

ドローンの法規制・国際標準化の最新動向： 目視外飛行の拡大に向けて

PwCコンサルティング合同会社

調査項目①

海外制度・国際標準化動向調査

調査項目③

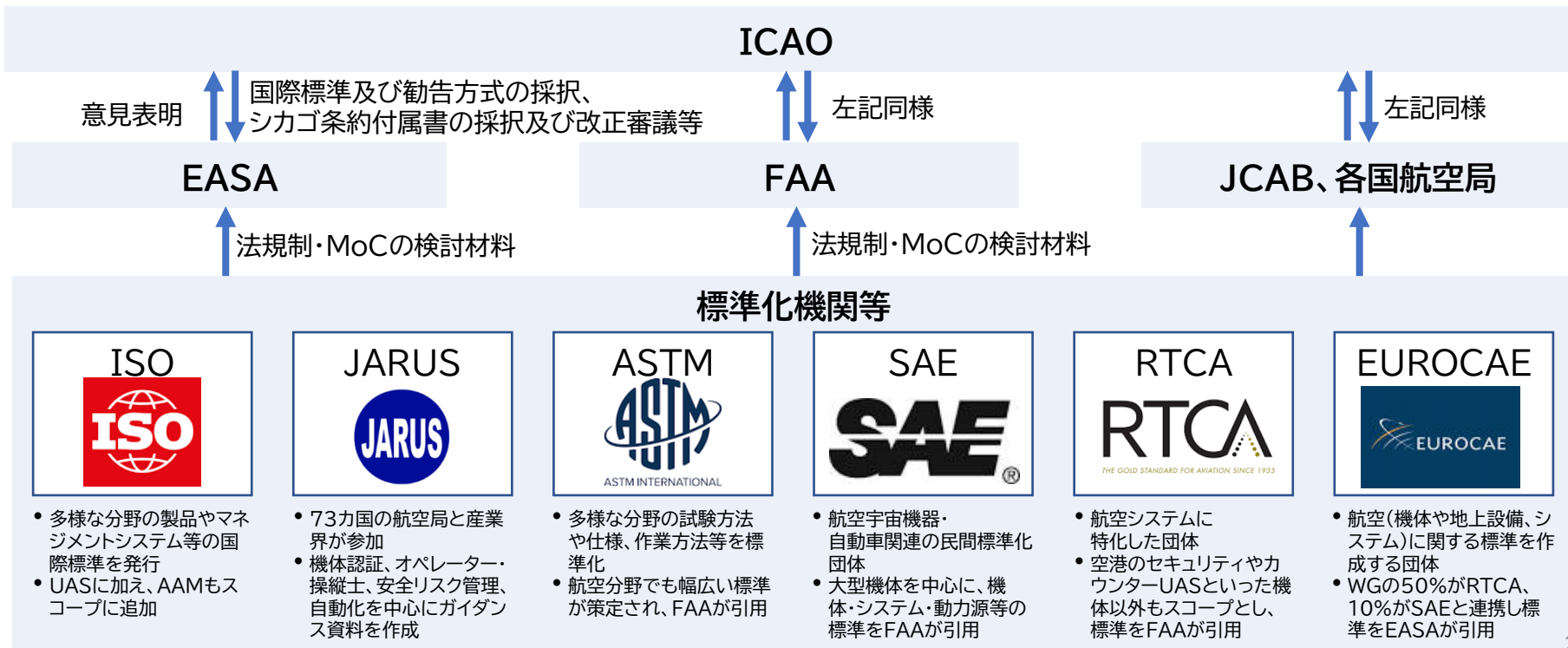
国内外への成果発信

2026年5月13日

1. 事業概要

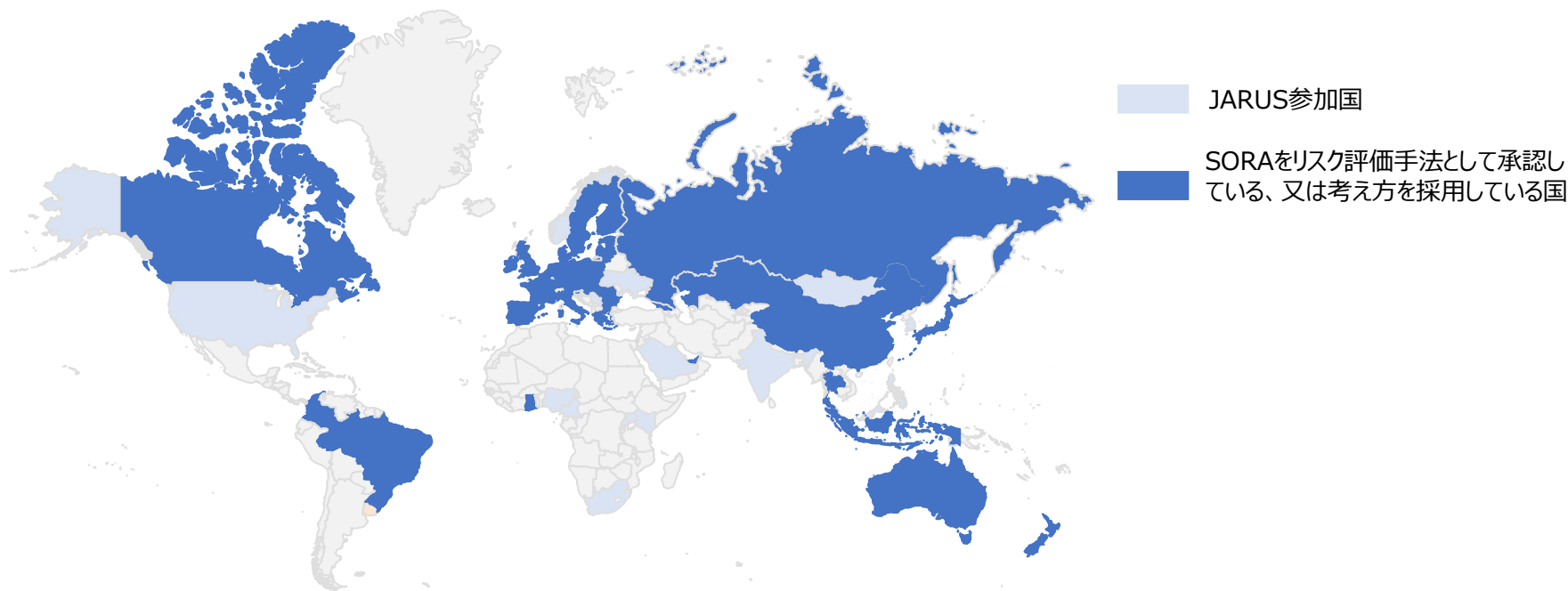
ドローン・空飛ぶクルマの規制検討構造

ドローンや空飛ぶクルマの法規制・国際標準は、国際的な連携の下で策定される。



グローバルで進む規制のハーモナイゼーション

ドローンの法規制においては、ガイダンス資料を作成しているJARUSに参加する航空当局が73か国まで増加中。JARUSが開発したリスク評価手法は、多くの国の目視外飛行規則で採用されつつある。



本事業の目的

海外の動向を把握してハーモナイズすること、また日本の取組を海外で認知してもらうことで日本企業のグローバル市場開拓が進むことを目指している。

海外動向を把握し、情報を提供

オペレータ



運航許可申請にあたり、どのような情報提供が必要となるかを理解いただく

メーカー、サービス提供者



どのような要件を考慮して開発・実装する必要があるかを理解いただく

行政機関



どのような規制や支援が市場拡大・社会受容性向上につながるかを理解いただく

国内外の展示会へ出展し、取組を発信

国内関係者・国民



調査内容や成果を認知いただき、国内での社会実装を理解いただく

海外関係者



日本の取組を理解いただき、日本企業の海外展開や国際連携を促進

2. 昨年度(2025年度)までの取り組み内容と成果

展示会や検討の場等への出展

国内外展示会への出展を行った。Intertraffic Amsterdam(オランダ)では、SESAR JUとの意見交換も実施した。

Japan Drone 2025

開催日：2025年6月4日～6日
会場：幕張メッセ（千葉）
ブース訪問者：789人

ロボット・航空宇宙フェスタ ふくしま2025

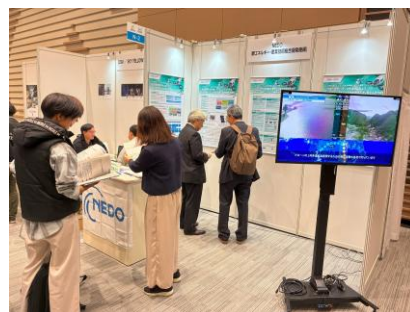
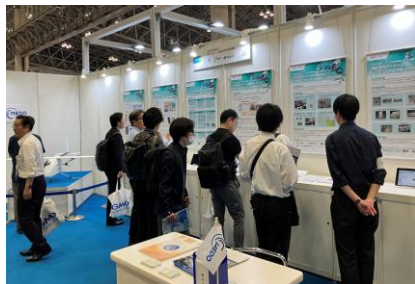
開催日：2025年11月21日～
22日
会場：ビッグパレットふくしま
ブース訪問者：2,147人

Japan Drone in 関西 2025

開催日：2025年11月26日～
27日
会場：ナレッジキャピタル
コングレコンベンションセンター
ブース訪問者：2,147人

Intertraffic Amsterdam 2026

開催日：2026年3月10日～
13日
会場：RAI Amsterdam
ブース訪問者：530人



3. 最近のドローン関連法規制動向

米国の目視外飛行規則案公表

米国では目視外飛行の拡大を目的に、目視外飛行規則案(Part108案およびPart 146案)を公表。

規則案概要

背景・目的

名称 | 無人航空機システムの目視外飛行の恒常化

概要 |
• 目視外での低高度におけるUASの設計・運航運用を可能にする性能ベースの規制 (Part 108)
• その運用を支援するUAS交通管理(UTM)を含む第三者サービスに関する規制 (Part 146)

公表時期 | 2025年8月

Part 108

- Part 107は目視内飛行のみ
- 目視外飛行は個別免除等が必要なため、標準的/継続的運航の拡大に課題

- ▶ 継続的なBVLOS運航
- ▶ DAA、リモートID、SMSなどを制度的に整備し、安全性を担保

Part 107(重量25kg未満のUASによる目視内飛行)

Part 107Waiver(目視外飛行はPart 107を逸脱する飛行)

これまでのExemption

Part 108として
制度化

Part 146

- Part 108でのBVLOS運航の地上・空中リスク管理を支援するUTMサービスの実現が課題
- そのためには、FAAによるサービスの認証ルールが必要

- ▶ BVLOS運航を支援
- ▶ 他の有人機にとってのリスク低減

米国の目視外飛行規則案公表(運航)

Part 108では低リスクな8用途に対し、小規模かつ制限付きでの運航を認める。運航認証は運航許可で認められている範囲を超える運航を行う場合に必要となる。

分類	許可 Operating Permit			認証 Operating Certificate		
	機体の最大重量	同時運航機数	人口密度 カテゴリー	機体の最大重量	同時運航機数	人口密度 カテゴリー
配送	55ポンド(約25kg)	100	3	最大110ポンド (約50kg)	-	全て
農業	1320ポンド (約600kg)	10	1	-	-	3
空撮・ 公共目的	110ポンド (約50kg)	25	3 (公共目的の場合、 人命救助を除く)	最大1320ポンド (約600kg)	-	4
				最大110ポンド (約50kg)	-	5
訓練	1320ポンド (約600kg)	10	1	認証取得適用外		
デモ	110ポンド	50	2			
フライトテスト	1320ポンド(約 600kg)	上限なし	1			
娯楽	55ポンド(約25kg)	1	3			

米国の目視外飛行規則案公表(機体)

新たなリスクベースのプロセスとしてAirworthiness acceptanceを定義した。

機体の特性		Airworthiness Acceptanceの設定			
サイズ	翼幅または横幅が25フィートを超えないこと	考え方	低	リスク	高
重量	UAの最大重量(ペイロード含む)は1,320ポンド(600kg)を超えないこと		UAS(目視内飛行)	UAS(目視外飛行)	軽スポーツ航空機
速度	通常運航時の地上速度は87ノットを超えないこと		第三者上空飛行で一定の重量以上で認証が必要	Airworthiness Acceptance	SAC(特別耐空証明)
		プロセス	1. 適合性の確認	2. 適合宣言書提出	3. 受理
			メーカーは、 FAAに受理または承認された自主的合意基準からなる適合手段(MOC)を用い 、UASの設計、試験、生産に関する要件に準拠する	メーカーは、FAAが承認または受理したMOCを用いて全ての要件を遵守していることをFAAに証明する適合宣言を提出	FAAが受理(accept)

米国の目視外飛行規則案公表(運航管理)

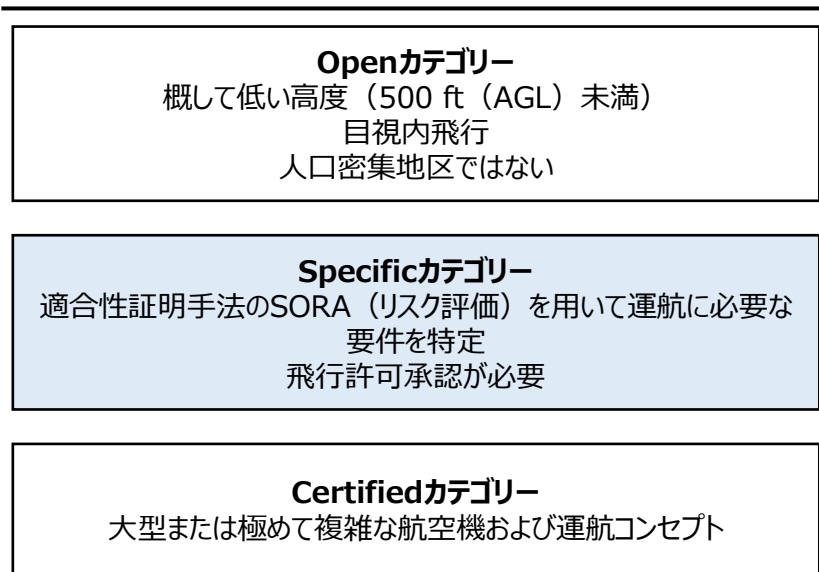
Automated Data Service Providers(ADSP)に最低基準と監督体制を設ける。ADSPのサービスには戦略的衝突回避や適合監視などBVLOS運航安全に関わるもの全般が含まれる。

	サービス例	形態	サービスレベル	サービス内容	残存リスク	要件を満たしていることの証明方法		
						適合宣言	準拠方法の説明	証拠データ
ADSP	<ul style="list-style-type: none"> ■ 戦略的衝突回避 <ul style="list-style-type: none"> - 複数UASの衝突リスクを自動検出、解消 ■ 適合監視 <ul style="list-style-type: none"> - 飛行経路逸脱のリアルタイム監視、アラート ■ DAA支援サービス(Detect and Avoid) <ul style="list-style-type: none"> - 他航空機、障害物の検知情報や回避指示の提供 ■ マイクロ気象予報サービス <ul style="list-style-type: none"> - 低高度、局所気象データの提供 等 	<ul style="list-style-type: none"> ■ USS(UAS Service Supplier): UTMサービスを提供する事業者 ■ SDSP(Supplemental Data Service Provider): 補助的なデータサービスを提供する事業者 ■ インフラ型サービス:地上センサーや通信基盤・データを外部提供する事業者 ■ 自社内製サービス:運航会社が自社専用に構築 	1	Part 108 準拠の運航を支援	低	✓		
			2	Part 108からの規制緩和を伴う運航を支援	中	✓	✓	
非ADSP	<ul style="list-style-type: none"> ■ 貨物(食べ物や血液サンプルなど)の温度管理サービス ■ 給与計算、会計、文書作成などの一般的なオフィス機能を支援するサービス ■ 地上輸送や航空以外のサプライチェーン管理サービス 		3	Part 108 外の運航を支援	高	✓	✓	✓

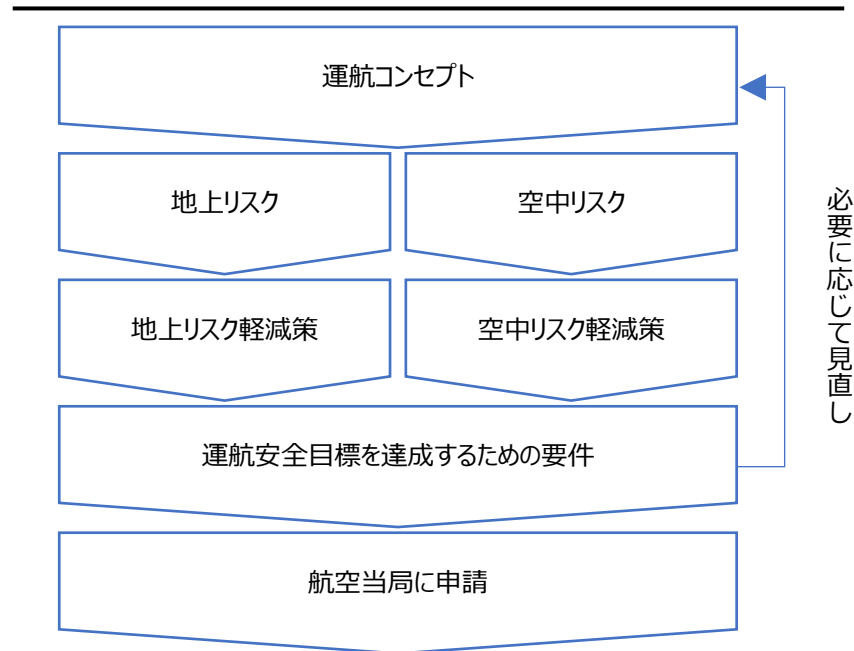
欧州の目視外飛行規則

欧州では、Specificカテゴリーで無人機を運航する際、地上・空中リスクに応じて必要な要件を特定する手法であるSpecific Operations Risk Assessment (SORA)を採用。

EU規則 2019/947



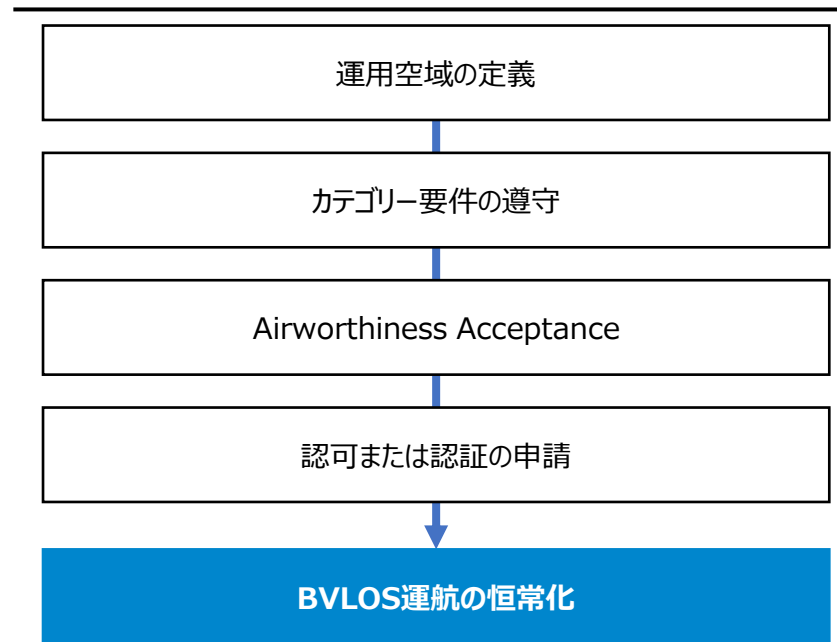
SORA2. 5のフレームワーク



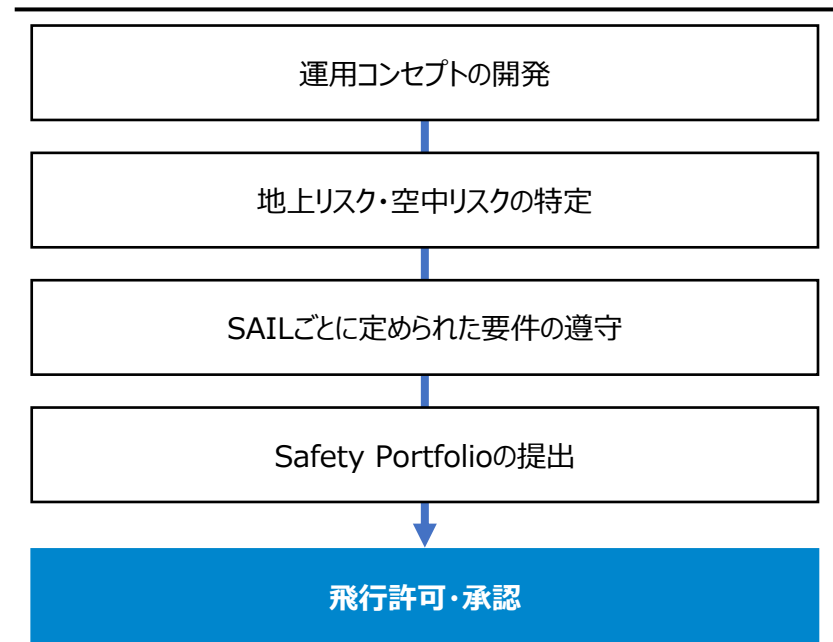
米国と欧州の制度設計の違い

FAA Part 108では、ユースケースごとに必要な要件を申請者が判断しやすくしている。他方、EASAは、リスク評価手法を提示し申請者に柔軟性を持たせている。

FAA Part 108



EASA SORA2.5

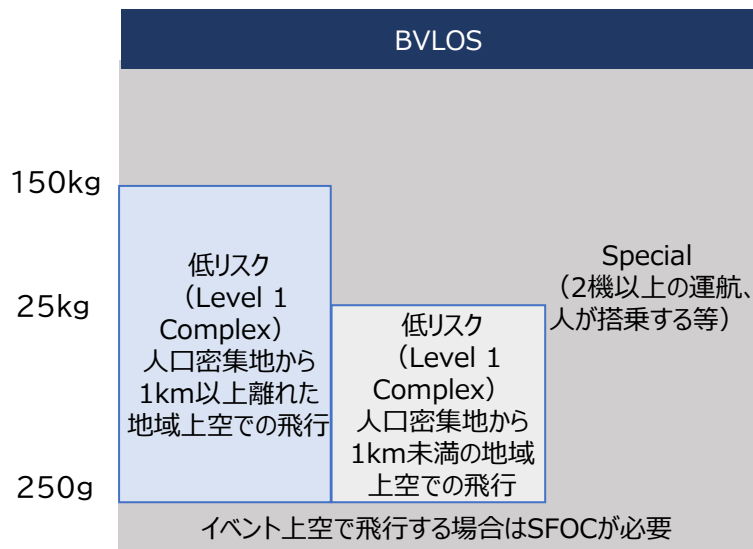


その他の国(カナダ、ブラジル)

カナダ運輸省は、2025年11月、目視外飛行を解禁した。ブラジルは、欧州と同じリスクベースの制度への変更を検討中。

カナダ

人口密集地から1km以上離れた地域での飛行は宣言、1km未満の地域での飛行は事前検証宣言が求められる。



ブラジル

現行

RBAC-E No. 94では、機体重量によってクラスを分類、要件を規定



変更案

RBAC-E No. 100では、SORAを適用するための欧州の規則をもとにした規則案を公開

Openカテゴリ

Specificカテゴリ
SORA (リスク評価) を行い、飛行許可承認を取得

Certifiedカテゴリ

目視外飛行実現に必要な規則等の整備(機体)

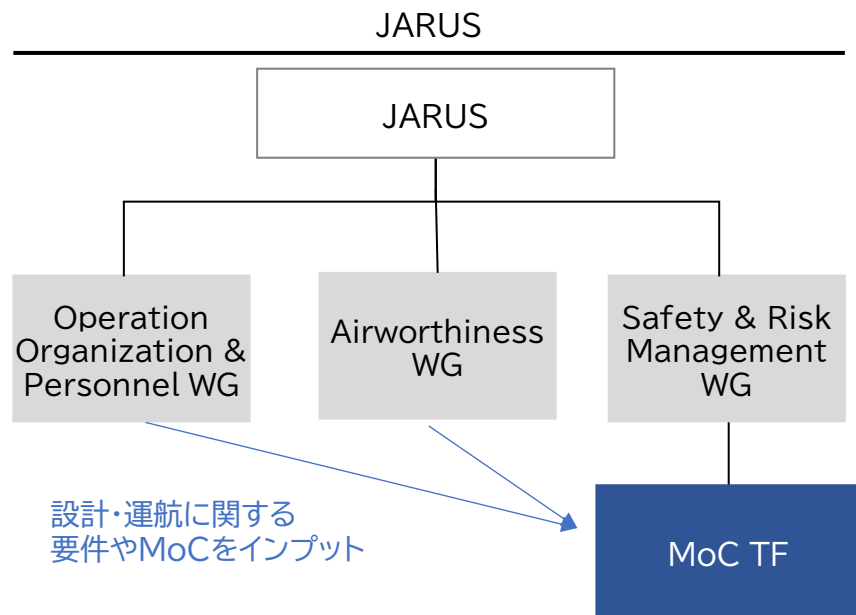
米国、欧州、カナダ、ブラジルの航空局から成る「DronesQuad」において、SAIL IIIまでのBVLOSに求められる機体要件を共通化しようとする取組を実施中

対象範囲

	米国	欧州	カナダ	ブラジル
	SORAに基づく要件の特定は行わない*	SORAを採用	SORAの考え方を採用	SORAを採用予定
低	人口密度カテゴリー1	SAIL I 宣言	人口密集地から1km以上離れた地域上空での飛行 (宣言が必要)	SAIL I 宣言
	人口密度カテゴリー2	SAIL II 宣言		SAIL II 宣言
リスク	人口密度カテゴリー3	SAIL III 宣言	人口密集地から1km未満の地域上空での飛行 (事前検証宣言が必要)	SAIL III 宣言
	人口密度カテゴリー4	SAIL IV 設計検証		SAIL IV 設計検証
	人口密度カテゴリー5	SAIL V 機体認証	2機以上の運航、人が搭乗する等(特別運航証明)	SAIL V 機体認証
高		SAIL VI 機体認証		SAIL VI 機体認証

目視外飛行実現に必要な規則等の整備(運航)

JARUSでは、MoC TFを設置し、SORAで活用できるMoCを検討中。
ASTMでは、FAA Part 108の適合性証明手法で使用できる規格を整理中。



ASTM

既存のASTM規格がPart 108案の要件への適合性証明手法として活用できるかを精査中

Part 108 条文	要件	ASTM規格番号	規格名	適合/不適合
108.725	飛行データおよびデータ報告	FXXX	XXX	適合
108.730	品質保証システム	FXXX	XXX	部分適合
108.735	製造承認	FXXX	XXX	適合
...
...

目視外飛行実現に必要な規則等の整備(運航管理)

米国では、2020年から比較的高いリスクが高い空域でADS-B Outが義務化されている。

- 2020年1月、Class A、B、C、特定のClass E、Mode C VeilでADS-B Outを義務化
- 全国一律の義務化方針は明確になっていない
- 自動化した無人機が有人機を電子的に視認できるMode C Veil(Class B空港を中心に半径30NM(55km))で運航を拡大中



目視外飛行実現に必要な規則等の整備(運航管理)

Part 108案では、全人口密度カテゴリー／空域クラスでADS-B in等の協調DAAを必須にしようとしている。併せて、有人機に携帯型e-Consistencyデバイス装備を求める予定。

- 凡例
- : 戦略的衝突回避、非協調DAA、適合監視
 - : 戦略的衝突回避、適合監視
 - : 戦略的衝突回避

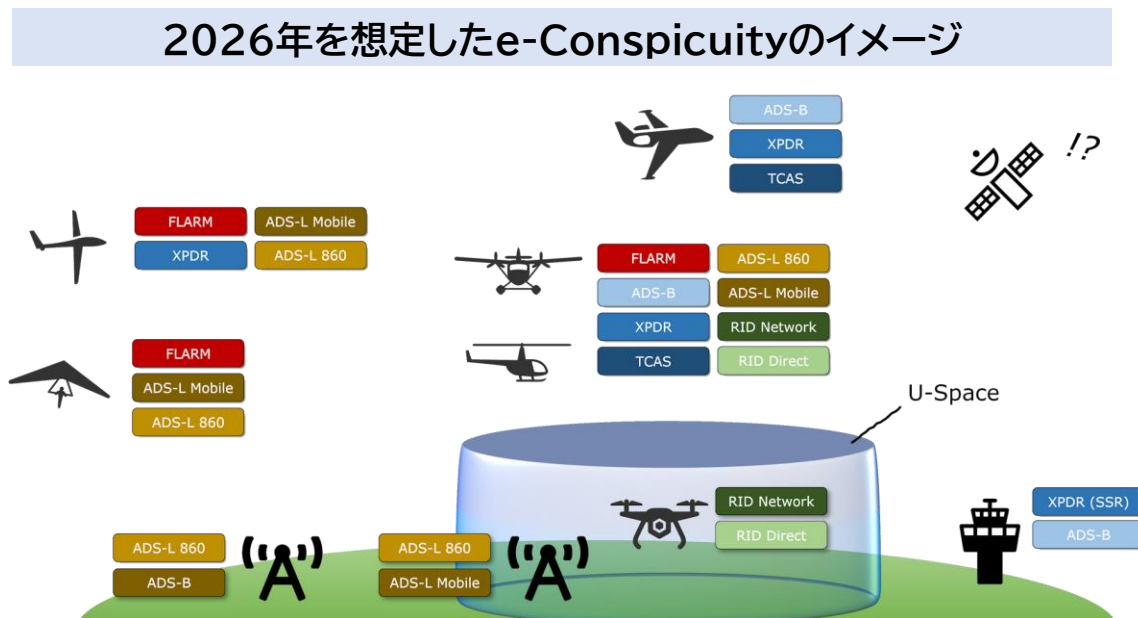
空域	人口密度				
	カテゴリー1	カテゴリー2	カテゴリー3	カテゴリー4	カテゴリー5
	人口密度に比例して有人機との遭遇や墜落時の地上リスクが増加				
空域クラス B/C	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA 非協調DAA	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA 非協調DAA	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA 非協調DAA	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA 非協調DAA	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA 非協調DAA
空域クラス D /空港のために指定されたクラスE空域の表面区域の側方境界内	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA 非協調DAA
空域クラス G	協調DAA	協調DAA	戦略的衝突回避 協調DAA	戦略的衝突回避 協調DAA	戦略的衝突回避 適合監視 協調DAA 非協調DAA

FAAは高度500ft未満で運航する有人機に携帯型De-Consistencyデバイスを装備するよう求める予定

目視外飛行実現に必要な規則等の整備(運航管理)

欧州では、有人機と無人機の共存を確立する低高度空域であるU-Space内で電子視認性を必須とする規制を策定し、より適したプロトコル(ADS-L)を公開した。

- 2022年、EASAは航空機の電子視認性(e-conspicuity)の概念を導入
- U-Space空域を飛行する管制サービスを受けていない有人機は、電子的に視認可能でなければならない(標準化飛行規則(SERA)6005(c))
- ADS-Bより軽量・低コスト・低出力にした電子視認性のプロトコルとしてADS-Lを定義



目視外飛行実現に必要な規則等の整備(運航管理)

有人機を電子的に視認できる、またはATCが事前に把握できる空域は、航空交通管制圏以外にも欧米・英では制度化されており、有人機-無人機の共存の第一歩となる。

国	e-Conspicuityの対象空域		
	全国	特定空域 (Mode C Veil含む)	航空交通管制圏
欧州	検討中	○	○
英国	将来的に検討	○	○
米国	将来的に検討	○	○

4. 今後の取り組み

2026年度の取り組み

今後も国内外で情報共有すべき重要事項が出てくるため、月次レポートや意見交換会、イベントへの参加などを継続していく。

ReAMoプロジェクトの成果

- UTM/UATM連携
- 機体認証・試験方法
- 多数機同時運航に関する要件案
- 各種実証成果

海外で想定される変化の共有

- ICAO AAM Study Groupの議論進展
- SORA 3.0の検討進展
- U-Space実装進展
- 米国での空飛ぶクルマ 実証等

