

# I・TOP横浜キックオフイベント 「ドローンの産業分野での利活用」

---

2017年6月20日

慶應義塾大学政策・メディア研究科特任講師

高橋 伸太郎

# ドローンの定義

---

**無人航空機 = 人が搭乗しない航空機**

UAV=Unmanned Aerial Vehicle

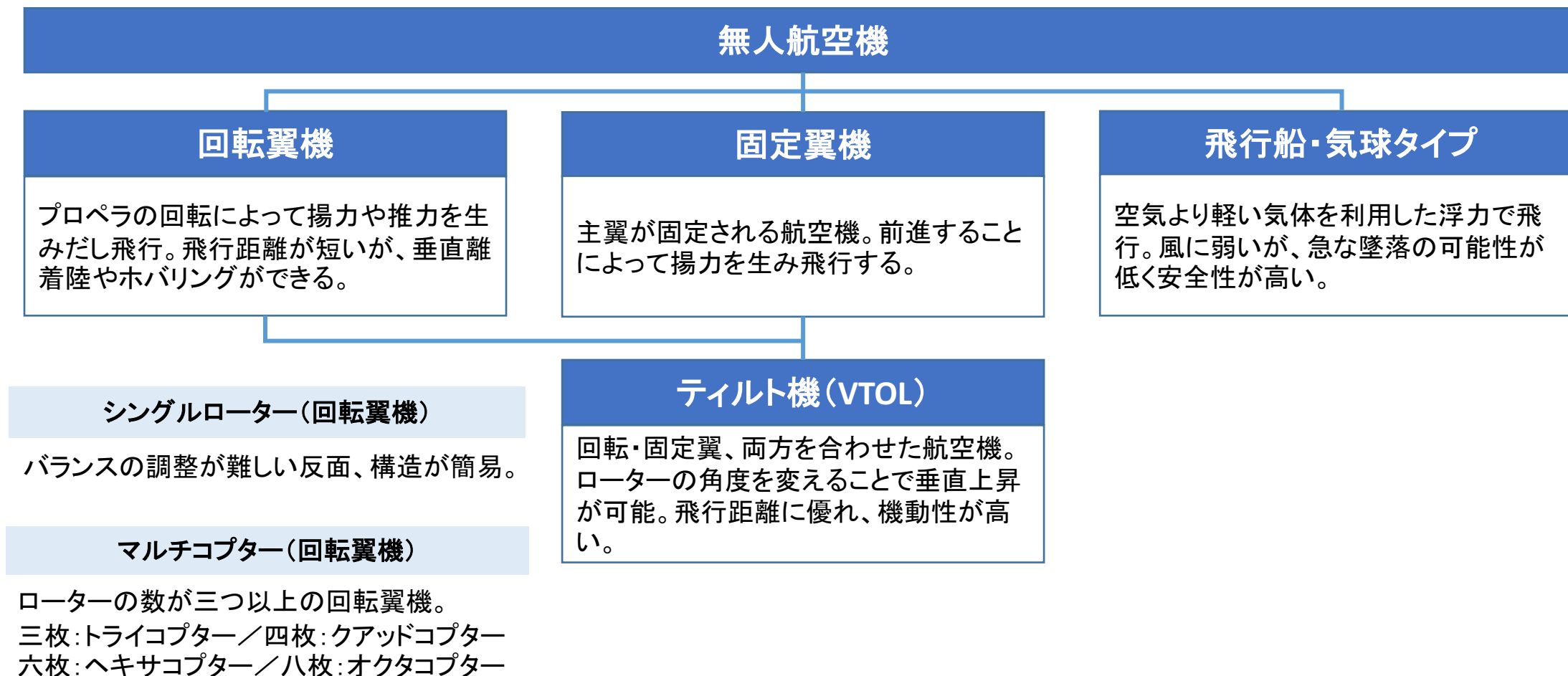
UAS=Unmanned Aircraft System

FAA (Federal Aviation Administration: 連邦航空局)

RPAS=Remoted Piloted Aircraft Systems

ICAO (International Civic Aviation Organization: 国際民間航空機関)

# ドローンの定義



## 空の産業革命

“早ければ3年以内にドローンを使った荷物配送を可能とする”

“災害調査における被災状況調査・捜索・救助、インフラ維持管理、測量、農林水産業などを含む様々な分野”

**日本再興戦略2016(安倍政権における成長戦略)**

日本経済再生本部: <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/>

# 市場予測(世界)

| 産業             | 市場規模(\$B) |
|----------------|-----------|
| インフラ           | 45.2      |
| 農業             | 32.4      |
| 輸送             | 13        |
| 警備             | 10        |
| メディア・エンターテイメント | 8.8       |
| 保険             | 6.8       |
| 電気通信           | 6.3       |
| 鉱業             | 4.4       |
| 合計             | 127.3     |

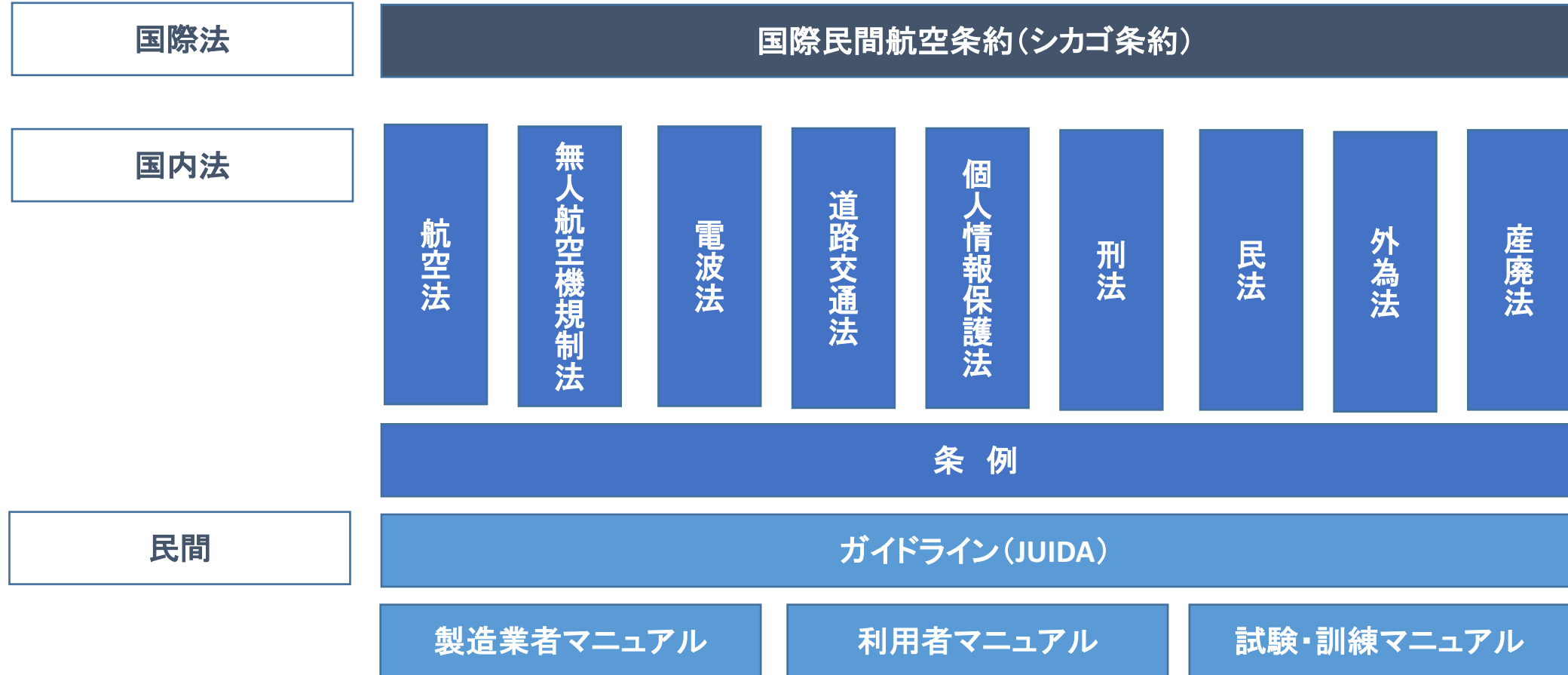
PwCが発表した試算結果(2016年5月9日発表)によると、今後生まれるドローンを活用したソリューションの市場価値は近い将来、1270億ドル(約13.8兆円)に上る。

PwC: Global market for commercial applications of drone technology valued at over \$127bn  
[http://pwc.blogs.com/press\\_room/2016/05/global-market-for-commercial-applications-of-drone-technology-valued-at-over-127bn.html](http://pwc.blogs.com/press_room/2016/05/global-market-for-commercial-applications-of-drone-technology-valued-at-over-127bn.html)

# 無人航空機の産業構造

|        | インフラ | 農林水産 | セキュリティ | メディア | 物流 |
|--------|------|------|--------|------|----|
| サービス   |      |      |        |      |    |
| ソフトウェア |      |      |        |      |    |
| ハードウェア |      |      |        |      |    |
| 通信・管制  |      |      |        |      |    |

# ルール形成



# 小型無人機の利活用と技術開発のロードマップ

小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会でロードマップを検討中。

## 現在

### レベル1(目視内・操縦飛行)、レベル2(目視内・自律飛行)

<利活用イメージ>

特区・私有地など特定範囲内での運搬、災害現場の情報収集

## 2018年頃～

### レベル3(離島・山間部等の無人地帯での目視外・自律飛行)

<利活用イメージ>

主に離島や山間部等の無人地帯における荷物配送、災害現場における捜索・救助支援

<必要となる技術>

対環境性向上(風雨、温度の環境変化等への耐性向上)

セキュリティ向上(通信の乗っ取りや情報漏えい等の防止性能)

## 2020年代頃以降

### レベル4(都市部等の有人地帯での目視外・自律飛行)

<利活用イメージ>

都市を含む地域における荷物配送、災害直後(過酷環境下での多数機出動による捜索・救助活動)

<必要となる技術>

有人機と同様の安全性能(信頼性、冗長性等)の確保

運航管理システムの整備・運用

有人機、無人機、物件の検知等による回避