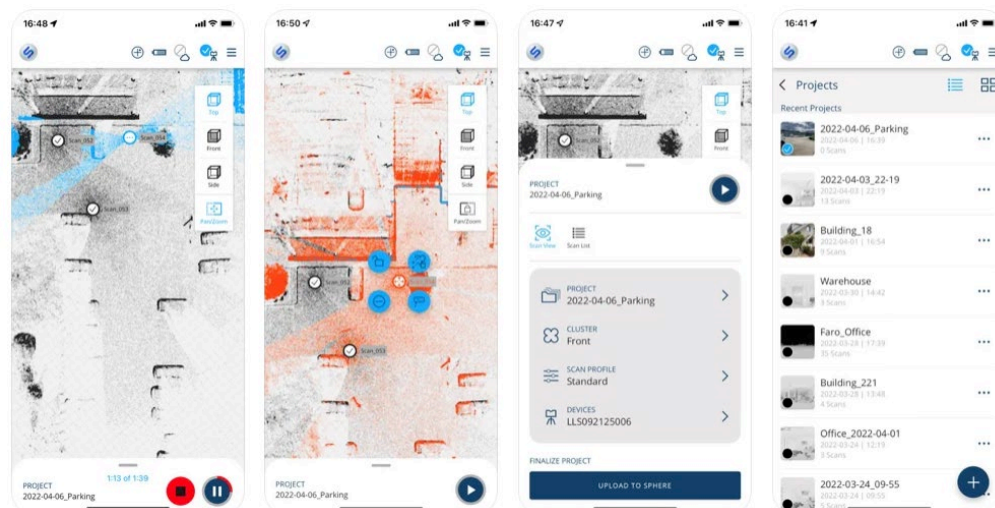


SPARView Vol 20, No.15 April 15, 2022

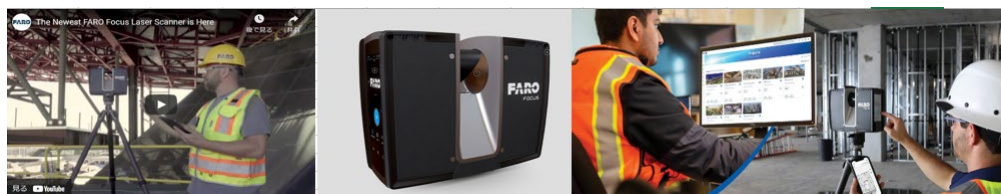
FARO リアルタイム・キャプチャー新システム

[FARO Announces New Scanner, Reality Capture Platform and Real-Time Verification App](#)

- ・FARO Sphere : クラウドベースのデータ管理システム ユーザ間のスムーズなデータ共有
- ・FARO Stream : モバイルアプリ、オンサイトレジストレーション



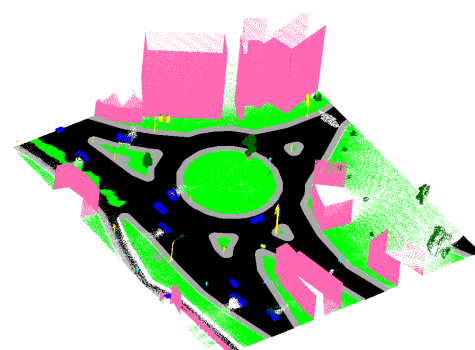
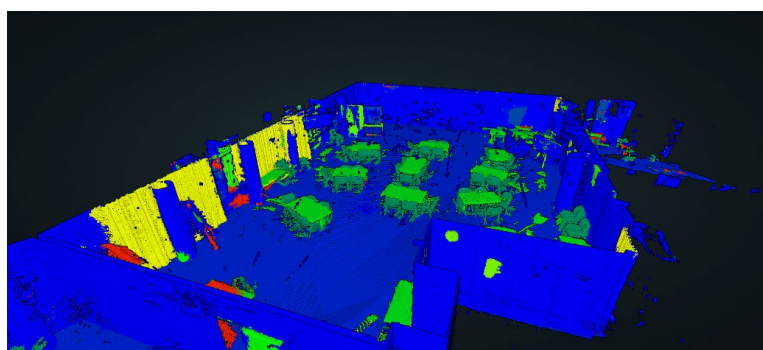
<https://youtu.be/7INzgIahleg> 1min 42sec



Vercator: 点群データの総力を引き出す

[How Can Point Cloud Data be Leveraged to its Fullest Potential?](#)

[Vercator](#), AI や機械学習にかけるためのデータの分別を自動化。 検証機能など、



XenoTrack の Road Lidar : 舗装道路のデジタル化

[Introducing The Next-Level Road Lidar for Improved Pavement Digitization](#)

舗装道路のデジタル化に特化したシステム



3D PluraView : 軍用 NATO 基準のデスクトップ・ステレオビューワ

[3D PluraView – Stereoscopic Desktop Monitors for Military Use
– Shielded and Zoned According to NATO Standards](#)

<https://youtu.be/IQ-K6oZv0gs> 3min 35sec

ドイツの [Schneider Digital](#) 社提供

NATO SDIP-27 standard (Level A, B and C).



Bentley:インフラの 2022 Going Digital 賞募集

[Bentley Systems Issues Call for Nominations
for the 2022 Going Digital Awards in
Infrastructure](#)

応募は [Going Digital Awards in Infrastructure](#)



ドローンによる測量・マッピング動向

[State of the Drone Industry: Surveying & Mapping](#)

[Alynix](#) 社の [Christian Stallings](#) 氏報告

さらなる高精度化と低価格化が進む。リモートセンシングの進歩。



ユネスコ:戦禍のウクライナ遺産のデジタル化

[UNESCO Project Aims to Digitally Preserve Ukraine Landmarks Facing War Damage](#)

7つの世界遺産がある。 [seven World Heritage Sites](#),

デンマークの [Danish UNESCO National Commission](#) チームが乗り出す。

フォード:ミシガン中央駅の保存に3D プリンター

[Ford Uses 3D Printing to Restore Michigan Central Station](#)

100 年前の建造物 [Michigan Central Station](#)

1912 年に建設



COMMERCIAL UAV NEWS

Quantum-Systems : 熱帯雨林の保護に Sony RX1 と UMC カメラ活用

[How Quantum-Systems is Using Sony RX1 and UMC Cameras to Help Protect Rainforests](#)

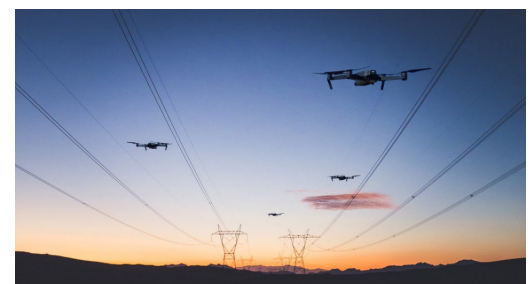
非営利団体 [Wilderness International](#) は、[Quantum-Systems](#) と共同で熱帯雨林保護活動に取り組んでいる。2020 年以來ペルーの熱帯雨林で [Sony RX1](#), MicaSense Altum, Quantum-Systems Qube 240 Lidar などのカメラで撮影し、Pix4D で処理をしていた。UMC は、低コストであるが解像度が低い。



理解しやすい商用無人航空機編隊の運用

[How an 'empathetic squadron' can accelerate adoption of uncrewed aircraft systems for commercial applications](#)

ドローンの運用そのものは、普及してきたが、多数の機体が行き交うことへの社会的認知の問題は、これからである。
'empathetic squadron' (理解しやすい・共感を得れる飛行編隊) のコンセプトが重要。



FAA BVLOS Report の認知状況

[General Aviation's Position on the Release of the FAA BVLOS Report](#)

3月11日に FAA の advisory and rulemaking committee (ARC)委員会から、BVLOS における認定に関する [recommendations](#) が発行された。委員会メンバー86 人による投票結果も含まれている。

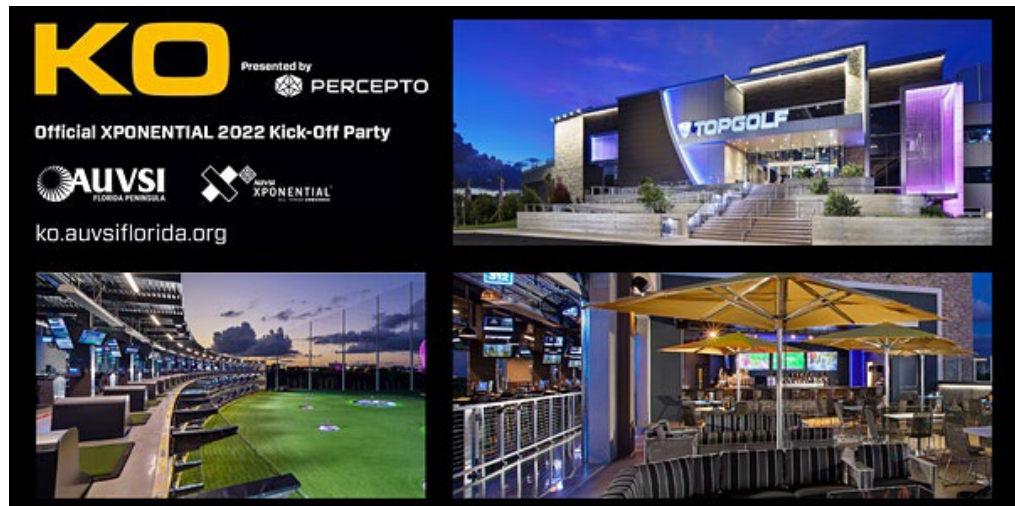
賛成 44、コメント付き賛成 20、反対 10、棄権など 12

コメントについては [final ballot report](#) 参照。

30 万人をかかえる関連団体の航空機パイロット協会 [AOPA](#), the Aircraft Owners and Pilots Association は、FAA の活動を歓迎している。

AUVSI XPONENTIAL '22 : キックオフ

[Kickoff XPONENTIAL 2022 at KO on April 25](#)



Wisk Aero と Skyports:Vertiports 構想

[Wisk Aero and Skyports Detail Integration with Vertiports](#)

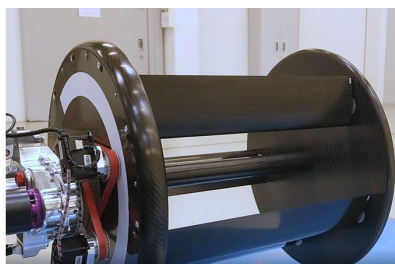
[Wisk Aero](#) [Skyports](#) eVTOL 運用の ConOps

[Concept of Operations](#) (ConOps) の日本語訳は定まっていないが、「業務構想文書」の意味。



ヤマトと CycloTech : eVTOL 貨物輸送構想

[Cyclotech and Yamato Reveal Innovative Cargo eVTOL Concept](#)



ヤマトホールディングス

April 12, 2022

Association for Unmanned Vehicle Systems International

米防衛省副長官 Kath Hicks 氏：企業育成問題 お役所仕事から脱皮へ

After hearing Silicon Valley complaints, Hicks says no 'magical' fix to acquisition

Deputy Defense Secretary Kathleen Hicks,

シリコンバレーのソフト会社の不満に対応。

bureaucratic red tape : 規則が細かすぎ、煩雑な手続きが多く、非常に非能率的な状況を指す。膨大な公文書を束ねて保存するために使われる赤い紐が転じて、レッドテープ (英語: red tape) ともいう。

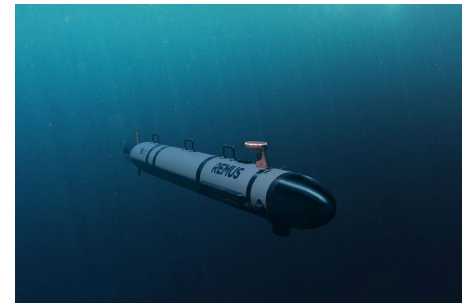


HII：防衛機器に軸足を

HII, known as a shipbuilder, pursues pivot to global defense tech company

米国最大の造船会社 HII (Huntington Ingalls Industries)

米海軍の小型無人潜水船 small unmanned undersea vehicle (SUUV)に参入。



自動トラック企業 Locomotion：温室効果ガス大幅削減へ

LOCOMATION'S AUTONOMOUS TRUCKING TECHNOLOGY PROJECTED TO DISPLACE THE EMISSIONS EQUIVALENT OF TWO MILLION PASSENGER VEHICLES ANNUALLY

Locomotion 社がレポート発行。自動トラックで、排出を年間 200 万人の乗客に相当する温室効果ガス (greenhouse gas、GHG) 排出削減に効果がある、と報告。

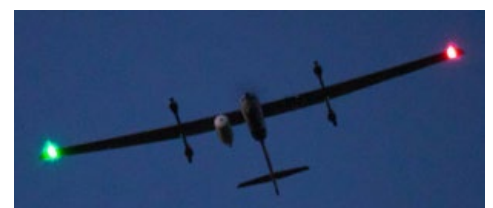


ロッキードマーチン Stalker VXE: 世界記録 39 時間達成

Lockheed Martin Stalker VXE UAS Completes a World Record 39-Hour Flight

Lockheed Martin Stalker VXE の無人機システム(UAS)が飛行 39 時間の世界記録を達成した。

詳細: <https://naa.aero> or <https://www.fai.org>.



オーストラリア：停電対策にドローンと5G

Drones and 5G to Help Restore Power Outages in Australia

New South Wales (NSW)地域に電力を供給している **Endeavour Energy**社は、台風、洪水、野火などの自然災害で電力供給網の、どの部分が障害を受けているか、ドローン画像と通信で把握し、緊急対応に活かしている。

政府の **5G Innovation Initiative** が進める **The \$648,000 project**, which commenced in **September 2021** 計画により推進。



ドイツ：洋上風力発電場の監視にドローン

German Study on Use of Drones to Service Offshore Wind Farms

EnBW Energie Baden-Württemberg AG,



アマゾン・ドローン構想 暗礁に？

Amazon Drone Crashes Hit Jeff Bezos' Delivery Dreams

ジェフベzos氏が番組 **60 Minutes** に登場し、ドローン搬送構想を立ち上げたのが 2013 年で、当時 5 年以内に実用化させると宣言していた。それから 10 年近くたったが、まだ実現していない。多くの墜落事故を起こしている。人身被害は出ていない、と言っているが、安全問題を克服したとは言い難い。

Prime Air ドローン
ライバル企業が、次々と登場

[Alphabet Inc.](#)

[ferry](#)

[Walmart Inc.](#)



TruWeather Solutions と Iris Automation 共同で気象観測強化

TruWeather Solutions Joins With Iris Automation for UAS Weather-Enhanced Ground-Based Surveillance

バージニアの局所気象予測の **TruWeather Solutions** 社は、ネバダの **Iris Automation** と提携した。

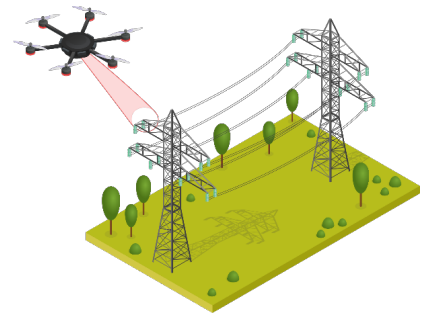


enviaM:ドローン・ネットワーク検査

[Future of Network Inspection – enviaM Relies on Drone Deployment](#)

enviaM 社

FlyNex を 40 機揃えた。



NATO メンバー:ウクライナ向けに Teal Golden Eagle ドローン購入

[NATO Member Buys Teal Golden Eagle Drones for Deployment in Ukraine](#)

Red Cat Holdings, Inc.は、子会社 **Teal Drones** が NATO 諸国から、Golden Eagleドローン 15機を受注した。戦地への適用性に優れ、ウクライナ向けに適用される。



メキシコ麻薬密輸団 ドローンを米国に 9000 回飛行

[Mexican Cartels Flew 9,000 Drone Flights into US](#)

米国国境監視団の報告によると、去年はメキシコ麻薬密輸組織から 9000 回以上の飛来があった、と報告。

Mexican drug cartels: 麻薬の製造販売を制御するためにつくられる違法なカルテル



米司法局 ; Textron の買収詐欺で課金

[US Charges Fraud Over Bogus \\$13.8BN Textron Takeover Bid](#)

テキストロン (Textron Inc. NYSE: TXT) は、アメリカ合衆国の工業分野の

持株会社 買収した航空機メーカーを [テキストロン・アビエーション](#) の傘下に収めている。

売り上げは 100 億ドルで 33 ヶ国で 37000 人を雇用

TEXTRON

ボーイング Monomail 200・221 ビデオ

[Boeing's Monomail 200 and 221 Mail Carrier – video](#)

ボーイング 221 (Boeing Model 221) は、[ボーイング](#) が開発した、小型の単発 [プロペラ郵便機](#)。愛称は「モノメール (Monomail)」。 [エンジン](#) と [操縦席](#) の間に小さいながらも客室を備え、[旅客](#) 兼用機としている。初飛行は、[1930 年](#)

<https://youtu.be/ny52VqMwzqI>



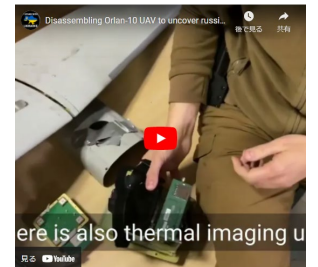
ウクライナ兵士：ロシアのドローン分解

Ukrainian Soldier Takes Russian Drone Apart and Finds Plastic Bottle Top for Fuel Cap

カメラは市販の Canon DSLR を組み込み、粘着テープで固定。燃料タンクのキャップは、ペットボトルのキャップであった。

<https://youtu.be/WP681BVWk0Q> 2min 57sec

それだけ物資不足に悩まされている？



オランダ空軍：Curacao で MQ-9 運用開始

Royal Netherlands Air Force to Begin MQ-9 Operations in Curacao

General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-AST) 製の MQ-9A Block 5 Remotely Piloted Aircraft (RPA) を 3 機導入。



米海軍：艦船 Destroyer に Aerosonde ドローン搭載

Aerosonde Takes 1st Flight From US Navy Destroyer

Textron Systems Corporation が発表。

Aerosonde Small Unmanned Aircraft System (SUAS)



BlueHalo Titan システム米防衛省のセキュリティ受注

BlueHalo's Titan System Selected as DoD Program of Record

BlueHalo 社は Titan C-UAS システムを、米防衛省から受注

Titan は、ポータブルで設定が容易で、敵情偵察、バリアー突破で攻撃能力に優れている。



(付録：日経 2022 年 4 月 15 日より)

日経 XTECH

ドローン編隊、情報通信研究機構が世界初の制御技術

BP 速報 2022 年 4 月 15 日 11:57



4 機のドローンが連携した自動追従群飛行実験。左は飛行軌跡、右は飛行の様子。黄色の先導機に追従して赤色の 3 機のドローンが編隊を維持しながら飛行している (写真:情報通信研究機構)

情報通信研究機構 (NICT) は、飛行するドローン同士がそれぞれの位置情報などを地上の操縦者やネットワークを経由せずに直接通信するシステムを開発した。11 日に発表した。

このシステムを応用し、先導するドローンに 3 機のドローンが一定の間隔を保って追従し、編隊飛行をさせる「群飛行」技術や「自律的な接近回避」システムの実証に世界で初めて成功したとしている。

国内では 2022 年 12 月ごろに「レベル 4」、つまり有人地帯 (第三者上空) での目視外飛行 (補助者なし) が解禁される予定で、今後は同一空域内で複数の機体を安全に飛行させることが求められる。

今回の技術は、目視外まで飛行させる場合にドローン運用の効率化や電波の有効利用、さらに空の安全・安心の確保につながるとしている。物流、農業、点検、防災など様々なドローンの活用シーンへの適用を想定している。

NICT が開発したのは、GNSS (測位衛星システム) で得られた位置情報をドローン同士で共有する「機体間通信システム」である。

無線局免許が不要な特定小電力無線局の 920 メガヘルツ帯の電波 (出力 20 ミリワット、上空利用可能) を使って相互にブロードキャスト通信 (1 つの端末から不特定多数の端末に対して同じデータを同時、かつ一方方向で送信する通信方法) を行う。このシステムを各ドローンに搭載し、機体の飛行制御装置と接続することで、ドローン同士が相互に連携することを可能にした。

さらに、このシステムに群飛行（離着陸を含む）や自律的な接近回避のための飛行制御アルゴリズムを組み込んだ。これによって、それぞれ4機での群飛行および接近回避の飛行試験に成功した。

また、4機が方向を変えて接近を回避した後、予定していた経路にそれぞれ復帰することを確認した。なお、このシステムはドローン間だけでなく、ドローンと有人ヘリコプターの間でも利用できる。数キロメートルの距離を隔ててヘリコプターがドローンに接近した場合に、ドローンの自律的な接近回避が可能なことも実証済みだとしている。

（日経クロステック/日経エレクトロニクス 内田泰）

<訳者コメント>

- 1) Vercator : 点群データは、そのままでは扱いにくい。自動で見やすく加工、
- 2) SONY ドローン用カメラ RX1 高評価
- 3) クロネコ・ヤマト ドローン配送でも活躍
- 4) アマゾン ドローン配送ではトップを走っていたが・・・
- 5) 情報通信研究機構（NICT）ドローン編隊制御 活躍期待

抄訳は河村 koji@sparj.com 2022-04-15