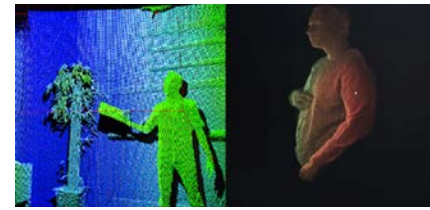


SPARView Vol 16, No. 37 – September 14, 2018

マイクロソフト高精度 Kinect 3D センサー発表

一世を風靡した Kinect が 2017 年で発売を終了して以来、多くのユーザから次の商品が出てくることが期待されていた。マイクロソフトはこの技術を使って、今年の5月、Azure プロジェクトの製品としてMR(mixed reality)用のセンサー-HoloLens を発表した。IoT にセットして深層学習 (deep-learning) に展開されることを想定している。この度、センサー部分を公開したが、以前の Kinect から大幅に精度が高められたようである。



<https://youtu.be/aa8DzmyLxus> 2min 28sec

<原文> [Microsoft demos more precise Kinect 3D sensor](#)

Esri: 室内リアルタイムマッピング ArcGIS Indoors

地理情報システムの世界トップの Esri 社が、今後の大きなマーケットが期待される室内3次元マッピングに進出することになった。ねらいは静的マッピングではなく、刻々と変わる商業施設、病院、空港、イベント会場などの室内リアルタイムマッピングである。



今年の第4四半期での発売を予定しているが、すでに部分的には [an iOS mobile app](#) として提供し始めている。

<原文> [Esri's ArcGIS Indoors brings location services... indoors](#)

FARO ScanPlan: フロアー自動 2D マッピング

公共安全、緊急出動、火災や犯罪現場などの用途を想定している。ScanPlan は、1.4kg と軽量で、iPhone or Android などのスマートフォンに装着できる。

<https://youtu.be/t54US3LwUDU> 1min 58sec



<原文> [FARO's ScanPlan mapping device creates 2D floor maps](#)

Geo Week イベント共催

これまで別々に開催されてきた 3D 地理情報関連のイベントが一緒になり、2019 年 1 月、コロラド州デンバーで“Geo Week 2019”として同時開催される。

- INTERNATIONAL LIDAR MAPPING FORUM (ILMF)
- ASPRS ANNUAL CONFERENCE



•MAPPS WINTER CONFERENCE

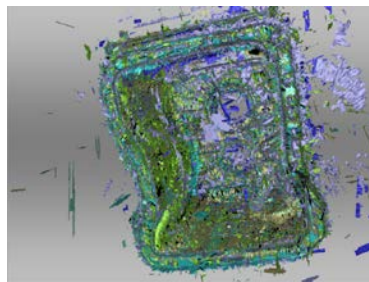
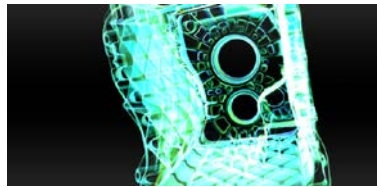
このうち、**ILMF** は数年前に SPAR POINT の傘下に入ったものであり、ASPRS は SPARJ が共催パートナーとして支援いただいている (一社) 日本写真測量学会 **JSPRS** が直接関連している米国の組織。

<原文> [Announcing the Geo Week event](#)

Artec Studio 13 ソフト : 3D スキャン直接フィードバック

Artec 社は、ハンドヘルド Eva および 3脚設置スキャナ向けのソフトを改良した [the tripod-mounted Ray lidar scanner for AEC](#)。

複数スキャンや前回採取したスキャンとの統合作業のワークフローが大幅に改善された。



<原文> [Artec Studio 13 adds live 3D](#)

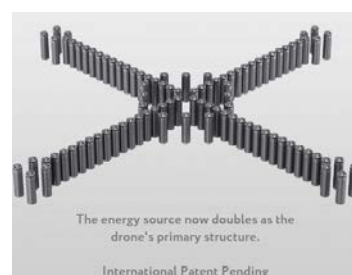
[scanning feedback](#)

COMMERCIAL
UAV NEWS

COMMERCIAL UAV EXPO AMERICAS
THE WESTGATE RESORT LAS VEGAS
OCT. 1-3, 2018

Impossible Aerospace:飛行時間延長

リチウムイオンバッテリーによる飛行時間の長時間化は、大きな課題であり、[Impossible Aerospace](#) 社はその解決策に向けて研究を続けている。1年間くらい、秘密裏に進められてきたが、このほどオープンにされた。マルチコプター機体そのものが、バッテリーで作られている。これで2時間の飛行時間を達成した。Spencer 氏にインタビューした記事。



確かに、面白い発想。(訳者)

<原文> [Impossible Aerospace: A Viable Alternative to Increase Flying Time](#)

Drone Integration and Regulatory Acceleration – An Interview with FAA Acting Administrator Dan Elwell (既報)

<原文> [An Interview with FAA Acting Administrator Dan Elwell](#)

Southern Company : ユーティリティ設備へのユニークな活用

米国大手電力会社 [Southern Company](#) のエンジニア Corey Hitchcock 氏の奮闘記。10/30-11/1 ダラスで開催される [DJI AirWorks event in Dallas, Texas](#) で講演の予定。



<原文> [What Makes the Southern Company Drone Program Unique for the Utility Sector?](#)

高精度磁力計をUAVで

[GEM Systems](#) 社は、地球科学で求められる磁力計 (Potassium (K-Mag) and Proton Precession magnetometer) や磁場センサーのメーカーであるが、ドローンを利用した広範囲の高精度調査の手法を確立した。地下鉱物資源、油田、遺跡、不発弾、その他の地球科学調査研究に使われる。

同社は、センサー-ultra-sensitive magnetometer (DRONEmag)と UAV を使ったそのアプリケーション AirBIRD and AirGRAD を開発した

<https://youtu.be/t5u26lQgfPo> 4min 44sec https://youtu.be/_w9siLwP3Gs 2min 31sec



(ドローン自身の磁場から遠ざけるためにワイヤーでぶら下げているのですね・・・訳者)

<原文>[How are High-quality Magnetometer Technologies being used on UAVs?](#)

Section 336 条項および FAA 近代化法案議論ホットに

法案'[H.R.658 – FAA Modernization and Reform Act of 2012](#)'が発表された。この1000項を超える膨大な規則に、議論が沸き起こっている。リクレーション用に定められたさまざまなルールでは、対応できない箇所が多く、まだ不整合も出てきている。

Section 336 は規制の概念で用意されたもので、産業育成の発想がない。

[Section 336 needs to be repealed.](#)

<原文> [The Fight for Section 336 of The FAA Modernization Act Heats Up](#)



Menlo Park 火災地区の消火活動支援と被害状況のドキュメント化

カリフォルニアでの6大災害に数えられる Carr Fire 火災を、ドローンでの記録化が進められている。

火災発生から11日経った8月3日に、[Menlo Park Fire District](#) と [Alameda County Sheriff's Department](#) が連携して調査を開始した。

3か所で発生した火災で、1000軒以上の家屋と、の22万エーカーの地域が消失している。

<原文> [Menlo Park Fire District Uses Drones to Fight Fires and Document Damaged Properties](#)



ロッキード:AIドローンレースのスポンサーに

[Lockheed Martin Sponsors AI Drone Racing Competition](#)

次の [Drone Racing League \(DRL\)](#) は、AIドローンレースとして2019年に開催される。ロッキードマーチンがスポンサーとなり、\$2 m (2.2億円)の賞金が用意される。プロのパイロットも参画して行われ、優勝者は2,200万円を獲得できる。主催者の見通しによると、2019年の優勝者は、おそらく人間パイロットのドローンであろう。しかし2020年はAIドローンが優勝する可能性が十分ある、とみている。現在でもほとんどの人間パイロットよりも、AIドローンのほうが勝っている。しかし、ドローンレースで優勝するレベルのパイロットには、まだAIが追い付いていない。



2017年のDRLのビデオ: <https://www.facebook.com/verge/videos/1481409278562077/?t=85>

こうした競技で磨き抜かれたAI技術は、さまざまな用途に展開されていくことになる。

ゴルフ場での食事配送

[Grand Forks Golf Course Pioneers Food Delivery by UAS](#)

イスラエルの [Flytrex](#) 社は、ゴルフ場 King's Walk と提携して、ゴルファーに食事を配送する。数週間のテストを繰り返し、安全性、他のゴルファーへの影響のないこと、などの確認がとれたので、実運用にはいる。

<https://youtu.be/4g00KUjlbNE>

ゴルファーはスマホのアプリで注文すれば、近くの指定場所にサンドイッチや



冷たい飲み物が届けられる。

(日本であれば、暖かい食事が届けられることに意義があるでしょう： 訳者)

AeroVironment: ドローン保険業に

[AeroVironment Partners with DroneInsurance.com to Offer Commercial Drone Insurance Solutions](#)

[AeroVironment](#)社は [DroneInsurance.com](#)と提携し、ドローン保険業に乗り出す。ユーザの使用形態、頻度に応じて保険料率がダイナミックに変わるニーズに沿った仕組みを用意している。



Bell Team Selected for NASA UAS Demo in 2020

[Bell Team Selected for NASA UAS Demo in 2020](#)

[Bell Helicopter](#)は、NASA との連携で進めているイベント“公共空域でのUASフライトデモ2020”対応のTextron Inc.、Xwing、Massachusetts大学などのチームを編成した。NASA’s UAS Integration in the NAS (National Airspace System)の詳細は [here](#)参照。



EagleView : PrecisionHawk 導入

[EagleView Invests in PrecisionHawk](#)

空撮会社 [EagleView](#)は、[PrecisionHawk Inc.](#)を導入し、行政や保険会社の業務に適用。

最近、保険会社からの顧客の資産評価の目的で、調査依頼が増加しつつある。



EagleView announces its participation in latest round of PrecisionHawk \$75M funding

SkyX: 第2次基金\$9.5M 獲得

[SkyX Raises \\$9.5M USD in Series B Funding](#)

カナダの長距離空撮データ採取会社

[SkyX](#)は、Almond Tree Enterprise Inc.からの基金を獲得し、初回を含めて\$15.8M になった。主としてオイル&ガスからの調査業務を担う。



DroneInsurance.com : AirMap とも連携

[DroneInsurance.com and AirMap Partner on Drone Insurance](#)

ドローン管理メーカー [AirMap](#) と提携。

www.SPARPointGroup.com



DJI Phantom: サンフランシスコのビル検査で墜落

[DJI Phantom Crashes Inspecting Sinking Millennium Tower in San Francisco](#)

危うく、歩道を歩いていた行人にぶつかる所だった。テレビニュースで取り上げられた。高層ビルが林立する街中でGPS信号が途絶えて、制御不能になった。



UAV Navigation: フライトコントローラ統合を短時間で

[UAV Navigation Integrates FCS in Record Time](#)

[UAV Navigation](#)社は、最新のフライトコントローラソリューション(FCS)を短時間でドローンに統合できた例を紹介した。最近導入した[Elytron Aeronautica](#)社のTalisman UAVの例で、2週間で完了した。

特徴;

- Talisman UAVは、さまざまなフライト条件に極めて安定
- 最大離陸重量 MTOW (Maximum Takeoff Weight) が大きい,
- 失速やスピン対抗能力大



第11回カナダ学生UAS競技会

[11th Unmanned Systems Canada Student UAS Competition](#)

[Unmanned Systems Canada](#)は、で行われる。
視界外飛行の競技会



オックスフォード市議会:ドローンサービス開始

[Oxford Town Council Launches Commercial Drone Services](#)

英国のオックスフォード市の[Oxford Direct Services \(ODS\)](#)は、市民サービスとして、屋根や建物検査、土地マッピング、空中撮影、写真、動画作成などのサービスを開始した。



Flirtey:ドローン統合飛行テスト完了

[Flirtey Complete First Flights Under Drone Integration Pilot Program](#)

Flirtey社は、FAAの「ドローン統合運転計画: Drone Integration Pilot Program」に基づき、複数ドローンを一人のオペレーターで配送運転するデモを行い成功した。このFAAの統合運転計画は2020年末まで、さまざまなケースで続けられる。

同社は物流配送会社FedExと提携をしている。

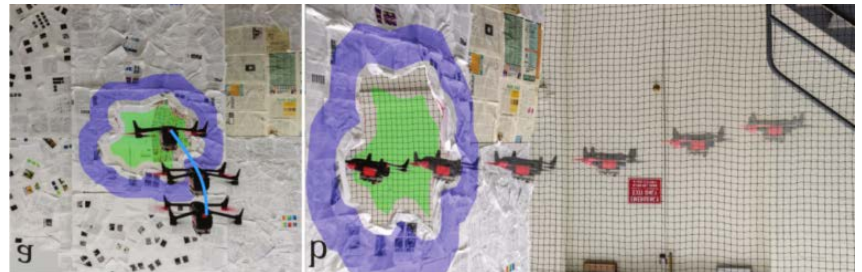
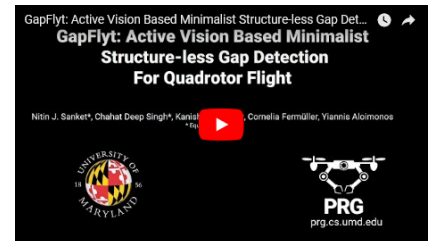


小さな穴を通り抜けるのを学習させる

[Teaching Drones to Fly Through Small Holes](#)

<https://youtu.be/FSSqB7ag04w> 1min 55sec

メリーランド大学の研究チーム **University of Maryland's Perception and Robotics Group** は、ドローンにつけた一つのカメラ画像だけで、未知の小さな穴を通りぬける自己学習させる研究を論文発表した。



論文: [The paper can be accessed here.](#)

スペイン・セビリアで緊急対応ロボット大会 2019

[Emergency Robots Challenge 2019 to be Held in Seville](#)

ヨーロッパロボット大会 **European Robotics League (ERL)**の一つとして、緊急対応ロボット大会 **ERL Emergency Robots Challenge** が、**Center for Advanced Aerospace Technologies (CATEC)**がホストとなって開催される。

競技参加登録は [register from September 15 to October 10 here.](#)

今回は **SESAR Prize** 賞が設けられる。



Xcel Energy: 視界外検査

[Xcel Energy Operates BVLoS for Ongoing Inspections](#)

米国大手電力会社 **Xcel Energy** は、稼働中の発電設備・送電設備・パイプラインの検査にドローンを活用し、業務効率化、安全確保、コストダウンの面で大きな効果をあげている。

FAAのPartnership for Safety Program (PSP)開発のパートナーとして、開発してきた。



SRC : ニューヨーク州 UTM 開発第 2 ステージへ

[SRC to Implement Phase 2 of New York State UTM Corridor](#)

[Unmanned Secure Autonomous Flight Environment \(U-SAFE\) corridor project](#) は、第2段階 Initial Operating Capability (IOC) 開発に、[Northeast UAS Airspace Integration Research Alliance \(NUAIR\)](#) を選んだ。

SRC の [Gryphon Skylight UTM service](#) サービスは、安全航行の空域調査と空路選定を行う世界トップを走っている。



米空軍: Raytheon にマルチスペクトルセンサー要請

[USAF Asks Raytheon to Upgrade Electro-Optical AN/DAS-4 Multispectral Sensor](#)

軍用無人機 MQ-9 Reaper に、電子光学 AN/DAS-4 [multispectral](#) センサーを装備し、対象物の特定精度を高める。

米空軍 RQ-4 Global Hawk : スペインで衝突破壊

[USAF RQ-4 Global Hawk Crashed Off Spain Last June](#)

今年 6 月に衝突事故が発生。これまで秘密にされていた。が事故にあったのは昨年カリフォルニア山火事対応時に起こした事故と、この 1 年で 2 件目となる。 [into highly remote California wilderness](#) near Mount Whitney [on June 21st, 2017](#).



オーストリア: 金属 3D プリンターで兵士用ドローン

[Australia's First Metal 3D-Printed Soldier-Enabled Drone](#)

チタン合金の堅牢な金属製ドローンを開発した。冷間スプレー技術を使って 3D プリンターで成型する。

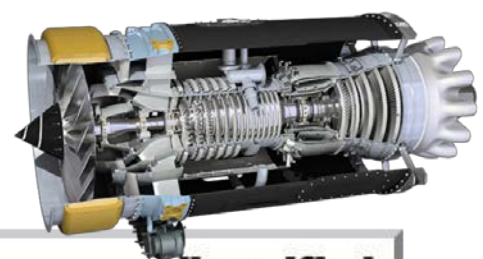


ロールスロイス: 米海軍向け Boeing MQ-25 エンジン

[Rolls-Royce to Power Boeing MQ-25 for US Navy](#)

ボーイングは、米海軍向けの無人機 MQ-25 Stingray 用エンジンとして [Rolls-Royce](#) を選定した。

空中給油を行う機体である。



米国総合防衛大会？

Shaping the Multi-Domain Enterprise: US C2ISR Defense Acquisition

ワシントンDCで2018年11月6-8日に開催される。

C2ISR (Command and Control, Intelligence Surveillance and Reconnaissance) 抄訳不能(記者)



DARPA:脳波でドローン群を制御

DARPA Controls Drone Swarm with Brain Waves

DARPA : Defense Advanced Research Projects Agency 国防高等研究計画局

ドローン群制御 :

女性の意図でジェット戦闘機(シミュレータ)を制御 何のことやら、さっぱり・・・訳者

<https://www.wired.com/2015/03/woman-controls-fighter-jet-sim-using-mind/>



台湾:ドローン編隊で沿岸パトロール

Taiwan Drone Fleet to Patrol Coastline

Tengyun などの主として国産のドローンで編成する。

米空軍の MQ-1 Predator を模したもの。



ボーイング MQ-25 プロモーションビデオ

Boeing MQ-25 Promotion Video 2

https://youtu.be/TQ1jh_hpXg 32sec

空中給油に利用



<訳者コメント>

- 1)マイクロソフトの Kinect が高精度で再登場、キネクトショックが再来するか？
- 2)室内リアルタイムマッピング ArcGIS Indoors
さまざまな用途がありそう。
- 3)Geo Week イベント共催
関連イベントが同時に同じ場所で、出展社も来場者もハッピー
- 4)電池でできたマルチコプター機体で2時間飛行・・・面白い発想
- 5)AI ドローンレース。技術進歩を加速させるであろう。

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-09-16