



AEC Innovations Newsletter

トリンブル: Ryvit 統合環境を取得

[Trimble announces acquisition of integration platform Ryvit](#)

Platform-as-a-Service (iPaaS)サービスの [Ryvit](#) を取得。ロボットによる自動化技術を高め、建設産業へのサービスを強化する。

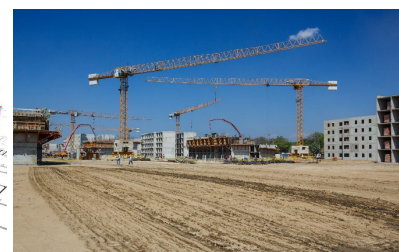
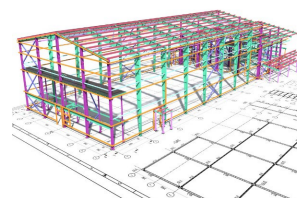


Bentley iTwin ; CCTech's HVAC デジタルツインを取り込む
[CCTech's HVAC Digital Twin platform is now powered by Bentley iTwin](#)
[Centre for Computational Technologies](#) (CCTech)のビル空調 ; 換気システム HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) のデジタルツイン機能を取り入れた。



Bentley : Evercam's 4D View のリアルタイムビデオ BIM データ連携
[Evercam's 4D View combines crucial BIM data with real-time video feeds](#)

[joins CCTech's HVAC-Twin as recent additions to the iTwin platform.](#)

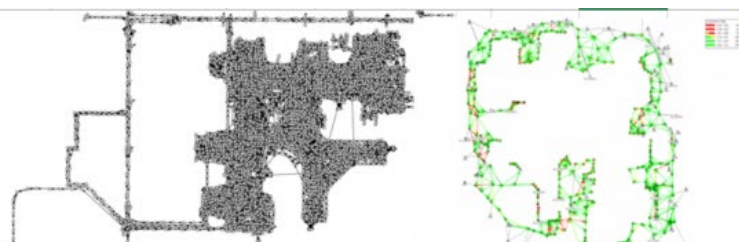
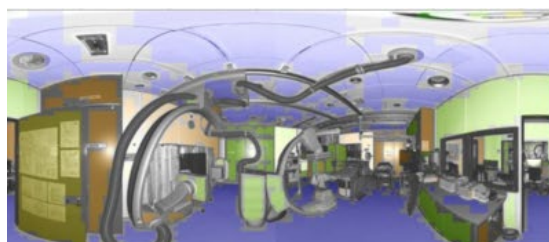
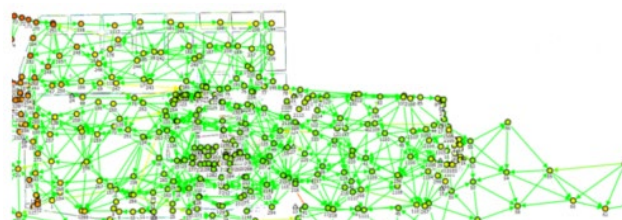


デジタルツインでビル改修工事業務革新

[Digital Twin Supports Accurate Renovation Planning](#)

ドイツの医科大学キャンパスの8階建て 100,000m²の診療所の大幅な改修が行われる。

困難なワークフローをデジタルルインが支援。

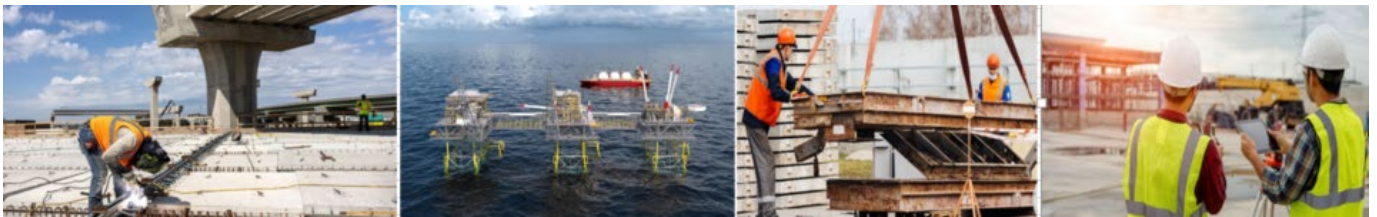


建設プロが語る AI の急伸

[AI is coming for construction, experts say](#)

これまで 100 年かけて、改善・改革されてきた業務が、AI の活用でこれからの 10 年で行われるであろう。2023 年はそのスタートの年である。

AI と機械学習は、人間のプログラミングなしでアルゴリズムを使用してデータから学習する AI のサブセットであり、数年前から建設作業の水面下でトライが続けられてきており、今年、その成長が表出してくると予測している。インテリジェントマシンの力と人間の創意工夫を組み合わせた AI は、ロボット工学、ブロックチェーン、3D 印刷などの業界を変えるテクノロジーが実現する。暗くて長いトンネルの出口が見えてきた



GEO WEEK NEWS

3D Technology Newsletter

ヘキサゴンのデジタルツイン：没入感ある3D シミュレーションで路線安全

[World leader in 3D immersive simulators relies on Hexagon's digital twins to enhance railroad safety](#)

非常にリアルな3D シミュレーションツールとして [CORYS](#) が着目を集めている。

運転手は、さまざまな状況下におけるシミュレーションを体験できる。雨、雪、直射日光、踏切で立ち往生したトラック、線路上に侵入した動物...



HERE の新マッピングツール UniMap

[HERE's latest mapping technology accelerates data processing and map creation](#)

[HERE Technologies](#) が [CES 2023](#) で発表

オンプレミスなプライベートな位置情報サービスを提供

オンプレミスとは、企業などが情報システムの設備（ハードウェア）を自社で保有し、自社の設備において運用すること



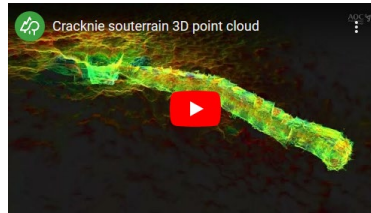
レーザーでスコットランドの神秘的な鉄器時代の地下通路をマッピング

[Lasers Are Mapping Scotland's Mysterious Iron Age Passages](#)

Scottish Highlands に点在する。何の目的か不明であるが、穀物やワインなどの貯蔵に使われたという説もある。

<https://youtu.be/zm2TS7m41-w>

1min 46sec

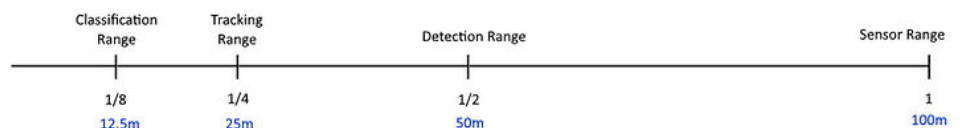


レンジ(Range)の話

[Lidar Lessons: Let's talk about range](#)

ライダー計測の分野で、さまざまな意味に使われている。

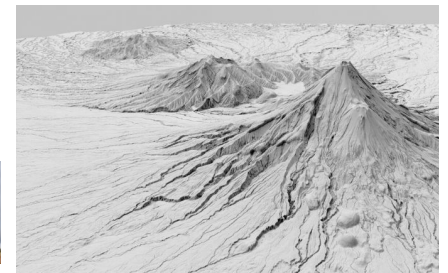
- Sensor Range
- Detection Range
- Tracking Range
- Classification Range



ニュージーランド Taranaki 地形の調査

[Lidar Survey Unveils Taranaki Region's 3D Landscape](#)

タラナキ地方は、ニュージーランド の北島西海岸に位置する地方。中心都市はニュープリマス。



COMMERCIAL UAV NEWS

ユーティリティへのドローン適用の6つの障壁

[6 Barriers to Drone Adoption in Energy & Utilities and How to Overcome Them](#)

- 1. Start-Up Costs:** 初期投資費用 ハード、ソフト、トレーニング
どの範囲まで自社でもつか? CAPEX or OPEX
- 2. Resistance to Change** 仕事のやり方を変えることの抵抗
昨年の [Commercial UAV News hosted a webinar with industry experts](#) 参照
- 3. Regulatory Challenges:** 法規制問題 FAA も次々と新しい方針を出していく
免状の取得、BVLOS など
- 4. Systems Issues** まだ開発途上 長時間飛行無理、ペイロード不足
- 5. Managing Expectations** “hype” 実際にやろうとすると期待通りに成果が出ない
- 6. Waiting for New Advances:** つぎつぎと新製品、性能アップ、価格低下、 どのタイミングで・・・



ラテンアメリカ鉱山へのドローン活用

[How Drones Are Having an Impact on Latin American Mining Operations](#)

最大の利点は、人間が乗らなくてよい。危険にさらされないこと。鉱山作業に大きなメリット。チリ [Deputy General Manager of Surveying Control Systems](#) の Dusan Domancic 氏が表明。チリは世界最大の銅輸出国。 [the #1 producer and exporter of copper in the world](#) 砂漠地帯にある。



オーストリア鉄道と FREQUENTIS : 路線のメンテナンスに活用

[Austrian Federal Railways and FREQUENTIS Use Drones to Improve Rail Track Maintenance](#)

[Austrian Federal Railways](#) (ÖBB) と [Frequentis](#) が連携。



イスラエル：世界初の都市部での複数ドローン BVLOS 自動運行

[Autonomous, Multiple BVLOS Urban Drone Flights Take Off in Israel](#)

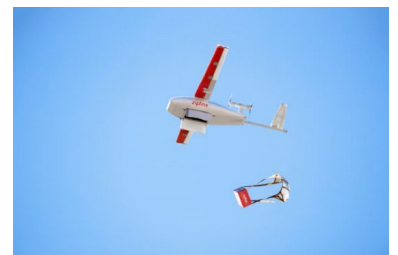
イスラエルのドローンオペレーター FlyTech IL は、戦略的パートナーである FlightOps Ltd とともに、イスラエル警察に代わってテルアビブ郊外のラムラとロッドで複数の自律型ドローン操作の 1 週間の運用試験を開始した。



FCC : 無人機用通信帯域コメント受付

[FCC Opens Comment Period on Spectrum Allocation for Uncrewed Aircraft](#)

無人航空機は 5030~5091MHz 帯の無線通信を使用することが許可され、オペレーターは航空 VHF 帯域にアクセスして航空交通管制や他の航空機と通信できるようになる。連邦通信委員会 (FCC : Federal Communications Commission) は、将来の発展にむけて 1 月 4 日に新しい規則を提案し、コメントの受付を開始した。



バイオハイブリッド羽ばたきロボット

[Biohybrid Flapping Robot Has Drone Appeal](#)

現在、ドローンは回転プロペラ駆動が主流であるが、鳥のような羽ばたきタイプの方が、環境変化に対してより柔軟に対応でき、かつ省エネである。スウェーデンの Lund 大学 Christoffer Johansson 氏が研究開発を進めている。折りたたみ、羽ばたき、ピッチングサーボモーターに接続されたマイクロコントローラーを備え、一次羽と二次羽で構成される生体模倣要素に取り付けられた差動ギアシステムを備えたロボットウィングで、幅広い動きを再現できる。



FAA内に先進航空局設立を議会に提案

[Bill calls for specialized advanced aviation office within the FAA](#)

航空機、パイロット訓練、航空交通システム、およびエアタクシーやその他のサービスを提供するドローン、都市型エアモビリティ、将来の電気ジェットなど、推進機構から通信システムまで、次世代飛行機のあらゆる側面の認証、規制、運用の詳細をカバーする、大規模で横断的な基盤を管理する



Surface Navy Association 2023: 体制強化主張

[Surface Navy Association 2023: Sharpening Our Competitive Edge](#)

台頭する中国の戦艦増大に対抗して、増強の必要性を主張



米海軍ドローンボート 最新無人化 AI を装備

[Drone Boats: Inside the U.S. Navy's Latest Unmanned AI Tech](#)

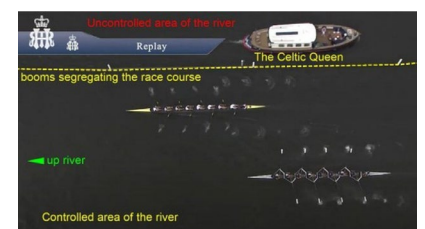
ウォールストリート・ジャーナル Digital Horizon [here](#) 参照



レガッタ競技で、重大なドローン墜落事故

[Henley Regatta Drone Crash Could Have Been Fatal, says Air Accidents Investigation Branch](#)

テムズ河で行われた Henley Royal Regatta 競技大会でボートに 28kg のドローンが二人の乗組員の間に墜落。あわや、大惨事になるところであった。
[Full Report available here.](#)



元アマゾンドローンマネージャー：安全上の懸念を提起したために解雇されたと主張

Ex-Amazon Drone Manager Claims Being Fired for Raising Safety Concerns

裁判で係争中。



スイスのスタートアップ：窓辺に配送のドローン

Swiss Drone Startup Delivers Samples to Lab Windows

スイスの **Jedasy** 社、窓から吊り下げた治具の上に、垂直に留まる。薬剤サンプルに利用。

<https://youtu.be/sluzUUiJRPY> 1min 28sec



Teal Drones と Immervision 提携し、Low-Light Navigation

Teal Drones Partners with Immervision to Enhance Low-Light Navigation

Teal Drones ; **Red Cat Holdings, Inc.**, の子会社

Immervision, カナダの光学機器メーカ

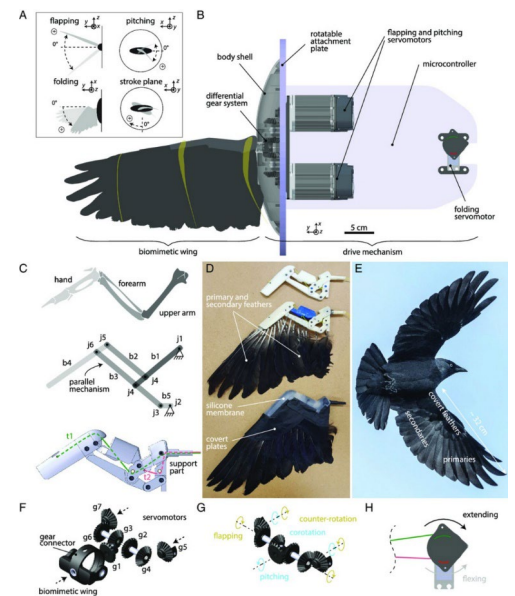
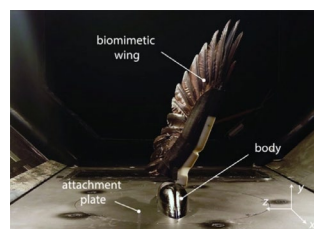
薄暗い (low-light) 環境で飛行できるドローンを開発



羽ばたき型ドローン

Feathered Robotic Wing Paves Way for Flapping Drones

スウェーデンの Lund 大学のチームは、鳥の羽ばたきの空力解析から、最適の動きをするロボットを開発している。



ドローンプロペラの市場拡大」

Mounting Drone Sales to Boost Drone Propellers Market

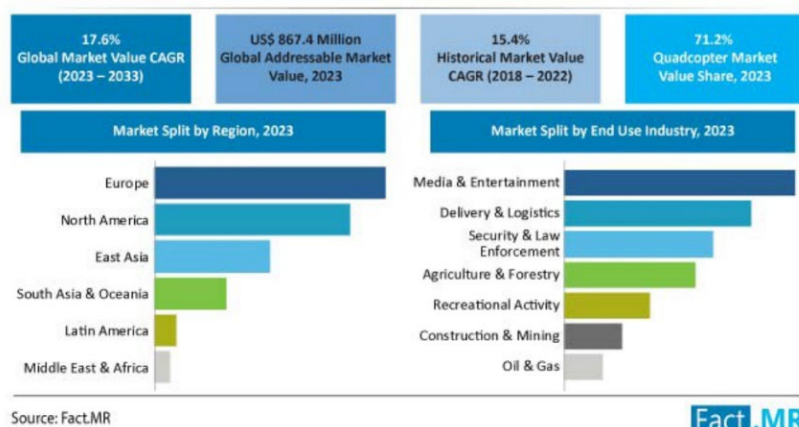
市場調査会社 FACT MR は活況を呈しているドローンプロペラ市場に関する調査を発表した。2023 年に 8 億 6,740 万米ドルの評価に達し、2033 年までに 43 億 8,820 万米ドルを超え、2023 年から 2033 年にかけて約 17.6% の CAGR で成長すると推定される、

(原文には、主要メーカーリストあり・・・訳者)



Global Drone Propellers Market Forecast, 2023-2033

地域ごとのマーケットサイズ
ヨーロッパ最大
用途ごとの分類
メディア、エンターテインメン
トが最大



中国ドローン：英国農業のスプレー用途に広がる

Chinese Agricultural Drones Allowed to Spray in the UK

XAG Agricultural Drones, P40 and V40 が英国 Civil Aviation Authority (CAA)により認定された。英国のドローン用途として農業分野が最大である。



日本 NTT：ドローン新技術開発

Japan's NTT Communications Introduces New Drone Technology

NTT Communications

https://youtu.be/x8z_9UPc42U

3min 05sec

Dai Kashiwa

インフラ検査や農業分野注力



トルコ Bayraktar DIHA ドローン 2400m 高度達成

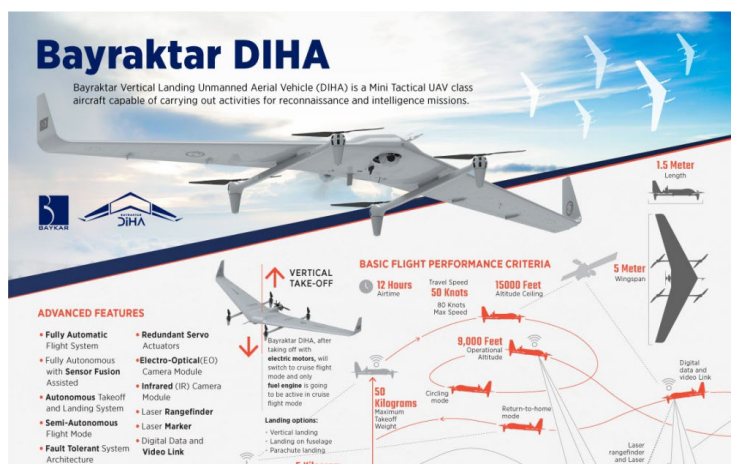
Bayraktar DIHA VTOL Drone Completes Flight

Test at 8,000 ft

Baykar VTOL ドローン(DIHA)

<https://youtu.be/EQjDN-VEBek> 1min 13sec

通信距離 150km 可能



Netflix 芸人：ドローンカメラで撮影中に顔面にケガ

Netflix Actor Struck in Face by Camera Drone While Filming

台湾の俳優 Kai Ko 氏の顔に、カメラドローンが接触し、出血。
20-30 針縫う大けが。顔をクローズアップしようとして、近づき過ぎ。



Dedrone :Aerial Armor 買収

Dedrone Acquires Aerial Armor

Dedrone **Aerial Armor**, 両社の強みを統合し、ドローン対抗システムの製品シリーズを拡充する。コマンドアンドコントロール(C2)プラットフォームをセキュリティインフラストラクチャに簡単に実装できるようになる。



ルフトハンザ：Draganfly と提携し海洋監視と救済

Lufthansa Industry Solutions Partners with Draganfly on Marine Search and Rescue Solutions

Lufthansa Industry Solutions は **Draganfly Inc.** と提携し、その **Vital Intelligence (VI) technology** 技術を活用して、カスタマーサービスを高める。



ドローンナイトショーのコスト

How Much Does a Drone Light Show Cost?

数千万円	PRICE	NUMBER OF DRONES	OF PATTERN
	\$99,000	200 classic drones	Simple recognizable logo and shape designs, best for small spaces.
	\$149,000	300 classic drones	Dynamic animations, moving shapes, figures, text.
	\$199,000	300 premium drones	Creative or custom 3D animations.
	\$299,000	500 premium drones	Large detailed 3D animation.
	Custom Pricing	More than 500 drones	Larger visuals and animations using thousands of

米国で UFO 報道増加

UFO Reports in US Rise to 510

軍事関連施設や、戦闘地域で正体不明の飛行物体が多数発見されている。





中国 トラック搭載ドローンをチベットに配備

Truck-Mounted Drones Spotted at Chinese Base in Tibet

インドと中国の間の管理線 LAC (Line of Actual Control) に沿った緊張の高まりの中で、行われた。

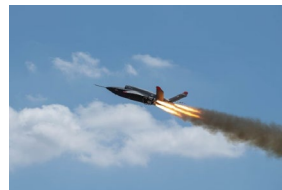


Kratos: 米海軍から XQ-58A Valkyrie 2 機契約\$15.5M

Kratos Gets \$15.5M US Navy Contract for 2 XQ-58A Valkyrie UAVs

Kratos Unmanned Aerial Systems Inc, は、米海軍から

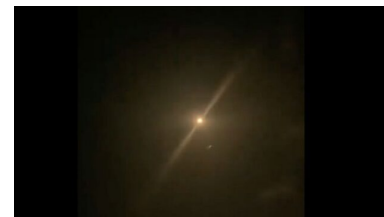
Valkyrie XQ-58A を 2 機受注。



ロシア：UFO を撃ち落とす

Russia Shoots Down UFO

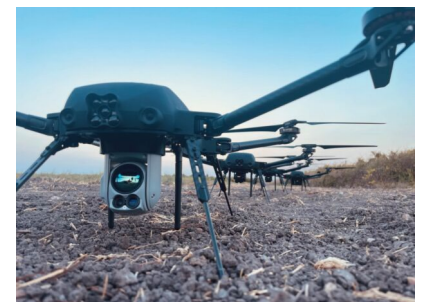
ロシアのロストフ州地域で、球状の未確認物体がロシア軍で撃ち落とされた。軍の専門家は、未確認の物体は高度な軍用ドローンまたは極超音速ミサイルのいずれかであった可能性が高いとみている。



Elbit : Magni-X UAS ドローンを英軍に納入

Elbit Systems to Deliver Magni-X UAS to British Army

Elbit Systems UK は、Magni-X micro-Uncrewed Aerial Systems システムを英軍に納入した。



アルゼンチン: 徘徊型兵器ドローンをイスラエルから購入

Argentina Buys Loitering Munitions from Israel

UVISION HERO-30 (light) と HERO-120 (medium)



キルギスタン：トルコから 4 種類の UCAVs を購入

Kyrgyzstan Procures 4 Types of UCAVs Produced by Turkey

Turkish Aerospace Industries (TAI)製の Anka 戦闘ドローン combat aerial vehicle (UCAV)を購入



Leonardo DRS: 米軍に M-LIDS Counter-UAS を追加納入

Leonardo DRS to Provide Additional M-LIDS Counter-UAS Platforms for US Army

Leonardo DRS, Inc.

Mobile-Low, Slow, Small Unmanned Aircraft System Integrated Defeat System (M-LIDS)



ギリシャ：高度ドローン計画 Griffin を構築

Greece to Build New Advanced Drone Called 'the Griffin'

防衛省、財務省などの関連機関、各種大学の研究機関が集まり、**Griffin** 計画として体制強化に取り組む



IAI: 電子光学誘導の手投げミサイルを米国に

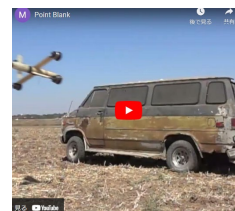
IAI to Develop and Deliver Hand-Launched Electro-Optical Guided Missile for US

IAI (Israel Aerospace Industries)

兵士がバックパックで持ち運べるミサイル POINT BLANK

<https://youtu.be/Y-lAnC-VU0> 52sec

命中精度と殺傷能力の高い武器



Baykar: クウェートから TB2 ドローン受注\$370M

Baykar Gets \$370M TB2 Drone Order from Kuwait

トルコは武装ドローン Bayraktar TB2 をクウェート防衛省に提供。



Regulus Cyber:GNSS ベースのドローン対抗システムを発表

Regulus Cyber Launches Ring – a GNSS-Based C-UAS system

イスラエルのソフトベースのセキュリティ会社 **Regulus Cyber** は、GNSS 信号を操作して、ドローン対抗するシステムを発表した。4G/5G にも対応。



メキシコ山賊:米の国境警備ドローンを撃ち落とすビデオ

Video Shows Mexican Bandits Shooting at US Border Drone

<https://youtu.be/5YNVNXQjVLc> 50sec



Blohm & Voss BV 138:3 エンジンの変わった姿の飛行船

Blohm & Voss BV 138 – Three Engines, One Unique Design

World War II でドイツ軍が製造。Sea Dragon



<訳者コメント>

- 1)建築へのデジタルツイン 今年から本格的に動く？
Bentley、トリンブル など
- 2)3D シミュレーション 高品質で没入感・臨場感
- 3)さまざまな Range
- 4)ドローン適用の6つの障壁 ユーティリティに限らない、
- 5)羽ばたきドローン 俊敏性、省エネに効果大
- 6)ドローン配達 屋根だけでなく、窓辺もよさそう、
- 7)NTT: ドローン新技術開発 期待しよう

2023-01-21 SPARJ 河村幸二