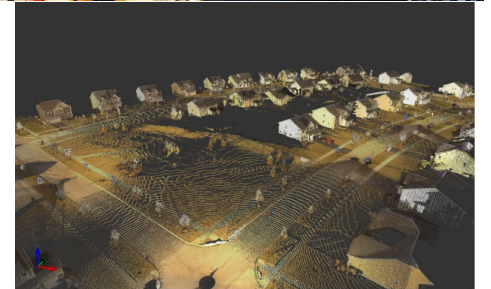


SPARView Vol 18, No. 09 February 28 2020

Carlson : 2000m の範囲まで高精度の点群採取
[Carlson Scan2K Creates Accurate 3D Point Clouds with a Range up to 2000 m](#)

Carlson 社の [Carlson Scan2K](#) は、耐候性 IP64 ハウジングに納められ、日中でも見やすい操作パネルに各種センサーおよび L1 GNSS レシーバも統合し、現場作業を短縮化できる。



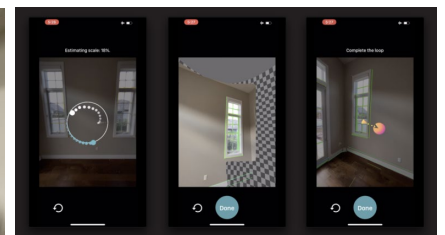
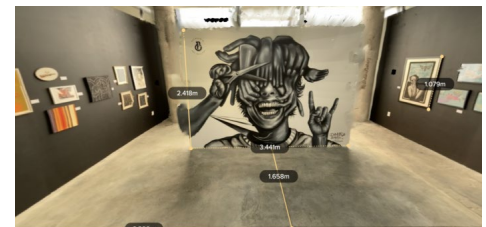
Occipital: スマホで深層学習を使って3D スキャン
[Occipital Teases Smartphone 3D Scanning Backed by Deep Learning](#)

数カ月前、Time-of-Flight の原理 (つまり depth cameras) によりスマホで3D 採取ができるニュースを取り上げた。 [3D scanner in their pocket](#).

その結論はまだ出ていないが、 [Occipital](#) は引き続き研究をすすめており、ビデオを公開した。 [tweeted a teaser video](#)

SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) 技術とリアルタイム深層学習機能で実現した、と言っている。

(理解不能 訳者)

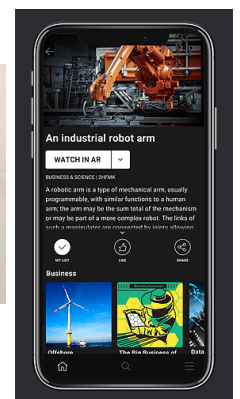
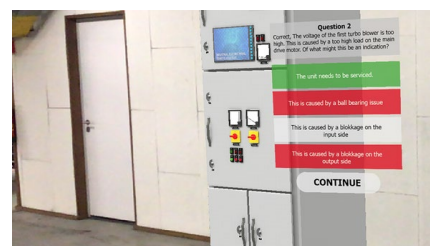


Fectar : クラウドベースの AR ・ VR 管理システム

[Fectar provides a CMS for AR and VR in the cloud](#)

[Fectar Studio](#) は、特殊な技術が不要なクラウドによる Content Management System (CMS) を提供している。AR ・ VR の利用が広がってきており [AR and VR industries keep on growing](#)、簡単に作成できる手法が求められている。 [speed up workflows efficiently and effectively, deliver improved training](#),

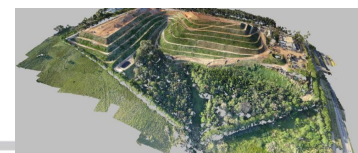
世界で、もすごい勢いでスマホでの作成ツールが開発し発表されている。\$1,000 以下のアプリがほとんど隔週ごとにニュースが登場



Blue Marble Geographics : 使い易い地理情報システム

[Blue Marble Geographics Focuses on the 'Hard Stuff' While Keeping Their Tools Easy To Use](#)

[Blue Marble Geographics](#) 社は長年の開発経験と、実際のユーザの声を受止め改良を重ねてきた結果で、非常に使い易いシステムに仕上げる事が出来た。



Pointfuse : レーザスキャンで空間活用と FM

[Pointfuse Space Creator Opens Doors for Laser Scanning in Space Utilization and Facilities Management](#)

Pointfuse 社は、スキャンによる3D データを用いて、空間有効活用と設備管理 (Facility Management) が行えるシステムを開発し、New York Build 2020 で出展した。BIM LOD200(Level of Detail *1) の壁、ドア、窓のような建築で使われる要素を表わす詳細度に対応できる。

空間の有効利用と最適化の検討に展開でき、IFC (Industry Foundation Class)につなぐことも可能。



Paracosm : Geo-Plus と提携し、土地測量業務改善

[Paracosm Partners with Geo-Plus to Expand Land Survey Offerings](#)

両社のシステムのデータがシームレスにつながることで、ワークフローの短縮が可能となった。



2019SPAR3D 開催報告

[2019 SPAR 3D Post Show Report](#)

46ページにわたる詳しい報告書



SHOW FACTS & FIGURES	4
EVENT NEWS COVERAGE	8
PRESS COVERAGE AND SOCIAL MEDIA	17
CONFERENCE INFORMATION	20
EXHIBITORS, SUPPORTERS AND ATTENDEES	30
SPECIAL ONSITE EVENTS AND SHOW HIGHLIGHTS	41



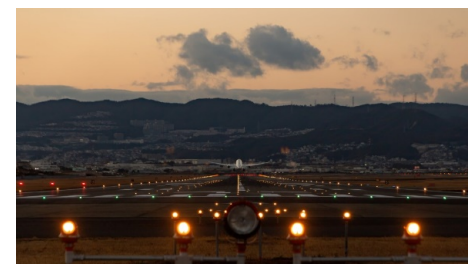
COMMERCIAL UAV NEWS

公共空域管理のコスト問題

[Integrating into the NAS: What's the Cost?](#)

空港周辺だけでなく、一般的な公共の空域(NAS : national airspace)に従来の飛行体に加えて、膨大な数の無人機が入り交じり、その統合的な安全管理システムの構築が急務であるが、そうしたシステムの構築と運用コストは、どの程度になるのか、まただれがその費用を負担するのか、まだ何も決まっていない。FAA は [regulatory restrictions to certain types of unmanned aircraft](#) と同様な仕組みで対応しようと考えている。機体の認証だけでも大問題である。ジェット旅客機の場合、認証に数年かかっているし、多大な費用が必要で、同じ仕組みが適用されたら、商業ドローンのマーケットは消滅してしまうだろう。

航空管制 traffic control (ATC)、管理の在り方 unmanned traffic management (UTM)にも直接関わってくる。航空管制官一人の人件費は、年間約\$125,000 であり、……以下抄訳略



公共空域に空の交通を加える開発

[Adding Urban Air Mobility to the National Airspace](#)

Urban Air Mobility(UAM) の開発が随所で盛んにおこなわれている。対象は垂直離着陸して、上空では飛行機と同じように高速で水平飛行する eVTOL (Electric Vertical Take Off and Landing)である。人が乗る飛行体であるから、FAA は当然これまでの航空機と同様のルールを適用するべきと考えている。

従来のボーイングやエアバスのような大手航空会社やベルのようなヘリ会社は、プロトタイプ開発を競い合っている。

[EmbraerX – eVTOL:](#)

[Bell Flight – Nexus:](#)

[Volocopter \(Intel\):](#)

[Ehang – Ehang 216:](#)

[Opener – Blackfly](#)



[Boeing –Aurora PAV:](#)



[Airbus Vahana](#)



なども開発に力を注いでいる。多くはこれまでの航空機と同じレーダ、VHF omnidirectional Range (VORs), VHF (Very High Frequency) radio voice commandなどをシステムを採用しているが、不定期に飛び交う数が何倍にも膨れ上がるので、そのまま安全が保たれるとは考えにくい。

Auterion : 安全かつ整合性のとれた OS のオープンソース提供

[Auterion's Open Source Operating System Provides Secure, Consistent Workflows](#)

DOI; United States **Department of the Interior**) アメリカ合衆国内務省の方針に基づいて、米国産ドローン [American-made drones](#), を対象として [Auterion](#) 社がオペレーティングシステム(OS)を開発し公開している・



ノーステキサス : ドローン安全ガイドライン

[Know Before You Fly in North Texas](#)

商用、ホビー用含めて、ドローン安全飛行のためのガイドラインを発行した。初心者トレーニングのためのワークショップが開催される。“Know Before You Fly” [training workshop for new drone flyers](#).



ドローン保険解説 : Podcast

[Ian Smith Speaks with Dr. Ernest Earon](#)

Ian Smith 氏は、[DroneInsurance](#) を立ち上げた。

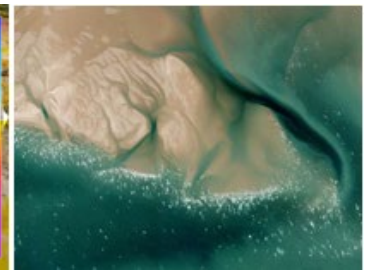
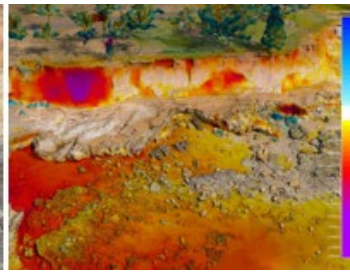
28 分間の Podcast (インターネット上で、音声・動画などで報道)



北米の空撮データ、3Dも

[From Down Under to the Skies Over North America](#)

オーストラリアの [Aerometrex Pty Ltd.](#)社が、北米上空からの画像を **imaging as a service (IaaS)**, サービスをとして開始した。
3D データおよびサーマルデータなども含まれている。



SPAR が行うイベント

[Geo Week 2020](#) March 23 - 26, 2020 | Washington, DC

[GEO Buisness](#) May 20-21, 2020 | London

[AEC Next Technology Expo + Conference](#) June 3 - 5, 2020 | Chicago, IL

[SPAR 3D Expo & Conference](#) June 3 - 5, 2020 | Chicago, IL

[Commercial UAV Expo Americas](#) September 15-17, 2020 | Paris Las Vegas

[Commercial UAV Expo Europe/Amsterdam Drone Week](#) December 1-3, 2020 |RAI Amsterdam



February 25, 2020



Association for Unmanned Vehicle Systems International

アイルランド：初のファーストフードのドローン配送

[Ireland to become first country in Europe to deliver fast food by drone](#)

'The Big Tech Show' podcast で報道

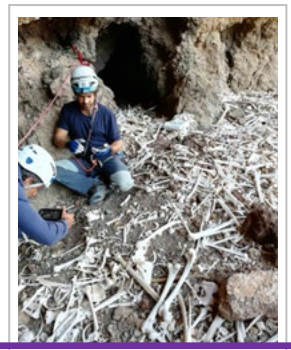
オンライン食品配送業の Camile Thai が開始



Canary Islands 遺跡から 72 の古代人の墓をドローンが発見

[Drone finds lost tomb with 72 ancient skeletons from extinct Canary Islands civilization](#)

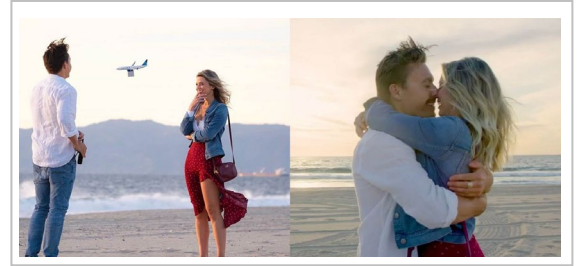
70 万年前と推定



ドローンパイロット：プロポーズに

Drone pilot uses a drone for wedding proposal

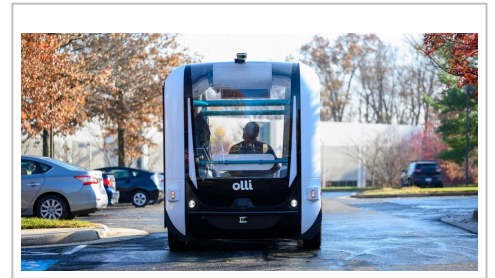
結婚式をドローンで撮影は、よく行われていたが、プロポーズにとは珍しい。こんな口説き方もあるのです。夕陽に映える浜辺で、彼が片膝まづいて質問、彼女が“Yes”と答えると、頭上でドローンが鈴を鳴らし、ドローン 3 機が祝福の乱舞・・・



Robotic Research: 運転手無しの自動シャトルをテスト

Robotic Research to begin testing fully autonomous shuttles without onboard attendants

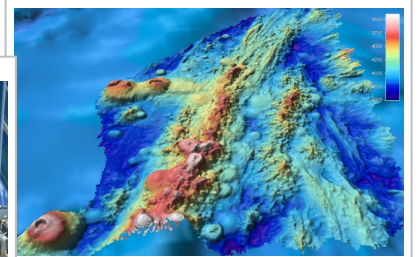
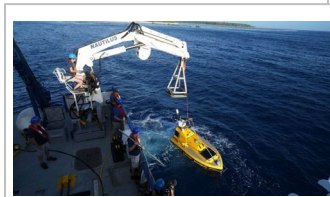
Robotic Research 社は 10 年近く、自動シャトルの開発を続けてきている。3 台のシャトルをセンターでリモート管理。キットとしてパッケージ化し販売。



海底マップ探検隊で米国領土拡張調査

Ballard prepares to head up 'Lois and Clark' expedition to map underwater America

現代の冒険家 Ballard 氏を中心に、海底調査船 Exploration Vessel Nautilus (EV Nautilus) 使って拡張した米国領土のマッピングを行っている。ロイス・クラーク探検隊 (*2) の現代版ともいえる。レアアースなど、今後資源探索のうえでも重要な調査となる。



ダイムラー：自動運送トラックをテスト

Daimler Trucks, Torc Robotics expanding testing of automated truck technology

Daimler Trucks と Torc Robotics 社は、一般公道を使ったテストを繰り返しており、安全性と信頼性の確立に努めている。



ビデオニュース AIRBORNE UNMANNED 02.25.20:

<https://youtu.be/7Zah1xBuqCc?list=PLP2ituGOkPSe1LkR11B9JTSZQYnVbDDCZ> 6min 12sec

- ・ソーラードローン テスト成功
- ・uAvionix 社 空中モバイル用通信機 ADS-B 新型発表
- ・Parrot スイス軍にマイクロドローン



UAS VISION

非軍事

FAA 諮問委員会に新委員

[New Members Join FAA Drone Advisory Committee](#)

米国交通省 [U.S. Department of Transportation](#) (DOT)は、[U.S. Department of Transportation](#) (DOT)に2人の委員を追加した。一人は uAvionix Corp の社長 [Christian Ramsey](#) 氏である。



ポルトガル:沿岸警備に VTOL ドローン追加

[Portugal Adds VTOL UAS to Offshore Patrol Vessels](#)

ポルトガル海軍は、[SPYRO 4N VTOL UAS](#) を配備



カナダ:重量級貨物ドローンテスト開始

[Drone Delivery Canada Starts Testing Heavy-Lift, Long-Range Cargo Delivery Drone](#)

[Drone Delivery Canada](#) は、ペイロード 180 kg、距離 200 km、スピード 120kph の搬送ドローンのテストを開始した。



ルフトハンザ:医療サンプルのドローン輸送支援

[Lufthansa Helps Drone Transport for Medical Samples](#)

https://youtu.be/E_bOn35lCQU 1min 03sec

試行プロジェクト [Medifly](#)



Robotic Skies:

CerraCap から戦略投資拡大

[Robotic Skies Raises Strategic Investment from CerraCap Ventures](#)

[Robotic Skies, Inc.](#)社は、商業ドローンのメンテナンスで、グローバルなネットワークを持ち、今回 [CerraCap Ventures](#) からの出資を得て、さらに拡大する。

CerraCap Ventures は、サイバーセキュリティ、AI、高度解析、ヘルスケアなどの専門技術サービスを行っている。



SkyWall: 自動起動の捕獲ネット装置

[SkyWall Auto Response Net Capture System on Show](#)

[OpenWorks Engineering](#) は、高速で飛来する怪しいマルチコプターを、車載型の自動でネット捕獲するシステム [SkyWall Auto Response](#) を販売している。



Acecore Technologies と Workswell 連携

Acecore Technologies and Workswell Renew Partnership

赤外カメラシステム **Workswell** とオランダのドローンメーカー **Acecore Technologies** が連携して、ヨーロッパ製としてパッケージ化。



Thread Systems : UMEX 2020 に出展

Thread Systems at UMEX 2020

ジンバルメーカー **Thread Systems** は、アブダビで2月 23-25 日に行われた **UMEX 2020** に **Orca** and **Dome** and a lighter **Shark** などを出展した。中東エリアのビジネス拡大に成功している。ひとつはこの地域では規制が厳しくないことが拡大に寄与している。



イタリア Piaggio Aerospace: ビジネスパートナー募集

Piaggio Aerospace Calls for Expressions of Interest

イタリア政府経済開発局の承認を得て、**Piaggio Aero Industries** およびその子会社の **Piaggio Aviation** が主催。第一次として約600億円の調達を予定、将来的にはその倍額。

NAV CANADA: Unifly と提携

NAV CANADA Signs Strategic Agreement with Unifly

NAV CANADA と **Unifly** が、カナダの空の安全管理システムの構築で提携



Aerobatics: 人乗りレーシングドローン

Aerobatics with a Manned Racing Drone

<https://youtu.be/kXf03cfm2x4> 8min 06sec

Drone Champions AG が Drone Champions League and DCL を創設

(世界には冒険野郎がいるものですね、 記者)



アイルランドの食品配送ドローンに疑問

Irish Aviation Authority Questions Dublin Food Drone Delivery Service

航空管理当局が、**Manna Aero** の計画はリスク評価が不十分として認めない、と言い出した。

Manna Aero 側は反論しているが・・・



BlueBird: VTOL UAS を 150 機以上の受注

[BlueBird Gets Order for 150+ VTOL UAS](#)

小型ドローンメーカー [BlueBird Aero Systems](#) は、ヨーロッパの多くの軍関連ユーザーから vertical take-off and landing (VTOL) UAS 受注活発化



SOARIZON: CG ラボと提携

[SOARIZON Partners with CG labs](#)

[Soarizon](#) 社は、データ採取と処理の専門会社 [CG Labs](#) と強力な連携を行った。熱分布、ライダーデータ、2D オルソ、3D モデル、デジタル標高、表面地形モデル などが一貫して入手できる。



Sandia Labs: ドローン脅威対策3年プロジェクトに

[Sandia Labs to Work on 3-year Project to Address UAS Threats](#)

[Sandia National Laboratories](#) は、国のプロジェクト Mobile Adaptive/Reactive Counter Unmanned System (MARCUS) の一翼を担う。



EAA AirVenture Oshkosh 2019 に Mustang など大集合

[HUGE Gathering of P-51 Mustangs at AA AirVenture Oshkosh 2019](#)

<https://youtu.be/p8e0losFnek> 20min 35sec

巨大な航空ショー

<https://youtu.be/1rPEGKtG-R4> 2min 25sec





UAE 製初の VTOL ドローン 'Garmousha'

First UAE-Made VTOL Drone 'Garmousha' Unveiled

アラブ首長国連邦 (UAE) の ADASI 社は初の国産垂直離着陸 (VTOL) ドローン 'Garmousha' を開発し、公開した。

<https://youtu.be/00XH3SH6l4o> 54sec

ペイロード : 100kg 、飛行時間 : 6時間、

距離 : 150km、主として偵察用



米空軍 Space Force: 追加予算 \$4.2B 要求

USAF, Space Force Want Extra \$4.2B for Unfunded Priorities

新人 (fledgling) 訓練用に \$1 billion

空軍用に \$3.2 billion



Integrator Extended Range : UMEX 2020 に登場

Integrator Extended Range Introduced at UMEX 2020

ボーイングの子会社 Insitu は新機種 Integrator Extended Range (Integrator ER) を登場させた。偵察活動などの機能を強化している。機体 2.5 m、翼長 4.9 m で 6 時間 480 km 飛行。最大離陸重量 65.8 kg



米海軍: ドローン対抗レーザ装置

US Navy Deploys Anti-Drone Laser on USS Dewey Destroyer

米海軍は、レーザ兵器によるドローン対抗装置 Optical Dazzling Interdictor, Navy (ODIN) を始めて導入することにした。USS Dewey (DDG 105) に装備される



GA-ASI: 全無人機を UMEX 2020 に出展

GA-ASI Presents Full Range at UMEX 2020

General Atomics Aeronautical System (GA-ASI) は、アラブ首長国連邦で行われた無人機防衛展 UMEX 2020 にて、同社の提供する Predator B/MQ-9 Reaper, Gray Eagle, Predator C Avenger, Predator XP, and the new MQ-9B SkyGuardian and SeaGuardian などのすべての無人機を出展した。



TEROS: Group 4/5 UAV のテスト続行

TEROS Group 4/5 UAV Continues Flight Tests

Navmar Applied Sciences Corporation (NASC) は、各種搭載物 (ペイロード) に対応する中高度・長寿命無人機である TEROS を開発している。



カナダ Kongsberg Geospatial:と MartinUAV 連携して偵察ドローン

Kongsberg Geospatial and MartinUAV Partner on ISR Drone Solutions for Canada

カナダの航空防衛企業 Kongsberg Geospatial は、テキサスのドローン会社 MartinUAV と連携して、カナダ海軍および CANSOFCOM (Canadian Special Operations Forces Command: カナダ特殊作戦軍) 向けの偵察・監視ドローンを開発している。

夜間に戦艦甲板から発射された Martin UAV V-Bat ドローン

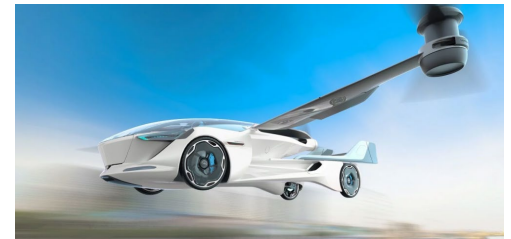


米空軍:空飛ぶ車開発に注力

US Air Force Pushes Ahead On 'Flying Car' Challenge

戦地への兵士や資材を緊急送付するのがねらい。EVTOL モータ駆動、垂直離着陸

同様の機能で商用として NASA has been working with Uber が動いている



米軍:Raytheon の Coyote Block 2 C-UAS 海外輸出を承認

US Army Approves Raytheon's Coyote Block 2 C-UAS for Foreign Sales

Raytheon's Coyote のドローン対抗システム Block 2 counter-unmanned aerial system (C-UAS)が対象。



米空軍の MQ-9 購入停止に General Atomics 衝撃

Abrupt End to MQ-9 Purchase Surprises General Atomics

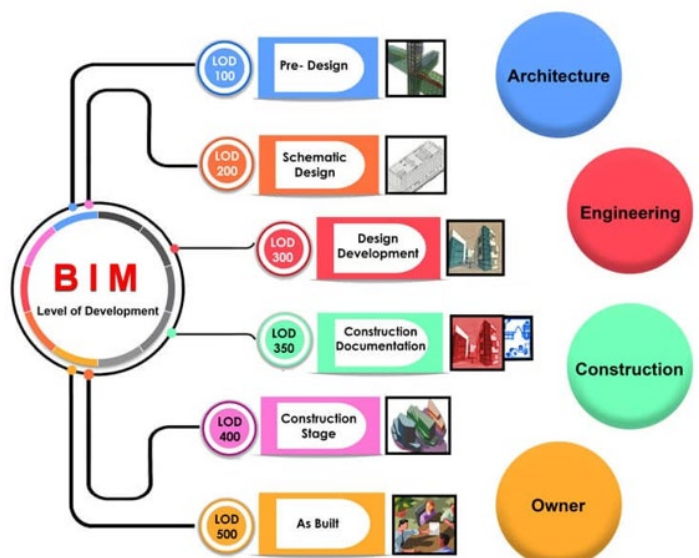
General Atomics 社は、今年度いきなり購入停止の方針を受け、ショックを受けている。



<訳者註*1>

BIM's Level of Detail (LOD) データの詳細度を表わす。

D:Development を表わすという見方もある。



<訳者註*2>

ルイス・クラーク探検隊



ルイス・クラーク探検隊（:Lewis and Clark Expedition）は、アメリカ合衆国陸軍大尉メリウエザー・ルイスと少尉ウィリアム・クラークによって率いられ、太平洋へ陸路での探検をして帰還した白人アメリカ人で最初の探検隊である。

<訳者コメント>

- 1)Carlson スキャナー2000m まで
遠距離で勝負？
- 2)Occipital：スマホで深層学習を使って3D スキャン
リアルタイム SLAM がスマホで本当に実現？
- 3)空の交通管理：誰が費用負担？
道路交通と同じく行政の仕事と思っていたが・・・
- 4)AUVSI の発行するニュース ebrief 追加しました
- 5)ドローンでプロポーズ演出 微笑ましい
- 6)人乗りドローンレース F1 の空中版？
世界には冒険野郎がいるものですね、おっかない

以上 抄訳は河村 koji@sparj.com 2020-02-29