

SPARView Vol 16, No. 24 –June 14, 2018

ライカと DJI: 建設・測量向け Aibot UAV 発表

ライカは今年の HxGN Live において、DJI マルチコプターをベースにしたライカの Cyclone や Cloudworx などのソフトウェア一式を搭載した M600 Pro を発表した。建設系 [the CX for construction](#) と測量系 [the SX for surveying](#) の二つのシリーズを用意している。

詳細は : [check Leica's official product site.](#)

<原文> [The Aibot UAV from Leica and DJI](#)



ベントレー : リアリティモデリングと資産管理に AI 活用

フォトグラメリーによる採取と同時に、ContextCapture を使ってメッシュを生成し、資産管理に必要な情報をモデルリンクさせる。この時に AI を使って対象の認識を行う。

<https://youtu.be/XBnogXWf1bs>

5min 56sec

<原文> [Bentley is working on AI for object recognition and asset management](#)



ヘキサゴン : AutonomouStuff を傘下に

AutonomouStuff は、自走運転ハードとソフト技術を有する。

<原文> [Hexagon acquires AutonomouStuff](#)



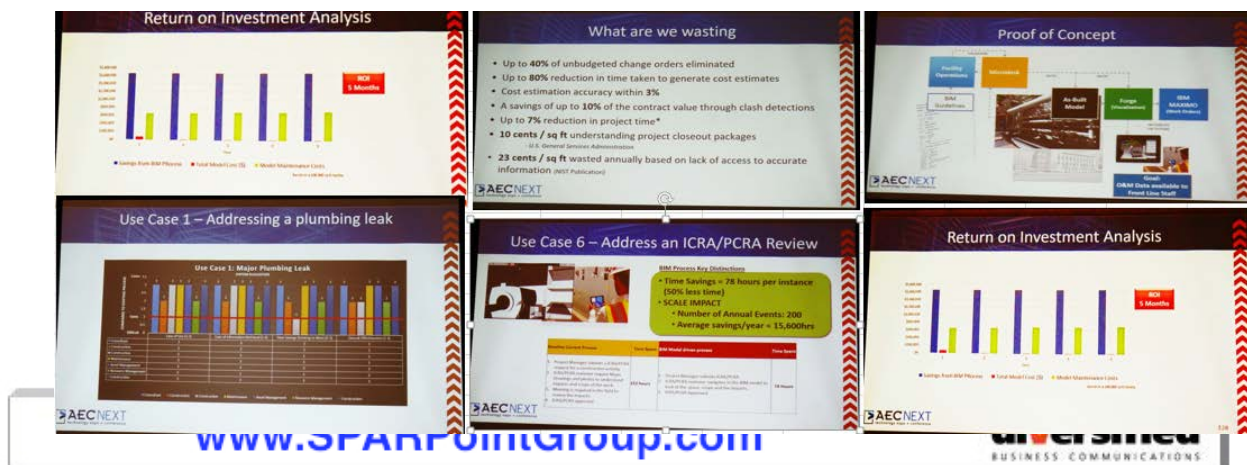
Pointfuse : BIM 360 に統合し 4D BIM 実現

点群データからメッシュを生成するソフトウェアは、何年も機能強化と改善を続けてきているが、今回オートデスクの BIM 360 との統合を行った。

<原文> [Pointfuse now integrates with BIM 360](#)



BIM は設備資産運用に本当に役立つのか



さまざまな観点から投資効果を評価し、確実に役立つことが立証できた。

<原文> [Does BIM benefit FM? Hard data says yes.](#)

スキャナーの選定から統合データベース選定へ

3D データ採取よりも、そのデータをどのような形で保存し利用するかのほうが、よほど大きな問題である。

ユーザとしてのエンジニアは、点群ベースの発想をもっていない。この乖離が問題である。

<原文> [More 3D solutions, more 3D problems](#)



アリババの Cainiao とロボセンスが提携して“3D 配送ネットワーク”構築

アリババ([Alibaba Group](#))の物流系の子会社である Cainiao Network 社は、自動車向けライダーメーカーの RoboSense と提携して、複雑な市街地での配送システムを構築する。

車体に3つのセンサーRoboSense RS-LiDAR-M1Pres を取り付け(2つは前方、一つは後方)、スムーズな走行を行う。

RS-LiDAR-M1Pres は、MEMS(micro electronics and mechanical system)技術によりソリッドステートのライダーで、200m先まで field-of-view (FOV) of 63° x 20° を検知する。1秒間に20フレーム採取する。

<原文> [Alibaba and Robosense lidar take first step toward "3D distribution network"](#)



COMMERCIAL UAV NEWS

FAA と DJI トップが基調講演

SPAR 本部が主催する **Commercial UAV Expo Americas** (2018年10月1-3日 ラスベガス) において貴重講演を行う。

FAA(Federal Aviation Administration) Daniel K. Elwell

DJI 北米管掌 Michael Perry



<原文> [FAA and DJI Executives Announced as Keynote Speakers](#)

Aeryon と HAZON 提携

UAS 高性能システムのトップメーカー [Aeryon Labs Inc.](#) と商用インフラ検査などのサービスプロバイダ [HAZON Solutions](#), が提携する。

<原文> [Aeryon Partners with HAZON Solutions to Provide Next-Gen Secure Aerial Inspections](#)



火山活動監視や人命救助に活躍

米国内務省 (DOI) は、火山活動監視、頻発する山火事 (野火) の消火活動、災害時の人命救助などの救急活動にドローンの活用を、強力に進めている。

特に人命救助などの緊急性を要する活動に、大きな効果を発揮している。

先月にはハワイのキララ火山の活動監視では、特別チームが編成され、対応している。

[DOI deployed UAVs](#)

〈原文〉 [Using Drones to Monitor Volcano Activity and Save Lives](#)



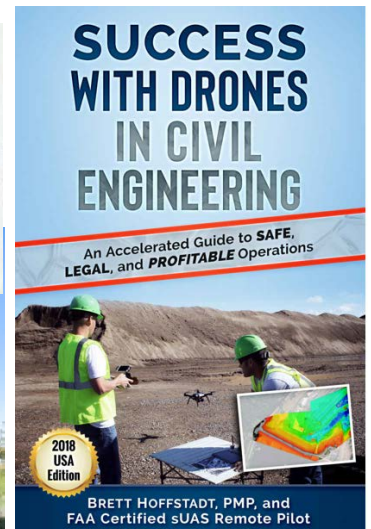
書籍紹介

著者: [Brett Hoffstadt](#)

飛行機が米国に登場し始めた 1910's ~1930'に人は、社会は、どのようにとらえ、受け入れていったのだろうか。ドローンの登場は、それに匹敵するインパクトを与える可能性を感じる。

土木エンジニアへの啓蒙書

〈原文〉 [What Does it Mean to Enable Success With Drones in Civil Engineering?](#)



PIX4D : ドローンマッピングとカメラクレーン

Pix4D は、建設現場のモニタリングするソフトウェアとして使われている。このたび、カメラクレーン [Camera Crane solution](#) なる手法を追加した。

<https://youtu.be/KxIEsVk9IY8>

2min 57sec



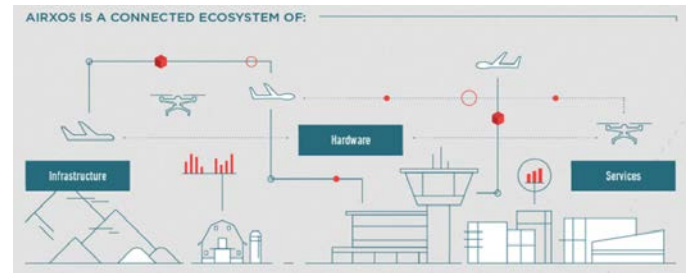
〈原文〉[Drone Mapping Solutions and the Camera Crane Solution from Pix4D](#)

GE:次世代航空管制システムに新会社

[GE Introduces New Company to Develop Next Gen UTM](#)

有人機と無人機が混在する空域を監視・管制する UAS(Unmanned Aircraft Systems) を開発する新会社 [AiRXOS](#) を設立した。

交通省 (Department of Transportation) は、政府や自治体の関連機関の業務を支援するために、**Unmanned Aircraft Systems Integration Pilot Program (UAS IPP)** 計画を立ち上げた。オハイオ交通局は、DriveOhio's UAS Center に\$5.9 m の予算をつけて開発に着手した。AiRXOS をパートナーとして選んでいる。



エアバス:オーストラリアでソーラードローン Zephyr S のテスト

[Airbus to Test Zephyr S in Western Australia](#)

[Airbus](#) 社はオーストラリア西部 Kimberly において、最新の高高度ソーラパワー駆動のドローン Zephyr S のテストにはいった。

疑似衛星 (HAPS: High Altitude Pseudo Satellites) による通信基地として使うのが目的である。今年の後半の半年をかけて検証を続ける。

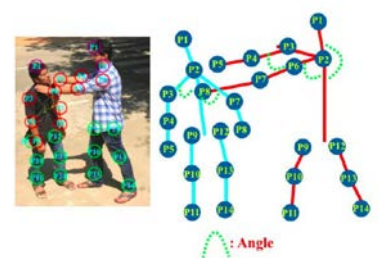


暴徒認識のためのリアルタイム探査システム DSS

[Real-Time Drone Surveillance System \(DSS\) for Violent Individuals Identification](#)

<https://youtu.be/zYypJPJipYc>

街中に監視カメラがあふれているし、悪事をはたらこうとする人にとって、住み難い世の中になってきたもんだ。(記者)



FAA: 司法省および警備機関上空のドローン飛行禁止

[FAA Restricts Drone Operations over DOJ and USCG Facilities](#)

[Federal Aviation Administration](#) (FAA: 連邦航空局) は、国家安全にかかわる機関施設上空のドローン飛行禁止通達 FAA Notice to Airmen (NOTAM) を出した。FAA の [UAS website](#) に公開されている。

Department of Justice (DOJ) 司法省

Department of Homeland Security (DHS) アメリカ合衆国国土安全保障省

United States Coast Guard (USCG) アメリカ沿岸警備隊



フィンランド:UTM テスト成功

Successful UTM Tests in Finland

5月17日 CanardDrones, ANS Finland および Unifly が連携して、フィンランドの Pori 空港においてテストを実施。13 時間にわたり全関連システムを連動させて、検証作業を行い、成功した。



米国議会報告:FAA の安全ルールは厳し過ぎる

FAA's Safety Rules for Commercial Drones Are Overly Strict, Report Says

ドローンは、インフラ設備の点検など社会の安全向上に大きく貢献でき、まだ産業界でも様々な利益をもたらすが、現在の FAA のルールは厳しすぎであり、健全な発展を阻害している、と科学技術医療アカデミーが指摘した。

FAA のリスクの評価の仕方も、従来の有人航空機を対象として築き上げてきた方式を引きついでおり、あまりにもコンサーバティブである。杓子定期的な姿勢は改めなければならない、と評している。



カナダ交通局:マイクロドローン md4-3000 を UAVs 準拠リストに

Transport Canada Adds Microdrones md4-3000 to List of Compliant UAVs

Microdrones **md4-3000** が **Transport Canada's (TC) exclusive list of compliant unmanned aerial vehicles.** に加えられた。現時点でこのリストに適合しているのは15メーカーだけである。**md4-1000** aが認定されたのが昨年であり、ペイロード5 kgに対応できる **md4-3000** が加わったのは、ユーザがより大きいタイプを求めてきている表れである。



ドバイ民間航空局:ドローン追尾システム導入

Dubai Civil Aviation Authority Implements Civilian Drones Tracking System

ドバイ国際空港は、2017 年は、8700 万人が利用した世界でも有数の混雑した空港である。もし1分間停止すると1億円の経済損失になると言われている。**\$1 million a minute,**

ドローンの侵入で、2016 年に3回の停止に追い込まれ、一回は90分間にも及んだ。

ドバイ航空管理局 (DCAA: Dubai Civil Aviation Authority) は、すべてのドローンに58グラムの重さのIDチップ Skytrax を装着することを義務付けた。



EU と中国連携プロジェクト深圳市で

[EU-CN APP Drone Workshop in Shenzhen, China](#)

[EU-China Aviation Partnership Project](#) (APP)は、航空機関係でのパートナーシップ強化を推進するものである。ワークショップが6月6-7に深圳で開催された。

5年間のプロジェクトである。

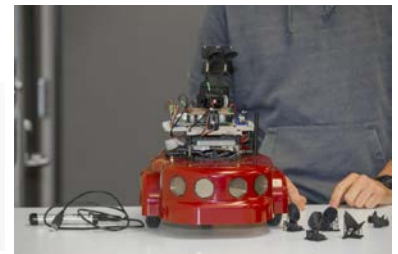
中国の主要ドローン関連企業 CAAC, China Mobile, DJI, Ehang, Ewatt, Huawei, Qianxun SI, TopXGun, XAG, and Xi'An ASN Technology が参画。ヨーロッパ側は、Airbus Aerial (Singapore), Airbus Helicopters (Singapore), DFS Aviation Services (Germany), EASA, EUROCONTROL (Belgium), Leonardo (Italy), SESAR Joint Undertaking, Thales (France), Unifly (Belgium), and UVS International (France)



コウモリの機能で、暗闇や煙の中での飛行制御

[Biomimicry of Bats to Help Drones Navigate in Dark, Dust or Smoke](#)

カリフォルニア大学 [UC's College of Engineering and Applied Science](#) の研究チームは、コウモリの生物模倣により、飛行制御する機能を研究開発している。



エアバスヘリコプター社:VSR700 OPV をテスト

[Airbus Helicopters to Test VSR700 OPV](#)

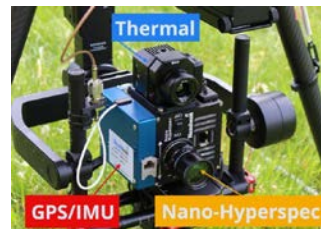
[Airbus Helicopters](#) 社は、完全自動の無人ヘリ(オプションでパイロット運転も可能 Optionally Piloted Vehicle (OPV))のテストにはいった。



Headwall : UAS 用ライダーにハイパースペクトル統合

[Headwall Integrates Hyperspectral and LiDAR on UAS](#)

[Headwall](#) 社は、作物収穫管理、軍用にも適用が可能なペイロードを開発。





米海軍: UAV 対抗システムに\$48M

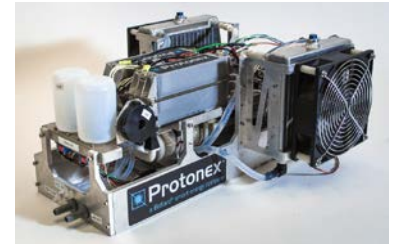
[US Navy Awards \\$48M for Counter-UAV Systems](#)

[Six3 Advanced Systems Inc.](#) にシステム開発を委託。

米海軍: UAV フィールドテストを Protonex に発注

[US Navy Orders Protonex Fuel Cell Systems for UAV Field Trails](#)

[Ballard Power System](#) の子会社である [Protonex](#) 社は、米海軍から [fuel cell propulsion systems for unmanned aerial vehicles](#) の受注を果たした。
燃料電池推進システム



Insitu: 米沿岸警備隊から ISR サービスで\$117M 契約

[Insitu Gets \\$117M Contract to Provide UAS ISR Services for U.S.](#)

[Coast Guard National Security Cutter Fleet](#)

<https://youtu.be/WkYth60hrNQ> 42sec

[Insitu](#) 社は小型ドローン ScanEagle を用いて、沿岸警備の ISR 活動を受託した。

ISR (intelligence, surveillance and reconnaissance) 情報・監視・偵察。米軍で、戦闘に必要とされる三つの活動



IAI : 空陸ハイブリッドロボット

[IAI Develops Hybrid Ground and Air Robotic System](#)

イスラエルの [Israel Aerospace Industries](#) (IAI) は、国境警備・偵察を行うロボットを開発している。



Dynetics: 小型誘導爆弾で\$470M の契約



Dynetics Gets \$470M Contract for Small Glide Bombs for US Special Operations

Dynetics は、米防衛省の特殊運用指令に対応した GBU-69B Small Glide Munitions を提供する。

IAI:ROTEM のデモ成功

IAI Completes Successful Demo of the ROTEM

イスラエルの IAI は、ひとりの戦闘員で操作できる軽量 UAS ROTEM を開発し、デモに成功した。



NASA : 大型 UAS 追尾なしで初飛行

First NASA Large UAS Flight in Public Airspace without Chase Plane

General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI)で開発された、検知・衝突防止機能 Detect and Avoid (DAA) が NASA の保有する無人機

Predator B/MQ-9 に搭載されてテストされた。



トルコ : モバイルレーザー兵器開発

Turkey Tests Mobile Laser Weapon System

テスト成功

<https://youtu.be/ROSdcIhFpKU>

1min 30sec



Rafael : 都市部戦闘用戦略兵器

Rafael Unveils New Tactical Loitering Weapon System for Urban Warfare

Rafael Advanced Defense Systems Ltd.が FireFly と称する兵器開発。



ドイツ : Heron TP リース契約\$600M

Germany Signs \$600M Heron TP Lease Deal

イスラエルの Israel Aerospace Industries (IAI)は、エアバス社と一緒にドイツに中高度長寿命無人機 (Medium Altitude Long



Endurance (MALE) RPAS) Heron TP をリリースする契約をおこなった。

米空軍 : MQ-9 に AgilePod 搭載飛行

[AgilePod Flies on US Air Force MQ-9](#)

AgilePod は、各種機能に柔軟に対応可能な装着ユニットである。
米軍は MQ-9 Reaper に搭載してテストにはいった。



スペイン:陸軍と海軍向けに Fulmar X を発注

[Spain Orders Thales Fulmar X for Army and Navy](#)

Thales 社の UAS [Fulmar X](#) を選定した。高性能電子・光学センサー、赤外センサーなども含まれる。



P-51 Mustang V Messerschmitt Me 262

[P-51 Mustang V Messerschmitt Me 262](#)

<https://youtu.be/868Pk3G25QA> 3min 45sec

第 2 次世界大戦で活躍したジェット戦闘機



<訳者コメント>

- 1) 3次元計測から対象認識に AI 活用
- 2) 配送計画・運用にも 3D 情報が有効
- 3) FAA のドローン安全の厳しすぎる規制に学会からクレーム
日本でも同じことが起こるのでは、
- 4) コウモリは真っ暗な洞窟の中で、超音波をつかって
他のコウモリと、また壁とぶつからない。生物模倣
技術でドローンにもトライが始まった。

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-06-15