

SPARView Vol 16, No.13 –March 29, 2018

Ouster : 低価格ライダー \$3.5k

- ・低価格版 OS-1-16 16チャンネル \$3,500 リアルタイム SLAM に
- ・高性能版 OS-1-64 64チャンネル \$24,000 コーヒカップサイズ小型である。

ライダーマーケットの上位, 下位の双方に攻めていく。

〈原文〉 [Ouster has a new \\$3.5k lidar \(and a new long-range lidar\)](#)



Voxlr : グーグルクラウド採用

点群データの編集とビューワの機能がクラウドベースで動くようになった。当初グーグルの Tango をベースに開発していたが、Tango プロジェクトの終了を機に、方向転換したものである。



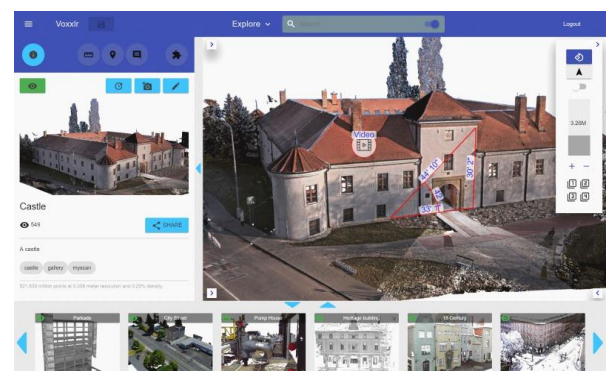
〈原文〉からアクセスすると下の画面が廻せる



Voxlr インターフェース

ストリーミング技術で、60GB 15億点のような膨大なデータでも操作できる。

BIMモデルにするには、オブジェクトの認識が欠かせない、この技術はまた、機械学習による自動化開発につなげることが可能である。

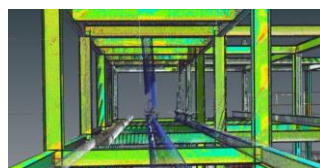


〈原文〉 [Voxlr: Using Google cloud to improve point cloud processing](#)

FARO BuildIT : 建設業の品質管理に

特徴:

- ・製作専門技術のノウハウを反映。リアルタイムに現場と設計情報との食い違いを把握
- ・許容誤差との比較・評価で品質管理
- ・ハードとソフト機能の一体化で使い易いワークフロー(エコシステム)実現



〈原文〉 [FARO's BuildIT: a QA/QC tool for construction](#)

Cepton : 価格性能高い VISTA ライダー

省電力、長距離、高解像度、小型である。

- ・HR-200 シリーズ : [launched the HR-80 series](#)
- ・UAV 用の SORA200 : [announced the SORA 200](#)

[NVIDIA](#) と提携して、AI による深層学習機能が取り込める。

<原文> [Cepton announces low-cost Vista lidar](#)



StructionSite : Rithm を買収し 360°の QC

[StructionSite](#) は、360° 写真・ビデオシステムのメーカーであるが、建設現場とオフィスもチームメンバーとの間をインターネットで 3 次元情報を共有しながら、業務を遂行する。FARO SCENE システムベースのソフトを開発している [Rithm](#) 社を買収し、よりスムーズなワークフローを実現する。

<原文> [StructionSite acquires Rithm](#)



ON の CMOS センサーでビデオと 3D を同時採取

画像センサーメーカーの [ON Semiconductor](#) 社の製品は、自動車、電力・通信、コンピュータ、医療、軍事、航空宇宙など多くの産業に使われているが、CES 2018 にて新製品 [AR0430 sensor](#) を発表。

1/3.2-inch Back Side Illuminated (BSI) 4 Megapixel (MP) で 1 秒間に 120 フレーム採取できる。

<原文> [ON's new sensor captures images and depth simultaneously](#)



Maptek 地下ライダーSR3 : 30%小さく、25%軽く 250%高速

鉱山分野の 3D 計測で有名な Maptek 社は、新型 SR3 を発表した。3 脚もしくは移動車に搭載し、垂直方向 40° to 90°、水平 360°を 4 mm の精度で計測。重量 9.6 kg

<原文> [Maptek's new lidar, the SR3](#)



Unreal Studio: カスタム AR/VR 基盤提供

Unreal エンジンのメーカーである Epic Games,社の Unreal Studio は、特にAEC分野で販売を伸ばしている。

VR ビジュアルライズのカスタム製作が容易であり、x-ray 機能で壁の向こうが透けて見える仕掛けなども好評である。

<原文>[Unreal Studio: Freedom from VR viz tools](#)



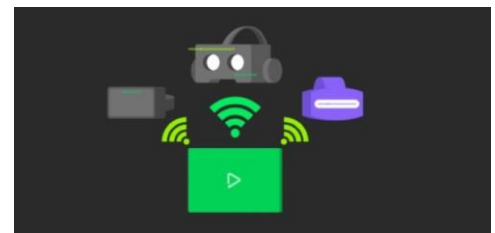
Pixvana: VR シナリオ作成ツール

VR を使って効果的なシナリオを作成するには、幾多の経験とセンス、労力を要する業務である。Pixvana 社のツール Spin Studio は、簡単な操作でこれを支援する。

<https://youtu.be/WjmhTHmz4Hs>

2min 33sec

<原文> [Pixvana VR casting makes it trivial to share an immersive experience](#)



Cloud Chamber: 低コスト・スマホで AEC 向け点群採取

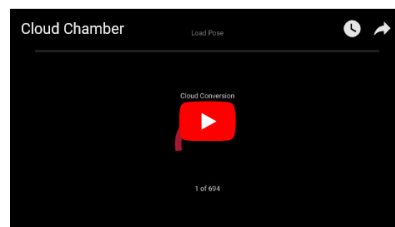
Crofton Design 社は小規模の構造物、機械、電気、土木の設計・建設会社である。Tango3D 採取の実務経験をベースに、ソフトウェア Cloud Chamber を開発し外販に乗り出した。

精度

小規模の対象であれば、1mmの精度がだせる。

https://youtu.be/AKRFmD_GF4E

1min 08sec



現時点では制約が多いが、将来大規模でもクラウドを活用し、対応範囲を広げられる見通し。

<https://youtu.be/eJOMtjYTnFY> 21sec

<https://youtu.be/T6I-hIKtllk> 1min 07sec



<原文> [Cloud Chamber: 3D scanning for the price of a coffee](#)

COMMERCIAL UAV NEWS

飛行場周辺低空領域での飛行緩和

米国には空港および飛行場の数が、農業用を含めると 1 万 3,500 か所を超えと言われており、その近辺でドローン飛行委禁止になるため、商業利用の大きな障壁になっている。そのため、低空領域での制限を緩和するための検討が早くから行われており、FAA が本格的なテストに入るようになった。

それが LAANC (Low Altitude Authorization and Notification Capability System) 「低空域での飛行認証・告知システム」である。米国全土のさまざまなタイプや条件の 500 か所を選定し本年 4 月より、約半年かけて順次テストにはいる。

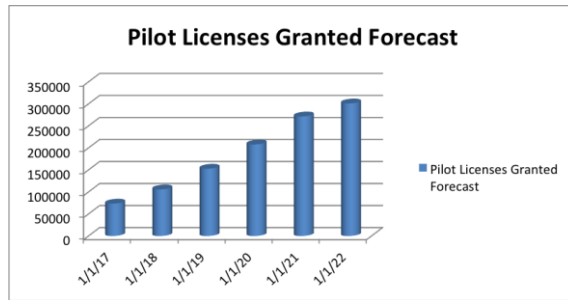


<原文> [What Drone Operators Need to Know About the Expansion of LAANC](#)

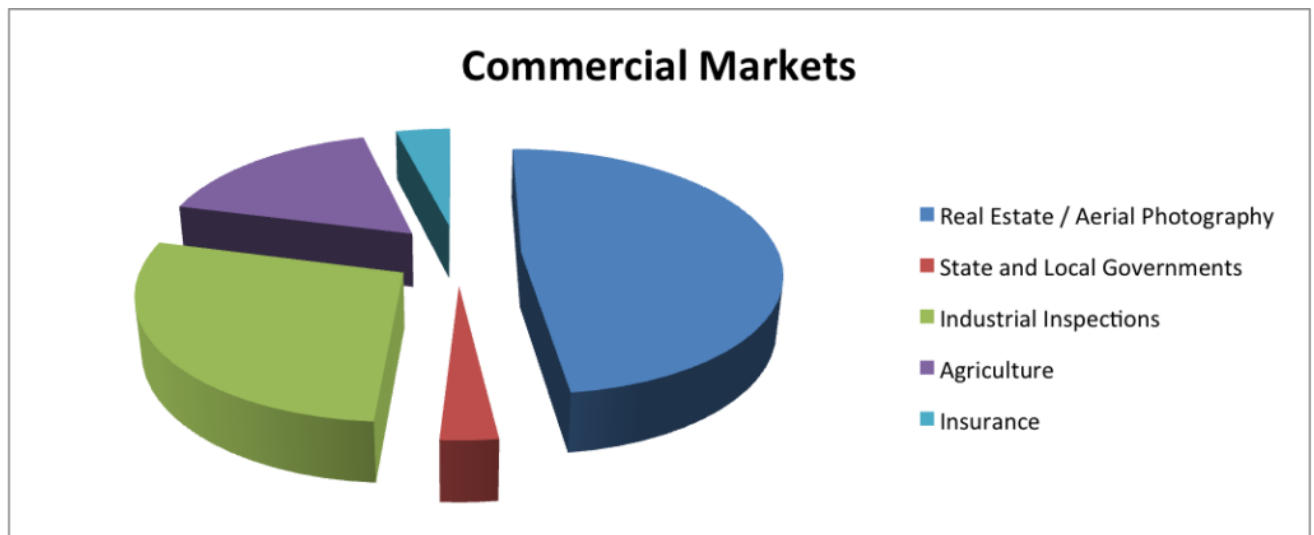
FAA 航空 2018-2038 予測の分析

FAA は 3 月 15 日に予測 [released its aerospace forecast for the fiscal years 2018 to 2038](#) を発行した。

パイロットのライセンス数；



マーケットセグメント： 半分近くが「不動産&空撮」関係である。



<原文> [Analysis of the 2018-2038 FAA Aviation Forecast](#)

オーストラリア警察：コモンウェルスゲームズで不審ドローン撃墜

[Police Down Suspect Drone Near Commonwealth Games](#)

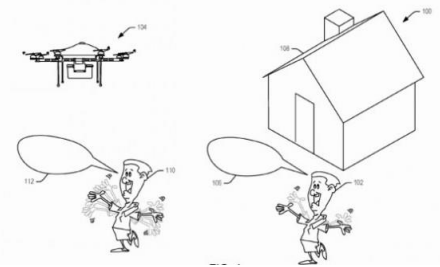
コモンウェルスゲームズとは、イギリス連邦に属する国や地域が参加して4年ごとに開催される総合競技大会である。
ドローン対抗銃で撃ち落とされた。大会への被害なし。



アマゾンのドローン配送：人間の動作に反応特許

[Amazon Patents Drone that Responds to Human Gestures](#)

荷物を受け取る人間が、どのような仕草をするか、それをドローンがどう検知し判断するか、研究している。



3W-International: 販売体制強化

[3W-International Expands Sales Structures](#)

無人機用の2ストロークエンジンで販売を伸ばしており、世界にむけての販売体制を強化した。



世界初の 4G LTE による広域複数ドローン制御

[World's First Wide-Area Security with Multiple Autonomous Flying Drones Using 4G LTE](#)

NEDO (新エネルギー開発機構)、KDDI、[Terra Drone](#) および SECOM は、新しいモバイル通信技術 4G LTE を使って複数のドローンを制御する技術を開発している。

KDDI の“Smart Drones Platform.”を使用する。



今年2月に神奈川県内のレジャー施設の中で、4台のドローンを使ってテストが行われた。
SECOM は、防犯用のミニチュアロボットを開発してきている。

Raytheon : ドローン群制御開発

[Raytheon Developing Technology to Control Drone Swarms](#)

多数のドローンを同一空域で制御するスワーム (swarm) 編隊飛行ドローンも重要な技術であり、各国で開発競争が活発化している。商用もさることながら、軍用がさらに切実なテーマとして浮上している。

米国国防研究機関では、Raytheon がその一部を担っている。[DARPA's Offensive Swarm-Enabled Tactics program](#), [Raytheon BBN Technologies](#)



Phase One Industrial と Aerialtronics 提携

[Phase One Industrial and Aerialtronics to Partner](#)

計測カメラと画像処理システムメーカー [Phase One Industrial](#) 社と、空撮データ処理の [Aerialtronics DV](#) 社が提携し、さらなる高精度マッピングシステムを開発する。



NASA: UTM 計画 TCL 3 テスト完了

[NASA UTM Program Completes TCL 3 Testing at Nevada UAS Test Site](#)

ネバダの [Nevada Institute for Autonomous Systems \(NIAS\)](#), はと共同でドローン管制システム [NASA Unmanned Traffic Management \(UTM\)](#) のテストを続けてきて、このたび TCL3 フライトテストを完了した。



Thales: と NASA: ローマにドローン試験場

[Thales to Work with NASA at Rome UAS Test Site](#)

交通管制システムメーカーの [Thales](#) 社は、NASA と共同で、ローマの Griffiss 国際空港に開設。



SkyWatch: 飛行量基準の保険

[Partnership Offers Usage-Based Insurance](#)

ドローンに関するデータ分析とリスク管理システムの [SkyWatch](#) 社は、[Starr Companies](#) (Starr) 社と連携して、飛行量基準で決まる保険制度を開始した。



メタン漏れ検知技術で 12 チーム競争

[12 Technologies to Compete in Methane Leak Detection Simulation](#)



環境保護基金 [Environmental Defense Fund \(EDF\)](#) はスタンフォード大学 [Stanford University's Natural Gas Initiative](#) と共同で、移動検知競技会 ([Mobile Monitoring Challenge \(MMC\)](#)) を開き、12チームが参画する。パイプラインからのメタンや天然ガスの漏れを、移動体に付けたセンサーで高速で検知するのが目的である。予備審査で11チームが選ばれた。

EnerJex : AgEagle を子会社に

[AgEagle Aerial Systems Closes Merger with EnerJex](#)

[AgEagle Aerial Systems, Inc.](#) 社は [EnerJex Resources, Inc.](#) の子会社となり、これにより親会社の EnerJex 社は AgEagle Aerial Systems と名前を変える。



カリブの生態調査

[Drones Study Caribou Migration](#)

カリブ: トナカイの総称

ビデオ: 1min 11sec



UAVOS: 新型固定翼公表

[UAVOS Presents New Fixed-Wing UAV](#)

[UAVOS](#) 社は、ドローンのさらに信頼性を高め、簡単な操作性を求めて、設計の工夫を重ねており、今回固定翼無人機 Borey-10 を紹介した。

<https://youtu.be/OLsfN-urL2Y> 58sec
ペイロード1kgで4時間の飛行可能。





Schiebel:オーストラリア海軍に重油対応デモ

[Schiebel Demonstrates Heavy Fuel Capability to Royal Australian Navy](#)

[Schiebel](#)社は無人機 CAMCOPTER S-100 の重油燃料対応をデモし、成功した。

AeroVironment : 新 Puma 3 発表

[AeroVironment Releases New Puma 3](#)

[AeroVironment, Inc.](#)社は AUSA Global Force Symposium (booth 1429)で、小型無人機システム Puma 3 を発表。過酷な環境でも安定した通信・制御できる SIGINT を搭載

SIGINT. (SIGnal INTelligence); UNIX におけるシグナルの一種、通信、電磁波、信号等の、主として傍受を利用した諜報活動のこと。



Leonardo:オーストラリア海軍向け UAS

[Leonardo Offers Solution for Australian Navy UAS](#)

イタリアの [Leonardo](#) 社は、[Air Affairs Australia](#) と連携しオフショア監視部隊用 Offshore Patrol Vessel (OPV)の無人ヘリを提供する。



Drone Aviation:国防省と WASP で\$1.7 M 契約

[Drone Aviation Gets \\$1.7 M Enhanced WASP Tactical Aerostat Contract from DoD](#)

[Drone Aviation Holding Corp.](#)社は、戦略気球 [Winch Aerostat Small Platform \("WASP"\)](#)で契約獲得。

WASP は主として戦地近辺において、通信基地局の役割を果たす。



ロッキード: 尾翼無し X-44A 公開

[Lockheed's Skunk Works Reveals Tailless X-44A](#)

ロッキードマーチンの Skunk Works は、これまで秘密裏に開発してきた新型無人戦闘機 X-44A を公開した。空飛ぶ翼 (flying wing) の名の通り、尾翼を持たない。9m の翼長。

<https://youtu.be/E8LKP1rJIhc> 6min 48sec



UAV Vision : 軍用高機能カメラ開発

UAV Vision Launches Military-Focused

Defence Vision

軽量でジャイロ安定付きカメラメーカーの UAV Vision 社は、軍用高機能に特化した姉妹会社 Defence Vision を設立した。



米軍：ドローンをチーム編成に

Future Vertical Lift Program Plans 'Advanced Teaming' with Drones

米軍の Future Vertical Lift チームは、従来の隊編成にドローンを組み入れた体制作りに着手した。



Anka : SIGINT 機能追加

Anka Gains SIGINT Capabilities

ドローン ANKA は、これまでレーダ、兵器などの輸送を担うものであったが、諜報活動機能 (SIGINT) を具備できるようにした。

SIGINT: SIGnal INTelligence



2030 年での空中戦の姿

US Air Force Vision of Air Combat in 2030

米空軍は、10年後の高度なステルス機能をもつ有人戦闘機と、無人機群が飛び交う空中戦の姿を想定している。



General Atomics: MQ-9 \$296M 受注

General Atomics Gets \$296M USAF MQ-9 Contract

General Atomics Aeronautical Systems Inc. は米空軍から MQ-9 Reaper の生産での \$296M 契約を獲得した。



米海軍輸送船: ジェット戦闘機をリモコンで

US Navy Aircraft Carrier Can Now Remotely Control and Land Fighter Jets



20トン近くある戦闘機をジョイスティックでゲームのような感覚で操作したり、戦闘機が自動で着船するのを見るのは、感激である。実戦配備には、まだまだ検証を重ねなければならないが、いずれ実現できるであろうことが実感できた。

これが本当のジェット戦闘機 F-52 か？

[Is This the Real 'F-52' Fighter jet?](https://youtu.be/DwMbaO71AEk)

<https://youtu.be/DwMbaO71AEk> 10min 11sec

トランプ大統領が戦闘機 F-52 をノールウェーに配備する、と発言したのは誤報であった。



< 訳者コメント >

- 1) 新通信技術 4G LTE を使い、NEDO、KDDI、セコム、テラドローン、が連携して開発に注力している。世界ニュースに取り上げられるのは良いことだ。期待したい。
- 2) 日本はゲームで世界をリード。VR シナリオ作成支援ツールでも先端をはしれるのではないか

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-03-31