

News Release

報道関係者各位

2019年3月15日

一般社団法人日本 UAS 産業振興協議会(JUIDA)

一般社団法人日本産業用無人航空機工業会(JUAV)

一般財団法人総合研究奨励会日本無人機運行管理コンソーシアム(JUTM)

わが国ドローン業界3団体 (JUIDA/ JUAV/JUTM) 無人航空機の目視外飛行実現に向けた教育・機体・運航管理の評価基準を発表

本日、一般社団法人日本 UAS 産業振興協議会(理事長:鈴木真二、所在地:東京都文京区、以下 JUIDA)、一般社団法人日本産業用無人航空機工業会(会長:阪口晃敏、静岡県浜松市北区、以下 JUAV)及び一般財団法人総合研究奨励会日本無人機運行管理コンソーシアム(代表:鈴木真二、以下 JUTM)は、目視外飛行の安全運航を実現するための教育・機体・運航管理の各評価基準を発表しました。

今回、発表した評価基準では、目視外飛行における安全を確保する上で必要不可欠な要素・条件が包括的に取り纏められました。

なお、同基準を作成するにあたっては、昨年7月に開所した福島ロボットテストフィールド(以下 RTF)にて3団体合同の大規模な実証実験を行いました。(実証実験の詳細については別紙1ご参照)

1. 背景

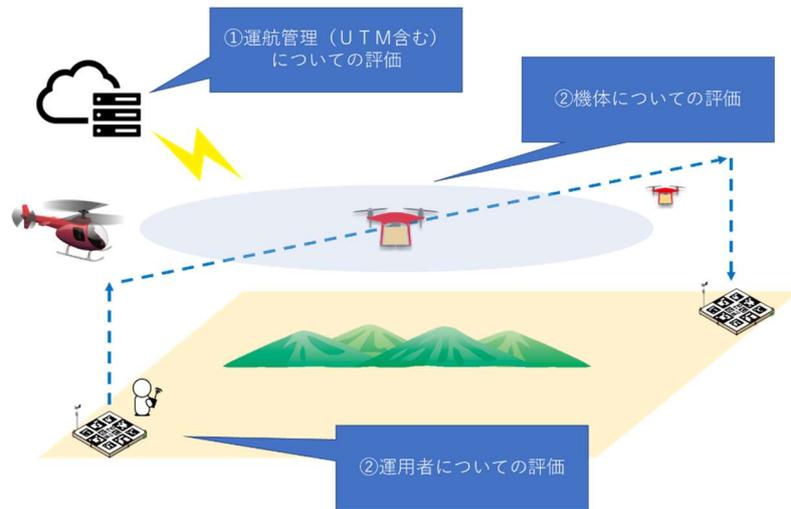
昨今、無人航空機は撮影や農薬散布、インフラ点検などの分野で利用が広がっており、新たな産業・サービスの創出や国民生活の利便や質の向上に資することが期待されております。その中でも特に物流分野での活用については、2015年に首相から3年以内の物流における無人航空機を可能にするという発言もあり、その社会実装に向けて官民共同で取組を進めています。昨年9月には、無人航空機の物流利用にとって不可欠な目視外飛行のルール改正が行われました。

一方、民間では、この新しいルールに基づいて、安全を担保する為の操縦者教育、機体や運航管理体制などの観点において、それぞれ気を付けるべき点を纏めるべく、業界3団体が連携し、新しい評価基準策定を行うこととなりました。

なお、本基準策定にあたり、基準の妥当性を検証する為の実証実験を行う必要があることから、目視外飛行の実証実験に適したフィールドとして、福島県の協力の下、RTFを主要な検証場所として活用しております。

2. 評価基準の概要

今回作成した評価基準の概念図は下図の通りです。



評価基準概念図

また、各団体が作成した評価基準の詳細は次の通りです。

(1) 運用者人材の教育に係る評価基準(JUIDA作成)

① 目的

目視外飛行を実施するにあたって、機体の運用者(操縦者・安全運航管理者)に求められる要素・条件を明確にするもの。

② 概要

JUIDAが従来から行っている教育プログラムである「JUIDA操縦技能士証明証」「JUIDA安全運航管理者証明証」の取得者向けに、更に高度な資格証明として、目視外飛行が可能な技術・知識についての資格証明を検討した。飛行前から飛行後に至るまで、運用者が気を付けるべき観点を網羅的に記載し、従来の目視内飛行での運用を上回るリスクレベルの運用者が持つべき要素・条件を取り纏めた。とりわけ、以下の4点を重視し、基準を作成した。

- a. 目視をしない状態で危険な状況であることを認識できるか
- b. 危険な状況を認識した際に、適切に対応できているか
- c. トラブル対応時のプロセスが適切であるか
- d. 運用中のコミュニケーションは適切か

(評価基準本紙については別紙2を参照)

目視外飛行(補助者なし)評価基準の特徴

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>1. 運用中のコミュニケーションについての評価 目視外飛行固有の機体準備、リスクアセスメントを含む事前準備 その後直前ブリーフィングと実際の運航と、業務全体を包含</p> <p>2. トラブル対応を重視 高いリスクの運航である事に対応し、トラブル対応能力を重視。</p> <p>3. 危険な状況の認識について評価</p> <p>4. 危険状態を察知した後の意思決定に着目</p> |
|--|--|--|

③ 将来展望

将来的には、来る目視外飛行による運用が主流となる時代を見据え、目視外飛行を行う運用者としての適性度を評価する人材育成カリキュラムを作成し、新たな資格制度を検討する予定。

(2) 機体に係る評価基準(JUAV作成)

① 目的

目視外飛行に対応した無人機の安全基準について、RTF を利用した評価の考え方の整理・検証、及び（要すれば）安全基準への反映を行うための検証飛行の在り方について検討する。

②概要

RTF における目視外飛行のための機体の評価基準の検討については、JUAV が定める安全基準に基づいて認定を行うために、飛行時の運用に関わる下記諸要件について評価基準を作成し検証を行った。

- a. 飛行計画作成と飛行可否判断の実施
- b. JUAV が認定した産業用無人航空機による実目視外飛行の実施と定点滞空性能の模擬評価
- c. 通信途絶に係る異常発生時の対処
- d. 目視外地点からの帰投、もしくは異常発生後の適正な回収

③将来展望

検証飛行結果を参考として目視外飛行に係る安全基準策定の検討を行っていく。

(3) 運航管理に係る評価基準(JUTM作成)

①目的

福島 RTF において、その機能等を活用して目視外補助者無し飛行を行うためのガイドラインの策定（目視外補助者無し飛行を行うための福島 RTF の機能等の評価）

②概要

福島 RTF で補助者を必要としない目視外飛行を実現するため、福島 RTF 及び当該施設に整備された運航管理システムなどの設備を活用し、福島 RTF における「目視外飛行ガイドライン」を策定した。

福島 RTF の設備機能および試験場の運用によって国土交通省の補助者なし目視外飛行の要件を満足できるか評価する。（RTF の設備が補助者の役割を代替することができるか検討する）

| 目視外飛行要件 | 福島RTF目視外飛行ガイドライン |
|---------------|--|
| ①第三者の立入管理 | 安全運航管理者は第三者の立入管理が実施されている区域を運航管理システム（UTMS）で確認し、無人航空機を飛行させること。立入管理がされていない区域へ進入し、UTMSからアラーム通知を受けたら直ちに針路を修正すること。 |
| ②有人機等の監視 | 安全運航管理者は飛行前に、飛行経路及びその周辺に係る航空機や無人航空機等の運行者に対し、飛行予定を周知するが、UTMSからドローン用空域モニタリング装置の情報で飛行経路上に存在する航空機などの飛翔体を確認しさらなる安全を確保すること。UTMSから接近のアラーム通知を受けたら衝突回避のための適切な措置をとること。 |
| ③自機の監視 | 安全運航管理者は機体の状態を地上局（GCS）で常時監視すること。機体の異常が判明した場合には、付近の安全な場所に着陸させるなど、適切な対策をとることができること。さらに、通信途絶等で地上局による自機の状態把握困難な場合は、UTMSからドローン用空域モニタリング装置の情報で確認し、必要な措置をとること。 |
| ④自機周辺の気象状況の監視 | 安全運航管理者は飛行経路又は機体に設置した気象センサ、カメラ等により気象状況の変化を把握するが、UTMSから気象観測装置の気象情報でも把握すること。気象状況の変化等で運用限界を超える場合は、緊急着陸させる等の措置をとること。 |

③将来展望

今回の評価結果を RTF へフィードバックし、補助者なし目視外飛行実験ができる試験場の実現へつないでいく。

■一般社団法人日本 UAS 産業振興協議会(JUIDA)

一般社団法人日本 UAS 産業振興協議会(JUIDA : Japan UAS Industrial Development Association)は、近年飛躍的な発展を遂げている無人航空機システム (UAS) の、民生分野における積極的な利活用を推進し、UAS 関連の新たな産業・市場の創造を行うとともに、UAS の健全な発展に寄与することを目的とした中立、非営利法人として、2014 年 7 月に設立されました。国内外の研究機関、団体、関係企業と広く連携を図り、UAS に関する最新情報を提供するとともに、さまざまな民生分野に最適な UAS を開発できるような支援を行っています。同時に、UAS が安全で、社会的に許容されうる利用を実現するために、操縦技術、機体技術、管理体制、運用ルール等の研究を行うとともに政策提言を行っています。

代表者：理事長 鈴木真二

URL : <https://uas-japan.org/>

■一般財団法人総合研究奨励会日本無人機運行管理コンソーシアム (JUTM)

日本無人機運行管理コンソーシアム (JUTM : JAPAN Unmanned System Traffic & Radio Management Consortium) はドローンを含む 無人機にかかわる各種施策実現の支援と事業化を推進するための実行組織として、2016 年 7 月に東京大学大学院工学系研究科総合研究機構内に事務所を有する一般財団法人総合研究奨励会のもとに設立しました。本コンソーシアムは、ドローンに代表される無人機の産業利用を含む社会実装の円滑な推進、国際競争力のある安全運航技術の確立、無人機を利用した事業モデルの実現と輸出推進を図り、将来ビジョンとして「新たな産業空間『ドローン・イノベーション空間』の創造」による空の産業革命実現をめざしています。

代表者：代表 鈴木真二

URL : <http://jutm-imgtransuv.org/>

■一般社団法人日本産業用無人航空機工業会 (JUAV)

日本産業用無人航空機工業会 (JUAV : Japan UAV Association) は、日本産業用無人航空機協会 (2004 年～) を前身として 2017 年に、「会員相互の協力により、産業用無人航空機の安全かつ健全な利用を推進し、産業用無人航空機市場の発展と公共の利便性の向上に寄与する」ことを目的として設立されました。当工業は自主的な安全基準の制定、無人航空機規格の標準化活動への参画、政府の諸施策に対応する諸活動等を通じて無人航空機の普及・産業振興と安全な運用環境の整備とに向けて取り組みを行っています。

代表者：会長 阪口 晃敏

URL : www.juav.org/

【本件に関するお問い合わせ先】

一般社団法人日本 UAS 産業振興協議会(JUIDA) 広報
TEL:03-5244-5285 E-mail:press@uas-japan.org

一般財団法人総合研究奨励会 日本無人機運行管理コンソーシアム(JUTM) 事務局
TEL:03-4405-3500 E-mail:jutm@sogo.t.u-tokyo.ac.jp

一般社団法人日本産業用無人航空機工業会(JUAV)
TEL: 053-525-7319