

Imerso: 3D 採取と BIM を融合し、高度なデジタルツイン実現

- ・建設中の構造が、設計と違いが発生していないかARなどを駆使。
- ・ハンドヘルドの構造化光スキャンも活用
- ・採取した3Dデータ、現場で即確認
- ・個々のプロジェクトデータ(不具合など) 長期的学習活用
- ・地理参照情報 (georeferenced data) が無くても良いことが大きな特徴



現場スキャン

BIM にマッピング

QC 上の問題点を追加



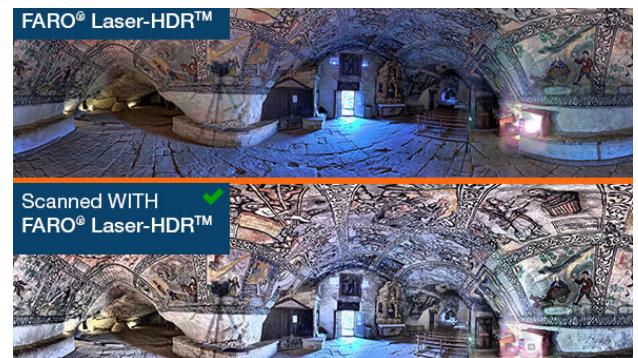
BLK360,参照点不要

<原文> [Imerso blends 3D capture and BIM for an intelligent digital twin of your job site](#)

FARO SCENE 更新：高速化・VR 性能

[FARO's Focus line of scanners](#) のソリューション 2018 にて性能強化。“traceable construction.”と称する主としてAEC産業向け建設ライフサイクルにわたる支援ツール。

<原文> [FARO updates SCENE for 2018](#)



Quanergy：生産体制拡張

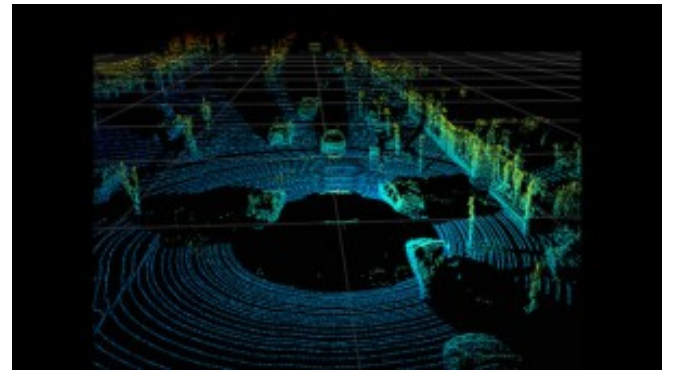
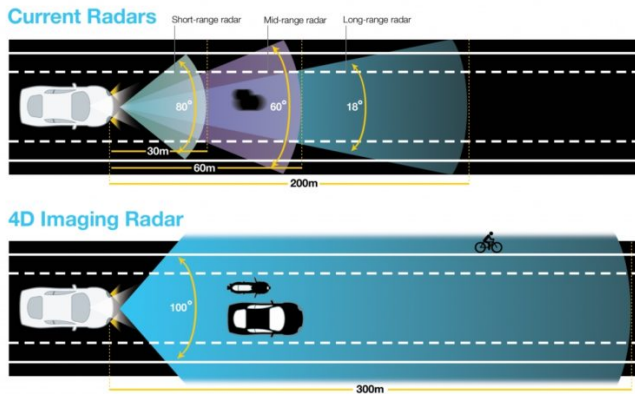
自動車業界などの需要急拡大を受け、数年前に Velodyne 社が大躍進したが、比較的新しいクアナジー社も、生産設備増強に踏み出した。自動車業界以外にも、セキュリティ分野、工業自動化、マッピング、ロボット産業などからも旺盛な需要がみられる。同社は一貫して低価格路線を貫いている。 [which has been part of the company's brand since the beginning.](#)



<原文> [Quanergy expands lidar manufacturing plant](#)

4D 画像レーダー ; 完全自動運転に不可欠

動きのある対象物の計測は、瞬間瞬間の3次元画像の時系列的な処理を行うのでは、と想定していたが、根本的に異なる手法が使われているようだ。コウモリ・イルカなどが超音波によって物体の存在を測定するエコーレーション(echolocation)反響定位 アルゴリズムが適している。



Will Tompkinson 氏がブログで紹介している。[is fond of arguing, you can't just take a sensing technology from one application and apply it to another without a second thought](#)

各種センサーのなかで、最も長距離を検知できるもので、高速である。精度はさほど高くないが、危険を察知するには十分機能する。レベル3の自動運転車には必要になってくるだろう。

<原文> [4D imaging radar might be necessary for full automotive autonomy](#)

COMMERCI UAV NEWS

ドローン産業の過去と未来の橋渡し

30年位前から、ドローンの開発と製造、実運用に取り組んできたエキスパート [Nexutech](#) の Jay Willmott 氏にヒアリング。

過去の開発歴史、社会、ルールなどの変遷を語ったうえで、今後の見通しと課題を述べた。

これからの最大の課題は、法律などのルール作りと規制問題である、と指摘している。



<原文> [Bridging the Past and Future of the Drone Industry](#)

Commercial UAV Expo 主催 “Beyond The Cage”

ラスベガスで 10 月 1-3 日に開催される Commercial UAV Expo において、業界の主要 4 社 Autel Robotics, C-Astral, Intel, and Topcon Positioning Systems がデモを行う

〈原文〉 [Moving "Beyond the Cage"](#)

オンディマンド・ウェビナー

マッピングとドローン知識の強化

William J Shuart Virginia Commonwealth University

Dr. Lorraine Tighe, Esri

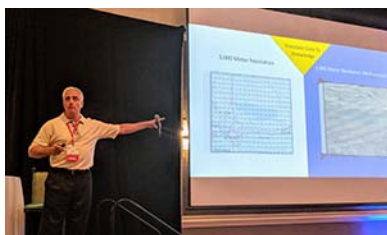
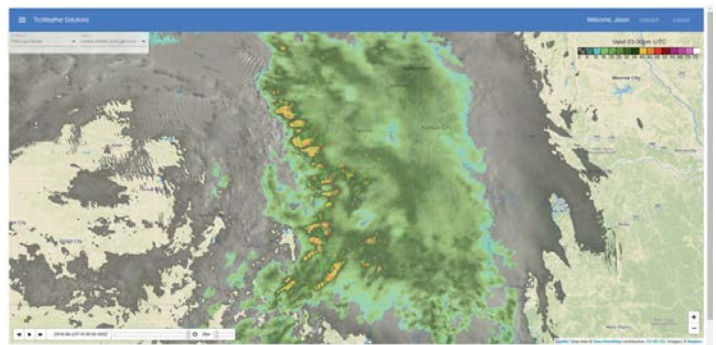


〈原文〉 [ARTICLE OF THE MONTH: Expand Your Mapping with Drones Knowledge](#)

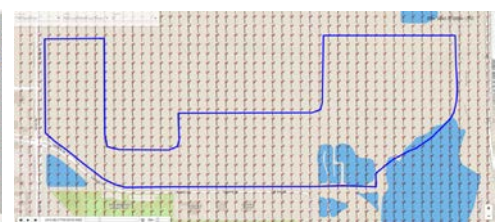
ドローン産業にとって気象データが極めて重要

ドローン業務の作業性は、天候に大きく左右される。調査によると 40%が天候のためにロスしている、という報告もある。

[TruWeather Solutions](#) の Don Berchoff 氏が、[North Carolina Drone Summit and Flight Expo](#) で発表した。



カナダ Alberta での BVLOS パイロットプロジェクトの例。100mメッシュで風力の予想



ズームすれば、さらに詳細な予想が表わされる

〈原文〉 [TruWeather Proves Why the Drone Industry Need Better Weather Data](#)

UAS VISION

非軍事

フルドームの3Dドローン対抗レーダー

First Full Dome 3D Counter-Drone Radar

SpotterRF社から垂直0 - 90°、水平360°のフルドームのドローン対抗レーダー 3D-500 が発表された、重量 5 kg、1km の空域を検知



ドローン検査で資産管理リスク低減

Drone Inspections Reduce Commercial Real Estate Investment Risks

建物の壁面や屋根の人手による検査は、コストがかかるし、危険を伴う。



スペインでドローン運転プロ集まる

Professional Drone Operators to Congregate in Spain

AESA (Spanish national aviation safety & security agency) が主催する第7回年次大会 RPAS CivOps を、マドリッドで2019年1月23,24に開催する。遠隔操作無人機 (RPAS) の民間利用を促進する大会で、フランス、ドイツ、オランダ、スペインなどのヨーロッパ諸国が参画する。ウェブサイト: www.rpas-civops.com,



EU 全域への商業ドローン活用推進テスト

Cooperation to Harmonise National Approaches to Test Ranges in Europe

ベルギー、フランス、オランダ、イギリスの4か国が中心になって、テストを行える環境を整備する。European Regional Development Fund からのファンド協力もとりつけ、INTERREG 2 Seas によりプロジェクト ICAReS (Innovation Cluster Accelerating Remote Sensing)、として推進される。

関心のある団体は、ICAReS Test Center Reply Form からコンタクトのこと。締め切りは pvb@uvs-international.org **BEFORE 15 September 2018**.



Rocketmine : アフリカ大手鉱山会社にドローンサービス

African Mine Drone Service Contracts for Rocketmine

鉱山分野で国際的ドローンサービス会社 Delta Drone Group の子会社である Rocketmine社は、アフリカでのポジションを確たるものとする。



NUAIR Alliance と Unifly とが UTM で提携

NUAIR Alliance Partners with Unifly

米国 Northeast UAS Airspace Integration Research Alliance (NUAIR Alliance) and Griffiss International Airport とは、UTM(ドローン管制システム)についてヨーロッパの Unifly と提携した。

(ドローンハードウェアについては、特殊な用途を除いて、世界での開発競争の余地はなくなってきた。これからは、ソフトウェア中でも航空管制の開発競争がし烈になりつつある。日本も早く世界の主流になりそうなどを見つけて、パートナーを探すべきであろう。こうした標準化は技術や性能の良し悪しで決まるものではない



訳者)

ブラジル：VTOL 視界外飛行テスト完了近し

VTOL BVLoS Flight Testing Nears Completion in Brazil

<https://youtu.be/FRqVzCZKIKw> 1min
24sec

FT SISTEMAS 社は、垂直離着陸ドローン FT-100FH Rotorcraft を使った視界外飛行のテストを続けており、順調に進んでいる。



銅鉱山の3Dマッピング

3D UAS Mapping of a Copper Mine

モンゴリアの北部 Erdenet にある世界最大のオープンピットの銅鉱山の3Dマッピングが使われている。高低差200mあり、極めて環境や気象条件の厳しいところであるが、ドローンにより、効果的に進められている。

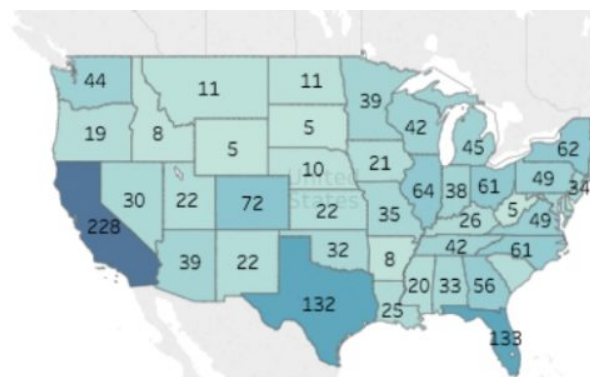


FAA : Part 107 規定外認可 2,000 件に

FAA Grants Nearly 2,000 Waivers to Operate Beyond Part 107

Part 107 として認めているのが視界内、日中、120m 以下、というのが“Small UAS Rule,”のルールで、それを超えるものは、認可が必要となっている。これまでに規定外の認可発行が 2,000 件近くなった、と発表した。そのほとんどが夜間飛行である。

多い順でカリフォルニア、フロリダ、テキサス、コロラド、イリノイ州になっている。



Mattnet: ノースカロライナで医療品配送テスト

Mattnet Starts Medical Drone Delivery Trials in North Carolina

Mattnet, は、FAAの認可を受けて医療品の配送の3年間のテストを開始した。同社はすでにスイスで同様のサービスを開始しているが、米国内では初めてである。病院と提携している。



救援ドローンのインテリジェント・パラシュート

Intelligent Parachute System from Drone Rescue

オーストリアの Drone Rescue Systems 社が開発。25kg まで対応。



アジアで初のソーラパワークワドコプター

Asia's First Fully Solar-Powered Quadcopter Drone

国立シンガポール大学 National University of Singapore (NUS) は、4m² のソーラパネル、自重 2.6 kg、垂直離着陸、カーボンファイバー製の4枚ローターのドローンを開発した。

10mの高さを飛行。

<https://youtu.be/bJPplmWb-vI>



Ghoul Tool: ハンドヘルド・カウンタードローン

Ghoul Tool Full Spectrum – Hand-Held Drone Countermeasure

フロリダの Invisible Interdiction 社は、軍用、行政官、テロ対策などの用途で開発。2.3kg、リチウムイオン電池で2時間作動、



WiBotic: ワイヤレス電源供給 Matrice 200

WiBotic Wireless Power System for Matrice 200 Series

WiBotic, 社は、ドローン用として DJI Matrice 200 (M200) and DJI Matrice 210 (M210) を発表した。



インド RPAS 方針への論評

[A Critique of India's RPAS Policy](#)



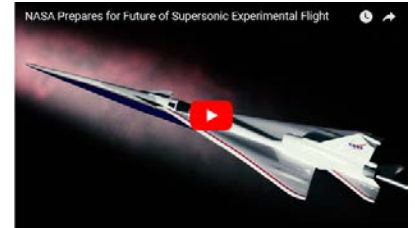
ドローンに関する国の方針が、2018年12月から発効になる。
重量による5段階の分類、カテゴリごとのルール、産業育成方針、申請手続き など、
Digital Sky Platform の構築

NASA: 次世代超音速実験機計画

[NASA Prepares Future Supersonic Experimental Flight](#)

<https://youtu.be/zdRVhzbRrig> 4min 15sec

超音速ではあるが、騒音を抑えた新しい概念の設計に着手



GA-ASI : フランスから MQ-9 受注

\$123M

[GA-ASI Gets \\$123M MQ-9 Order for France](#)



Northrop Grumman : ドローン対抗空中破裂兵器

[Northrop Grumman Explores C-UAS Airburst Munitions](#)

[Northrop Grumman Armament Systems Division](#) (NG-ASD)



中国 : ドローン対抗とレーザ兵器開発

[China in Race for C-UAS Tech and Laser Weapons](#)

米国に対抗して、本腰をいれて開発にのりだした。



中国：軍事戦略にドローン注力

Drones that Form Part of China's Military Strategy

中国国民軍(PLA: People's Liberation Army)
陸・海・空にわたり全面的に強化。



ロシア：Kronshtadt が'Predator'製造

Russian-Made 'Predator' by Kronshtadt Group

ロシアの **Kronshtadt Group** 社が、米国製 Predator とそっくりな中高度長寿命無人機 MALE (Medium Altitude Long-Endurance) Orion-E を製造している。



AeroVironment: West Point に Quantix Systems 技術提供

AeroVironment Donates Quantix Systems to West Point

AeroVironment, Inc. 社の MacCready Works 研究所は、**Quantix** ハイブリッド ドローン技術を West Point に提供する。



ロシアの Predator 模造品を中東に販売？

Mid-East Customer for Russia's Predator Knockoff ?

ロシアの Kronshtadt Group 社が製作している Orion UAV を中東に販売を働きかけている模様。米国の Predator/Gray Eagle UAV をそっくりまねた機体である。

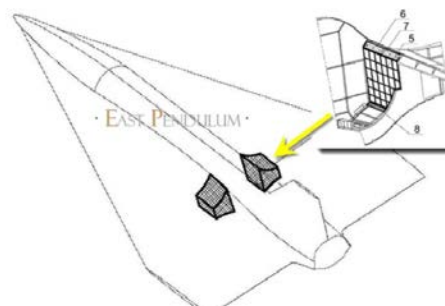
中国の同様の機体は、**Wing Loong** として開発されている。
(こうした模造品は、米国製より大幅に価格を下げている。見かけの性能はほとんど同じであっても、製品の信頼性、耐久性などはどうなのだろうか？ 別の名称を付けているので、商標違反にはならない。盗作で訴えることはできないのかな？ それほど高度な技術のかたまりではないので、機体を分解して解析すれば、ロシアや中国なら容易に偽造品を生産できる。やむを得ないのか？ 記者)



中国の超音速ステルスドローン運用に？

Chinese Hypersonic Stealth Drone in Service ?

中国空軍基地の衛星監視画像から、開発が試運転段階に入ったとみられる。
長さ 12.1 m、翼長 5.6 m



NASA : 2020 無人機デモで産業界と連携

[NASA Partners with Industry for 2020 Unmanned Aircraft Demo in Airspace](#)



ボーイング : 海軍から MQ-25 契約\$805M

[Boeing Gets \\$805M US Navy MQ-25 Contract](#)



<訳者コメント>

1) コウモリ・イルカなどは超音波によって物体の存在を測定するエコーロケーション (echolocation) 反響定位で危険を察知する。車の自動運転、ドローンの衝突防止にも使えそう。

2) FAA : Part 107 規定外認可 2,000 件

主として夜間運用。ユーザのニーズに意外と柔軟に対応しているようだ。

3) ロシア : 米国の Predator 模造品を中東に販売

機体を分解して解析すれば、ロシアや中国なら容易に偽造品を生産できる。やむを得ないのか？

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-09-01