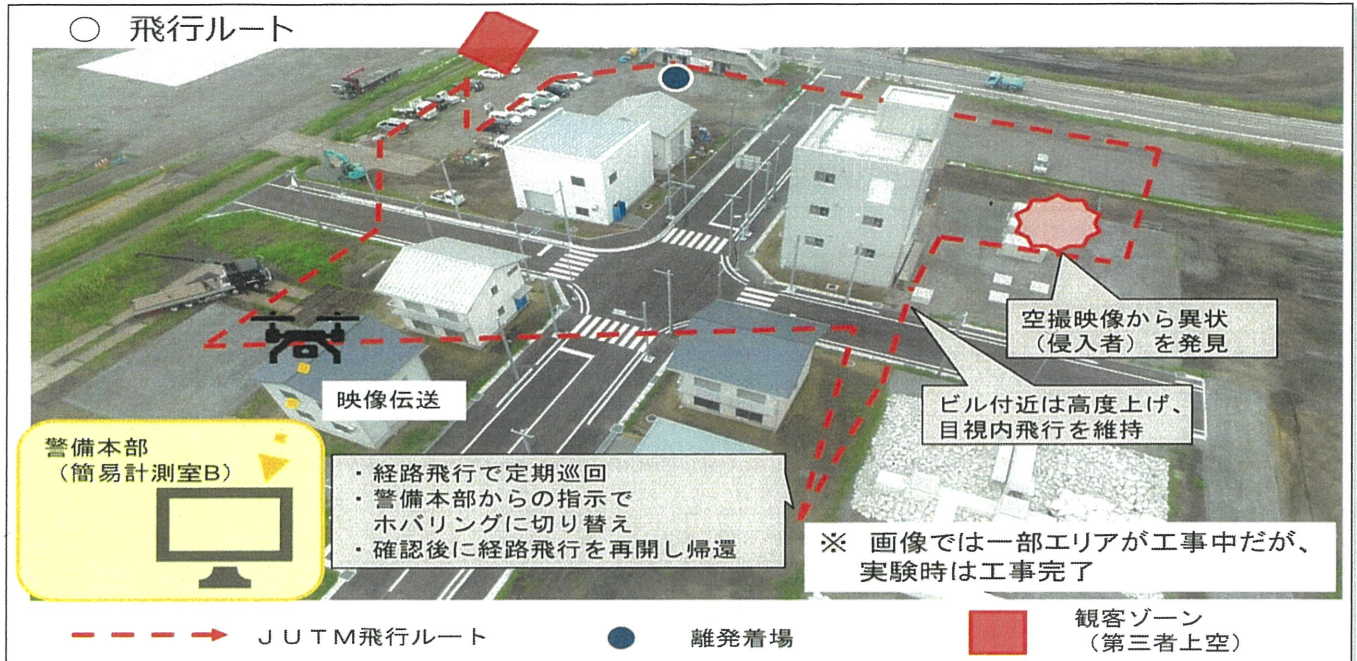


2-3 ドローンを活用した警備事業者の認証ガイドライン（2）

- 社会の安全・安心を確保する警備分野において、警備員不足の問題が顕著。
- ドローン警備への期待の半面、落下や制御不能による紛失等、リスク対策体制が不可欠。
- 警備分野への安全迅速な導入推進のために**ドローン警備事業者認証ガイドライン**を策定。



<https://www.fipo.or.jp/robot/news/post-1688>

13

2-4 ドローンを活用した警備事業者の認証ガイドライン（3）

- 福島ロボットテストフィールドでの実証実験結果をガイドライン等に反映



実験場所 福島ロボットテスト フィールド 市街地フィールド

- ・ 住宅やビル、標識付きの交差点などを再現
- ・ 信号機や電柱も設置



使用機体 UAV-E6106 (EAMSロボティクス)

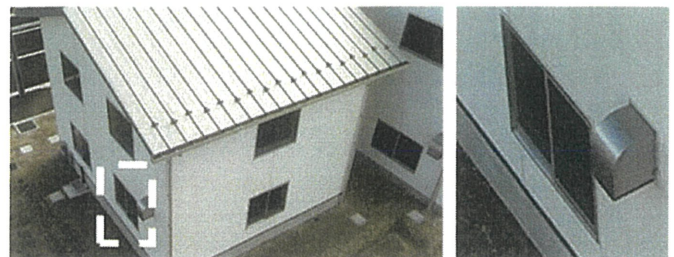
- ・ 20m/sの耐風性能
- ・ GoProカメラ搭載
- ・ 1,139×1,060×550mm

【実証実験の内容】

ドローンの飛行経路の設定や映像伝送システムの設営といった事前準備、不審者に対する警備員の駆けつけや飛行巡回の一連の流れを実際に行った。

《検証ポイント》

- ・ 空撮映像からの警備上の要注意箇所（窓開閉状態、人体）の確認可否
- ・ 必要時間の目安、異状を判別できる解像度や空撮角度等の空撮要件、体制の改善等
- ・ 天候条件や機体の性能要件等



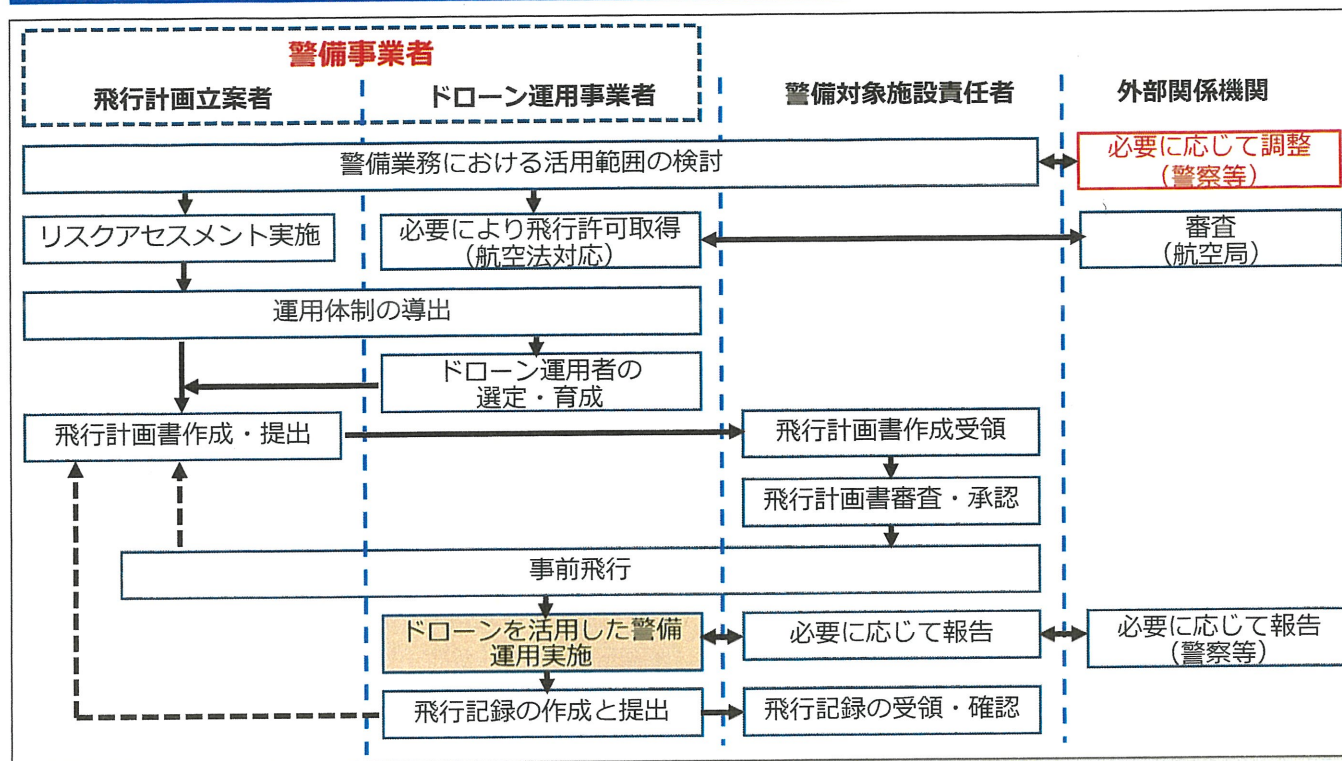
ドローンによる空撮サンプル

<https://www.fipo.or.jp/robot/news/post-1688>

14

2-5 ドローンを活用した警備事業者の認証ガイドライン（４）

➤ 警備分野でのドローン活用事業者業務フローの一例（ガイドラインから抜粋）

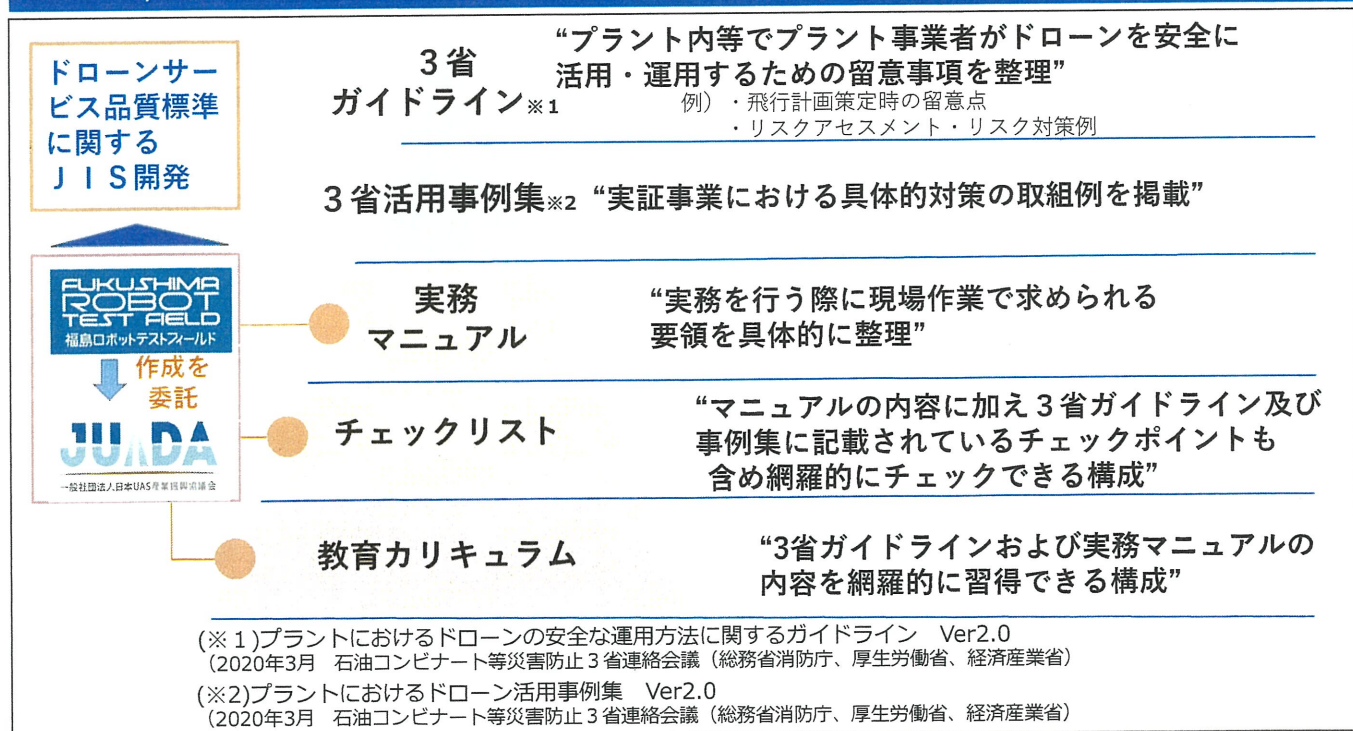


<https://www.fipo.or.jp/robot/news/post-1688>

15

2-6 ドローンを活用したプラント点検事業者認証の在り方（１）

➤ プラント点検分野におけるドローンの安全な運用方法に関するマニュアル/チェックリスト/教育カリキュラムの作成 ⇒ **JUIDAプラント点検スペシャリスト養成コース**



(※1) プラントにおけるドローンの安全な運用方法に関するガイドライン Ver2.0
(2020年3月 石油コンビナート等災害防止3省連絡会議 (総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省))

(※2) プラントにおけるドローン活用事例集 Ver2.0
(2020年3月 石油コンビナート等災害防止3省連絡会議 (総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省))

<https://www.fipo.or.jp/robot/news/post-1688>

16

2-7 ドローンを活用したプラント点検事業者認証の在り方（2）

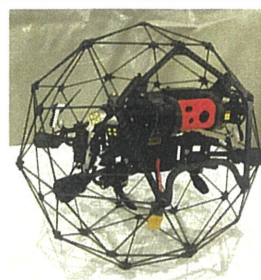
➤ 福島ロボットテストフィールドのプラントでの実証実験結果を実務マニュアル等に反映



◀ **実験場所**
福島ロボットテストフィールド
試験用プラント、試験用トンネル

※写真は試験用プラント

- ・ 平時、災害時のプラントを再現
- ・ 配管やバルブ、煙突等を設置



◀ **使用機体**
ELIOS2
(Flyability)

- ・ 障害物にぶつかりながら飛行可能
- ・ LEDライト搭載

【実証実験の内容（例）】

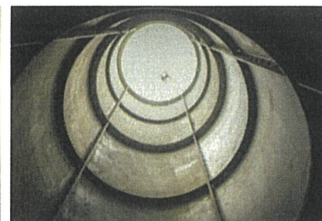
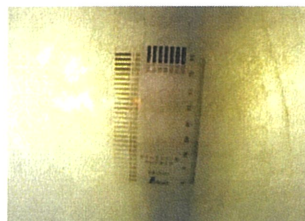
ケース1：プラント外部点検

- ・ 建物の外壁に沿うように無人航空機を飛行させ、目視外飛行で外壁の損傷を点検
- ・ 配管の隙間などの狭小空間の損傷を点検



ケース2：プラント内部点検

- ・ 建物内部を目視外で無人航空機を飛行させ、煙突の損傷を点検



<https://www.fipo.or.jp/robot/news/post-1688>

17

2-8 WEBで公開中の福島RTF策定ガイドライン



文書番号	文書タイトル
RTF-TR-0001	福島ロボットテストフィールドを用いた無人航空機活用事業の認定とパブリックセーフティのあり方に関する調査事業成果報告書
RTF-GL-0001	プラント点検分野におけるドローンの安全な運用方法に関する実務マニュアル
RTF-CL-0001	プラント点検分野におけるドローンの安全な運用方法に関するチェックリスト
RTF-EC-0001	ドローンを用いたプラント点検事業者教育カリキュラム
RTF-GL-0002	警備分野における無人航空機の安全な運用方法に関するガイドライン
RTF-CL-0002	警備分野における無人航空機の安全な運用方法に関するチェックリスト
RTF-EC-0002	無人航空機を用いた警備事業者教育カリキュラム
RTF-GL-0003	国際イベント等の催し物における空撮・救急医療分野での無人航空機の安全な運用方法に関するガイドライン
RTF-CL-0003	国際イベントの催し物における空撮・救急医療分野での無人航空機の安全な運用方法に関するチェックリスト
RTF-EC-0003	無人航空機を用いた国際イベントの催し物における空撮・AED搬送事業者教育カリキュラム
RTF-GL-0004	国際イベント等における福島ロボットテストフィールドを活用したパブリックセーフティの確保のためのガイドライン

➤ ドローン利活用推進に向け、「ドローンサービス品質標準に関するJIS開発」にも着手

18

2-9 ドローン物流分野のガイドライン（内閣官房・国土交通省）

ドローンを活用した荷物等配送に関するガイドラインVer.1.0（法令編）の公表について

- 政府では、少子高齢化、地方過疎、担い手不足など我が国が抱える諸課題克服のため、物流、農林水産業、インフラ維持管理や災害対応など幅広い用途にドローンを有効活用できるよう、航空法改正案を本通常国会に提出するなど、2022年度を目途としたドローンの有人地帯での目視外飛行（レベル4）の実現を目指しているところ。
- 一方、こうしたドローンが、道路、河川、国立・国定公園、国有林野、港湾等の上空を通過する場合における、道路交通法などの関係法令の適用関係や手続が不明確であったところ、今回、本ガイドラインを公表し、ドローンがこうした場所の上空を単に通過する場合は、原則、手続不要であると整理した。

【ガイドラインにおいて適用関係を整理した法令】

- | | |
|-------------|------------------|
| ・道路交通法及び道路法 | ・国有林野の経営管理に関する法律 |
| ・河川法 | ・港則法及び海上交通安全法 |
| ・自然公園法 | ・港湾法及び漁港漁場整備法※ |



ドローンが上空を単に通過する場合は、原則、手続不要



飛行手続や関係機関との調整が大幅に簡略化

※港湾・漁港を含め、条例で飛行の許可を求めている場合もある

➤ ドローン物流で遵守すべき法令：航空法、ドローン飛行禁止法、電波法、薬機法等

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kogatamujinki/pdf/siryou17.pdf>

19

1. ドローンの社会実装とJUTMの取組み
2. ドローン活用のためのガイドライン策定への取組み
- 3. ドローンサービス品質規格への取組み**
4. 災害対応でのドローン活用への取組み
5. ドローンの社会実装に向けた新たな取組み

3-1 ドローン活用サービス産業へのJISの適用

ひろがります！ モノ～サービス 新たなJIS

社会を支える産業に「標準」がチカラをプラス
産業標準化法START!!

法改正の概要を知りたい方はこちらをクリック！



令和元年7月、標準化の対象にデータ、サービス、経営管理等を追加し、「日本工業規格(JIS)」を「**日本産業規格(JIS)**」に、法律名を「産業標準化法」に改正

JIS Y 1001

サービスロボットを活用したロボットサービスの安全マネジメントシステムに関する要求事項

JIS Y 20252

市場・世論・社会調査及びインサイト・データ分析—用語及びサービス要求事項

JIS Y 5001:2020

翻訳サービス及び通訳サービスに用いる用語

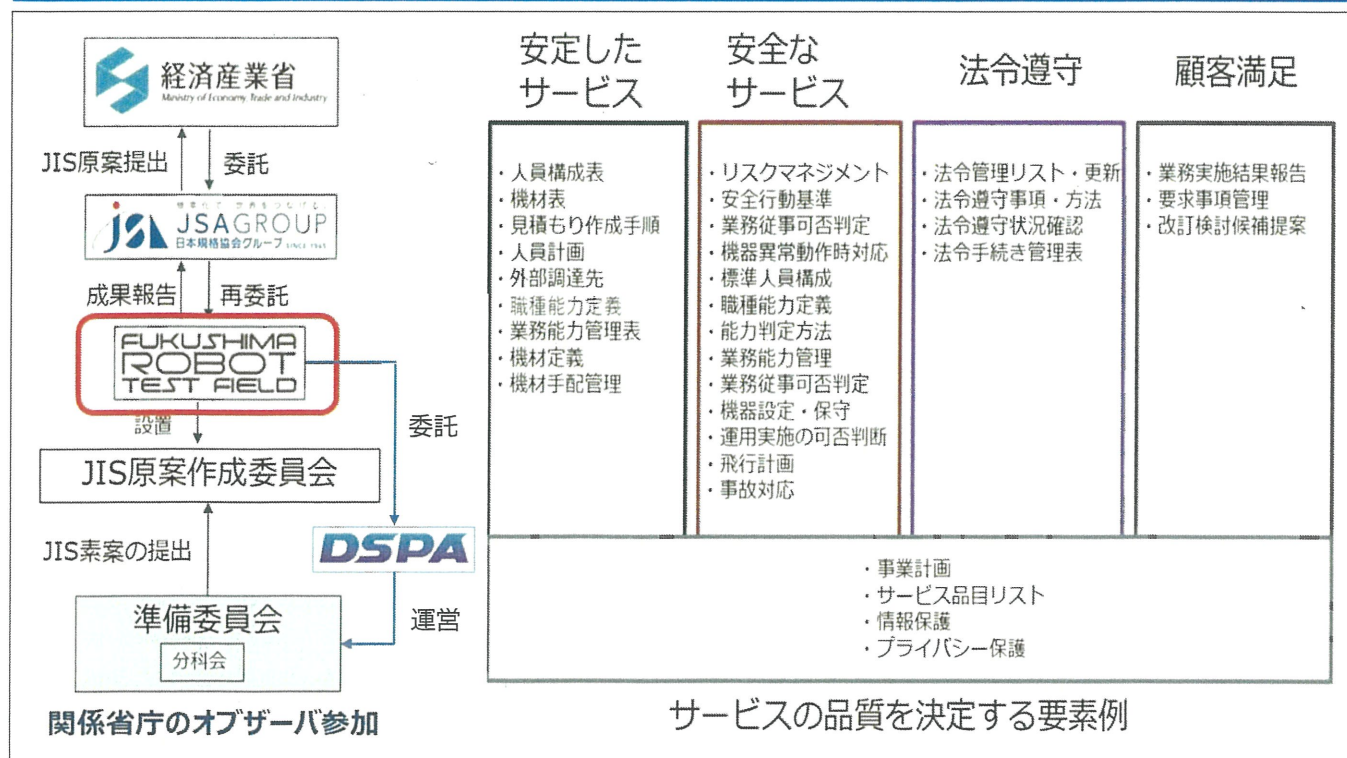
- 拡大するドローン産業において、**インフラ点検、災害対応、警備、物流など**、各分野が各々に独自の**運用ルール・ガイドライン**を決め始めているが、完全に縦割りのルールにならないよう共通部分の標準規格を作成する。

出典： <https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/jisho/jis.html>

21

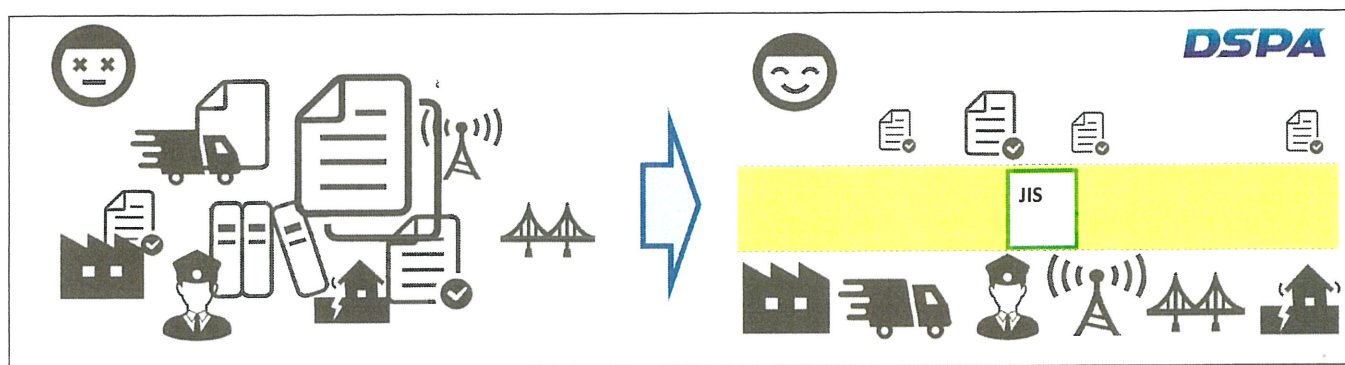
3-2 ドローンサービス品質規格（JIS）策定への取組み

- 農業、インフラ・プラント点検、災害対応、警備、物流、損保など**サービスのサービス品質確立へ**



22

3-3 ドローンサービス品質規格が実現する社会



- **ユーザー**
 - 一定水準以上のサービスを容易に選択できる
- **業界**
 - 業界固有ルールの制定にのみ注力できる（業界横断ルール検討の省略）
- **サービス**
 - ・ JIS取得により顧客獲得のプロモーションにつながる
 - ・ 業種横断でサービス提供が容易になる（JIS準拠の体制を整えると、別の業種に参入する場合に、各業界固有部分の体制を拡充すれば良い）

23

1. ドローンの社会実装とUUTMの取組み
2. ドローン活用のためのガイドライン策定への取組み
3. ドローンサービス品質規格への取組み
- 4. 災害対応でのドローン活用への取組み**
5. ドローンの社会実装に向けた新たな取組み

24