

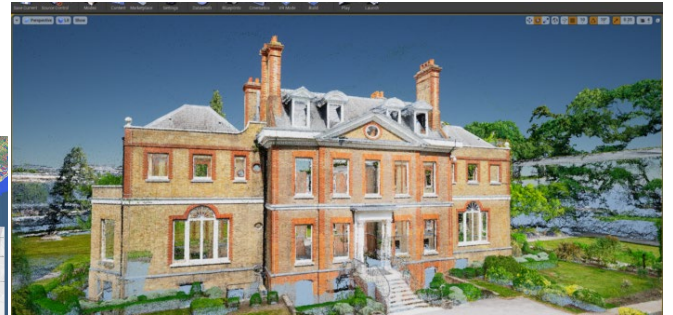
SPARView Vol 18, No. 19, May 08, 2020

Unreal Engine 4.25 レーザ点群データ直接処理

[Unreal Engine 4.25 Release Includes Built-In Support for Point Clouds](#)

ゲームエンジンで著名な [Epic Games](#), 社が新版 [Unreal Engine 4.25](#) (UE 4.25) を発表した。ゲームだけでなくエンジニアリング分野、とくに AEC 産業向けの性能が大きく向上している。

点群データがエディターで直接取り扱える。



グーグル: uDepth で3D デプスセンシング強化

[uDepth Sensor Continues Google's Push Towards Better 3D Depth Sensing](#)

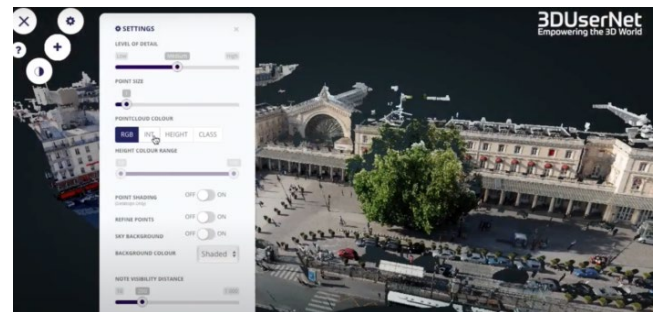
グーグル Pixel 4 スマホの [ARCore](#) に [Depth API](#) 搭載、リアルタイム赤外ステレオデプスセンサー uDepth を開発した。被写体と背景の距離差(デプス)を使って、背景をぼかしたり被写体を強調することができる。



3DUserNet : リモートワーク用にフリーライセンス(1)

[3DUserNet Re-Opens Free License Program to Help with Remote Work](#)

3DUserNet 社が提供。COVID-19 のために自宅作業を行っているエンジニアが、会社で使っていた高度な 3D ツールを使うことができる。3D 計測や、滞積場のボリューム算出なども行える。



Carlson Software: 固定カメラで常時スキャン

[Carlson Software Releases FiX1 Fixed Installation Scanner](#)

Carlson Software 社は、FiX1 Fixed Installation Scanner を発表した。堆積場の貯蔵容量など、日々変わっていく情報を、自動で継続的に採取する。

carlsonsw.com 参照



ライダーズキャンで高精度カラー3Dデジタルモデル

[Power Plant Renovation Supported with Laser Scanning](#)

プラントのような複雑で込み入った設備の改造工事には、既存部の3D計測が欠かせない。
ECM – Global Measurement Solution 社は、発電プラントを中心として、豊富な経験を積んできている。



場所によっては、一日しか現場計測にとれない所もある。しかも、改装工事のために数日で成果物を出さなければならないこともある。

米海軍：船の保全にデジタルツインを最大活用

[How Digital Twins Keep Navy Ahead on Ship Maintenance](#)

任務航海中にて、船内のほとんどの場所を3D計測を行い、デジタルツインを構築し、オフィスで綿密な工事計画を組み立てドックに入っている間に短期間に保全・補修を行う。



COMMERCIAL UAV NEWS

DJI の Matrice 300 RTK と Zenmuse H20

[Announcing the Matrice 300 RTK \(M300 RTK\) and the Zenmuse H20 Series from DJI](#)

DJI Matrice 300 RTK (M300 RTK)と the Zenmuse H20 は、公共安全、法履行、測量&マッピングの業務を支援する目的に開発された。AI 機能、6つの Directional Sensing and Positioning システム、55分飛行、ペイロード2.7kgの能力を有する。

[right here](#).参照



Auterion の Skynode (1)

[Lorenz Meier, CEO and Co-Founder, Discusses the Launch of Auterion's Skynode and Its Capabilities](#)

Auterion 社は、[release of Skynode](#) を発表した。
CEO の Lorenz Meier 氏にヒアリングした。

<https://youtu.be/KTJj6JZVXWE> 15min 18sec





UAV Navigation と Sky Power : 連携しドローンエンジンとナビ機能統合

[UAV Navigation and Sky Power Integrate Their Drone Engine Propulsion Systems with Flight Control and Navigation](#)

Sky Power のエンジン駆動部 ([ECU030](#) and [ECU080 Engine](#)) と飛行制御とナビゲーション機能 ([UAV Navigation's VECTOR](#)) を統合し、一連の複雑な業務フローを簡便化 (プラグ&プレイ) した、



アフリカの Kivu 湖ドローン競技大会

[Winners of the Lake Kivu Challenge Announced!](#)

世界中から最新技術を取り入れたドローンが集結。10 団体参加。
3つのコース ・非常時対応、・サンプル収集、・被災者捜索
<https://youtu.be/gOxAaj0iofs> 4min 59sec



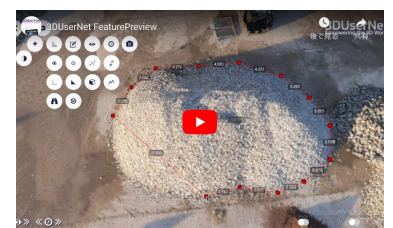
3DUserNet : リモートワーク用にフリーライセンス(2)

[3DUserNet offers Free 3 Month Trial](#)

3DUserNet が 3 カ月フリーライセンス用意

[FREE LICENCES PART 2 – SIGN UP](#)

https://youtu.be/VORve5_WeDI 4min 40sec (分かり易い説明 訳者)



Inertial Labs : 多軸ジャイロスコープ発売

[All-New TAG-200 and TAG-300 By Inertial Labs](#)

低コスト 新機種 TAG-200 and TAG-300
小型軽量ながら高精度維持



自動運転サービスビジネスの立ち上げ方

Achieving Precise Autonomous Vehicle Positioning with Inertial Sensors

[Case Study]

米国ミシガン州のスタートアップ **May Mobility** 社は、高精度位置情報と **KVH Industries** 社の **inertial measurement unit (IMU)** を用いて、自動運転サービス事業を立ち上げた。



オーストラリア軍 : AI 飛行のドローン導入

Australian military gets first drone that can fly with artificial intelligence

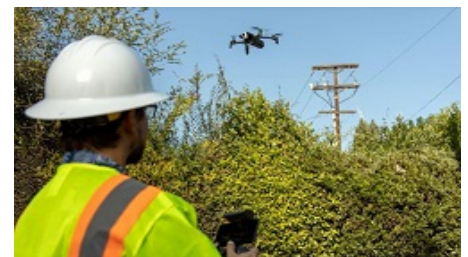
ボーイング・オーストラリアが **"loyal wingman."** を納入
長さ 11.5 m 、距離 3,200km



SCE: ドローンで High Desert エリアの検査業務

SCE to use drones for inspections in some High Desert areas

電力会社 Southern California Edison は、カリフォルニアの山岳地 High Desert エリアの送電線設備検査にドローンを使用する。



Auterion : ドローンに Skynode を採用(2)

Auterion introduces Skynode for UAS manufacturers

ドローンメカ Auterion 社は、自動操縦装置に Skynode 製品を採用し、コスト削減をはかるとともに製品品種を広げる。



Parrot : 人道監視活動を支援

[Parrot providing Human Rights Watch with UAS and technical support](#)

ヒューマン・ライツ・ウォッチ (Human Rights Watch) とは、アメリカ合衆国に基盤を持つ国際的な人権 NGO でニューヨーク市に本部を置く。世界各地の人権侵害と弾圧を止め、世界中すべての人々の人権を守ることを目的に、世界 90 か国で人権状況をモニターしている団体

Parrot 社はその ANAFI ドローンを用いて、イスラム過激派 ISIS が北シリアで起こした、大量殺害現場の調査に協力した。



UAVOS : ドローン用 2 段パラシュート进行测试

[UAVOS tests new two-stage parachute system for UAS](#)

パイロット・シュートで減速安定化を行い、メインシュートで低速で安全に着地させる。 [says Aliaksei Stratsilatau, CEO and lead developer of UAVOS.](#)



FAA : ドローン訓練大学設置

[FAA launches UAS collegiate training initiative](#)

2 年間の大学並みの知識と技量を訓練する。 [Unmanned Aircraft Systems Collegiate Training Initiative \(UAS-CTI\).](#)

The Unmanned Aircraft Systems Collegiate Training Initiative (UAS-CTI)



FAA : COVID-19 対応の特別措置

[Part 107 knowledge test requirements relaxed due to COVID-19](#)

人命に関わる非常措置のために、Part107 の弾力的な運用をおこなう。

0

XPONENTIAL 2020 開催日・開催地 変更

[AUVSI XPONENTIAL 2020 shifting to October 5-8 in Dallas](#)

ダラスでの 10 月 5-8 日に変更する。

AUVSI のビデオニュース Airborne-Unmanned 04.29.20

[Airborne-Unmanned 04.29.20: AUVSI Report, New Mavic Air 2, Raven Small UAS](#)

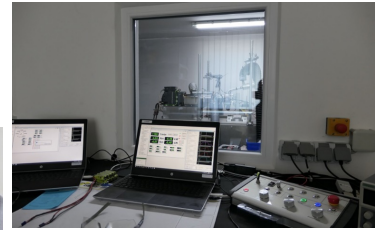




Sky Power 開発・生産設備拡充

Sky Power Expands Technical Equipment

ドイツのドローン用エンジンメーカー: [Sky Power GmbH](#)
Keyence XM 1200 3D などの設備



カナダ:空域管理開発団体設置

Canadian Air Mobility Consortium Formed

政府、大学、民間企業が集まって推進団体 ([Canadian Air Mobility Consortium](#)) 結成。米空軍と連邦政府も支援する。 [United States Air Force and federal government have decided to throw their support](#)
COVID-19 の緊急対応もこの団体が中核として推進



Fast track challenge

- Routes no longer serviced by ferry.
- Urgent need, just in time delivery.
- Short range BVLOS over water.
- From Hospital to Medical facility.
- Transporting test and machine parts.

GA-ASI:付加製造で Conflux 社と提携

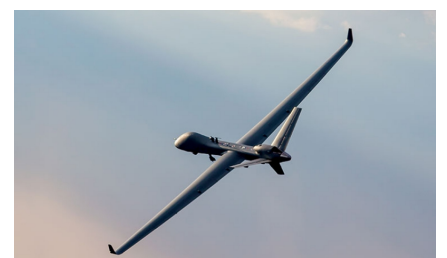
GA-ASI Partners with Conflux on Additive Manufacturing

Additive Manufacturing (付加製造) は、塑像のように材料を付加しながら製造していく造形方法、あるいはそれによる加工のことを指す。 塑像といえば粘土だったが、3D プリンターでは樹脂や金属を材料として使える

[General Atomics Aeronautical Systems, Inc.](#)

[Conflux Technology](#)

遠隔操縦無人機 Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) の製造に適用する。



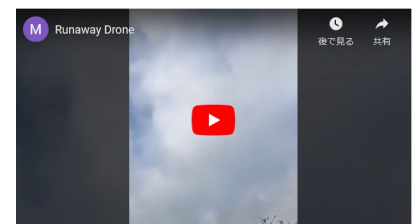
Riga 空港滑走路にドローン接近

Runaway Drone Closes Riga Airport

<https://youtu.be/j9ggVKkr644> 8sec

ラトビア(北ヨーロッパのバルト海沿岸に位置する共和制国家)の首都リガにある国際空港。 異常接近で空港閉鎖された。

実験機 翼長 3.5m、機体 5.5m、重量 26kg 連絡ミスによるもの



中国 EHang:洪水救助訓練に参加

[EHang in Flood Emergency Response Exercise in China](#)

<https://youtu.be/-AHVg1qcyM> 1min 06sec

人乗り大型ドローンのパイオニア [EHang Holdings Limited](#) 社が参加



リトアニア：ドローン対抗 Wingman と Watchdog 入手

[Lithuania Gets Wingman and Watchdog C-UAS systems](#)

国防機関 [Lithuanian Ministry of National Defence](#) (MoD) は、オランダからの技術指導を受けて体制構築。

*Wingman-105
C-UAS system*



UAV Navigation: ビジュアルナビ精度競争

[UAV Navigation's Visual Navigation System Project](#)

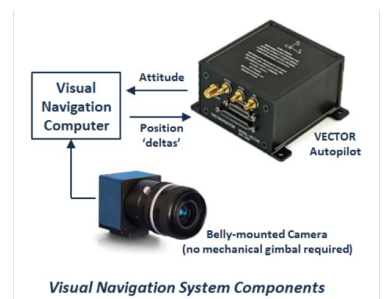
<https://youtu.be/tINCFS04h>

bg 2min

[UAV Navigation](#) が参画

位置精度はデッドレコニング (*1) における累積誤差に大きく依存する。

Typical Dead-Reckoning Drift Figures	
Standard AHRS-INS (3rd party)	80-100 m/min
UAV Navigation's POLAR AD-AHRS	< 30m/min
Visual Navigation System	< 5m/min



ボーイング:Loyal Wingman 無人機初出荷

[Boeing Rolls Out First Loyal Wingman Unmanned Aircraft](#)

Boeing 社はオーストラリア空軍に Loyal Wingman を初納入
<https://youtu.be/iJpeWAXk2So> 44sec
 運航管理システム **Boeing Airpower Teaming System** (ATS)も併せて納入



Akoustis:ドローン通信 XBAW フィルター出荷

[Akoustis Ships Drone XBAW Filter](#)

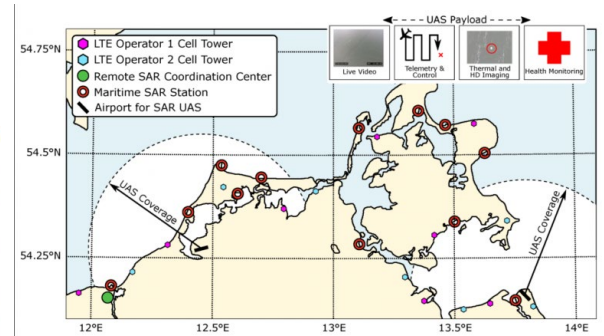
Akoustis Technologies, Inc.は、特許化したモバイル用高域 RF フィルターのメーカーであるが、このたび control and non-payload communication (CNPC) リンク用に、C-バンドフィルターを追加した。



SAR 用高信頼性視界外ドローンマルチリンク通信

[Reliable Long-Range Multi-Link Communication for BVLOS UAS SAR Operations](#)

TU Dortmund University は、ドローンによる視界外捜索 & 救出 (Search and Rescue :SAR) 活動の長距離通信手法を発表した。



Altitude Angel : 監視 API 発売

[Altitude Angel Launches Surveillance API](#)

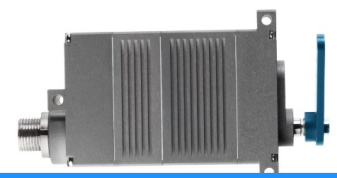
世界規模のドローン交通管理システム UTM (Unmanned Traffic Management) メーカー **Altitude Angel** 社は、リアルタイムに近い速度で各種センサー監視情報を受信共有できる装置を開発した。



Volz:フルブラシレス・アクチュエータ

[Volz Servos Expands Product Family of Full-Brushless Actuators](#)

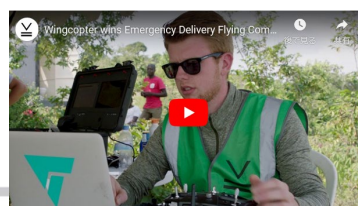
Volz 社は新製品 DA 22 BLDC を発表
 ピークトルク:3.5 Nm (1.5 Nm rated torque)



Wingcopter:Kivu 湖ドローン競技大会で優勝

[Wingcopter Wins at World Bank-Sponsored Lake Kivu Challenge in Rwanda](#)

非常時配送部門で **Wingcopter** が優勝
<https://youtu.be/UpZI-AzgfxM> 1min 11sec



ロッテルダムで医療従事者激励ドローンショー

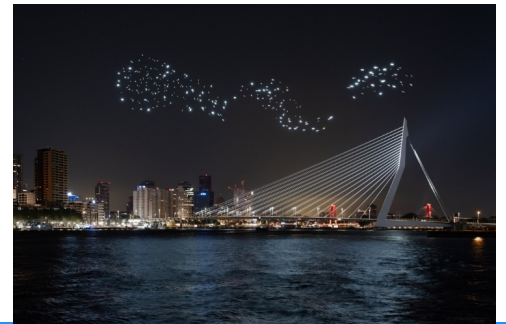
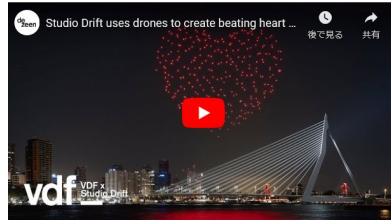
[Drones Create Beating Heart above Rotterdam in Tribute to Healthcare Workers](#)

https://youtu.be/d-R-oBi_IyA

6min 12sec

心臓の鼓動を表現

[Studio Drift](#)



Hermes 900:海難対応強化

[Hermes 900 Gets Long-Range Maritime SAR Capability](#)

[Elbit Systems](#) は、海上捜索・救助機能を強化した無人機システム Hermes 900 Maritime Patrol Unmanned Aircraft System (UAS) を開発した。すでにある東南アジアの国に納入している。

悪天候の中でも 24 時間連続して。Search and Rescue (SaR)活動が可能である。

<https://youtu.be/GsnldmNFOc4> 30sec

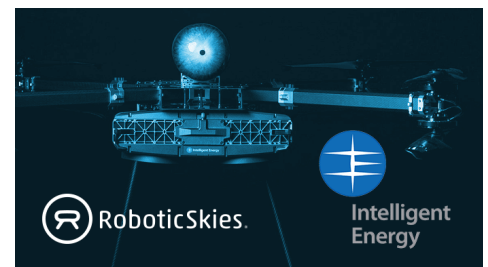


Intelligent Energy: Robotic Skies と連携して燃料電池製品強化

[Intelligent Energy Partners with Robotic Skies for Fuel Cell Products Support](#)

英国の燃料電池エンジニアリング会社 [Intelligent Energy](#) は、米国の UAV 保全会社 [Robotic Skies](#) と提携し、先進的な [Fuel Cell Power Modules](#) を開発した。

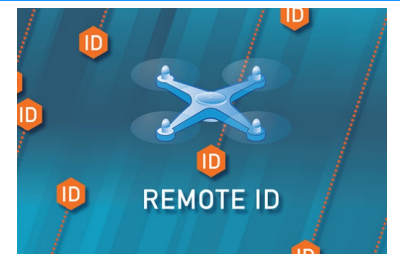
通常の電池に比べて、重量当たり 3 倍の電池容量を供給できることから、より大きなペイロードに対応できる。



FAA:リモートID 開発パートナーを発表

[FAA Announces Technology Partners for Remote ID Development](#)

提供社として、Airbus、AirMap、Amazon、Intel、One Sky、T-Mobile、Wing、Skyward、を公表した。



ニュージーランドのドローン会社 清算へ

[New Zealand Drone Company Goes into Liquidation](#)

ニュージーランド出身で米国にて起業した [Altus Unmanned Aerial Solutions](#) 社は、清算すると発表した。主たる原因は FAA 対応の複雑さにある、としている。





ニジェール : Delair 4 機目導入

[Niger's National Guard to Receive Fourth Delair UAV](#)

ニジェール国家警備隊はフランス [Delair](#) 社のドローン *Delair DT26X* を導入。



Sabrewing 貨物ドローンを米空軍に納入

[Sabrewing Cargo Drone Rises to US Air Force Challenge](#)

カリフォルニアのスタートアップ [Sabrewing](#) 社が米空軍の [Agility Prime](#) 計画に沿って開発。

垂直離着陸で 1,225 kg

滑走路を使えば 2,268 kg を運べる。



Ascent Vision 移動型対抗ドローン X-MADIS を更新

[Ascent Vision Technologies Releases X-MADIS Upgrade](#)

[Ascent Vision Technologies](#) (AVT)

eXpeditionary Mobile Air Defense Integrated System (X-MADIS)



AirMap: 米空軍の Agility Prime 計画に提案

[AirMap Offers Platform for US Air Force Agility Prime](#)

[AirMap](#) 社が空域管理システム構築を提案



AeroVironment: 米軍から Switchblade 契約\$76M

[AeroVironment Gets \\$76M US Army Switchblade Contract](#)

カリフォルニアの [AeroVironment Inc](#), 社は、大型爆弾を搭載できる無人機 Switchblade を受注。

(Switchblade の元の意味は 飛び出しナイフ)



イスラエル: 国境警備のためギリシャに **IAI Heron** をリース
[Israel to Lease IAI Heron to Greece for Border Defence](#)

イスラエル [Israel Aerospace Industries](#) (IAI)が製造した無人機 ヘロン。



サウジアラビア UAS 国産製造

[Saudi Arabia Launches Local UAS Manufacture](#)

[Saudi General Authority of Military Industries \(GAMI\)](#)は、[INTRA Defense Technologies](#) の協力を得て製造。

5年間で40機製造を予定



FLIR: 米軍からナドローン **Black Hornet** 受注\$20.6 M

[FLIR Wins \\$20.6 M US Army Contract for Black Hornet Nano-UAV Systems](#)

[Systems](#)

[FLIR Systems, Inc.](#)社が個人用ナドローン [FLIR Black Hornet 3 Personal Reconnaissance Systems \(PRS\)](#) 受注。



ドイツのホバージェット開発物語

[Germany's Hover Jet Transport: The Do 31 Story](#)

今日までに垂直離着陸できる大型ジェット輸送機としては [Dornier Do-31](#) が最大である。1960年代から各国各社で開発競争が行われた時期があった。Do 31には、2基のベクトルスラストのターボファンと、8基の上昇ジェットエンジンを搭載している。テスト飛行が何度も行われたが、経済性の理由で、1970年にプロジェクトはキャンセルされた。

<https://youtu.be/FM-OOo4Sw-o> 10min 07sec



<訳者註*1>

Dead Reckoning (DR/デッドレコニング/自律航法) とは

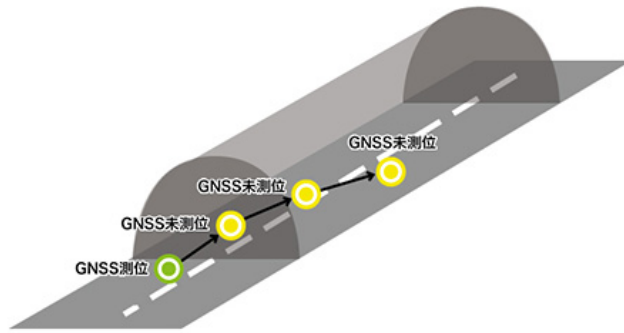
出展: https://www.furuno.com/jp/gnss/technical/tec_dead

GPS(GNSS)による測位は、3つ、ないしは4つ以上のGPS(GNSS)衛星からの信号を受けて初めて高精度に測位できる。GPS(GNSS)単独の測位では、高層ビル街など遮蔽物の多い場所や、地下やトンネルでの走行などでは衛星からの信号が途切れるため、測位が不安定になったり、不可能になる。

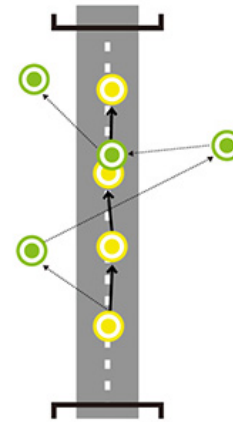
そこで、ジャイロセンサーや加速度センサーなど、各種センサーからの情報と合わせて演算処理することによ

り、GPS(GNSS)単独では測位を続けることが難しい環境下でも、高い精度で測位できる技術がデッドレコニング(Dead Reckoning / 自律航法)である。カーナビゲーションシステムでも多く活用されている。

- GNSS+デッドレコニング測位
- GNSS単独測位



トンネル (GNSS未測位時) での航跡



遮蔽物の影響下での航跡

< 訳者コメント >

- 1) グーグルのデプスカメラ (画素一点一点が奥行情報を持っている) 進歩してきたようである。
- 2) 3DuserNet 自宅でのテレワークでも高度な 3次元業務が、
- 3) 発電プラントや船の配管保全工事にデジタルツイン有効

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2020-05-08