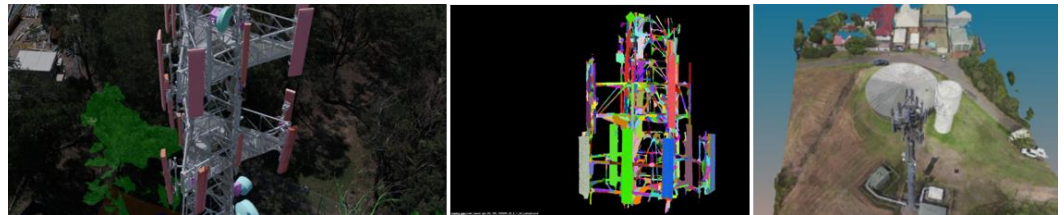


SPARView Vol 16, No. 19 –May 10, 2018

SiteSee: 3D モデル分析の完全自動化

送電設備などの大型・複雑なインフラ設備を対象として、機械学習を重ねて分析精度を高めて、設備管理に重要な腐食や劣化状態などを判別することができる。

経時変化を計測することで、将来の予防保全活動に供することが可能となってきた。設備要素(オブジェクト)の自動認識機能は、人間の目よりも優れていることもある。



<原文> [SiteSee shows how AI will fully automate 3D model analytics](#)

マイクロソフトの Kinect が AI 向けのクラウドセンサーとして戻ってきた。

3次元データ採取の世界で一世を風靡した Kinect は、生産を停止したが、その開発は HoloLens につながり、さらに今回は“Project Kinect for Azure.”として産業界に登場してきた。

- ・精度大幅向上かつ省電力
- ・AI 開発向けの depth データを採取

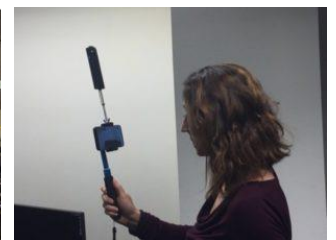


<原文> [The Kinect is dead, long live the Kinect!](#)

Indoor Reality : 電話ベースのモバイル 3D 採取

同社はこれまでもバックパックやタブレットベースのモバイル機器を販売してきたが今回電話機並みの(低価格の)製品を発表。

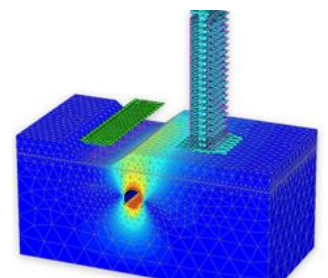
[full-featured indoor mapping software solution](#)



<原文> [Indoor Reality releases smartphone-based 3D capture app](#)

ベントレー: 2つの買収で BIM に地盤情報付加

建物の分析や管理には、上物だけではなく、地盤や地下の状態把握も重要である。オランダの Plaxis 社とカナダの SoilVision 社を傘下に収め、[Bentley's ContextCapture](#) に地上・地下一体モデルとして充実をはかる。



<原文> [Bentley buys to bring BIM to geotech pros](#)

RealWear : 本質安全対応の AR ヘッドセット

[Insight Intelligent Wearables](#) と称するヘッドセット HMT-1Z1 をハネウェル社を通じて発売。音声入力で指示可能。本質安全計器としての認定を受けている。

<原文> [RealWear to sell intrinsically safe AR headsets](#)



SPAR 3D 2018 の注目セッション

1) 自動運転技術 (Tues. @ 3:30 PM)

センサー技術 (Quanergy & AEye)、AR による支援技術

2) 3D の未来 Experts View into the Future (Thurs. @ 4 PM)

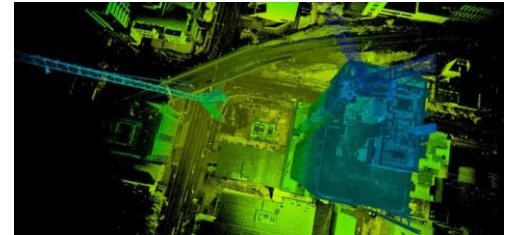
AR/VR、自動運転、ブロックチェーン、生産性向上による ROI

3) プロセス、ユーティリティ産業 (Weds. @ 3:30 PM)

ドローンも、耐環境性、水面下、・・・

4) 交通・輸送 (Tues. @ 3:30 PM)

道路、交通、鉄道での最新技術



<原文> [4 red-hot sessions at SPAR3D 2018](#)

フェイスブックが 3D ハードに進出

同社の Oculus Go VR ヘッドセットは、業界から手厳しい批判をまねいてしまったが、今回、距離機能つきビデオカメラ、3次元フォト、点群 VR メモリー機能を備えた新しい概念の製品を発表した。



<原文> [Facebook goes hard into 3D tech](#)

3D : デプスマッピングで顔写真変形

最近スマートフォンを購入したユーザは、その写真の鮮明度に驚かれたことでしょう。“[why smartphone cameras are blowing our minds.](#)”で解説されているように、処理ソフトウェアの進歩のおかげなのである。グーグルの Pixel 2 では HDR 機能 (High Dynamic Range) で、複数の画像を同時に記録し、鮮明度を上げている。1ショットで9枚の画像を記録し、ソフトウェア処理でほぼ9倍の鮮明な写真を生成している。

[Google's blog post here for a nearly obscene amount of detail](#)

<https://youtu.be/6sgpeoWpO9w> 1min 52sec

<原文> [Depth sensors are changing photography](#)

(スマホの HDR については、

<http://iphone.f-tools.net/QandA/HDR-camera.html> にわかり易い説明と事例があり・・・訳者)



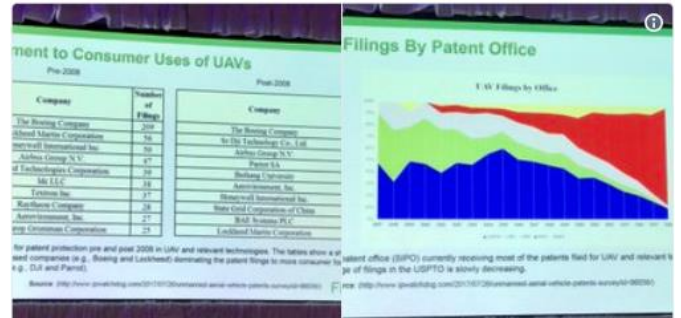
COMMERCIAL
UAV NEWS

XPONENTIAL2018

AUVSI (Association for Unmanned Vehicle Systems International) が主催する標記イベントがデンバーで開催された。

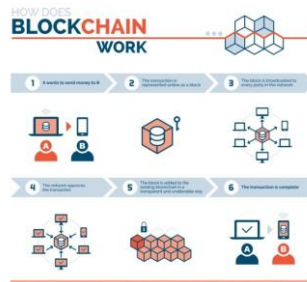
- **SiteSee** : 大規模インフラ設備のデータ採取と自動処理システム：冒頭で取り上げたので省略（訳者）
- **Insitu** : 商用 **ScanEagle 3**（後述：訳者）
- **Drone Analyst** <https://twitter.com/droneanalyst>
ドローン関連特許の推移：青色が米国、赤が中国！
- **AegisFlow** : 米国登録数 100 万、うち商用 15 万

<原文> [Live from AUVSI XPONENTIAL 2018](#)



ブロックチェーンで大規模建設プロジェクトのリンク欠落を補えるか

大規模プロジェクトは、多数の企業やチームが連携しながら進められる。しかもプロジェクトの進行に従い、その構成や流れるデータの種類もダイナミックに変わっていく。また仕様の変更が多発することも常であり、そのダイナミックな管理は、固定的なネットワークでは対処できない。ブロックチェーン技術で解決できる可能性も大きい。



ブロックチェーンは通貨取引から出発してきたように、ダイナミックでありながら厳重なセキュリティ管理が行えることが特徴であろう。

<原文> [Could Blockchain be the missing link for the AEC/Built world industry](#)

BMPower :

UAV 用水素燃料電池製造

ドローンの長時間飛行は変わらぬ大きな課題である。需要の増大を見越して生産能力を拡大している。

水素タンクの交換も電池交換並みに簡便に行えるように工夫している。



Rated Power, W	500	1 000	1 500	2 000	3 000
Rated Supply Voltage, V	10...30	24...56	36...80	24...56	24...56
* Might be any an exact value inside the range above with stabilization ±5%					
Runtime, min	440	150	145	110	180
Cylinder Volume, L	10	7	10	10	25
Specific energy, Wh/kg	672	434	447	383	550
Basic equipment	Fuel cell Module, Fuel Processing System, Control Module, Battery*, set of documents and certificates				

[BMPower Building Hydrogen Fuel Cells for UAVs](#)

Commercial UAV Expo Europe 安全とリスクマネジメント セッション

- ・有人航空機で築きあげられたルールや技術を参考にすべき
- ・人の上空を飛行するときの安全対策が重要
- ・個人プライバシー問題
- ・UTM システム
- ・車の自動運転技術との関係 …



<原文> [Analysis of the Safety & Risk Management Session at Commercial UAV Expo Europe](#)

UAV の今後の新技術

[Commercial UAV Expo Europe](#), で行われたパネル

- ・大学での若者教育：意識の変化が急激に。彼らの考え・アイデアが次の世代を作る。
- ・顧客は得られるデータにのみ関心が強いが、そのプロセスも重要
- ・インテルが試みている数千台の群飛行：様々な展開が・・・
- ・AI 適用の話題が盛んであるが、現場との乖離がまだまだ大きい
- ・BVLOS（有視界外飛行）の技術開発、ルールと社会のコンセンサス形成 喫緊の課題



<原文> [A Preview of the Newest Commercial Drone Technologies on the Horizon](#)



ノールウェーのロボットメーカー:スウェーデンの UAS Europe 買収

[Norway's Robot Aviation Acquires Sweden's UAS Europe](#)

ノールウェーの **Robot Aviation** は、小型 UAV では先進的な開発力をもつスウェーデンの **UAS Europe** AB を買収した。研究開発体制も、合計 50 名の陣容になる。



Insitu: 商用 ScanEagle 3 を発売

[Insitu Launches Commercial ScanEagle 3](#)

https://youtu.be/Nq_3KBkJEvA 40sec

軍用 UAS メーカー大手の **Insitu** 社が、商用機として ScanEagle3 を発売開始。商用ということで米国の兵器輸出制約にはかからないので、輸出が可能となる。積載物に応じて最適の翼の位置を変えたり、フレキシブルな利用が可能である。



5 社が AUVSI XCELLENCE Humanitarian 受賞

[Five Companies Share AUVSI XCELLENCE Humanitarian Award](#)

Association for Unmanned Vehicles Systems International (AUVSI) が開催する大会にて、人命救助や災害支援活動に貢献のあったドローンサービス会社に贈られる賞である。



Dedrone とノースダコタ大学: ドローン対抗と空の安全取組み

[Dedrone and the University of North Dakota to Advance Counterdrone and Airspace Safety Research](#)

Dedrone 社のもつ電波センサー RF-100 と RF-300 を使用し、防御システムを構築している。



夜空にドローンディスプレイ; 中国 Ehang

[Drones Go Rogue in China Display by Ehang](#)

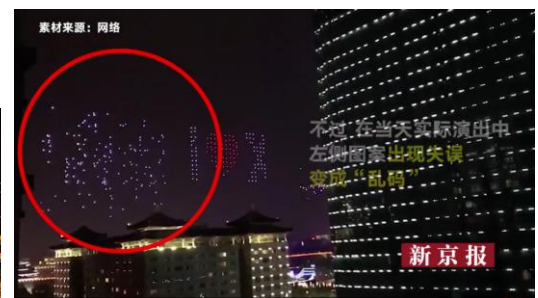
西安で祭日に 1300 機の Ehang ドローンを使ってディスプレイ
かなりの数がシナリオ通りには飛ばなかった
ようだが、偉大な挑戦。

https://youtu.be/YQK6_2Brnqk

1min 07sec

<https://youtu.be/4mHDDG3FCjs>

2min 28sec



Raytheon: 米国空路開発の重要パートナーに

Raytheon Key Partner to Develop America's First Drone-Testing Airspace Corridor

Northeast UAS Airspace Integration Research Alliance

は、航空管制システム開発のために、Raytheon 社を選んだ。

テスト空路は、Griffiss 国際空港から 80km にわたってもうけられている。FAA がドローン開発用として認定した場所の一つである。



海上捜査と救済用のドローン

Ground-Based Sense and Avoid Helps Search & Rescue

航空調査機器メーカーの Skysense 社は、e Swedish Sea Rescue Society (SSRS) と共同で、スウェーデンの海上捜査と救済用のドローンを開発している。本目的のためには BVLOS (有視界外飛行) が必須で、安全確保のために Ground-Based Sense And Avoid (GBSAA) というシステムを開発している。



DeTect: スペインで地上設置の検知&衝突防止

DeTect Installs Ground Based Sense-and-Avoid Radar at Aerodrome in Spain

DeTect 社は、スペインの Rozas Aerodrome に Ground-Based Sense And Avoid (GBSAA) レーダ基地を設置した。 Babcock Mission Critical Services España 社が提供した設備で、スペイン全土およびヨーロッパのドローン BVLOS 安全運行に対処するためのものである。



JetLease: FLYING-CAM と契約

JetLease Signs MoU with FLYING-CAM

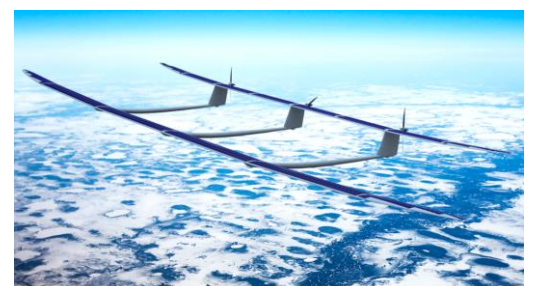
世界最大級のリース会社 JetLease は、ドローン撮影サービス会社 FLYING-CAM と連携し、映画会社へのサービスを強化する。



UAVOS: ソーラ動力のドローンをテスト

UAVOS Tests Solar-Powered Aircraft

山岳地帯監視を主業務としている UAVOS Inc 社は、高高度疑似衛星 HAPS (High Altitude Pseudo Satellite) システムを開発している。



NASA と Uber : 都市空間の安全確保

[NASA, Uber to Explore Safety, Efficiency of Future Urban Airspace](#)

NASA は、Uber Technologies, Inc.,と都市空間の交通安全を確保するための開発をめざして契約 [second space act agreement](#) を取り交わした。Uber は航空ライドシェアネットワークの開発を行い、NASA は混雑した都市の低空空間でのコンピュータモデリングによる安全確保シミュレーションで検証する。垂直離着陸 (VTOL) できる小型航空機を対象とする。



Alberta と Nevada: UAV 技術で協力

[Alberta and Nevada to Collaborate on UAV Technology](#)

北米政府機関 Alberta Premier Rachel Notley と、ネバダ州政府 Nevada Governor Brian Sandoval は、UAV の安全運航のための環境整備と技術開発で提携した。



UAVOS と JetLease : Pipistrel Sinus を OPA に変換

[UAVOS and JetLease to Convert Pipistrel Sinus into OPA](#)

世界最大級のリース会社 [JetLease](#), 社は、カリフォルニアの山岳管理団体 [UAVOS Inc.](#) と契約を結び、有人パイロットオプション付き無人機 Albatross-2.2 を導入する。

OPA : Optionally Piloted Aircraft



<https://youtu.be/fWBQ5bAmnrQ>



UVS International の役員に中国企業から

[Chairman of Fonair Aviation, China Joins UVS International's Board of Directors](#)

中国の物流会社 [SF Express](#) の副社長 George LI Dongqi 氏が、国際組織 [UVS International](#) の役員 [Board of Directors](#) に加わった。

(中国はドローンで国際的存在感を高めている。 訳者)



FAA: フライト統合に 10 チーム選択

[FAA Selects 10 Drone Programs for Testing](#)

FAA のフライト統合化テスト計画 [Unmanned](#)

[Aircraft Systems \(UAS\) Integration Pilot Program](#) に大学や自治体を 10 チーム [10 programs](#) 選択した。



NASA: 都市空間利用推進

[NASA's Urban Air Mobility initiative](#)

人(交通)やモノの流れ(物流)は、これまで地表面の上で行われてきた。都市部では混雑が常に問題となってきた。それが上空空間を利用することで、制約から解放されるという一大パラダイムシフトが起ころうとしている。[Urban Air Mobility](#) (UAM) のコンセプト作りが盛んにおこなわれるようになってきた。

NASA はこれまでの有人機の経験を活かして、貢献をしていく方針である。夢実現にむけて; [inspire and define a path](#)

NASA のレポート: [X-57 Maxwell](#)

“airport”に加わる“vertiport”の構想



Uplift と HouseLens: 不動産ドローンサービス

[Uplift and HouseLens Offer Real Estate Drone Services](#)

ビデオ: 1min 55sec

[HouseLens](#) は、商業施設や住宅の不動産サービスを展開している。

[Uplift Data Partners](#) は、この分野でのドローン画像を手掛けている。



Airfish 8 : 半分飛行機・半分船

[Airfish 8 – Half Plane, Half Boat](#)

<https://youtu.be/Ko6aCLVDUYM?list=RDKo6aCLVDUYM>

2min 29sec

シンガポールの [Wigetworks](#) 社が AirFish-8 を製作。



UAS VISION

軍事

アイルランド国防軍: UAV パートナーと

して COPTRZ を選択

[Defence Forces Ireland Choose COPTRZ as UAV Partner](#)

英国の商用ドローンメーカー [COPTRZ](#) 社が発表。



Textron: X5-55 VTOL UAS 公開

[Textron Unveils Thrust-Vectoring X5-55 VTOL UAS](#)

[Textron Systems](#) 社は、軍の要請に応じて開発し、AUVSI Xponential で公開した。4つのローターが独立に垂直と水平方向に動く。全体で 34kg、ペーロード 2.3kg



ドイツ海軍 : AeroVironment Puma に Mantis i45 センサー

[German Navy to Field AeroVironment Puma with Mantis i45 Sensor](#)

[AeroVironment, Inc.](#) 社と [ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH.](#) 社はドイツ海軍向けの優れた偵察機能を持ち、既存の船体に簡単に搭載できる [AeroVironment Puma](#) を開発している。



2017 年の墜落事故原因は通信障害

[Downlink Interference Blamed in 2017 Central Command Drone Crash](#)

2017年に Central Command 地区で発生した遠隔操作航空機 MQ-9A の墜落事故は、最終着陸時における地上局と機体との通信リンクの障害が原因であった、との調査結果を発表した。他の MQ-9A 機体との通信制御も並行して行われており、その混線が発生した様子。

ロシア軍 : Eleron-3 と Korsar を更新

[Eleron-3 and Upgraded Korsar UAVs for Russian Army](#)

これらの軍用機は、環境監視やインフラ設備点検などの用途にも使われる。



GA-ASI : 日本でフライトデモ

[GA-ASI Begins Demonstration Flights in Japan](#)

[General Atomics Aeronautical Systems, Inc.](#) (GA-ASI)社は、日本の島「壱岐」[Iki Island](#)でのオープニングセレモニーで無人機 (Guardian Remotely Piloted Aircraft (RPA)) を3週間にわたり、デモを行う。壱岐の白川博一市長は、海上安全、警備、災害対応などに期待を寄せている。



MQ-9 : ヨーロッパ 2 国間で初フライト

First Flight of MQ-9 between Two European Countries

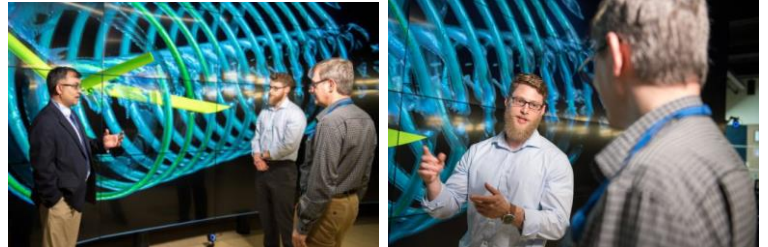
UNVEX S & D 会議のイベントとして、フランスとスペインの間で、この種の無人機として初めて Reaper MQ-9 がデモフライトをおこなう。



米軍 : Uber と提携

US Army, Uber Sign Research Agreement

資金を出し合い、1 億円で主として回転型無人機の技術開発・研究を進める。



< 記者コメント >

- 1) Kinect が AI 向けのクラウドセンサーとして再登場
- 2) 本質安全対応の AR ヘッドセット : 石油化学プラントの現場で使えそう
- 3) 中国ドローン関連特許急増 ! XPONENTIAL2018 すごい国家戦略。
- 4) GA-ASI 大型無人機が日本「壱岐の島」に配備。トランプの売り込みか？

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-05-12