

SPARView Vol 20, No. 48 December 02, 2022



3D Technology Newsletter

トリブル:プロ向けモバイルマッピングのハードとソフト

[Mobile Mapping Hardware and Software for all Professionals](#)

4年ぶりにリアルで開催されたイベント、[Trimble](#) [Dimensions+](#)で発表

ラスベガス 62か国から 6000人参加

トリブルのハード [MX50](#)、[MX7](#)、[MX9](#)

ソフトウェア [Trimble Business Center](#)

AI、深層学習機能にて効率化と安全をサポート、
IFCモデルのワークフロー適用、自動化が進む。



Jack Dangermond氏:Geo Week 2023 基調講演

[Jack Dangermond to Keynote at Geo Week](#)

Esri社長のJack Dangermond氏
世界が複雑・困難な時代を迎えて、地理情報の役割の重要性が増してきている。

**JACK
DANGERMOND
ANNOUNCED AS
KEYNOTE**

GEO WEEK
FEB 12-15, 2023 | DENVER, CO

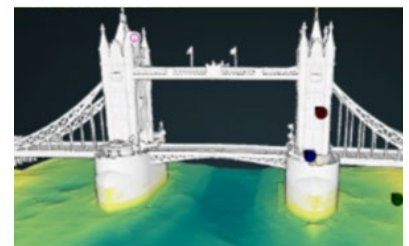


Jack Dangermond
Founder and President
Environmental Systems
Research Institute (Esri)

3DUserNetVISION:マルチセンサプロジェクトのデータ統合

[Unlocking the Value of Multi-Sensor Projects with 3DUserNetVISION](#)

個々のセンサー情報の処理は、各プロバイダから提供されるソフトウェアで処理できるが、さまざまなセンサーからの情報を統合するのは、優しくない。



リーグルの最新レーザスキャナー:速く、統合しやすく、汎用性大

[Riegl's Latest Terrestrial Laser Scanner is a Fast, Integrated and Versatile System](#)

測量とマッピング、建築とファサードの測定、竣工測量、都市モデリングなど汎用性が高い。また2番目のプロセッサが含まれていて、計測と同時に後処理も行える。



2023 Geo Week 予告:地理情報のAIと機械学習

[2023 Geo Week Session Preview: AI/Machine Learning Opportunities for Geospatial Data](#)

AIと機械学習が主要テーマとなる。

[AI/Machine Learning Opportunities for Geospatial Data](#),



(オンデマンド・ウェビナー)

地理情報・IoT リモート・リアルタイムモニタリング:

[An Introduction to IoT Remote Monitoring: Dynamic and Real-time Geotechnical Monitoring Complementary to Geospatial Techniques](#)

法面に埋め込まれたセンサー (IoT)
地すべりの予兆をリモートで検知
(この仕組み、たぶん日本でも始まっているだろう。5G サービスも含めて普及させれば、かなり低価格でやれるのでは・・・訳者)



Benjamin Thedon
Trimble



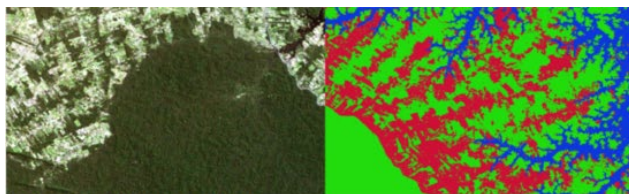
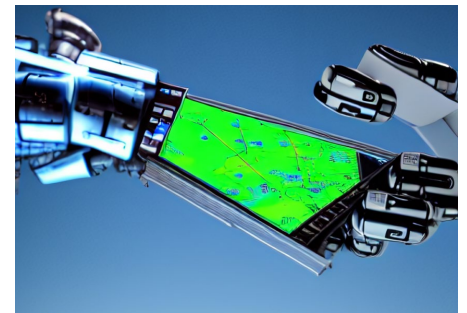
Blaine Tait
Worldsensing

オープンソース GIS を AI で活用

[How Artificial Intelligence is Improving Open Source GIS](#)

機械学習 (machine learning) と深層学習 (deep learning) は、別物。
深層学習は、人間の脳の働きを模したもので、機械学習のサブシステムと言える。

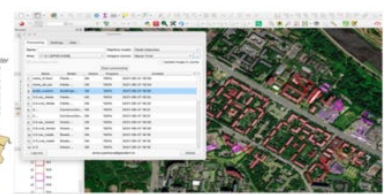
最新の FOSS4G イベントで議論された革新的なプロジェクトやツール、または QGIS プラグインリポジトリ (または他の類似および関連するオープンソース GIS 技術) の一部として自由に利用できる革新的なプロジェクトとツールを紹介している。(詳細は原文参照・・・訳者)



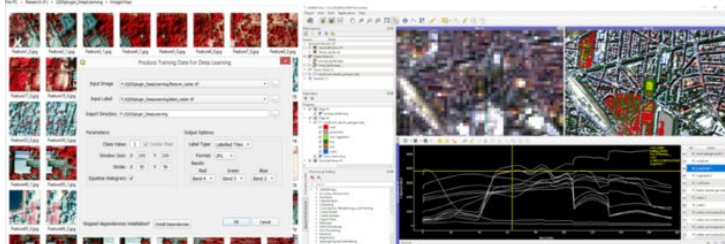
QGIS Classification Tool plugin



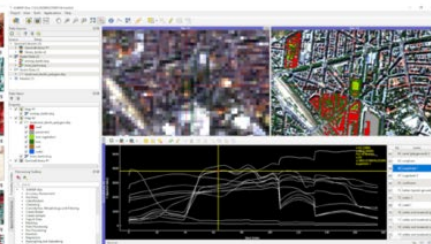
Spatial point clustering



Mapflow plugin screenshot



Deep Learning QGIS plugin



EnMap Box QGIS plugin



Sentinel 2 images upsampled with the SR4RS software

Alberta インディアン先住民寄宿学校のデジタル保存

[Project Digitally Preserves Former Indian Residential Schools in Alberta](#)

Old Sun College.Digital Preservation of Indian Residential Schools Project
アルバータ州南西部の Siksika Nation にある Old Sun インディアン寄宿学校
カルガリー大学の考古学者 Dr. Peter Dawson のチームがデータ採取





COMMERCIAL UAV NEWS

ピッツバーグ大学：橋梁再建にデジタルモデル

[University of Pittsburgh Researchers Use Drones and Digital Models to Study Bridge Reconstruction](#)

今年の1月築50年の橋が崩壊し、その再建にドローンとライダーによるデジタルモデルが有効に活用された。



Doodle 研究所：軍事技術の民事への展開

[Doodle Labs Brings Blue Framework Smart Radios to the Commercial Sector](#)

防衛イノベーションユニット(DIU)のブルーUASプログラムは、無人航空機システム(UAS)業界で有効に活用されている。各種通信技術、ネットワーク技術、暗号化技術なども相互乗り入れて進歩を加速している。



アマゾン Prime Air ; ドローンによる新配送システム

[Amazon Prime Air Unveils a New Drone for the Next Drone Delivery's Phase](#)

ドローン MK30は、MK27-2 の後継機で、より小型・軽量化し、長距離、耐候性を高めたものである。

今年末、[Lockeford, California,](#) and [College Station, Texas.](#) の2か所で開始する予定。



水素&燃料電池セミナー

[Hydrogen & Fuel Cell Seminar](#)

登録：[Register for the 2023 Hydrogen & Fuel Cell Seminar](#)

February 7-9 in Long Beach, CA

HYDROGEN & FUEL CELL SEMINAR



EU：ドローン活用加速戦略 Drone Strategy 2.0

[EU Adopts Drone Strategy 2.0 to Accelerate UAV Use](#)

戦略：[Drone Strategy 2.0](#),

ドローンデイ：[Brussels hosts EU Drone Days to detail approaching UAV activities and UTM systems](#)

戦略が適切に実施されれば、ドローン市場は 2030 年までに(150 億ドル) 145,000 人の新規雇用を創出する可能性がある



November 29, 2022



Association for Uncrewed Vehicle Systems International

サイバーセキュリティの社会浸透

防衛革新機構（[collaboration with Defense Innovation Unit \(DIU\)](#)）と共同で推進。DIU の定めたチェックリスト（Blue UAS“Cleared List”）の手法とサイバー認証制度を全産業に展開する。

国防関連機関に納入されるドローンは、すべてこの Blue UAS 認証を受ける必要がある。



米海軍：自動運転船に関わる技術の発掘・育成

[Navy may re-open window to find, and fund, unmanned vessel tech - Breaking Defense](#)

広く公募し [public notice](#)、開発の資金援助を行う。



Waabi Driver の登場で、自動トラック市場活発化

[AV truck market gets more crowded with Waabi Driver debut |](#)

[Transport Dive](#)

カナダのスタートアップ「Waabi」が開発した自動運転車をトレーニングする高度なシミュレーター“Waabi Driver”が、最近公開され、大きな話題になっている。これまで安全自動運転を実現するためには膨大な実証試験が行われるのが通念であったが、このシミュレーターのおかげで、大幅に短期間で実証できるようになった。

Waabi の創業者で CEO のラケル・ウルスタン (Raquel Urtasun) によると、同社の「Waabi World」と呼ばれるプラットフォームは、AI を活用して実世界の状況をより正確に再現し、稀に発生する困難な“エッジケース”を作り出すことができるなど、競合他社が使用しているプラットフォームよりも包括的なテストを実現するという。精緻な仮想世界でソフトウェアを常時学習させることで、ロボタクシーからセミトラックまで、様々な車両の自動運転化が可能になる。

(訳者註: [AI で自動運転のシミュレーションを変える「Waabi」の挑戦 | Forbes JAPAN\(フォーブス ジャパン\)](#))

<https://forbesjapan.com/articles/detail/45854>

AI ベースのシミュレータは、底知れぬ絶大な威力を発揮する。いつの日か、ドローン向け研究開発が生まれてくることを期待したい。車に比べて、けた違いに困難な課題であろうが、ニーズ巨大)



ギリシャ：水上空港の安全問題

[Greece Pilots Drone Waterairport Safety Inspections](#)

ギリシャの空港、水上空港、港湾の管理関係機関の責任者が集まり、ドローンを含めた総合的な安全管理の在り方について検討を開始した。

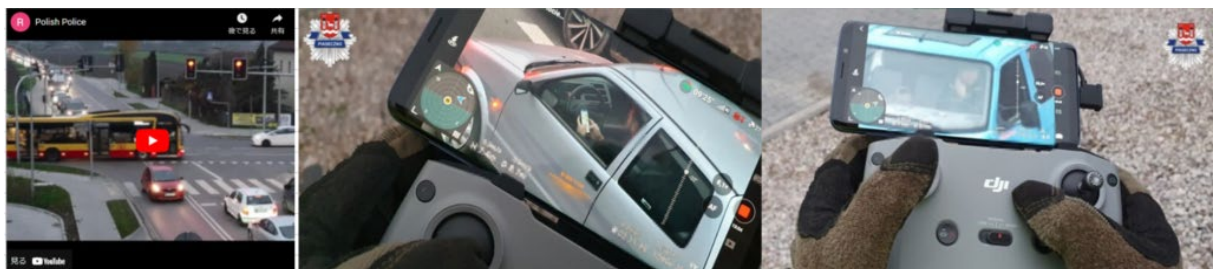


ポーランド警察:ドローンを使い運転中の携帯電話使用取締り

[Polish Police Drones Catch Motorists Using Phones While Driving](#)

空からビデオ画像を撮り、違反者にはペナルティー減点と¥14,000 の罰金。

<https://youtu.be/NogizlfV7fY> 1min 38sec



スイス EUドローン規制適用

Switzerland Adopts EU Drone Regulations

2023年1月1日から、リモートパイロットは新しい規則の対象となり、スイスもEUの基準に従いことが連邦評議会で承認された。



MARSS Launches C-UAS

MARSS Launches C-UAS Surveillance System

ドローン対抗システムメーカー **MARSS** 社が、アムステルダムで開催されたトレードショーMETStradeで、空中監視システム **NiDAR CUAS COMPACT** を発表。

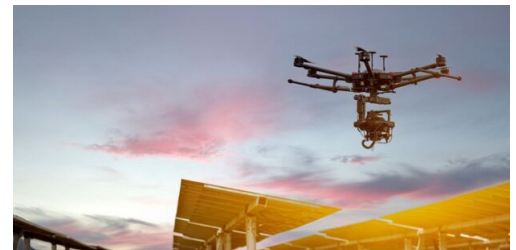
MARSS



オーストラリア Charles Darwin 大学:ドローン研究センター開設

Australian University Opens Drone Research Centre

Northern Territory at Charles Darwin University (CDU)は、研究センター **North Australia Centre for Autonomous Systems** (NACAS) を開設。

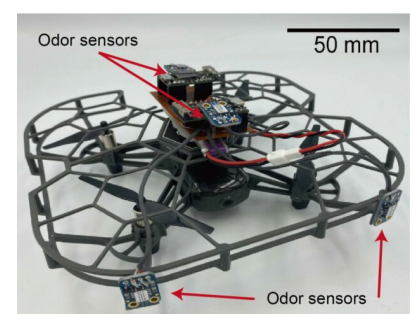


手のひらサイズのドローン:危険ガス検知

Palm-Sized Drone Tracks Harmful Gases

大阪大学、東工大、ソフトバンクは、空中からのガス検知システムの研究開発を行うチームを立ち上げた。ガスの流れは、IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement 技術誌に報告された粒子画像速度測定 (particle image velocimetry) 手法を利用する。

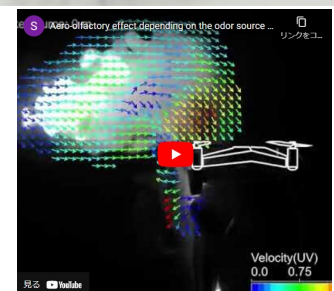
飛んでいる蛾が臭い分子を追跡できる生物学的メカニズムにヒントを得て、3D サージキャスティングアルゴリズムを開発しました。



<https://youtu.be/Iew6proPVSA> 13sec

https://youtu.be/vQNTD12D7_c

1min 32sec



Probabilistic-Geometric : ドローンの検知&衝突防止 研究

[A Probabilistic-Geometric Approach for UAV Detection and Avoidance Systems](#)

Cranfield University のチームが報文発行。
このアルゴリズムは、センサーの不確実性を考慮して、衝突確率を計算し、微分幾何学の概念によって決定される衝突回避操作をおこなう。



Highlander Partners: Liteye Systems を買収

[Highlander Partners Acquires Liteye Systems](#)

個人投資会社 [Highlander Partners, L.P.](#) が、ドローン対抗システムの [Liteye Systems, Inc.](#) を買収



ナイジェリア警察: Orion 繫留型ドローンで国境警備

[Elistair Equips the Nigerian Police Forces with Orion Tethered UAVs for Border Protection](#)

[Elistair](#) 社の、[Orion UAVs](#), ドローンが南アフリカに広く使われ始めている。



Vports : NY とカナダ・ケベック間に VPORT 空路開設

[Vports to Create the First International Advanced Air Mobility Corridor Between Syracuse, NY and Québec](#)

[VPorts](#) 社は、ニューヨークの Syracuse Hancock International Airport 空港と、カナダの Mirabel を結ぶ。2023 年から貨物輸送テストフライト開始予定。従来の交通インフラの欠如のために以前は経済的機会から切り離されていた。



DroneShield と XRG が連携して拡張リアル訓練

[DroneShield and XRG Partner for Extended Reality Training](#)

Extended Reality Training

Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) 、Mixed Reality (MR). を統合



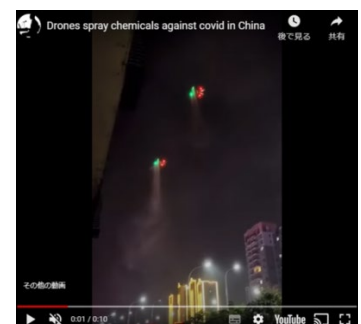
中国: 夜間にドローンから市内に薬剤散布

[Drones in China Spray Chemicals Across Cities](#)

<https://youtu.be/1tIoGyrvsfU> 10sec

不明の液体スプレー (消毒液? 2022/12/02)

(中国なら やりかねない... 訳者)



EU 委員会 ヨーロッパ・ドローン大マーケット創成の戦略

[EU Commission Announces Drone Strategy 2.0: Creating a Large-Scale European Drone Market](#)

European Drone Strategy 2.0は、世界で最も進んでいる安全運転システムをベースに、巨大マーケットを創成する戦略を打ち出した。これまでの包括的な枠組みと安全規制のおかげで、インフラ調査、医療品搬送など着実に運用体制を積み重ねてきた。2023年1月に施行されるは、「U-space」は世界で最も進んだ安全運用の仕組みである。2030年までにドローンサービスがヨーロッパの生活の一部になると想定している。

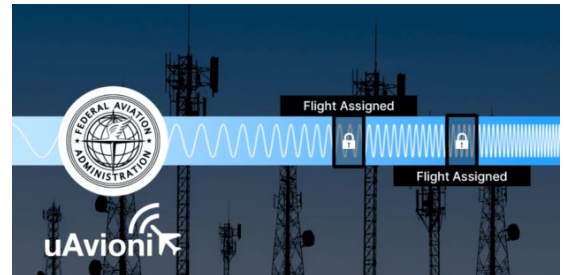
背景： **Commission's Sustainable and Smart Mobility Strategy**



uAvionix: FAA から、C-バンド周波数割り当て管理を受注

[uAvionix Awarded FAA Contract to Implement C-Band Frequency Assignment Manager](#)

uAvionix は、 **SkyLine** : Command and Control Communications Service Provider (C2CSP)をベースに Frequency Assignment Manager を開発する。各ドローンと地上で特殊な無線を使用して、必要なときに動的に周波数割り当てることが可能になる。



Minotaur –ギリシャのドローン対抗レーザシステム

[Minotaur – Laser C-UAS System from Greece](#)

Kostas Soukos 社は、“Minotaur”と称するドローン対抗レーザ兵器を開発した。 <https://youtu.be/LKUBiTjFhBM> 11min 03sec



ノースロップグラマンの B-21 レイダーに関する 10 の事実

[10 Facts About Northrop Grumman's B-21 Raider](#)

Northrop Grumman's B-21 Raider が発表された。米空軍に長距離、高精度偵察、大ペイロードの航空機を提供する。

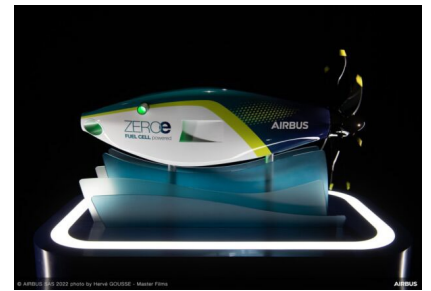
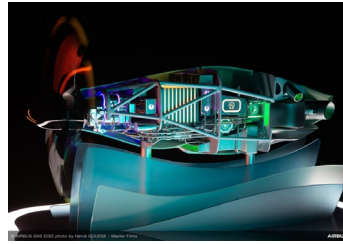
(1)30 年ぶりの第 6 世代戦闘機 (2)高ステルス機能 (3)今後開発の基盤となる (4)デジタル爆撃機 (5)クラウドベースのデジタル基盤 (6)オープンアーキテクチャー (7)国家プロジェクト 8,000 人が参画 (8)持続可能性 (9)同盟国にも提供グローバルに (10)レイダーという名称は WW2 で活躍したドーリットル中将の名前の由来。



Airbus 水素駆動のゼロ排出エンジン

Airbus Reveals Hydrogen-Powered Zero-Emission Engine

NOx も排出しない。



米政府機関：中国製ドローンの購入を続けている

US Government Keeps Buying Chinese Drones

情報セキュリティの関係から、厳しく禁止されたはずなのだが、現実には農業関連、消防関連など、多くの政府機関で購入と利用が行われている。

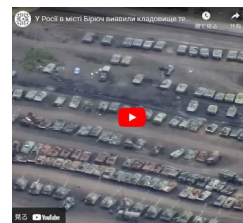


ウクライナのドローン：ロシアの戦車の墓場確認

Ukrainian Drone Shows Giant Tank Graveyard in Russia

国境に近いロシア領内に破壊された戦車が集められている。修理して再使用していくようである。

<https://youtu.be/Iy7ZpHkt8Ks> 9min 03sec



ダラス航空ショーにて2機の爆撃機が衝突 6人死亡

Did Drone Cause US B-17 Bomber & P-63 Kingcobra Collision at Wings Over Dallas Airshow ?

B-17 爆撃機と Bell P-63 Kingcobra エンジン故障が原因か？



ロシアへのイラン人ドローン指導者：クリミアで殺害された

Iranian Drone Advisers Killed in Crimea

ウクライナが殺害 言い分：我が国の領土で、テロリストに加担、抹殺されるべき。



BAE: 高速軍事ドローンに対抗するシステム APKWS を発表

BAE Systems Demonstrates Effectiveness of APKWS Against Agile, High-Speed Military Drones

BAE Systems は、時速 160km/hr の高速で飛来する 10-20kg のドローンを、地対空ロケットで撃ち落とす **APKWS**-システムを開発した。

低価格、かつ命中精度が高い。70mm のロケットでクラス 2 のドローンに対抗できる。



GA-ASI : Avenger と自動協調飛行

GA-ASI Flies Autonomous Collaboration with Avenger

General Atomics Aeronautical Systems は、自社の無人機 MQ-20 Avenger と有人戦闘機との自動協調飛行に成功した。

通信手段 Tactical Targeting Network Technology (TTNT)を採用している。



米国:カタールにドローン対抗 FS-LIDS C-UAV 提供

US Approves FS-LIDS C-UAV System for Qatar

FS-LIDS システムは、米軍向けに **SRC Technology** が開発したものである。

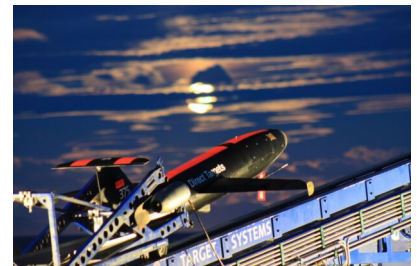


Airbus Defence : ターゲット・ドローン 2,000 機生産

Airbus Defence and Space Produces 2,000th Target Drone

Airbus Defence and Space は、この 20 年間で 2,000 機を生産した。

Do-DT45 は、速度 814 km/h で飛行、高度 7,620 m まで可能で、軍事訓練に使われている。



航空機 Vultee V-11 は失敗で爆撃機に

Failed Airliner That Became a Bomber – The Vultee V-11

商用航空機として開発されたが、シングルエンジンで、乗用には適さなかった。

<https://youtu.be/bq-L9D9Cb8w> 16min 46sec



<訳者コメント>

- 1) GEOの世界、地理情報にもAI活用が進む
- 2) 地面・法面に設置のセンサー (IoT)
リモート・リアルタイムモニタリングで災害対策
- 3) 日本人は、軍事に関わる研究を避けたがる人が多いが、
世界は、そんなきれいごと、甘い考えは通用しない、
- 4) トラック自動運転「Waabi World」、ドローンにも期待
- 5) 阪大、東工大など、生物模倣ドローンで危険ガス検知

2022-12-02 SPARJ 河村幸二