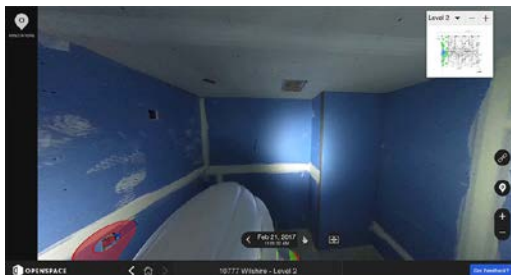


SPARView Vol 16, No. 33 – August 17, 2018

OpenSpace: 360° 現場分析を簡単に

MIT のメディアラボは OpenSpace を立ち上げ、ロボットの自己位置認識技術と最先端 AI 技術を駆使して、現場画像を採取するシステムを開発している。



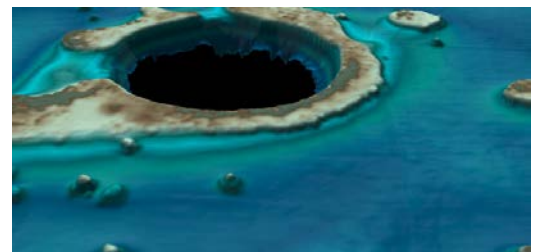
ヘルメットにカメラを取り付け、自由に歩き回るだけで「3D採取」という特段の意識をしなくてもよい。バッテリーは10時間もつ。画像データに、機械学習機能と、IMU データなどからシステムが自動で必要なデータを蓄積していく。窓やドアのような対象物も自動認識されていく。

<原文> [OpenSpace: 360° capture that's Fitbit-simple, and a step toward the job site analytics of the future](#)

FUGRO: 可動部を持たない水深測量ライダーRAMMS

FUGRO と Areté Associates は、センサー自身には可動部を持たずに航空機などの移動体に設置して、水深測量をおこなうマルチビームライダーRAMMS (rapid airborne multibeam mapping system) を発表した。従来機器より軽量ではあるが、14 kg なので小型ドローンには難しいが、固定翼無人機には搭載可能である。

, see [FUGRO's website](#).



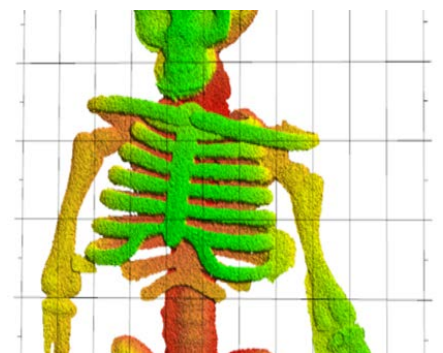
<原文> [FUGRO UAV-ready bathy lidar has no moving parts](#)

火災の中での骨格画像をライダーで

National Institute of Standards and Technology (NIST) の研究所では、ライダーで対象物が炎に包まれたところでも、安全な距離から3D形状を取得する研究をおこなっている。

プラスチックやチョコレートなどは、熱によって融解してしまうが、瞬時ではなくて、ある時間をかけて溶けていく。その変化状態を検知して計測するのである。

<原文> [Lidar can scan a skeleton that's on fire](#)

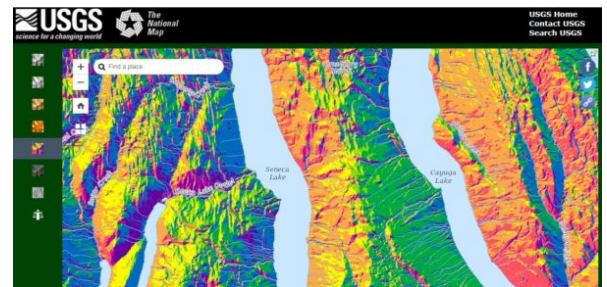


3DEP : 飛行しながらダイナミックマッピングサービス

USGS は、2023 までに米国全土のライダーによる 3D マップ化 3DEP(3D elevation program) を行う活動を進めている。

USGS(United States Geological Survey) アメリカ地質調査所。地球規模で天然資源調査・地図製作・地震観測などを行う米国内務省所管

〈原文〉 [3DEP announces dynamic map service](#)



FREE WEBINAR

施設リアルタイム管理と監視のための
3Dメッシュ

〈原文〉 [Leveraging 3D Reality Meshes for Real-Time Asset Management and Monitoring](#)



Alton B. Cleveland
Real World Capture



Pete Liotino
Real World Capture



Sean Higgins
SPAR 3D Editor

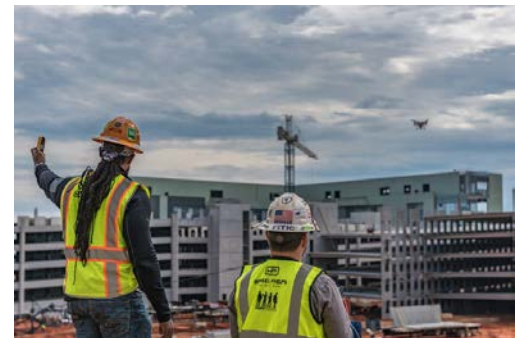
COMMERCIAL UAV NEWS

建設業界のドローン活用動向

Part107の施行で、法規制や手続き上の問題は大きく緩和され、建設現場への適用も広がりつつあるが、現場への適用普及、費用対効果など、まだまだ課題も多い。

実施経験から、さまざまな切り口から検討と考察を紹介している。(原文はかなりの長文)

〈原文〉 [How to start a construction drone program](#)



ノースカロライナでのドローンイベント開催

有人機と無人機の混在となる米国初の大々的な実証イベント [North Carolina Drone Summit and Flight Expo](#) が開催された。

FAA, NASAなどの中央機関、州機関、主要ドローンサービス会社、各種交通、航空安全機関などが参画して行われた。

〈原文〉 [Drone Summit and Flight Expo Illustrates How North Carolina is set to Become Next in Flight](#)



UAS VISION

非軍事

NASA : 無人機・有人機統合運用デモ

[NASA – Integrating Unmanned Aircraft with Manned Aircraft in the National Airspace](#)

公共空域での検知&衝突防止機能 (Detect and Avoid: DAA) 確認に成功した。



Kongsberg Geospatial: カナダ UTM 試行

[Kongsberg Geospatial Concludes UTM System Trials with Transport Canada](https://youtu.be/S48Zd9ZA9aw) <https://youtu.be/S48Zd9ZA9aw>

カナダ・オタワの [Kongsberg Geospatial Ltd.](#) 社が、防衛研究機関から、実験を受注。2 km の距離での視界外飛行 beyond visual line-of-sight (BVLOS) が可能。



ケイプとサンジエゴ; 初の UAS 統合計画

[Cape and San Diego Publicly Deploy Drone in City's First UAS Integration Pilot Program Flight](#)

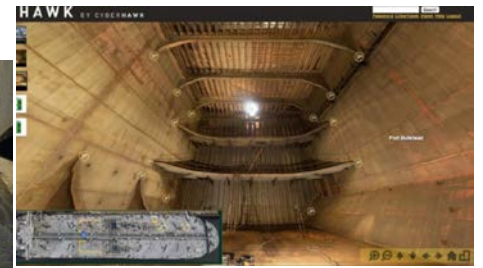
クラウドベースの通信会社 [Cape](#) は、サンジエゴ市およびサンジエゴ消防局と提携して、統合運用体制を開発する。



Cyberhawk: オイルタンカーの ABS クラス検査完了

[Cyberhawk Completes First ABS Class Survey and Inspection of an Oil Tanker](#)

[Cyberhawk](#) 社は、ABS (米国船舶協会 American Bureau for Shipping) の定める厳しい検査基準に従った船殻の検査をドローンで完了した。350 フライトで 600GB のデータを取得し、iHawk のシステムで解析した。



Blue Bear と Cranfield : ドローン航路実験

[Blue Bear and Cranfield to Create Drone Experiment Corridor](#)

イギリスの [Blue Bear Systems Research Ltd](#) と [Cranfield University](#) 大学は共同で、ドローン実験航路を開設し、テストにはいった。



英国 : Rafael Drone Dome C-UAS 選定

[UK Selects Rafael Drone Dome C-UAS System](#)

ドローン対抗システム (C-UAS: counter-unmanned aircraft system) 破壊用の強力レーザーではなくて、電波攪乱、高圧水ジェットなどで防衛する。



インド:ドローンの能力を最大限引き出す

[Use Drones to Full Potential in India](#)

ひところ、インドではドローン禁止の誤った報道が流れたことがあったが、実際はその活用拡大に向けて試みが続けられている。禁止されているのは、ある限られた用途だけである。



Grand Sky: FAA から視界外認証取得

[Grand Sky Gets FAA Beyond Line-of-Sight COA](#)

FAAは、Grand Sky が運用する Northern Plains UAS テストサイトに対して、視界外飛行を含めた2年間の certificate of authorization (COA)を認可した。



SkyHopper: 14 カ国に

[SkyHopper Technology Now in 14 Countries](#)

[Mobilicom Ltd.](#)社の SkyHopper は、2017年8月に発売開始以来急速に世界に広がりつつある。グローバルな“global mission-critical-communications”通信システムで、部分的ではなくて包括的“holistic solution”にカバーできることが評価されている。14か国、45のUASメーカーに採用されている。



NASA:弱者 STEM 教育拡張機関に\$2.3 M 支援

[NASA Awards \\$2.3 Million in Grants to Minority Serving Institutions to Expand STEM Education](#)

NASA は Minority University Research and Education Program ([MUREP](#)) の STEM (science, technology, engineering, and mathematics) 能力強化活動に資金提供する。



FAA : 防衛関連施設上空に飛行制限

[FAA Restricts Drone Operations over DOD Facilities](#)

防衛施設以外に National Geospatial-Intelligence Agency (アメリカ国家地球空間情報局) も制限領域に指定。

こうした指令 FAA Notice to Airmen (NOTAM)はウェブに公開されている。

[FAA's UAS website.](#)



ドローン利用の拡大で、法規制のありかた課題山積

[Drone Revolution Shakes Up Tort Law](#)

とくに米国では、州によってルールが異なる点が多々あり、安全と人権問題、プライバシー問題など議論は尽きない。

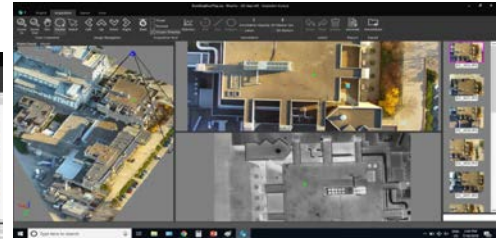
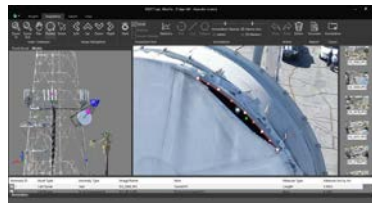
全米の法制度統一化を目指す [Uniform Law Commission](#) (ULC)においても、ドローン関係の話題が増えてきている。“[Tort Law Relating to Drones Act](#)”を提言している。



ドローン検査ソフト更新

Software Update for Faster Drone Inspections

カナダの建物ドローン検査ソフトの **Industrial SkyWorks Inc.**社は、BlueVu プラットフォームの遠隔検査対応など、より高速に実施できる機能を向上。



ブラジル農業支援ドローンサービス会社 既存の農業航空会社と契約

Brazilian Hi-Tech Ag UAV Operator Signs Deal with Traditional Ag Aviation Company

Terra Aviação Agrícola と **SkyAgri** が提携。



航空通信中継器を使って GPS なし飛行

GPS Denied Navigation for UAS Using Aviation Transponders

<https://youtu.be/hg-Xfn92KNE>

transponder:
地上からの電波を受信し、増幅して異なった周波数で再び送信する中継器。衛星に搭載され通信・放送に利用されるほか、航空機の位置情報に使われている。



ワシントン大学の研究室では、GPSが途絶えた時のバックアップのために、トランスポンダーを使った位置情報取得手法を研究している。

インテル:遠隔ドローン認識の標準公開

Intel Unveils New Open Standard for Secure Remote Drone Identification

Federal Aviation Administration (FAA)と連携してこうした標準化を進めている。

NASAとFAAが中心で推進している **(UTM) trials** の開発にとっても不可欠の標準化 Open Drone ID である。この標準化は、国際標準推進団体 ASTM の活動として推進されている。



日本:森林管理に VTOL Swift020

VTOL Swift020 Flies Forestry Mission in Japan

石川県の農業森林研究所は、垂直離着陸(VTOL)ドローン Swift020 を使って、森林管理を行う開発をおこなっている。



Swift020 は、神戸情報大学院大学（Kobe Institute of Computing）とカリフォルニアの Swift Engineering との共同研究で生まれたドローンで、長年研究してきた X-Blade 技術をベースに開発された機体である。

コマツ：Propeller Aero と提携しドローン分析ソリューション

Komatsu Partners with Propeller Aero on Drone Analytics Solutions

コマツアメリカ Komatsu と Propeller Aero が提携し、建設現場を支援するソリューションを開発している。



なぜ、飛行機は速く飛ばさないのか

Why Planes Don't Fly Faster

<https://youtu.be/n1QEj09Pe6k> 11min

訳者：

昔(数十年前)に比べて、渡米するときのフライト時間が、どんどん遅くなってきたと感じています。技術進歩と逆行しているではないか、と訝っていたのですが、このビデオで分かり易く解説しています。要は顧客が速いスピードを求めているのではなくて、いかに安い運賃で飛ぶか、で判断しているからなのですね。・・・納得



General Atomics : Grand Sky で存在感高める

General Atomics Expands Footprint at Grand Sky

Grand Sky は、民間の無人航空機運用システム(UAS)の米国初の、かつ唯一の研究開発組織であるが、このたび General Atomics Aeronautical Systems, Inc. (GA-ASI)において会議が開催された。



Insitu: 特別オプション\$232M 受注

Insitu Gets Potential \$232M Special Ops Order

中寿命 (mid-endurance)、無人機による諜報、偵察業務



米軍: ロッキードマーチンのドローン対抗システム発注

US Army Orders Lockheed Martin CUAS Systems

高出力マイクロ波 high-powered-microwave (HPM) システム TX 75051-2704



Goshawk : 悪党ドローンをやっつける

Goshawk Destroys Rogue Drones by Brute Force

<https://youtu.be/35IyLmBITnA> 55sec

イスラエルのスタートアップ RoboTiCan Ltd.社は、不法ドローンを画像認識とAIで判別し、野獣のように襲い掛かり、レーザなどの武力で撃ち落とすドローン Goshawk を開発している。(迫力のあるビデオ: 訳者)



シリアのロシア軍基地近くで、2機のドローン墜落

Two Drones Downed Near Russian Airbase in Syria

ロシア軍基地から、安全な距離でミサイルで撃ち落とされた。



スペイン: 海外訓練支援のためのドローン求む

Spain Wants UAVs to Protect Overseas Training Missions

スペイン国防省は、海外で訓練をおこなう部隊を支援するためのドローンを求めている。ドローン3機、地上局、搭載ペーロードを2018年末までに手に入れる予定。



ドイツ海軍：SKELDAR V-200

[German Navy Selects the SKELDAR V-200](#)

[Elektroniksystem- und Logistik-GmbH](#) (ESG)は、新しい無人偵察機として [UMS SKELDAR](#) を選定した。



<訳者コメント>

1.SparView No.33

- 1)MIT から OpenSpace、技術革新はどこまで続くのでしょうか。
- 2)有人機・無人機の統合運用トライの話題が増えてきた。
- 3)タンクの内面検査、屋外だけでなく大型設備内面検査にドローン出番あり。
- 4)神戸情報大学院大学の VTOL ドローン、石川県森林管理に。
- 5)最近海外旅行に行く飛行機が遅くなった理由が分かりました。

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-08-18