

原子力プラント廃炉安全作業へのリアリティキャプチャー

Reality Capture Workflows Raise the Bar for Safety in Nuclear Decommissioning

高濃度の放射線が残る場所も多く、現場作業は分刻みの短時間に限られる。



マイクロソフトの Mesh : 空想科学小説が現実

More Than Sci-fi: Microsoft's Mesh Sets the Stage for Powerful Enterprise 3D Applications

Sci-fi ...空想科学小説 SF (Science fiction) の略称。

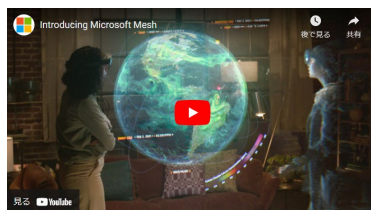
Meshで、あたかもチームメンバーが同じ部屋にいるような感覚の環境を実現。

<https://youtu.be/Jd2GK0qDtRg>

g

2min 28sec

HoloLens を付けた人物がホログラムの世界に登場。アバターとしてもコミュニケーション。スターウォーズの projections of Princess Leia の世界。



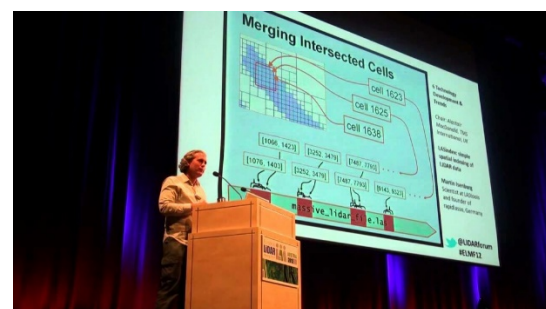
Martin Isenburg 氏の遺業を偲ぶ

Remembering Martin Isenburg, 1972-2021

Sam Pfeifle 報告

レーザースキャナーによる3D 採取、点群データ処理、その表示技術の普及、大衆化に多大なる貢献をした。12 月初めにパンデミックの犠牲で返らぬ人となった。

ヨーロッパ Lidar Mapping Forum2012 での講演



Esri: 新製品 GeoBIM 発表

Esri Announces New GeoBIM Product

Autodesk と連携して GIS と BIM を統合するシステム GeoBIM を開発。ArcGIS と Autodesk Construction Cloud および BIM 360 環境を統合し GeoBIM Project Manager を開発。



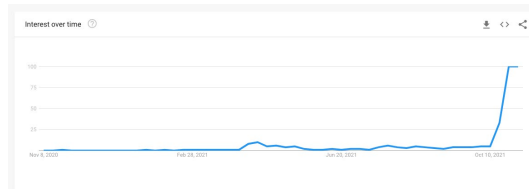


メタバースで業界熱狂 オモチャでない！

Is the Metaverse More than Just a Toy?

この10月にフェイスブックが発表して以来熱狂。

グーグルサーチの推移



<https://youtu.be/6-DaWgg4zF8>

4min 37sec

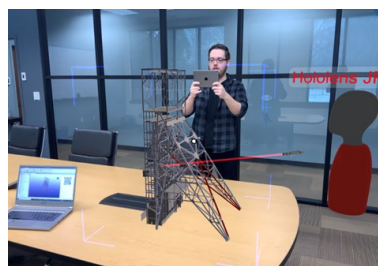
NVIDIA Omniverse



Zoom の中で3D とAR 共有

Review a 3D Model in AR Together on Zoom? Now You Can.

Arvizio 社は、Immerse 3D ソリューションを開発。 Zoom, Teams, WebEx などのオンラインミーティング環境の中で、augmented reality (AR)に3D モデルを取り込みチームで共有できるシステムを開発している。



ベロダインの\$100 ライダー更新 視野改善

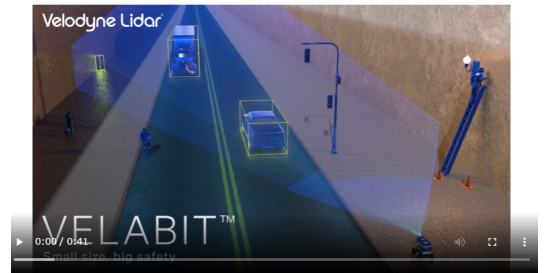
Velodyne's '\$100 lidar' is Reborn With an Improved Field of View

Velodyne Lidar が、自動車産業向け新製品 micro-lidar array architecture (MLA)技術を取り入れた Velabit センサーを発表。合わせて光学チップと ASIC (application-specific integrated circuit)技術も採用している。



<https://divcomplatform.s3.amazonaws.com/www.geoweeeknews.com/images/f76bedfa9a724bf29cf41a5174afcdada.mp4> 41sec

自動車産業以外にも、さまざまな分野で使われていくであろう



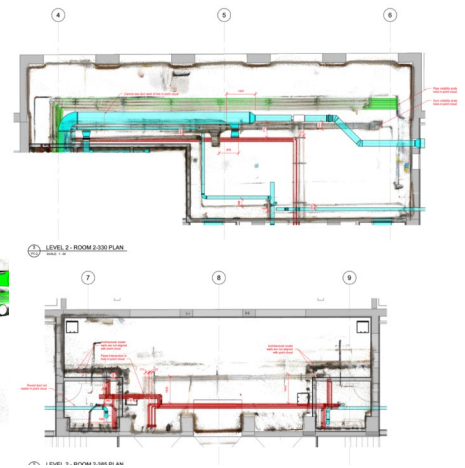
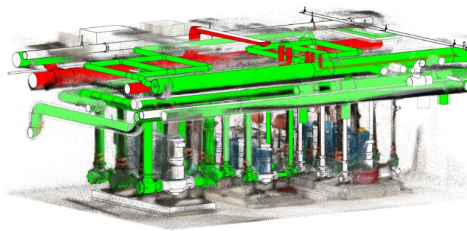
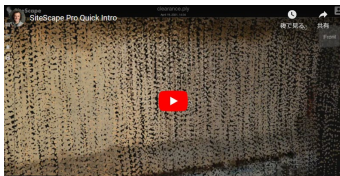
iOS lidar による SiteScope Pro 発売

[iOS Lidar Scanning App SiteScope Goes Pro](#)

iOS lidar スキャニングアプリによる [SiteScope Pro](#), を発表。
1インチ以下の高精度、高解像度を実現。

<https://youtu.be/jBDdb3K1lv9c>

1min 11sec



ライカ BLK 地上と空の自動化

[Leica BLK Goes Autonomous in the Air and on Land](#)

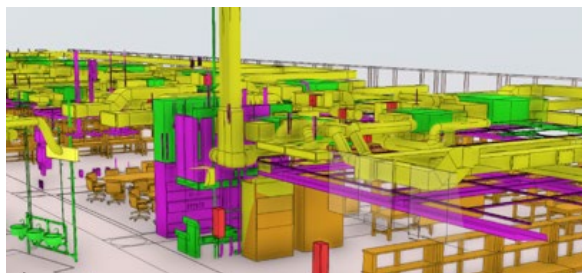
Leica BLK は発表 [announced in 2016](#) くらい、小型化、精度、ポータビリティで革新をもたらしてきた。2019, 年には GrandSlam combines visual SLAM (simultaneous localization and mapping) 技術を取り入れた ハンドヘルド [released the BLK2GO](#) も出している。今回は自動化されたシステムを発表した。



Autodesk のデジタルツイン コンセプト

[Autodesk's Vision for Digital Twins: Always Keep the End in Mind](#)

サイロ化したデータを統合化する。ビジネス/IT 領域におけるサイロとは、業務プロセスや業務アプリケーション、各種システムが孤立し、情報が連携されていない様子



COMMERCIAL UAV NEWS

米国製ドローンが2021年復活した理由

Why Was 2021 the Rise of the American-Made Drone?

これまでは DJI に太刀打ちできなくて、3DR and Airware など撤退を余儀なくされたメーカーが多かった。2021 年は大きく変わった。Skydio が劇的な変化を主導した。さまざまな賞を得ている。

DOJ, DOD, and DOI.などの政府機関が後押ししている点も大きい。



Jon Damush 氏対談：規則、ドローン、航空

BVLOS ARC

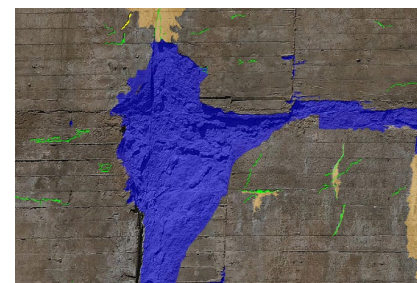
Jon Damush, CEO of [Iris Automation](#) は、熟練パイロットであり、航空指導員の資格 certified flying instructor (CFI)をもつエキスパートである。法制化 aviation rulemaking committee (ARC)委員でもあり、BVLOS 普及について楽観的にみている。



ドローンに音響センサーの活用

Acoustic Hammer Tests

ドローン搭載のこれまでの各種センサーに加えて、ダムのコクリート表面への打音検査などのアコースティックセンサーの有用性が検討されている。Niricson Software Inc. Pacific Triangle など



人間指向のビル設計とドローン

Building Better Drone Solutions

Naya Choi, Director of Product Marketing at Qii.AI 氏

<https://www.commercialuavnews.com/#> インタビュー：音声のみ



Skydio 副社長 Anna Birch 氏にインタビュー ドローン産業に将来必要な人材

Finding Professional Talent

急激に成長してきたことで、多岐にわたる知恵と人材が求められる。新しい分野なので、まだまだ色んなビジネスが生まれてくる。果敢に挑戦し切り開いていく人を育てていく



い。

商用ドローンを軍事用に転換する時の注意点

[Transitioning Commercial to Defense](#)

下記報文参照；

military and defense applications.

<https://discover.divcom.com/uava22-transitioning-commercial-drone-applications-into-the-military-defense-market-report.html>

ドローン配送サプライチェーンの社会を

[Drone Delivery Mailbox](#)

サプライチェーンの最後ラストワンマイルが極めて重要で、必ずしもスムーズに運ばれるわけでない。社会としての体制を整備しなくてはならない。郵便受けに替わるボックスの設置もそのひとつであろう。

毎日1億個の荷物が、1.6億のアドレスに向けて配達されている。このアドレスは、一日に4000件増え続けている。ドローン配達は、人に優しく、かつエコである。原文では、多くの提言がなされている。(訳者)



Sunrun と DroneDeploy : 住宅屋根のソーラーパネル点検

[Drones for Residential Solar](#)

従来2時間かかっていた作業が、15分で可能。

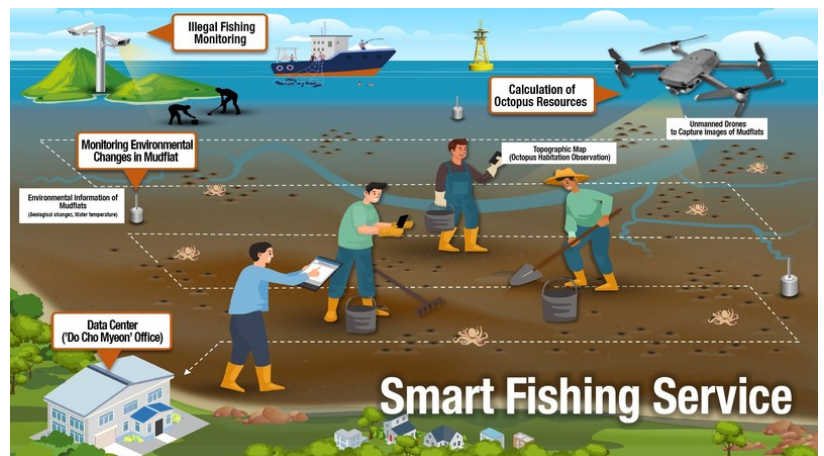
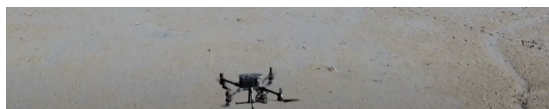


4ロータードローンで8本足のタコを探す タコ農場

[Finding Octopi in Korea](#)

韓国人は8本足のタコが好きで、2020年には36,899トン食べている。その84%は中国からの輸入であり、船舶による海上汚染、不法漁業、漁師の高齢化などで韓国内の生産は減り続けている。

政府研究機関では、AIやドローンを使ったデジタル化による効率的な農場(漁場)を開発している。



今年の軍事ビッグニュース 陸・海・空

[Exciting military tech stories from the land, air, and sea | Popular Science \(popsci.com\)](#)

出来事としては、なんといってもアフガニスタンからの撤退であろう。

米軍撤退 [US evacuation](#) の後、タリバンが占領 [Taliban took over](#)

陸： 高機能 AR が陸軍に [high-tech augmented reality goggles](#)

マイクロソフトの HoloLens をベースに Integrated Visual Augmentation System (IVAS) 構築。夜間でも視界開ける。

海： 水中ドローン 水深 1000m まで多種センサー搭載 ,90 日間滞留

[Navy invested in underwater gliders](#)

空： 貨物航空機 C-130 cargo aircraft ドローンを空中で捉えて母船に [to grab a drone out of the sky and pull it into the mothership.](#)

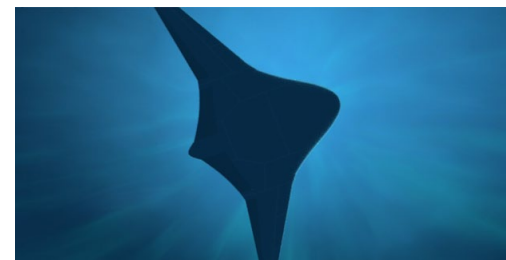


DARPA : 水中ドローンに Manta Ray 採用

[DARPA Selects Performers to Build, Test Manta Ray Unmanned Underwater Vehicles](#)

米国国防研究機関の取組： 人手を介さずに、障害物回避、長時間運行、autonomous unmanned underwater vehicles (UUVs)

Northrop Grumman Systems と Martin Defense Group が開発。



ニューヨーク市：ビル検査ドローン

[New York City inches toward drones for building inspections | Construction Dive](#)

直近から安全かつ高精度な画像が採取できる。ところが現在の法律では、緊急時以外での市中でのドローン使用を認めていないが、こうしたニーズに対応すべく、改訂していくべきである。



<ビデオニュース Airborne-Unmanned 12.14.21>

- ・ H1 eVTOL, Parrot UAS Doroni Aerospace 貨物 500 lbs
- ・ Valkyrie Systems, 全天候対応、水上、氷上・・・
- ・ Airspeeder Racers 無人機のレース



<ビデオニュース Airborne-Unmanned 12.20.21>

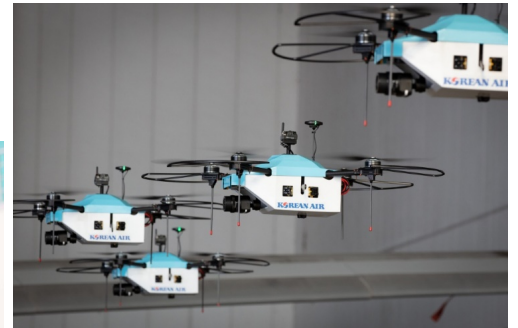
- MyGoFlight CEO Lost Charlie Schneider 氏事故で不明
- V Mars Heli, 火星ヘリコプター活躍
- Wingsuit v Volcano 活火山の中に



大韓航空 機体の検査をドローン群で

Korean Air Inspects Aircraft with Drone Swarms

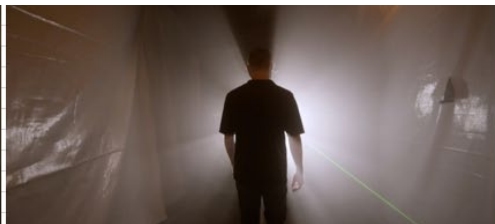
Korean Air は、格納庫 (airline hangar) で、20m の高さの機体を目視で検査していた。それを 4 機のドローンで同時に行うことで、大幅に時間短縮と安全性を高めた。



未来のエアタクシー 霧の中でも

Building Future Air Taxis to See Through the Fog

NASA の Transformational Tools and Technologies プロジェクトはアルバカキ空港のように、人間の目では 1m 先しか見えないような濃霧のなかでのエアタクシーを想定した自動飛行のテストを行っている。



(たしかに、有人視界飛行では不可能な気象条件でも、高度なセンサーによる自動飛行なら安全飛行・離着陸できる可能性がある)

米国財務省外国資産管理局：中国 8 社を軍事関連企業と指定

US Treasury Identifies Eight Chinese Tech Firms as Part of The Chinese Military-Industrial Complex

米国財務省外国資産管理局 (Office of Foreign Asset Control: OFAC) は、ウイグル自治区の少数民族民族への侵害を理由に、DJI を含む 8 社とお取引を禁じた。



ヨーロッパ USE Initiative: ドローン運用の現状と未来

The European USE Initiative – A Focus on Current & Future Drone Operators & Operations

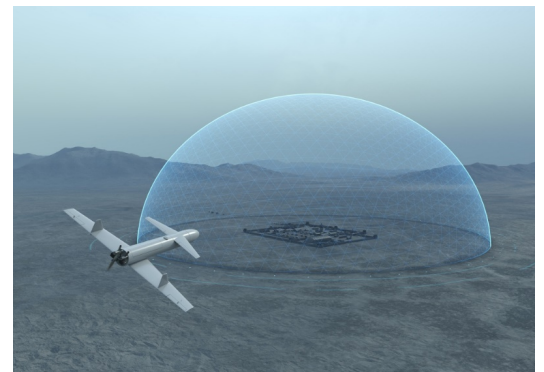
United Systems Europe (USE) 空と陸での有人・無人機 manually operated, automated & autonomous vehicle (MAA)の安全運航を推進するヨーロッパ機関
本報告書は 5 か国語(English, French, German, Dutch & Spanish)で公開



MARSS と Thales 提携して、インフラ設備のドローン対抗保護

MARSS and Thales Collaborate to Protect Infrastructures Against UAS

MARSS と **Thales** 提携。MARSS' NiDAR C2 のセキュリティシステムを活用



SkySafe: ドローン防衛システム拡張にファンド\$30M 獲得

SkySafe Raises \$30M Series B to Scale Drone Defense Systems

SkySafe は、シリーズ B のファンド\$30 m を獲得。 **Gaingels**, および **Castor Ventures** が新たにファンドに参画。SkySafe は高度な無線技術、リバースエンジニアリング技術、外部からの脅威分析技術を有している。



SkySafe

EU 安全ルール調和に難航

Disharmony in Harmonized EU Rules

European Union (EU) は、民間ドローンの安全統一ルールを定めたが、既存のルールとの不一致する点があり、調整が残っている。

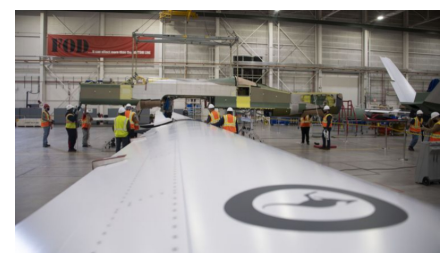
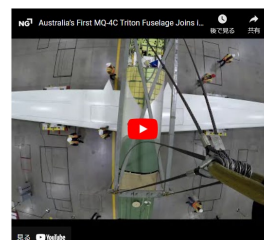


オーストラリアで最初の MQ-4C Triton 姿を現す

Australia's First MQ-4C Triton Takes Shape

Northrop Grumman Corporation の高高度長寿命のドローン MQ-4C Triton の胴体に翼が取り付けられた。

https://youtu.be/Y1086qG6T_g



Dedrone: シリーズ C のファンド\$30.5 M 獲得

Dedrone Secures \$30.5 Million Series C Investment

Dedrone, ドローン 対抗セキュリティシステム会社
Axon 社のファンド獲得



Red Cat: CBP と 5 年で\$90M の契約

Red Cat Gets CBP Contract Worth up to \$90M over Five Years

CBP: アメリカ合衆国税関・国境警備局 (United States Customs and Border Protection)
Red Cat Holdings, Inc.



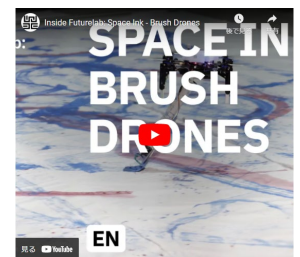
RED CAT HOLDINGS
Investing in the future of drones

絵描きドローン 未来のビジュアルアート

Painting Drones – the Future of Visual Art?

https://youtu.be/O_fF6ZmCcJA 8min 52sec

ドローンに絵筆を持たせ、それを遠隔で制御して絵を描く

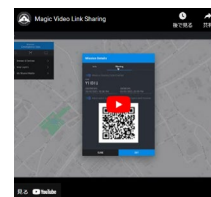


DroneSense: Unmatched Situational Awareness が可能な 'Magic Video Link' を発表

DroneSense Launches 'Magic Video Link' Allowing Unmatched Situational Awareness

<https://youtu.be/AHHkvvAzkU> 2min 42sec

Unmatched Situational Awareness (比類なき状況認識?)
軍事技術の通信技術で、災害時などクリティカルなリアルタイム情報を共有できる手法 のようだ。 日本語訳 不明・訳者



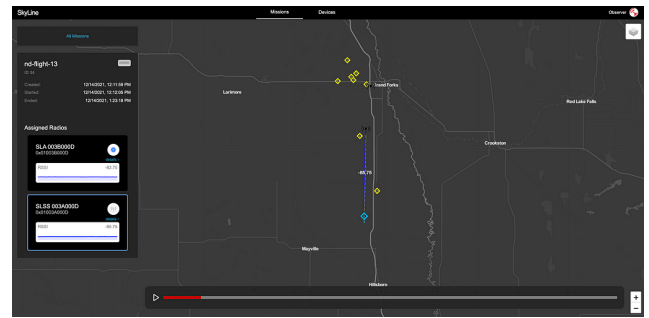
uAvionix SkyLink: C-Band Command & Control (C2) 無線テスト成功

uAvionix Successfully Tests SkyLink C-Band Command & Control (C2) Radio

uAvionix 社は、SkyLink Control & Non-Payload Communications (CNPC) を発表。

C バンドによる安全クリティカルな BVLOS 無線通信。

同社は、“A Radio Isn't a Radio,” をキャッチフレーズとし、BVLOS (視界外飛行) のための無線技術の開発に取り組んでいる。



大韓航空:ブロードバンド ステルス UAV 開発

[Korean Air to Develop Broadband Stealth UAV Technology](#)

[Korea Research Institute for Defense Technology Planning and Advancement \(KRIT\)](#) t



Embry-Riddle:FAA から新電動飛行技術で奨励金獲得

[Embry-Riddle Gets New FAA Grant for Electric Flight Research](#)

[Embry-Riddle Aeronautical University](#) 大学に
\$625,000 賦与



Talyn Air:米空軍用滑走路不要の eVTOL 運転

[Talyn Air Hits Critical Milestone for US Air Force Runway-Free eVTOL Operations](#)

ロサンジェルス [Talyn Air](#) 社は、2 段
ロケットのアイデアを採用して、米空軍の求
める滑走路不要の電動 VTOL 機を開発した。



米海軍揚陸艦に高出力レーザ兵器装備

[USS Portland Tests High Energy Laser Weapon System in Gulf of Aden](#)

ポートランド (USS Portland, LPD-27) は、アメリカ海軍の揚陸艦



規制当局：米国防省にドローン分類法委託

Legislation Could Mandate DOD to Review How it Categorizes Drones

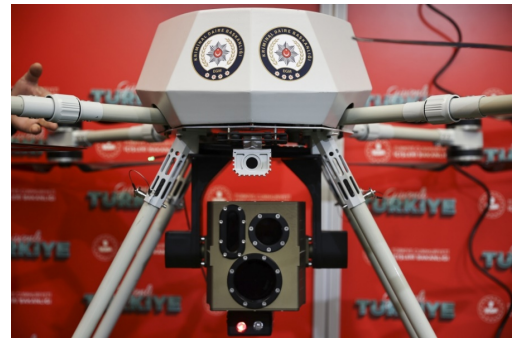
軍事の視点でレビューしてもらい、連名で発行する。 [Joint Publication 3-30](#)



トルコ：世界初のレーザ搭載ドローン

Turkey Tests World's First Laser-Equipped Drone

Eren レーザパワードローン 500, 300 and 100 m の距離可能。
トルコの防衛機器会社 TÜBİTAK and ASİSGUARD が開発。
高度 3,000 m まで可能。



Airobotics と ShotSpotter 連携して、銃声検知とリアルタイムビデオ

Airobotics and ShotSpotter Partner to Offer Integrated Gunshot Detection and Real-time Aerial Video

イスラエルのドローンメーカー [Airobotics](#) 社と、米国の [ShotSpotter](#) 社が提携し、銃声検知システムを開発。
音響センサーで、正確な位置情報が得られる。



米海軍 航空母艦から MQ-25 を発射

US Navy Launches MQ-25 from Carrier

航空母艦 USS George H.W. Bush に無人機 MQ-25 プロトタイプを艦載。



米空軍：超音波兵器 3 度目のテスト失敗

US Air Force's Hypersonic Weapon Third Test Fails

ハイパーソニックミサイル [Air-Launched Rapid Response Weapon](#) のプロトタイプ [a prototype](#) AGM-183A



MQ-4C Triton : 太平洋戦域から帰還

MQ-4C Triton Returns from Pacific Theater

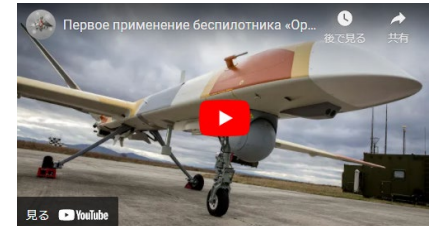
アメリカ合衆国やイギリス、オーストラリアなどの連合国においては、主戦場が太平洋地域であったことから「Pacific Theater（太平洋戦域）」と呼んでいる。



ロシア Orion UAV : クリミアでドローン退治のテスト

Russia Tests Orion UAV to Down Drones In Crimea

<https://youtu.be/BBi-mgPa9YU> 1min 22sec



Spitfire Mk1 to Mk24 : 改良の経緯

Spitfire Mk1 to Mk24 | How Spitfires Kept Getting Better

<https://youtu.be/q6i5eMM11G4> 13in 51sec

1937 から 1947 にかけて改良を重ねトータル 20,000 機が生産された。



< 訳者コメント >

- 1) マイクロソフトの Mesh 空想科学小説が現実
- 2) Zoom の中で 3D と AR 共有
- 3) レーザスキャナ最老舗のライカ BLK など頑張ってます
地上と空の自動化
- 4) 米国製ドローン復活の立役者 Skydio
- 5) 濃霧では、有人より無人が安全 なるほど・・・

抄訳は河村 koji@sparj.com 2021-12-25