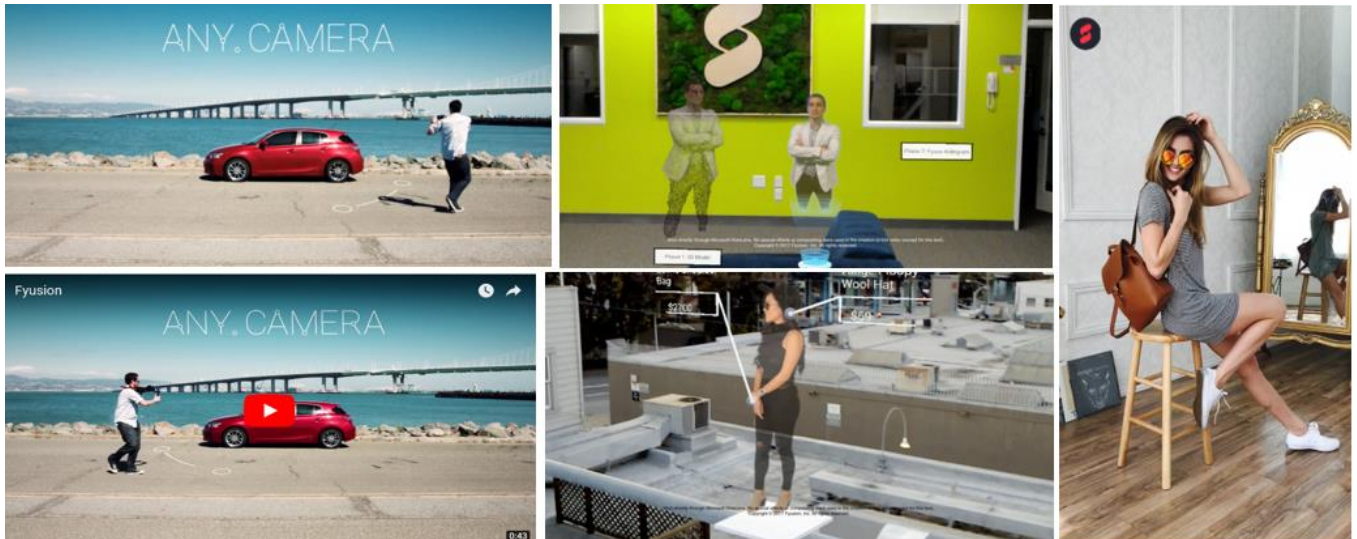


SPARView Vol 16, No. 15 –April 12, 2018

新3D データフォーマット: Fyuse

3D 形状は、これまで三角形のトライアングルメッシュデータで扱うことが多かった。しかし各種加工処理や AR/VR 表示をするときには、最適なフォーマットとは言えない。Fyusion 社は **Fyuse3D** フォーマットを提案している。<https://youtu.be/sc-OWzrVwoE> 42sec



原文にて、この画像が 3D であることが実感できる。

3D コンピュータ処理で有名な [Willow Garage](#) ロボット研究所から生まれた手法であり、専門家でなくても取り組みやすい形式で“3D JPEG,”のようなイメージである。写真画像のようなリアルなレンダリングが行える。see Fyusion.com

<原文> [Why Fyuse could be 3D v2.0](#)

Kaarta “Reality Layer” : ハンドヘルドスキャナーでフォトリアルなモデル

SLAM エンジンを用いたハンドヘルド [3D-mapping devices](#) で知られている Kaarta は、フォトリアリズムを実現した新商品を発売した。

< 原文 > [Kaarta's "Reality Layer" colorizes 3D models in hi-fidelity](#)



スマホ利用の地中浸透レーダー

埋設配管などのユーティリティ設備の検出を行う。

地中浸透レーダー (GPR: ground-penetrating radar) は便利なツールであるが、そのセンサー情報を解釈するには、高度な知見が必要である。Vermont 大学では、“cognitive” GPR と称する新しい手法を開発している。スマホに“remember” and “knit together”というアプリをつけて、現地で計測情報を取り込み、AR (拡張現実) で表示ができる。

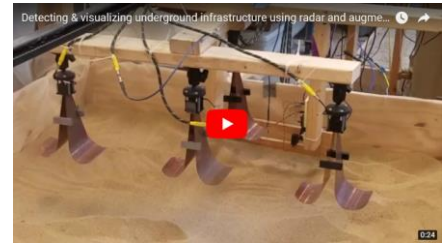


<https://youtu.be/d8FmRvBODik> 24sec

また、Tennessee Chattanooga 大学ではエッジコンピューティング機能により、こうしたデータリアルタイムに処理し表示できる仕組みを開発している。

(エッジコンピューティング：利用者に近い場所に多数のサーバーを配置し、負荷の分散と通信の低遅延化を図ること。サーバーの集約化を図るクラウドコンピューティングに比べ、通信遅延を 100 分の 1 程度にすることができ、リアルタイム処理が可能)

<原文> ["Cognitive GPR" exploits edge computing and AR](#)



PiXYZ Plugin: CAD ファイルを Unity に直結

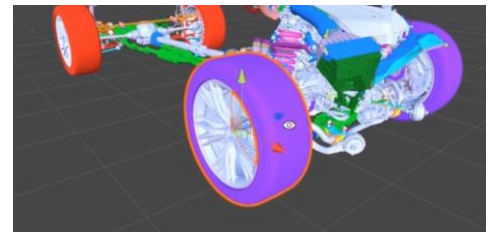
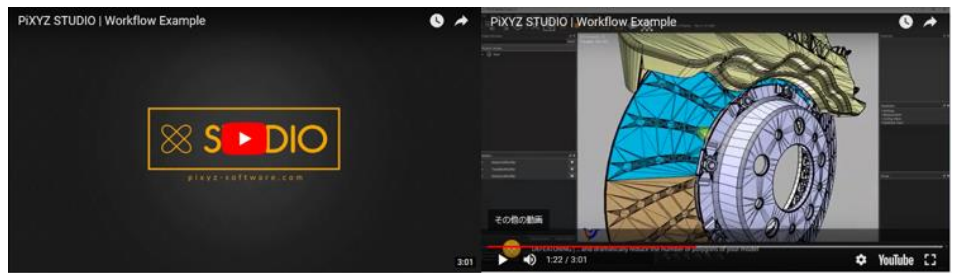
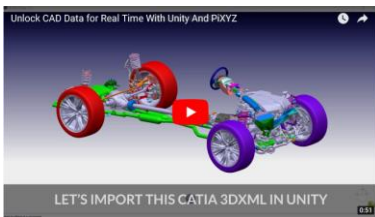
(Unity：統合開発環境を内蔵し、複数のプラットフォームに対応するゲームエンジン)

3次元の各種解析や表示処理に非常に効率よく変換できる。

<https://youtu.be/6ATR81QNTkM>

<https://youtu.be/kwDNSLsT>

ZTE 51sec



Unity のリアルタイム表示開発環境につなぐ

<https://youtu.be/nck3CeU0Pxc>

価格は年間\$1,235 (15万円)

<原文> [PiXYZ exports CAD files direct to Unity](#)



COMMERCIAL UAV NEWS

Commercial UAV Expo Europe 2018 からの報告

[Commercial UAV Expo Europe 2018](#)

<出展概要>

- [Unifly](#) ソフトウェア 空域でのドローンと他のオブジェクトとの統合
- [Trimble](#) RTX サービス cm レベルのポジショニング [RTX subscription service](#)
- [Drone Rescue Systems](#) 異常時のパラシュート降下 [DRS-10 – Parachute Safety Solution](#)
- Ewatt Aerospace 各種ドローン機体 VTOL も、[number of products](#)、[EWZ-H6 Hybrid system](#)
- [Sensefly](#) : [Pix4D](#)、プロ用オルソモザイク
- [Yellowscan](#) : ユーザの生産性アップ [Surveyor Ultra](#) and [Vx-15 / Vx20](#)



- [3D Survey](#) : フォトグラメトリーから測量グレードの3D生成
- [SimActive](#) : ソフト [what kind of a difference using high-end drone software](#)
- [RIEGL](#) : [miniVUX-1UAV](#)、[RiCOPTER-M from RIEGL](#)、ワークフローの革新
- [Carlson Software](#) : CAD 設計ソフト、現場3D採取、マシンコントロール、
- [Blue Marble](#) : ピクセル処理ソフト [Pixels to Points Tool](#)

〈原文〉 [A quick recap of the new solutions at Commercial UAV Expo Europe](#)

ドローン技術を本格的に活用するときが来た

効果は分かっているが、現場にそれほど急激には利用が進んでいない。何が障害になっているのか、仕事のやり方を変えることの抵抗？

「変えるのは難しい、しかし変えねばならない！」

〈原文〉 [Is Now the Right Time to Adopt Drone Technology?](#)



オイル&ガス設備の資産管理の見える化

プラント系に強いドローンサービス会社 [Airscope](#) が紹介。インテルの Falcon 8+を用いて、日々計測 3.6~10%コストダウン実現

現在の姿、過去の姿、改造後の将来の姿が見れることで、最適の判断が可能となる。

〈原文〉 [How Are Drones Helping Oil & Gas Facilities Increase the Visibility of Their Assets?](#)



ドローン利用者に、どんな保険が求められるか

ドローン保険の最大手 [Coverdrone](#) 社にヒアリング、ユーザのニーズ、[EC785/2004](#) などの法律との関係・・・

〈原文〉 [What Kind of Insurance Do Commercial Drone Operators Need?](#)



ドローンヒーロー2018 表彰者

〈原文〉[These are the 2018 Drone Hero Europe Winners!](#)



ドローンと衛星：競合と協調

既存の手法と、どう住み分け、共存させていくか

[Part 1 – Drones vs Manned Aircraft](#)

[Part 2 – Drones vs Satellites](#)

Part 3 – Drones (Photogrammetry) vs Terrestrial LiDAR

Part 4 – Drones vs HALE high altitude and long endurance (高高度・長寿命)



<原文>[Drones vs Satellites: Competitive or Complimentary?](#)

法規制近況と U-Space 開発状況

[Commercial UAV Expo Europe](#)でのパネルディスカッション

司会：Alain Siebert (SESAR)

U-Space： EC が主導してヨーロッパ全域での低空（150m 以下）領域での空の安全管理、交通管理を推進するビジョンを策定する活動。

http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-1605_en.htm 参照

SESAR：Single European Sky ATM Research 推進組織

パネリスト：

- [Benoit Curdy from the Global UTM Association](#)
- Neil Kidd (Altitude Angel)
- Mark Kegelaers (Unifly ベルギー)
- Sebastian Babiarz (Airmap ドイツ)
- Ron van de Leijgraaf (オランダ交通省)



<原文>[Regulatory Update & U-Space Developments from Commercial UAV Expo Europe](#)

UAS VISION

非軍事

燃費改善の新噴射着火システム

New Injection and Ignition System Reduces Fuel Consumption

ドローン用大手エンジンメーカー [3W-International](#) のパートナー [Sky Power](#) 社が発表



COPTRZ: Pulse Aerospace VAPOR の英国ディーラーに

COPTRZ Becomes UK Distributor of Pulse Aerospace VAPOR

英国のドローンソリューション会社 [COPTRZ](#) は、商用ドローンメーカー Pulse Aerospace と提携し、その [VAPOR range of helicopter UAS](#) を販売する。VAPOR シリーズはオーストラリア政府が、初めてサメ発見ドローンに採用したことを契機として、世界中で注目され用途が広がってきている。



イタリアで不法ドローン対抗システム販売で逮捕

Arrests in Italy for Illegal Anti-Drone System Sales

スイスのエンジニアとイタリアのベンチャーが、ドローン対抗システムを開発しイタリア内で不法な販売したとして逮捕された。こうしたシステムはイタリアでは軍事兵器として取り扱われているものである。



ニューヨーク アイデア大会で Fotokite が 1 億円賞金獲得 Fotokite Wins \$1M Genius NY competition

Genius NY competition (天才 NY 競技会)

通常のドローンの滞空時間は、せいぜい 30 分以下であるが、地上とワイヤーで結び、地上から電力を供給できるから、数十時間が可能となる。まずはターゲットとして消防や行政機関をねらっているが、放送やスポーツの世界、その他さまざまな利用局面がある、と考えている。

この大会はベンチャー育成事業団 Syracuse Technology Garden が主催。上記以外のファイナリストの他 5 人にも 2,500~6,000 万円の賞金が授与された。(さすがアメリカ、こうした風土があるのですね 記者)



Typhon UDX を使ったハイブリッド Hybrid UAV

Hybrid Tilt-Rotor UAV Using Typhon Design Software

UAV で VTOL (Vertical Take-Off and Landing 垂直離着陸) しホバリングできる機能と、固定翼の直進性能という矛盾する機能を実現する機体設計には、まだいろいろなアイデアが生まれてきている。

[ComQuest Ventures \(CQV\)](#) 社は Typhon UDX UAV の設計ソフトを利用して開発している。

<https://youtu.be/P7onxpTH18E> 1min 47sec



Ubisense と MRO : ドローンによる機体検査

[Ubisense and MRO Drone Launch Smart Hangar Solution](#)

[Ubisense Group plc](#) 社は、航空ソフト [MRO Drone](#) と提携して、航空機の検査サービス 'Smart Hangar' を開始した。Ubisense のシステムは、ほとんどの世界大手航空会社が採用している。



Sentient Vision : ViDAR 光学レーダー

[Sentient Vision to Showcase ViDAR Optical Radar](#)

[Sentient Vision](#) 社は、既存の EO/IR システムに比べて 80 倍の領域をカバーできる性能をもつ画期的な ViDAR (Visual Detection And Ranging) レーダーを発行。

EO/IR (Electro- Optical/Infrared) 軍事用のセンサー
沿岸警備、人命救助、麻薬や海賊、不法漁業の取り締まり、などに使われる。



Aeronautics : イスラエル保険会社から資金獲得

[Aeronautics Gets Investment from Israeli Insurer](#)

保険会社 [Phoenix Holdings Ltd.](#)



DroneShield : カーレース NASCAR 防護

[DroneShield Protects NASCAR](#)

モンスターエナジー NASCAR カップ・シリーズ は、アメリカ 6 大スポーツの一つであるモータースポーツの頂点に位置するレースであり、アメリカにおける視聴者数は 1 レースあたり 200 万人から 500 万人に登る。

NASCAR : National Association for Stock Car Auto Racing 全米改造自動車競技連盟。1948 年設立。

地元警察と連携して、ドローンを使って、警備、安全対策を行う。



Dropcopter: 花粉媒介 \$250,000 投資

[Dropcopter Pollinator Secures \\$250,000 Investment](#)

<https://youtu.be/GH2SPzAZUQI> 29sec

カリフォルニアの [DropCopter](#) 社は、ドローンを使った花粉媒介 (pollinate) サービスを実施しており、事業拡大のために投資する。

米国の農家では、ミツバチの減少により、受粉量が不足し、収穫量減少に悩まされてきている。



UAS VISION

軍事

Avenger ER :長寿命記録 23.4 時間

[Avenger ER Sets New 23.4 Hour Endurance Record](#)

[General Atomics Aeronautical Systems, Inc.](#)社が発表、これまでより 10 時間延長し偵察目的に大いに役立つ。



ボーイング : MQ-25 向けに Rolls-Royce Turbofan 選定

[Boeing Selects Rolls-Royce Turbofan for MQ-25](#)

[Boeing Phantom Works](#)は、無人機MQ-25用に [Rolls-Royce AE3007N turbofan](#)を採用した。



英国 MQ-9 サポート延長契約\$500M

[UK \\$500M MQ-9 Support Extension Approved](#)

MQ-9 Reaper



Kratos : New South Wales に工場開設

[Kratos Opens Facility in New South Wales](#)

オーストラリア国防省は、国防体制強化のために、[Kratos Defense & Security Solutions, Inc.](#)工場を開設。



Predator : 500 万時間達成

[Predator-Series Aircraft Pass Five Million Flight Hours](#)

[General Atomics Aeronautical Systems, Inc.](#)が、Predator, Predator B, Gray Eagle, and Avenger のシリーズで延べ 500 万時間を達成したと発表した

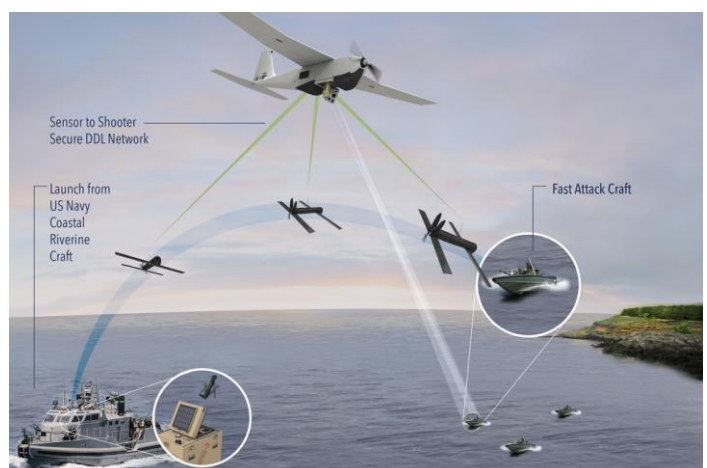


AeroVironment : 群攻撃に対抗できる自動検知射撃システム Puma-Switchblade をデモ

[AeroVironment Demos Puma-Switchblade](#)

[Automated Sensor-to-Shooter Capability to Counter Swarm Attacks](#)

[AeroVironment, Inc.](#)社は、空域を徘徊し、ターゲットを発見すると地上もしくは船上から爆弾を積んだドローンが発射され、爆撃するシステム [Puma-Switchblade](#) を発表した。



ドイツ：MQ-4C Triton を\$2.5B で購入

[Germany to Buy MQ-4C Triton Systems for \\$2.5B](#)

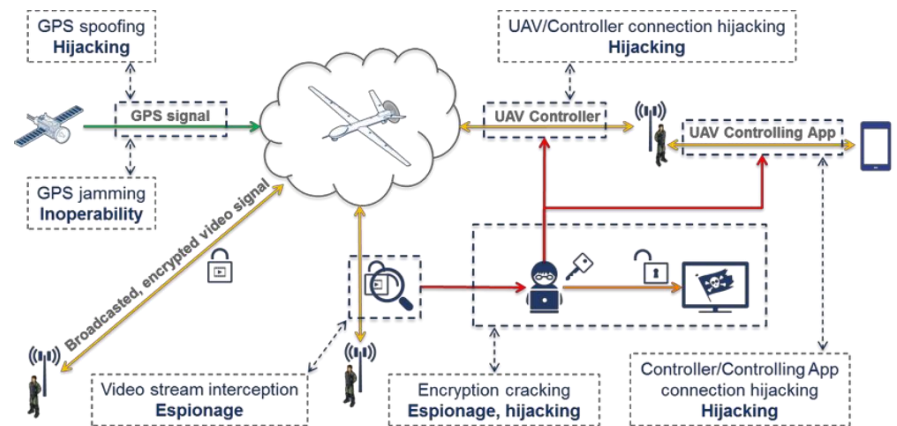
米国 Northrop Grumman Corp 社が米国政府の承認を受けて販売。
NATO 軍無人機編成の中核兵力のひとつとなる。
(2700 億円の商談、やはり軍事関係は大きなビジネスだ 記者)



ロシア：シリアで米国ドローンを電波攻撃

[Russia Jamming US Drones in Syria](#)

米軍はこの電波攻撃 (jamming) で深刻な打撃を受けた様子。
ドローンの位置制御に使われている GPS 信号の受信をかく乱する。



ドイツ：Heron Systems を\$1.1 Billion でリース

[Germany to Lease Heron Systems for \\$1.1 Billion](#)

ドイツ国防省は、イスラエル製 UAV Heron-TP UAVs 5機をリースする。
1-billion-euro (約 1,200 億円)



オーストラリア：WASP AE 追加注文\$1.4M

[Australia Orders Extra WASP AE Systems for A\\$1.4M](#)

XTEK Ltd 社が、AeroVironment 社製小型無人機システム WASP AE を追加受注。もともと軍事用に開発された機体であるが、耐久性、信頼性、耐環境性に優れていることから、他の目的にも使われ始めている。



MQ-8C Fire Scout:運用テスト開始

[MQ-8C Fire Scout to Begin Initial Operational Testing](#)

米海軍の無人ヘリ計画 MQ-8C Fire Scout の実運用テストが始まった。



オーストラリア軍：Defence Innovation Hub と連携

[Australian Army Partners with Defence Innovation Hub](#)

小型無人機体制構築のために **Defence Innovation Hub** が選定された。



BlueBird :インド Cyient と合弁会社

BlueBird Aero Systems Signs JV with Cyient India

インド・ハイデラバードの IT サービス会社 Cyient は、イスラエルの BlueBird Aero Systems と合弁会社 Cyient Solutions & Systems Private Limited を設立し、インド防衛軍、安全保障、警察業務の支援体制を確立する。



Aeronautics : Mahindra と提携し、インド海軍支援

Aeronautics and Mahindra Partner for Shipborne UAS

インド防衛業務を担う Mahindra Defence 社は、イスラエルの Aeronautics Ltd と提携し、インド防衛海軍の UAV 関連業務を支援する。



ポルトガル : UAV による ISTAR 業務強化

Portugal to Establish UAV-Based ISTAR capability

ISTAR: intelligence, surveillance, target acquisition, reconnaissance
諜報などの軍事活動

この業務を巡って、Tekever, Elbit Systems, Airbus' SURVEY Copter, AeroVironment, and Altus が競い合っている。



極限のへり着陸

Extreme Helicopter Landings

<https://youtu.be/MiTZR1ICQw> 16min 59sec

山岳地での救助訓練なのか？ 単なるアクロバットショーなのか？
よくぞこんな危険なことをやるものだ・・訳者



<訳者コメント>

- 1) ゲームエンジン **Unity** は処理速度やユーザインターフェースに優れているが、普通のエンジニアは使いこなせない。簡便な変換ツールが登場してくるのは有難い。
- 2) 埋設配管検知など地中浸透レーダー (GPR: ground-penetrating radar) は便利なツールであるが難しい。スマホアプリで優しくなれば利用が広がりそう。
- 3) 今週は軍事の話題が多い。世界の対立と不安定な世相の反映でなければよいが・・・

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-04-15