

SPARView Vol 20, No. 41 October 14, 2022

**GEO WEEK NEWS**

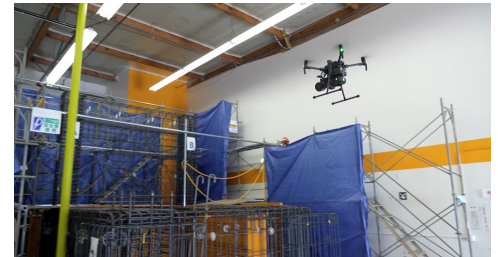
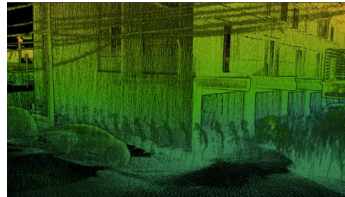
3D Technology Newsletter

## Exyn:ドローンで建設現場の安全と効率化

### [Exyn's Autonomous Drones Add Safety, Efficiency to Construction Sites](#)

建設現場での作業は人手に関わることも多く、自動化は唯ではない。

[Exyn](#)は、AIを駆使して如何に人の理解と判断を支援し、自動化につなげるか工夫を重ねている。



## AEC 業務のデジタルツインの始め方

### [Where to Begin with AEC Digital Twins](#)

Carla Lauter 司会でウェビナーを開催



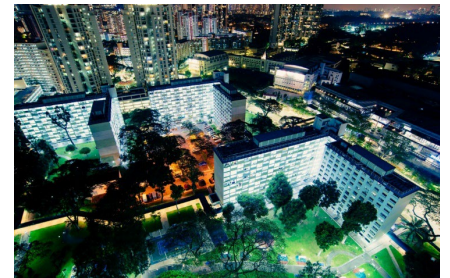
Matt Wunch  
Autodesk



Dominique Pouliguen  
Cintoo



Mark Oden  
CEO of  
BIM Designs, Inc.



## インフラの老朽化対策が急がれる

### [With infrastructure needs looming, are the tools ready?](#)

事故 [collapse](#) の発生が後を絶たない。その点検と対策に、ドローン、ライダー、最新のマッピング技術などのツールが有効である。

リアリティキャプチャー [reality capture](#) によるデジタル化 [to digitize](#) が、欠かせない。



## オートデスクと Epic Games がコラボ

### [New Collaboration Announced Between Autodesk And Epic Games](#)

以前には考えられなかったような異質の会社のコラボが始まってきた。ゲーム会社( [Epic Games](#) )のエンジン [Unreal Engine](#) がエンジニアリングシステムに使われる。





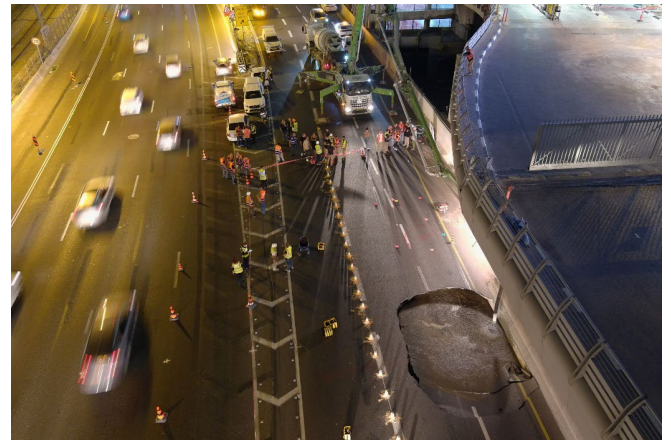
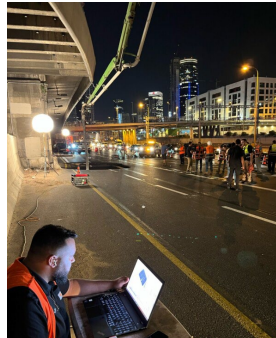
## マルチセンサースキャンとAI で、地下の欠陥検知

### [Combining Multi-Sensing Scanning and Artificial Intelligence for Underground Detection](#)

右写真:テルアビブでの道路の陥没事故

[a sinkhole opened on one of the city's main roadways](#)

イスラエルの [Exodigo](#) 社は、最新のセンシング技術を駆使して、地下の異常の検知手法を開発している。

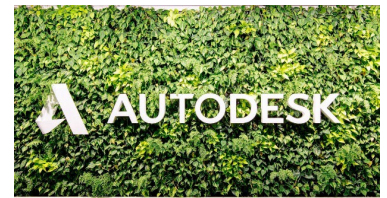


## Autodesk University からの報告

### [5 takeaways from Autodesk University](#)

コロナで2年間バーチャルで行われてきたが、今回 Sept. 27-29 はリアルを含めたハイブリッドで開催され、リアル 10,000 人、オンライン 30,000 人が参加した。

- ゲーム会社 Epic Games とコラボ
- Microdesk の BIM and VDC と連携
- Schneider Electric(フランス) に Revit 拡張としてリンク
- Camera tech company の EarthCam が Autodesk Construction Cloud リンク



## 未来のインフラ設計技術

### [Role of Technology in Designing Future Infrastructure](#)

AEC 産業は、他産業にくらべてデジタル化が遅れている。AI の活用も初期段階にあるが、やっとマインドが変わりつつある。

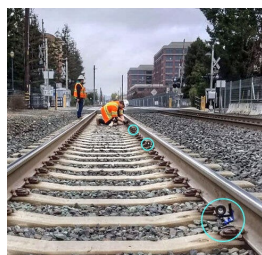
データサイエンスの世界と、地理情報の世界の融合が始まり、業務の論理化と自動化の取組が増えてきた。



## 建設 DX 化と統合監視

### [Digital Construction Works develops new fully-integrated monitoring platform](#)

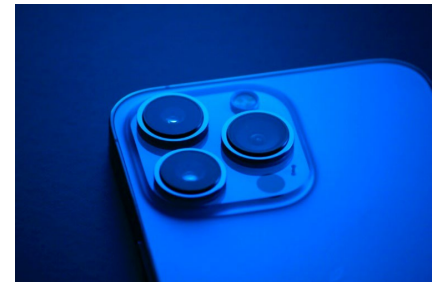
トプコンとベントレーが提携し、DCW (Digital Construction Works)を構築している。



## リアリティキャプチャーの大衆化

### [The Democratization of the Reality Capture Space](#)

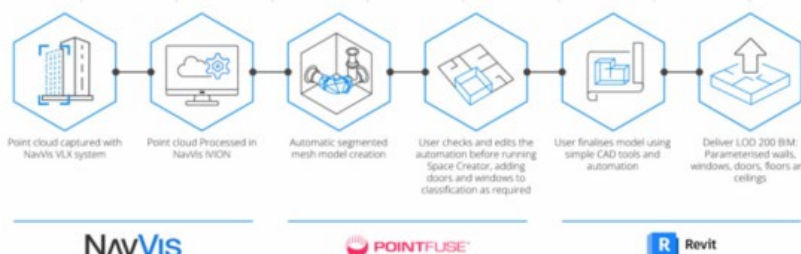
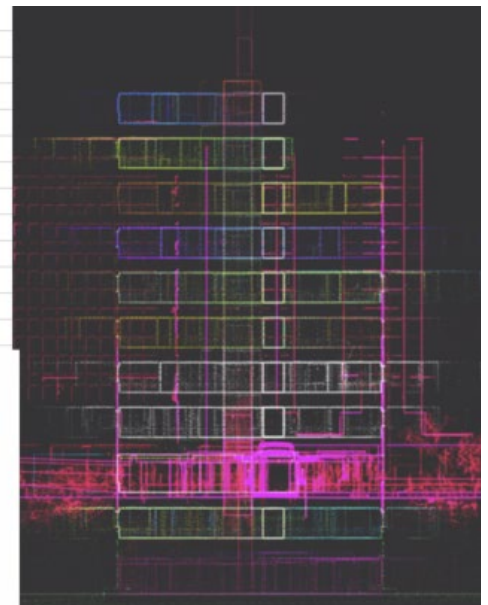
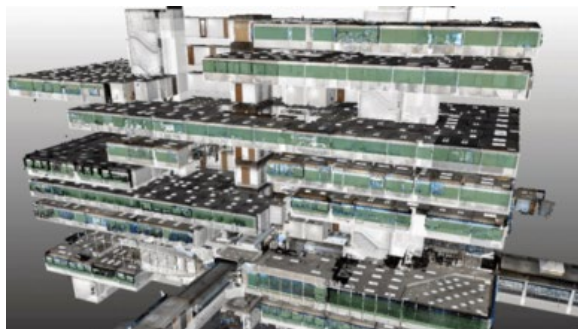
アップルのライダースキャナーのように、低価格、簡便なツールで3D計測可能に、プロに近い成果も出せるようになってきた。データ処理も、SLAM技術の進歩で、短時間でおこなえる。iPhone and iPad [now include a lidar sensor](#) ライカの BLK360 も使い勝手が大幅に良くなった。



## IBKS : NavVis と PointFuse を使って scan-to-BIM 短縮化

### [IBKS pushes the boundaries of scan-to-BIM with NavVis and PointFuse in a towering project](#)

IBKS は、[NavVis VLX mobile scanner](#) and [PointFuse Pro software](#). を使ってロスの大型ビル of scan-to-BIM を短期間で実施した。IBKS(Integrated Building Knowledge Solution)

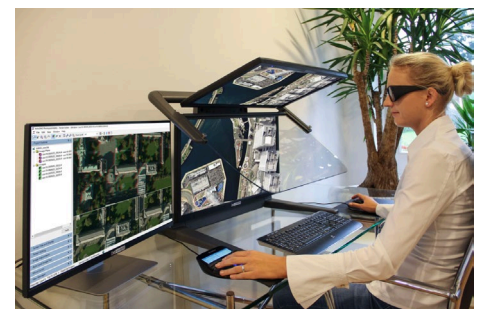


## 先進フォトグラメトリーでステレオ表示 3D PluraView

### [Leading photogrammetry software certified for the 3D PluraView stereoscopic monitor](#)

Hexagon ImageStation® photogrammetry ワークフロー改善

ヘキサゴンの [ImageStation®](#) は、空撮や衛星からの大規模の 3D 空間画像の表示に有効である。





## COMMERCIAL UAV NEWS

### 米国公共安全支援活動

#### Drone Donation Program Helps Public Safety Agencies

ドローンが公共安全活動に役立つことは事実だが、現実には、予算や技術上の問題から、まだまだ使われていないケースが多い。技術を有するシニアが中古のドローンを使ってボランティアで支援する活動が、随所で始まっている。調査によると、消防活動の72%は、ボランティアで支えられている。

同じくボランティアである Women and Drones 活動と連携し、教育活動なども体系的に進める動きが活発化している。 National Public Safety Drone Donation Program

(米国は、ビジネスの話ばかりが取り上げられるが、こうしたボランティア活動や、それへの寄付行為、そこから得られる人のつながりと生き甲斐も、社会風土として定着している。素晴らしい風土である。・・・訳者)



### Sherbrooke 大学：急斜面に着地するドローン

#### University of Sherbrooke Studies Drone Landings on Inclined Surfaces

University of Sherbrooke 大学では、急勾配の屋根や、凸凹荒地で離発着できるマルチコプターの研究を行っている。

[https://youtu.be/tG1K\\_63q00Y](https://youtu.be/tG1K_63q00Y) 2min 11sec



### <インタビュー Draganfly Cameron Chell 氏>

#### Video: Ascent Aero Systems' Bobby Sakaki on the Spirit Drone

Draganfly, <https://youtu.be/MPVu7-DsM3g> 4min 6sec

重量級、長距離ドローン



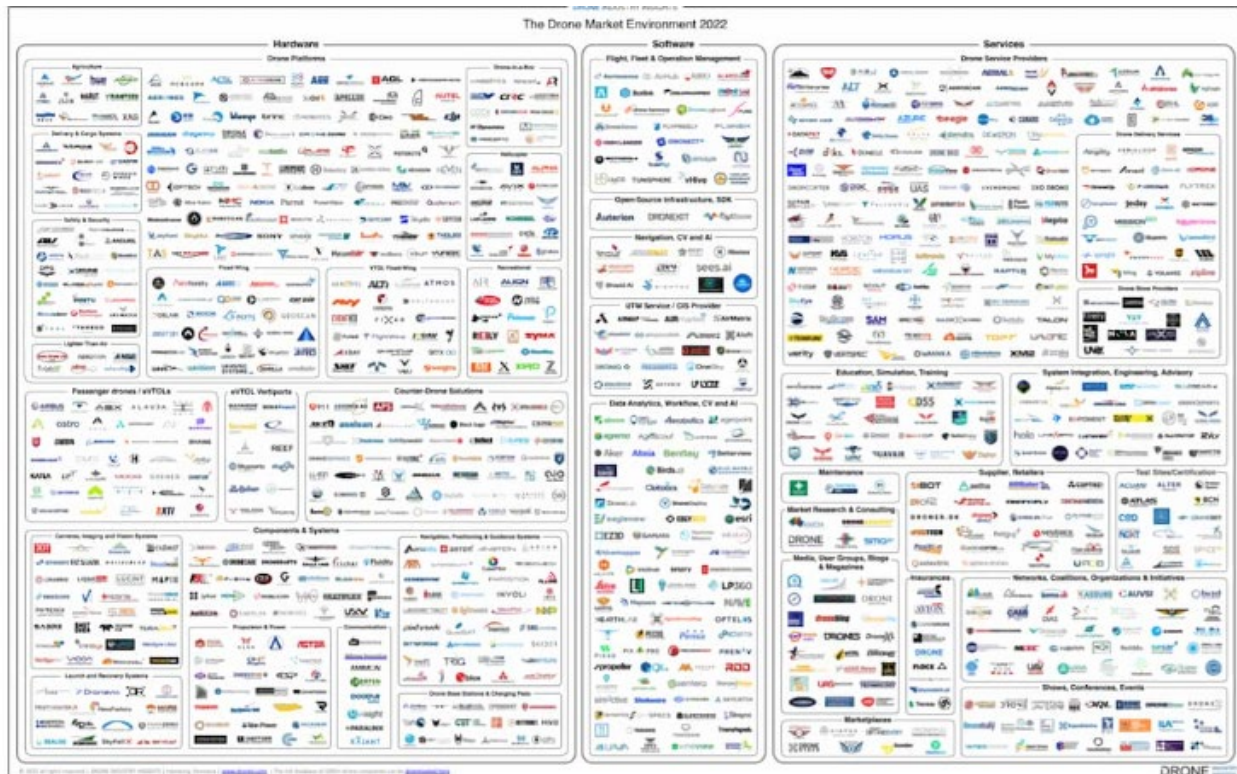
### ドローン市場マップ

#### The Drone World In An Infographic

インフォグラフィックとは、情報を視覚化した表現手段、情報に視覚的表現の要素を盛り込んだ図や表などのことである

#### Drone Company Database,

- ・ドローン企業 1,076 社のうち、ドローンハードウェアメーカー (49.5%)、ドローンサービスプロバイダー (37.6%)、ドローンソフトウェアメーカー (12.9%) です。
- ・ドローン市場マップに含まれる企業の大半は、ヨーロッパ(40.3%)と北米(35.8%)に本社を置いている。アジアは 11.6%
- ・国レベルでは、米国 337 社 (31.3%)、英国 (7.3%)、ドイツ (6.6%)、フランス (4.7%)、スイス (4.7%)
- ・ドローン企業のハブとして際立っている都市：ロンドン (25 社)、サンフランシスコ (20 社)、深セン (15 社)、東京 (14 社)、チューリッヒ (12 社)、ベルリン (12 社)、ハンブルク (12 社)



データベース | ドローン企業データベース 2022

- ・1076 のグローバルドローン企業が紹介
- ・各企業の  
国、地域、都市 ・Linkedin の企業プロフィールが紹介
- ・連絡先情報(電子メールと電話)が利用可能な場合



## ドローン長寿命記録更新

### [Drone Company Breaks Endurance Record With New UAS](#)

Kraus Hamdani Aerospace は、ソーラー駆動の長寿命ドローンに取り組んでいる。K1000ULE (Ultra Long Endurance) は 長さ 3m、幅 4.8m 、6000m 上空、ペイロード 3 kg のグライダーで、26 時間飛行可能。



### uAvionix : C2 Link サービスをデモ

#### [uAvionix Demonstrates Command-and-Control Management Service](#)

SkyLine C2 (コマンド&コントロール) 多重通信  
マルチの Uncrewed Aircraft Systems (UAS)を管理制御できる。  
オクラホマ Chocktaw Nation of Oklahoma (CNO) UAS Test Center でデモを実施した。







October 11, 2022



Association for Unmanned Vehicle Systems International

## デルタ航空：Joby に 200M\$投資し空港—家庭エアタクシー

[Delta Airlines will invest up to \\$200 million in Joby Aviation to create a 'home-to-airport' air taxi service - The Verge](#)

Joby Aviation に投資し、5 人乗り、VTOL 機でサービスを行う。まずは\$60 m 出資し、マイルストーンを達成すれば、最大\$200 m を投じる予定。まずはニュートークとロスアンジェルスに限定して開始。たとえば、JFK 空港からマンハッタンまで 50 分かかるのを 10 分で結ぶ。

## Warren 大学：農業用ドローンコース開設

[WarrenUAS develops new program for agricultural drone use | \(thedroningcompany.com\)](#)

Warren County Community College の Adam Kyle 先生が主導。

**Global Market Insights** (GMI)の調査によると、農業分野のドローンマーケット **drone market** は、2024 年までに、年間 20 万ユニット、1400 億円市場に育つと予備している。



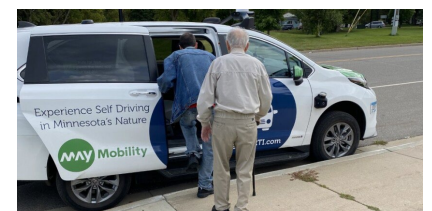
## フロリダ電力；Southwest でのハリケーン Ian 被害調査にドローン

[Drones to help FPL assess damage from Hurricane Ian in Florida \(palmbeachpost.com\)](#)



## ミネソタ郊外で、オンデマンド自動輸送

[Autonomous On-Demand Transit Comes to Rural Minnesota \(govtech.com\)](#)



## 有料空路問題

### AVIATION EASEMENT PROPOSALS WOULD INHIBIT DRONE INTEGRATION

低空の空域に地役権（空役権）に基づき、通行料を取るべき、という議論がある。“aviation easements”

地役権とは、設定行為で定めた目的に従い、他人の土地を自己の土地の便益に供する権利。

低空飛行を抑制することがねらい。

### <ビデオニュース Airborne-UnCrewed 10.04.22:>

<https://youtu.be/96SdustWWfs>

11min 6sec

・Lilium Phoenix II  
eVTOL

・  
・Mavic 3 Enterprise  
drone



米政府：DJI を国防ブラック  
リストに

[US Department of Defense Adds DJI to Blacklist](#)

Section 1260H of the National Defense Authorization Act



U.S. Department of Defense

## Sierra Nevada :Volansi UAV を買収

[Sierra Nevada Acquires Volansi UAV Portfolio](#)

[Sierra Nevada Corporation](#) は、[Volansi](#) の製品シリーズ Voly-50  
and Voly-T を手中にした。



## EASA:UAS ルールの解説版発行

[EASA Publishes Updated Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems](#)

[European Union Aviation Safety Agency \(EASA\)](#)

Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems (EAR for UAS)  
を発行した。

[The 443-page document can be accessed here.](#)



## Wisk: 世界初の 4 人乗り 自動飛行エアタクシー発表

[Wisk Unveils World's First Self-Flying, Four-Seat, All-Electric, Vertical Takeoff and Landing Air Taxi](#)

Wisk 全電動 eVTOL

<https://youtu.be/RLmeMgXbF9Q>

6min 20sec



## Dufour Aerospace : Dübendorf 飛行場でテスト

[Dufour Aerospace Test Flights at](#)

[Dübendorf Airfield](#)

Dufour Aerospace 社

<https://youtu.be/kJ7b6PuYc0g>

51sec



## モロッコ：中国から Wing Loong II 入手

[Morocco Acquires Wing Loong II Drones from China](#)

中高度長寿命ドローン

モロッコは、イスラエルやトルコからも購入している。

[Israeli ThuderB and WanderB loitering munitions that are to be manufactured in Morocco.](#)

[13 Bayraktar TB2s from Turkey](#)



## Baumgartner: 宇宙から超音速スカイジャンプ 10 周年記念

[10-Year Anniversary of Baumgartner's Supersonic Jump from Space](#)

バウムガルトナー氏が 39,000m 上空からスカイジャンプ、36,400m を超音速（マッハ 1.25）で自由落下。地上近くでパラシュートを開き、無事着地。

<https://youtu.be/dYw4meRWGd4> 8min 18sec

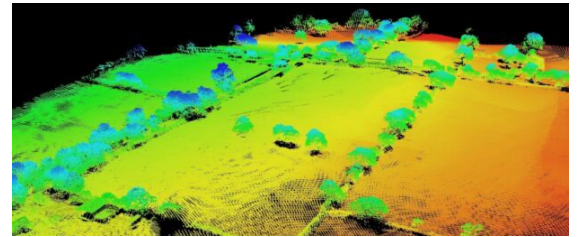


## 緊急時での無人機着陸対応



## Why Emergency Landing for Uncrewed Aerial Flight is a Data Challenge

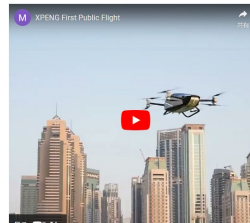
視界外飛行の時に、緊急着陸の必要になった時のために、着陸可能場所を予め決めておかなければならない。そのためのセンサーも必要である。



## 中国 XPENG X2 : ドバイで空飛ぶ車の初飛行

### China's XPENG X2 Flying Car Completes First Global Public Flight in Dubai

XPENG AEROHT, アジア最大の空飛ぶ車メーカー  
<https://youtu.be/h5HYdJ3qI0g> 37sec

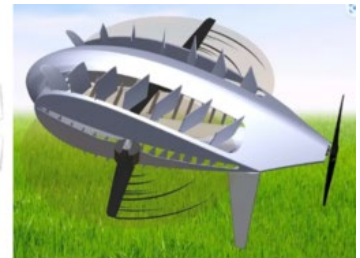
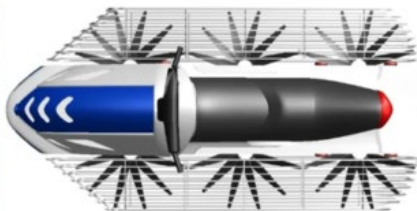


## Blainjett: 半球型ロータにより抜群の VTOL 性能

### Blainjett's Hemi-Rotor Concept Promises Unprecedented VTOL Performance

ヘミエンジン (Hemi Engine) とは V 字形の給排気バルブ配置とセンタープラグの半球型燃焼室を持ったクロスフローOHV 方式のハイパフォーマンスエンジン

Blainjett は、ホバーバイク **Horizon eVTOL hoverbike**, メーカーであったが、ドローンの開発に乗り出した・



## SpearUAV: 徘徊型兵器 VIPER 発表

### Spear Unveils VIPER Hovering Loitering Munition System

**SpearUAV** BVLOS のターゲットに爆弾投下



## DroneShield:米国防より 1.8M 受注

[DroneShield Gets 1.8M US Department of Defense Contract](#)

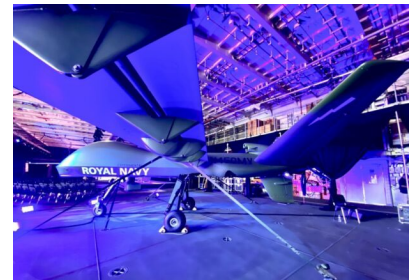
[DroneShield](#) ドローン対抗銃 [DroneGun MKIII](#) を受注



## 英海軍:Queen Elizabeth に Protector 搭載

[Royal Navy Protector Spotted Onboard HMS Queen Elizabeth](#)

航空母艦 HMS Queen Elizabeth にドローン



## 米陸軍：コンピュータライフルでドローン墜落

[US Army to Buy Computerized Rifle Sights to Down Drones](#)



## GA-ASI:新型 Gray Eagle 25M 発表

[GA-ASI Announces Gray Eagle 25M, New MDO-Capable Variant General Atomics Aeronautical Systems, Inc.](#)

Modular Open Systems Approach (MOSA) 、Multi-Domain Operations (MDO)-機能を有する。



## Teledyne FLIR Defense：センサーによる指令・管理車

[Teledyne FLIR Defense Displays Mobile Command & Control Platform with Advanced Sensor Technology](#)

Teledyne FLIR Defense は、戦地での各種センサーを搭載した指令・管理をおこなうモバイルステーションを開発した。

<https://youtu.be/0amZunmCDkQ>

46sec





## Epirus と General Dynamics Land Systems: 高出力電磁波ドローン対抗

[Epirus, General Dynamics Land Systems Unveil Stryker with High-Power Microwave for C-UAS](#)

[Epirus](#), [General Dynamics Land Systems](#) (GD)

<https://youtu.be/7HvBEm9K1ao>

1min 07sec



## フランス：ユーロドローンに Akeron 空地ミサイル装備

[France to Equip Eurodrones with Akeron Air-to-Ground Missile](#)

Akeron LP air-to-ground missiles

<https://youtu.be/JPMHVKMraSI>

1min 21sec



## Kaman: 米海兵隊用貨物ドローンに選定

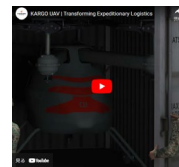
[Kaman Selected to Build Cargo UAS Prototype for US](#)

[Marines](#)

[Kaman Air Vehicles](#),

[https://youtu.be/datQouRo\\_fY](https://youtu.be/datQouRo_fY)

2min 17sec



## GA-ASI: 次世代長距離飛行 Gray Eagle をテスト

[GA-ASI Flight Tests Next-Generation Flight Computer on Gray Eagle](#)

[Extended Range](#)

[General Atomics Aeronautical Systems, Inc.](#)

MQ-1C Gray Eagle Extended Range (GE-ER):

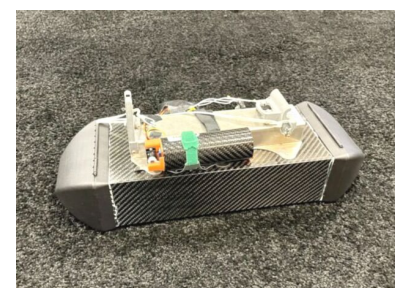


## 米軍：ドローン医薬品供給キット開発

[US Army Developing Medical Resupply Kits for UAS](#)

US Army Medical Research and Development Command (USAMRDC)

輸血その他の医薬品供給をおこなう



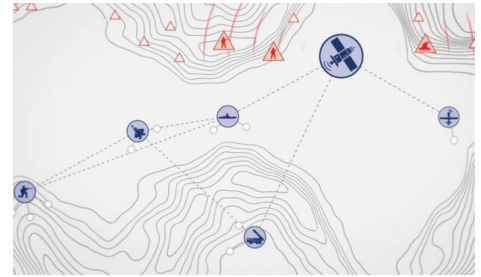
## Lockheed Martin: 防衛向け5G 対応偵察ドローン

[Lockheed Martin, Verizon Demonstrate 5G-Powered ISR Capabilities for Department of Defense](#)

, **Lockheed Martin** と **Verizon** は、軍事向け5G 対応の intelligence, surveillance and reconnaissance (ISR) 偵察ドローンを開発した。  
<https://youtu.be/GISlGUlaUUw>

1min 13sec

*Private 5G Ultra Wideband*  
ネットワーク



## リトアニア: Switchblade 追加購入

[Lithuania Allocates Additional Funds to Buy Switchblade Loitering Munitions](#)



## General Atomics: ハイブリッドエンジンのステルスドローン 'MQ-Next'

[General Atomics Developing Hybrid-Electric Engine for Stealthy 'MQ-Next' Drone Design](#)

, **General Atomics** its **Gambit drone design**,



### <訳者コメント>

- 1) インフラ設備の老朽化対策にリアリティキャプチャーと DX 化、ツールはそろってきたが、問題は人材の教育であろう。
- 2) ゲーム会社とシステム会社とのコラボ、いよいよ盛んに、3D 技術のゲーム実力、偉大なり。
- 3) 採取された 3D データの AI 解析、効果大、
- 4) リアリティキャプチャーの大衆化、アップルで加速
- 5) 米国のボランティアの社会貢献風土健在、拍手。
- 6) 急斜面でのドローン離着陸、ニーズありそう、
- 7) 高速空路は、出てきたが、有料空路の話も、
- 8) 4 万 m 上空から、超音速でスカイダイビング！ 信じられない！

2022-10-15 SPARJ 河村幸二