

SPARView Vol 14, No. 37 – September 08, 2016

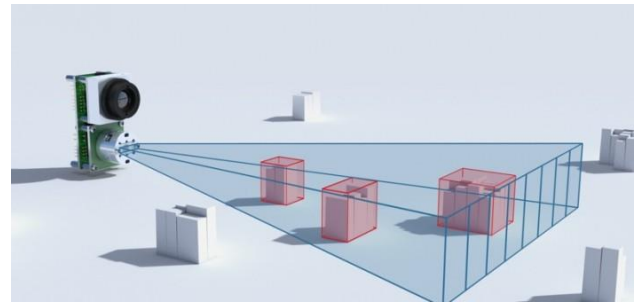
## Vu8:さまざまなニーズに応える\$475 のソリッドステートライダー

LeddarTech 社がセンサーモジュール Vu8 LiDAR を発表した。重さ 75 グラムで、215mの範囲まで検知可能。UAV の衝突防止や自動運転車、また360度3D マッピングなどにも適している。

<https://youtu.be/-9Gbg5mjwm4> 2min 25sec



(とても分かりやすいビデオ ソリッドステートで、ここまで小さく、軽くできるようになった :訳者)  
5万円のモジュール



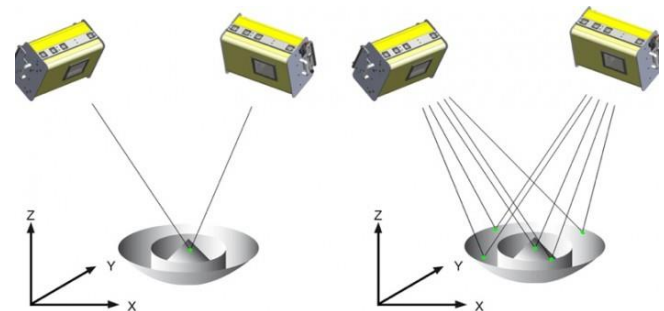
[<原文>](#)

## FARO : LPT 買収し数千倍速いライダー

LPT (Laser Projection Technologies) ニューハンプシャーに拠点を置く、レーザーセンサーメーカー。

画像レーザフォトグラメトリー技術および画像レーザーレーダ技術を使い、超高速で3D 画像を生成する。

[<原文> FARO Acquires Metrology Tech "Thousands of Times Faster" than LiDAR](#)



## ライカ:高精細調査向けトレーニング

高レベル利用者を対象とし、HDS University という3日間のデータ採取とレジストレーションのトレーニングを開催する、



[<原文> Leica's Training Event for High-Def Surveyors](#)

## 完全自動運転車は、まだ夢物語？

Quanergy 社や Velodyne 社は、多額の資金提供を受けて、自動運転にむけてのライダーセンサーの量産を準備し始めている。これで実現に向けて大きく踏み出したかという、そうではない。



フォードは5年以内に実現すると言っているし、路上でのテスト走行も頻繁におこなわれているが、まだ人が乗ってのテストである。各種課題の80%は解決できた、とされているが、残りの20%が実は難題なのである。

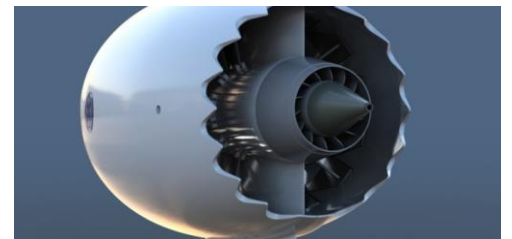
<原文> [Fully Autonomous Cars are Still a Pipe Dream](#)

"pipe dream" 空想的な考え[計画, 希望(など)]. [あへんを吸って起こる空想から] (訳者註)

## GE: 3D プリンタ会社に 1400 億円投資のねらい

GE は何かにつけて大型の投資をすることで有名であるが、今回ヨーロッパの金属の3次元プリンターメーカー2社を買収した。タービンやノズルなどの金属部品を対象としている。

JIT (ジャストインタイム) 生産を達成するためのようである。同社はすでにボーイングやエアバスの新型機用のパワーオイルガス・ユニットに3次元プリンタで作った部品を使用している。



<原文> [Why GE Offered \\$1.4 Billion for Two 3D Printing Firms](#)

## 商用ドローン活用促進政策

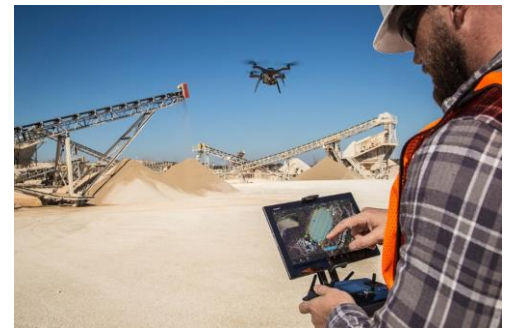
米国内務省 (DOI: Department of the Interior) は、**Site Scan** を UAS の基盤として選んだ。野生生物の管理、植生調査、火災対応、災害救済、洪水対策などの各種業務改革するうえで、ハード、ソフト、サービスが最もニーズに適合していると評価した。

行政としての推進が、民間の商用領域とも重なるところがり、民間の投資効果をたかめることにつながる、とみている。

(長いブログ、抄訳省略: 訳者)

<原文> [Helping Commercial Drone Operators](#)

[Maximize Their Investments](#)



## A Terrestrial LiDAR Primer

## 地上型ライダーも活躍



<https://youtu.be/cyNKfObO29s> 9min 17sec

September 05, 2016

## パキスタン軍へのドローン不法輸出防止

### Undercover Operation Prevents Illegal Exports to Pakistani Military

国家安全保障機関(Homeland Security agent)は、パキスタンにドローンを不法に輸出しようとした動きを、機密理に察知し、阻止した。



## FAA の違法ドローン操作者拘留を、裁判所支持

### Judge Upholds FAA Subpoenas Against Flamethrower

<https://youtu.be/lmD3rXUR1Tw>

19歳の若者が、ドローンに火炎放射器を搭載して、Youtube に投稿。FAA はこれを兵器とみなし、若者を拘留しようとしたが、本人が異議を申し立て、裁判にかけられた。

連邦法規 14 C.F.R. § 91.13,に基づいて、違法行為と認定した。



## Robonic :第3世代ドローンを米軍に納入

### Robonic to Deliver Third-Generation Launchers to U.S. Army

Robonic Ltd Oy 社(Safran Electronics & Defense の子会社)は圧縮空気発射式の新型 UAV KONTIO (type MC2555LLR)を納入した。かなりの荷重をかかえても、高速で発射でき、作戦行為によっては、非常に有効である。110 kg で発射速度 70 m/s 、500 kg で発射速度 37 m/s 可能。

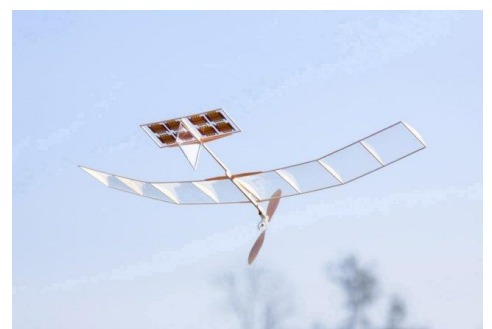


## 超軽量ソーラ駆動のドローン

### Ultrathin Air-Stable Perovskite Solar Cells for Powering Unmanned Aircraft

プラスチックの薄膜に酸化クロム層を着けた、超軽量のペロブスカイト型太陽電池の UAV。この太陽電池の発電能力がこの数年で20%にまで向上してきたことで実現できた。

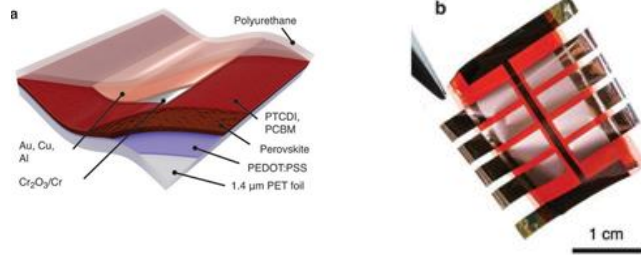
(訳者註:ペロブスカイトとはチタン酸 カルシウム(灰チタン石, CaTiO3)の結晶構造を発見したロシアの研究者、Lev. Perovski にちなんで命名された結晶構造のことで、発電効率が極めて高い。シリコン



太陽電池は 16%程度)  
特殊な構造と加工方法を開発し、実装した。

この技術は学会賞を受けている。

*European Research Council Advanced Investigators Grant ('Soft-Map') to Siegfried Bauer and the Austrian Science Fund's Wittgenstein Award (Solare Energie Umwandlung Z222-N19) to Niyazi Serdar Sariciftci.*



## カンサス州と PrecisionHawk : 共同で有視界外飛行の研究

### [Kansas State & PrecisionHawk Collaborate on Extended Visual Line of Sight Research](#)

FAA からの依頼を受けて、次の段階のルール作りの研究開発を行っている。CNN および BNSF Railway も参画している。

September 06, 2016

## AT&T : ドローン活用に食欲

### [AT&T's Ambitious Drone Strategy](#)

米国でドローン活用の大手といえば、アマゾンやグーグルを思いつくかもしれないが、AT&T も最大手ユーザの一つになろうとしている。有視界外飛行 ([fly beyond the operator's visual line of sight](#)) の新しいルールの登場で、全米の膨大な通信塔や配線系統の設備管理に本格的に活用できる環境が整った



。 <https://youtu.be/ARYoKKKl8T4>

1min54sec

Art Pregler 氏



## パリ シャンゼリゼ通りドローン祭り

### [Paris Drone Fest on Champs-Elysees](#)

[http://www.uasvision.com/wp-content/uploads/2016/09/Drones-overflowly-Champs-Elysees-in-Paris-festival\\_MP4.mp4](http://www.uasvision.com/wp-content/uploads/2016/09/Drones-overflowly-Champs-Elysees-in-Paris-festival_MP4.mp4) 1min

パリの目抜き通りシャンゼリゼ通りにて、ドローン祭りが行われた。ドローン技術向上を狙いとして、ドローン競争、配送デモ、などいくつかのイベントが開催された。

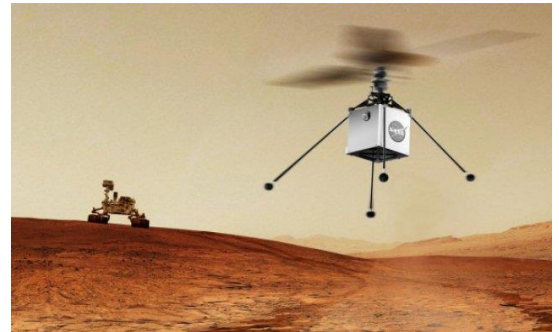




## NASA : 火星用ドローンにヘリコプタ採用

### NASA Chooses Helicopter for Mars Drone

火星の地表面は、非常にでこぼこが多く、地上走行型のロボットでは困難であることから、ドローンが有効である。また、マルチロータではなくて、ヘリコプタータイプを選定した。細かい迅速な制御は、小型のマルチコプターなら適性があるが、大型になるとプロペラの加速・減速に非常に大きな電力が必要となることが理由である。また、火星の大気の密度が低いため、揚力を得るために大きなプロペラが必要となり、消費電力も大きい。ヘリコプタータイプのほうがこの問題を克服しやすい。翼の傾きを変えることでローリングやピッチングの動きの細かい制御が可能である。 <https://youtu.be/w3y7iJEe7uM> 37min 講演(長い説明)



## ロシア : ドローン追跡に GSM ネットワーク利用

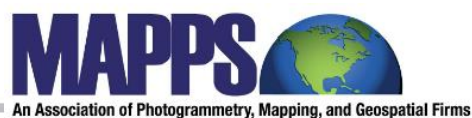
### Russia Uses GSM Networks to Track Drones

GSM(Global System for Mobile Communications)  
UAV やミサイルなどの低空で飛来する飛来物、火災時の救済活動 に利用する。



## Drone World Expo : MAPPS 秋季大会同時開催

### Drone World Expo Hosts MAPPS Fall Policy Conference



[www.SPARPointGroup.com](http://www.SPARPointGroup.com)

**diversified**  
BUSINESS COMMUNICATIONS

## ドローン対抗作戦演習規模拡大

### Black Dart Counter-Drone Exercise Expands to Eglin

ドローン対抗作戦演習を、今年はエグリン空軍基地で行うこととし、より大規模・広範囲な演習とする。

<https://youtu.be/HDYwGPmaNxY> 3min 00sec

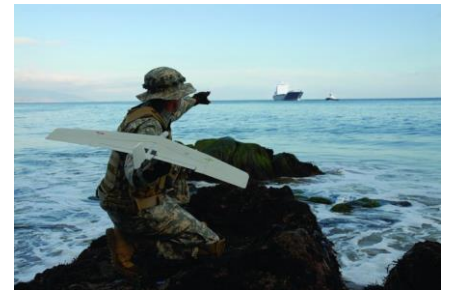


September 07, 2016

### **AeroVironment : 小型 UAV をオーストラリア軍に**

#### AeroVironment Teams to Offer WASP to Australian Armed Forces

**AeroVironment, Inc.** は、オーストラリアの **XTEK**, **Sentient Vision** および General Dynamics (GD) Mediaware と連携して、小型 UAV をオーストラリア軍に提供する。



### **ボーイング: Phantom Eye を博物館に展示**

#### Boeing's Phantom Eye to become Museum Exhibit

高高度、長寿命の UAV **Phantom Eye** が役目を終えた。ペイロード 204 kg、翼長 45.7 m、フォードの 2.3 リッターエンジに2基を搭載、



### **インテル : FAA から夜間フライトの許可取得**

#### Intel Gets FAA Night Flight Waiver

特別な安全監視下におかれたエリアで、ライトショーDrone 100 。将来は 1,000 機にも挑戦する。



## 米ミサイル防衛機構：産業界に低出力レーザーデモ要請

### US Missile Defense Agency Solicits Industry for Low Power Laser Demonstration

高出力破壊用レーザーの開発とあわせて、レーザービームを確実にターゲットに集中できる技術開発が必要である。そのビーム制御技術を産業界に要請した。



## DJI: 折りたたみ式ドローン

### DJI's Forthcoming 'Mavic' Folding Drone

持ち運びに便利のように、“Mavic,”と称する折り畳み式ドローンを開発している。



September 08, 2016

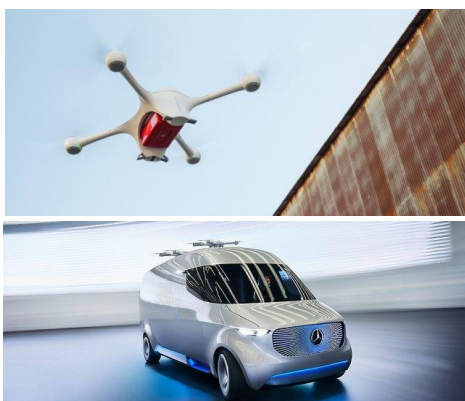
## メルセデスベンツ：配送ドローンバン

### Mercedes Benz, Matternet Unveil Delivery Drone Van

<https://youtu.be/DCKjbGeZf-A>

メルセデスベンツ **Mercedes-Benz Vans** とドローン新会社 **Matternet** は、“Vision Van”という、ドローンを取り入れた高効率の配送を支える新しいコンセプトカーを発表した。Matternet M2 ドローンは、2 kgの荷物を20kmの距離を運ぶことができる。

クラウドベースの情報により、配送業務全体の最適運用・運航を行う。





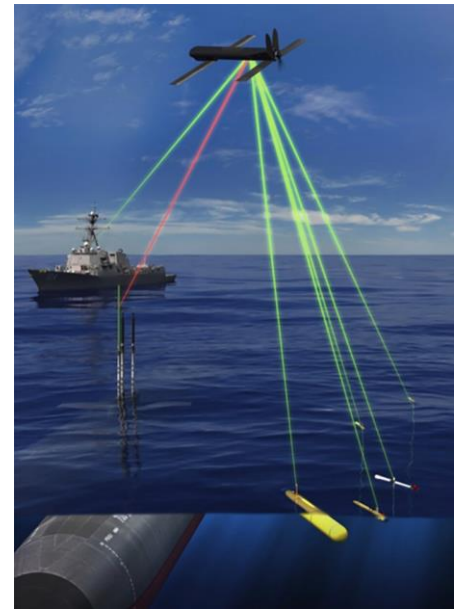
(関連するさまざまな仕組み(ハード、ソフト)のコンセプトが原文では4ページにわたり、詳しく紹介されている。記者)

## 米海軍 潜水艦からのドローン発射

### US Navy Demonstrates Cross-Domain Communications via Blackwing Submarine-Launched UAV

潜水艦からの Blackwing UAV を発射し、周辺の潜水艦、洋上の船間の通信を担うデモに成功した。

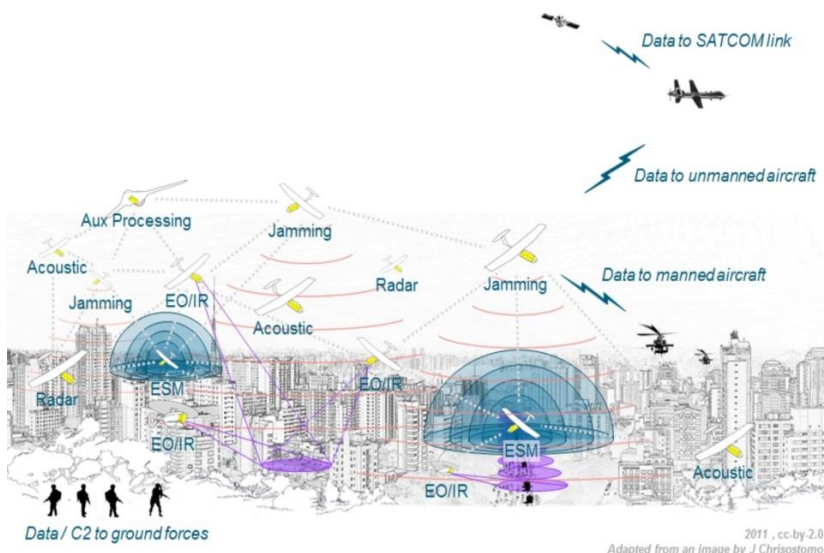
戦闘現場でのさまざまな高度な調査・偵察(魚雷の探索含む)、通信機能をおこなう。



## 英国:防衛のためのドローン群操作募集

### UK Wants Swarms of Drones for Defence Missions

多数のドローンを、単一の操作で制御する。3.5億円かけて開発。敵国の妨害電波環境の中でも確実に制御できる手法を探索している。



Phase 1

1.2億円 6か月

Phase 2

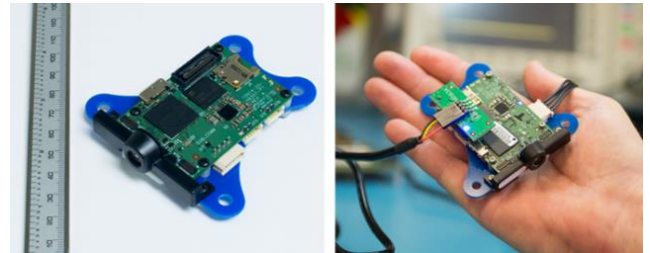
Phase 1 でよい成果を出したところに2.3億円



## Qualcomm と AT&T : 携帯ネットワークでドローン制御

### Qualcomm and AT&T Trial Drones on Cellular Network

商用ネットワーク 4G LTE を利用する。将来的には 5G も想定している。今後の有視界外飛行 (BVLOS : Beyond Visual Line of Sight) 含めたドローン運用に大きなインパクトを与える可能性がある。

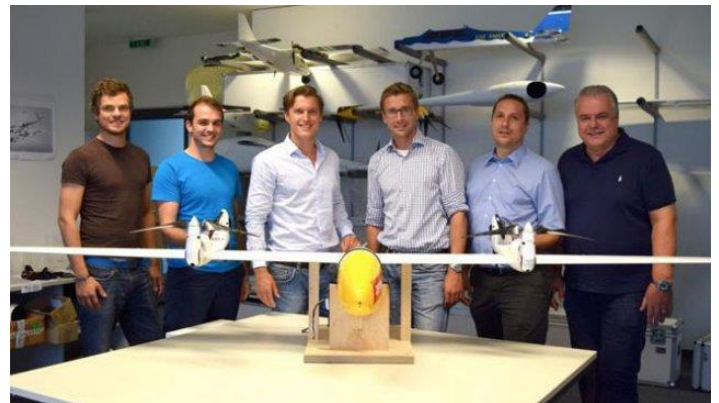


### ドイツ : 転換型クワドコプター

#### Transitioning Quadcopter from Germany

マルチコプターの形で、垂直離着陸できる固定翼ドローン

<https://youtu.be/SQ-Xf8BBhAg> 2min 42sec



飛行スピード 80km/h、ペイロード 2.5kg  
飛行時間 70 ~ 120 分、バッテリー容量 160km

## 折りたたみ式ポケットサイズのドローン

### Pocket Size Selfie Drone with Folding Propellers

ZEROTECH 社はと DOBBY 称する

小型ドローンを発表。

重さ: 199g

フライト時間: 9 分

13メガピクセルカメラ搭載



## September 09, 2016

### ロシア : 首振りロータ UAV

#### Russia Develops Tilt-Rotor UAV

国際軍事フォーラム ARMY-2016 で公開



## ロッキードマーチンとワルシャワ大学：ドローン最適化技術

### Lockheed Martin & Warsaw University of Technology Partner to Demo UAV Optimization Tools

ロッキードマーチンとワルシャワ大学 (**Warsaw University of Technology (WUT)**) は、複数のドローン制御の最適化技術を開発している。軍用と民生用の双方に有効である。

各ドローンへの役割分担、スピード、パス選定などを最適化し、人手で考えるよりも10~20%向上できる、としている。



## 米軍：化学と生物センサー融合テスト

### US Army Tests Chemical, Biological Sensor Integration

米国の軍事科学研究所 ECBC は、化学センサーと生物センサーを融合した高性能の愛称 Deep Purple というセンサーを研究開発している。遠方からのドローンの飛来を検知するのにも一つのねらいである。

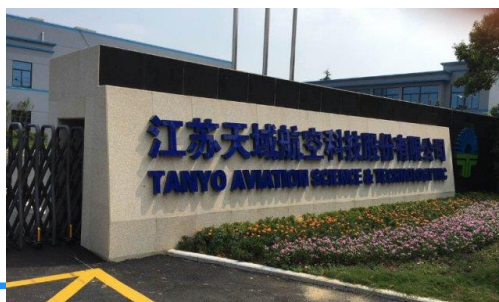
現在のセンサーは、ドローンに搭載するには重量が重く、軽量化、低価格化が大きな課題である。



## 常州市で 150 億円の無人ヘリプロジェクト

### \$150M Unmanned Helicopter Project in Changzhou

中国は、各分野の先端技術を有する科学者、技術者を集結し、大型、中高度、高高度、長時間飛行の無人ヘリコプターの研究開発を行う。



## 英軍：高速無人ボートをテスト

### Royal Navy Tests Unmanned Speedboat on Thames Ahead of Unmanned Warrior

テムズ河にてパトロール目的の無人高速艇を開発しテストをおこなっている。障害物の自動検知・回避機能を有している9.6mの無人ボート。



## ビデオ：第2次世界大戦 戦闘機

[Classic WW2 Fighters — Low, Loud & Fast](#)

<https://youtu.be/WOKnW1qdGus> 3min 23sec

(飛行機ファンでなくても、技術屋のひとりとして、なんとなく郷愁をさそいますね。 訳者)



<訳者コメント>

- 1) 配送ドローンバン、次に来るドローン活用のビッグマーケット、配送の技術開発に拍車。
- 2) 折りたたみ式ドローン2件(Mavic, DOBBY) ポケットにいれるには DOBBY が良さそうです。
- 3) 完全自動運転車、進歩はしてきているが、残された課題が極めてハードルが高い。
- 4) ペロブスカイト太陽電池、高効率でドローンの世界にもインパクト。

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2016-09-10