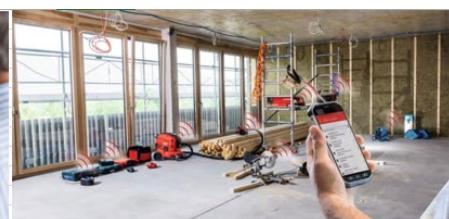
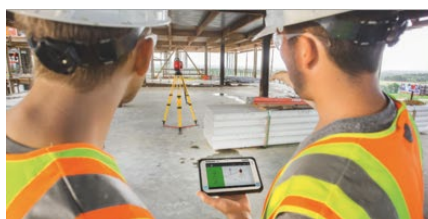


SPARView Vol 19, No.35 Aug. 27, 2021

Hilti : 建設業での人間とロボットとの協調迫及

[Hilti Pursues the Future of Construction Workflows with Human - and Robotic - Partners](#)

建設機械のハードウェア会社 [Hilti](#) は、ユーザの知見を吸収し、人間とロボットとの最適の協調ワークフローの在り方を追求している。

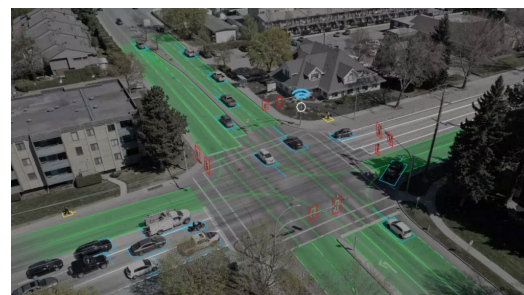


スマートビルや都市の建設にライダーが要石

[Is Lidar the Keystone to Advance Smart Buildings and Cities?](#)

今後、ビルや都市の高度な運用と管理に、さまざまなセンサーやIoTからのリアルタイム情報が活かされていくであろう。例えば各種自然災害(COVID-19 パンデミック含む)対応のような場合にも、人命を尊重しながらも、効果的・合理的な(みんなが納得できるような)施策を打つ時にも重要である。[develop cities in a more sustainable way](#),

そのセンサーのひとつとして、ライダーは大きな役割を担うことになる。[Quanergy](#) は、オブジェクト認識機能を取り入れた人の動きをリアルタイムに計測するシステムを開発している。



モバイルマッピング動向 2021

[The State of Mobile Mapping 2021: You're Invited to Take Part in a New Industry Survey](#)

レーザスキャン・測量業界は、モバイルマッピング技術の急伸で、地殻変動を起こしつつある。

NavVis は、Geo Week News, BIM+, Lidar News and GIM International などと連携し、[State of Mobile Mapping in 2021](#) の情報収集をおこなっている。

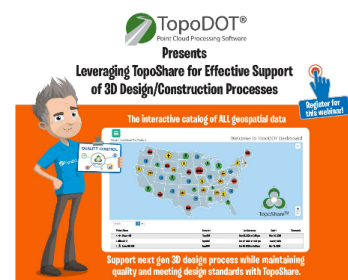


<ウェビナー>

Leveraging TopoShare : 3D デザイン・建設を効果的に支援

[Leveraging TopoShare for Effective Support of 3D Design/Construction Processes](#)

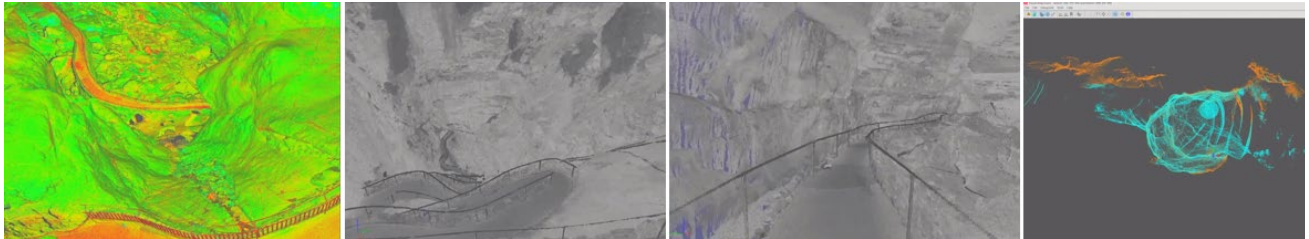
Thursday, August 26, 2021 / 11:00AM – 12:00PM Eastern Time



カールズバッド洞窟群国立公園のレーザスキャン

[Laser Scanning in Carlsbad Caverns](#)

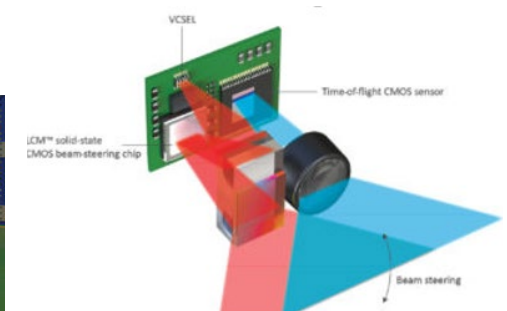
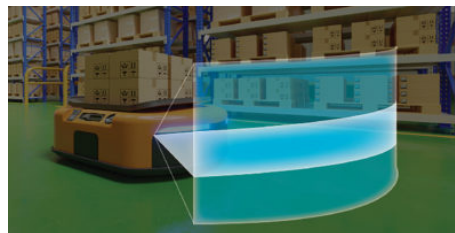
カールズバッド洞窟群国立公園はニューメキシコ州エディ郡南西角のグアダルペ山脈に位置するアメリカ合衆国の国立公園



短距離レーザスキャンも有効

[Short-Range Lidar: Opportunities and Challenges](#)

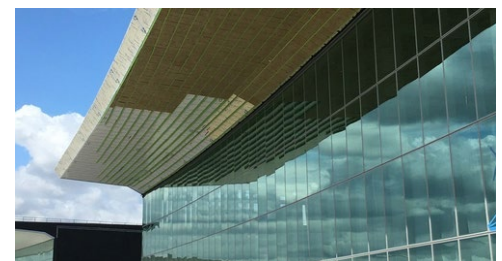
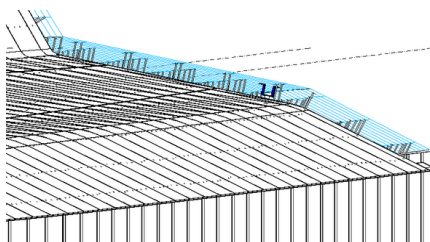
物流倉庫内のロボット搬送など。
小型省電力、ソリッドステートビーム



ビルの ACM パネル据付に 3D レーザスキャン

[3D Laser Scanning Expedites The Installation of ACM Panels](#)

空港建設の玄関口に膨大な数のアルミ枠パネル ACM (Aluminum Composite Material)が使われた。TruePoint 社が、3D レーザスキャン技術を駆使して施行。



<ウェビナー>

[How Are Digital Twins Being Utilized to Create Efficiencies?](#)

[Automating lidar workflows](#)

[BIM Project Management](#)

[The ROI of Photogrammetry](#)

COMMERCIAL UAV NEWS

Emesent: Hovermap ベースの自動運用システム Acecore's Zoe Drone

[Emesent Brings Plug and Play Autonomy to Acecore's Zoe Drone Platform with Latest Hovermap Integration](#)

Hovermap を用いたプラグ＆プレイの SLAM による自動マッピングスキャン操作システムを開発した。 [now enabling complex and challenging data collection anywhere in the world.](#)



Verizon 救急チーム：ドローンによる公共安全支援

[Verizon Response Team](#)

[Verizon Response Team](#) (VRT) チームは 5G 通信を使って、公共安全緊急支援のための体制 [Tactical Humanitarian Operations Response \(THOR\)](#) を確立した。このチームはハリケーン対応で始まったもので、当初 14 人であったが、現在フルタイム専任 24 人に拡大し、全米 50 州をカバーしている。



(確かに、しっかりとした体制を確立している民間企業のようなが、資金はどこからでているのか読み取れない。 <https://www.verizon.com/> ビデオにはサムソンの名前がでてくるが・・・訳者)

Workswell : ドローン・サーマル画像センサー

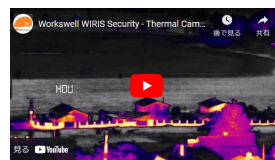
[Thermal Imaging](#)

[Workswell](#) は、本分野でのパイオニアであり、Auterion と連携をしている。

Auterion [is partnering with Workswell](#)

<https://youtu.be/oFkU70RxEws>

リアルタイム熱画像で数十 m、数百 m 遠方の車の動きに距離も表示、



WiBotic : 無線充電器でロボット運用効率アップ

[Wireless Charging](#)

[WiBotic](#) さまざまな種類の充電装置のラインアップを用意した。

[enabling smart wireless battery charging](#)

ふたつのモデル；



- **ST model** IP20 rating 空冷、オープン環境
 - **WP model** IP67 rating 屋外、厳しい環境でも可
- オンボード用 OC-262 or OC-301 、**selected by NASA** も採用



ドローンメーカーが、独自の電池開発？

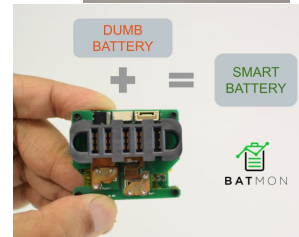
Smart Batteries

Kickstarter campaign は、通常の電池と同じだが、充電・放電履歴などの付頭脳を持つ電池を開発している。
このシステムで新しく始めるドローンメーカーは、市場投入までの開発期間を 6-12 人月短縮できる。

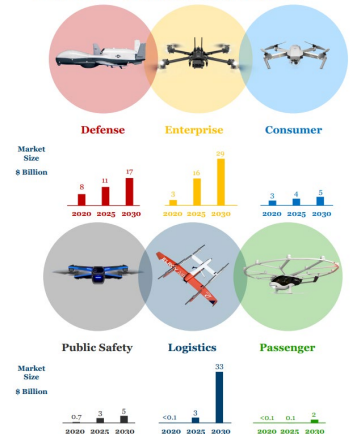
(どうしてそんなことが言えるのか理解不能・・・訳者)

<https://youtu.be/fUdyN9A6NHU>

1min 47sec



Market Forecast at a Glance



Qualcomm のドローン通信：業界にインパクト

5G & AI Enabled Drones

ドローンとオペレータ間の通信は、運用上極めて重要な問題である。とくに視界外飛行 **flight beyond visual line of sight (BVLOS)** になったときの安全かつ効果的な通信は、人間の介在無しで制御しなければならぬ。Qualcomm **Flight™ RB5 5G Platform** は5G に AI を駆使した新しい環境を提供する。 - **leading to distance applications without human pilots involved** -



米国郵便と Matternet M2 ドローン ワクチン輸送

Delivering Vaccines

UPS Flight Forward と Matternet
厳重な温度管理 と地上側のコールドチェーンとの連携



<ウェビナー>

[Commercial UAV Expo Sneak Peek](#)

On-Demand Commercial UAV Expo トピックス

[Five Ways Drones Are Being Utilized in Energy and Utilities](#)

On-Demand エネルギー・ユーティリティ分野での利用方法

[Flight to Cloud: Managing Distributed Skydio Autonomous Drone Fleets](#)

On-Demand Skydio 自動フライトをクラウドで



人命救助と公共安全 AUVSI 2021 表彰

[WINNERS ANNOUNCED IN 2021 AUVSI XCELLENCE HUMANITARIAN AND PUBLIC SAFETY AWARD](#)

人命救助

- ALTI UAS (Pty) Ltd,
- MissionGO,
- UNICEF African Drone & Data Academy (ADDA) / Virginia Tech, アフリカでの活動

公共安全

- Department of Homeland Security FEMA (Region IV), Travis Potter 氏活動
- Easy Aerial, 空軍の空中管理システム
- International Emergency Drone Organization, 災害緊急時の国際対応

AUVSI 報告「ドローンのドーン」

Dawn (夜明け)

[Dawn of Drones AUVSI Special Edition: Toni Drummond and BONUS Episode with AUVSI CEO](#)

[Brian Wynne!](#) AUVSI CEO の Brian Wynne 氏による各界リーダーのインタビュー記事特集

<https://youtu.be/bSiLdCmZWtI>

Toni Drummond

(Global Aerial Management Group.)

<https://youtu.be/93ObFZEXODc> 28min

25sec



自動運転のシミュレーションとバーチャルテスト

[HOW SIMULATION AND VIRTUAL TESTING CAN VALIDATE AUTONOMOUS DRIVING](#)

<https://youtu.be/aN21nwx8mc> 39min 40sec

ヘキナゴングループの MSC Software Corporation 社が開発
3つの構成要素

- ① レーダ、レーザ、カメラ、超音波、駆動センサーデータによる状況監視
- ② 各種制約の中での走行パス計画



www.SPARPointGroup.com

diversified
BUSINESS COMMUNICATIONS

③ エンジン、ブレーキ、ハンドル操作

Waymo : サンフランシスコでロボタクシーサービス開始

[Waymo launches robotaxi service in San Francisco](#)

アルファベット参加の社は、サンフランシスコで特定の顧客を対象にして、ロボタクシーの運行を始めた。April 2017 年にテスト [Early Rider Program](#) を開始し、改善をしてきており、今回は [fifth generation of its autonomous vehicle system](#) システムである。



<Airborne-Unmanned ビデオニュース>

[Airborne-Unmanned 08.17.21: AUVSI's XPO21!, 5G Enabled Drone Racing, Offshore](#)

[Av-LaunchPoint](#)

AUVSI開催イベント XPO21 報告、5G 適用ドローンレース、オフショア Aviation Team UP



[Airborne-Unmanned 08.10.21: XPONENTIAL21 Is A Go, ERAU Drones, NASA v UAVs](#)

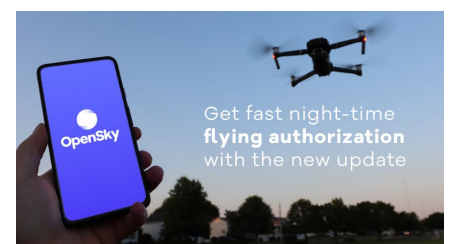


Wing の OpenSky : 夜間飛行 FAA 認定受ける

[Wing's OpenSky Free Drone Flyer App Adds Night-Time Authorization](#)

Federal Aviation Administration (FAA)がドローンサービス会社として認定した **Wing** は、運用システム **OpenSky** を開発している。

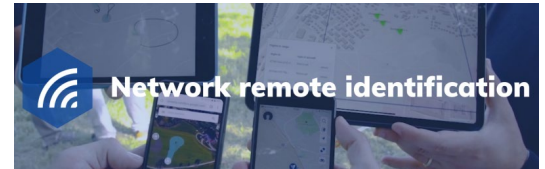
同社は、既に 2019 年にオーストラリアで **Australia's Civil Aviation Safety Authority (CASA)** から認証を受けている。



スイス全土にネットワーク・リモート ID サービス開始

Switzerland Launches First Nationwide Network Remote Identification Service For Drones

スイス航空管理当局 Swiss Federal Office of Civil Aviation のもとで、編成された **Swiss U-Space Implementation (SUSI)** メンバーは、Network Remote Identification (NET-RID) サービスを利用できる。
AirMap, ANRA Technologies, Avison, Involi, OneSky, Orbitalize, Skyy Network, skyguide and Wing が参画している。



Ehang: 人乗り ドローン Yunfu 生産工場のビデオ公開

EHang Releases Video of Yunfu Production Facility in Operation

<https://youtu.be/6uktNthAPKE> 1min 46sec

EHang Holdings Limited



ノースカロライナ：バージニア FIX の初の協力州に

North Carolina Signs as First Collaborative State User for Virginia FIX

ノースカロライナは、バージニア **Virginia Flight Information Exchange** のユーザとして協力する。

(隣の州なので、フライト情報を共有するのは、当たり前のことと思うが、なぜニュースに？ … 訳者)



Linebird の Osprey NPS: 活線状態の送電線計測

Linebird's Osprey NPS Enables Direct Contact Measurements on Live Power Lines

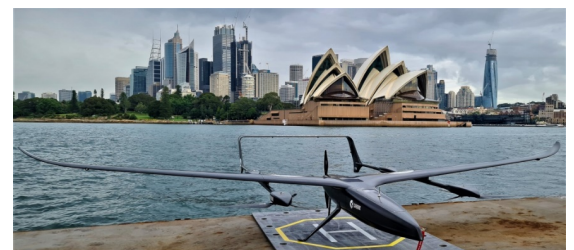
Linebird は Osprey NPS (Nonconductive Payload System) を開発している。電導線の接合部の劣化が、重要な検査箇所であるが、これを活線状態のまま外部から判定するのは極めて難しい。同社は何年もかけてドローンで検知する手法を開発した。



オーストラリア Carbonix 資金\$4.5M 追加

Carbonix Raises \$4.5M in Late Seed Funding

オーストラリア シドニーのドローン製作・運用会社 **CarbonicBoats Pty. Ltd. ("Carbonix")** は、資金追加し、新たに軽量。低コストの空撮用ドローンを開発する。Vertical Take Off and Landing (VTOL) でき、10 時間飛行可能。



スペイン警察:モロッコから飛来の麻薬搬送大型ドローン捕獲 [Spanish Police Seize Large Drone Used to Carry Drugs from Morocco](#)

翼長 4.5 m、150 kg 積載可能、麻薬密輸マフィアによる。



Dufour Aerospace:ティルト・ウィング eVTOL [Dufour Aerospace Aero3 Tilt-Wing eVTOL Flagship Aircraft](#)

Dufour Aerospace Aero3 開発

ティルト・ウィングは、翼そのものの向きを変え、垂直離着陸時は翼及びプロペラを上向きに、巡航時には翼とプロペラを前向きにすることで、VTOL を可能にする航空機



Nordic Unmanned:Staaker レールドローン発表

[Nordic Unmanned Unveils the Staaker Railway Drone](#)

Nordic Unmanned

(ちゃんと、レール上に戻ってくる。立派...訳者)



HyPoint と Piasecki Aircraft:次世代水素燃料電池ドローン

[HyPoint and Piasecki Aircraft Partner to Deliver Next-Generation Hydrogen Fuel Cell Systems for eVTOLs](#)

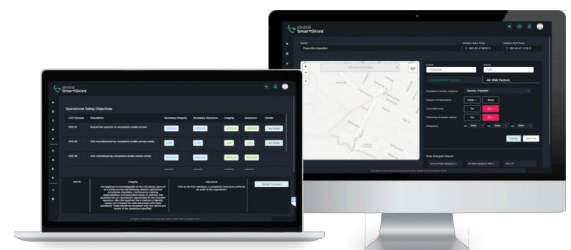
ゼロカーボンをねらう空冷水素燃料電池航空機の **HyPoint** 社は、回転翼無人機パイオニアの **Piasecki Aircraft Corporation** (PiAC) 社と技術連携し、大型長寿命 eVTOL のドローンを開発している。



ANRA EU と英国に、UAS リスク評価ツールを提供

[ANRA Launches Risk Assessment Tool For EU and UK UAS Operations](#)

英国の **ANRA Technologies** 社は、ヨーロッパの安全規格 **European Union Aviation Safety Agency (EASA) regulations** に則ったリスクアセスツールを提供した。



NASA:成層圏のモビリティ研究

NASA to Bring Air Mobility Vision to Stratospheric Heights

海面から2万m上空の成層圏(Stratospheric)では、通常の航空機は飛べないので、空の交通整理の問題は起こらないとされてきたが、今後超音速飛行のニーズが増大してくれば、必要になり、NASAでは研究を進めている。[this is likely to change in the near future.](#)



退役した Global Hawks を使って超音速のテストに

Retired Global Hawks to be Repurposed for Hypersonic Testing



筑波大学:マイクロウェーブ ロケット推進技術躍進

Microwave-Powered Rocket Propulsion Gets a Boost

筑波大学 [University of Tsukuba](#) では、マイクロウェーブの放射ビームでロケットを推進する開発を行っており *Journal of Spacecraft and Rockets* で発表。

“28 GHz Microwave-Powered Propulsion Efficiency for Free-Flight Demonstration,”

Journal of Spacecraft and Rockets at DOI: [10.2514/1.A35044](#)



DHS:ワシントンのスタートアップにメタマテリアルレーダー開発出資

DHS Funds Washington Startup to Test Metamaterial-Based Radar

国土防衛研究所 Department of Homeland Security (DHS) [Science and Technology Directorate](#) (S&T)は、メタマテリアル(*1) によるレーダー開発に、[Echodyne](#) Corporation 社に資金\$454,099を提供した。

ドローン対抗レーダーの開発に期待されている。





米海軍とボーイング：MQ-25 で E-2D に空中給油

[US Navy, Boeing Score Another MQ-25 First with E-2D Refueling](#)

<https://youtu.be/D-K4yHipRZg>

1min 17sec



エチオピア：イランのドローン獲得

[Ethiopia May Have Iranian UAVs](#)

高官訪問時の写真および衛星画像から判定された。



Drone Delivery Canada と Nexeya: 軍用搬送に

[Drone Delivery Canada Teams with Nexeya on Military Applications](#)

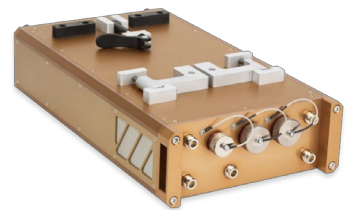
[Drone Delivery Canada Corp.](#) は、[Nexeya Canada, a Hensoldt Company](#), と共同でドローンの軍事用途を開発している。



ドローン対抗 SkySafe: アジアでのシェア拡大

[SkySafe Expands Presence in Asia with Competitive Win](#)

テロ対策などの沿岸警備の必要性が増大している。
米海軍も、その性能を高く評価している。



PteroDynamics: 米海軍から搬送用 VTOL ドローン契約

[PteroDynamics Secures Contract with US Navy for Cargo VTOL Aircraft](#)

[PteroDynamics](#), は、Naval Air Warfare Center Aircraft Division (NAWCAD) と契約



フランス Reaper Block 5: 初の戦闘へ

[French Reaper Block 5 Conducts First Airstrike](#)

北アフリカ 'Barkhane' in the Sahel 地区に出撃



MZA Associates: 米国海軍のドローン対抗レーザ兵器契約\$19M

[MZA Associates Gets \\$19M US Navy C-UAS Laser Weapon Contract](#)

高出力レーザ兵器メーカ [MZA Associates](#) は、[U.S. Office of Naval Research \(ONR\)](#) から counter unmanned aerial vehicle (C-UAS) High Energy Laser Weapon System (HELWS) 受注。



米海軍の Ekranoplan PAR-WIG

[US NAVY's Ekranoplan PAR-WIG](#)

<https://youtu.be/F2t7GB7I1mE>

海面上をホバリングできる航空機で、愛称 Caspin Sea Monster と呼ばれている。
20 人乗りで、最高速度 400 ノット



<訳者註*1> メタマテリアル. 出典: フリー百科事典『ウィキペディア』

メタマテリアル (meta-material) とは、光を含む電磁波に対して、自然界の物質には無い振る舞いをする人工物質のことである。「メタマテリアル」という語句自体は「人間の手で創生された物質」を示すが、特に 負の屈折率 を持った物質を指して用いられることがあり、「電磁メタマテリアル」という表現も認められる。メタマテリアルの人工的構成要素は メタ原子 と呼ばれる。

<訳者コメント>

1)サーマル画像センサー

3D 点群データに温度情報を重ねることは、よく使われているが、リアルタイムサーマル画像に距離表示という用途もある。

2)Qualcomm 視界外飛行ドローンと 5G 通信、用途広がりそう、

3)Ehang : 人乗りドローン Yunfu 生産工場

大量生産の体制が、構築されている様子。

4)筑波大学: マイクロウェーブでロケット推進

5)メタマテリアル: 電磁波の世界に活用広がる

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2021-08-28