

 **GEO WEEK NEWS**

3D Technology Newsletter

NeRF とガウススプラットに関するご質問への回答

Answering Your Questions About NeRFs and Gaussian Splats

これらの 3D レンダリング技術はそれぞれ比較的新しいため、ユーザーはフォトグラメトリなどの従来の方法論よりもはるかに簡単に現実世界のアセットの 3D モデルを作成できる。「*NeRFs and Gaussian Splatting: The Future of 3D*」と題されたこのウェビナーでは、以下の 3 人のパネリストがそれぞれプレゼンテーションを行った。

- *Jonathan Stephens* 氏 ([EveryPoint](#)、チーフ エバンジェリスト & マーケティング ディレクター)
- *佐藤 義 (Yoshi Sato)* 氏 ([Waldek Technologies](#)、創業者)
- *テッド・パリソット (Ted Parisot)* 氏、[Helios Visions](#) 共同創業者

たとえば、倉庫や都市の街並みの視覚化を NeRF として再現し、メッシュ、コリジョン、レイヤーなどを追加して、Sim2Real 転送の現実世界のシナリオをシミュレートできる。

人気のあるオープンソースのブラウザベースのガウススプラットエディタ。主に、フローティング アーティファクトを削除したり、保持たくないシーンの領域を削除したりできる。

サブモデルをシームレスにブレンドする手法が便利。

地上とドローンベースの例を組み合わせ：地上でのキャプチャはすべて iPhone を使用してキャプチャ 点群の「品質」は、ガウススプラットの最終的な品質にほとんど影響しない。重要なのは、カメラのポーズの精度である。

以下略



オリンピックにおける地理空間技術と 3D 技術の役割

The Role of Geospatial and 3D Technologies in the 2024 Olympic Games

開会式と閉会式の報道は、世界中に大きな話題を起こした。米国の自宅から観戦していると、今年のオリンピックで最もうれしく驚いたことの 1 つは、これらのオリンピックと、3D、地理空間、AEC テクノロジーに関する Geo Week News で取り上げている内容との間に予想外の接点が多かったことである。

フィールドでの実際の競争に関しては、正確な測定能力で競合他社を引き離すのに役立っていたのは地理空間技術であった。スタジアムや会場の 3D モデルを Cesium for Unreal と組み合わせ、こちらの Geo Week News で取り上げた Google の Photorealistic 3D Tiles を開発した

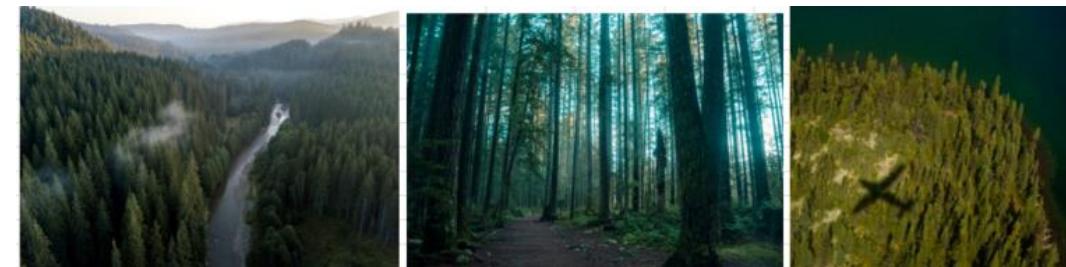
2028 年にロサンゼルスで開催される次の夏季オリンピック LA28 では、さらに進化したテクノロジーが使用されるであろう。注目すべき目標の 1 つは、新しい恒久的な建物なしですべてのイベントスペースを作成するという彼らの約束です。つまり、既存の建物の多くの改修と再利用、そして一時的なイベントスペースを作成するための持続可能な方法を見つけることを意味する。



LiDAR が林業のワークフローを変える

Lidar is Changing Workflows in the Forestry Industry

1960 年代に LiDAR が発明されて以来、その利用は拡大を続けており、「デジタル林業」と呼ばれるものの出現は、長年続いてきた業界に新たな効率性をもたらしている。自動運転ツールキットの一部としてこのテクノロジーを使用しています。もちろん、測量はこのテクノロジーを早期に採用した企業の 1 つであり、その機能を使用して、以前よりも正確かつ効率的に地形の標高を計算することができる。



リアリティキャプチャ、デジタルツイン、文化保存

Around the 3D Technology Industry: Reality Capture, Digital Twins, Cultural Preservation

都市は気候危機の大きな原因ですが、これらの地域が環境への影響を軽減する最大の方法の 1 つは、より多くの樹木や植生を構築することです。この記事では、都市がデジタルツインと人工知能を使用してこのプロセスを支援する方法に焦点を当てている。

インドのハイダーバードのプロジェクトでは、重要な文化遺産を保存する目的で、リアリティキャプチャを使用してデジタルツインを作成する。修復が必要なエリアを特定することでエリアを保護するとともに、VR 体験を作成することで教育目的で利用される。



<3D テクノロジーニュース>

ClearEdge3D が Verity 2.0 を発表・

- [ClearEdge3D announces Verity 2.0](#)

Simerse が Google のスタートアップ AI アカデミーに選ばれました: アメリカのインフラストラクチャ・

- [Simerse Selected by Google for Startups AI Academy: American Infrastructure](#)

オートデスクが LA28 オリンピック・パラリンピック競技大会の公式デザインおよびメイクプラットフォームに選ばれました・

- [Autodesk named as Official Design and Make Platform of the LA28 Olympic and Paralympic Games](#)

セシウムムーンテレインが利用可能になりました・

- [Cesium Moon Terrain now Available](#)

GPRS が AEC リアリティキャプチャサービスを拡大するために既存の条件を取得・

- [GPRS Acquires Existing Conditions to Expand AEC Reality Capture Services](#)

GeoCue が TrueView GO を開始 – 高度なハンドヘルドマッピングでポートフォリオを拡大・

- [GeoCue Launches TrueView GO – Expanding Its Portfolio with Advanced Handheld Mapping](#)

FlytBase と Pix4D が提携し、ドローンデータを効率化プロセッシングワークフロー・

- [FlytBase and Pix4D Partner to Streamline Drone Data Processing Workflows](#)

RILOC-E®搭載 RIEGL miniVUX-3UAV:量産開始

[RIEGL miniVUX-3UAV with RiLOC®-E: Series Production Started](#)

GEO WEEK NEWS

Lidar & Geospatial Newsletter

次世代の地理空間専門家育成:EAASI の革新的なアプローチ

[Nurturing the Next Generation of Geospatial Professionals: EAASI's Innovative Approach](#)

航空測量の多面的な世界

地理空間産業の基盤である航空測量には、航空機の操縦をはるかに超えた独自のスキルの組み合わせが必要で、測地学、写真測量法、地図作成に精通しているだけでなく、画像の解釈、高度なセンサー技術の操作、複雑な地理空間データの操作に必要なジオマティクスの専門知識も持っている必要がある。

EAASI:航空測量の未来を擁護する

これらの課題を認識し、[欧州航空測量産業協会](#)(EAASI)は積極的な姿勢をとっています。2019 年に設立された EAASI は、現在 50 社以上の企業を代表し、ヨーロッパの航空測量セクターの強力な支持者となっています。EAASI の使命の中心にあるのは、成長とイノベーションの促進、特に次世代の地理空間専門家の育成に重点を置いている。

産業界、学界、専門機関間のパートナーシップを促進することで、次世代の地理空間専門家をサポートする堅牢なエコシステムを構築することができる。この協力的なアプローチは、現在のスキル不足に対処するだけでなく、業界がイノベーションの最前線に立ち続け、急速に変化する世界の複雑な課題に取り組む準備ができていることを保証する。

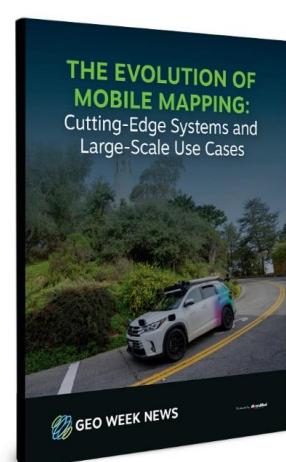


モバイルマッピングの進化:最先端のシステムと大規模なユースケース

[The Evolution of Mobile Mapping: Cutting-Edge Systems and Large-Scale Use Cases](#)

モバイルマッピングシステムに関する急速な発展は、新しい業界やアプリケーションでのユースケースの拡大につながる。現在利用可能なハードウェアの種類と、これらの開発が技術の進化と新興技術によってどのように影響を受けているかを詳しく見てみよう

- イノベーションがハードウェアの合理化につながる仕組み
- AI が処理の進歩を促進する方法
- SLAM が道を切り開く方法
- イノベーションを推進するユースケース
- ウェアラブル、ハンドヘルド、そして未来



Esri User Conference : GIS が生み出す価値を強調

[Esri User Conference Plenary Talks Highlight Value Created by GIS](#)

先月、カリフォルニア州サンディエゴで、Esri は年次ユーザー カンファレンスを開催し、世界中の地理空間専門家が集結した。対面式とデジタル式を合わせて 40,000 人を超える参加者が集まり、Esri 製品の教育セッションや、業界の高いレベルのディスカッションのためのパネル ディスカッション、そしてもちろん、企業の幹部や地理空間分野の人々による全体講演と基調講演が行われた。



自動車業界における LiDAR および 3D テクノロジーの 5 つの話題

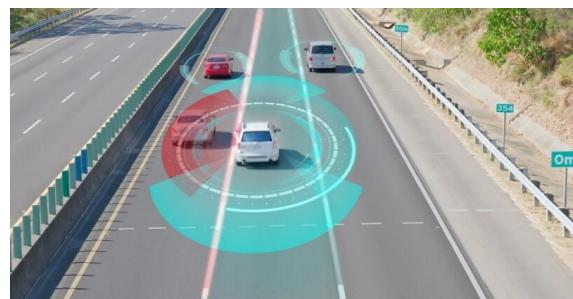
[Five Examples of Lidar and 3D Technology in the Automotive Industry](#)

Luminar が自動車メーカー向けのソフトウェアキットを発売
NVIDIA、新たに発表された *DRIVE Map* プラットフォームで 500,000km の道路をマッピング

Hesai が LiDAR センサーを NVIDIA DriveWorks および Drive Sim と統合

トヨタ、オレンジ、HERE テクノロジーズが精密測位技術を成功裏に組み合わせ

ユタ州の LiDAR 搭載スマート交差点は、都市交通管理のマイルストーン



LiDAR & Geospatial Industries: GIS、測量、地球観測

[Around the Lidar & Geospatial Industries: GIS, Surveying, Earth Observation](#)

URISA : GIS セクターの主要な専門組織の 1 つ

持続可能性と気候危機に対する解決策
正確かつ適切な地理空間調査の重要性

ハードとソフトの両方の新技術でワークフローの効率化
地球観測の新時代

衛星打ち上げが急速に向上し、これらの膨大な量のデータの処理を簡素化した人工知能のおかげで、大規模な地理空間業界で最も急速に成長



<LiDAR・地理空間業界 ニュース>

- OGC が地下データの定義と統合のモデルを公式標準として承認
 - [OGC Approves Model for Underground Data Definition and Integration as Official Standard](#)
- 卓越性の認識: 2024 年の USGIF 奨学金受給者
 - [Recognizing Excellence: 2024 USGIF Scholarship Recipients](#)
- CivilGEO が画期的な雨水モデリング ソフトウェア「GeoSTORM」を発表
 - [CivilGEO Launches Breakthrough Stormwater Modeling Software 'GeoSTORM'](#)

- Cadcorp SIS 9.1 の新しいアップデート
 - [New updates to Cadcorp SIS 9.1](#)
- ASPRS と ASPRS Foundation が新しい Lyman Ladner Memorial Scholarship を発表
 - [ASPRS and the ASPRS Foundation Announce New Lyman Ladner Memorial Scholarship](#)
- The Crown Estate が地理空間イノベーションで Global Esri Award を受賞
 - [The Crown Estate Wins Global Esri Award for Geospatial Innovation](#)
- Bluesky が空中の唯一のサプライヤーに指名英国政府への写真撮影
 - [Bluesky Named Sole Supplier of Aerial Photography to UK Government](#)
- プラネットとテイラー地理空間研究所は、コンソーシアムにデータとソリューションを提供する契約を 2026 年まで延長

[Planet and Taylor Geospatial Institute Extend Contract to Provide Data and Solutions to Consortium through 2026](#)

オリンピックでの精密測定

[Precise Measurement at the Olympics](#)

精密センサー技術は、今日のスポーツに当たり前のように浸透している。サッカー、アイスホッケー、フォーミュラ 1、アルペンスキー、陸上競技など、高精度の測定機器と特別なソフトウェアがあらゆる場所で使用され、正しい判断を下さなければならない最も重要な時期に公正な決定と正確な結果を保証する。巻尺からトータルステーションまで

レーザー測定装置が導入される前は、裁判官や役人はより初歩的な測定方法に頼らざるを得ませんでした。1990 年代以前は、メジャーを使用した手動測定が陸上競技の標準でした。トータルステーションは、1990 年代後半から陸上競技で使用され、レーザー測定装置が競技会の距離測定に初めて採用された。



A total station at the Paris Olympics operated on behalf of Worldwide Olympic Partner OMEGA

MUDDI：地下データ定義・統合モデルを公式標準として承認

[OGC Approves Model for Underground Data Definition and Integration as Official Standard](#)

機関 Open Geospatial Consortium (OGC) が、*Model for*

*Underground Data Definition and Integration (MUDDI)*を承認。

地下にある現実世界のオブジェクトを表します。これは、ユーティリティ、輸送インフラストラクチャ、土壤、地下水、環境パラメータに関連するデータなど、さまざまなタイプの地下データを相互運用可能にする実装を作成するための共通の基盤として設計された。

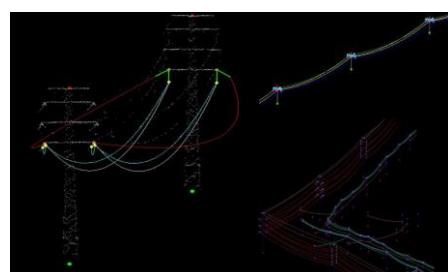


Open
Geospatial
Consortium

PLS-CADD の代替:より速く、より手頃な価格で

[Alternative to PLS-CADD](#)

上空の送配電線の点検の高度システム PLS-CADD は、高性能であるが、高価。[DIELMO 3D](#) が代替え手法を開発。



BVLOS ルール開発 順調に進む

BVLOS Rulemaking On Track

ボルチモアで開催された FAA ドローン&AAM シンポジウムの聴衆に対し、FAA は 2024 年末までに必要な BVLOS 規則制定通知(NPRM)を発行する予定であり、「1月までに目視外線(BVLOS)の最終ルールを発行する予定のスケジュールに間に合うように順調に進んでいる」と述べた。



デジタルツインで保護された文化遺産

インドのハイデラバードにあるクトゥブ・シャヒ廟

2014 年にユネスコの世界遺産登録の「暫定リスト」に載っていました。それ以来、この場所を保護するために、地元政府はこの場所が完全に認識されるように競い合ってきました。2013 年から大規模な修復プロジェクトが進行中である。

Qutub Shahi Tombs



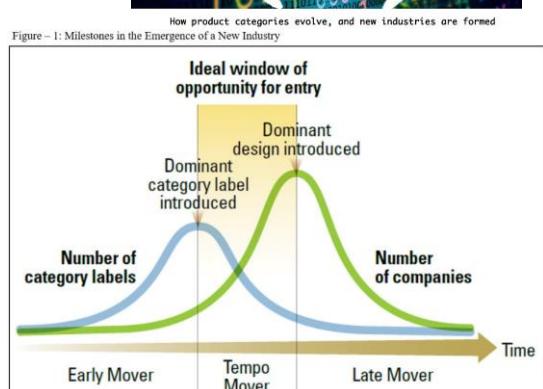
COMMERCIAL UAV NEWS

ドローン産業解説パート 1: 製品カテゴリーの進化と新しい産業形成

Decoding the Drone Industry: Is Past Prologue?

「市場」は、経済活動の需要側(買い手)を表しています。「産業」は、経済活動の供給側(売り手)を表す。パート - 1 の目的は、教授の Fernando F. Suarez, Stine Grodal, Aleksios Gotsopoulos による研究をドローン業界に紹介する。この調査を通じて、新しい製品カテゴリーがどのように出現し、新しい[テクノロジー]産業がどのように形成されるかについて、より明確な理解を得ることができます。パート - 1 は少しアカデミックな感じがするかもしれません、パート 2 のコンテキストを設定し、ドローン業界の洞察に満ちた視点を提供する。パート 2 では、この研究をドローン業界に適用し、その進化を説明する新しい理論(私自身の理論)を提唱します。その目的は、ドローン業界内で健全な会話を扇動することです

(市場、産業を category label をつけて、過去のスマートフォンなどの IT 分野の成長パターンを解説 (decoding) して考察をし、ドローンについて適用を試みている。ひとつの捉え方として、参考になるかもしれない。データとしては、調査会社 DII (Drone Industry Insight) が発行しているマップを利用している・・・訳者)



Fernando F. Suarez | Stine Grodal, "Mastering the 'Name Your Product Category' Game," MIT Sloan Management Review, Winter 2015

ドローン適用分野と浸透度

Industry Vertical	COMMERCIAL DRONE USE PER INDUSTRY & METHOD							
	測量・航撮	検査	写真・撮像	配達	位置決め・追跡	噴霧・散布	その他	
Agriculture 農業	XXX	X	X	X	X	XXX	X	
Arts & Entertainment 芸術、エンタメ	X		XXXXX	X				
Cargo, Courier Services and Warehousing 物流	X	X		XXXXX	X			
Construction 建設 教育・訓練	XXX	X	XX		X			
Educational, Scientific and Technical Services	XXX	X	XX	X	X			
Energy 工エネルギー	XXX	XXXX	X	X	X			
Healthcare and Disaster Reliefヘルスケア・救援	X			XXX	X			
Information & Motion Pictures 情報・動画	X	X	XXXX		X			
Insurance 保険	XXXXX	X						
Mining and Quarrying 鉱山採石	XXXXX	X						
Public Administration 公共管理	XXX	X	X		X	X	X	
Public Emergency Services 救急支援	X	X	XX	X	X			
Real Estate and Industrial Maintenance 不動産・保全	X		XX					
Safety & Security 公共安全	X	X	X		X			
Telecommunications 通信	X	XXXX	X		X			
Transportation Infrastructure & Maintenance 交通機関・保全	XXX	XX	X	X				
Waste Management and Remediation Services 廃棄物管理・修復	XXX	X						

Legend: 0-25% XXX 50-75% XXXX 75-100% XXXXX

和文: SPARJ河村 https://www.sparj.com/temp/DroneMarket_DII.pdf



上の pdf ファイル SPARJ に掲載しました。

https://www.sparj.com/temp/DroneMarket_DII.pdf https://www.sparj.com/temp/DroneMarket_DII2.pdf

ドローン業界の解説パート 2: PC 革命の反響

ドローンは、飛行原理と高度な技術力を組み合わせた、航空とテクノロジーの融合で。業界自体は、両方の要素を包含しているため、どちらか一方だけにきちんと分類することはできない

筆者は、ドローン業界がパーソナルコンピュータ(PC)業界の発展を目覚ましい形で反映しているという新しい理論を定式化するに至った。大型航空機からのドローンの進化は、メインフレームからの PC の進化と類似している。

どちらの業界も、初期段階では、コアテクノロジーの能力を拡張することを目的とした幅広い製品やサービスを提供する企業が急増した。これらのエコシステムの成長は、健全な競争とイノベーションを促進する堅固な市場を生み出した

ドローン業界の 3 つのセグメント(ハードウェア、ソフトウェア、サービス)はすべて同時に出現している。ハードウェアセグメントは最も成熟しており、ハードウェアが初期のイノベーションをリードしている一方で、エコシステムが成熟するにつれてソフトウェアとサービスが徐々に追いつくことを示している。ただし、これらのダイナミクスには、「UAS トラフィック管理」(UTM)などの例外がある。

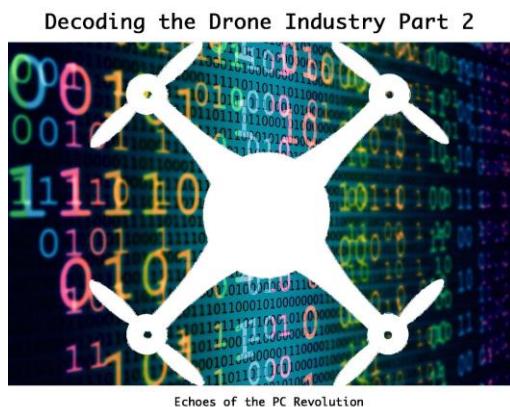
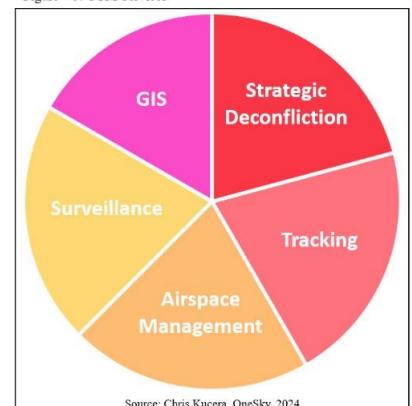


Figure – 5: UTM Services



特別版: ウクライナのドローン

Special Edition: Drones in Ukraine

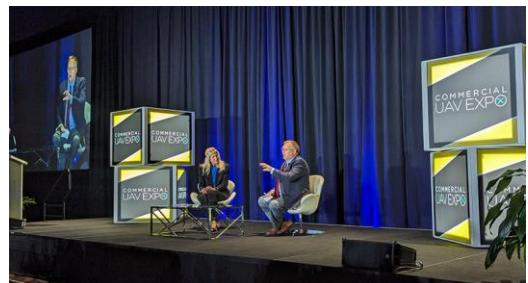
(登録削除されている?)

商用 UAV の基調講演：ドローン業界に重要な洞察

[What 4 crucial insights will be revealed to the drone industry as part of Commercial UAV keynotes?](#)

ドローン業界の進化

さらなる成長には、コラボレーションがキーワード



規制環境の定義

目視外飛行 (BVLOS) ドローン飛行の影響

商業的実行可能性と市場の需要

金融資本のさまざまなレンズを通してこれらの質問に答え、ドローンが効率性の向上、安全性の向上、データ収集能力の拡大により、業界を再定義する瀬戸際にいる方法と理由を概説する。

Exyn's Nexys：測量、マッピングの単一ツール

[Exyn's Nexys: A Singular Tool for Surveying, Mapping, and More](#)

SLAM ベースの LiDAR スキャン技術と自律型ロボットのパイオニアである Exyn Technologies が開発した Nexys は、完全なマッピングおよび測量ソリューションとして機能する。



ドローンのライセンス取得は、学生ローン借金よりも優れている

[Why Getting Your Drone License is Better Than Taking on Student Loan Debt](#)

何よりもまず、お金の話をしましょう。ドローンのライセンスを取得するための費用は、大学の授業料に費やす費用の数分の一です。FAA によると、ドローンの訓練の平均費用は 500 ドルから 3,000 ドルの範囲です。これを、学生ローンの平均債務額が 37,000 ドルであることと比較してください(出典:連邦準備制度理事会、2022 年)。

手頃な価格と投資収益率

柔軟性と自由度

需要と雇用機会の拡大

実践的な経験とスキル開発



ドローン配送航空機とビジネスモデルの並行進化

[The Parallel Evolution of Aircraft and Business Model in Drone Delivery](#)

エクアドル最大のドローン配送会社であり、エクアドル最大の航空会社である [Aerialoop](#) の創設者兼 CEO である Pedro Meneses 氏と話した。

1 日に数千個の荷物を配達し、フライト数とフライトあたりの荷物数も着実に増加しています。しかし、ラテンアメリカの市場は、私たちのネットワークが収支を合わせるために必要な量に達するにはまだ時間がかかる」とペドロは説明した。



コロンビアの大手石油会社から電話があり、カメラで監視し、広大な人口未居住地域にわたる原油流通ネットワークのライブビデオを送信しながら、医療機器や食品の貨物を輸送できないかと尋ねられました。国を縦横に走る長いパイプラインに沿った通信インフラが不足しているため、これは信じられないほどの挑戦でした。

配送と同じドローンで対応でき、安定した収入につながり、大いに助かった。

大型貨物ドローン、大気汚染研究、ニューヨーク市の緊急広報

[Large Cargo Drones, Air Pollution Research, Emergency Messaging in NYC](#)

中国で大規模な貨物ドローンが飛ぶ

[ロイター通信](#)は、「翼幅 16.1m(52.8 フィート)、高さ 4.6m(15 フィート)」の重量物運搬貨物ドローンが最近、中国でテスト飛行に成功したと報じた。HH-100 双発 UAV のペイロード 700 kg、飛行半径は 520km

ドローンによる大気汚染のモニタリング

[ユタ州立大学\(USU\)](#)は、ドローンを使用して同州の大気汚染レベルを監視している。

ニューヨーク市の洪水警報に使用されたドローン

ニューヨーク市が最近、差し迫った洪水について市の住民に警告するために無人車両を使用した。



<商業用 UAV 最新ニュース >

アトランティック・ケープ、全米科学財団からドローンデータ技術者の提案に対して助成金を授与 準学位プログラム

[Atlantic Cape Awarded Grant by National Science Foundation for Proposed Drone Data Technicians Associate Degree Program](#)

ノキアとスイスコム・ブロードキャストが最大のドローン・アズ・ア・サービス・ネットワークを展開
[Nokia and Swisscom Broadcast to deploy largest Drones-as-a-Service network](#)

オーステッド、ボルッセレで世界初の 1&2 洋上風力発電所の重量物運搬貨物ドローン事業を開始

[Ørsted launches world's first heavy-lift cargo drone operations at Borssele 1&2 Offshore Wind Farm](#)

ドローンアップ、1 日あたり 500 回の配送を達成 –

[DroneUp Achieves 500 Deliveries Per Day - A New Industry Milestone](#)

新たな業界のマイルストーン Pyka、ハイネン・ブラザーズ・アグラ・サービスを米国初の自動運転顧客として発表電動作物保護航空機

[Pyka Announces Heinen Brothers Agra Services as First U.S. Customer for Autonomous Electric Crop Protection Aircraft](#)

ジョビーがオーストラリアで航空機認証を申請

[Joby Applies for Aircraft Certification in Australia](#)

ケンタッキー大学の研究者が安全でスマートなターゲットドローンキャプチャを作成するために NSF CAREER 賞を受賞

[University of Kentucky researcher receives NSF CAREER award to create safe, smart target drone capturing](#)



August 14, 2024



Association for Unmanned Vehicle Systems International

Flytrex : テキサス州ノースカロライナ州で 100K の食品配達

[Drone Firm Flytrex Makes 100K Food Deliveries in North Carolina, Texas](#)

- FLYING Magazine

イスラエルの Flytrex は、サンドイッチやホットウィングなどの食品 10 万件をドローンで配達したと発表しました。

昨年、Flytrex の運営パートナーである Causey Aviation Unmanned は、Zipline、Wing、Amazon Prime Air、UPS Flight Forward に続き、FAA Part 135 のドローン配送許可を取得した 5 社目となった。



AUKUS の第 2 のマイルストーン : 自律型人工知能(AI)運用を目指す

[AUKUS Pillar II Milestones Hint at Future Integrated Autonomous, Artificial Intelligence Operations >](#)

[U.S. Department of Defense > Release](#)

この試験は、米国陸軍が主催する多国籍プロジェクト・コンバージェンス演習で行われた。AUKUS の 3 カ国の軍人は、陸、海、空、サイバーのマルチドメインの戦場で、敵の目標を感知し、対応方法を決定し、脅威に対応するまでの時間を最小限に抑える、最先端の自律型および AI 対応のセンシング機能をテストした。

Elevate Your Brand and Advance Your Business with AUVSI

AUVSI 認定で、ブランド価値を高めよう

[Read more](#)



AUVSI は、無人システムや自律システム業界の人々との関係を成功裏に構築するために使用できる貴重なリソースを提供する。2024 年の好調さを締めくくり、次の機会を通じてブランドを宣伝します:パイプラインを埋め、45,000 人以上の専門家に配布されるこの毎週のメールでニュース記事をキュレーションすることで、可視性を最大化します。

Upcoming Events

Clear Customs, Expand, Grow & Save Money
W/ATA Carnets, The Merchandise Passport

**14
AUG**

Register Now

BVLOS UAS Operations For Medical Organ Delivery

**21
AUG**

Register Now

<Streaming Soon: Dawn of Autonomy, Episode 33>

M&R Environmental Solutions の創設者兼マネージングディレクターである Alex Momand 氏を特集。8月 14 日に開催されるアレックスとドーンに参加して、M&R の革新的で破壊的な技術を使用した 12+年の経験が、私たちを守る人々をどのように保護するかについて話す。



<訳者コメント>

- 1) NeRF とガウススプラット 話題続く：3次元ビューワー変革
日本でも、情報交換を密にし、海外勢と足並みをそろえたい、
- 2) オリンピック 3D 技術がこれほど大々的に活用。初めて、
- 3) 欧州航空測量産業協会(EAASI) 若手人材育成拍車、
日本も負けていないと思うが・・・
- 4) Esri 世界での出番、存在感 急伸。当然であろう、
- 5) 地球観測、宇宙観測 活況、 これも時代の流れ、
- 6) ドローン産業解説(decoding) 哲学的取組は、やはり欧州が得意、
ドローンマップ SPARJ のホームページにも掲載、

2024-08-17 SPARJ 河村幸二