

Omniverse:未来技術の最前線に

[Grabbing a front row seat to tomorrow](#)

NVIDIA の [Omniverse](#) の紹介に、未来技術がここまで迫ってきていることに衝撃を受けた。地理空間または地理空間に隣接するいくつかの企業が、[Vectorworks](#)、[Cesium](#)、[NavVis](#) など、Omniverse との新しい統合、拡張、またはコラボレーションを発表した。

[BMW が最近 Omniverse プラットフォームのグローバル展開を開始した。](#) (あまりの褒め言葉に反発を覚えるが・・・訳者)



NavVis : NVIDIA Omniverse との統合

[NavVis announces upcoming integration with NVIDIA Omniverse](#)

NavVis は、「工場向けの大規模なリアリティキャプチャデータのストリーミングを可能にするために」Omniverse との統合に向けて取り組んでいる。



デジタルツインコンソーシア : 通信に関するワーキンググループを新設

[Digital Twin Consortium adds new working group targeting telecommunications](#)

[Digital Twin Consortium](#) (DTC) 活動の一環として設立、この新しいワーキンググループ「電気通信市場におけるデジタルツインの適用と採用」

＜主なテーマ＞

- ・ 新興技術のプラットフォーム開発
- ・ スマートシティの経済・社会構造改善
- ・ 持続可能なエネルギーの再利用
- ・ 非 IP ベースのネットワーキングへのギャップを埋める
- ・ 情報/インテントベース ネットワーキングへのより迅速なパスの作成
- ・ 透明性の高い 360 度サイバーセキュリティの提供
- ・ AI や機械学習などの新しいデザインパラダイムを作成し、社会的課題などの解決を支援



Matterport と Autodesk : 連携強化

[Matterport expands integrations with Autodesk Construction Cloud to streamline RFI processing](#)

巨人どおしの連携、存在感高まりそう、



COMMERCIAL UAV NEWS

商用ドローンアライアンスの事務局長が、先進航空における 米国のグローバルリーダーシップの維持について議会で証言

[CDA Executive Director Testifies Before Congress](#)

米国下院科学・宇宙・技術委員会での証言で、商用ドローンアライアンス (CDA) のエグゼクティブディレクターであるリサエルマンは、UAS の研究開発への連邦投資が、国が高度な航空分野での指導的地位を維持するのにどのように役立つかを説明した。

具体的には、エルマン氏は、医療用品へのアクセスの増加、検査業務における労働者の安全性の向上、小包配達の促進、公共の安全、法執行機関、消防任務の支援など、商用ドローン運用によって提供される多くの利点について説明しました。



Zipline の P2: 「次世代」宅配プラットフォーム

[Zipline's P2: A "Next Generation" Home Delivery Platform](#)

[Zipline](#) が発表 [announced the introduction of its new Platform 2 \(P2\)](#)

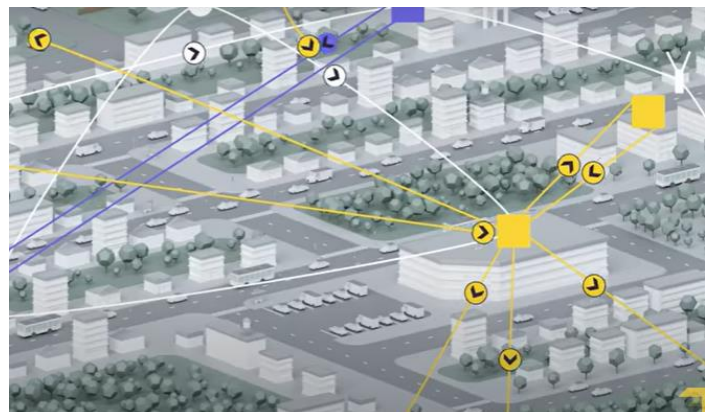
「都市や郊外の家庭への静かで高速かつ正確な自律配送」他の配信方法よりも正確であり、動作は「極めて静か」である。



ウィングデリバリーネットワーク:空から来る朝食

[Wing Delivery Network: The Breakfast That Came From Heaven](#)

ウィング社は、都市部で多量のドローン配送を効率的に運用する仕組みを確立した。キャンベラ、ヘルシンキ、クリスチャンズバーグなどの年で、20 万個以上の荷物を配達している。

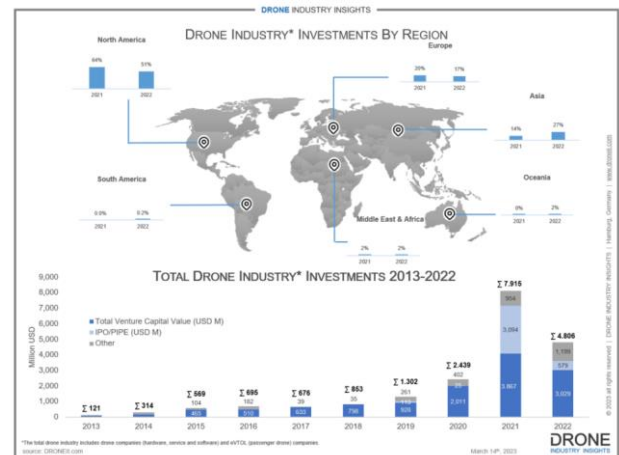


ドローン業界における投資状況

[Money Talks in the Drone Industry](#)

[ドローンインダストリーインサイト](#) (Droneii) の調査によると、2022年にドローン業界に投資取引は179件あり、そのが[合計 4 億米ドル](#)に達した。

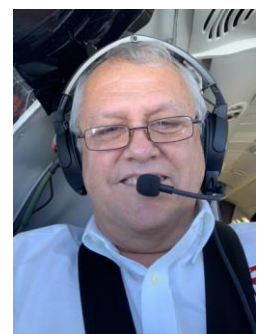
パートナーシップの数は大幅に増加し、2021年の193件の取引から2022年には270件の取引に増加した。これらのパートナーシップのほとんどは、ドローン企業と非ドローン企業のものであり、ドローンの世界は、目標をより効率的に達成するために取り組んでいる企業の多業種であることを示している。



私のドローンとの出会いから 10 年: Juan Plaza 氏

[My First Drone Decade](#) ← ブログは原文参照、以下は Wikipedia 略歴

ベネズエラ中央大学で測地学の学位とデジタル写真測量の修士号を、フロリダ国際大学で国際金融の MBA を取得している。彼は、第二次世界大戦の B-750、セスナ 25、リアジェット 310C、パイパーアズテックなど、さまざまな航空機での写真測量ナビゲーションとカメラ操作に 25 時間以上の経験がある。Juan は、商用マルチエンジンパイロット証明書を保持していて、ラテンアメリカでマッピング UAV を販売しており、UAV の飛行の安全性と無人航空機と有人航空機が必然的に同じ空域を共有するという事実が関連するトピックであるイベントで頻繁にゲストスピーカーを務めている。UAV と一般航空の問題を専門とするサービス会社である Juan B Plaza Consulting の CEO である。



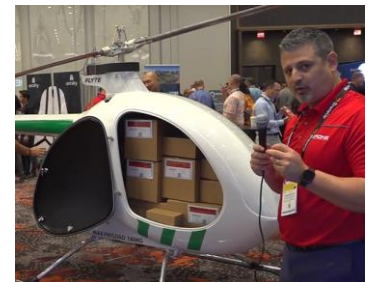
カナダ政府とドローン配送カナダ：重量物運搬ドローン強化契約

[Canadian Government/DCC Contract Points to Increased Use of Heavy-Lift Drones](#)

, [Drone Delivery Canada](#) (DDC) が体制を構築。 [the largest drone on display at the 2022 Commercial UAV Expo](#)—

900 kg の貨物を運ぶドローン

DCC はカナダ運輸省と協力して、短距離飛行、長距離耐久飛行、および極端な環境試験を通じてコンドルを運用、テスト、および評価します。テストは今年の 12 月まで行う。



Quantum-Systems : AI を活用した森林モニタリングプロジェクト

[Quantum-Systems Announces AI-based Forest Monitoring Project](#)

ドイツ、ミュンヘン、— 政府機関や商業顧客にマルチセンサーデータ収集ドローンを提供する航空インテリジェンス企業である [Quantum-Systems GmbH](#) は、人工知能、データ、ドローン、意思決定支援システムを使用した森林火災の早期発見に関するプロジェクトの共同立ち上げた。アーバンモビリティイノベーション、デッゲンドルフ工科大学、バイロイト大学、ヴェルツブルク州立消防学校らが加わる。



UAVOS : 土壌水分マッピングにボレイ固定翼ドローンを使用

[UAVOS Used Borey Fixed-Wing Drone for Soil Moisture Mapping](#)

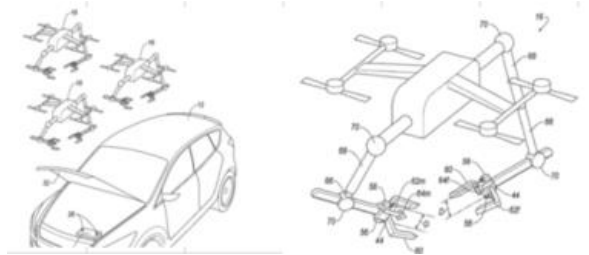
土壌水分レベルの空間的および時間的分解能の両方を検出するように設計されたマルチスペクトルセンサーペイロードを備えている。



フォード：車屋根発射ドローン特許取得

[Could Drones Come Jump Start Your Car?](#)

フォードは、ドローンを使用してフォード車を充電するジャンプスタートシステムや、外部ジャンプスタートバッテリー端子の接続など、最近いくつかのドローン関連の特許を申請しています。これらの以前の出願に基づいて、新しい特許は、バッテリーが切れた将来のフォード車のジャンプスタートに使用する複数のドローンについて詳しく説明している。



March 29, 2023

新しい FAA 免除で Northern Plains UAS Test Site で 航空機テスト容易に

[New FAA waiver will make it easier for companies to test aircraft at Northern Plains UAS Test Site -](#)

公的な指定を受けていない航空機を含む無人航空機システムの飛行のテストとサポートを受けることができる。



無人コンテナ船登場

[Read more](#)

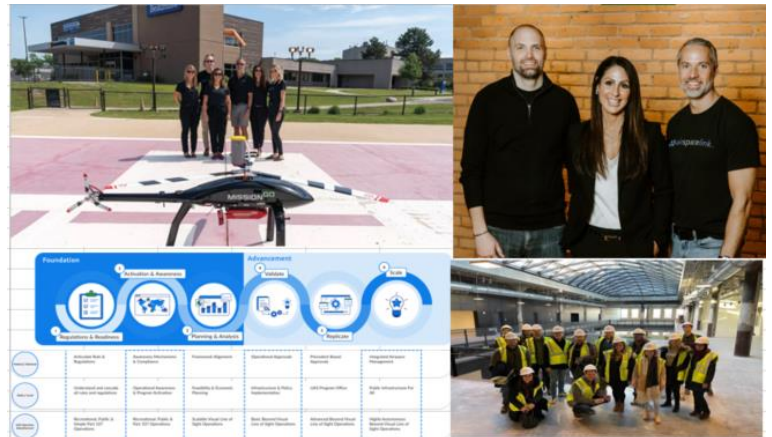
ノルウェー南部のフライアフィヨルドを静かにクルージングするヤラビルケランドは、普通の小さな船のように見える。しかし、年末までに乗船員の数は5人から2人に減り、すべてがうまくいけば、さらに2年以内に船の橋が撤去され、乗組員がまったくいなくなるであろう。



Airspace Link : 空域デジタルインフラ提供

[Airspace Link: Framework, Friends & Digital Infrastructure | AUVERSI](#)

[Airspace Link](#) は、2018 年の設立以来、地域社会と主要な利害関係者を調整して、安全な無人航空機システム(UAS)を国の空域システムに統合することで、業界の未来を形作ってきた。新しい最先端の AirHub® Portal を含む同社の主力技術は、パート 107 のパイロット、愛好家、政府の関係者が、幅広い特定のユースケースにわたる規制に従って安全に空域を共有することをサポートする。



無人航空機対気速度センサー用のマイク

[Microphones as Airspeed Sensors for Unmanned Aerial Vehicles](#)

デルフト大学 [Faculty of Aerospace Engineering, Delft University of Technology](#) が研究論文発表。

センサーは 2 つのマイクで構成され、乱流境界層によって引き起こされる疑似音をキャプチャし、信号を処理して対気速度を計算する。

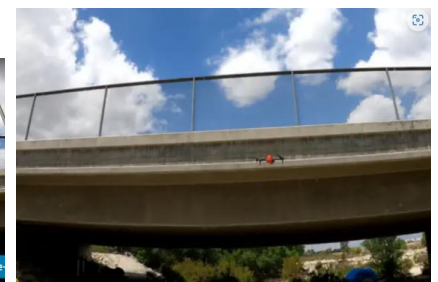


UAS Center at SBD : ドローンでは困難な橋梁検査

[UAS Center at SBD Supports Drone-Enabled Bridge Inspections](#)

San Bernardino 国際空港の [UAS Center at SBD](#) で、高速、低コストで橋梁検査（特に下面）を行う手法を開発した。

<https://youtu.be/Czjm9ofeyes> 6min 31sec
画像から構造物の 3D および赤外線モデルを生成して、腐食、洗浄、破壊の領域を特定できる。



DeltaQuad : ドローン製造強化に工場移転

DeltaQuad Relocates to Increase Production Capacity

オランダの大手ドローンメーカーである DeltaQuad は、アムステルダム郊外のデューヴェンドレヒトにある新しい施設への移転を発表した。



ニューヨーク港湾局の UAS 計画

Port Authority of New York's UAS Program

人命と重要な公共インフラを保護し、危機的事象を管理し、コアビジネス機能を回復し、地域の幸福と経済競争力を高めるためのにとつて非常に重要な最高品質で最も効率的な輸送サービスを維持するための港湾局の能力を強化する



カナダ : 種まきドローンで超高速に森林再生

Seed-Planting Drones are Reforesting Canada with Lightning Speed

Flash Forest 社が実行



世界初の警官パトロール用 AI ドローン

World's 1st AI-Powered Drones for Police Patrol Units

中東の警察パトロールには、交通と群衆の分析、360 度の状況認識などが可能な AI 搭載ドローンがまもなく装備される。ゼニステクノロジーズが AI EagleEye を発売。



セプテントリオ、不可知論的矯正パートナープログラムを開始

Septentrio Launches Agnostic Corrections Partner Program

(Agnostic; 不可知論 特定の状況に依存しない)

Septentrio, Agnostic Corrections Partner Program

高精度 GNSS*位置情報システム

GNSS ベースの測位は、GNSS 衛星と地球の大気によって引き起こされるいくつかのエラーのために精度が低下する。この誤差を補正し、デシメートルまたはセンチメートルレベルの精度を達成するには、受信機は補正サービスから追加情報を取得する必要がある。

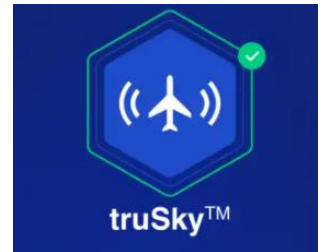


uAvionix : BVLOS 運用の truSky ADS-B スプーフィング検出

Avionix Announces truSky ADS-B Spoofing Detection for SkyLine UAS BVLOS Operations

Avionix は truSky ADS-B 「なりすまし」 検出を導入する。航空機の ADS-B 信号が実際に航空機から送信されており、信号を偽造または偽装する手段として放送されていないことを検証することで信頼性を高める。

スプーフィング攻撃(spoofing attack)は**情報セキュリティ**、特に**ネットワーク・セキュリティ**において、不正なデータを用いることにより、攻撃者や攻撃用プログラムを別の人物やプログラムに見せかける事を利用した攻撃。



SURVEY Copter : CAPA-X モジュラーVTOL 発売

SURVEY Copter Launches CAPA-X Modular VTOL UAV

CAPA-X のコンセプトは、あらゆるタイプの地形やミッションに適応するために、ドローンのコンポーネントを取り替えることができる。その推進力は VTOL または HTOL として構成することができ、垂直または従来の離着陸を可能にし、その環境に最適化できる。監視、偵察、ターゲット検出とターゲット追跡、ターゲット調査、損傷評価、通信リレー、貨物輸送、搜索救助など、幅広い任務に対応。

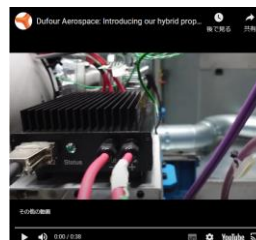


ハイブリッド電動ドローン Aero2

Hybrid-Electric Propulsion – The Reason Why

Dufour Aerospace 社が開発。2 気筒エンジン、発電機、制御システムで構成。最大 40 kg ペイロードを 400 km 飛行。

<https://youtu.be/ktdtm70HQAQ> 38sec



Parrot : 一般消費者向けドローンで利益急上昇

Parrot Drops Consumer Drones... and Profits Soar

Parrot group 64%成長と発表。中国製ドローンの排除の気運も要因。



Dronetech: ペリカン UAV のベロンテオートパイロットを選択

Dronetech Picks Veronte Autopilot for Pelican UAV

15 年以上の経験を持ち、航空認証基準 **DO178C** および **DO254** に準拠して開発されたオートパイロットとモーターコントローラーを専門とする

Embention は、**Dronetech** とのコラボレーションを発表した。

AV-2 ペリカン VTOL は、垂直または水平の離着陸が可能な固定翼航空機であり、この統合により下記能力強化；



- 水平モードで 17 時間以上、垂直離陸で 9 時間以上の飛行時間。
- 最大離陸重量は HTOL で 38kg、VTOL 構成で 44kg です。
- プログラム可能またはコンピュータ支援手動モード。
- 重要なナビゲーション、推進、電気、バッテリー、配線、サーボアクチュエータ、自動操縦システムの冗長性。
- 最高速度 110km/h、巡航速度 90km/h。
- さまざまな構成のコマンドセンター: タブレット、ブリーフケース、車両搭載、または固定。



Qii.AI : カナダ海軍戦艦の AI 駆動腐食検査

Qii.AI to Provide AI Corrosion Detection on Royal Canadian Navy Vessels

Qii.AI, : AI 支援デジタル検査ソフトウェアのプロバイダー **Skydio** の小型検査ドローンを使用



プレジジョンホークとフィールド：業務統合

PrecisionHawk and European Geo-Tech Company Field Merge

PrecisionHawk とヨーロッパの **Field** 社が統合し、地理空間データ解析業務を行う。
フィールドは、インフラストラクチャ、建設、環境、公共部門のプレミアムクライアントと協力しているデジタルリアリティサービスのヨーロッパのリーダーである。



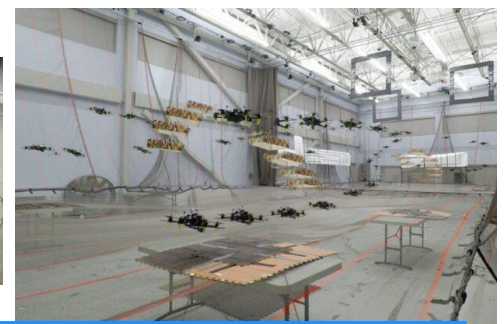
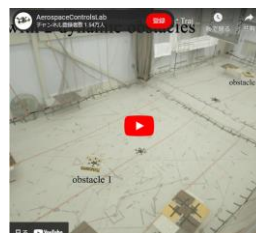
新アルゴリズムでドローンの空中衝突を防止

New Algorithm Keeps Drones from Colliding in Midair

MIT は、複数のドローンが飛び交いながら作業をするとき、衝突を避けるためのアルゴリズムを開発している。

<https://youtu.be/i1d8di2Nrbs>

2min 55sec



Swiss Helicopter : Dufour Aerospace から Tilt-Wing eVTOLs を購入

Swiss Helicopter to Purchase Tilt-Wing eVTOLs from Dufour Aerospace

Dufour Aerospace,
Swiss Helicopter AG,



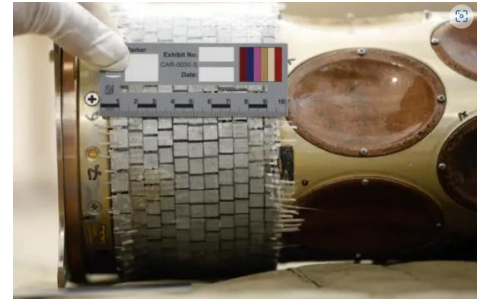


ウクライナで使用される多目的イランドローン弾頭

Multipurpose Iranian Drone Warheads Used in Ukraine

ロシアは、ウクライナの電力インフラを破壊するためにイランから供給された何百もの特殊弾頭を有したドローンで攻撃している。

この弾頭は長さ約 50 センチ、幅 16 センチの円柱で、軍事界では「**HEAT**」と呼ばれ、対戦車向けに開発され、弾頭が爆発すると、細くて高速（数マイル/sec）な金属ジェットを発生し、分厚い鋼（**over 30 inches of armor plate**）を突き抜けることができる。設備の修理が極めて困難になる。



無人航空機の対気速度センサー用のマイク

Microphones as Airspeed Sensors for Unmanned Aerial Vehicles

デルフト大学 [Faculty of Aerospace Engineering, Delft University of Technology](#) が研究論文発表。

センサーは 2 つのマイクで構成され、乱流境界層によって引き起こされる疑似音をキャプチャし、信号を処理して対気速度を計算する。



ウクライナ：農作物散布ドローンを兵器化

Ex-Microsoft Execs Weaponizing Crop-Dusting Drones in Ukraine

2 人の元マイクロソフト幹部とエンジニアのチームが、大きなペイロードを運ぶことができる軍用ドローンを製造して、ウクライナに提供している。農作物散布ドローン [AeroDrone](#) を改造。300 kg まで可能。



中国発表：戦闘で AI ドローンが人手制御ドローンより優る。

China Claims AI-Controlled Drone Outsmarted Human-Operated UAV

演習は、人民解放軍研究所の黄俊涛教授が率いる中国の研究者チームによって実施された。



CENTCOM に A-10 配備で空軍強化

A-10s Headed to CENTCOM to Bolster Air Force Presence

https://youtu.be/NvIJvPj_pjE

2min 23sec

U.S. Central Command
(CENTCOM),

ペンタゴンは現在、中東よりも太平洋とヨーロッパを優先し、CENTCOMが利用できる部隊を制限しているが、A-10の流入により、CENTCOMは12個半の飛行隊の要件を満たすことができる。



Airbus : タンカー機からドローンを制御

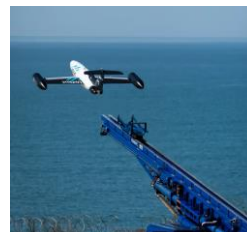
[Airbus Controls Drone from a Tanker Aircraft](#)

[Airbus Defence and Space](#)

<https://youtu.be/H5hYJj7Ero>

3min

空中給油できるタンカー航空機から、ドローンを制御する、



自律 F-16 で将来の戦闘ドローン

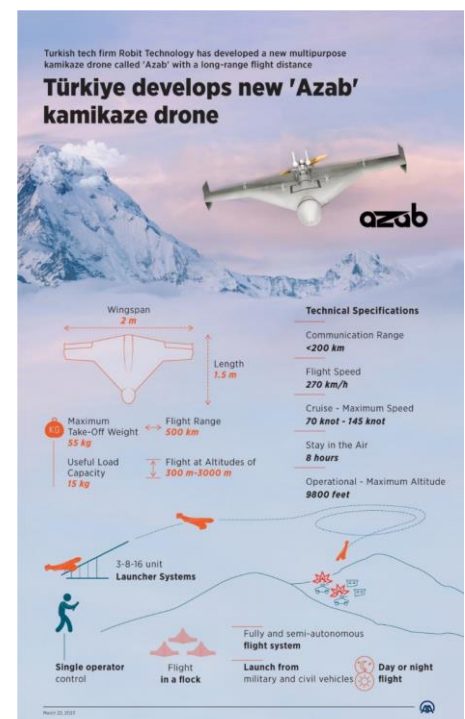
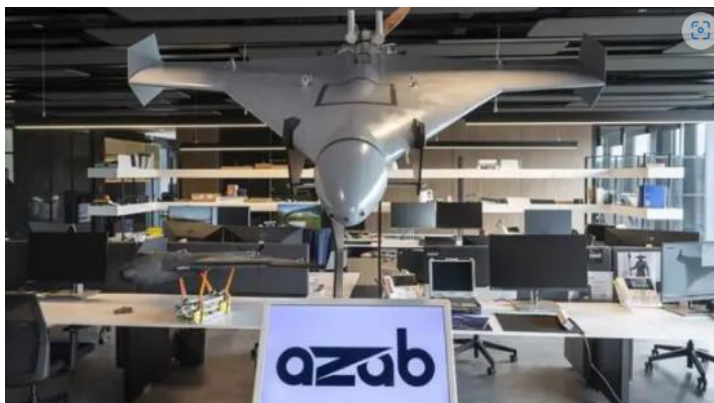
[Self-Flying F-16s will Enable Future Fighter Drones](#)

Venom プロジェクトとして、航空機関連全体に関わる AI の徹底利用の方針を固めている。新しい自律型および人間機械の航空チームの概念をテストするための幅広いイニシアチブである空軍の [共同戦闘機プログラム](#) を加速する



トルコ : Azab カミカゼドローンを開発

[Turkey Develops Azab Kamikaze Drone](#)



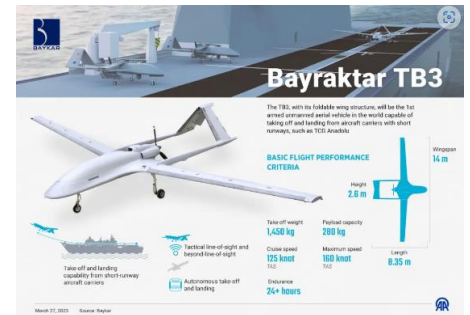
トルコのテクノロジー企業 [Robit Technology](#) は、長距離飛行距離の「Azab」と呼ばれる新しい多目的神風ドローンを開発しました。高いペイロード容量を持つデルタ翼である。

Baykar : 船舶搭載用 Bayraktar TB3

[Baykar Unveils Bayraktar TB3 Ship-Based UAV](#)

トルコ

軍艦搭載用



米陸軍：ドローン対抗に BAE Systems を試用

[US Army Trials BAE Systems Counter-Drone Laser Guidance Kits](#)

BAE システムズの APKWS レーザー誘導キットのテストに成功した。

70 mm APKWS 誘導ロケットは、時速 100 マイル以上で移動する 25~50 ポンドのドローンに対して発射し 100%の有効性を示した。



旧ソビエトの超音速 VTOL 戦闘機 Yakovlev Yak 141

[Yakovlev Yak 141 – Soviet 1980s Supersonic VTOL Fighter](#)

<https://youtu.be/-a6y0sAXkV4>

1989 年までに 231 機が製造された。

兵装搭載量と航続性能の不足は、軽襲撃機である Yak-38 にとっては問題であった。実際、ソ連のアフガニスタン侵攻に伴い、陸軍の要請を受けて、数機が同地に派遣されて対地攻撃任務



に投入されたものの、肝心の対地攻撃能力がシステム・兵装両面で不足しておりほとんど役に立たなかった。結局、この任務のために特別の迷彩を施した若干機数が試験的に投入されただけで実戦運用は終了した。(上記経緯は、Wikipedia, 原文では設計コンセプトや詳細な構造や性能。記載・・・訳者)

<訳者コメント>

- 1) NVIDIA ゲーム出身で、AI ツールで一躍トップになったが、3D エンジニアリング向けとしても Omniverse が強固なポジションを、
- 2) 出窓やベランダに宅配ドローンポート。類似のアイデアは何回か取り上げた。こんな風景も珍しくなくなるのだろうか。
- 3) 大型無人コンテナ船、これも物流の重要な一角を。
- 4) スプーフィング (なりすまし) 防止コスト、利便性向上のために覚悟必要、

- 5) 世界最強の戦車も打ち抜く弾頭、技術の進歩恐ろしい、
- 6) AI 兵器同士の戦い、ソフトの優劣で勝負が決まる。人命を伴わない戦争が主流になってくれば良いのだが・・・

2023-04-01 SPARJ 河村幸二