

GEO WEEK NEWS

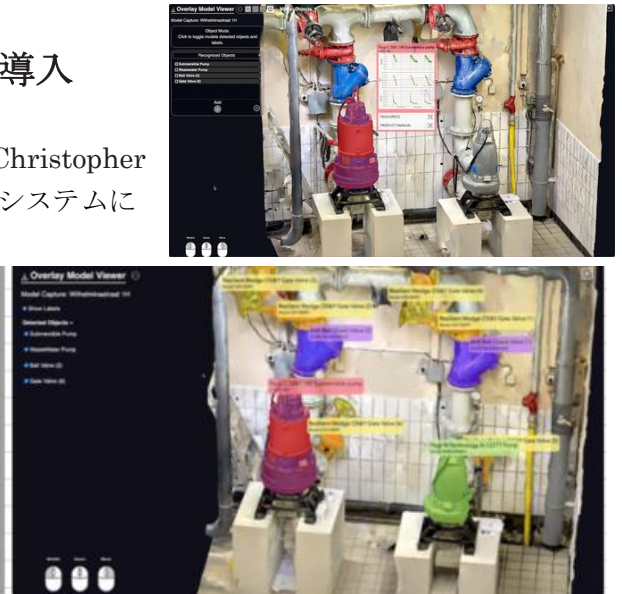
3D Technology Newsletter

Overlay : AI 識別ツール Asset Vision を導入

[Overlay introduces Asset Vision, new AI identification tool](#)

VR/AR 協会（[VR/AR Association](#)）にて、[Overlay](#) 社 CEO Christopher Morace 氏が、主として水道事業に関わる運用・管理業務支援システムについて基調講演を行った。

現場に出向いた担当者がスマホのような簡単な端末で、撮影し、画像を AI による解析から事物を特定（タイプだけでなくシリアル No. や QR コードも）し、必要な管理属性や、関連資料を表示する。



未来の労働力の育成

[Developing the workforce of the future](#)

GEOINT 会議にて、地理空間事業における労働力不足に対応するための、人材育成について有意義な議論が展開された [here](#)。偵察から災害復旧、防衛まですべてに取り組んでいる政府機関全体からのプレゼンテーションがなされた。労働力のスキルギャップは大きいですが、それに対処する唯一の方法は、才能の発見、採用、維持に関して、新しい方法を導入することである。

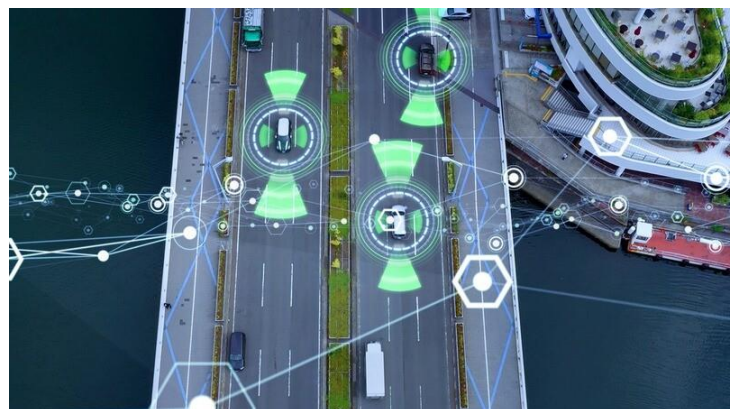


ライダーサービス会社 RoboSense; NVIDIA の Omniverse Ecosyste に参画

[Lidar provider RoboSense joins NVIDIA's Omniverse Ecosystem](#)

中国のソリッドステート ライダーメーカ [RoboSense](#) 社は、NVIDIA との連携を強化し、Omniverse システムとの統合化し、自動運転の機能強化を行う。

<https://youtu.be/gyhFimwP5MU>



SiteScout 360:Fusion Reality Capture™をさらに使い易く

[SiteScout 360 - Fusion Reality Capture™: Making Reality Capture More Project Friendly](#)

リアリティキャプチャとデジタルツインの作成を、広範な調査、顧客および業界の専門家へのインタビューを通じて、テクノロジーと人間中心のアプローチを組み合わせた Fusion Reality Capture™と呼ばれるプロセスとツールセットを開発した。ハードウェアの進歩で、手ごろな価格で、かなり高度な処理と表示ができるようになってきた。SiteScout360 専用の「Rolly」と呼ばれる独自のシステムにより、利用可能なすべてのデータ収集技術を統合し、デジタルツインを構築できるプラットフォームとして機能し、データ配信と共有、教育、カスタマイズを支援できる。



ザグレブ市の空間計画・都市開発にデジタルツイン

[Spatial planning in the city of Zagreb](#)

クロアチアの首都ザグレブ (Zagreb) 市は、2008 年から Web GIS アプリを用いて、3D 都市モデルをデジタルツインとして開発してきており、都市の空間計画、緊急事態管理、環境保護、エネルギー論、遺産保護などの多くの分野で利活用を進めてきている。

モデルの開発作業は、2008 年に詳細レベル(LOD)240 で約 2km²の都市地域の写真測量マッピングから始まった。2012 年の LIDAR と航空写真測量データ、および 2016 年、2019 年、2020 年の UAV 写真測量データを使用して更新してきている。ライブデータにより、輸送、廃棄物管理、環境モニタリングなど、数多くのスマートシティプロジェクトが進行中である。



オーストラリア古生物学者：5 万年前の有袋類の遺跡調査

[Quarter-ton marsupial roamed long distances across Australia's arid interior, reveals 3D-scanning study](#)

フリンダース大学の古生物学者が高度な 3D スキャンやその他の技術を使用して、diprotodontid Ambulator の遺跡・化石を調査している。最大の種であるディプロトンオプタタムは、最大 2.7 トンの重さの車のサイズ。



民間企業による地理空間インテリジェンスへの挑戦

[Private industry, new tech, challenges ahead for geospatial intelligence](#)

米国地理空間インテリジェンス財団(USGIF)は、地理空間インテリジェンス(GEOINT)業界をサポートする教育財団である。2月下旬、USGIFは、政府、学界、民間企業のGEOINTコミュニティを集めて、地理空間インテリジェンスの重要なトピックについて協力して議論する集まりである第20回 [GEOINT シンポジウム](#)を開催した。

レーダーを使用して地球表面の高解像度画像を作成するリモートセンシング技術である合成開口レーダー(Synthetic Aperture Radar : SAR)への関心が高まっている。地形の微妙な変化を検出し、小さなオブジェクトを識別

し、標高、表面粗さ、植生密度などのフィーチャを正確に測定でき、Umbra や Ursa スペースなど、政府機関と協力して画像を提供する民間企業が活躍している。 [already started to collaborate](#)



もうひとつの重要な話題がセキュリティである。世界中で技術開発を続けるにつれて、ハッキングやサイバーセキュリティなど、新たな脅威が発生している。地理空間インテリジェンスシステムは、データ侵害、システム侵入、サービス拒否攻撃などのサイバー脅威に対して脆弱であり、機密情報の保護、データの整合性の確保、通信ネットワークとインフラストラクチャの保護が、地理空間インテリジェンスコミュニティにとって重要な課題である。

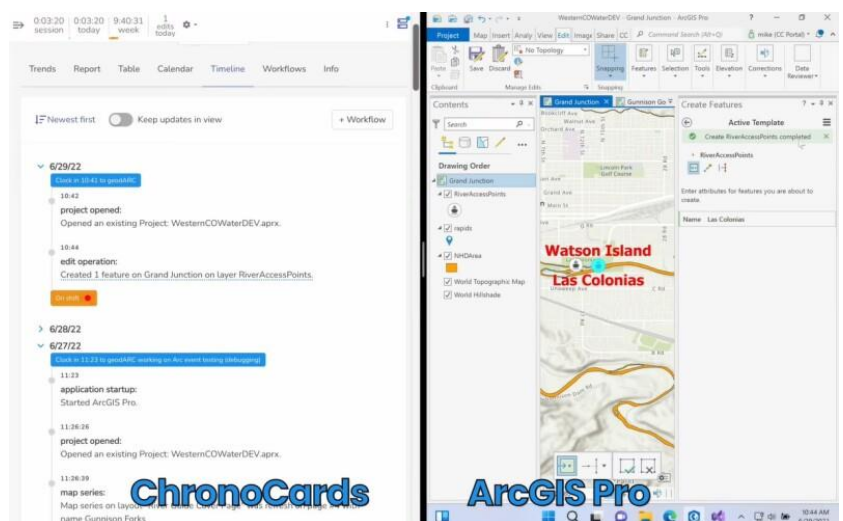


ChronoCards : GIS 解析ワークフローのための GitHub を開発

[ChronoCards Is Developing A GitHub for GIS Analysis Workflows](#)

[ChronoCards](#) は、ArcGIS Pro のアクティビティ ログ、ワークフロー ドキュメント、およびレポート ツールを使用して、[GIS](#) ワークフロー管理を支援するリモート コラボレーション ツールである。

ChronoCards は、地図製作および GIS アナリストの Mike Davlantes 氏により、長年の実務経験の中から開発された。



トリンブル : X9 3D レーザースキャンシステムを発表

[Trimble unveils new X9 3D laser scanning system](#)

Trimble は、測量、建設、エンジニアリングの専門家向けに設計された最新のリアリティキャプチャソリューションである [Trimble X9 3D laser scanner](#) を発表した。

自動機器キャリブレーション Trimble X-Drive テクノロジー、測量グレードのセルフレベルリング、ジオリファレンス用のレーザーポインターなどの技術を活用。



Geo Week2024 発表募集

[Call for Speakers](#)

ASPRS（米国写真測量学会）との共催・
2024 年 2 月 11-14 日 デンバー・コロラド
募集締め切り 6 月末



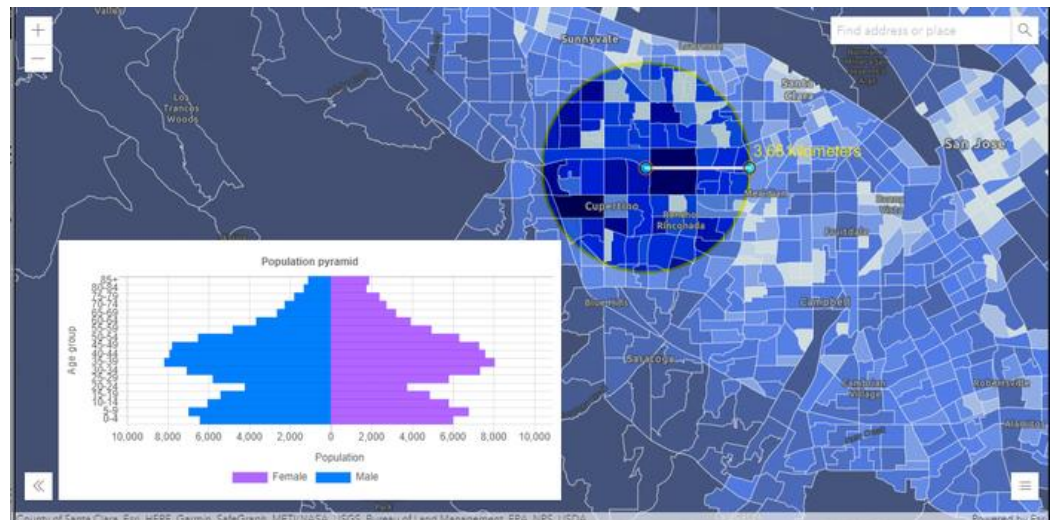
Esri : マッピングに関わる不公平への対処活動を支援

[Esri joins partnership for using mapping to address inequity](#)

[Esri](#) は、政府や企業がエクイティ（公平性）の問題に対処するのを支援することを目的として、最高エクイティ責任者ネットワークを構築する [ための新しい共同パートナーシップ \(a new joint partnership\)](#) を発表しました。Esri に加えて、このパートナーシップには、[ハーバード公共政策大学院](#)、[全米都市連盟](#)、[全米郡協会 \(NACo\)](#)、[ブルームバーグ慈善団体](#)が含まれている。

自治体が把握しているマッピング情報(地形、地図、人工分布、産業分布、店舗、...)は、企業にとってのビジネス戦略の立てるうえで、極めて重要。その利用のされ方に、不公平が生じないように、神経をとがらせている。

職業、年収、分布なども極めてセンシティブな情報であろう。人種差別、身体的または精神的健康の変化、サービスへのアクセスの欠如、気候変動の影響...



Planet : AXA Climate と連携強化

[Planet announces extended partnership with AXA Climate](#)

地球観測会社 [Planet Labs PBC](#) は、気候変動や生物多様性の損失への適応において農業部門などに焦点を当てた保険会社 AXA の子会社である [AXA Climate](#) との戦略的パートナーシップ延長をした。衛星から得られた観察と分析を「干ばつが生計に与える影響から農家を保護するのに役立つパラメトリック型保険商品の開発」に使用する。



テキサスとユタ州：道路安全にライダー

[How Texas and Utah are using lidar to improve road safety](#)

テキサス州とユタ州の政府資金による歩行者安全プロジェクトで使用されていることを発表しました。取り組み。ライダーセンサーとエッジコンピューティングおよびインテリジェント認識ソフトウェアを組み合わせた LIDAR ベンダーの Helius システムは、テキサス大学アーリントン校の研究者によって展開されています(UTA)テキサス州の 2 つの都市の 2 つの混雑した交差点にあります。1 つはアーリントンにあり、2 つの UTA キャンパスを接続しています。もう一方はアーヴィングの高校の近くにあり、この展開により、国立交通コミュニティ研究所(NITC)が資金提供した 2 つの研究が可能になり、テキサス州アーリントン市とアーヴィング市からの追加の支援を受けました。



ドイツのキャンペーン：若者が地図と測量に興奮を

[German campaign aims to get youngsters excited about mapping and surveying](#)

ドイツ測地学協会(DVW)は、地理空間業界でのエキサイティングなキャリアの機会に対する若者の認識を高めるキャンペーンを開始した。地理情報の世界は多様で、ダイナミックで、挑戦的であり、急速に変化する世界に不可欠であるが、一般の人にはなじみがない。ドイツのキャンペーンは、根本的な変革をもたらす、切望されている若い才能を引き付けることを目的としている。



SkyFi：クリックするだけでリアルタイムに最新衛星画像

[SkyFi lets you order up fresh satellite imagery in real time with a click](#)

2 年前のスタートアップ [SkyFi](#) は、スマートフォンやコンピューターのボタンをクリックするのと同じくらい簡単に衛星画像を注文できるアプリと API を開発している。SkyFi は衛星を構築または運用していないが 12 社以上の企業と提携して、光学、合成開口レーダー(SAR)、ハイパースペクトルなどのさまざまな種類の衛星画像を Web およびモバイルアプリを介して顧客に直接配信している。



NavVis 対 VLX 3 の比較：あなたが審判

[NavVis VLX 3 vs. TLS: Round 2 - You be the judge](#)

最新世代の NavVis VLX を、従来の地上レーザースキャンと比較テストしてください。このウェアラブルモバイルマッピングデバイスは、同じエリアをキャプチャする場合、TLS と比較して平均 10 倍高速であるだけでなく、精度要件を満たし、スキャンされた環境のより包括的で完全なキャプチャを実現できる。

比較対決第 2 ラウンド



COMMERCIAL UAV NEWS

<Uncrewed Views>

ドローン配送・規制・公共安全の動向

[Uncrewed Views: Drone Delivery, Regulations, and Public Safety](#)

Brett Kanda 氏 (Aerodome) との対談



Commercial Drone : Commercial UAV Expo 連携

[Commercial Drone Alliance and Commercial UAV Expo Announce Elevated Partnership](#)

両団体が連携して、業界の発展を支援することが決まった。

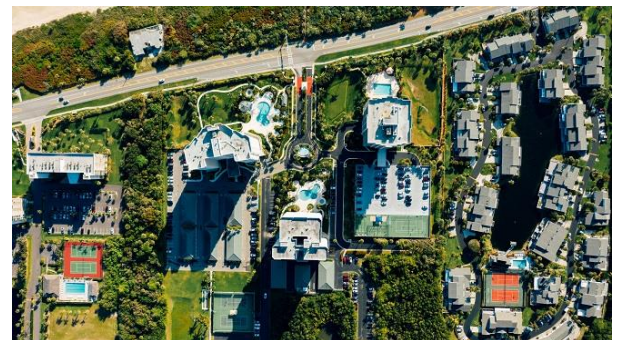
商用ドローンアライアンス ([Commercial Drone Alliance](#) (CDA)) は、商用ドローン分野の主要な支持者および教育者であり、長年にわたって商用 UAV エキスパートの重要なパートナーである。彼らを公式協会パートナーと名付けることで、イベントに対する彼らの重要性を明確にする



AirMap がアプリを停止

[The Challenges of UTM: AirMap Shuts Down its App](#)

個人が、その所有地上空への飛行制限を設定できるアプリが運用されてきたが、そのサービスが閉鎖された。本来は、行政機関が行うべきシステムである。



世界のドローン運用とアプリの状況

[What do drone operations and applications from around the world look like?](#)

5 月 7 日からラスベガスで、専門家、ベンダー、学界、規制当局、オペレーターが集結し、ドローンとエアタクシーが米国空域 (NAS) の有人タクシー問題を含めて、技術的および法的の両方の最新の開発状況について話し合われる。



Rigitech と Spright が連携

[Rigitech Announces Partnership With Spright](#)

スイスの高度なドローン配送ソリューションの [RigiTech](#) は、米国の無人航空機システムオペレーターである [Spright](#) とのパートナーシップを [発表した](#)。RigiTech は生産能力を強化し、米国、ラテンアメリカ、中東、アジアでの BVLOS 事業の機会を模索する予定である。



UAE 空飛ぶタクシー：2,000 人の仕事を生み出す

[UAE Flying Taxi Facility to Create 2,000 Aviation Jobs](#)

カリフォルニアを拠点とする空飛ぶタクシーメーカーである Odys は、アラブ首長国連邦(UAE)に航空機を製造するための施設を設立している。

全電動で 320km、ハイブリッドで 1,200km の距離をめざす。

(全電動で 320km とは信じられないが・・・訳者)



SkeyDrone : 空域交通情報システムを導入

[SkyDrone Introduces Traffic Information System](#)

この交通情報は、U スペースサービスプロバイダー (USSP) が、ドローンオペレーターに提供しなければならない 4 つの必須サービスの 1 つであり、BVLOS 操作が有人または無人の航空との空中衝突の可能性を検出および回避 (DAA) できるようにするために必要である。



Ameriflight : FAA 承認を取得

[Ameriflight Gets FAA OK for Drone Operation](#)

貨物航空会社の Ameriflight は、連邦航空局からドローンの運航承認を受け、既存の Part135 貨物航空会社(不定期航空サービスで運航する航空会社)が免除を受ける最初である。



AUVSI : インフラ検査ドローンの使用法律を称賛

[AUVSI Praises Legislation Supporting Use of Drones for Infrastructure Inspection – State Aviation Journal](#)

2023 年のドローンインフラ検査助成法

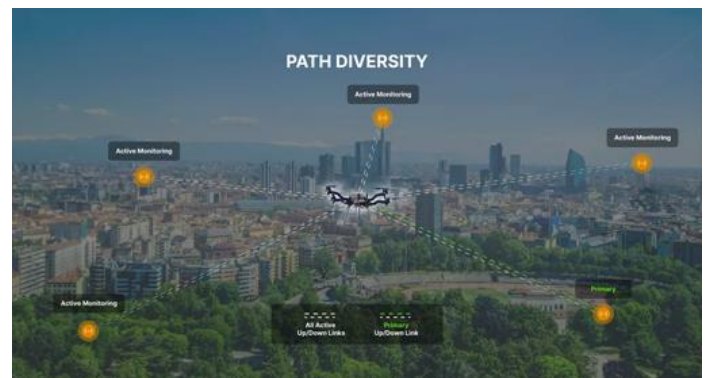
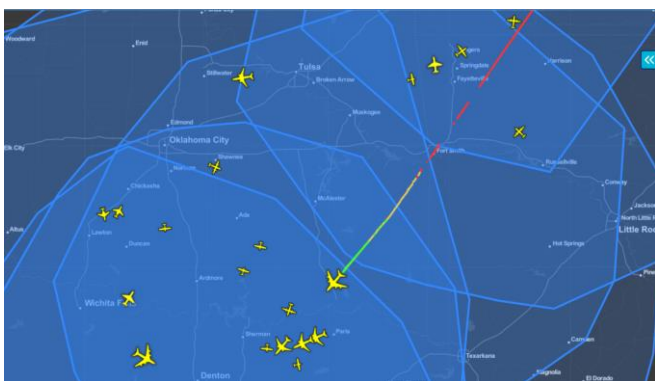
ドローンは、インフラストラクチャ検査を含む重要な運用とさらに技術進歩するにつれて成長し続ける。この未来 航空のリーダーシップを尊重し、米国政府として投資する必要がある。



UAVIONIX : 安全で複雑なオペレーションへの道を開く

The uAvionix Ecosystem Paves the Way for Safe Complex Operations

uAvionix Corporation は、接続された空域を通じて航空安全を推進することを使命として設立された。有人および無人航空機システム(UAS)の両方の米国国立空域システムへの統合を加速し、安全で複雑な運用への道を開く。



1つの会場で2つのイベント

One Venue, Two Events: FAA Drone Symposium and AAM Summit

FAA Drone Symposium — The 8th annual Drone Symposium will highlight the FAA's plans for safe integration and innovation, from beyond visual line of sight operations to UAS Traffic Management. Inaugural

- **AAM Summit** — This brand-new event will feature sessions and workshops to reimagine the transportation of people and goods in urban and rural areas.



<ポッドキャスト : Dawn of Drones>

David Heath 氏 (PA Drone Association)

学生、教育機関、航空業界の間のパイプラインについて。
ペンシルベニア州での画期的な業界の進歩と、航空および航空宇宙産業の次世代のニーズに対応するための民間および公共の利害関係者間のコラボレーション





ニューヨーク港湾局：貨物ドローン进行测试

[New York Port Authority Delivers Future with Cargo Drone Test](#)
[Port Authority](#) が科学、技術、工学、数学のキャリアで女の子を奨励し、教育するために新しい [ガールスカウトバッジ](#) を立ち上げてから 15 年になる。わずか 10 分で、クッキーの箱は、ニュージャージー州ジャージーシティのグリーンビルヤードからニューヨーク州ブルックリンまで、橋やトンネルを渡ったり、ボートに乗ったりすることなく移動させた。Saleh Kojak によって開発された革新的なパイロットの自律型貨物ドローン。



FAA : BVLOS 運用認可のためのパブリックコメント募集

[FAA Releases BVLOS Waiver Requests for Public Comment](#)

FAA は、大手航空会社 4 社に対する [BVLOS 免除承認](#) を目指していると発表し、無人運航の拡大への扉を開いた。



韓国 HylumX : 液体水素燃料電池ドローンで 5 時間連続飛行

[HylumX Liquid Hydrogen Fuel Cell Drone Can Fly for 5-Hours Straight](#)

韓国 [Hydrogen Industries Inc.](#) 社が [HylumX](#) を開発。
重量 16 kg サイズ 749 mm x 792.5 mm x 597.5 mm
ペイロード 4kg
<https://youtu.be/7yxhb2cD1zI> 1min 20sec

韓国科学技術院(KIST)のベンチャー企業として 2014 年に設立された。それ以来、韓国政府の研究開発支援を受けて、国内初の極低温液体水素製造および貯蔵技術を開発してきた。

水素液化システムに関連するさまざまな技術を開発しており、40 を超える特許と知的財産権を所有。



フランス：オリンピックでのドローン攻撃に備え

[France Prepares Against Drone Strikes at Olympics](#)

フランスは 2024 年のオリンピック開会式であるパリの中心部を通る川のパレードをドローン攻撃などの安全保障



上の脅威から保護するために、35,000 人の治安機関と軍隊を配備する。

Exosonic:超音速クォータースケール UAS テストに参加

[California Startup Exosonic's Supersonic Quarter Scale Testbed UAS Enters Testing Program](#)

カリフォルニア州のスタートアップ [Exosonic](#) 社は、EX-3M "Trident" 自律型オープンアーキテクチャ、高速、開発用無人航空機システム(UAS)テスト航空機の機能を検証するための地上および飛行試験を開始した



Schiebel CAMCOPTER S-100 : 北海の船舶放出監視

[Schiebel CAMCOPTER S-100 Monitors Ship Emissions for EMSA in the North Sea](#)

欧州海上安全機関(EMSA)の業務として、船舶からの海域への違法放出を監視する。

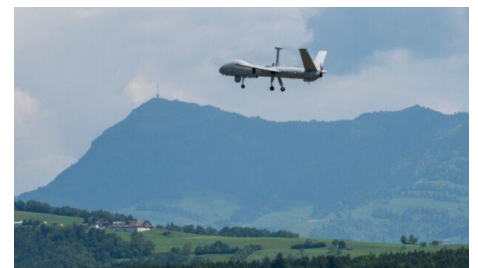
巡視船「バンベルク」に乗船した S-100 は、北海のドイツ排他的経済水域(EEZ)内の商用船の排出量を監視するために昼夜を問わず使用されている。さらに、UAS は、船舶の交通監視、ドイツ領海での海上法執行パトロール、環境保護、および必要に応じて捜索救助(SAR)ミッションのサポートなど、他のさまざまな海上監視タスクをサポートしている。



Swiss Hermes 900 : 運行再開

[Swiss Hermes 900 Drones Resume Flight Operations](#)

スイスの故障にて運航停止していた偵察ドローンシステム(ADS 15)の対策が完了し、運航再開された。故障は、ターボチャージャーとパワーユニットの吸気ソケットの間の接続の欠陥が原因であった。



FirstHealth : 研究所向け試料ドローン配送

[FirstHealth Launches Drone Pilot Program for Lab Deliveries](#)

[FirstHealth](#) は、[Causey Innovation Unmanned, Inc.](#) と連携して、ヘルスケアに関わる試料のドローン配送システムを構築。



米国魚類野生生物局は、オオカミを牛から遠ざけるドローンをテスト

[US Fish and Wildlife Service Tests Drones to Scare Wolves Away from Cattle](#)

オオカミは何年もの間、牛生産者の側の悩みでした。ドローンが農業で多方面活用されている例から、オレゴン州の野生生物当局はこの技術の有効活用を進めている。

単に狼の頭上を飛び
回るだけでは効果はな
く、スピーカから大
声で追い払うのが効果
的であることが分っ
た。

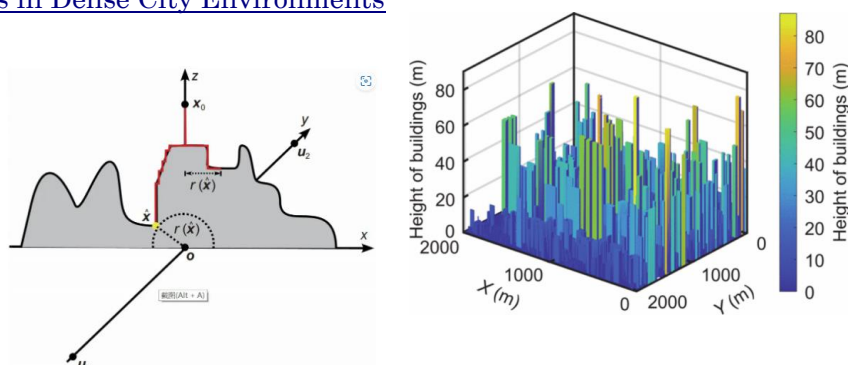


高密度都市環境で、検索アルゴリズムがドローンガイドに有効

Search Algorithms Help to Guide UAVs in Dense City Environments

中国・香港大学の研究者チームは、UAVの3次元オンライン配置を研究して、密集した都市環境で無人航空機を誘導するのに役立つ地上ユーザーへのリレーリンクを構築する論文を発表した。

(アルゴリズム説明理解不能・・訳者)



ヒューズ XF-11 - ハワードヒューズをほぼ殺した 6,000 馬力の飛行機

Hughes XF-11 – 6,000 Horsepower Plane that Nearly Killed Howard Hughes

ヒューズ XF-11 は、ハワードヒューズによって設計および飛行され、ヒューズエアクラフトによって米国陸軍航空軍(USAAF)のために製造されたプロトタイプ of 軍事偵察機でした。試作機が墜落し、奇跡的にヒューズが生き残り、残骸からはい出したところを、近くの住民に助け出された。

<https://youtu.be/W9NapQQnmwY> 12min18sec



ボーイング : Ghost Bat Loyal Wingman ドローンが米国に

Boeing's Ghost Bat Loyal Wingman Drone Spotted in US

MQ-28 **Ghost Bat** は、オーストラリアで設計・開発されたボーイングの最初の無人システムであり、海外で技術を開発し、それを国内に輸出するアメリカの企業の特異なケースである。



uAvionix : 小型トランスポンダーが戦術補給 UAS に選択された

[uAvionix Miniaturized Transponder Selected for Tactical Resupply UAS](#)

[uAvionix Corporation](#) の防衛顧客である [SURVICE Engineering](#) は、海軍および海兵隊の小型戦術航空機システムから生産契約を獲得した。50 kg の荷物を、6~15 km 運ぶことができ、戦地での物資輸送に使われる。

UAS のセキュアなモード 5 プラットフォーム識別を可能にし、各 uAvionix ZPX トランスポンダには、暗号が使用される。



Raytheon : 米海軍からコヨーテ契約

[Raytheon Gets \\$147M US Navy Coyote Contract](#)

[Raytheon Co.](#) は、米海軍から Future Advanced Strike (FAST) 作戦のための契約 \$147M を獲得した。FAST の目的は、インテリジェンス、監視、偵察、および精密攻撃機能を提供するものである。



ドイツ : さらに 54 機のベクトル偵察ドローンをウクライナに送る

[Germany Sends 54 More Vector Reconnaissance Drones to Ukraine](#)

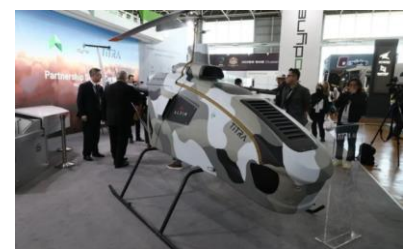
プロペラ航空機の形をした電動垂直離陸無人航空機 (eVTOL UAV) は、長さ 1.63m、翼幅 2.8m をで、空中偵察に使用される。飛行時間は 120 分で、多くの砲兵兵器の範囲である最大 30 キロメートル (18.6 マイル) の距離からビデオ映像とデータを送信できる。



トルコドローンメーカー: マレーシアと新契約

[Turkish Drone Makers Sign New Contracts in Malaysia](#)

トルコ航空宇宙産業 (TAI) と TITRA は、無人航空機とヘリコプターの輸出に関する新しい契約に署名した。



AI ドローン群: AUKUS テストでターゲットを追跡

[Swarms of AI Drones, Vehicles Track Targets in AUKUS Tests](#)

オーストラリア、英国、米国の 3 国協定 (AUKUS) に基づき、ドローン群によるターゲット追跡テスト実施した。



米空軍は MQ-9 で電子兵器搭載をテスト

[US Air Force Tests Angry Kitten Jammer Pod on MQ-9](#)

電子兵器 Angry Kitten ALQ-167 Electronic Countermeasures (ECM)の搭載をテストした。愛称：Angry Kitten 怒れる子猫



マレーシアが 3機の TAI Anka を注文

[Malaysia Orders Three TAI Ankas](#)

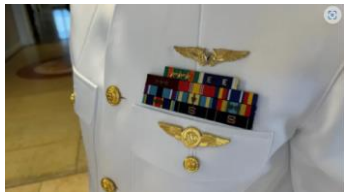
トルコの [Turkish Aerospace Industries](#) (TAI) にマルチロール無人航空機システム Anka を注文した。



米海軍の航空機パイロットが金の翼を獲得

[US Navy Air Vehicle Pilots Earn Wings of Gold](#)

金の翼 (“Wings of Gold,”) 優秀なパイロットに贈られる勲章
4人に授与



ドイツ軍：SMARTSHOOTER の歩兵対ドローンシステムを調達

[German Army Procures SMARTSHOOTER's Infantry Anti-Drone Systems](#)

[SMARTSHOOTER](#) 社の G27P assault rifles. 自動小銃



Doodle Labs の Helix Mesh Rider : ウクライナドローン通信の安全確保

[Doodle Labs Helix Mesh Rider Radio Secures Ukraine Drone Communications](#)

無線通信会社 [Doodle Labs](#) は、ウクライナに提供しているドローンメーカーと提携して [Helix Mesh Rider Radio](#) を開発。クライナの UAS 業界が直面する重大な課題に対処し、敵対的な脅威に対する運用効率と回復力を向上させることを目指している。



Scientific Systems Company : 米陸軍ドローン端末自動化契約

[Scientific Systems Company, Inc. Gets US Army Contract for Autonomy-at-the-Edge Enabled UAVs](#)

[Scientific Systems Company, Inc.](#) (SSCI)は、米国陸軍戦闘能力開発司令部(DEVCOM)C5ISR センターと数百万ドルの5年間のプライム契約を獲得し、自律性無人航空機(UAV)を開発、実証を行う。



HENSOLDT : ユーロドローンにレーダーの検出と回避を装備

[HENSOLDT Equips Eurodrone with Detect and Avoid Radar](#)

欧州防衛基金のプロジェクトであるユーロドローンは、2029年に離陸する予定で、DAA (detect and avoid) 「検出して回避する」レーダーにより、[HENSOLDT](#)の安全運航を支える

HENSOLDTでは次世代技術の開発を進めており、多入力多出力(MIMO)レーダーを備えた新しいDAAシステムは、航空機の機首に取り付けられ、360度のカバーし、視界が制限されたドローンや小型のドローンで障害物を検出することも期待されている。



Northrop Grumman : 米海軍 MQ-4C Triton 保全契約\$60M

[Northrop Grumman Gets \\$60M US Navy MQ-4C Triton Maintenance Contract](#)

[Northrop Grumman Systems Corp.](#) が得た契約には、長納期部品、材料、および関連するサポートを含む。



<訳者コメント>

- 1)現場点検で、部品 ID を読み取るのにも、QR コード役立つ。
なるほど、
- 2)中国の自動運転開発 世界トップレベルの NVIDIA 技術を取り込み
技術進歩が早くなって当然、
- 3)都市まるごとデジタルツイン、日本だって大きなうねりが、
SparPlaza 無数のボトムアップで・・・
- 4)Odys 空飛ぶタクシー 全電動で 320km とは信じられないが・・・

2023-06-05 SPARJ 河村幸二