

COMMERCIAL UAV NEWS

空への認識を深めよう Luke Fox 氏 (WhiteFox) インタビュー

Building Better Airspace Awareness Today: An interview with Luke Fox, Founder of WhiteFox

<https://www.commercialuavnews.com/#>

(音声のみ 15 分程度)

ドローン利用の拡大とともに、さまざまなインシデント(事故および事故になりかねないヒヤリハットなどの出来事)が増えてきて、普及を妨げかねない。セキュリティと信頼度を高めることが必須。

(済みません、早口にて、訳者にはとても理解が及びません。ヒアリングに長けた方どうぞ)



2021 年 10 大ニュース

#1

ドローン技術は新段階に

[Top Articles in 2021: #1](#)

農業分野 気候変動への対応に悩まされている。ドローンにさまざまなセンサーを付けて、より厳密・正確な監視が必要になってきた。

インフラ・建設産業 自然災害多発。道路、橋梁など劣化診断・補修対応。バイデン大統領 140 兆円の投資案

環境 植生健全状態、野火対策、バイオマス、洪水・・・

ドローン配送 社会的認知、体制が確立するのは まだ 4, 5 年 かかるのでは



#2

FAA ドローン諮問委員会と AgEagle

[Top Articles in 2021: #2](#)

新ドローン諮問委員会 (Drone Advisory Committee : DAC) 設置
専門委員と行政側とで構成し、方向性をだしていく。 [AgEagle](#) 社の CEO [Brandon Torres Declet](#) 氏が DAC 委員に。



#3

米国インフラにドローン必須

[Top Articles in 2021: #3](#)

インフラ設備の老朽化が進んでいる。ハリケーンはじめ過酷な自然災害で、壊滅的な被害も多発。 [increasing extreme weather events, caused by climate change, test and break its limits.](#)

作業者の新技術習得が必要。検査員の平均給料\$65,742、ドローンオペレータは\$79,000



Primary demand areas for enterprise drones (non-exhaustive list) 網羅的ではない

Use Case	Application	Volume	Source
Transportation	Miles of road	4,000,000	Office of Highway Policy Information
Transportation	Number of bridges	614,387	American Society of Civil Engineers
Transportation	Miles of rail	140,000	American Society of Civil Engineers
Telecom	Number of cell towers	550,000	Levitate Capital
Utilities	Number of Nuclear Reactors	98	US Department of Energy and US DOE Office of Nuclear Energy
Utilities	Number of substations	60,000	TD World
Utilities	miles of lines	200,000	Scientific American
Construction	# of workers	11,300,000	Statista
Mining	# of active mines (large)	6,500	Levitate Capital
Mining	# of active mines (Small)	6,500	Levitate Capital
Agriculture	# of farms in market	400,000	Levitate Capital
Oil & Gas	km of pipelines	835,000	Levitate Capital
Oil & Gas	Number of well sites	900,000	The Washington Post
Residential Real Estate	Number of homes	138,450,000	Statista
Commercial Site Security	Number of sites	233,333	Allied Universal



#4

FAA がリモート ID に、ネットワークでなくてブロードキャストを選んだ理由

[Top Articles in 2021: #4](#)

決定にあたって、膨大な数のコメントが寄せられ、議論を重ねてきたが、どちらだけでも全体のニーズに対応できないことも承知したうえで、最終的にブロードキャスト方式を採用した。

ドローン推進計画の多くは、ボトムアップアプローチでなされてきているのが現実である。

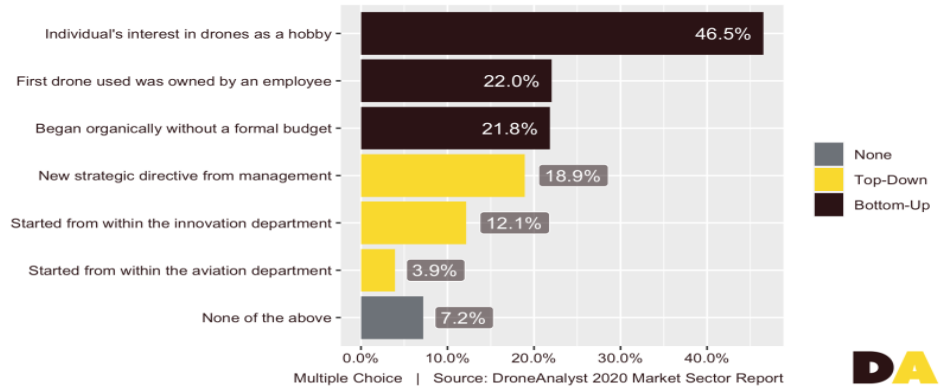
ゆくゆくは ASTM が当初提案していたように、両方の機能を備えたシステムにしていかなざるをえないであろう。



個人的ホビーユーザ
ユーザはまず従業員から
正式予算でなく
管理者が新戦略として取組
業務革新をねらって
航空運用部門の方針
その他

Most Drone Programs Were Established From Bottom-Up Approaches

Common ways drone programs have been founded



Drone-in-a-Box 活況

#5

Top Articles in 2021: #5

自動化、と BVLOS の動きと並行して急速に発展してきた



<https://youtu.be/SZZcnxoveYs>
53sec

<https://youtu.be/0kY8TbxyGKY>
48sec

<https://youtu.be/s5pxDniiAOw>
2min 07sec



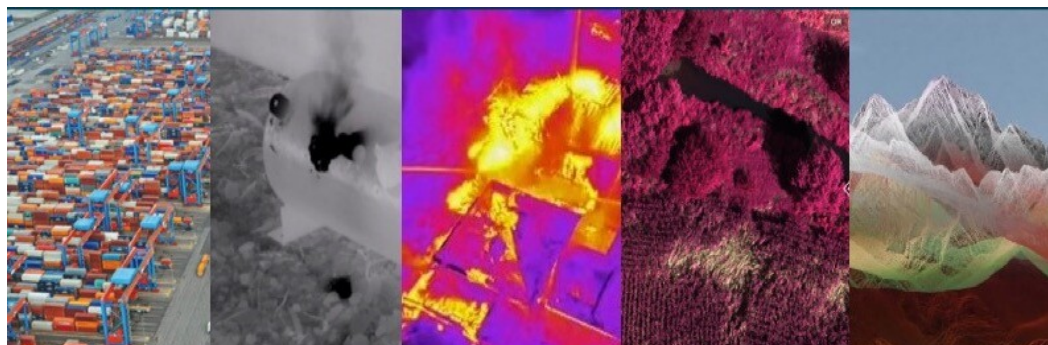
<https://youtu.be/IHTfzw141iY>
3min 04sec

https://youtu.be/XvB5yTJt_wk
2min 00sec



ドローンにさまざまなセンサー活用

#6 [Top Articles in 2021: #6](#)



多くのセンサーを組み合わせることで採取し、データをクラウドにあげて、強力なソフトウェアで処理し、ソリューションを提供している。

フォトグラメトリ： [Phase One P3 Payload](#) など

ライダー： [RIEGL](#) miniVUX-series and VUX-series

多くのメーカーが提供

[YellowScan](#) [Routescene](#) [Lightware LiDAR](#) [Phoenix LiDAR](#)

[Hesai Technology](#) [ASTRALite](#)

サーマル画像： [FLIR](#) [FLIR VUE TZ20-R](#)

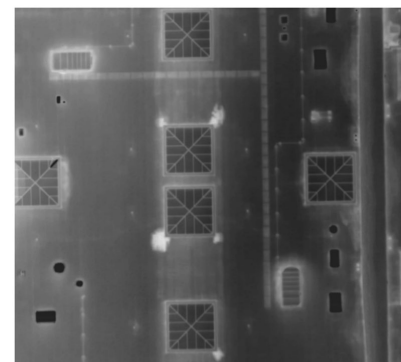
光学ガス検知： [Sierra Olympic](#) [Ventus OGI](#)

マルチスペクトル： [MicaSense](#) [RedEdge-P](#)

3D 超音波流速計 (3D ultrasonic anemometer)： [Anemoment](#)

磁力計： [Geometrics](#) [MagArrow](#)

こうしたセンサーから採取したデータを AI 処理し、判定を行う試みが活発化している。



米国ドローン会社 スイスに拠点

#7 [Top Articles in 2021: #7](#)

スイスが、ドローン技術開発と応用では世界で最も進んでいる。

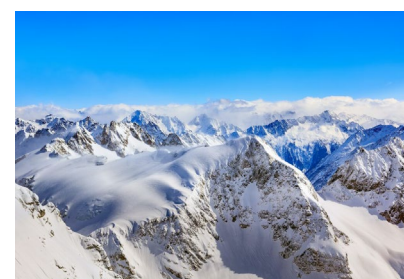
([Drone Industry Insight](#))

世界から 80 のドローン会社が、集まってきている。"Swiss drone valley"

・ドローンルール・規制がもっとも進んでいる。

・優秀なエンジニアが集まってきている

・国として、経済的に安定している。



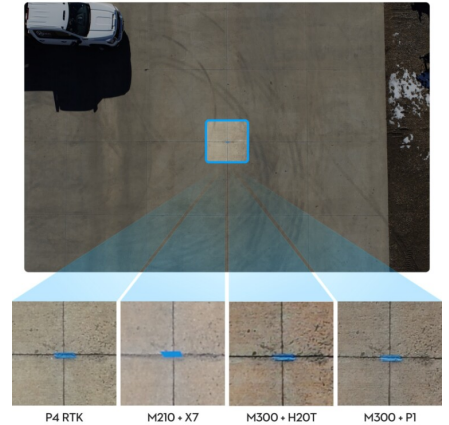
DJI Zenmuse P1：既存のワークフローに絶大なインパクト

#8 [Top Articles in 2021: #8](#)

フォトグラメトリによるドローンマッピングは、急速に普及してきた（）が、それを使いこなす、所定の成果を出すためには、かなりの経験・熟練が必要であり、コストもかかる。DJI が最近発表した [Zenmuse P1](#) は、フルに統合化を果たしたもので、従来の仕事のやり方を大きく変えることなく導入が可能となる。

24/35/50mm 固定焦点レンズに 45 メガピクセルの低ノイズ・高感度のセンサーで受けて、水平 3 cm 垂直 5 cm 精度のデータが得られる。[Smart Oblique Capture](#) も可能。

<https://youtu.be/HsdnkkuCtV8>



ドローンインフラに対応した建物を再考すべき

#9

[Top Articles in 2021: #9](#)

米国郵便は、新しい配達システムの開発とテストを繰り返してきている。[UPS has been testing for quite some time.](#)

配達業務で、最もコストがかかるのがラストワンマイルである。建物自体がその投函・受信に対応した装備 SMARTBOX を持たせるべきであろう。



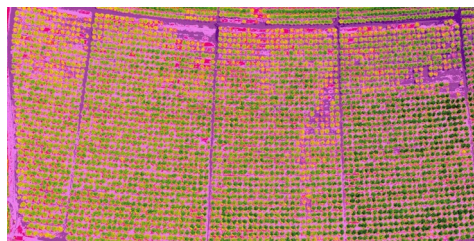
#10

スマート農業：ドローンで柑橘類の病害検知

[Top Articles in 2021: #10](#)

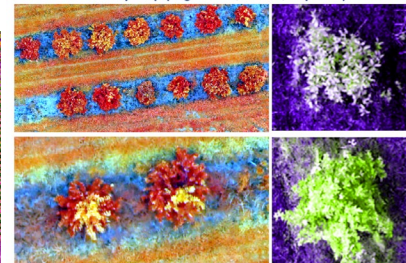
[Agrowing Ltd.](#) 社が農家向けの、マルチスペクトル搭載ドローンで農園管理をおこなうシステムを開発している。

柑橘類(citrus)農園における“[SeeTree](#)”は、成功例のひとつであろう。



Digitalization of a Citrus orchard

Spectral bands combination used to identify anomalies in plant tissue
Achievable for any crop (sugar cane, coffee, soybean) as in Citrus



Blue/grey
HLB symptoms

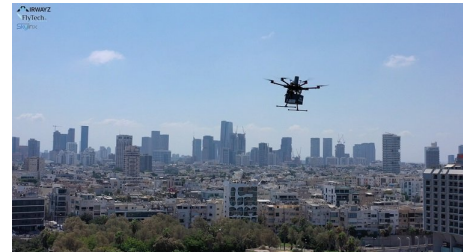
Green/Yellow
Tissues' health

2021 年総括、COVID にてドローン配送過熱

[2021 roundup: COVID sends drone delivery into overdrive | Electronics360 \(globalspec.com\)](#)

Walmart, Walgreens, Kroger, UPS (米郵便), Verizon など、急速に立ち上がった。e [year that drone delivery took off](#)
昨年に比べ、600%増加の 14 万件。

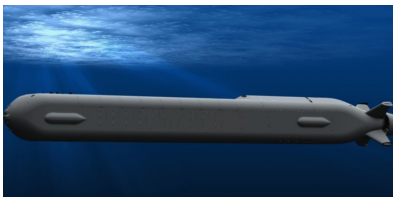
Wing は、これまで人口過疎地での運用であったが、10 月には人口密集地デモ開始した。 [Walgreens in the Dallas-Fort Worth area](#)
Walmart プロジェクトでは、DroneUp と Zipline が参画し、多地点間配送を開始した。 [first multi-site commercial](#)
日本でも Wingcopter がヘルスケア関連で開始した。



米軍：地上・空中・海洋 自動化進む

["Drone Explosion" Navy Rapidly Acquiring Surface, Air & Maritime Unmanned Systems - Warrior Maven: Military and defense news](#)

海洋では、超巨大な潜水艇から小型の魚雷駆除ドローンまで大小さまざまな自動化。



米海軍, Port Hueneme 基地



歩道ロボット；大学キャンパスに

[Sidewalk Delivery Robots Find Customers in College Kids on University Campuses - Bloomberg](#)

James Madison 大学
に配備。
品物が届くと、注文者の
携帯に音楽（セレナー
デ）が流れて知らせる。



<ビデオニュース> Airborne-Unmanned 12.21.21 <https://youtu.be/Yp-aD2Ph85I>

Archer Maker Hovers,
Mars Heli Record,
Zeva Aero



休刊

<訳者コメント>

今年最後の配信で、休刊部分が多いですが、Daniel がドローンに関する 2021 年 10 大ニュースをまとめてくれました。

- 1) ドローン技術は新段階に
 - 2) FAA ドローン諮問委員会と AgEagle
 - 3) 米国インフラにドローン必須
 - 4) (*) FAA がリモート ID に、ネットワークでなくてブロードキャストを選んだ理由
 - 5) (*) Drone-in-a-Box 活況
 - 6) (*) ドローンにさまざまなセンサー活用
 - 7) 米国ドローン会社 スイスに拠点 “Swiss drone valley”
 - 8) DJI Zenmuse P1 : 既存のワークフローに絶大なインパクト
 - 9) ドローンインフラに対応した建物を再考すべき
 - 10) スマート農業 : ドローンで柑橘類の病害検知
- (*)訳者着目

良いお年をお迎えください。

SPARJ 河村 koji@sparj.com 2021-12-31