEX で常に重要なトピック





## Aurora : 最新最速の X-Plane

### Aurora's Latest X-Plane Design Speeds Ahead

ボーイング傘下の Aurora Flight

Sciences 社は最近、画期的な高速垂直リフト X プレーンの概念設計レビューを完了した。この航空機は、米国国防高等研究計画局(DARPA)の Speed and Runway Independent Technologies(SPRINT)プログラム向けに開発された。36 か月で初飛行することを目標としている。



## ドローンから発電する英国の大胆な計画が研究助成金

### UK's Bold Plan to Generate Electricity from Drones gets Research Grant

陸上、洋上ではなくて、強風が安定的に吹いている上空での風力発電。地上局とケーブルでつながっている。

ブリストル大学の飛行力学と制御の講師である Duc H. Nguyen 博士は、空中風力エネルギーシステム(AWES)の研究で助成金獲得。

風の弱い時は、地上に戻ってくる。



<https://youtu.be/Ggq5yZd2yvA> 9min 21sec

<https://youtu.be/CDv1JJ4byA> 51sec

安定的な運転は、相当難しいが、発電効果絶大。

## Unifly : FAA プロジェクト ASSURE に選定

### Unifly Selected to Support FAA Project ASSURE

Unifly, a provider of UAS Traffic Management (UTM)

Alliance for System Safety of UAS through Research Excellence (ASSURE)

ASSURE は、世界有数の 29 の研究機関と 100 以上の主要な業界および政府のパートナーで構成され、総額約 9,000 万ドルの資金を提供し、A68 と呼ばれるプロジェクト「SUAS Well Clear Requirements」を主導している。





## 英国：最新鋭ドローンキラー電波兵器開発が急ピッチ

### UK's Cutting-Edge Drone Killer Radio Wave Weapon Developing at Pace

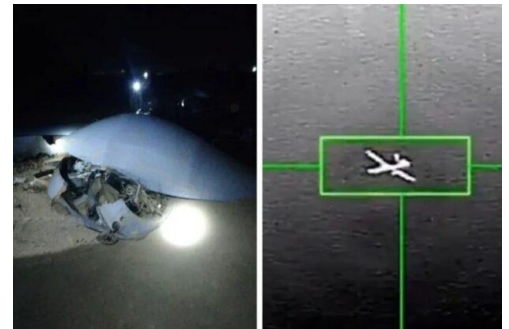
電波を使って敵の電子機器を無力化し、複数のドローンを一度に撃墜する新しいゲームチェンジャー兵器が、英国軍向けに開発中である。無線周波数指向性エネルギー兵器(RFDEW)で、最大 1km 離れた目標に 陸、空、海のさまざまな脅威を探知、追跡、交戦することができる。



## 米 MQ-9 Reaper がフーシ派の対空ミサイルに敗れる、6 ヶ月で 4 機目

### Fourth US MQ-9 Reaper Lost to Houthi Anti-Aircraft Missile in 6 Months

MQ-9 Reaper 一機約 45 億円 現代の空中監視と攻撃作戦における重要な武器。



## GA-ASI と米海兵隊が SkyTower I Pod で MQ-9A WTI 訓練を完了

### GA-ASI and USMC Complete MQ-9A WTI Training with SkyTower I Pod

General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI) と米海兵隊が、MQ-9A ブロック 5 無人航空機システム(UAS)の運用に関する飛行訓練を実施した。



## Baykar : TB2 ドローンの最終バッチをポーランドに納入

### Baykar Delivers Last Batch of TB2 Drones to Poland





## Teledyne FLIR : 新型 Rogue 1 徘徊弾薬は、SOCOM と 2 年間契約

Teledyne FLIR's 'New' Rogue 1 Loitering Munition has been under SOCOM Contract for Two Years

Teledyne FLIR が「新しい」ローグ 1 徘徊型弾薬システム (LMS) を発表し、米特殊作戦司令部 US Special Operations Command は、2 年以上にわたって垂直離着陸能力システムのテストを行ってきた。

Rogue 1 は「次世代の、迅速に展開され、オプションで致命的な VTOL 小型無人航空機システムであり、戦闘機が移動中および静止中の装甲目標、軟らかい外皮の車両、および降車した脅威に対して精密な攻撃を行うことが可能である。



## 欧州委員会、欧州の対 UAS プロジェクトに\$77M の資金提供

European Commission Announces \$77M Funding for European Counter-UAS Projects

欧州対 UAS (E-CUAS) は、軍用 UAS を含むクラス I 無人航空機システム (UAS) に対抗するための対無人航空機システム (CUAS) ソリューションを、複数の技術を統合して開発することを目的としたプロジェクトである。



## 中国が世界初の固定翼ドローン専用空母を建造

China Builds World's First Dedicated Fixed-Wing Drone Carrier

この船は報告されておらず、それを取り巻く状況の多くは謎のままです。上海の主要造船所から遥か上流にある長江の造船所に、新しい空母が隠されている。

通常の空母よりも小型で、飛行甲板の長さは約 3 分の 1、幅は米海軍や中国海軍 (PLAN) のスーパー空母の約 3 分の 1 である。飛行甲板は、プレデタードローンの中国版など、翼幅が約 20 メートル (65 フィート) の航空機やドローンを快適に操作するのに十分な幅がある。



## ウクライナが F-16 取得で、ロシア軍はショットガンを嘆願

As Ukraine Gets F-16s, Russian Forces Plead for Shotguns

米国からウクライナへの F-16 の引き渡しが間近に迫っていることは、3 年目を迎えるこの戦争のゲームチェンジャーとなる可能性を秘めている。

<https://twitter.com/i/status/1785568239742841132> 42sec



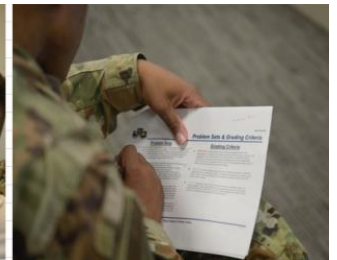
<https://twitter.com/i/status/1778145156778066409> 56sec



## AFCENT : 技術演習を開催

### AFCENT Command Technology Data Office Hosts Hackathon

サウスカロライナ州のショー空軍基地で、第 9 空軍 (空軍中央 Air Forces Central) のコマンドテクノロジー データ オフィス (CTDO) がデータ中心のハッカソン (*Hack-a-thon* 演習) を初公開しました。



## ANKA-3 UAV が処女飛行に成功

### ANKA-3 UAV Successful Maiden Flight

トルコの無人戦闘機における著しい進歩である。



## ウクライナ：対空ミサイルで武装した世界初の海軍用無人機を保有

### Ukraine has World's First Navy Drone Armed with Anti-Aircraft Missiles

ウクライナの無人水上艦艇(USV)は、黒海での海戦を支配しているが、これまでは航空機に対して特に脆弱でした。そのため、ロシアの防衛は、ヘリコプターや戦闘機を使って阻止することに力点を置いている。

現在、ウクライナは、防空ミサイルで武装した、まったく新しいカテゴリーの海上無人機を配備している。



## BlueHalo : 指向性エネルギー技術開発に米陸軍契約\$95M



### BlueHalo Gets \$95M US Army Contract to Advance Directed Energy Technology

米国陸軍宇宙ミサイル防衛司令部(SMDC)は、航空・ミサイル技術コンソーシアム(Aviation & Missile Technology Consortium)を通じたレーザー技術研究開発・最適化(LARDO)プログラムの一環として、BlueHaloに高度な指向性エネルギープロトタイプ開発のための\$95Mの契約をした。



### 米海軍、MQ-4C の沖縄配備を計画

#### US Navy Plans MQ-4C Deployment on Okinawa

沖縄の嘉手納基地にノースロップ・グラマン MQ-4C トライトン2機を配備する準備を進めている。MQ-4Cは「南西部を含む」日本周辺の水上空中ISR活動を支援する。



### スウォームパイロットには新しいトレーニング方法が必要

#### Swarm Pilots will Need New Tactics – and Entirely New Training Methods

大規模なドローンの群れの実験により、新しい作戦概念と人間のオペレーターを訓練する新しい方法の必要性が明らかになった。



### チェコ共和国が陸軍に FPV ドローンを装備

#### Czech Republic to Equip Army with FPV Drones

チェコ共和国



は、偵察や攻撃のために地上部隊に小型 FPV ドローンを装備することを計画している。今年の 2 月には、チェコ共和国陸軍建設構想(KVAČR)を承認した。間もなく何百機もの小型ドローンを購入し、軍全体で使用する予定。

## 米空軍が飛行中の B-21 の最初の公式写真を公開

### US Air Force Releases First Official Photos of B-21 in Flight

米空軍は 5 月 22 日、B-21 レイダーの新しい写真を公開し、昨年初飛行して以来、初めて爆撃機の公式画像を公開した。その翌日、B-21 メーカーのノースロップ・グラマンは、独自の新しい写真を公開した。



## グラマン F-9 クーガー—ベトナム戦争のキラーフライングハンター

### Grumman F-9 Cougar – The Killer Flying Hunter of the Vietnam War



[https://y](https://youtu.be/vhBS2K-GqGg)

[outu.be/vhBS2K-GqGg](https://youtu.be/vhBS2K-GqGg) 11min 52sec

< 訳者コメント >

- 1) 政府や地方行政における改革には、利害関係者も多く、調整に難航することも多い。  
GIS や 3D モデルが、コンセンサス形成に大きな役割を果たせるテーマも多い。
- 2) 単一光子 (single photon) 空中ライダー、光は波であり、粒子 (量子) ともいえる。  
1 個、2 個と数えるガイガーモードも古くからあるが、高価と重量が課題。中国が小型軽量化に成功したのかな？
- 3) ドローン電力問題、ハイブリッド普及が加速、
- 4) ドローンによる空中風力発電、うまく制御できれば効果絶大
- 5) 数十億する無人機、安価なミサイルで撃ち落とされる、たまらない、

2024-05-25 SPARJ 河村幸二