

SPARView Vol 23, No.02 January 18, 2025



3D Technology Newsletter

CES 2025 主要テーマ：インダストリアルメタバースとロボティクス

Industrial Metaverse and Robotics Among Major Themes of CES 2025

年間最大のテクノロジーカンファレンスの1つは、毎年新年の直後に開催され、CES (Consumer Electronics Show) が1月にラスベガスで開催された。これまで、の分野との関連性が薄いと感じられて来ていたが、CES が進化するにつれて、一部の企業中心の企業による主要な発表もあり、地理空間およびAEC セクターとの関連が強まってきた。



NVIDIA が今年、この分野で最も大きな話題を呼んだ。GPU とワークステーションに関する発表、デジタルツインと AI 向けの Omniverse 製品に関する一連の発表である。NVIDIA と連携している Siemens は、インダストリアルメタバースで独自のイノベーションを発表した。さらに、ロボット工学用の LiDARについて、ロボットソリューションを提供した。

Gaussian Splatting と SLAM の組み合わせで、新たな可視化時代

Combining Gaussian Splatting and SLAM Could Bring New Visualization Age

衛星画像、地上波とモバイルなどのさまざまなレーザースキャン方法、写真測量と LiDAR など、これらのさまざまなデータセットをすべて組み合わせることは、いくつかの理由で大幅に簡単になりました。

ここ数年の最も重要な進歩は、SLAM と Gaussian Splatting の2つである。3D ガウス点を平面上に「スプラッタリング」することで 3D シーンをレンダリングできるため、リアルタイム レンダリングがはるかに簡単になった。



Geo Week 2025 で 5 つの質問の答えが

Five Questions to be Answered at Geo Week 2025

複数のデータセットをどのように操作しているのか？

NeRF とガウススプラットはどの程度実行可能か？

非常にクールで強力であるが、現在、プロのワークフローで主流の使用の準備ができているかどうかは不明。

デジタルツインの進化ライフサイクルのどの段階にいるか？

デジタルツインで何が可能か、まだ混乱がある。

測量の民主化についてどう考えるか？

業界の「民主化」



トレーニングを受けていない人々でもツールをより利用しやすくなるようになった。
最先端のAEC企業はどのように運営しているか?

現場から未来へ:2025年以降の測量

From Field to Future: Surveying in 2025 and Beyond

今日、膨大な量のデータを解釈し、明確な視覚化を作成し、ワークフローを合理化して複雑なデータを誰もが利用できるようにする責任も負っている。機械学習とディープラーニングは、退屈で反復的なタスクを減らすことで、このプロセスをさらに強化している。

ワークフローが合理化される一方で、基本的なデータ収集を超えた新しいスキルセットも必要とされる。



新時代の新モデル

モバイル3DレーザースキャナーとUAV、クラウドプラットフォームを採用、建築家や地方自治体などの外部パートナーとのシームレスなコラボレーションなど。しかし、テクノロジーが進化しても、仕事の難易度が下がるわけではなく、測量士の役割がデータ管理に移行するにつれて、実際にはより複雑になっている。



モバイルマッピングの急速な台頭

ハードウェアは小型化と軽量化が進み、より高度なカメラ解像度とリアルタイム処理機能。従来より、はるかに大規模に対応。

都市やメガシティの垂直化 多層構造への対応

今後の測量士 環境問題への取り組み、持続可能な都市成長の確保、建設などの産業の再構築への貢献

GeoBuiz Summit: センサー、サービス、地理空間エコシステムの未来

CEOs Discuss the Future of Sensors, Services and the Entire Geospatial Ecosystem at GeoBuiz Summit

GeoBuiz Summitは、地理空間業界に焦点を当てた毎年恒例の国際会議であり、Geospatial World のCEOであるSanjay Kumar が、TomTom のCEOであるHarold Goddijn と対談。

センサーとサービスが地理空間経済をどのように推進しているかということであり、Esri の社長であるJack Dangermond 氏が、この両方についてどのように考えているかを詳しく説明した。



ゲームを変えるお気に入りの製品に投票するチャンス

Don't Miss Your Chance to Vote for Your Favorite Game-Changing Product

Game Changers Showcase2025 エントリー;

- 3Dsurvey, 3Dsurvey
- Scanfly DUO, 3DT Scanfly
- OpenSite+, Bentley Systems
- Bimefy, Bimefy
- Global Mapper Insight and Learning Engine, Blue Marble Geographics
- Cintoo Metaverse, Cintoo



- Verity, *ClearEdge3D*
- Emesent Backpack RTK, *Emesent*
- SLAM200, *Feima Robotics Co., Ltd.*
- V500R VTOL drone, *Feima Robotics Co., Ltd.*
- GLRM, *General Laser*
- Leica iCON trades, *Hexagon*
- Kompass BMS, *Kompass BMS*
- Mach9 Digital Surveyor, *Mach9 Robotics, Inc.*
- Mosaic Meridian Mobile Mapping System, *Mosaic 360° Camera Systems*
- Sentry, *Maptek*
- GeoSpatial Manager, *Maptek*
- The Hyper-Intelligence Building Program, *Planit*
- PixElement, *PixElement*
- Pointerra3D, *Pointerra*
- Phase One P5, *Quantum-Systems GmbH*
- Quato web panorama viewer and 3D modeler, *quato.xyz*
- Radar Geolocation Platform, *Radar*
- RIEGL VQ-1560 III-S, *RIEGL USA*
- RIEGL RiLOC-E with miniVUX series, *RIEGL USA*
- One Point Fits All System, *Rothbacher Survey Systems*
- STAGES, *SIMLAB*
- Spexi, *Spexi*
- Galaxy Onboard, *Teledyne Geospatial*
- Terevue Environmental Intelligence Platform, *Teren, Inc*
- Tilebox, *Tilebox*
- Trimble Reality Capture platform service, *Trimble, Inc.*
- Trimble APX RTX, *Trimble Applanix*
- Viin Plantview, *VIIN GmbH*
- XenoBike, *XenomatiX*
- Lixel Cybercolor-SLAM based 3DGS Solution, *XGRIDS*
- Lixrl L2 Pro-Real-time 3D Scanner, *XGRIDS*

木造教会を保全、リアリティキャプチャ、デジタルツイン

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

ウクライナの自然保護修復家によるスキャンプロジェクト、リアリティキャプチャ業界全体、そしてデジタルツインがエンジニアにもたらすメリット

世界中の文化的に重要な建造物の正確なデジタル記録を作成する遺産保護であると話します。現在、ロシアとの戦争が続く中、建物が失われ続けているウクライナでは、それがさらに重要になっている。



<News from the 3D Technology Industry>

Bentley Systems、James Lee 氏を最高執行責任者(COO)に迎える

- [Bentley Systems Welcomes James Lee as Chief Operating Officer](#)

Sharper Shape、Pacific Gas & Electric と 5 年契約を締結

- [Sharper Shape Signs Five-Year Agreement with Pacific Gas & Electric](#)

シーメンスとソニー、インダストリアル・メタバースに向けた画期的なイマーシブ・エンジニアリングを提供

- [Siemens and Sony Deliver Breakthrough Immersive Engineering for the Industrial Metaverse](#)

シーメンス、NVIDIA Omniverse と Teamcenter Digital Reality Viewer により、フォトリアリズムを強化したデジタルツインを提供開始

- [Siemens to Deliver Photorealism-Enhanced Digital Twin With NVIDIA Omniverse and Teamcenter Digital Reality Viewer](#)

TomTom Orbis マップに、グローバル道路ネットワーク上の没入型 3D

- [TomTom Orbis Maps Now Featuring Immersive 3D Lane Geometry Over the Global Road Network](#)

レーンジオメトリが登場 Sharper Shape は 2024 年に記録的な成長を遂げる

- [Sharper Shape Experiences Record Growth in 2024](#)

GEO WEEK NEWS

AEC Innovations Newsletter

建設業界：最も重要なユーザーを見落としている可能性

[Construction Tech Providers May Be Overlooking Their Most Important Users](#)

建設業界では、紙の計画書やアナログなプロセスやワークフローからの移行を望まず、テクノロジーが遅れていると長い間考えられてきたが、ここ数年、やっと新しいテクノロジーソリューションに対する熱意と興奮が動き出した。

コロナ効果

パンデミック時にリモートワークの増加が促されたため、ほとんどのオフィスベースの建設作業員はデジタルコラボレーションのための新しいツールを採用する必要に迫られ、長い間作成されていた紙ベースのドキュメント計画管理からの移行が加速した。生成 AI を中心とする人工知能(AI)や BIM(Building Information Modeling)による 3D モデルなど、さまざまな技術革新が建設業界内外で大きな注目を集めていて、建設業を含むすべての業界での AI への投資は、この 2 年間で最高潮に達したようです。

それでも、まだ不十分

これらのテクノロジーの構築方法やマーケティング方法と、コンクリートを流し込んだり鉄骨を打設したりする現場の労働者のコミュニケーション、操作、思考との間に断絶がある。これらの新しいツールは、設計および構築されるときにフィールドワーカーのニーズと視点を十分に考慮していない。

現場作業員を最優先にテクノロジーを創造することが第一歩



データセンターの構築と運用におけるデジタルツインの役割

Digital Twins' Role in the Build Up and Operations of Data Centers

過去 10 年間のデータの大幅な増加の大きな推進力の 1 つは、クラウドへの移行である。

今後、あらゆる分野で収集・保存されるデータの量は衰えることはなく、

AI ツールの継続的な普及を考えると、さらに加速する一方である。



AEC 業界：データ共有の実践を近代化

The AEC Industry is Modernizing its Data Sharing Practices

AEC 業界は新技術の採用を嫌うという長年の評判であったが、BIM、リアリティキャプチャ、デジタルツインなどの新しいテクノロジーの採用に大きな一步を踏み出した。データ共有ワークフローの変革について、大容量データファイルの転送に特化したデジタルソリューションに着目している。



ポケモン GO が AEC 技術に与える意外な影響

Pokémon Go's Unlikely Impact on AEC Technology

Geo Week News は昨年、現場の建設専門家がタブレットを使用して現場で BIM データをオーバーレイできるようにする会社である

Gamma AR の共同創設者とも話をしました。

その会話の中で、同社の CTO である Jaya Jevanesan 氏は、Pokémon Go のリリースと Apple の ARKit が、これらの AR ワークフローが本格的に始まった時期であると指摘した。



AEC 業界でのライダー、トレンド、テクノロジー

Around the AEC Industry: Lidar, Trends, Technology

AEC 産業は地球上で最も古い産業の 1 つであり、実際には人間が非自然の構造物に住み始めたときにさかのぼりますが、それでも社会の他の部分とともに進化しています。特にここ数十年は、何十年にもわたって業界を悩ませてきた非効率性に対処し、業界は極端な変化の時期でした。



<News from the AEC Industry>

Bentley Systems、James Lee 氏を最高執行責任者(COO)に迎える

- [Bentley Systems Welcomes James Lee as Chief Operating Officer](#)

Trimble と GroundProbe が協力して、地質工学および地理空間マイニングの専門家に完全なモニタリングポ

一トフォリオを提供

- [Trimble and GroundProbe Collaborate to Offer Complete Monitoring Portfolio for Geotechnical and Geospatial Mining Professionals](#)

Snaptrude、Nemetschek Group Software Solutionsとの相互運用性の強化を発表

- [Snaptrude Announces Enhanced Interoperability with Nemetschek Group Software Solutions](#)

EarthCamが建設業向けのライブ気象サービスを拡大

[Bentley Systems Welcomes James Lee as Chief Operating Officer](#)

COMMERCIAL UAV NEWS



ロサンゼルスの火災：消防ドローン大活躍

[Los Angeles Fires Highlight the Promise \(and Problems\) of Using Drones for Firefighting](#)

ロサンゼルスとシリコンバレーのテクノロジー企業は、「再燃を検出し、新たな火災にできるだけ早く到達しようとする」ために、人工知能(AI)機能を搭載したドローンを配備するなど、ボランティアでサービスを提供している「人間が安全に行うよりも炎に近づくことができ、衛星とともに消防活動の地図を作成するのに役立つ」と報道機関は述べている。

大量の火災関連情報の処理と分類を高速化するためにAIが活用されていて、消防士がリソースをより適切に配置し、意思決定を行い、火災が広がるのを防ぐのに役立つ。

これまでも2021年のディキシー火災では、ドローンが重要な役割を果たしました。[Inside Unmanned Systems](#)によると、UAVには「過マンガン酸カリウムの小さな球体が装着されており、穴を開けてグリコールを注入すると炎上する」という。「ドラゴンエッグ」と呼ばれるこれらの球体は、消防士が「バックバーニング」から派生したプロセスである「空中点火」に従事するのに役立った。

無許可ドローンの問題

厄介な問題も浮上：無謀で、無知で、許可されていないドローンオペレーターによってもたらされる問題
1月15日(水)の時点で、ロサンゼルス地域での緊急対応活動を妨げている無許可のドローン飛行に関連して、[3人が逮捕されています](#)。連邦当局はFAAの制限に違反するパイロットを迎撃するために地上チームを配備した。



Uncrewed Views: ドローン教育の未来

Uncrewed Views: The Future of Drone Education

最新のUncrewed Viewsポッドキャストでは、オハイオ州立大学の[航空研究センター](#)のディレクターであるブレイク・ストリンガーが、Commercial UAV Newsの編集アナリストであるScott Howeと、Commercial UAV Newsの編集ディレクターであるJeremiah Karpowiczに参加して、ドローンに焦点を当てた教育の現状について幅広く議論した。

このパネルでは、ドローン技術、オハイオ州立大学のユニークな航空プログラム、無人システムに対する一般の認識、ドローン業界の将来に何が待ち受けているかに关心のある学生向けの教育機会を探る。



緊急ドローン (DFR) 公共安全に貢献

[Drone as First Responder \(DFR\) Flight Milestone Showcases](#)

[Positive Impact for Public Safety Departments](#)

DFR(Drone as First Responder) 状況認識の向上から対応時間の短縮、人員へのリスクの軽減まで、あらゆるものを提供している。目視外飛行(BVLOS)を運用すると、これらの利点を別のレベルに引き上げることができる、DFR プログラムにより、チームは平均 74% の確率で地上部隊よりも先に現場に到着することができる。

FAA は人間の目視監視員なしで BVLOS 運用を承認し始めた。



パート 108 に基づく新しい BVLOS 免除

[New BVLOS Waiver Secured by American Robotics Defines a Framework for BVLOS Operations Under Part 108](#)

American Robotics の CEO である Timothy "T3" Tenne は、FAA によるこの承認は、American Robotics が自律型 Optimus sUAS を使用して真の BVLOS 運用を行うことを可能にするため、ドローン業界を大規模に前進させるという同社のコミットメントの検証であると述べた。

パート 108 は業界にとって大きな転換点となりますが、独自の条件と要件が伴います。この新しいフレームワークの下では、組織は、個々の Part 107 ライセンスのリモートパイロットインコマンドだけでなく、安全な運用を行う上ではるかに高いレベルの責任を負うことになる。



Wingtra : DJI 禁止の不確実性に対処

[Wingtra's Solution Addresses Uncertainty Around the Possible DJI Ban](#)

2024 年 12 月、米国上院は 2025 会計年度の国防権限法(NDAA)を可決した。過去数年と同様に、この法案は来年の優先事項と軍事支出やその他の優先事項に関するルールを定めているが、2025 年の NDAA には、ドローン業界にとって非常に重要な文言が含まれている。



アップグレードの機会

慣れ親しんだプラットフォームからの変更を余儀なくされる人々にとっては不確実な時期だが、ここにはチャンスがあるかもしれない。

Wingtra は、これらのシステムの 1 つを提供する。同社のスイス製システムは、サイズや複雑さのレベルに関係なく、測量やマッピングプロジェクト、その他のアプリケーションに驚くべき効率、品質、信頼性を提供し、Blue-UAVs リストに載っており、関連する規制に完全に準拠している。

Wingtra ソリューションは、品質、耐久性、信頼性の点で典型的なスイスのソリューションです。また、Wingtra の顧客の多くは米国出身であるため、同社は、規制に基づくものを含め、彼らの満足度、経験、課題、懸念事項に非常に重点を置いています。その結果、Wingtra は現在、米国運輸省の 11 の支部から信頼を得ており、さらにいくつかの支部が Wingtra ソリューションを社内に導入する最終段階にある。

BVLOS 免除の世界

[The World of BVLOS Waivers](#)

FAA が、待望の、そして長らく延期されていた Part 108 の規則制定案通知(NPRM)と、オペレーターまたは BVLOS の目視範囲を超えた無人航空便の正式な規制の枠組みを発表するのを待っている間、業界は免除の世界での運用を余儀なくされている。



問題は、これらの権利放棄のすべてが同じように作られているわけではなく、そのすべてが受給者に国立空域(NAS)を無制限に飛び回る世界への自由を与えていたわけではないということである。

Valentine Brand の Bobby Valentine 氏は、新しい高所作業車が彼のチームに「シールドなし」の免除を使用できるようにすることで、運用をどのように変革したかについて言及している。



ブルガリアの商用ドローン利用状況

UAVs Across Europe: Commercial Drone Applications in Bulgaria

ブルガリアの商用ドローン市場は大幅な成長を遂げており、2024年の収益は約 440 万ドルに達している。バルカン半島で初めて、ドローンと無人航空機に特化した展示ブランド「Inter Drone Expo」を開発した国となった。

Dronamics 社が、初の本格的な貨物ドローン「ブラックスワン」の飛行に成功し、歴史に名を刻みました。固定翼の遠隔操縦航空機は、小型の配送バンと同じ 350 キログラムの貨物を運ぶことができ、航続距離は約 1550 マイルで、ヨーロッパのほとんどを接続するのに十分である。

当初は農薬への懸念から反対していた養蜂家も、夜間散布が可能となり、ミツバチへのリスクが軽減されることを知り、今ではドローンの使用を支持しています。この慣行は、農家が労働力不足に対処するのにも役立つ。



謎のドローン増加、カナダのドローン新ルール、無線通信ネットワーク用 UAV

More Mystery Drones, Canada's New Drone Rules, UAVs for Wireless Communications Networks

昨年 11 月以来、全米の市民が、空に謎のドローン(あるいは、おそらく他の乗り物)を目撃したと報告している。それはニュージャージー州北部で始まり、多くの人々が深夜の時間帯に空にドローンと思われるものを見たと報告しています。これらの目撃情報と、その後の他の州での目撃情報により、政府関係者に対する国民の目が厳しくなり、安全性に対する懸念が生じている。

カナダ、ドローンの飛行制限を解除へ

『低リスク』エリアでのパイロットの目視線を超える長距離飛行の制限が解除される

ドローンが都市部の無線通信を改善

このアプローチにより、ドローンは、通信経路に影響を与える「高層ビルや樹木などの課題」と戦わずに、無線通信を効率的に運用できるようにすると期待している。

<PRESS RELEASES>

Commercial Drone Alliance が Liz Forro 氏を戦略的アドボカシーと政策立案のリーダーに任命 •

- [Commercial Drone Alliance Taps Liz Forro to Lead Strategic Advocacy and Policy Development](#)

フライング・ライオン、50,000 機以上のドローンをファーストレスポンダー(DFR)飛行飛行に採用したこと発表 •

- [Flying Lion Announces over 50,000 Drone as First Responder \(DFR\) Flights Flown](#)

Hexagon がセプテントリオを買収し、ミッションクリティカルなナビゲーションおよび自律性アプリケーションにおけるポジショニングに革命を起こす

[Hexagon to acquire Septentrio, revolutionising positioning in mission-critical navigation and autonomy applications](#)



January 14, 2025



Association for Unmanned Vehicle Systems International

Strategic Edge: 米国防衛革新の青写真

[Strategic Edge: A Blueprint for Breakthroughs in Defense Innovation | Mike Bloomberg](#)

米国の戦略的防衛態勢が直面している課題に取り組む民間委託レポート「Strategic Edge: A Blueprint for Breakthroughs in Defense Innovation」を発表しました。デビッド・バーガー将軍(米海兵隊、退役)が議長を務めるこの報告書は、イノベーションと戦略的投資を通じて、米国の軍事的および産業的優位性を回復するための新たな道筋を提供している。



目玉： 水素による先進的なエアモビリティの範囲を拡大

ロシアと中国のソフトウェアとハードウェアを禁止

[US to ban Russian, Chinese software and hardware in vehicles - ABC News](#)

商務省は、国家安全保障上の懸念

財務省、中国のハッカーによる「重大な」侵害を主張

「今日の車は、車輪のついた鋼鉄だけではなく、コンピューターです」と、退任する商務長官ジーナ・レモンドは火曜日のニュースリリースで述べている。

「彼らはカメラ、マイク、GPS 追跡、およびインターネットに接続された他の技術を持っている。



<Streaming Soon: Dawn of Autonomy, Episode 54>

パイロットおよびリモートパイロット航空機システムを通じてインテリジェンスと貨物の世界的な航空ソリューションのリーダーである Volatus Aerospace の Danielle Gagne を特集



<訳者コメント>

- 1) これまで縁の薄かった CES (Consumer Electronics Show) にも共通の話題登場
デジタル ツイン、インダストリアルメタバース、AI
- 2) Gaussian Splatting と SLAM の組み合わせで、3D 採取と可視化新時代
- 3) 建設現場の改革遅れ…やっと動き出した。コロナの恩恵？
- 4) ウクライナの歴史遺産 ロシアによる破壊前にデジタルアーカイブを
- 5) 工事現場に、いまだに紙図面！ 誰が邪魔してる？
- 6) ポケモン GO が AEC にも、
- 7) 災害現場に無許可邪魔ドローン 日本は公共心が高いので、こんなことは…
- 8) 目視外飛行 Part108 いよいよ（やっと？）実行に、

2025-01-19 SPARJ 河村幸二