

SPARView Vol 16, No. 49 – December 07, 2018

**Vercator: 点群自動登録と精度向上**

点群データが自動でレジストレーションできることを標ぼうしているシステムでも、実際にはかなりのマニュアル設定や作業が求められるものが多い。Correvate 社の

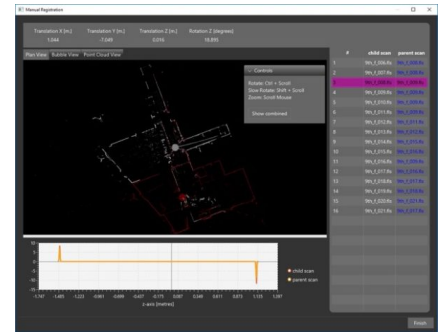
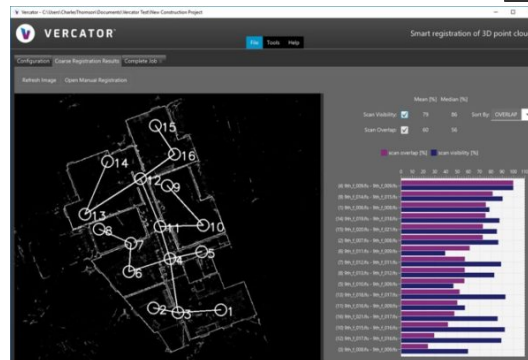
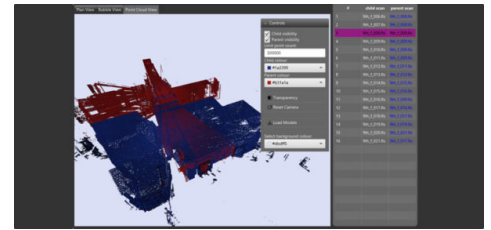
Vercator ソフトウェアは、ターゲットなしで最小限の設定作業で進められるシステムであり、精度を損なうことなく、従来法に比べて80%短縮できる。

ロンドン大学で開発された理論のユニークなベクトル化アルゴリズムを採用している。

**オープンポリシー**

ファイルフォーマットが公開されていて、各種システムと連携できるようにしている。

<原文>[Vercator: Point-cloud registration that's automatic, reliable, and fast](#)



**INPUT**



**OUTPUT**



**Shining 3D : 高解像度ハンドヘルドスキャナー**

シーメンスPLMと提携し、2種類の軽量で多機能ワイヤレス・ハンドヘルドスキャナー([EinScan Pro 2X](#) および [2X Plus](#))を開発した。合わせてソフトウェア EXSCAN Proも用意し、初心者でも簡単に組み立てるようにした。

<原文> [Shining 3D announces two handheld 3D scanners](#)



**GeoCue : DJI Phantom Pro 4 RTK を用いた高精度マッピング**

ライダー関連のハード、ソフト、サービスを提供する GeoCue Group は、DJI Phantom 4 Pro RTK のフル装備を普及している AirGon Sensor Processing Suite に統合した。

これにより、ユーザは、ASPSuiteソフトウェアを提供通してサードパーティの GNSS を利用できるようになり、高精度のマッピングが行うことができる。また Septentrio, Trimble, Tersus, TopCon, CHC などの連携もはかれるようになる。

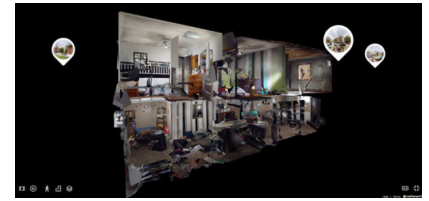


<原文>[GeoCue enables third-party GNSS use with DJI Phantom 4 RTK](#)

## Matterport 3D カメラで火災損傷評価

法廷問題調査会社 [Donan](#) と 3Dメディア会社 [Matterport](#) が提携し、火災現場調査サービスを開始する。大規模火災の時には調査に数カ月かかることもあったが、短期間に正確な報告を作成することが出来る。

<原文> [Assess fire losses with a Matterport](#)



## COMMERCIAL UAV NEWS



アムステルダム  
Drone Week 2018 より

[Amsterdam Drone Week](#)



- 人の旅行(移動)の考え方が、大きく変わる [change the way people think about how they travel](#)
- 貨物輸送からインフラ点検まで、さまざまなテーマが議論
- MaaS (Mobility as a service) ICT を活用して交通をクラウド化し、公共交通か否か、またその運営主体にかかわらず、マイカー以外のすべての交通手段によるモビリティ(移動)を1つのサービスとしてとらえ、シームレスにつなぐ 新たな「移動」の概念である。
- 空の交通管制 統合化 “Essential Technologies for Integrated Air Traffic Management”
- ドローン運用の統合安全 “Integrated Security Concepts for Drone Operations”
- ライブは [click here](#) 参照

<原文> [Live from Amsterdam Drone Week 2018](#)

## 空の統合化への備え

McKinsey & Company の調査によると、米国におけるドローンマーケットが2012年に45億円であったのが、2017年に1,100億円になった。2026年までに3.4~5兆円に拡大すると報じている。

FAA は UAS *Integration Pilot Program* (“IPP”) および “Open for Business” を策定し、とくに公共安全をいかに保つかについて指針を示している。空の事故の80%は、ヒューマンエラーであることが知られており、ドローン運用が混在してくると、関わるヒューマンが質・量ともけた違いに膨らむことになり、すべての人が、リスクを認識しなければならない。(原文には、さまざまな角度からかなり詳しい考察がなされている・訳者)

<原文> [Are You Ready for Integrated Skies?](#)



## ヨーロッパ：UTMで主導 - ANRA：英国に進出

NASA の UTM 開発パートナーである米国の [ANRA Technologies](#) 社が英国 UTM 開発に協力する。個々の UTM の間でどのような情報を、どのように



交換するのか指針を提示している。

<原文> [Europe Takes a Leading Role in UTM – ANRA Tech Soars into the UK](#)

<オンディマンド・ウェビナー>

建設業の業務革新。これまでの手法ではデジタル時代に適合しない。

Nathan Wood (Chief Enabling Officer, SpectrumAEC) が解説。

<原文> [Free Webinar: Aligning Contract & Data Standards Through a Common Data Exchange](#)



羊牧場：AI ドローンで管理

RIIS社は DJI's Mobile SDK を用いて [Sheep Counter app](#) を開発。インターネットにて、リアルタイムに動きを監視。

<原文> [Sheep Counter Puts AI and Drones Together in a Single App](#)



Commercial UAV Expo Europe 2019

April 8-10, 2019 オランダ・アムステルダムで開催される。

次のカテゴリでプログラムが構成されている。

- ・貴重講演、・スマートシティと都市モビリティ、・表彰、・安全/セキュリティ/ドローン対抗、
- ・UAV 新技術、・エネルギー&ユーティリティ、・公共安全、・測量&マッピング、・精密農業/森林管理、
- ・機械学習と AI、・建設・堆積場、・データマネジメント、・交通&インフラ



<原文> [Commercial UAV Europe Conference Programme Announced](#)

NEDO: 日本の災害対応にドローンと UTM

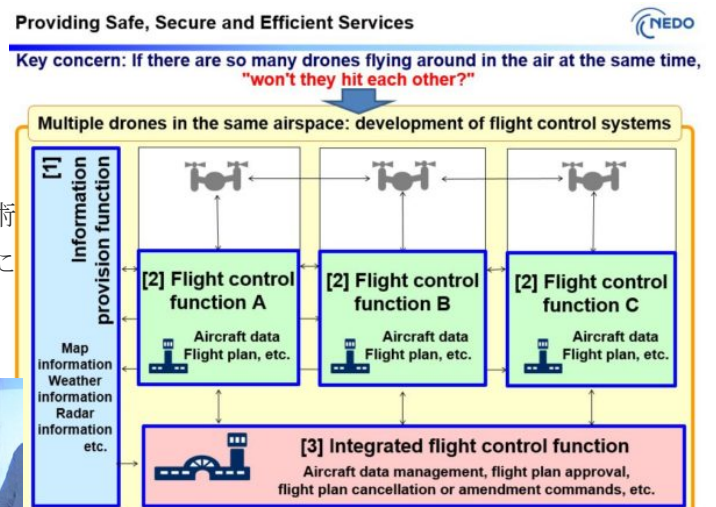


国立研究開発法人  
新エネルギー・産業技術総合開発機構

[Jeremiah Karpowicz](#)

アジアでのドローン規則の標準化は、まだ確立されていない。日本では NEDO が中核となって推進している。安倍晋三首相が「経済発展のためにロボット技術の進展」を掲げている。福島県の災害地の復興を契機にドローン技術の活性化と標準化に注力している。

Commercial UAV Expo に  
おいて、亀田陽正 (NEDO  
ロボット・AI部 主幹) 氏が  
その活動を報告した。



## シンガポール:ドローンへの期待大

### [Singapore Bets Big on Drones](#)

Hi-tech Singapore 社は、荷物配送、建物検査などのさまざまなドローン活用のデモを計画している、ただし、安全問題や個人プライバシーへの論争を引き起こすことが懸念されている。人口わずか 560 万人で、労働力不足を移民に頼っており、省力化は国を挙げての重要課題である。



## 多機能マルチコプターで 100kg を計画

### [Multi-Functional Multi-Rotor UAV to Lift 200 Pounds](#)

[Mobile Recon Systems](#) 社は自重よりも重い荷物を運べるドローン“[Dauntless](#)”を開発している。すでに 40kg の機体で、45kg の貨物を運ぶことに成功している。機体はアルミニウム、プロペラはカーボンファイバーで、軽量化し、安全対策も充実させている。運搬だけではなく、さまざまなセンサーを搭載した高度な調査ドローンへの適用も視野に入れている。



## FAA:UAS 統合に新長官任命

### [FAA Appoints New Head of UAS Integration](#)

[Jay Merkle](#) 氏を Deputy Vice President for the FAA Air Traffic Organization's Program Management Office に任命した。



## Ameren: 100km 送電ラインのドローン検査完了

### [Ameren Completes 60-mile Drone Flight over Power Lines](#)

数千 km の送電網を保有する [Ameren Corp](#) 社は、ドローン検査技術の確立に注力している。Black & Veatch 社および Collins Aerospace 社をパートナーとして選び、視界外 (Beyond Visual Line of Sight :BVLOS) 環境で行う。



## Vodafone: バルセロナにて 4G ドローン試験

### [Vodafone Conducts 4G Drone Trials Near Barcelona](#)

[Vodafone](#) 社は、バルセロナ近郊の Moià において、4G 通信環境での視界外ドローン運転の試験を行った。来るべき 5G 環境での数千機のドローン同時制御に発展させる予定である。同社は非 GPS 環境での、RPS (Radio Positioning System) 技術を用いた位置認識システム開発に挑戦している。この RPS 技術は、広く産業界に公開していく予定である。

2050 年には、120m 高度の範囲で 1 時間当たり有人機 3,300 万時間を制御するのに対し、無人機 2.5 億時間の制御が必要とされる、と予想されている。



## パキスタン：IDEAS 2018 において多目的ドローン発表 Pakistan Launches Multirole Drone at IDEAS 2018

カラチで行われた軍事展示会 IDEAS 2018 において“Burraq” と称する無人機を発表



## ALTI UAS:VTOL できる探索・救済ドローン

### ALTI UAS Launches Search & Rescue Enhanced VTOL

ALTI UAS 社は、南アフリカ地域を襲った最悪の火災に対応するため、ALTI Transition SAR ‘Orange’を開発している。12 時間のフライトで 900km をカバーできる。



<https://youtu.be/4q1b-ltsr8w> 2min 16sec

## GA-ASI : 日本の産業界と提携求む

### GA-ASI Seeks Industrial Collaboration in Japan

General Atomics Aeronautical Systems, Inc. 社は、ハードと基本ソフトを提供する代わりに、運用技術とデータ蓄積と機械学習などのシステム開発を担うパートナーを探している。

壱岐の島で採取したデータ解析なども含まれる。



## ANRA:英国 UTM 計画に参画

### ANRA Technologies UTM Joins UK Pathfinder Programme

ANRA Technologies 社は、英国の空域安全確保計画のための UTM システム構築に参画する。



## Sagotech:NATO 小型ドローン用の伝送器

### Sagotech Demos Micro-Mode 5 Transponder for NATO Small Drones

Sagotech Corporation 社は、NATO Mode 5 に基づく暗号化通信応答機器 MX12B を開発した。重量は 170gr 以下である。



## エアバス ソーラーHAPS:オーストラリアでテスト

### Airbus Opens Zephyr Solar HAPS Test Range in Australia

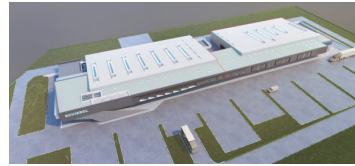
Airbus Defence and Space 社は、世界で初となる HAPS (High Altitude Pseudo-Satellite: 高高度疑似衛星) 基地をオーストラリアの Zephyr に建設する。



## シーベル: Camcopter S-100 生産倍増

### Schiebel Doubles Camcopter S-100 Production Capacity

**Schiebel**社は、無人機(VTOL) CAMCOPTER S-100 需要急増に対応するために、Wiener Neustadt の設備を倍増させる。



## ニューヨーク警察:ドローン活用指針策定

### NYPD Unveils New Unmanned Aircraft System Program

**New York Police Department**(NYPD)は、多くのドローンを配備し利用体制を強化するが、合わせて市民の共感と協力を得るためのその活動規範なるものを定めた。

<https://twitter.com/twitter/statuses/1070112756488171520>



UAV	数量	用途
DJI Mavic Pro quadcopter	11	小型機で運用即応
DJI M210 RTK quadcopter	2	大型、耐天候、30倍ズームカメラ、サーマル、3Dマッピング、探索&救助活動
DJI Inspire 1 quadcopter	1	トレーニング、テスト目的

#### 利用基準

利用可能	利用不可
探索&救済 衝突・犯罪現場ドキュメント化 大規模/アクセス難場所の証拠探索 HAZMAT(危険物)事故 大規模イベントの交通・通行人監視 人質/バリケード対策支援 その他署長承認による非常時対応	定常のパトロール 交通整理 不審車や容疑者の捜索 武器の搭載は、絶対不可 逮捕状無しでの捜索

## AeroVironment: 南カリフォルニア国立公園火災復旧支援

### AeroVironment Quantix Helps National Park Service Recovery Efforts from Southern California Fire

**AeroVironment, Inc.**社は、ハイブリッドドローン **Quantix** と Decision Support System (AV DSS)システムを用いて、大規模エリアの災害地の復旧活動を支援する。



## Pentek:超頑丈な ATR レコーダ Talon

### [Pentek Announces Talon Extreme Rugged 1/2 ATR Recorder](#)

**Pentek, Inc.**社は、過酷な環境でも信頼度の高い小型レコーダ Talon RTX 25xx シリーズを発表した。最適な SWaP (size, weight and power)でシール ½ ATR で 30.7 TB リムーバブル SSD 記録である。

リアルタイム・ストリーミング 4 GB/s で、マルチチャネルのワイドバンド RF 信号記録である。



## 獄中のハッカーがドローンを飛ばす

### [Imprisoned Hacker Ran a Drone Smuggling Ring](#)

かつてコンピュータセキュリティ分野で有名であったコンサルタント Max Ray Vision (46 才)が、サイバー犯罪を重ね、クレジットカードの不正操作でトータル 90 億円の詐欺を働いたとして、13 年の懲役判決を受けた。



## NASA : 日本の災害復旧むけドローン運用連携

### [NASA Demos Drones for Disaster Recovery in Japan](#)

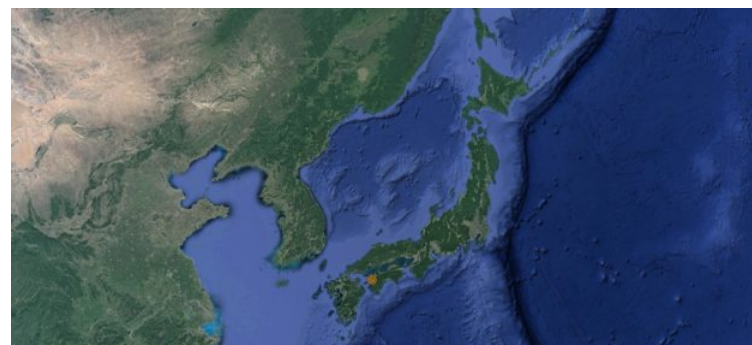
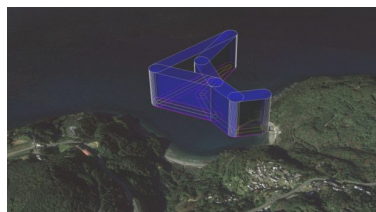
宇宙開発事業団 JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency) と連携を深めており、災害時のドローン活用についても連携を強化する。JAXA 災害時ネットワークシステ

ム D-NET と [NASA's](#)

[UAS traffic](#)

[management](#) UTM

とのシステム連携をおこなう。



## Airobotics: FAA から視界外運用許可

### [Airobotics Gets FAA BVLoS Waiver for US Operations](#)

自動ドローン運行のスタートアップ **Airobotics** 社は、FAA から視界外かつ人の頭上飛行の許可を取得した。

アリゾナ・Scottsdale の Remote Operations Center から遠隔操縦される。



0



## GA-ASI : 最新 MQ-9B 認証

[General Atomics Aeronautical Systems, Inc.](#) (GA-ASI)社は、FAA から MQ-9B SkyGuardian 試験認証を得た。

[GA-ASI Receives Experimental Certification on Newest MQ-9B SkyGuardian](#)



## 西部ロシア軍:年末に Orlan-10 ドローン5機配備

[Troops in West Russia to Get Five Orlan-10 Drones by Yearend](#)

重量 10kg、飛行距離 120km、10 時間飛行



## イタリアの Piaggio Aero 破産

[Bankrupt Piaggio Aero Loses Only Client](#)

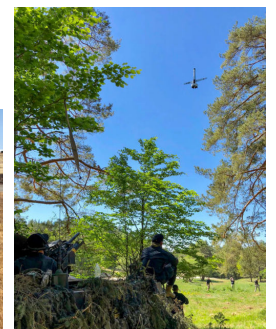
米国やイスラエルに対抗して立ち上げたイタリアの唯一の国産軍用無人機メーカー Piaggio Aerospace が破産に陥った。アラブ首長国連合の国防機関は、同社への注文(約 500 億円)をキャンセルした。



## Northrop Grumman と Martin : 米軍 FTUA に対応

[Northrop Grumman and Martin UAV Team for US Army FTUAS](#)

[Martin UAV](#) 社と [Northrop Grumman Technology Services \(NGTS\)](#) 社は連携して、世界初となるダクトファンによる VTOL tactical UAS (TUAS) “V-BAT”を開発する。



## GA-ASI: フランス空軍から MQ-9 の \$27M 契約獲得

[GA-ASI Gets \\$27M MQ-9 French Air Force Logistics Contract](#)

[General Atomics Aeronautical Systems Inc.](#),

ロジスティックサポート業務の契約

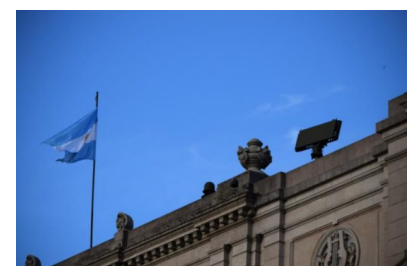
兵站とか後方支援を意味する軍事用語であり、戦地での物資や兵員の調達、輸送、管理をトータルな戦略にもとづいて行うこと。



## IAI Elta : アルゼンチンのドローン防御受注

[IAI Elta Wins Argentinean Drone Guard Deal](#)

[Israel Aerospace Industries Ltd.](#) のドローン防御 ELTA システムを受注。

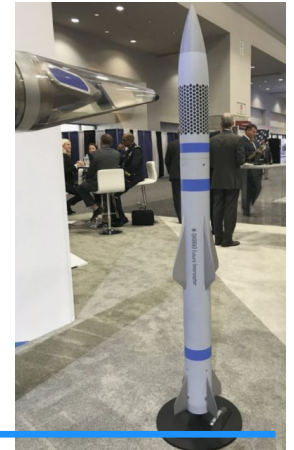
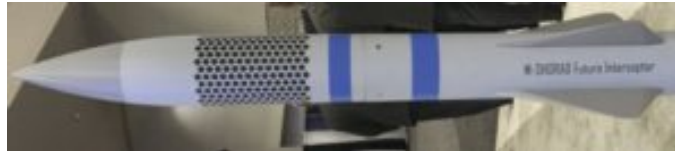


## Lockheed Martin :次世代迎撃機 M-SHORAD をテスト. Lockheed Martin Tests New M-SHORAD Future Interceptor

### Lockheed Martin Missiles and Fire Control

6 ft クラス

有人機、無人機、ミサイルを撃ち  
落とす。



## イランのドローン計画への懸念

### Why Iran's Drone Program Should Be Taken Seriously

1960年代の米国のを模倣した国産の戦闘機の開発に成功した様子。



## Spitfire シンフォニー

### Spitfire Symphony

第2次世界大戦で英国で活躍した戦闘機で、その後も次々に改良版が登場し、生産機数としては最大数の達した。最新版にはロールスロイスの 2,340 hp エンジンが搭載されている。<https://youtu.be/4fC9golAHbE> 6min 40sec



< 訳者コメント >

- 1)Vercator: 点群自動登録: この開発競争も、まだ続いている。
- 2)GeoCue: DJI Phantom Pro 4 RTK を用いた高精度マッピング  
DJI の産業用途進出、いよいよ本格的に
- 3)空の統合 (有人+無人) システム開発活発化
- 4)NEDO: 日本の災害対応にドローンと UTM  
災害対応ドローン運用では、世界をリードしたいものだ。
- 5)Vodafone: 4G ドローン試験  
GPS を使わず、4G や 5G の通信基盤で位置認識できるのは有難い
- 6)ニューヨーク警察: ドローン活用指針  
使ってはならない基準とは興味深い

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-12-08