

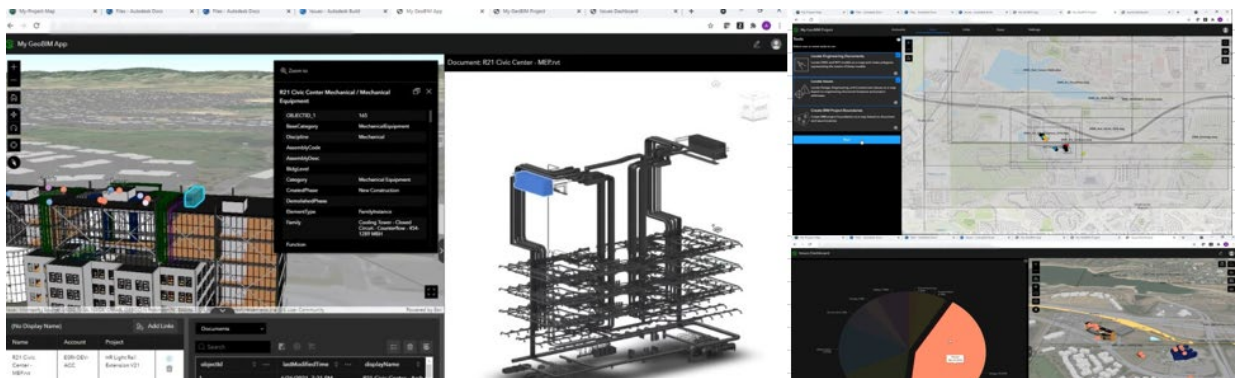
SPARView Vol 19, No. 29 July 16, 2021

Esri 斬新なコンセプト GeoBIM を発表

[Esri Announces New GeoBIM Product](#)

地理情報システム ArcGIS と、オートデスクの Autodesk Construction Cloud and BIM 360 を統合した **GeoBIM** を発表した。

これまで個別プロジェクトとして GIS と BIM の統合の試みは、数多く行われてきたが、巨大中核システムベンダーが連携したことは、この流れを大きく加速していくことになる。



3D プリンターの住居の居住性向上

[Habitat for Humanity to Pilot 3D-Printed Homes](#)

3D プリンターでの住居建設（製造）は、コストと期間の大幅短縮が図れる。例えば壁施工では従来法では数週間かかっていたものが数日で可能になる。レンダリングにより、居住性（人間らしい生活ができる **Habitat for Humanity**）が改善できることが分かってきた。

レンダリングとはコンピュータグラフィックにおける画像の彩色などの美観を高める手法であるが、住居にレンダリングができるようになった、と言える。

住居不足問題が米国全土で大きな課題になっているが、その解決につながる事が期待できそう。

<https://youtu.be/bn-oz2c3W3o> 1min 08sec



海洋風力発電にリアリティキャプチャー進む

[Offshore Wind Poised to Pop for Reality Capture Pros](#)

さまざまな新しい産業分野でのリアリティキャプチャー適用トライが始まっている。沿岸での風利用には、潮風、波の影響など多くの困難があるが、得られるメリットも大きい。



市販ツールで Avatour によるバーチャルコミュニケーション

[Avatour Seeks to Enable Virtual 3D Collaboration with Off-the-Shelf Hardware](#)

「AVATOUR (アヴァツアー)」は、没入感のある 360 リアルタイム空間を国内外の遠隔地にいる複数のゲストへ共有しながら、相互にコミュニケーションを行える新しいサービス

世界で、[Ulu Ventures](#)、[Merus Capital](#)、[NTT Docomo](#)

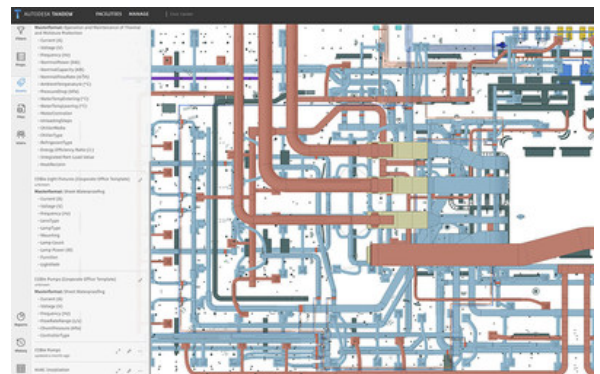
[Ventures](#)、[Plug & Play Ventures](#)、[500 Startups](#) などが参画し、建設業、設備管理、製造業、不動産などさまざまな産業で利用が始まっている。クラウド環境で動くため、市販の WiFi や LTE 通信でつながる端末が使える



オートデスク:Autodesk Tandem でデジタルツイン環境提供

[Autodesk Tandem: Digital Twin Platform Now Commercially Available](#)

[Autodesk, Inc.](#) 社のデジタルツインツール [Autodesk Tandem](#) は、一般ユーザによるベータテスト [public beta](#) を終え、正式に発売開始した。主として AEC 産業界における長期にわたる設備管理に使われていくであろう。



米空軍:AVATOUR により F-16 デジタルツイン実現

[Air Force to Develop F-16 Digital Twin](#)

[Avatour Seeks to Enable Virtual 3D Collaboration with Off-the-Shelf Hardware](#)



トンネル内鉄道路線点検: 運転停止皆無で実現 [Rail Tunnel Project Never Loses Track](#)

アムステルダム中央駅とシポール空港を結ぶ 17km の路線の、シポールトンネル内路線の点検を精密3D スキャンで、列車の通常運行を一切妨げることなく、実施した。年間乗客が数百万人利用する、重要路線であり、GNSS の効かない区間を 7-mm の精度で計測しなければならない。



< イベント >

[Commercial UAV Expo Americas](#) September 7-9, 2021 ラスベガス Mirage

[Commercial UAV Expo Europe](#) January 18-20, 2022 アムステルダム

Geo Week 2022

[Geo Week Announces Massive Early Support for 2022 Event](#)



< ウェビナー >

[How Cloud Processing Workflows are Leveraged for AEC](#) AEC 業界のワークフロー革新
Panel Webinar July 27, 2021 - 2:00pm ET

[How Are Digital Twins Being Utilized to Create Efficiencies?](#) デジタルツインで創造性アップ
Panel Webinar August 19, 2021 - 11:00 am ET

[Emerging Technology Showcase](#) 新技術紹介
Product Preview Webinar September 16, 2021 - 11:00 am ET

COMMERCIAL UAV NEWS

ドローン自動化には標準化が必須

[Autonomy Needs to Be More Than a Buzzword: Standardizing Expectations in the Drone Industry](#)

自動化のレベルについて exyn が公表しており、この区分が世界に認知されているようである。

Levels of Aerial Autonomy | Version 1.0

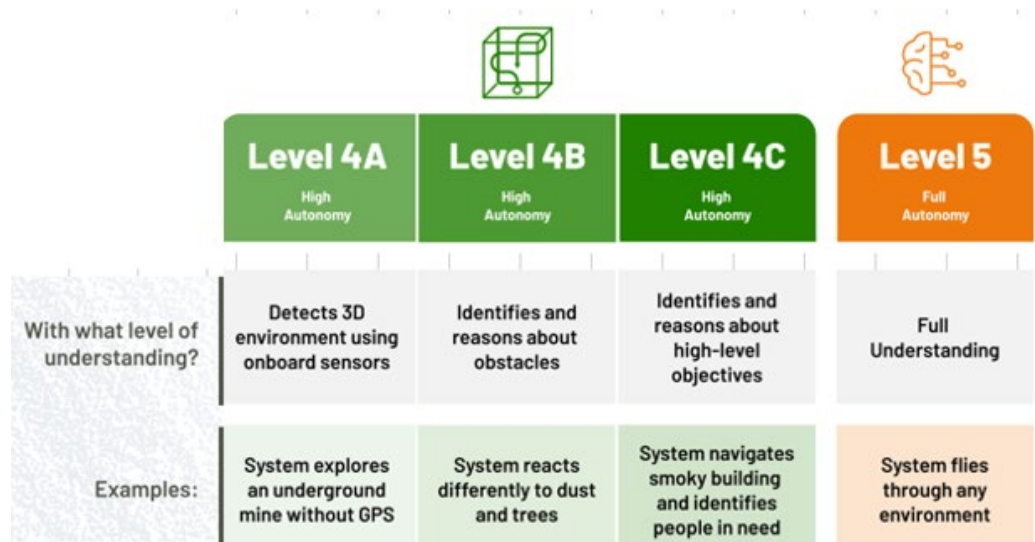
This overview of autonomy levels is based on standards in the automotive industry that Exyn updated for aerial applications. For a more complete description, download the white paper at <https://www.exyn.com/resources>. Please note, each level contains the capabilities preceding it.



	Level 0 No Autonomy	Level 1 Pilot Assist	Level 2 Partial Autonomy	Level 3 Conditional Autonomy	Level 4A High Autonomy	Level 4B High Autonomy	Level 4C High Autonomy	Level 5 Full Autonomy
What does the pilot or operator have to do?	The pilot is flying the system			The operator is not flying the system				
	Pilot provides 100% stick inputs	Pilot flies and activates system		The operator sets points of interest, is ready to fly	The operator sets area of interest, is not required to fly			The operator sets objective
What does the system do?	System provides attitude control	System provides stable vertical position	System provides stable vertical AND horizontal positions	System flies under limited conditions	System flies under limited conditions AND determines its own points of interest within the area			System flies under all conditions
In response to obstacles?	No Response		Sense and Warn	Sense and Avoid	Sense and Navigate			
With what level of understanding?	No Understanding	Estimates orientation and altitude	Estimates orientation and position	Detects basic obstacles	Detects 3D environment using onboard sensors	Identifies and reasons about obstacles	Identifies and reasons about high-level objectives	Full Understanding
Examples:	Drone crashes without pilot	Drone remains airborne without pilot	Drone uses sensors to stabilize position and sense walls	System flies and avoids walls	System explores an underground mine without GPS	System reacts differently to dust and trees	System navigates smoky building and identifies people in need	System flies through any environment

車の自動運転のレベルと共通であり、現段階はレベル4に入ろうとしているところである。

Exyn はレベル4を 3 段階に分けており、理解度と例で説明している。



上記表の鮮明な画像は、下記参照。

<https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/8300473/Exyn%20-%20Levels%20of%20Aerial%20Autonomy%20Graphic%20-%20201.0.pdf>

Ultrahack の精密ドローントーナメント

[Ultrahack Drone Tournament](#)

[Robots Expert](#) と [Ultrahack](#) の 2 社は、ドローンの精密運転技術の向上をねらって、フィンランド・ヘルシンキにおいて競技大会 [international innovation tournament](#) を開催する。

重要課題のひとつは、例えば都市部における建設現場で、さまざまな障害物を避けながら自動着地する技術である。 トーナメント詳細は [tournament's website](#) 参照。



F1RST : ドローン公共安全シンポジウム開催 2022 年 1 月

[F1RST & SMG UAS Public Safety Symposium](#)

F1RST と Sundance Media Group が主催し、フロリダ州 Pasco County で開催。

フロリダの Forensic Institute for Research, Security, and Tactics (F1RST)

Sundance Media Group (SMG)



公共安全大会 AIRT-DRONERESPONDERS Summer 2021 開催中

[Take the 2021 Public Safety Survey](#)

Airborne International Response Team ([AIRT](#))と [DRONERESPONDERS®](#)は、フロリダ・マイアミにて7月14日開催した。

DroneUp : 市内ドローン配送 Smart City Drone Delivery 実施

[Smart City Drone Delivery](#)

DroneUp は、小売り大手のウォールマートの配送をになっている。
[announced a major investment by retail giant Walmart,](#)

カリフォルニア Ontario で、初の市中配送”smart city drone delivery”を完了した。



ドローンでマダガスカル絶滅危惧種監視：密猟者を捕獲

[Catching Poachers](#)

[Plymouth Rock Technologies Inc.](#) (CRT) 社は、[Durrell Wildlife Conservation Trust](#) (“Durrell”)と契約を結びドローンを使った保護地区でキツネザルなどの絶滅危惧種の管理業を行っている。赤外線カメラにて動物の居場所を認識、追尾でき、今回密猟者の捕獲に成功した。



AOPA 財団：次世代ドローンパイロット育成支援

[Next Generation of Drone Pilots](#)

高校生の STEM 教育の一環として支援。

<ウェビナー>

[Flight to Cloud: Managing Distributed Skydio Autonomous Drone Fleets](#)

Tuesday, July 20, 2021 | 5:00PM CET | 11:00AM EST | 8:00AM PST

[Five Ways Drones Are Being Utilized in Energy and Utilities](#)

Thursday, August 5, 2021 | 3:00PM CET | 9:00AM EST | 6:00AM PST

[Exhibitor Showcase – Emerging Technologies and Services](#)

Tuesday, August 24, 2021 | 5:00PM CET | 11:00AM EST | 8:00AM PST

[Reporting in Real Time: UAV Impact on Public Safety](#)

On-Demand

[Five Ways Drones Are Being Utilized in Inspection](#)

On-Demand

NASA プロジェクトに参加企業追加

[NASA's National Campaign Adds Partners](#)

NASA の高度空間移動 [Advanced Air Mobility](#) プロジェクト
ト [National Campaign](#) への各界からの参加企業が増えてきた。

Flight partners for demonstrations: Reliable Robotics など

Infrastructure partners for demonstrations: AURA Network、SkyGrid、など

Airspace partners for simulations: ANRA、ARINC、Avison、OneSky など



フォルクスワーゲン新事業戦略：ソフトと自動化強化

[Volkswagen's new business strategy puts software and autonomous driving front and center | TechCrunch](#)

自動化とバッテリー技術強化 2,800
億円投資 [\\$2.6 billion investment](#)



ウォーレン大学：ドローン技術で先行

[Announcement: Over \\$1.5 Million Awarded for Unmanned Systems/Drone Program \(constantcontact.com\)](#)

各種教育機関や設備を充実



英国：コロナ対応でドローン配送急増

[Space-enabled drones deliver rapid coronavirus response](#)

衛星通信も
フル活用



米軍：新技術で戦力強化 Capability Set 25

[Army Seeks New Tech For Capability Set 25 - Breaking Defense Breaking Defense - Defense industry news, analysis and commentary](#)

兵士の動きをより高速に、効果的に



<ビデオニュース：Airborne-Unmanned 07.07.21>

[Airborne-Unmanned \(w/AUVSI\)](#)

<https://youtu.be/EeYhyOVbqhU?list=PLP2ituGOkPSe1LkRl1B9JTSZQYnVbDDCZ> 11min 30sec

Opensky, ANAFI Ai, Virgin Orbit's 'Tubular Bells'



ヘルシンキ空港 重大インシデント:翼の傍にドローン

[Drone Flew Close to Aircraft Wing at Helsinki Airport](#)

13 May 2021. 離陸直前の航空機の翼の傍に接近



カナダ：エドモント国際空港からドローン配送

[Drone Delivery Canada to Start Drone Deliveries from Edmonton International Airport](#)

[Drone Delivery Canada Corp.](#) が、[Edmonton International Airport](#), [Apple Express Courier Ltd.](#) and [Ziing Final Mile Inc.](#) と協定を結んで運行開始



森林の奥深く、ドローンで行方不明者発見

Autonomous Rescue Drone Can Locate Missing People in Dense Forests

オーストリアの [Johannes Kepler University Linz](#) 大学自動飛行の探索ドローンを開発している。サーマルセンサーによる情報を機械学習させて、葉の生い茂った中での人の存在を判別させる。



ケニア：気象条件変動に対応する大規模森林再生

Drones Help Large-Scale Reforestation Efforts in Kenya

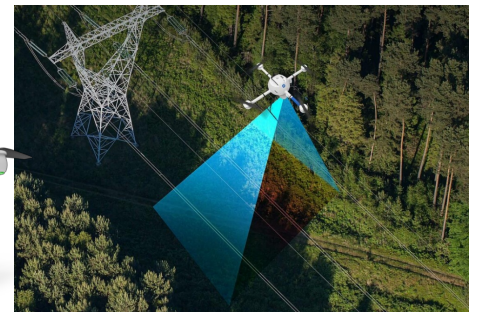
[World Vision Kenya](#) チームはドローンを活用して再生に取り組む。



GE と Microdrones 連携し GE Industrial Drone Line 構築

GE and Microdrones Partner to Launch GE Industrial Drone Line

GE は [Microdrones](#) と連携し、安全かつ強力なドローン調査体制 [GE industrial drone line](#) を構築する。



Stockpile Reports: 自動化ドローン計画に American Robotics を採用

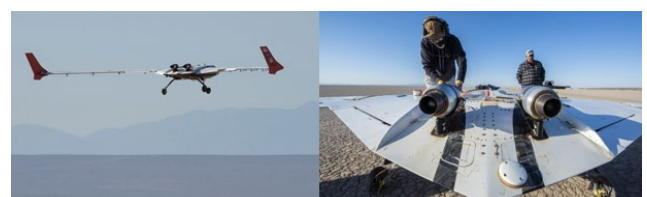
Stockpile Reports Selects American Robotics to Build Out Automated Drone Program

[Stockpile Reports](#) は、無人化ドローンを FAA が最初に認可した企業である。' [first-of-its-kind FAA approvals](#)



NASA's X-56B: テスト中着地失敗破壊

NASA's X-56B Destroyed During Research Test Flight



中国 Meituan ドローン物流ネットワークを計画

China's Meituan Plans Drone Logistics Network

美团（びだん、メイトゥア、Meituan）は、中国北京市に本社を置く生活関連サービス企業。上海で開催された *2021 World Artificial Intelligence Conference* に登場。

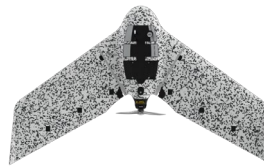


senseFly :eBee TAC Fixed-Wing UAS 発表

senseFly Introduces eBee TAC Fixed-Wing

UAS For Enhanced Tactical Mapping

マッピング機能を強化した固定翼



Red Cat: Teal Drones を買収

Red Cat Holdings to Acquire Teal Drones

<https://youtu.be/oma8rpzJ8ac>

10min 10sec



オーストリア学生：炭素繊維プリプレグでドローン

Austrian Students Drone Uses Hexcel Carbon Fiber Prepregs

University of Applied Sciences Upper

Austria 大学

素材は Hexcel 提供

プリプレグ◇ガラス繊維、炭素繊維、アラミド繊維などからできた織物に未硬化の樹脂を含浸した成型材料



トルコ農業スプレードローン短時間記録達成

Ag Drones Spray Farmlands in Turkey in Record Time

<https://youtu.be/2hQZMkLbrlw>

100 decare の農場を、1.5 分で

decare【名】面積10 アール◇1000 平方メートル



フロリダで保安官の公的ドローンを撃ち落とし逮捕

Florida Man Shoots Down Sheriff's Office Drone

Drone

関係者によると、郊外ではドローンの飛来を嫌がる住民もいて、珍しいことではない、と言っている。



米空軍：新 B-21 レイダーレンダリング

US Air Force Releases New B-21 Raider Artist Rendering

fact sheet とともに発表。

レンダリング (rendering) は、データ記述言語やデータ構造で記述された抽象的で高次の情報から、コンピュータのプログラムを用いて画像・映像・音声などを生成することをいう。元となる情報には、物体の形状、物体を捉える視点、物体表面の質感（テクスチャマッピングに関する情報）、光源、シェーディングなどが含まれる。（戦闘機のアーティストレンダリングの意味不明。外形デザインのことか？ 記者）



米空軍：Kitty Hawk の Heaviside eVTOL 機を認可

US Air Force Issues Airworthiness Approval for Kitty Hawk's Heaviside eVTOL Aircraft

Kitty Hawk は、ボーイングの二人乗り VTOL 機 Cora に出資している。



Bayraktar Akinci:トルコの飛行時間記録達成

Bayraktar Akinci Sets New Turkish Aviation Record

<https://youtu.be/vQ-4DLN2EZE> 46sec

高度 12,000m 25 時間 46 分 飛行



AeroVironment: 米国特殊部隊から BVLOS 偵察業務受注\$22M

AeroVironment Gets \$22M BVLOS ISR Services Award for US Special Ops

[AeroVironment, Inc.](https://www.aerovironment.com)

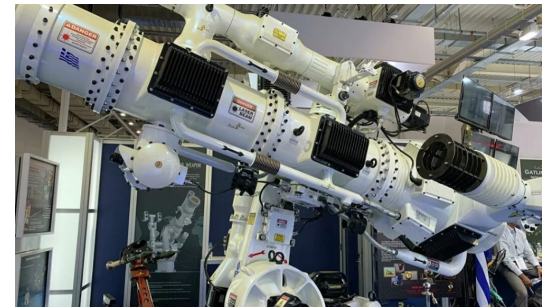


イスラエル:ガザ地区戦闘にドローン群 Israel Deployed Drone Swarms in Gaza Fighting



ギリシャ:レーザー兵器で2, 3秒ごとにドローン撃ち落とす Greek Laser Weapon Hits Drones Every 2-3 seconds

Soukos Robots 社が開発
<https://youtu.be/BFHtirWOMlg>



<訳者コメント>

- 1)BIM 大手のオートデスク、GIS 大手の Esri が提携、
統合利用が一挙に加速しそう、
- 2)3D プリンターで個人住宅、レンタルで
住み心地向上、遊びではなく実用なのです。
- 3)アヴァツアー：リモートコミュニケーションも
3D 化進みそう、
- 4)自動運転 4 段階目へ、その 4 段階も細かくは
3 段階で 進歩していく
- 5)強力レーザー連続発射兵器、かなり大型の
設備ですね、

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2021-07-18