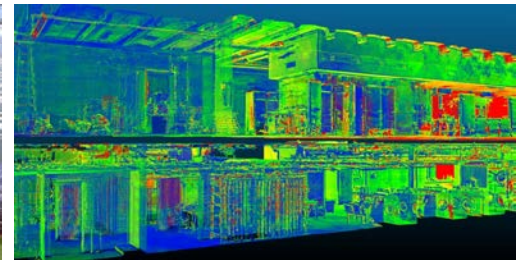


SPARView Vol 16, No. 21 –May 24, 2018

リアリティ採取での精度問題

3次元採取のツールは、どんどん低価格のものが登場し、だれもが簡単に組みめるようになってきた。しかし、顧客の求める精度が担保できるのか、よほど注意をしなければならない。

ツールを売る側も、その限界を丁寧に説明しておかねばならないし、ユーザも理解しておかないと大きな問題を起す。



<原文> [How accurate is the marketing of accuracy in the reality capture world?](#)

NCTech の iSTAR Pulsar : 360°大量データを解像度 11k で採取

グーグルのパートナーである NCTech は、ストリートビュー用の移動体からの高解像度カメラ iSTAR Pulsar を開発した。360° x 300° FoV で、60 メガピクセルの球面画像が得られる。

車、ドローン、バックパックなどに搭載できる。



<原文> [NCTech releases iStar Pulsar 360° capture device](#)

Polyga の HDI Carbon: 可搬式工業レベルスキャナー

カナダの Polyga 社は、カーボンファイバー製フレームに、構造化光による3D 採取カメラをつけた工業レベルの精度が得られるスキャナーを開発した。重量は 1.9kg で、1スキャンあたり 400 万点、精度 50 ミクロンのデータがえられる。



<原文> [Polyga drops portable, industrial-grade 3D scanner](#)

Bentley 2018 年大会はロンドンに戻る

昨年シンガポールで開催された Year in Infrastructure 大会の今年は、ロンドンで 10 月 15-18 に開催される。

2019 年は、再度シンガポールの予定。

<原文> [Bentley's YII comes back to London](#)

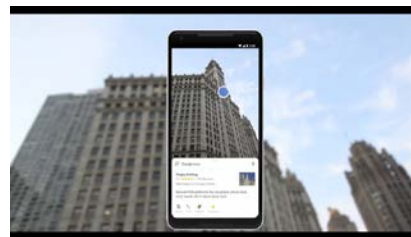


Google : AR ベースのナビサービス、既に競合も

サンフランシスコで開催した年次開発大会 Google I/O で発表。スマホの GPS 機能による Visual Positioning System (VPS) を活用して、Yelp 並みの AR ナビを行う。

(訳者註) **Yelp** とは、米国サンフランシスコに本拠を置く Yelp, Inc. が運営している、飲食店などの店舗のレビューを投稿できる口コミサイトである。

グーグルの発表の後、[Fantasmo](#) も同様のサービスを始めている。



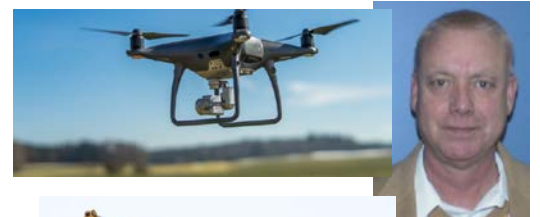
<原文> [Google announces AR navigation services](#)

AEC 業界の底辺層を支える AI 付きセンサー

インディアナ州立大学の William Baker 助教授は、長年にわたるソニーやボーイングのコンサルの経験から、エンジニアの能力を引き上げる手法のエキスパートである。今度の AEC Next Expo and Conference で、[how AI has affected the construction industry](#) という講演を行う予定。

「AI が人間の仕事を奪う」というのは、間違いである。仕事の質を高めてくれる助っ人なのである。

<原文> [AI and sensors drive the bottom line in AEC](#)



COMMERCIAL UAV NEWS

プロのドローン運転者は、精度と信頼性に注力すべき

一般大衆向けドローンとプロ向けとの差について、よく話題になる。つまり、DJI ドローンと高機能機との差ともいえる。



ビジネスとしての投資効果（ROI）の視点からみて、ドローン単体の価格の占める割合はさほど大きくない。要は顧客から与えられた期間に、いかに成果を出し、対価に結び付けるか、が基本である。

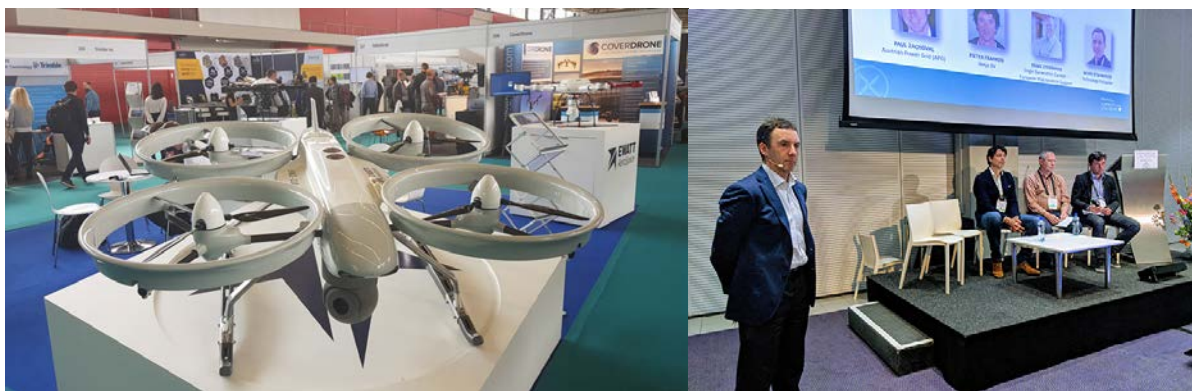


<原文>[Drone operators should focus on accuracy and reliability](#)

Commercial UAV Expo Europe からの報告

[5 Things I Discovered at Commercial UAV Expo Europe](#)

Kevin O'Donovan



Commercial UAV Expo Europe がアムステルダムで開催された。

セッション [session](#)、ビデオ [video](#)、公開ブログ [published a blog](#)

1. ドローン産業の成熟度について

立ち上がり当初の熱気に満ちた雰囲気から、冷静にビジネスとしてとらえ始めている。過剰な期待を抱くこともなく、現時点で何が可能で、何が困難なのか見極めがついてきた。

- 1) 多くのエンドユーザが専門会社に頼むのではなく、自社で運用するようになってきた。
- 2) 業務一式すべてに適用するのではなくて、最も効果の出せるところに焦点を絞って適用。
- 3) サービス会社は、その場限りの対応から、基盤構築（プラットフォーム）に力を入れ始めた。
- 4) EU の規制問題、依然として大きな懸念事項。
- 5) 特定の業務では機械学習が盛んにおこなわれている。AI ドローンの実現はまだ先のはなし。
- 6) 個々の操作自動化は着実に進んでいるが、完全な自動化は当面先になりそう。
- 7) 搭載センサーの高機能化は、まだまだ進みそう。
- 8) 現在目にしているドローン以外に要着目（這う、ロボット、水上・水中、高高度、衛星低軌道）

2、新しい利用例

検査が明確なマーケットとして成長中。筆者が着目しているものに

- ・数週間、数カ月滞空できる高高度ドローン
- ・構造物金属の劣化検出技術

人命救助用ドローン

The Future of Search and Rescue

災害地の狭い空間での被災者の捜索は困難を伴うことが多い。アリゾナ州立大学の Pilot Ryan Davis は、そうした状況の中で、迅速にドローンを飛ばせる技術開発を続けている。生存者の発見には、感熱センサーを利用する。

同大学では、国防機関、自治体、産業界などからも知見を集めて研究開発に取り組んでいる。ビデオ: 1min 00sec、1min 41sec



UTC : UAS 用レーザー対応光学センサー発表

UTC Unveils Laser-Compliant Optical Payload for UAS

[UTC Aerospace Systems](#) 社は、中小型 UAS 向けのレーザー対応の光学センサー [TASE400 LD](#) を発表した。NATO の仕様 STANAG 3733 に準拠している。



イスラエルの Flytrex : FAA パイロット計画に参加 Israeli Company Flytrex in FAA Pilot Program

イスラエルの物流会社 [Flytrex](#) が FAA の推進する新技術計画に参加した。同社はすでにアフリカなどで、多くのテスト実績を重ねている。



ALPA : FAA の遠隔運転 “危険性” に反論

ALPA Opposes ‘Dangerous’ Remote Operations Provisions in FAA Bill

[Air Line Pilots Association, International \(ALPA\)](#) は FAA の求める貨物輸送の再認定条項に反対表明



水面を滑走する自動グライダー

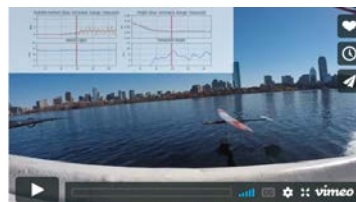
Autonomous Glider Flies Like an Albatross, Cruises Like a Sailboat

MIT のエンジニアは、ヨットのように水面を滑走するロボットグライダーを開発している。

Albatross: アホウドリ

2min 52sec

普通のヨットの 10 倍の速さで滑走できる。



RoboFly: レーザ駆動の昆虫型ロボット

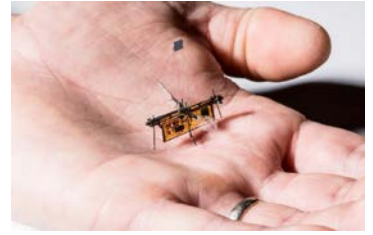
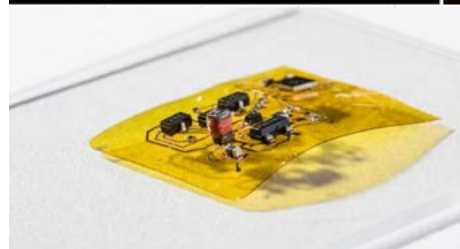
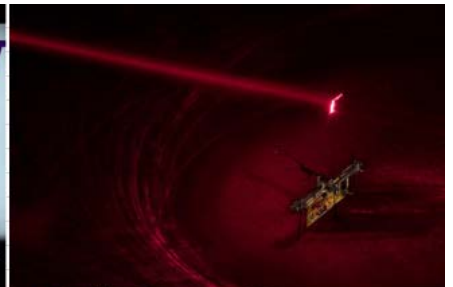
RoboFly – A Laser-Powered Flying Robotic Insect

オーストラリアで開催される International Conference on Robotics and Automation で RoboBee, が紹介される。

あまりに小さすぎてプロペラは使えないので、羽を羽ばたかせて飛行する。通常のドローンがアクセスできないような場所にも近づける。

<https://youtu.be/7DXuxGErs9k>
26sec

地上から電線で繋いで、電力と制御を送るが、結線無しでレーザービーム照射で駆動する手法も開発している。



Workhorse: シンシナチで自動搬送ドローン

Workhorse Autonomous Drone Package Delivery Pilot Underway in Cincinnati

Workhorse Group Inc.社は事業運営の実現性の高いドローン搬送システムの構築を進めている。

HorseFly のトラックから発進させる。既存のオンライン e-コマースシステムの上に構築している。



米国内務省: サービス会社とオンコール対応契約

US Department of the Interior Awards 'Call When Needed' Contracts for sUAS Services

山火事・野火対応などのために、ドローン運用サービス会社4社と契約を結んだ。



ドローン画像で建設生産性向上

Construction Productivity Software Integrates Drone Imagery

Uplift Data Partners, 社は、**PlanGrid**, 社と提携し建設中のドローン画像を採取し、エラーの防止、やり直し作業の防止に大きな成果をあげている。



Ars Electronica Solutions による MR ドローンレース

Mixed Reality Drone Racing by Ars Electronica Solutions

<https://youtu.be/QILDu15sPhE> 2min 40sec

世界最大のステンレス工場建設工事現場のサイトを使って、記念イベントとして、MR(mixed reality)を取り入れたドローンレースを開催した。高速飛行するドローンは FPV で運転される。

(記者註) FPV: first person's view

一人称視点:つまりドローンから送られてくるリアルタイムの画面をみて、コックピットに座っている感覚で操縦する。



イタリア発電所検査に自動ドローン

Italian Power Plant Uses Automated Drone Inspections

<https://youtu.be/NT0xnP1HVfE> 56sec

イタリアの大手電力会社 Enel は、Percepto,社のドローンシステム Sparrow を採用して、設備管理と検査を実施する。ドローンは制御室からの指示で自動で飛行し、常時監視を行う。夜間もサーマル画像を中心に監視を続ける。



UAV によるオイル&ガス、エネルギー産業の検査とマッピングサービス

UAV Inspection and Mapping Services for the Oil, Gas and Energy Industries

Lythix 社と BIRDSiVIDEO 社は連携して、本サービスを強化する。空中からの設備監視は、設備オーナーとしての管理業務の効率化、安全性向上に大いに役立つ。[Aerial mapping and surveying with Unmanned Aerial Vehicles \(UAV\)](#)





GA-ASI: 米空軍から MQ-9 更新で\$206M 契約

[GA-ASI Gets \\$206M MQ-9 USAF Retrofit Contract](#)

[General Atomics Aeronautical Systems Inc.](#)社は MQ-9 Block 5 122 機の改造を受注。



ロシア軍: Altius 開発進む

[Russia's Altius MALE UAV Development on Track](#)

ロシア軍の重量級軍用無人機 Altius の開発が、順調に進んでいる模様。2トンまで可能。



ルーマニア Signus 35V: マルチ UAS 自動運行開発

[Autonomous Flight Technologies Signus 35V – Multirole UAS](#)

ルーマニアの [Autonomous Flight Technologies](#) 社は、高度長寿命 VTOL 小型ドローン Signus 35V の開発を行っている。12~24 時間飛行。



Aeronautics: ルーマニアと契約

[Aeronautics Signs MoU with Romanian State Company](#)

ルーマニア政府系会社 Romaero は、イスラエルの無人機会社 [Aeronautics Group](#) と契約



X-MADIS: モバイルドローン対抗デモ

[X-MADIS Mobile Anti-Drone in 'Game of Drones' Demo](#)

[Sierra Nevada Corporation](#) (SNC) 社は、Nellis 空軍基地で開催されるイベントにおいて、普通の車の屋根に搭載したドローン対抗装置のデモをおこなう。



Autonomous Helicopter Technology 優秀賞

[Autonomous Helicopter Technology Wins Major Award](#)

米国ヘリコプター協会が主催するに、Autonomous Aerial Cargo Utility System (AACUS) が選ばれた。厳しい環境の中でも自動運転できる点が評価された。



AeroVironment Switchblade :米国契約総額\$111M

[AeroVironment Switchblade US Contracts Total \\$111M](#)

[AeroVironment, Inc.](#) 社は、同社の空中発射ミニミサイルシステム [Switchblade](#) で契約獲得。



ロッキードマーチン Stalker XE :VTOL 機能改良

[Lockheed Martin Stalker XE Upgraded with VTOL Capability](#)

長時間飛行と垂直離着陸機能を改善した機種を発表。



米国空軍のドローン事故件数 2011 からほぼ一定

[US Air Force Drone Mishaps Count Steady Since 2011](#)

2011 to 2017 の事故件数を発表。年間 39 件程度でほぼ一定。対策効果が見えない、とみるべきか、利用が急増している割には事故増加につながっていないから効果が上がっているとみるべきか・・・



ロッキードマーチン MQ-25 ビデオ

[Lockheed Martin MQ-25 – Video](#)

空中タンカーによる、自動給油。これにより無人機による偵察・監視業務を間断なく長期間継続することができる。



< 訳者コメント >

- 1) 3次元計測は、次々と廉価版が登場してくるが、プロとしてビジネスに利用するには精度と信頼性の担保が命であり、それなりの装備が必要である。
- 2) グーグルは3次元マッピングを武器に、ARなども駆使して高付加価値サービスにのりだす。当然であろう。
- 3) 「AIが人間の仕事を奪う」というのは間違いである。「仕事の質を高めてくれる」のだ。
- 4) MIT: ドローンに機械学習させるのに、VR(virtual reality)技術が有効。本当かな?
- 5) 昆虫型ドローン、いよいよ登場し始めた。

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2018-05-27