

SPARView Vol 16, No. 52 – December 28, 2018

ライカ BLK3D: 単一画像から 3D 計測フリーで

イベント HxGNLive において、二つの製品を発表した。一つは現場作業の徹底的自動化を実現した、地上型レーザスキャナー [RTC 360](#) であり、もうひとつは、スマホサイズの [BLK360](#) であり、フルモデルが求められないときに、部分的に高精度で採取できるものであり、二つのカメラから同時に採取する。数m離れた対象物を mm オーダの精度の3Dモデルが生成できる。

小型で、低価格なので建設現場での色んなエンジニアに使ってもらえる、と期待している。

〈原文〉[Leica's BLK3D takes a picture, gets 3D for free](#)

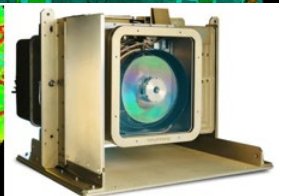
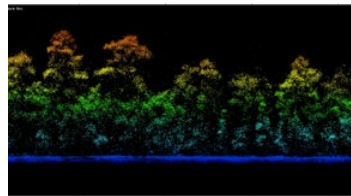
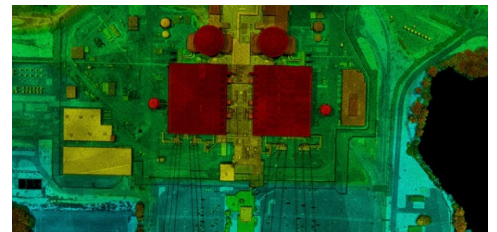


ガイガーモードとシングルフォトンの 2018 動向

GML (Geiger-mode lidar) および SPL (single-photon lidar) が登場して数年が経つが、その後も研究開発が進められており、潜在的な大きな可能性を秘めていることは間違いない。センサーだけの問題ではなく、利用環境も大きく絡んでおり、その解明が着実に進んできている。データ処理の視点からいえば、GML は通常のライダーと似ており、SPL はフォトグラメトリーに似ている。

いずれ大きく花開くときがくるであろう。

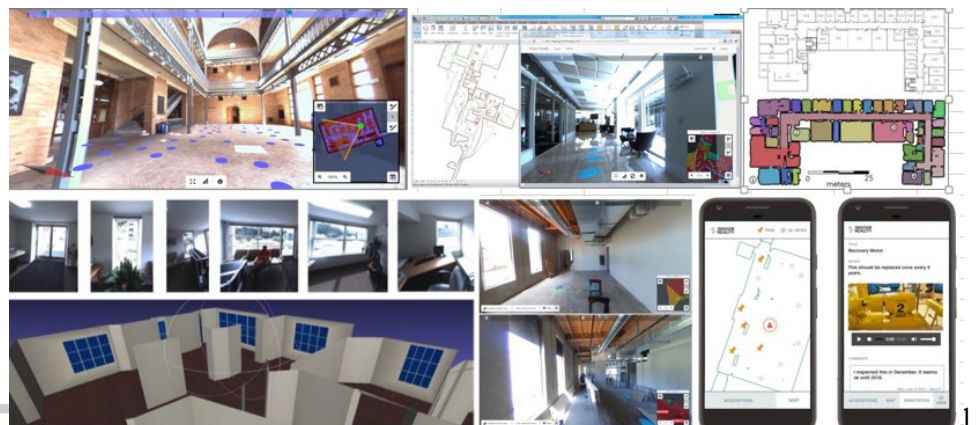
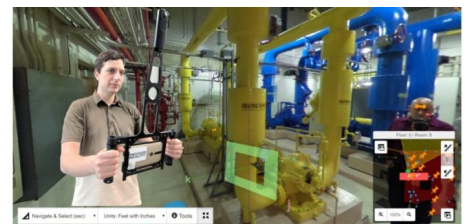
〈原文〉[Geiger-mode and single-photon: What you need to know in 2018](#)



Indoor Reality : 内装 3D 採取革新

Indoor Reality 社は室内 3D マッピングのパイオニアである。数年前に出したバックパック IR1000 は、一式で重量 20kg で価格 1800 万円であった。2017 年にはハンドヘルド IR500 で、重量 0.5kg で価格 35 万円を発表している。

現在は、採取データの自動処理の開発に重点をおいている。また WiFi を使ってクラウドにアップロードし、利用できる環境を用意している。また設備メンテナンスのノウハウを機械学習で蓄積し、たとえばビルの一室を歩きまわるだけで、設備



の劣化状態を判定し、交換時期を教えてくれるなどの高機能化を検討している。

〈原文〉 [Indoor Reality wants to revolutionize interior 3D capture](#)

RealityCapture: フォト&レーザスキャンで高速処理

[RealityCapture](#) 社は強力な性能を持つソフトで参入してきた。

レーザスキャン、カメラ画像、ステレオカメラなどさまざまなセンサーデータを統合して非常にリアルなモデル生成を実現している。

<https://youtu.be/1-4RsCIuKCw> 1min

このソフト操作説明ビデオは;

<https://youtu.be/uxote2ZUj2o> 22min 35 sec



(右の画面が、その特徴をうまく表現している。レーザスキャナーは形状中心なので、どうしても細部のリアルな質感、凹凸、色彩などの特性は採取できない。・・訳者)

何よりも、独自のマルチコア・マルチプロセッサによりその処理が高速であることが大きな特徴で、3,000 画像でも数分で処理できる。



RealityCapture

レーザスキャナー

写真

<https://youtu.be/b6E7F3Slbys> 52sec →

https://youtu.be/9vohjg7_voY 3min 40se



<https://youtu.be/IpYxPk-pVUw> 40 sec

https://youtu.be/9vohjg7_voY 3min 40sec

<https://youtu.be/0LvRiVnzoyI> 16sec

<https://youtu.be/diQAJO4sghQ> 11min 39 sec



<https://youtu.be/3yuDOXdoSg8> 22 sec

〈原文〉

[Reality Capture is photogrammetry software built for speed \(and laser scans\)](#)



Ouster: 64 チャンネルライダー、コスト 1/6

Ouster社は2016年に生まれた新顔であるが、ライダーの世界に新風をまき起こしている。The compact OS-1 64-channel Lidarは高さ 53mm、直径 80mm、重量 250g である。垂直方向 31.6°、水平 360° ビューで、解像度 64 × 2048 (10 Hz)、100m で 3 cm の精度。

<https://youtu.be/2NPFPUvbtZ4> 1 min 00sec

<原文> [Ouster's 64-channel lidar is 1/6 the cost](#)



COMMERCIAL UAV NEWS

ドローンサービス会社が苦境に陥っている理由

ドローンサービスというビジネスが、ひととき成り立った時期があった。技術進歩が激しく、だれでも簡単に、安全に所定の目的が得られるようになってきて、よほど特殊な狭い業務でない限り、ユーザ自身で行うようになってきた。[recent study by SkyLogic LLC](#)

<原文> [Here's Why The Drone Services Industry is in Trouble](#)

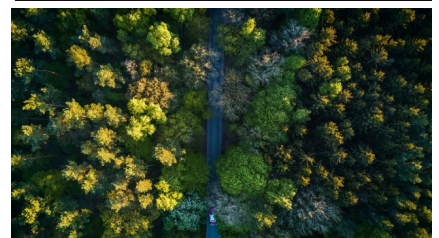


測量業界にとってのドローン

農業分野や救急体制に、ドローンが役立つことは明らかにされてきている [benefits and efficiencies](#)。 [Skylogic Research](#) の報告にあるように、測量マッピング業界においても多大なメリットが得られるが、業務手順（ワークフロー）の変革を伴ってこそ、本当の意義がある。 [how they process their data](#)、 [reduce man-hours by up to 60%](#)。測量業務には、各州政府で定めているように、長年の経験と特別な高度な資格が求められており、本来の業務革新の実現には、まだ課題が多い。

Skylogic Research レポート [2017 Drone Market Sector Report](#), 参照。

<原文> [What's the Real Opportunity for Drones in the Surveying Industry?](#)



ロス消防でのドローン活用成功例

緊急出動、救急、搜索活動に、絶大なる効果

山火事 [fight the Skirball fire](#) で実証。利用詳細 [details about how the technology](#)





重要なのは、透明性と関係者間でのコミュニケーション。（原文にはかなり詳細な説明あり・訳者）

<原文>[Detailing the Success of the L.A. Fire Department's Drone Program](#)

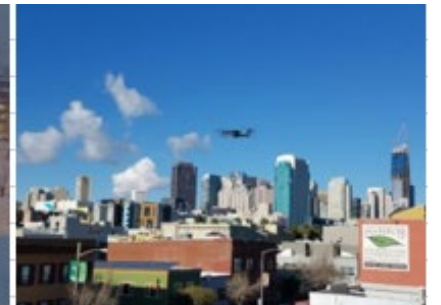
ドローン対抗技術で知っておくべきこと

2018 年はドローンの脅威への認識が高まり、対抗策の話題と開発が急激に進んだ年であった [has become such a big issue in 2018](#)。

[Dedrone](#) 社は、この問題解決にむけて先進的に取り組んでいる。[Dedrone RF sensor](#) センサー、[DroneTracker](#) ソフト。同社は、2017 年末に [Airspace Security Insights Report](#) 第 2 版を出した。対抗するために制御妨害電波を使った場合、FAA の立場からすると航空機への障害への懸念、FCC (Federal Communications Commission) 側からは、通信電波への影響が懸念される。

今後 BVLOS での利用が広がってきるとき、電波の干渉回避問題は、さらに高度、かつ複雑になってくる。ましてやテロなどの悪意をもった発信への対策などを含めると・・・

<原文>[What Do You Need to Know About Anti-Drone and Counter Drone Technology?](#)



組織としてドローン問題にどう取り組むか

業務の命題 「早く・低コストで・安全に [faster, cheaper or safer](#) 」解決にドローンをどう位置付けるのか、専門チームの仕事してしまうのか、組織全体の問題として取り組むのか “you fly” vs. “we fly” ……

（ 著者 ([Jeremiah Karpowicz](#)) のさまざまな視点から考察・訳者 ）

<原文>[Should Your Organization Create a Drone Program?](#)



INTERVIEW OF THE YEAR

2018 最重要インタビュー FAA Dan Elwell 氏

FAA のドローン関連規約の現状と今後・・・抄訳省略 訳者

<原文>[Drone Integration and Regulatory Acceleration – An Interview with FAA Acting Administrator Dan Elwell](#)



既存のビジネスにどう影響するのか

ドローン対 XXX 4つの視点で今年の SparView で取り上げた。

- 1) ドローン 対 有人機
- 2) ドローン 対 衛星
- 3) ドローンフォトグラメトリー 対 地上型レーザスキャナー
- 4) ドローン 対 HALE (high altitude and long endurance)

高度2万m付近で、ソーラ駆動などで長時間飛行、通信中継基地として機能する。

<原文>[Which Solution is Right for Your Project?](#)



FAA : 諮問委員募集

[FAA Seeks New Drone Advisory Group Members](#)



Federal Aviation
Administration

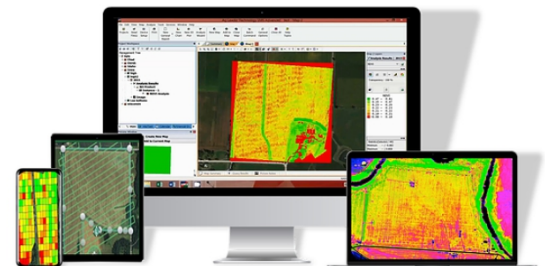
[Drone Advisory Committee](#) (DAC) 委員を公募する。関連組織のトップクラスから公募し、審査の上任命し2年間任期。

AgEagle: FarmLens モバイルアプリ公開

[AgEagle Unveils New FarmLens Mobile App](#)

[AgEagle Aerial Systems, Inc.](#)社は精密農業を支援するシステムを販売し、50カ国で53種類の作物に対応している。

iPhone, iPad および Android に対応したモバイルアプリを開発した。



Trinity: 災害地調査で 8km BVLOS 訓練

[Trinity Flies 8km BVLOS in Disaster Control Exercise](#)

[Quantum Systems](#)社は、無人機 Trinity を使ってミュンヘン北部で行われた災害地訓練 CopKa に参加した。これは政府機関 [BMWV](#) (Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure) が主催した訓練で、地上300mの高度、視界外飛行で、空港の飛行禁止空域への対応も含まれている。

<https://youtu.be/wUf5yUIejEU> 6min 54sec



エアバスヘリコプター:無人機 VSR700 デモ

Airbus Helicopters VSR700 Demonstrator Flies Unmanned

Airbus Helicopters社は、フランスの軍用飛行場において完全自動のヘリコプターVSR700 のデモを行った。



LITEYE : Northrop Grumman に C-AUDS 納入

LITEYE Completes Delivery of C-AUDS to Northrop Grumman

LITEYE Systems Inc.社は、C-AUDS (Containerized Anti-Unmanned Defense Systems : コンテナサイズの無人機防衛システム),を納入した。



< 訳者コメント >

ライダーの低価格化と高性能化、太陽が燃え尽きるまで続く

- 1) ライカ BLK3D スマホサイズで3次元
- 2) Indoor Reality 社ハンドヘルド IR500 重量 0.5kg で価格 35 万円
- 3) RealityCapture: フォト&レーザスキャンで驚く高速処理
フォトとスキャンを使い分けるのでなくて融合で実現
- 4)Ouster: 64 チャンネルライダー、コスト 1/6

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-12-29