

## 2024 年に注目の 9 つの主要な 3D、AEC、地理空間のトレンド

### [9 key 3D, AEC, and geospatial innovations and trends to watch in 2024](#)

#### 1. Universal Scene Description (USD)の採用

もともとピクサーによって作成された USD は、3D グラフィックスを交換するためのフレームワークであり、「[メタバースの HTML](#)」と表現する人もいます。数年前に思い描いていたようなメタバースの普及には、まだ多くの障壁があるが、私たちは間違いなく 3D の未来に向かっていく。

#### 2. 地球観測データの利用が進む

人工衛星などの重要ハードウェアの生産は高度化し、打ち上げも容易になり、これまで以上に多くの組織や企業が高品質の地球観測データにアクセスできるようになってきた。

#### 3. 企業における AR/VR の存在感

AR や VR は、オフィスや現場などで勢いを増している。たとえば、オートデスクが最近発表した[新しい Workshop XR 製品](#)は、複合現実分野への進出である。

#### 4. 海底地形ワークフローの技術向上

2023 は海底地形調査の大きな年だったが、2024 年は、この分野にさらなるイノベーションが起こる。気候変動は世界のすべての地域に影響を及ぼすが、特に海岸線は危機に瀕している。

#### 5. モノのインターネット(IoT)センサーが定番に

特にこれらの IoT センサーは、建設業界の現場でより普及すると予想される。

#### 6. UAV によるリアリティキャプチャ

例えば、[自律型スキャン機能](#)を搭載したライカ BLK2FLY

#### 7. 地下資産に対する理解進む

都市で行われる建設プロジェクトの最も重要な部分の 1 つは、地下に存在するインフラストラクチャを完全に理解することである。

#### 8. 群衆監視用のライダー

LiDAR は、プライバシーを維持し、[AI の偏見を排除](#)しながら、群衆を追跡し、移動に関するデータを提供するという、2 つの目標を達成する。

#### 9. AI 労働力の課題に対処するために活用



## Artec 3D のハードとソフト：ウクライナの遺産保護に

### [Artec 3D's hardware and software is being used to preserve heritage in Ukraine](#)

レーザースキャニングと 3D モデリングは、測量や建設のワークフロー、景観、建物、橋梁、その他のインフラのスキャンで一般的に説明されているが、他にも多くの用途がある。そのひとつが、Artec 3D などの文化的に重要な空間を維持および監視である。



ウクライナでの紛争が激しさを増す中、このスキャン作業はまだ進行中だが、戦闘が終結した後、データとモデルをどのように使用するか計画している。「時間のかかる作業ではあるが、いつの日か、この国の最も重要な遺産が、スキャンされたアーカイブファイルから再構築されるかもしれない。



## バリ島北部のトゥリヤパダタワー：通信機能で観光の魅力を高める

### [Turyapada Tower Maximizes North Bali's Tourism Appeal while Adding Critical Telecommunications Capabilities](#)

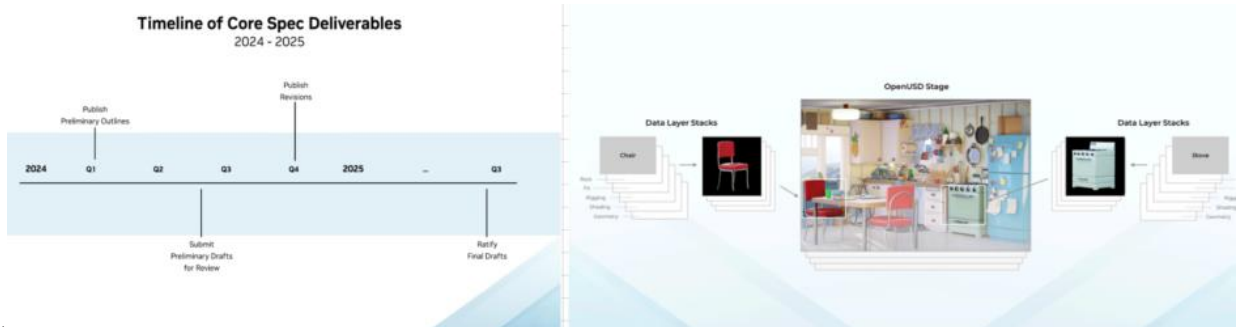
観光地として、緑豊かなバリ島はインドネシアの宝石であり、2022年には40万人以上の外国人旅行者が訪れた。高さ2023mのトゥリヤパダ・タワーは、ジェンブラナ地区やカランガスム地区、ブレレンなど、バリ島の大部分に携帯電話の電波を供給する。携帯電話通信、デジタルテレビ放送、インターネットアクセスを可能にすることに加えて、プラネタリウム、スカイウォーク、回転レストラン、コンベンションスペースが含まれます。さまざまな歴史的時代のバリの技術と文化を紹介する博物館も加わる。



## OpenUSD がロードマップを発表し、新しいメンバー加わる

### [The Alliance for OpenUSD unveils roadmap, announces new members and collaboration](#)

[Alliance for OpenUSD](#) は、「標準になるための」12年間のロードマップと、その連合に3の新しいメンバーが加わり、その目標を促進するための新しいコラボレーションを発表した。「3Dシーンや環境を記述するための異なるデータタイプの相互運用性のための国際的な業界横断標準」になるための道筋を提供する。



AOUSD (Alliance of OpenUSD) は12人の新メンバーも発表し、その12社のメンバーとは、Cesium、Chaos、Epic Games、Foundry、Hexagon、IKEA、Lowe's、Meta、OTOY、SideFX、Spatial、Unity

## ゲームチェンジャー:24年に注目すべき2024の製品

### [Game Changers: 24 Products to Watch for 2024](#)



## Hexagon：自律型技術でリアリティキャプチャの不可能を無くす

[Mission impossible no more: how autonomous technology is transforming reality capture](#)



自律性により、効率と精度の両方が向上

すべての BLK 自律スキャナーと互換性



より安全なスキャンが人々を保護し、ビジネスを支援

危険、汚染された環境、または頻繁に発生する遠隔地でのスキャン操作



自律的なデータ収集が持続可能性を強化

正確な環境データを迅速に収集することで、廃棄物の発生と排出量を減らし、資源管理、意思決定、プロセス、建設効率の向上を支援し、保全活動を強化



多様性が複数の業界にチャンスを生む

カスタマイズしてさまざまなセンサーやツールを装備できる。

キャタピラロボットや車輪付きロボット、ハンドキャリープラットフォーム、完全自律型ロボット犬など



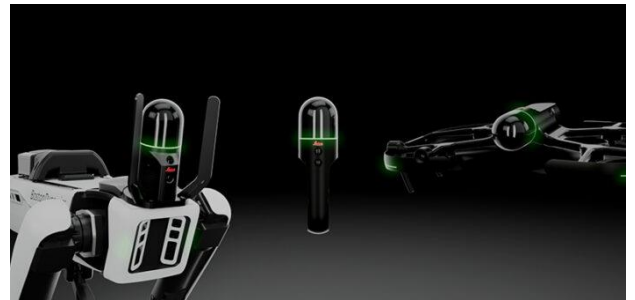
より深い洞察を得るための高度なデータ統合と分析

詳細な地図、3D モデル、360 度パノラマ画像、高密度の点群など、運用中に膨大な量のデータを生成。多くの情報に基づいた意思決定を行うことができる。



自律的な未来

自律型リアリティキャプチャの適応性の向上、機能の拡張、ユースケースの増加により、業界全体がデータキャプチャの実践に革命を起こし、データ収集の効率と実用性を大幅に向上させる態勢が整っていく。



## デジタルオルソ写真から AI が生成した 3D デジタルサーフェスモデル

[AI-generated 3D digital surface models from digital orthophotos](#)

デジタルツインは、地理空間業界に不可欠な資産として登場し、その可能性は計り知れないが、特に標高データを組み込んだ開発に関連するコストが課題であった。

その解決に AI が役立つ。



## TUMO : アルメニ文化遺産をデジタル保存

### [TUMO expands its initiative to digitally preserve Armenian cultural heritage sites](#)

TUMO Center for Creative Technologies は、数百のアルメニア遺産の詳細な 3D スキャンを撮影する数年にわたる取り組みを拡大している。

2020 年の 44 日間戦争直後の数週間、TUMO のチームは、マルトゥニ、マルタカート、アスケラン、ベルゾルにある 46 の歴史的建造物の高解像度 3D スキャンを実施しました。これらには、ティグアナケルトなどの考古学的遺跡、ツイツェルナヴァンク修道院などの教会や修道院、ハク橋などが含まれる。



AEC Innovations Newsletter

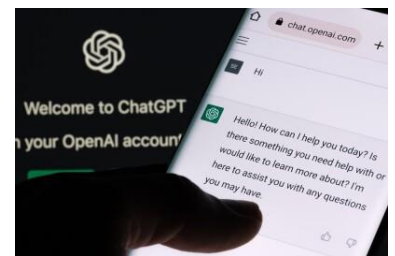
## 2024 年の地理空間スペシャリストのための 5 つの予測

### [Five Predictions for Geospatial Specialists in 2024](#)

2023 年に登場した新しい動向が、2024 年は地理空間セグメントにとってさらに大きな年になる可能性が十分にある。

#### 1. 生成型デザインと人工知能

2022 年末に [ChatGPT](#) がローンチされ、今年<>月に Google の [Bard](#) がローンチされて以来、ジェネレーティブ AI に関する派手な見出しが今年のニュースサイクルを席巻している。地理空間データとジェネレーティブ AI および大規模言語モデル (LLM) を組み合わせることで、「地理空間インテリジェンスを簡素化」することができます。



#### 2. インフラプロジェクトにおける地理空間専門家の需要の増加

バイデン政権は、環境への配慮、クリーンエネルギーの雇用創出、クリーンな電力網への大規模な投資、公共鉄道への大規模な投資、EV 充電インフラ、電気スクールバスなどを通じて気候変動に対処するための基盤を築くために、[持続可能なインフライニシアチブ](#)と[インフラ助成金](#)に多大なリソースを投入してきた。



#### 3. IoT・クラウドシステムへの需要の継続

IoT センサーによる位置解析は、[プロジェクトの追跡ツール](#)からリアルタイムの GIS データの処理、解析、視覚化まで、あらゆることを容易にするのに役立つ。

#### 4. AR/VR 統合プロジェクトにおける BIM の継続活用

AEC 業界のデジタル移行の重要な要素は BIM であると指摘されている。建設業者は、品質保証、顧客満足度の向上、そして[手戻り](#)の軽減による[コスト削減](#)のために、BIM に継続的に注目している。



#### 5. データ同期は業界全体の焦点であり続ける

GIS や BIM との統合、BIM と資産管理を統合など



## 2024 年は、焦点を絞り、しかし依然として野心的な姿勢に期待

### A more focused, but still ambitious, attitude is expected in 2024

#### 移り変わる風景

経済環境の変化、人工知能の影響、モノのインターネットなど、自動運転業界とテクノロジー業界全体の変化

#### AI の進歩

ヒューマン・マシン・インターフェースが急速に適応していく  
モノのインターネット(IoT)の重視



## インフラ管理に豊富なセンサーを

### Predictions Galore: Sensors and Infrastructure

2024 年に多くの開発と支出が期待できる分野の 1 つが、国のインフラである。[Dodge Construction Network](#) の調査によると、非建築・インフラ建設は全体で 7% 増加し、一部のサブセクターは 2 桁の成長を遂げると予想している。

気候変動の進行や異常気象の増加に伴い、多くの自然災害が甚大な被害をもたらし、これに政府の新たな資金援助が加わることで、都市や地方自治体は、将来的にインフラを前進させる。技術面からみると、ハードウェアエッジでは、データロガーや DAQ (Data Acquisition) の小型化、エッジ処理能力の向上、センサーや技術の多様化が進んでいる。



## 2024 年に注目すべき AEC 業界 10 のトレンド

### 10 AEC Industry Trends to Watch in 2024

建築、エンジニアリング、建設 (AEC) 業界は高速鉄道のようなものです。常に進化し、最新の技術の進歩に適応しています。2024 年を目前に控えた今、AEC の専門家にとって、時代を先読みすることが大切。

#### 1. 建設業界におけるデジタルツインの台頭

仮想モデルは、単なるデジタルコピーではない。それらはデータに基づいて常に変化しており、建物のあらゆる部分に関する即時の情報を提供する。

#### 2. 3D モデリングの進歩

高度な 3D モデルでは、リアルタイムの編集とコラボレーション機能が提供されるようになった。

#### 3. 統合プロジェクト管理ソリューション

建設プロセスは複雑なパズルのようで、多数のピースを完璧に組み合わせる必要があります。そこで登場するのが、統合プロジェクト管理ソリューションである。



#### 4. クラウドベースのシステム:ゲームチェンジャー

データの保存とアクセス性が大きなハードルとなっていました。クラウドコンピューティングに入ると、シナリオは劇的に変化できる。

#### 5. 建物のライフサイクル:デジタルの視点

この革命の中核をなすのが ビルディング・インフォメーション・モデリング(BIM) です。BIM の物理的および機能的特性の包括的なデジタル表現は、設計と建設の複雑さを管理する上で不可欠なツール

#### 6. 拡張現実(AR)と仮想現実(VR):体験の再構築

AEC 業界のトレンドリストの次は AR です。拡張現実(AR)と仮想現実(VR)の領域は、もはやゲーマーや技術愛好家だけのものではない。AEC 業界におけるプロジェクトの視覚化、提示、体験の方法に革命をもたらす

#### 7. AEC における人工知能(AI)の役割

AEC における AI の応用は、予測分析から自動設計プロセスまで多面的である。

#### 8. データドリブンなアプローチの採用

データの活用は単なる情報収集ではなく、効率性とイノベーションを促進する、よりスマートで情報に基づいた意思決定を行うことである。TrebleHook のようなプラットフォームが非常に貴重になる。

#### 9. コラボレーションとコミュニケーション: 成功の鍵

地理的な場所や専門分野が異なる複数のチームメンバー間でシームレスなコラボレーションを行う必要がある。デジタルソリューションは、このコラボレーション環境を育むための重要なツール。

#### 10. 明日に備える:継続的な学習と適応

技術の進歩が急速に進む中、この分野の専門家は、新しいスキルを習得し、新しい方法を採用することに積極的に取り組む必要がある。

### コネクティビティは建設の未来か?

#### Is connectivity the future of construction?

未来の建設現場は、生産性の向上、非効率性の低減、安全性の向上、プロジェクトコストのより正確な予測を可能にする、コネクテッド化（接続化）が必須。そのような未来を実現するには、従来の調達、配送、ビジネスモデルを大幅に変える必要がある。



格言: データが外部とつながらないシステムは、いずれ滅びる。 河村

GEO WEEK 2024 参加募集中





## COMMERCIAL UAV NEWS

### 2024 年のドローン業界の 7 つのトレンド

#### [Report: 7 Drone Industry Trends for 2024](#)

このレポートでは、鉱業から公共安全、農業から輸送に至るまでの業界の洞察を含め、市場の将来を形作る影響力のある要因と現実世界のシナリオを掘り下げています。無人システムは、プロセスの合理化、大量の正確なデータの取得、安全性の向上、時間とコストの節約を実現する能力を一貫して実証しており、AI、カウンタードローンシステム、より迅速な承認と免除、重量物貨物とドローン配送ネットワークの拡大、大規模なドローンなどの進歩により、未来は満ちている。

(11 ページの報告書 申請すれば、ダウンロードできる:無料・・・訳者)



7 項目タイトルのみ下記に列記；

1. Greater Emphasis on Artificial Intelligence AI 利用の拡大
2. A Focus on Counter-Drone Systems and Planning ドローン対抗システム
3. Regulatory Changes and Quicker Approvals and Waivers 免許制度の変更
4. Expansion of the Heavy-Lift Cargo Drone Sector 重量物搬送ドローン
5. Approaching Drones at Scale さまざまなサイズのドローン
6. Expansion of Drone Delivery Networks ドローン配送ネットワーク広がる
7. An Expansion of Drone Services さまざまなドローンサービス誕生

全文英語：<http://www.sparj.com/Sparview/?7DroneIndustryTrendsfor2024.pdf>

????

### Percepto の新免除：企業全体でドローンで大規模運用可能に

#### [New Percepto waiver enables the operation of drones at scale across the enterprise](#)

この新しい承認により、1 人のパイロットと同時に最大 30 機のドローンの商業運用が可能になり、ドローンの自動化と遠隔操作を再定義する可能性がある。これにより、ドローンによる自律的な検査を大規模に実施できるようにすることで、以前は規制で不可能であったことが現実のものとなった。



### 2023 年のドローン業界を振り返る

#### [Uncrewed Views: A Look Back at the Drone Industry in 2023](#)

Commercial UAV News の編集ディレクターである Jeremiah Karpowicz 氏と、Commercial UAV News の編集アナリストである Scott Howe 氏が 2023 年のトップ ストーリーをレビューする。

- ・商用 UAV エキスパート基調講演:テクノロジー、人材、規制の合流
- ・上院は、FAA をリードするマイクウィテカーを確認
- ・2023 年はドローン配送にとって極めて重要な年になるだろうか?
- ・ドローン配送で何が起きているのか?
- ・HYSKY ソサエティとドローン市場における水素の可能性を探る

- ・ドローンプログラムの成功と拡大:米国森林局が納税者の費用を節約し、山火事対応リスクを軽減
- ・Southern Company は、GPS が使用できない環境での屋内ドローン検査のセーフティケースを定義
- ・世界の UAV 市場のスキル不足を乗り越える
- ・ドローンに重点を置いた教育プログラムは成長を続ける
- ・未来のドローン労働力の構築:大学が重要な課題に取り組む
- ・PrecisionHawk の合併はドローン産業の時代の終わりを告げる
- ・世界中のドローンの運用とアプリケーションはどのようなものか?

## UAS 対策の改善:FAA と SkySafe が検知・緩和プログラムを拡大

### Improving Counter-UAS: FAA and SkySafe Extend Detection and Mitigation Program

米国の UAS 対抗作戦の拡大と改善に向けた取り組みは、[SkySafe](#) が FAA の UAS 検出および軽減試験および評価プログラムへの参加に選ばれたことにより、大きな一歩を踏み出した。

空港やその他の脆弱な場所の近くで無許可の無人車両を見つけて阻止するのに役立つ技術とアプローチを見つけることを目的としている。また、このプログラムは、国内空域における UAS の安全な統合を加速させることも目指している。



SkySafe's mobile interface

## JOUAV の新しいマルチロータードローン PH-20

### New Multi-Rotor Drone PH-20 from JOUAV

無人航空機(UAV)業界でトップ 5 に名を連ねる中国製 [JOUAV](#) は、このほど、新世代のマルチロータードローン「[PH-20](#)」を発表した。前モデルと比較して、目覚ましい改善と性能のアップグレード：軽量、ペイロード容量、飛行時間の延長、高度なシステム統合、および信頼性



辛抱	70-75 分(ペイロード付き)
正味重量	19.2kg
辛抱	70-75 分
ペイロード容量	10kg
巡航速度	18m/秒
ホバー精度	±0.15 メートル
動作温度	-20°C~ +55°C
最大高度/天井	4500 メートル

## Matternet、ベルリンで BVLOS ドローン配送事業を開始

### Matternet Receives Authorization to Launch BVLOS Drone Delivery Operations in Berlin

ベルリン初の BVLOS ドローン配送ネットワークの始まりである。大手病院や研究所間を結ぶ。医療システムには、患者がクラス最高のケアを受けられるように、ラボサンプルや薬局のアイテムを輸送するための、迅速で信頼性が高く、費用対効果の高いソリューション。





## Aloft:Air Aware を発表、ドローンの安全性と空域状況認識

### [Aloft Technologies Launches Air Aware](#)

空域管理のパイオニアである [Aloft Technologies, Inc.](#)は、ドローンの運用前、運用中、操作後に包括的なリアルタイムの洞察を提供する。



## インドが全翼 UAV の試験に成功

### [India Successfully Tests Flying-Wing UAV](#)

DRDO (インド国防研究開発機構) は金曜日、カルナータカ州チトラドゥルガの航空試験場(ATR)から国産の高速飛行翼 UAV 「自律飛行翼技術実証機」の飛行試験に成功した。

[https://youtu.be/emRT\\_upJO2o](https://youtu.be/emRT_upJO2o)

3min 3sec

自律型ステルス UAV の飛行実証の成功は、同国の技術準備レベルが成熟していることの証である。

地上レーダー、インフラ、パイロットを必要とせずに UAV を自律的に着陸させることで、測量された座標を持つあらゆる滑走路から離着陸できる。



## Wing : ダラスでのドローン配送で FAA の承認を取得

### [Wing Gets FAA Approval for Drone Deliveries in Dallas](#)

FAA は、従来の航空機が継続的に位置をブロードキャストする必要があるダラス空域の主要エリア内で、同社のドローンが自動従属監視ブロードキャストベース(ADS-B)DAA を使用できるようにする略式助成金を通じて、目視監視員なしの目視外線(BVLOS)操作に対する ウィング の検出および回避(DAA)アプローチを承認した。



## ドローンタクシー市場は 2032 年までに 1,891M に達する

### [Drone Taxi Market To Reach 1,891M by 2032](#)

DataHorizon Research によると、ドローンタクシー市場は、2022 年に 111 万米ドルと評価され、CAGR は 67.3% で成長し、2032 年には 891 億万米ドルに達すると予想されている。

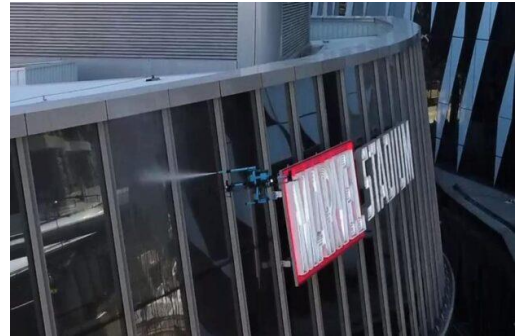
ドローンタクシーは、米国、ドバイ、イスラエルなど、いくつかの国で営業許可を取得している。長距離と短距離をカバーするように設計されており、水素燃料または電気電池を動力源としているため、環境的に持続可能である。



## ノルウェー：ドローン技術でメルボルンの建物を洗浄

### Norwegian Drone Technology Sustainably Washes Melbourne's Buildings

施設サービス会社の **FAMASO** は、ノルウェーの **KTV Working Drones** 社による最先端のドローン技術を導入し、市内の商業ビルを「新しい革新的な清掃方法」として導入した。「お湯を使うので、刺激の強い化学物質を使う必要がない」という持続可能性の側面を捉えている。コストが下がり、従来の窓拭きに比べて、それほど多くの労力がかからない。（ビジネスになるとは、湯を使うところがミソか？ …訳者）



## Quanta Services：電力線に安全に接近する UAS の特許取得

### Quanta Services Gets Patent for UAS for Bonding to Powerlines Safely

**Quanta Services** は、高圧電力線の近くで安全に動作できる遠隔操作の無人航空機デバイスの特許を取得した。このデバイスには、無人航空機をカプセル化する導電性シールドが含まれており、コンポーネントに影響を与えることなく電力線電位を転送できる。



## LOCH Technologies と Monarc Holdings：UAS 革新で戦略提携

### LOCH Technologies and Monarc Holdings Announce Strategic Partnership for UAS Innovation

**Monarc Holdings** と **LOCH Technologies** は、無人航空機システムの展望を再定義し、LOCH マシンビジョンプラットフォームを空に投入するための戦略的パートナーシップを発表した。

Monarc の子会社である Exerys は、最先端のグループ 2 UAS プラットフォームである ANAX を発表した。前例のない性能、C-UAS 機能、および防衛から産業分野に至るまで、さまざまなアプリケーションにわたる適応性が高く評価されている。





## 電球を交換するドローンに挑戦？

### How Many Drones Does it Take to Change a Lightbulb?

かなり難しい！ 何度も何度もトライ。

やっと実現！

<https://youtu.be/pFwwWCSLiXs>

32sec



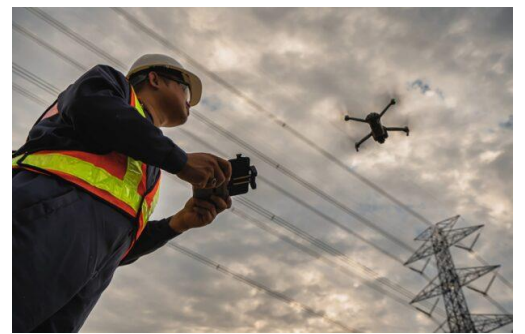
## 電力線点検ドローンの磁界の危険性を軽減

### Mitigating Magnetic Field Dangers for Power Line Inspection Drones

送電線を迅速かつ安全に検査する新しい方法として、無人航空機システムが期待されている。しかし、ドローンの操縦者は、ドローンの運用に支障をきたす送電線から発生する電磁場の影響を受けないように十分な距離を保ちながら、非常に詳細な画像を撮影するために送電線の近くを飛行するなど、微妙なバランスを保つ必要がある。

ドレクセル大学工学部の新しい研究は、電気・コンピュータ工学 (ECE) の助教授である Fei Lu 博士と ECE の教授である Gary

Friedman 博士は、ノースダコタ大学とカンザス大学の共同研究者とともに、磁場がドローンに及ぼす影響を定量化し、潜在的な解決策に関する研究をおこなっている。



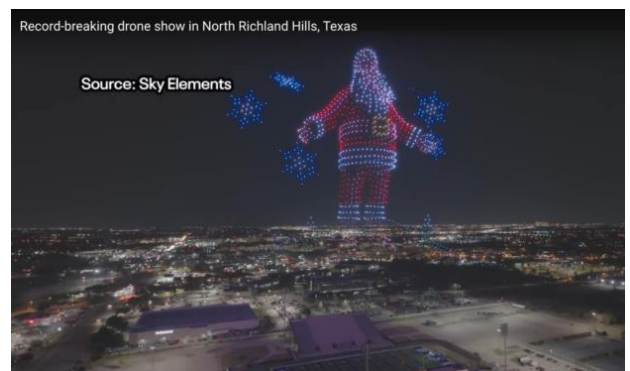
## Sky Elements : ドローンショーで 2 つのギネス世界記録を破る

### Sky Elements Drone Show Breaks two Guinness World

#### Records in Texas

フォートワースを拠点とする Sky Elements は、週末にホリデードローンショーを開催し、2 つのギネス世界記録を更新しました。この展示は、ドローンで作られた最大の架空の人物と最大の空撮画像の記録を打ち立てた。

1,499 機のドローンを搭載し、700 フィートの高さで空中描画。



## Silent Arrow : AFWERX 向けに長距離貨物ドローンを開発

### Silent Arrow to Develop a Long-Range Powered Cargo Drone for AFWERX

Silent Arrow は、米空軍の求める長距離搬送ドローンの開発候補に選ばれた。CLS-300 は、貨物を 500km 以上運ぶように設計された世界初の重量ペイロード、自律型貨物輸送機である。



Silent Arrow GD-2000(56km 680kg) を 10 倍に、スケールアップする。空中投下が可能であることに加えて、未改良の表面、海軍艦艇、その他の発射地点からを含む地上からの離陸も可能になる。

この重要な能力を、危険な方法で活動する戦闘員や、支援を必要としている人々に奉仕する人道支援および災害救援組織に迅速に提供できるようになる。



## FCC : MatrixSpace レーダーを認可

### FCC Authorizes MatrixSpace Radar

MatrixSpace は、連邦通信委員会(FCC)による MatrixSpace Radar の認可を発表した。

あらゆる環境で複数の種類の物体を検出して追跡する機能を備えた、リアルタイム AI とエッジ処理ベースのセンシングを提供するものである。



## ANRA Technologies と NAVOS Air Team : UAM バージョポートを開発

### ANRA Technologies and NAVOS Air Team to Develop Vertiports for Urban Air Mobility

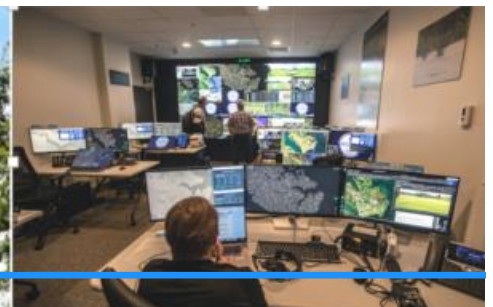
**ANRA Technologies**, 無人機管理および運用ソリューション  
**NAVOS Air**, 計器飛行手順製品。FAA 認定  
UAM(Urban Air Mobility)



## NASA : エアタクシー研究にドローンを自律飛行

### NASA Flies Drones Autonomously for Air Taxi Research

チームは購入した ALTA 8 ドローンを使用して、目視観測者を介さずに複数の飛行を行い、「NOVO-BVLOS」飛行と呼ばれる目視外で飛ばすことに成功した。







## ロシアの軍用ドローン: UAV 産業の過去、現在、未来

### Russian Military Drones: Past, Present, and Future of the UAV Industry

2009 年以来、ロシアは軍事目的の無人航空機(UAV)またはドローンの開発に多大な努力をしてきた。彼らは偵察、標的、電子戦、直接攻撃に無人機を使用している。

これらの UAV の一部は 2014 年からウクライナとシリアで使用されているが、戦闘 UAV(Orion と Altius ドローン)は 2022 年初頭にまだ研究開発段階にある。



## ウクライナ：射程 750km の「カミカゼ」ドローンの量産を開始

### Ukraine Starts Mass Production of 750 km Range 'Kamikaze' Drones

ターミナル・オートノミーは、最近、ウクライナ国防軍との合意が成功したと発表しました。長距離神風ドローン「AQ400 サイズ」の補給バッチを軍に提供した。



## ハマスの攻撃ドローンの背後にいるチュニジアのエンジニア

### Mohammed al-Zouari, the Tunisian Engineer behind Hamas' Attack Drones

ムハンマド・アル・ズアリ氏が指導した。

ハマスの武装組織であるカッサム旅団を支援したムハンマド・アル・ズアリの役割は、2016 年に暗殺されるまで公には知られていなかった。



## General Atomics SOCOM の契約が\$200M に増加 General Atomics SOCOM Contract Increased to \$200M

### General Atomics Aeronautical Systems Inc.

中高度長距離耐久戦術(MALET)MQ-9 および MQ-1C 特殊作戦部隊特有(SOF-p)の改造の統合とテストのサポート



## カナダが MQ-9B スカイガーディアンを発注

### [Canada Orders the MQ-9B SkyGuardian](#)

スカイガーディアン RPAS は、NORAD を通じてカナダの国内ミッションおよび大陸防衛ミッション、および FVEY や NATO などのカナダの最も緊密な同盟国と相互運用可能であり、現在および将来の防衛、民間航空、および地上資産とのシームレスな統合を実現する



## Northrop Grumman : 米空軍 RQ-4 グローバルホーク修理サービス

### [Northrop Grumman Gets \\$72M US Air Force RQ-4 Global Hawk Repair Services Contract](#)



## Qaher-313 はイランのステルス戦闘機のジョークだったのか?

### [Qaher-313 was Iran's Stealth Fighter Joke – or Not?](#)



## DroneShield : DroneSentry-C2 Tactical を発表

### [DroneShield Releases DroneSentry-C2 Tactical](#)

**DroneShield** は、エンドユーザーの大きな要求に応じて、DroneSentry-C2 Tactical(**DroneSentry-C2T**)を発表した。



## イラン向けドローンの部品を購入したイランと中国の国民を起訴

### [Charges Against Iranian and Chinese Nationals for Acquiring Components for Drones for Iran Revealed](#)

米国司法省は、イラン国籍のホセイン・ハテフィ・アルダカニ(「アルダカニ」)と中国国籍のゲイリー・ラム(Gary Lam)の2人を、米国製の軍民両用マイクロエレクトロニクスをイラン向けに調達した罪で訴えている。

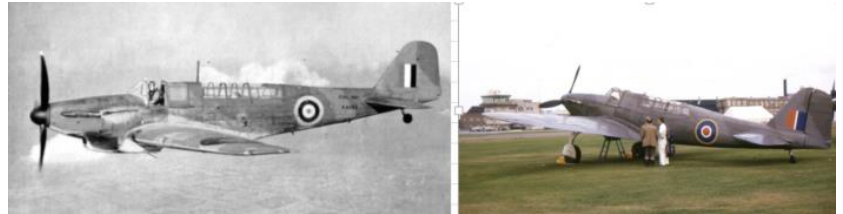


(民主先進国の貴重なノウハウが、敵対国に流れているのを阻止するのは当然であろうが、金目当ての輩を見つけだすのは、極めて難しい。日本も、中国の技術力急上昇に、合法・非合法・グレイに力を貸したエンジニアも余多いる。厳しい制裁の仕組みを強化すべきであろう。・・・訳者)

## Fairey Fulmar – フライング戦艦キラー

### Fairey Fulmar – the Flying Battleship Killer

1940 年代初頭の荒れ狂う空に立ち上がり、英国海軍艦隊を守った。不安定な地中海の中で、フェアリーフルマーは北アフリカ戦線でいくつかのイタリアの爆撃機を撃墜し、悪名高いドイツの戦艦ビスマルクの追跡に積極的に参加した。



### <訳者コメント>

#### 1) 2024 年度の注目テーマ提示

詳細は別紙 [http://www.sparj.com/SVJabst/SVabst\(21\)/SPARView21\(51\)Trend.pdf](http://www.sparj.com/SVJabst/SVabst(21)/SPARView21(51)Trend.pdf)  
原文、一部自動翻訳付き

#### 2) ゲームエンジン 記述 OpenUSD 標準化 ロードマップ

エンジニアリング 3D のユーザインターフェース革新へ

#### 3) リアリティキャプチャも 一段と革新 HEXAGON など

#### 4) コネクティビティ 革新のキーワード

**格言: データが外部とつながらないシステムは、いずれ滅びる。 河村**

#### 5) 中国製ドローン JOUAV も画期的

2023-12-23 SPARJ 河村幸二

付録: LIDAR、カメラ、レーダーの比較 いずれも電磁波。波長が違うだけ、

