

SPARView Vol 21, No.25 June 24, 2023

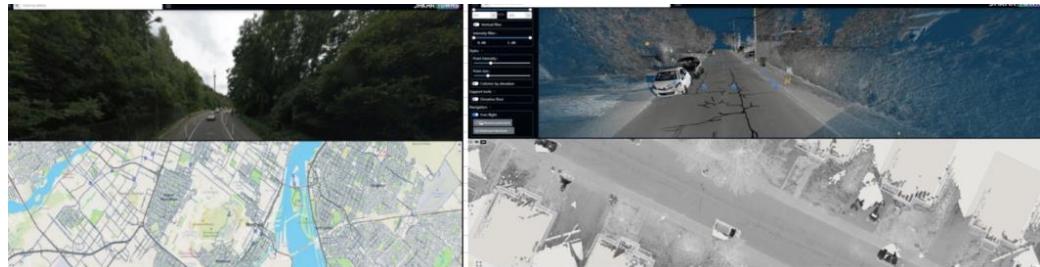


3D Technology Newsletter

## デジタルツインからの価値を引き出す

### Accessing the Value from Digital Twins

都市のデジタルツインの利用価値を高めるには、データが最新状態に1更新され続けなければならない。モントリオールを拠点とする **Jakarto** 社は、Jakartowns と呼ばれるクラウドベースのアプリケーションを通じて、その支援システムを提供する。点群の精度を活用し、GIS、CAD、BIM ソフトウェアと組み合わせることで、デジタルツインと資産データへのアクセスを提供する。Jakartowns は、ユーザーがすべての点群と画像をアップロードし、シーン、通り、市、郡をエクスポートするなど、さまざまな方法で GIS ソフトウェアに連動できる。



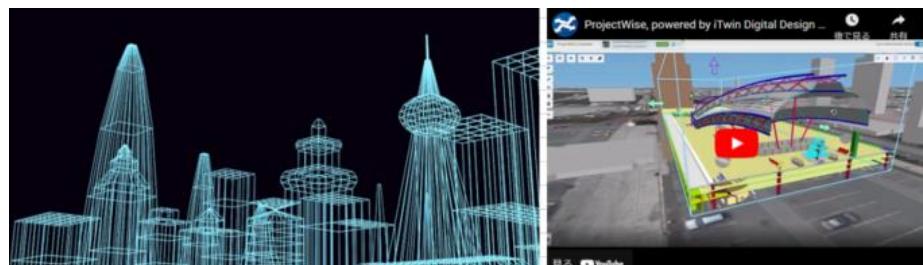
## デジタルツインで持続可能なインフラに

### When It Comes to Sustainable and Resilient Infrastructure, Digital Twins Are the Sharpest Tools in the Shed

インフラはコミュニティに経済的および社会的進歩をもたらすが、炭素排出量やその他の望ましくない環境への影響を引き起こしてきた。インフラストラクチャの設計、構築、運用の方法をデジタルツインで進歩させることで、気候変動から物理的環境を将来にわたって保証しながら、経済的目標と持続可能性目標の両方を達成することを目指すことができる。

<https://youtu.be/gKnrEDtp5vo>

1min 35sec



## NeRFによる室内空間の再構築

### Reconstructing indoor spaces with NeRF

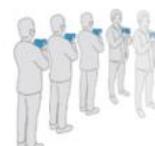
NeRF([neural radiance fields](#)) 神経放射輝度場

違った角度からの数少ない画像から、任意の角度からの画像を生成？？

[https://storage.googleapis.com/jax3d-public/projects/dinnerf-blog/side\\_by\\_side\\_resized.mp4](https://storage.googleapis.com/jax3d-public/projects/dinnerf-blog/side_by_side_resized.mp4)



A trained photographer photographs a venue following a strategy developed for NeRF reconstructions.



[www.SPARPointGroup.com](http://www.SPARPointGroup.com)

**diversified**  
BUSINESS COMMUNICATIONS

 GEO WEEK NEWS

## AEC Innovations Newsletter

## ベントレー共同創業者キース・ベントレーとの対談

## A conversation with Bentley Systems co-founder Keith Bentley

Bentley Systems の最高技術責任者兼共同創設者の Keith Bentley が、引退する前に顧問の役割に移行すると発表した。キースは、兄のバリーとともに 1984 年に会社を設立し、インフラストラクチャ分野のリーダーに成長させた。

業界での 40 年近くにわたり、Bentley は社内だけでなく、インフラストラクチャ分野全体で大きな変化と成長を遂げてきた業界での彼の活躍、観察した変化、彼が将来来ると見ていること、そして彼が宇宙を始めるを考えている若者へのメッセージかについて話した。（長文なので省略）



## HxGN LIVE Global 2023 報告

## Three Takeaways from HxGN LIVE Global 2023

ラスベガスでの Hexagon

の 4 日間のイベント

77 か国から 3,000 人参加

楽天主義

簡略

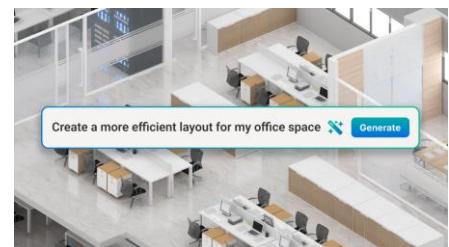


## Matterport Genesis : 生成 AI をオンデイマンドで

## Matterport Genesis uses generative AI to design on-demand

<https://youtu.be/ZCkHGWSYiTQ> 1min 20sec

Matterport は生成 AI を介して Matterport スキャナ内のコンポーネントを識別、操作、モデル化する Genesis と呼ばれる新しい手法を開発した。

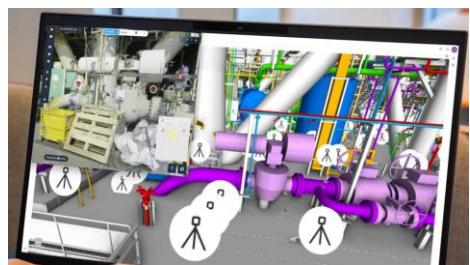


## Aize と Cintoo が連携

## Aize and Cintoo announce new collaboration

Cintoo：リアリティキャプチャーシステム。Cintoo Cloud を提供

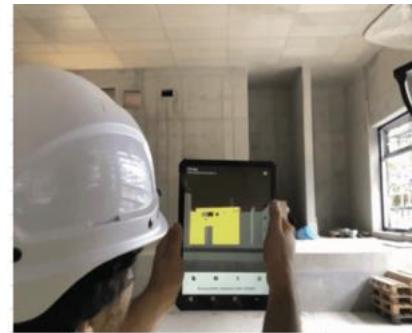
Aize：重要施設のデジタルツイン。ノールウェーの Aker グループ Cintoo Cloud です。レーザースキャンデータを高解像度の 3D メッシュに変換し、同じレベルの精度を維持しながら、データのサイズを 10~20 倍に削減できる。



## Gamma-AR : AEC プロジェクト向け MR をシンプルに

### Gamma-AR embraces simplicity in mixed reality for AEC projects

Apple が、MR ヘッドセットである Vision Pro を発表し、新しい時代が到来したといえるが、従来の手元にあるスマホやタブレットでも、それに近い表示が可能である。その 1 つがルクセンブルクを拠点とする **Gamma-AR** で、BIM モデルの情報を実際の物理的な空間にオーバーレイし、現場とオフィスとのコミュニケーションを促進できる。

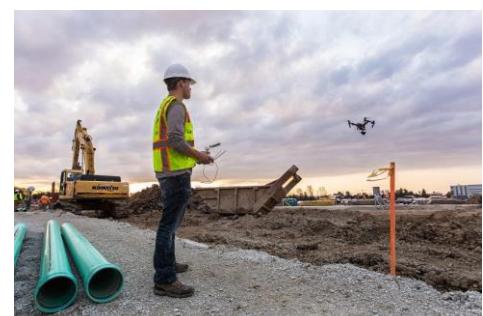


## 建設業界の DX 化も着実に進む

### Emerging Markets Don't Have to Miss Out on Construction's Digital Transformation

オフィス業務と違い、現場作業者が主体となる建設現場では、デジタル化が簡単には進まない、と言われてきたが、昨今の技術革新で、その障壁も取り除かれつつある。アジア開発銀行(ADB)、世界銀行、米州開発銀行などの国際開発銀行(MDB)は、これらの目的と機会を認識し、建設技術の革新を促している。

OpenBIM プロジェクト、buildingSMART など、ベンダーに依存しない標準化された手法で、改革に取り組むことができる。これまで先進技術でリードしてきた大手に追いつくチャンスがでてきた、といえる。



## FutureTech 2023: AI で建設現場革新

### FutureTech 2023: Finding the Right Use Cases for AI in Construction Takes Effort

構築物の検査、コンクリート混合物の配合に至るまで、機械学習と人工知能の活用テーマが多い。



## BIM ソフトで生成された機械的計算を信頼?

### Do you trust the mechanical calculations generated by your BIM software?

MEP 業界この問題に対処するために、CIBSE と Trimble MEP は、BIM ソフトの計算が正しく、CIBSE ガイダンスに従っているかどうかをテストできる検証評価プログラムを開発した。



## COMMERCIAL UAV NEWS ☰

### ドローン業界動向調査の速報

#### [Initial Results from the Drone Industry Insights Survey](#)

**Drone Industry Insights** 世界中の 1,100 社以上の企業が参加。5 月末までに 770 社入手した。回答者がスタートアップもしくは中小企業。



### maxon Group : ドローン用推進システムを開発

#### [Developing Tailored Drone-Specific Propulsion Systems With maxon Group](#)

**maxon** は、世界で有名なスイスのモータ会社。3,000 人以上を擁し、世界 40 か所に拠点。同社の軽量モーターが電動自転車やドローンなどの新しいモビリティに完全に適合する。クライアントは、雨、雪、風など、ドローンが頻繁に遭遇する過酷な条件に耐えるように作られた製品の堅牢で剛性の高い設計を高く評価している。スイスにはドローン事業の構築と開発に最適な条件があることは航空業界でよく知られている事実であり、そのため、Auterion、Jedsy、RigiTech、Flybotix などの組織がここに本社を置いている。maxon Group は、このネットワークを利用して、複雑な製品を構築しているドローン組織と提携している。



### Aloft's Air Boss: 非常時対応のための空域管理

#### [Aloft's Air Boss: Real-World Airspace Management for Emergency Response](#)

緊急対応業務にドローンを使用するには、複数のオペレーター間の航空機の慎重な調整と、信頼性が高く実用的な通信が必要である。**Aloft** は、これらの運用を改善することを目指し、ローカライズされた低高度航空機の調整と通信を提供することにより、理想的な緊急対応ソリューションを提供する。



### 製品開発におけるコンプライアンス・リスクの輸出管理

#### [Managing Export Control Compliance Risks in Product Development](#)

米国の国防費は 2025 年までに、886 億ドルに達すると予測されていて、多くの製品メーカーは、この市場成長の可能性を活用し、ビジネスを多様化しようとしている。防衛関連市場への参入は、企業が顧客基盤を拡大し、収益目標を達成するのに役立ちますが、製品開発プロセスを複雑にする国際武器取引規則 (ITAR) および輸出管理規則 (EAR) などの特定の規制要件がある。



## OneSky と Ansys : 自律型 AI ベースの高度エアモビリティ管理

### [OneSky and Ansys Expand Autonomous, AI-Based Advanced Air Mobility Solutions](#)

**OneSky Systems** は、[Ansys](#) のソリューションと統合された空域の専門知識と技術を提供し、知覚および意思決定ソフトウェアを備えた人工知能(AI)ベースのソフトウェアを開発している。



## Dufour Aerospace : 革新的なチルトウィング Aero2 ドローン

### [Dufour Aerospace Releases Final Aero2 Design](#)

Aero2 設計と仕様を最終決定

ハイブリッド電気推進システムと空力効率の高いチルトウィング設計を備えた無人航空機で。有人操作のオプションをサポートする。

Suter Industries と提携して、ハイブリッド電気推進システムを開発しており、そのシステムを現在テスト中。

X2.3 の飛行試験は 2024 年初頭に開始され、Aero2 の量産開始は 2025 年に予定されている。



## 米国下院が FAA が BVLOS 飛行、ドローン統合の進展を要求

### [FAA Reauthorization Clears the House of Representatives](#)

FAA が BVLOS の規則制定、UTM、およびドローン統合のタイムラインを約束することを求めている。



## Lilium と UrbanV : バーティポートなどインフラ建設で提携

### [Lilium, UrbanV to Collaborate on Vertiports](#)

UrbanV は、国際レベルでの高度なエアモビリティ(AAM)インフラストラクチャの開発のために、ローマ空港、SAVE グループ、ボローニャ空港、コートダジュール空港によって設立された会社である。

ローマ、ヴェネツィア、ボローニャ、ニース、カンヌ、サントロペ、およびその周辺地域での強力な足場と主要な空港アクセスの利便性向上を図る。



## Volocopter : エアタクシー用途に緊急医薬品配送を追加

### [Volocopter Adds Emergency Medical Response to Air Taxi Uses](#)





June 21, 2023



Association for Uncrewed Vehicle Systems International

## EASA とブラジル ANAC：エアタクシーで提携

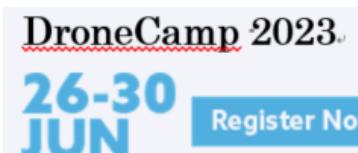
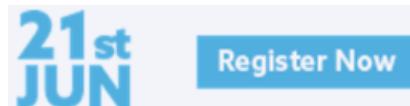
[EASA and Brazil's ANAC partner on air taxi certification](#)  
 (dronedj.com)

eVTOL 航空機を使用して人と貨物を場所間で移動させる高度エアモビリティ(AAM)に関する活動が最近増加している。め、国の規制当局は、民間航空システムにおける新技術の安全  
 欧州連合航空安全機関(EASA)は、ブラジルの民間航空機関である ANAC と緊密に協力して、エアタクシーと貨物ドローンの認証に向けた道を築く。

今年初め、[EASA](#) は日本の国土交通省(MLIT)と協力して、Volocopter から開発中の航空機の型式証明申請を日本に受け入れさせた。



<イベント>  
 AUVSI と FAA が開催  
 Emerging AAM Operations



### <Dawn of Drones Episode 99>

D-Fend Solutions,  
 サイバー対応技術 Danny Rajan 氏  
 現在および新たなドローンの脅威から重要なインフラストラクチャやその他の機密性の高いサイトを保護するための現在の課題



FAA Drone Symposium and AAM Summit  
 August 1–3 2023



**ONE VENUE**



**TWO EVENTS**

[www.SPARPointGroup.com](http://www.SPARPointGroup.com)

**diversified**  
 BUSINESS COMMUNICATIONS



## ドローン配送カナダ：危険物輸送 BVLOS フライトの承認取得

[Drone Delivery Canada Gets Approval for BVLOS Flights for Transportation of Dangerous Goods](#)

Drone Delivery Canada Corp.は、医療用放射性同位元素の輸送を含むヘルスケア市場を中心に事業を行う、



## ポルトガル Tekever : 英国基金でウクライナにドローンを供給

[Portugal's Tekever to Supply Drones to Ukraine via British-Led Fund](#)

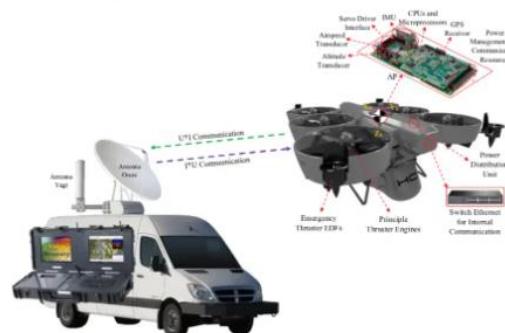
ポルトガルのドローンメーカー Tekever は、英国のウクライナ国際基金によって資金提供された、陸上および海上作戦を支援するために、キーウィに長期耐久性システムの一部を提供する・



## 大型 UAV の推力偏向制御

[Thrust Vectoring Control for Heavy UAVs](#)

スペインの研究者は、リモートセンシング操作用のマルチ UAV の場合の通信問題と組み合わせたときに発生する重要な制御の問題に対する新しいソリューションを提案した。大型無人航空機(UAV)用の複数のセンサーとアクチュエータを統合するための新しいアプローチである。



## Aerit : スウェーデンでドローン配送サービス

[Aerit Extends Drone Delivery Services in Sweden](#)

スウェーデンのドローン輸送会社 Aerit は、VärmdöKommun でドローン配送サービスを開始した。薬局の商品、食料品、食事、店舗やレストランの小売商品など、さまざまな製品を対象としている。



## Whisper Aero : 超静音ダクトファン技術による Whisper Jet を発表

[Whisper Aero Unveils 'Whisper Jet' to Showcase Ultra-Quiet Ducted Fan Technology](#)

従来の設計よりもはるかに遅い速度で回転する多数のプロペラを備えたダクテッドファンを採用して超静音を実現。



## United Airlines と Eve Air Mobility: サンフランシスコで電動コミュータ

[United Airlines and Eve Air Mobility to Bring Electric Commuter Flights to San Francisco](#)

米国で最も人口密度の高い都市部のベイエリア全体で電気通勤便を開始する。2026年運用開始予定・当初は、パイロット運航開始するが、将来は無人化をねらっている。



## Volz Servos と Skydweller 提携

[Volz Servos and Skydweller Aero Inc. Partner on Technology](#)

Skydweller Aero Inc. 米国の防衛および商業産業向けの無人太陽光発電航空機メーカー

Volz Servos 航空宇宙、ロボット、自動車、および医療業界向けの電子アクチュエータを開発

AESA(スペイン航空安全保安庁)の支援を受けて、Skydweller プラットフォームによる飛行性認証を行なわれた。



## Primoco UAV とエアバス防衛が UAS で協力

[Primoco UAV and Airbus Defence Sign MoU to Cooperate on UAS](#)

Primoco UAV SE: チェコのドローンメーカーは、Airbus DS Airborne Solutions と提携。

国境や沿岸の警備、火災監視、捜索救助、スマート農業などに利用



## Destinus : パリ航空ショーで水素タイプを発表

[Destinus Reveals Hydrogen-Fueled Supersonic Prototype at Paris Air Show](#)

水素を使用すると、現在ターボジェットエンジンを悩ませている問題が解決される。ターボジェットエンジンがマッハ 2 を超えて飛行すると、内部の圧縮により空気が非常に高温になり、航空機の性能が低下する。エンジン内に入る空気を予冷するために水素を使用できる。



## 燃料超音速プロト

**PBS とイフチェンコ:無人機向けの小型ターボジェット**

[PBS and Ivchenko-Progress to Develop Small Turbojet for Unmanned Applications](#)

チェコの航空宇宙会社 [PBS](#) は、無人機用エンジンを開発するために、ウクライナの [Ivchenko-Progress](#) と契約した。写真:パリで展示された新しい *AI-PBS-350* エンジンのモックアップ

**トルコ航空宇宙産業:パリ航空ショーで貨物 UAV を展示**

[Turkish Aerospace Industries Exhibits Cargo UAV at Paris Air Show](#)

[TAI \(Turkish Aerospace Industries\)](#) の貨物 UAV は、他の TAI 航空プラットフォームで使用されている確立されたインフラストラクチャに基づいて構築され、敏捷性、速度、および高レベルの安全性を実証されている。

**GA-ASI は、検知&回避計画に ScioTeq を選定**

[GA-ASI Selects ScioTeq to Support Detect and Avoid Program](#)

[General Atomics Aeronautical Systems, Inc.](#) は、自社開発の Detect and Avoid(DAA)システムをさらに強化するために、ScioTeq と提携。

**Guardian Agriculture : Series A ファンドを \$20M**

[Guardian Agriculture Announces \\$20M in Series A Funding](#)

商業規模の持続可能な農業のための電動垂直離着陸(eVTOL)システムの開発者であり、FAA の承認を得て全国的に商業的に運営する最初で唯一の eVTOL 企業である [Guardian Agriculture](#), がシリーズ A 資金調達を発表。

**uAvionix とチョクトーネイションが最初の FCC 認定 C バンド BVLOS 運用を開始**

[uAvionix and Choctaw Nation Commence First FCC-Authorized Operational C-Band BVLOS Operations](#)

運用場所: [Choctaw Nation of Oklahoma Emerging Technology test site](#) C バンドコマンドアンドコントロール(C2)無線機を運用。

(C2 は、サイバー攻撃に脆弱と言われているが、場所と利用者・管理者が特定されていることで、FAA&FCC が認めたのか? 訳者)

**Air Barrow : 燃料電池の初の技術飛行に成功**

[Successful First Technical Flight for Air Barrow Fuel Cell](#)

VTOL 機で大量の電力を要するのは、離陸とホバリング。例えば 8 kg の機体を浮上させるには 25kW 必要だが、水平飛行に入ると 0.9KW で良い。



Air Barrow は、水素燃料電池で最初の難関をクリアーした。<https://youtu.be/PPFBaavH0og> 40sec



## AUTOFLIGHT と ADP が 2024 年パリオリンピック中に eVTOL を実験

[AUTOFLIGHT and GROUPE ADP to Experiment eVTOLs During the 2024 Paris Olympics](#)

アドバンストエアモビリティソリューションの [AutoFlight](#) と、パリ空港運営会社 [である Groupe ADP](#) は、パリオリンピック中に eVTOL ‘Prosperity I’ の実験を行う。



## Sky Power : ベストセラー2ストローク UAS エンジンの出力向上

[Sky Power's Best Selling Two Stroke UAS Engine now has Increased Power](#)

[Sky Power International](#) 11kW ⇒ 14kW 重量は同じまま



## 深圳 Dragon Boat フェスティバル

[Dragon Boat Festival Drone Show in Shenzhen](#)

[https://youtu.be/S0VP4\\_HVKLM](https://youtu.be/S0VP4_HVKLM)

37sec

贊だけど、規模、迫力、表現力とも文句なし  
に世界トップですね、・・・訳者



## 極限の曲技飛行—オレゴン航空ショーでのブラッドワーステン

[Extreme Aerobatics – Brad Wursten at the Oregon Airshow](#)

<https://youtu.be/8hXQwuP5wgo> 8min 12sec

すばらしい！ というか、あきれる ！ ・・・訳者



[www.SPARPointGroup.com](http://www.SPARPointGroup.com)

10



## フランス:史上最大のドローン Aarok

### France's Largest-Ever Drone Breaks Cover

フランス Turgis & Gaillard 社の新しい大型ドローンである Aarok が、来週のパリ航空ショーの見本市に先立ってプロトタイプが、公表された。アーロック無人航空機システム(UAS)は、中高度、長期耐久性(MALE)であり、監視、偵察(ISR)の飛行、および爆撃を目的としている。最大離陸構成で約 5.4 トン。72 フィートの翼幅で、米国製の MQ-9A リーパー よりもわずかに大きい。

エンジンは 1,200hp Pratt & Whitney Canada PT6 turboprop



## インド国防省: MQ9B Sea Guardian 武装ドローン 30 機\$3BN

### Indian Defence Ministry Approves \$3BN Deal for 30

### MQ 9B Sea Guardian Drones

\$3BN:約 4,000 億円

海軍 14 機、空軍 8 機。陸軍 8 機 配分される・



## モロッコ空軍：中国製 Wing Loong II ドローンの訓練を完了

### Moroccan Air Forces Complete Training on Wing Loong II Drones

中国航空工業公社(AVIC)によって設計・製造され、主に諜報、監視、偵察(ISR 機能)用に移動式地上管制局を介して遠隔操縦される。



## フランス陸軍：対戦車カミカゼドローンに Nexter を選択

[French Army Selects Nexter to Develop Anti-Tank Kamikaze Drones](#)

フランス軍は、陸軍用の対戦車弾頭を装備した新しいドローンを開発するために [Nexter Arrowtech](#) を選択した。80km、3時間の航続距離が可能。



## ルーマニア：Watchkeeper X 戰略 UAS 3機を\$180Mで購入

[Romania Buys Three Watchkeeper X Tactical UAS for \\$180M](#)

ルーマニア国防軍は、[Elbit Systems Ltd.](#)製戦略 UAS を購入。



## ギリシャ：Sperwer の交換に Safran Patroller UAV を選択

[Greece Selects Safran Patroller UAV for Sperwer Replacement](#)

ギリシャは NATO 支援調達庁を通じて 4 ユニットの契約



## 第一次世界大戦と第二次世界大戦中のドローンの開発

[Development of Drones During WWI and WWII](#)

一般産業界に普及し始めて、まだ 10 数年だけど、軍事用には WWI の時代から。開発・実用化されていました。



<訳者解説> NeRF

[数式を使わずにやさしく解説する NeRF: Neural Radiance Fields - LeapMind Tech Blog](#)

易しく解説してくれているらしいが、頭の固い訳者には、やはり理解不能でした。… クシュン

<訳者コメント>

1) デジタルツインで効果をあげるには・・・、

従来の組織の担当業務だけを改革しようとしても  
とてもコストが見合わない。組織の壁を取り払い  
業務分担を抜本的に変革しなければ、効果がでなくて  
当然であろう。

2) NeRF（神経放射場）技術で3D生成！ どうして

こんなことが出来るのだろう？ AIの一種？

3) 生成AI：限界を理解し、うまく使いこなせば、強力な武器に、

4) リアリティキャプチャーでのデータ爆発問題、価値を落とさずに  
圧縮できる技術、期待したい。

5) 建設現場作業へのAI活用。知恵の絞りどころ、

6) 深圳 Dragon Boat フェスティバル。癪だけど、文句なしに世界トップですね

2023-07-17 SPARJ 河村幸二