

SPARView Vol 21, No.21 May 26, 2023

 GEO WEEK NEWS

## 3D Technology Newsletter

## トリンブル：新レーザースキャンシステム X9 3D を発表

Trimble unveils new X9 3D laser scanning system

, Trimble は、スキャナ範囲、高精度、短いスキャン時間で改善した新スキャナー Trimble X9 3D laser scanner を発表した。自動キャリブレーションとセルフレベリングの機能も実現している。

最大 150m の範囲、13mm の精度で、毎秒最大 100 万点の高速スキャン



## まだ革新が続くスキャナー、よりシンプルに

Simplicity still drives innovation

建築は、他の AEC 業界と同様に、デジタル化のおかげでまだ革命の真っ只中にある。ゲームを変え続けているのは確立されたややシンプルなツールである。都市景観のリアルな 3D モデルにより、建築家は設計された建物を近所にドロップして、それがどのように見えるかを確認できる。



## Geo Week2024&amp;ASPRS 発表募集

Call for Speakers

2024 年 2 月 11-13 日、コロラド州 デンバー  
ライダー、画像処理、フォトグラメトリー などのデジタル化処理



## Cesium : 4 人の助成金受領者発表

Cesium announces first four grant recipients

卓越した利用例を表彰することにした。

*GeoForAll: Simplifying 3D Geospatial Metaverse Creation*

Ethan Berg, Agora World, Philadelphia, PA, USA

*3D Tiles Implementation in QGIS*

Emma Hain, North Road, Queensland, Australia

*Digital Archives of War and Disasters*

渡辺秀則研究室 東京大学 災害の記録

ベトナム戦争行方不明(MIA)支援

Peter Kimberley, Gradata Systems, Canberra, Australia



## EagleView:デジタルツイン作成の簡素化ツール

### [EagleView's New Solution Simplifies Digital Twin Creation](#)

EagleViewは、政府、建設、インフラストラクチャ、ソーラーなど、さまざまな業界やセクターの顧客に地理空間データとソリューション TrueDesign を提供している。航空画像から得られたデータに基づいて、インストール可能な太陽光発電(PV)設計を自動生成する Web ベースの 3D ビジュアライザーである。



## 3D スキャンでタイタニック号を驚くほど詳細に

### [See the Titanic in Stunning Detail With New 3D Scan](#)

タイタニック号が大西洋を横断する処女航海中に沈没してから 3 世紀以上が経ち、深海の研究者は残骸の最初のフルサイズの 3D デジタルスキャンを作成した。

1912 年 4 月 10 日、タイタニック号はイギリスのサウサンプトンを出発し、ニューヨーク市に向かって西に航海し始めた。

船は4月 14日にニューファンドランド近くの氷山に衝突し、わずか数時間で沈没し 1,500 人以上の乗客と乗組員が亡くなった。



調査は 2 週間にわたって、遠隔操作の 2 機の水中ビークルを使用して、難破船をあらゆる角度から探索した。シャンパンボトル、時計、靴など、約 2,200 人の乗客と乗組員が所有していたアイテムは、今でも水深 4,000m の海底に散らばっている。16 テラバイト以上のデータ(715,000 枚の画像と高解像度ビデオ)を採取し、詳細な 3D モデル(デジタルツイン)を構築した。モデルの中をウォークスルーできる。

## MIT : アフガニスタンにある 4 つの史跡をデジタルで再現

### ['Extended reality' will help preserve some of Afghanistan's most endangered historical sites](#)

アフガニスタン全土の 15 つの別々の史跡に焦点を当てている。バルフのグリーンモスク、パルワン仏舎利塔として知られるカブールの南にある仏教ドーム、ガウハルサード女王の 200 世紀の墓、高さ 12 フィートのジャムのミナレットなど。

Christia のチームはまた、拡張現実モデリングへのこのアプローチが、環境の大惨事、戦争、文化の盗用に直面して、世界中の他の危険にさらされている遺産のために複製されることを望んでいる。



## COMMERCIAL UAV NEWS ☰

### 世界中でドローンと飛行士志望者の増加

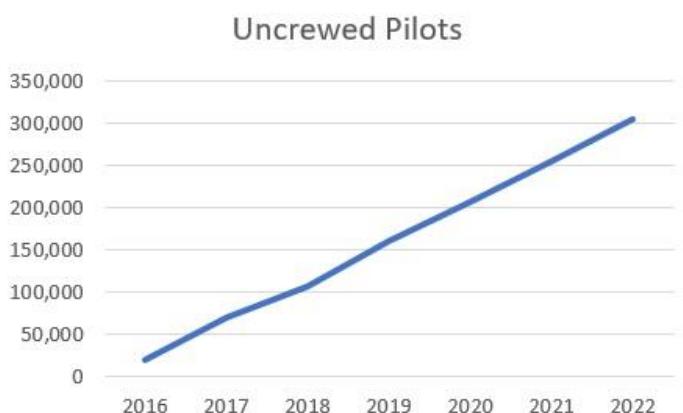
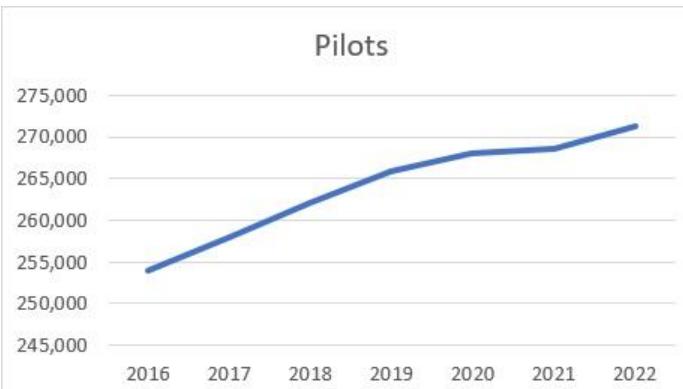
#### Drones and the Aspirations of Would-be Aviators the World Over

120 年以上にわたり、人間は空を飛び地球を上空から見る可能性に魅了されてきた。しかし残念ながら、パイロット資格という特権取得は、ほとんどの場合、高価であり、多くの人が手の届かないところにある。

プライベート航空機のパイロット資格取得には、約\$35,000 と 6 カ月の訓練が必要であり。商用パイロットとなると、\$100,000 以上で、1,500 時間の経験がなければならない。

(さすが米国 27 万人、参考までに日本 5,700 人)

ドローンの登場で、この状況が変わってきた。



2016 年のパート 107 の開始以来、FAA によって発行された無人ライセンスの数は、2016 年の 20K からわずか 7 年間で 300K 以上に着実に増加している。

ひとつの例として [UAV Peru](#) を紹介する。ペルーの [Flying Labs Peru](#) および UTEC 大学とパートナーシップを結び、訓練校を立ち上げた。2 日間のワークショップに参加した 32 人の子供たちに、フライトの計画と実行、データを処理してコミュニティの地図を作成することを教えた。

### XTEND : Performance Rotors を買収

#### XTEND Announces Acquisition of Leading Drone Inspection Specialists Performance Rotors

・ [XTEND](#) : 人間介在の自動化システム技術

[Performance Rotors](#) : シンガポールのドローン検査会社

人がガイドするリモートインターフェイス操作能力を高め、グローバルビジネスを成長させる。

非 GPS 環境に対応





May 24, 2023



Association for Uncrewed Vehicle Systems International

## ドローンでピザ配達普及 意外と近い

[How soon will you be able to drone deliver yourself a pizza? Congressman says sooner than you think \(graydc.com\)](#)

この2、3年内に、急増するであろう、と予測している。「私たちは、200万人から600万人の大都市圏で1日に最大1,000回の配達を行ってきました」とウイングのスマークスマン、ジョナサン・バスは言っている。



## 下院議員：ドローンの空域統合を支援する法律を導入

[Congressmen Yakym, Menendez Introduce Legislation to Support](#)

[Integration of Drones into Airspace – State Aviation Journal](#)

法律 [Increasing Competitiveness for American Drones Act.](#)を提案

- ・邦航空局の要求(FAA)商用BVLOSを可能にする規則制定案
- ・パイロット認証、耐空性、ドローンのサイズに基づく運用ルール
- ・FAAのUAS統合の管理オフィスの設立



## Waymo：自動配送車Uberに

[Waymo's self-driving cars will be available on Uber's app, starting in Phoenix | TechCrunch](#)



## <Streaming Soon: Dawn of Drones Episode 95>

Sean Guerre 氏 (Energy Drone & Robotics Coalition)

エネルギー事業における自動化さらに推進





## Honeywell : 小形 5G 対応 Satcom 発表

[Honeywell Introduces New Small Satcom System Versawave with 5G for BVLOS](#)

**Honeywell** は、アドバンストエアモビリティ(AAM)および無人航空機システム(UAS)業界向けの、5G を備えた新しい小型衛星通信システムである VersaWave を発表した。



## Hoverfly : 新 Spectre 2.0 繫留ドローン発表

[New Hoverfly Spectre 2.0 Tethered UAS Unveiled](#)

**Hoverfly Technologies Inc.**, は、大幅に性能強化した Spectre 2.0 を発表した。多目的（マルチミッション）に対応。GPS妨害装置との戦いにおいてその有効性を証明している。



## XTEND : シンガポールのドローン検査会社 Performance Rotors を買収

[XTEND Acquires Singapore Drone Inspection Specialists](#)

[Performance Rotors](#)

**XTEND** 運転員ガイドによる自動システム  
**Performance Rotors**, シンガポールのドローン検査会社



## FAA : ドローン安全のための新諮問機関設置

[The FAA Creates a New Advisory Rulemaking Committee to Increase Drone Safety](#)

諮問規則制定委員会(ARC: Aviation Rulemaking Committee)  
[Aircraft Owners and Pilots Association](#) (AOPA)の Christopher Cooper 氏など



## センサー会議

[Register for Sensors Converge](#)

[www.SPARPointGroup.com](http://www.SPARPointGroup.com)



カタログダウンロード [Download the Brochure](#)

Sensors : Sensors Converge Brochure June 2023 ([bluetoad.com](http://bluetoad.com))



The cover of the Sensors Converge brochure features the event logo with a blue hexagon containing a stylized sensor icon. The title "Sensors Converge" is written in a bold, sans-serif font. Below the title, the text "North America's Largest Electronics Event for Design Engineers" is displayed in large, bold letters. At the bottom, it says "June 20-22, 2023 | Expo Dates: June 21-22 | Santa Clara, CA." To the right of the brochure cover, there is a grid of logos for "EVENT PARTNERS" categorized into Diamond, Gold, Silver, Training, Reception, Lanyard and Bag, and Track levels, along with Industry partners.

## アマゾン・プライムエア配送 100 回： ウィングとジップラインに大幅遅れ [Amazon's 100 Drone Deliveries Puts Prime Air behind Wing and Zipline](#)

実運用では、アルファベットのウィングおよびウォルマーのジップラインにくらべ、大幅に遅れている。

小さなマーケットで、わずか 100 回の配送を行ったと、CNBC は伝えている。

Amazon が行き詰まっているところでは、他社のドローンプログラム、特に米国の規制範囲外で始まったプログラムがより大きな牽引力を見せている、



## 米国議会、BVLOS 推進する新しい措置を議論 [New Measures to Streamline BVLOS Operations](#)

ルディ・ヤキム下院議員(IN-02)とロブ・メネンデス下院議員(NJ-08)は、[アメリカのドローンの競争力を高める法律を導入した。](#)

- 連邦航空局(FAA)に対し、BVLOS の商用運用を可能にするための規則制定案の通知を発行するよう要求する。
- ドローンのサイズに基づいてパイロット認証、耐空性、および運用規則の規制当局の精査を決定する新しいリスク方法論の確立



### プロペラ音は地上で大きい

#### Propellers are Louder Over Ground, Researchers Find

プロペラ騒音に対する地面の影響は、[ブリストル大学](#)の空力音響研究チームの研究者によって初めて実験的に測定されました。

着陸パッドの設計を変更するか、提案された航空機構造設計を変更することで、離着陸中の航空機の騒音を低減することが期待される。



### 米国初のドローンベースの局所気象サービス

#### First US Drone-Based Micro-Weather Service

イスの企業 [Meteomatics](#) は、米国で最初のドローンベースのマイクロウェザーサービスを提供する。その地域の他のドローンや航空機の運用をサポートする正確で超局所的な天気予報を提供。



### Wingtra : 改良型マッピングカメラ

#### Wingtra Launches Improved Mapping Camera

[Wingtra](#) は、ソニーの高精度 Sony Alpha 7 Mark IV 61MP RGB カメラをカスタマイズした [RGB61 payload](#) を発表

<https://youtu.be/IiWzoaDEvvc>

41sec



### 韓国研究院：ドローン通信 ISO 規格で衝突リスク防止

#### Korea Research Institute Drone Communications ISO Standards Prevent Risk of Collision

[Korea Electronics and Telecommunications Research Institute](#) (ETRI)

委員会 ISO/IEC JTC1/SC6(communication and information exchange between systems) に参加

無人航空機通信ネットワーク(UAAN)の規格

▲無人航空機通信モデルと要件

▲コミュニケーションの共有

▲通信の制御

重くて高価なドローン認識レーダーと比較して、「UAAN」規格の通信モジュールは数万ウォンで安価かつ軽量に製造できるため、ドローン認識サービスに非常に適している



## ドローン食品配達：深圳の日常生活に

### Food Delivery by Drone is Part of Daily Life in Shenzhen

レポータが。実際に深圳にいって、注文を繰り返し、商品の配達状況をテストした。すでに1年以上の運用実績があり、いくつかの課題はあるものの、しっかりと定着していることが確認できた。

任意の届け先ではなくて、市内に設けられた受け取りポイントに届くものである。



ドローンは雨の日には配達できませんでしたが、人手による配達と組み合わせて運用されている。



## Sniffer : ドローンによるメタン漏れ監視

### Sniffer Closes \$2M Seed Funding for Drone-Based Methane Leak Monitoring

環境技術対応サービスの大手企業である [Sniffer Robotics](#),が事業立ち上げに資金\$2 m 調達。2016年に設立されたこのスタートアップは、地上レベルでメタン漏れ源を検出するための特許取得済みのドローンベースのソリューションを開発した。その無人航空機システム(UAS)である [SnifferDRONE](#) は、技術者が埋め立て地、天然ガスパイプライン、および同様の陸上アプリケーションを手動で検査するために何マイルも歩く、危険で労働集約的なメタン排出監視方法を自動化するシステムである。



## RigiTech と Spright : ヘルスケア向けドローン配送で提携

### RigiTech and Spright Partner on Drone Deliveries for Healthcare

[RigiTech](#) : スイスのドローン配達会社

[Spright](#) : 米国のドローン運用会社





## QinetiQ : 米陸軍に Banshee Jet 80+納入

[QinetiQ to Deliver Unique Banshee Jet 80+ Target System to US Army](#)

QinetiQ は、米陸軍の脅威システム管理局(TSMO)に、独自に開発されたバージョンの Banshee Jet 80+ (MQM-185B) を提供する。

特殊な挙動を実現でき、訓練に役立つ。



## 米海軍 : 統合作戦に SeaGuardian を採用

[US Navy Uses SeaGuardian in Support of Integrated Battle Problem](#)

GA-ASIは、USN ヘリコプター海上攻撃飛行隊(HSM)49、71、75、および一連の対潜水艦戦(ASW)演習を実施した。



## ロシア : 木製ドローンでウクライナ防空システムを欺く

[Russian Wooden Drones Try to Deceive Ukrainian Air Defense Systems](#)

ドローンは、部分的に木材、発泡スチロールでできており、マスキングテープで固定されている。

ローテクとハイテクが混在する中国製の最新のエンジンと電子機器が搭載されていて、最大 10kg のペイロード、600 マイル以上の長距離飛行が可能。



## イラン : Shahed-136 攻撃 UAV 仕様を発表

[Iran Releases Specs for Shahed-136 Attack UAV](#)

イランのイスラム革命防衛隊(IRGC)は、コムで開催された展示会で Shahed-136 攻撃無人航空機(UAV)の性能仕様を発表した。

エンジンは 4 気筒 MD185 であり、速度は 85 km/h



## 英国海軍 : 空母で General Atomics の Mojave STOL ドローンテスト

[UK Royal Navy to Trial General Atomics Mojave STOL Drone on Aircraft Carrier](#)

<https://youtu.be/U1dzYOsr-2Y>

3min 02sec



### 人間の介入なしの空中給油

#### Aerial Refuelling Without Human Intervention

エアバスが開発中

A2004 MRTT(マルチロール

タンカー輸送)から始まり、

新世代の A330 MRTT へ、



### ウクライナ：ロシアとの電子戦で月に 10,000 機のドローン喪失

#### Ukraine Losing 10,000 Drones per Month to Russian Electronic Warfare

報告：report released Friday by the UK's Royal United Services Institute f

ロシアの電子戦(EW)は依然として強力であり、前線の 10km ごとに少なくとも 10 つの主要なシステムが分布している。



### 衛星画像：中国軍基地に WZ-8 超音速ドローン検出

#### Satellite Image Shows WZ-8 Supersonic Drone at Chinese Base

中国の安徽省にある魯安空軍基地で、以前は空いていた基地はアップグレード中。



### チェコ共和国:3 機の Heron の代わりに 200 機の小型ドローン

### Czech Republic: 200 Smaller Drones Instead of Three Herons

200機以上の小型ドローンを購入する総コストは、イスラエルからの1機のヘロン無人航空機の計画された取得よりも低くなる。



### ロシアも FPV ドローンを使用

#### Russians Use FPV-Drones Too

FPV (first person view \*1) ドローンをベースにした武器は、ウクライナ軍だけのものではなく、ロシア軍も開発しており、戦闘効果と EW (電子戦) 保護を強化する方法も開発している。特に、FPV ドローンの対人能力を高める方法も模索している。

<https://youtu.be/Oqv9yaPLhEk>

FPV (\*1) 一人称視点。ドローンに付けたカメラ画像を遠隔地で見ながら、ドローンを運転する。



### オランダ:Reaper を武装化

#### Netherlands to Arm its Reaper UAVs

オランダ空軍(RNLAF)がこれまでに受け取った12機のリーパーは、GBU-114 精密誘導爆弾と AGM-2026 ヘルファイア II 空対地ミサイルを搭載する。



### エアバス : German Heron TP 用の SIGINT アドオンを提供

#### Airbus Offers SIGINT Add-On for German Heron TP

#### Airbus Defence and Space

SIGINT (signals intelligence) 通信や電磁波や信号などを傍受して分析する諜報活動



### 米陸軍:FTUAS 計画に 4 社選定

## US Army Selects Final Four for FTUAS Program

将来の戦略無人機システム Future Tactical Uncrewed Aircraft Systems (FTUAS)

: Griffon Aerospace, Incorporated; Northrop Grumman Systems Corporation; Sierra Nevada Corporation; and Textron Systems Corporation.

パフォーマンス、コスト、スケジュール、リスク、およびプログラムエグゼクティブオフィス、モジュラーオープンシステムアプローチ(MOSA)の分野で選定。



## ドイツの成層圏戦闘機 BV 155

### Blohm & Voss BV 155 – Germany's Stratospheric Interceptor

BV 155 は第二次世界大戦時にドイツで試作された高高度戦闘機である。

<https://youtu.be/LSqI4gQhLFc>

11min 30sec

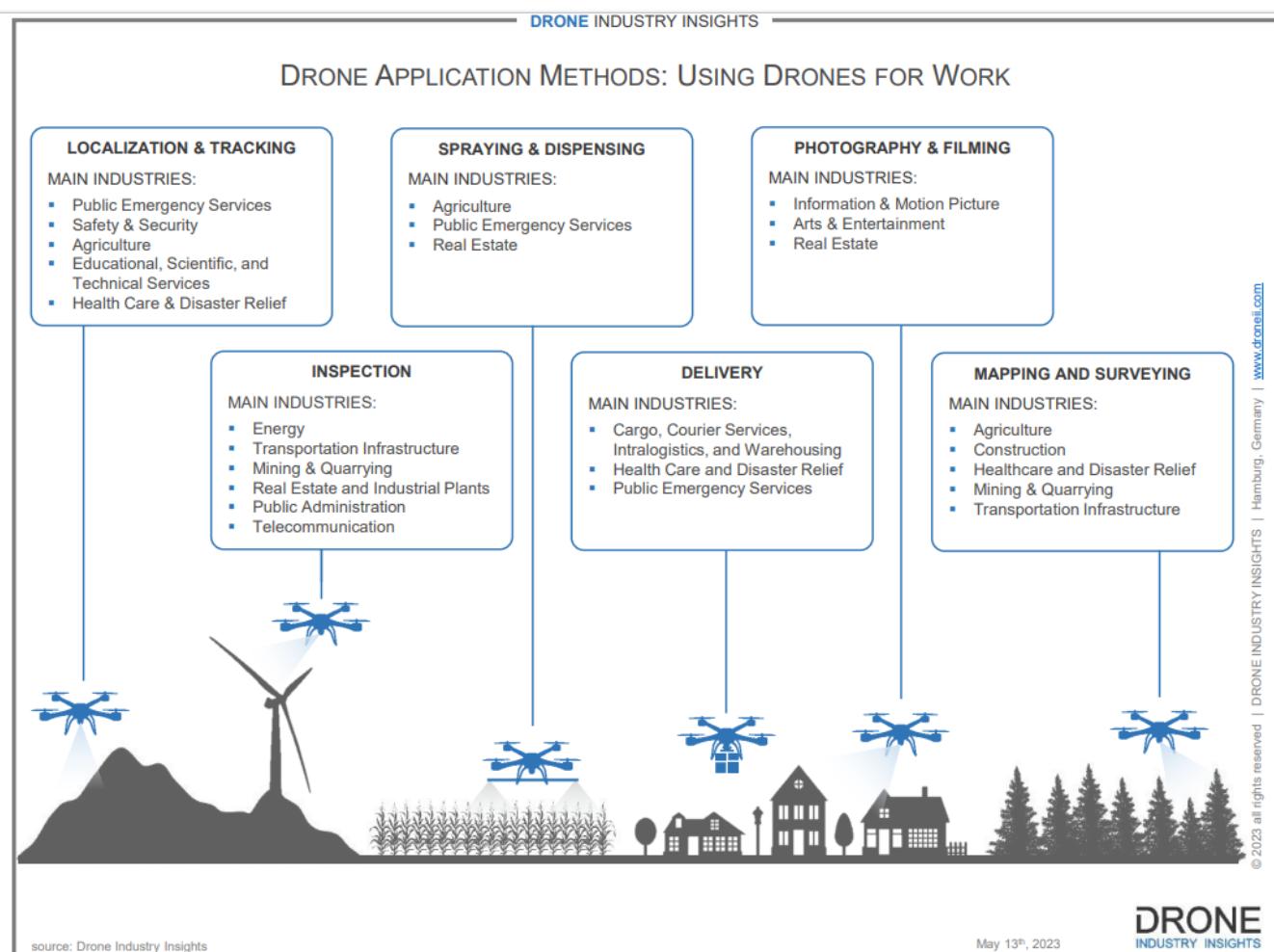


### <訳者コメント>

- 1)3D ビューワ Cesium 助成金獲得 4人のうちの 1人 渡辺研究室（東大）
- 2)4000m 深海に沈む「タイタニック号」の詳細 3D モデル採取  
映画のシーンを思い出す。デジタルルインのウォークスルー見てみたい、
- 3)有人機パイロット：日本 5,700 人 米国 27 万人 さすが米国。  
ドローンパイロットが追い越した。当然でしょうね、
- 4)大都市でのドローン配送 深圳定着。食品中心。
- 5)アマゾンのドローン配送、ウィングとジップラインに大幅遅れ  
4, 5 年前からの試行では先行していたのに・・

2023-05-27 SPARJ 河村幸二

## 付録 DII (Drone Industry Insight) ドイツの調査会社 報告書 日本の状況は JUIDA が提供



### DII 報告書目次

## 1 EXECUTIVE SUMMARY

## 2 SCOPE AND METHODOLOGY

- 2.1 Research Methodology
- 2.2 Scope Definition & Research Design
- 2.3 Data Collection
- 2.4 Data Analysis
- 2.5 Market Model
- 2.6 Data Validation
- 2.7 Report Creation

## 3 INTRODUCTION

- 3.1 Drones: What are drones and what can they do?
- 3.2 Drone Configurations
- 3.3 Major Segments of the Drone Ecosystem
- 3.4 Drone Application Categories and Methods

### 3.5 Drone Industry Verticals and Use Cases

### 3.6 Drone Market Observations

## 4 DRONE MARKET SIZE

### 4.1 Drone Market: Commercial vs. Recreational 2023-2030

### 4.2 Drone Market Size by Industry 2023-2030

### 4.3 Drone Market Size by Method 2023-2030

## 5 INDUSTRY VERTICALS Definitions & Introduction

### 5.1 Agriculture

### 5.2 Arts, Entertainment & Recreation

### 5.3 Construction

### 5.4 Cargo, Courier Services, Intralogistics & Warehousing

### 5.5 Educational, Scientific & Technical Services

### 5.6 Energy

### 5.7 Health Care and Disaster Relief

### 5.8 Information & Motion Picture

### 5.9 Insurance

### 5.10 Mining and Quarrying

### 5.11 Public Administration

### 5.12 Public Emergency Services

### 5.13 Real Estate and Industrial Plants

### 5.14 Safety & Security

### 5.15 Telecommunication

### 5.16 Transportation Infrastructure

### 5.17 Waste Management and Remediation Services

## 6 Definitions & Introduction

### 6.1 Photography & Filming

### 6.2 Mapping & Surveying

### 6.3 Inspection

### 6.4 Localization & Tracking

### 6.5 Spraying & Dispensing

### 6.6 Delivery

### 6.7 Others

## 7 APPENDICES

### 7.1 Appendix 1 – Case Study Definitions

### 7.2 Appendix 2 – Levels of Autonomy

### 7.3 Appendix 3 – Industry Definitions

以上