

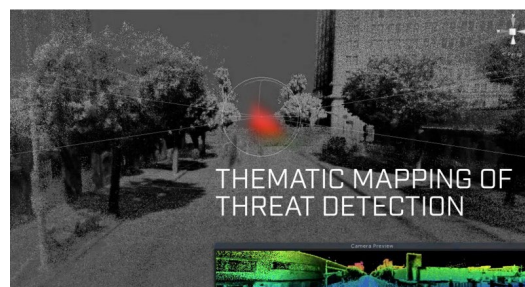
SPARView Vol 20, No.02 January 14, 2022

Kaarta と Teledyne FLIR : 高度 3D “主題マッピング” 開発

[Kaarta and Teledyne FLIR Develop Advanced 3D 'Thematic Mapping' Technology](#)

両社は、米国防衛脅威低減研究 U.S. Defense Threat Reduction Agency (DTRA) Joint Science and Technology Office (JSTO)の一環として、目的とテーマを絞り込んだ“thematic mapping”の研究開発に取り組んでいる。

サーマル、無線、音響、地下 などの多種のセンサー情報を用い、これまでの 3D マッピングと違い、圧倒的に生産性を高めるものである。日本の原子力機構が、放射線マッピングに適用をしている。



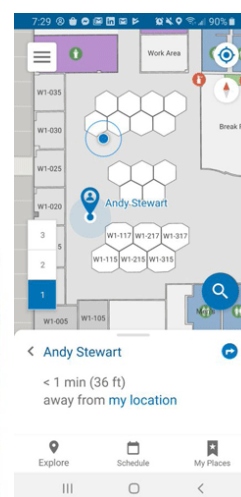
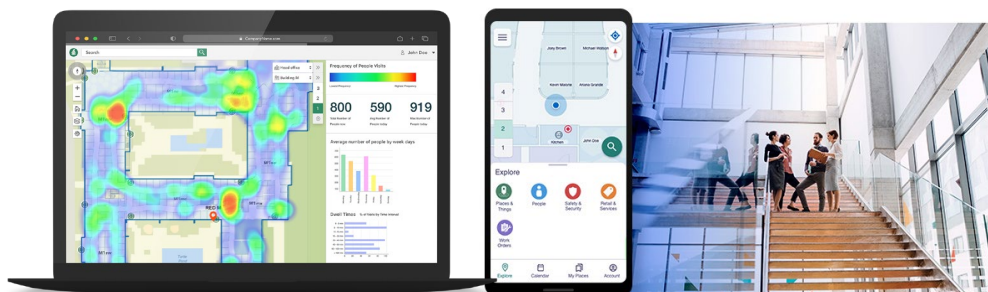
Thematic (シーマティック)

テーマ、主題

Esri : 室内マッピングに進出

[Esri Launches New Indoor Positioning System](#)

地理情報システムの大手が、リアルタイム位置取得技術 [ArcGIS IPS](#).を応用して、建物内のマッピングシステムを開発している。



デンバーで開催の Geo Week にどうぞ

[We'll See You In Denver for Geo Week](#)

Jeremiah Karpowicz

<https://youtu.be/rabMNIPy7QQ> 46sec



オミクロン対策をしっかりとっています。

International Lidar Mapping Forum (ILMF), SPAR 3D Expo & Conference and AEC Next. 共催

Geo Week 基調講演から Amy Peck 氏

Keynote Preview: What is the Future of Digital Collaboration?

将来のデジタル・コラボレーションの在り方
CEO of EndeavorXR,

3D 技術がこれだけ進歩してきているのに、現実にはいまだ 2D が使われているところが多い。われわれは 3D の世界に生きている。2D のスクリーンから、3D の世界に飛び出そう。



Amy Peck
Founder and CEO
EndeavorXR

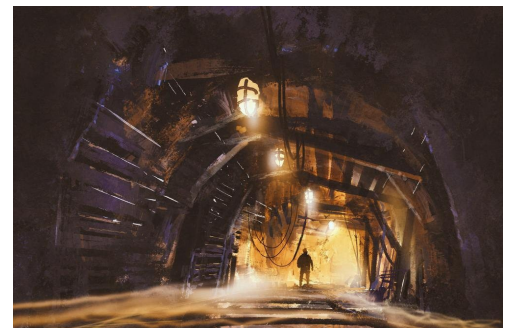
鉱山立坑の自動レーザスキャン

Using Automated Mobile Laser Scanning Systems for Mine Shaft Mapping

鉱山立坑は、安全上極めて重要であり、複雑な構造物が配置されているが、その計測には困難がともなう。

SKALA 3D's が開発している。

<http://skala3d.pl/en/technologies/mobile-systems/mining-survey-system-mss/> 参照



科学者：ミイラの 3D スキャンに挑戦

Scientists Used 3D Scanning to “Unwrap” a Mummy

カイロ大学の研究者が調査、3,500 年前の Pharaoh Amenhotep I 一世のミイラをスキャンして詳細を調べた。

Pharaoh・ファラオ、古代エジプト王の称号



mdGroup : GeoCue を買収

mdGroup Acquires GeoCue Group

mdGroup ニューヨークの産業用空中デジタルツインメーカー
GeoCue Group Inc. 米国のライダー技術会社



COMMERCIAL UAV NEWS

2021 評判のドローン

[The Best Drones of 2021](#) by João Antunes

1 万ドル以上



Skydio X2 [Skydio](#)



Percepto's Air Drone [Air Mobile](#)



DJI Matrice 300 RTK



[DJI's M300](#) senseFly eBee Ge

1 万ドル以下



Autel Evo II Series



Parrot ANAFI USA



DJI Mavic 2 Enterprise Advanced



A2Z RDSX



Wingcopter 198

Drone in a Box の利用形態が好評のようである。

商用ドローンを軍事用に展開する時の注意点

[Transitioning Commercial Drone Applications into the Military Defense Market:
What You Need to Know](#)

よく理解しないまま、乗り出すと大きな失敗になりかねない。

Free Report [Download Now](#)



FlyingBasket Cargo Drone : 中距離ドローン配送テスト

[FlyingBasket Cargo Drone Tested for Middle Mile Delivery](#)

イタリアの航空防衛セキュリティ会社 Leonardo は、Italian Civil Aviation Authority (ENAC) および ENAC's National Airspace Strategy から認定を受けた手法で配送テストを行っている。



ANRA EU での活動拡大：エストニア支援

[ANRA in the EU: Estonia Base Allows Company to “Engage and Collaborate”](#)

航空管理大手の [ANRA Technologies](#) 社は、EU での活動拠点として ANRA Technologies OÜ を設立した。EU 各国を統一した体制で推進する。エストニアが最も力をいれている国のひとつである。



Jan. 11, 2022



[Association for Unmanned Vehicle Systems International](#)

自動化乗り物の 2022 動向 専門家の見通し

[The moments that'll define autonomous vehicles in 2022 - Protocol — The people, power and politics of tech](#)

各専門家の意見；
原文参照

プロトコルとはコンピューター同士の通信をする際の手順や規格、儀礼、慣習、手順や約束事



Chris Urmson
Aurora



Matthew Lipka
Nuro



Charlie Jatt
Waymo



Ernestine Fu
Stanford University



Alex Rodrigues
Embark Trucks



Anthony Cooke
Luminar



Bibhrajit Halder
SafeAI



Matt Rekow
Velodyne Lidar

ミシガンとオンタリオ 両州にまたがるドローン空路開設

[MDOT explores possibility of drone corridors between Michigan and Ontario | State | abc12.com](#)

多大なる経済効果期待



米防衛研究機関：攻撃対応 AI 開発ツール提示

[DARPA's New Public Tools Teach AI Developers to Defend Against Attacks - Air Force Magazine](#)

<ビデオニュース Airborne 01.04.22:>

https://youtu.be/zg_e0rgi350

10min 39sec

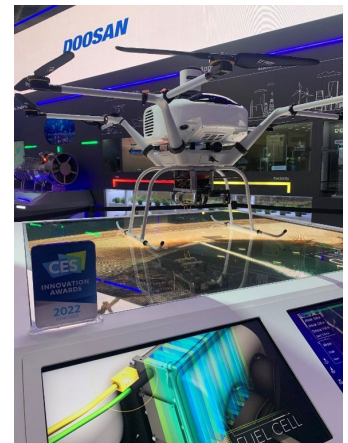
- ・フロリダ航空機購入税廃止
- ・Mirabel 空港使用料



Doosanと42air：水素燃料電池駆動ドローンによる配送システム

[Doosan and 42air Sign MOU for Hydrogen Powered Fuel Cell Drone Delivery Service](#)

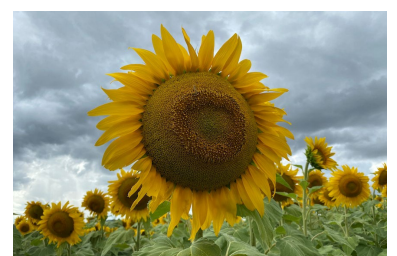
[Doosan Mobility Innovation](#) (DMI) と [42air](#) が契約し、2時間の長時間飛行が可能となるシステムを開発した。。



オーストラリアの農家：ドローンでひまわりの植生

[Australian Sunflower Crop Planted by Drone](#)

<https://youtu.be/92pGGoybxWo> 2min



日本政府 ドローン規制をレベル4に引き上げ

Japan to Lift Ban on Level 4 Drone Flight

この4月から、都市部や人の密集地でもレベル4の視界外飛行 beyond visual line-of-sight (BVLOS) が可能となる。

物流ドローンの本格的利用の体制が整う。

ただし、人通りで有名な渋谷駅前の混雑に、すぐに飛ばせるようになるわけではない、

この規制緩和で、他国に先駆けて普及に弾みがつくであろう。



Teal Group: 次の10年間で世界で\$120 B のドローン 売上を予想 (13兆円)

Teal Group Predicts Worldwide Civil Drone Sales Will Surpass \$120 Billion Over the Next Decade

Teal Group の Civil Unmanned Aerial Systems (UAS) は、国境警備や公共安全分野で最も売り上げを伸ばしているドローンである。

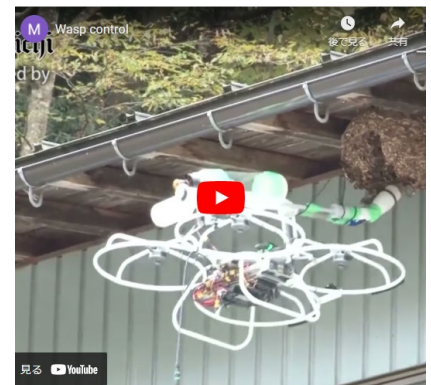


日本: ドローンで蜂の巣除去トライ

Japanese Firm Tests Drones to Eliminate Wasps

日本では、毎年蜂の駆除に10~20人の死者がでている。この危険な作業をドローンで行う試みが、兵庫県養父(ヤブ)市で行われた。ダスキンの **Duskin Co.** が駆除薬剤を提供している。

<https://youtu.be/WVHMpBZldrY>



シドニー スカイショー 500ドローン

500 Drones at ELEVATE Sydney SkyShow

シドニー祭りで Destination NSW が演出。Intel が指導

<https://youtu.be/7-viFVeOeFU>

1min

50sec

c



水陸両用ドローンで野火対策

Amphibious Drones can Help Fight Wildfires

スペインの **Singular Aircraft Flyox** が開発。

小型機 1.5トン 積載 2時間飛行。 大型機 1.36トン 積載 4時間半飛行。

<https://youtu.be/0fquvLRmaQ0> 2min 05sec



韓国タイヤメーカー NCV : UTM に投資

South Korean Tyre Manufacturer Invests in UTM

ベンチャーキャピタルの資金で

Next Century Ventures (NCV)

社は、**ANRA Technologies** と提携し開発。

next century
ventures

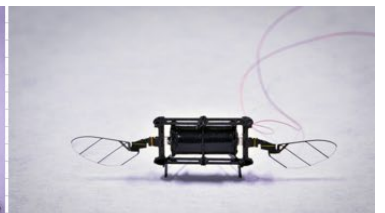
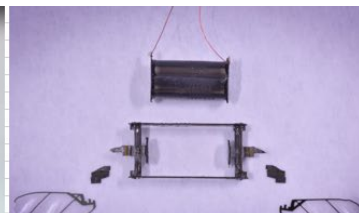
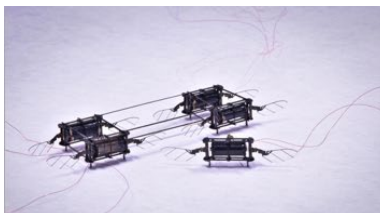


MIT:ソフトな駆動機でナノドローン

Soft actuators help MIT power nano drones

昆虫を模したドローン **diminutive drones** を開発。 ちっぽけなドローン

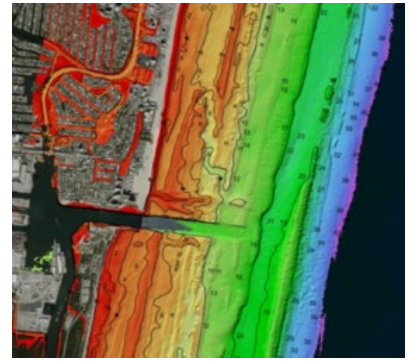
従来タイプより、75%低電圧で 80%ペイロード増加の人工筋肉アクチュエータを実現。 https://youtu.be/j_YD01uuGtE 2min 30sec



Woolpert: 高高度・高解像度の地形・深淺測量ライダー特許
[Woolpert Gets Patent for High-Altitude, High-Resolution Topographic and Bathymetric Lidar Technologies](#)

Woolpert “Airborne Topo-Bathy Lidar System and Methods Thereof.”

右の写真 3000m 上空から撮影



ブラジルの Radaz と SkyDrones が製品統合
[Brazil's Radaz and SkyDrones Integrate their Products](#)

Radaz 3 バンドのレーダシステムを開発

SkyDrones は、Pelicano R3 RPAS を開発



リヤド: ドローンで 30 万のリンゴの種まき
[Drones Sow 300,000 Wild Sidr Seeds Near Riyadh](#)

リヤドの農業研究機構が実施
シトラの木は深く根を張る 7-8 m
農業政策と環境対策もかねている。



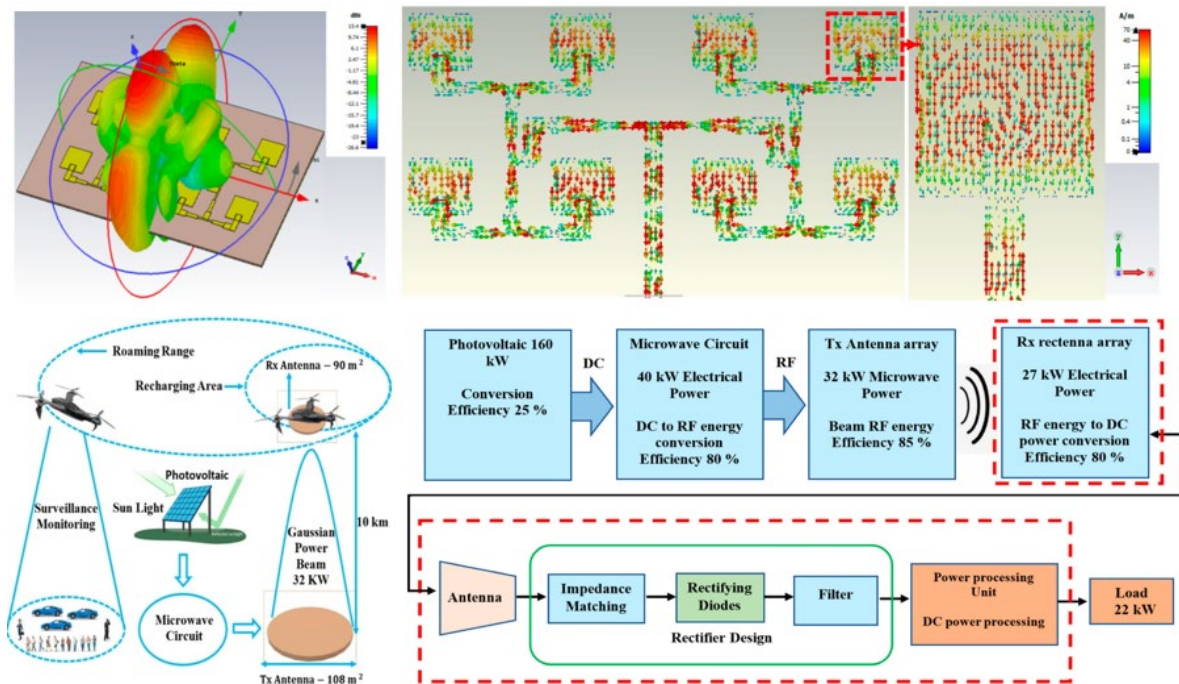
米英共同開発 AIE's 225CS 耐熱エンジン飛行テスト
[AIE's 225CS Engine Beats the Heat in AFRL Flight Testing](#)

英国の **Advanced Innovative Engineering (AIE)**
が空冷の高温耐えるエンジン **AIE 225CS** 開発。
気温 45℃に耐える



カナダ研究所：22KW をマイクロ波でドローンに伝送

Critical System Architecture of a 22-kW Microwave-Powered UAV



発信アンテナ 100m2, 10km 離れたドローン側の受信アンテナ 90m2

AI 駆動の消火支援ドローン

Smart, Fire-Suppressing Drones from Advanced AI Solutions

Advanced AI Solutions 社は、AI による火災検知と消火活動を行うシステム StartEngine を開発している。

AI 付き IR/サーマルカメラで 8km 先の火災を検知その場所を算定、救急隊に通報。消火活動の自動化。

ビル火災(マンション)をドローン群で、消火 ビデオ 3min 48sec



(ビデオによると、粉末消火剤で、多数のドローンが AI で制御されて順次消火。大量の水をドローンで放出は無理だが、粉末消火剤なら可能性ありそう、訳者)

Emitech: 水素燃料電池テスト施設開設

Emitech Opens Test Facilities for Hydrogen Fuel Cells

フランスの [Emitech Group](#) は、電動モビリティ関連の、研究開発体制を強化している、
このたび、45kVA の燃料電池システムを用意した。



SmartSky Networks, GE Aviation, Mosaic ATM 合同で安全エアモビリティ推進

[SmartSky Networks](#), [GE Aviation](#), and [Mosaic ATM](#) Address
[Advanced Air Mobility Safety](#)

[SmartSky Networks](#), [GE Aviation](#) and [Mosaic ATM](#)



WW2 時の戦闘機 Hawker Typhoon

[Hawker Typhoon](#)

<https://youtu.be/E2-OJIAN004> 11min 33sec



Raytheon: ドローン対抗の Coyote をデモ

[Raytheon](#) [Demonstrates](#) [Coyote](#) [C-UAS](#)
[Effectiveness](#)

Block 2+ Coyote ドローンを発射するシステム 4x4
M-ATV のデモを公開した。
精密レーダ KuRFS を使っている。



General Atomics: フランスからコントロールステーション受注\$14.5M

[General Atomics](#) Gets \$14.5M Control Station Contract for France
[General Atomics Aeronautical Systems Inc.](#)は、[Block 30 Mobile](#)
[Ground Control Station](#)を受注



www.SPARPointGroup.com

GA-ASI Avengers: 自動で空中脅威を検出・追尾し情報を管制センターに送信

[GA-ASI Avengers Autonomously Send Fused Air Threat Data to Command Center](#)

[General Atomics Aeronautical Systems, Inc.](#) (GA-ASI) は、ロッキード・マーティンの、広い視野で遠距離の空中目標を探知・追尾することができる新型マルチセンサーポッド「[Lockheed Martin Legion Pod](#)」を搭載した Avenger Unmanned Aircraft Systems を発表した。



米海軍特殊作戦軍 Q-21 Blackjack ドローンを小型クワドコプターに適用

[US Navy Special Ops has Adapted RQ-21 Blackjack Drones to Deploy Smaller Quadcopters](#)

現在使われている [ShieldAI Nova](#) quadcopter よりも小型となる。



Volansi と Sierra Nevada: 米陸軍次世代戦略計画支援

[Volansi and Sierra Nevada Corporation Partner for US Army Future Tactical Systems Program](#)

[Volansi](#), シリコンバレーのドローン物流会社
[Sierra Nevada Corporation](#) (SNC) 航空セキュリティ会社



Raytheon: DARPA 向け Swarm 技術を紹介デモ

[Raytheon Demonstrates Swarm Technology in DARPA Field Exercise](#)

[Raytheon Intelligence & Space](#),
ドローン群による攻撃システム OFFensive Swarm-Enabled Tactics (OFFSET, DARPA)



Smart Shooter: 急襲武器をドローンに搭載

[Smart Shooter Adds Assault Weapon to Drone](#)

イスラエルの小型武装ドローンメーカー **Smart Shooter** は、攻撃対象物を捉えて安定的にひこうできる機能 SMASH Dragon を有している。



Leonardo's Mirach 100/5 ターゲットドローン 最初の顧客獲得

[First Customer for Leonardo's Mirach 100/5 V2 Target Drone](#)



Joby 2機目のプロトタイプ FAA と米空軍から対 空証明取得

[Joby's Second Prototype Gets FAA and USAF Airworthiness Approvals](#)

Joby Aviation カリフォルニアのドローンメーカー
Airworthiness 耐空性



<訳者コメント>

- 1) 2021 年米国ドローン市場 Skydio など非中国が躍進
- 2) 2022 年、車も空も、自動運転が一段と進むであろう
- 3) 日本のドローン規制緩和、意欲的に進む
- 4) 危険な蜂の巣駆除 ドローンが役立つ
- 5) 鳥形ドローンは、かなり普及しているが、昆虫型
(ナノドローン) も 実用が近づいてきた。

抄訳は河村 koji@sparj.com 2022-01-14