

ReAMoプロジェクト 海外制度/国際標準化動向調査 月次レポート

2024.2

PwCコンサルティング合同会社



目次

総論編

1. 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる制度の体系
2. 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧
3. 標準化機関のWG及びWork Item一覧(2月更新版)
→(別紙「標準化機関のWG及びWork Item一覧」参照)

各論編

1. EASA「European Plan for Aviation Safety」
2. 主なニュース(2024年2月16日 - 2024年3月15日)

Appendix

1. 参考文献

總論編

1

欧米のドローン・空飛ぶクルマ
に関わる制度の体系

1. 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる制度の体系

今回更新したページ

欧米の法体系

FAAは、ドローンに関する規制Part 107、Part 108(検討中)を有する一方、空飛ぶクルマは特殊な機体として個別審査されている。EASAは、Open、Specific、Certifiedの3カテゴリーでドローン、空飛ぶクルマの規制を策定しようとしている。

	FAA	EASA
運航方法やリスクに応じた要件	<p><u>Part 107</u></p> <ul style="list-style-type: none">目視内飛行を前提としたドローンの規制目視外や夜間飛行等はWaiverを申請	<p><u>Openカテゴリー</u></p> <ul style="list-style-type: none">目視内飛行を前提としたドローンの規制
	<p><u>Part 108(検討中)</u></p> <ul style="list-style-type: none">目視外飛行に関するドローンの規制	<p><u>Specificカテゴリー</u></p> <ul style="list-style-type: none">目視外飛行や第三者上空等、よりリスクの高いドローン運航に関する規制
		<p><u>Certifiedカテゴリー</u></p> <ul style="list-style-type: none">空飛ぶクルマと高リスクのドローン運航を対象とする規制
耐空証明・型式証明の要件	<p><u>Part 21.17 (b)</u></p> <ul style="list-style-type: none">空飛ぶクルマを含む特殊な機体の証明に関する規制	<p><u>SC VTOL</u></p> <ul style="list-style-type: none">小型のVTOL機の証明に関する規制

2

欧米のドローン・空飛ぶクルマ
に関する規制一覧

2.1 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

ドローンに関わるFAAの法規制全体像(情報の出所は別Excel参照)

カテゴリ	機体					運航者			操縦者		飛行許可	飛行				運航管理																	
	クラス	特性*1	型式認証	機体認証	登録	一般	1対多	ユースケース	技能証明	年齢制限		飛行条件	第三者上空	目視外	1対多	リモートID**	UTM																
Part 107	一般	55ポンド未満	不要	必要	登録不要	1対多運航不可	追加の要件はなし	• 証明取得 • 学科試験(限定的なBVLOS飛行の場合は試験を追加**3)	18歳以上	飛行許可は不要だがLAANCへの登録が必要	• 次の条件をすべて満たすこと ➢ 対地速度87ノット以下 ➢ 高度400ft以下 ➢ 飛行視界3マイル以上 ➢ 雲より500ft以上低空かつ雲から水平距離で2,000ft以上離れて飛行	不可	不可**3	不可	必要	検討中																	
	カテゴリ	0.55ポンド以下										不要	必要	必要	可		Part 108で勧告	必要															
	第三者上空飛行	カテゴリ2	11ft-lb未満	適合証明		必要																											
	カテゴリ3	25ft-lb未満																															
	カテゴリ4	飛行マニュアル内の飛行制限に準拠	不要	必要																													
	Waiver申請	一般の規定と同じ										申請の上、個別に許可を得る				一般の規定と同じ																	
適用外	輸送用	D&Rを 検閲中	必要	規定なし	必要	登録不要	輸送用の 証明書	輸送用の 証明書	規定なし	18歳以上	個別に決定	個別に決定				必要	検討中																
	49 U.S.C. 44806で規定される機体(娯楽用)											娯楽目的に限る	安全試験	18歳以上	不要			娯楽目的に限る	不可														
	49 U.S.C. 44807で規定される免除を受けた者による飛行(公用)	規定なし		必要	登録不要	1対多運航不可	追加の要件はなし	飛行可否の判断時に考慮される	18歳以上	個別に決定			不可																				
	機体認証を受けたUASを使用し、Part 91の下で行う飛行		必要				農業用の証明取得	規定なし	規定なし																								
Part 108**2	自動飛行ルール(AFR)に基づく自動レベル	AFR 1	飛行リスクに基づく目視外飛行レベルによって決定				規定なし	運航不可	規定なし	• BVLOS用の認証取得(AFR 1では、Part 107の認証でも可**3) • Part 107の試験に、1対多運航を含むBVLOS飛行の内容を追加	規定なし	規定なし	操縦者が機体を操縦		検討中**5	可	機体数の上限を設定**4	ネットワーク型リモートIDの導入を検討中	規定なし														
	AFR 2					RFOSの配置	農業用の飛行は認証取得																										
	AFR 3																																
	AFR 4																																
	飛行リスクに基づく目視外飛行レベル	レベル1	800,000 ft-lb以下	不要	規定なし	自動飛行ルール(AFR)に基づく自動レベルによって決定																											
レベル2A	25,000 ft-lb未満	適合証明																															
レベル2B	25,000 ft-lb以上 800,000 ft-lb以下	適合証明及び特別機体認証																															
レベル3	800,000 ft-lb以下	不要																															
	25,000 ft-lb未満	適合証明																															
	25,000 ft-lb以上 800,000 ft-lb以下	適合証明及び特別機体認証																															

**1 単位はそれぞれ、離陸時及び飛行中のペイロードを含む機体重量(ポンド)、Part 107では人間に与える傷害の大きさを示す運動エネルギー(ft-lb)、Part 108では機体の運動エネルギー(ft-lb)を表す。
 **2 2022年3月のUNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS BEYOND VISUAL LINE OF SIGHT AVIATION RULEMAKING COMMITTEE FINAL REPORT(BVLOS final report)における提案
 **3 BVLOS final reportで、限定的な目視外飛行(EVLOS及び建造物の距離及び高さ以内の空域の運航(遮蔽された運航を超えない範囲の飛行)を許可するようPart 107.31 (VLOS)の改訂、補助者(VO)がBVLOSを支援できるよう、Part 107.33(VO)の改訂を提案
 **4 25,000 ft-lb以下の機体の場合の操縦者・機体比は、AFR 2では1:5、AFR 3では1:20、25,000 ft-lb超の機体の場合は、AFR 2、3いずれにおいても1:1
 **5 BVLOS final reportにおいて、第三者上空を許可する規定を提案
 **6 2024年3月から、Part 89に従い、リモートIDの運用を開始予定

2.1 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

ドローンに関わるFAAの法規制全体像(情報の出所は別Excel参照)

カテゴリ	機体					運航者			操縦者		飛行許可	飛行				運航管理					
	クラス	特性※1	型式認証	機体認証	登録	一般	1対多	ユースケース	技能証明	年齢制限		飛行条件	第三者上空	目視外	1対多	リモートID※6	UTM				
Part 107	一般	25kg未満	不要	必要	必要	登録不要	1対多運航不可	追加の要件はなし	<ul style="list-style-type: none"> 証明取得 学科試験(限定的なBVLOS飛行の場合は試験を追加※3) 	16歳以上	飛行許可は不要だが、LAANCへの登録が必要	<ul style="list-style-type: none"> 次の条件をすべて満たすこと 対地速度161km/h以下 高度120m以下 飛行視界5km以上 雲より150m以上上空、かつ雲から水平距離で600m以上離れて飛行 	不可	不可※3	不可	必要	検討中				
	カテゴリ1	250g以下											不要	必要	必要	必要		可	Part 108で動告	必要	
	カテゴリ2	15J未満	適合証明	必要	必要	登録不要	1対多運航不可	追加の要件はなし	<ul style="list-style-type: none"> 証明取得 学科試験(限定的なBVLOS飛行の場合は試験を追加※3) 	16歳以上	飛行許可は不要だが、LAANCへの登録が必要	<ul style="list-style-type: none"> 次の条件をすべて満たすこと 対地速度161km/h以下 高度120m以下 飛行視界5km以上 雲より150m以上上空、かつ雲から水平距離で600m以上離れて飛行 	可	Part 108で動告	必要	検討中					
	カテゴリ3	34J未満															必要				
	カテゴリ4	飛行マニュアル内の飛行制限に準拠	不要	必要	必要	登録不要	1対多運航不可	追加の要件はなし	<ul style="list-style-type: none"> 証明取得 学科試験(限定的なBVLOS飛行の場合は試験を追加※3) 	16歳以上	飛行許可は不要だが、LAANCへの登録が必要	<ul style="list-style-type: none"> 次の条件をすべて満たすこと 対地速度161km/h以下 高度120m以下 飛行視界5km以上 雲より150m以上上空、かつ雲から水平距離で600m以上離れて飛行 	可	Part 108で動告	必要	検討中					
	Waiver申請	一般の規定と同じ										申請の上、個別に許可を得る				一般の規定と同じ					
	適用外	輸送用	D&Rを検討中	必要	規定なし	必要	登録不要	輸送用の証明書	輸送用の証明書	規定なし	18歳以上	個別に決定	個別に決定				必要	検討中			
49 U.S.C. 44809で規定される機体(娯楽用)	規定なし	必要	1対多運航不可	娯楽目的に限る									安全試験	16歳以上	不要	娯楽目的に限る			不可	必要	検討中
49 U.S.C. 44807で規定される免除を受けた者による飛行(公用)																					
機体認証を受けたUASを使用し、Part 91の下で行う飛行	必要	規定なし	農業用の証明取得	規定なし	規定なし	個別に決定	個別に決定	必要	検討中												
Part 108 ※2	自動飛行ルール(AFR)に基づく自動レベル	AFR 1	飛行リスクに基づく目視外飛行レベルによって決定	規定なし	RFOSの配置	農業用の飛行は認証取得	規定なし	規定なし	<ul style="list-style-type: none"> BVLOS用の認証取得(AFR 1では、Part 107の認証でも可※3) Part 107の試験に、1対多運航を含むBVLOS飛行の内容を追加 	規定なし	規定なし	操縦者が機体を操縦	検討中※5	可	機体数の上限を設定※4	ネットワーク型リモートIDの導入を検討中	規定なし				
		AFR 2										機体の操縦は自動でなされるが、必要に応じて遠隔操縦者が介入									
		AFR 3										機体の操縦、飛行経路の設定および不足の事態への対応は自動でなされるが、操縦者が監視する場合がある									
		AFR 4										飛行中の人的介入なし									
	飛行リスクに基づく目視外飛行レベル	レベル1	1084kJ以下	不要	規定なし	自動飛行ルール(AFR)に基づく自動レベルによって決定	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m未満 地上・空中リスクが軽減 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m未満 空中リスクのみ軽減 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m未満 地上・空中リスクのみ軽減 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m未満 地上・空中リスクのみ軽減 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m未満 いずれのリスクも軽減されていない 	自動飛行ルール(AFR)に基づく自動レベルによって決定									
レベル2A	34kJ未満	適合証明																			
レベル2B	34kJ以上1084kJ以下	適合証明及び特別機体認証																			
レベル3	34kJ以上1084kJ以下	適合証明及び特別機体認証																			

※1 単位はそれぞれ、離陸時及び飛行中のペイロードを含む機体重量(g, kg)、Part 107では人間に与える傷害の大きさを示す運動エネルギー(J(ジュール))、Part 108では機体の運動エネルギー(kJ)を表す。
 ※2 2022年3月のUNMANNED AIRCRAFT SYSTEMS BEYOND VISUAL LINE OF SIGHT AVIATION RULEMAKING COMMITTEE FINAL REPORT(BVLOS final report)における提案
 ※3 BVLOS final reportで、限定的な目視外飛行(EVLOS及び構造物の距離及び高さ以内の空域の運航(遮蔽された運航)を超えない範囲の飛行)を許可するようPart 107.31 (VLOS)の改訂、補助者(VO)がBVLOSを支援できるよう、Part 107.33(VO)の改訂を提案
 ※4 25,000 ft-lb以下の機体の場合の操縦者・機体比は、AFR 2では1:5、AFR 3では1:20、25,000 ft-lb超の機体の場合は、AFR 2、3いずれにおいても1:1
 ※5 BVLOS final reportにおいて、第三者上空を許可する規定を提案
 ※6 2024年3月から、Part 89に従い、リモートIDの運用を開始予定

2.1 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

ドローンに関わるEASAの法規制全体像(情報の出所は別Excel参照)

カテゴリ				機体				運航者			操縦者		飛行許可	飛行				運航管理											
				クラス	特性※1	型式認証	機体認証	登録	登録・証明	1対多	ユースケース	技能証明		年齢制限	飛行条件	第三者上空	目視外	1対多	リモートID	U-Space									
Open	サブカテゴリ A1※2	個人製造	<ul style="list-style-type: none"> 250g未満 19m/s以下 全電動 	製造者による適合宣言とCEマーキング貼付	登録不要	登録不要	ユースケース	なし	なし	飛行許可	不要	不要	可 (群衆上空を除く)	不要	不要														
		0	<ul style="list-style-type: none"> 80J未満、またはその代替として900g未満 19m/s以下 全電動 					<ul style="list-style-type: none"> ユーザーマニュアルの理解のみ 								<ul style="list-style-type: none"> 高度120m以下 													
		1																											
	サブカテゴリ A2※2	2	<ul style="list-style-type: none"> 4kg未満 全電動 														<ul style="list-style-type: none"> ユーザーマニュアルの理解 (個人製造のUASを除く) 各国の定める講習・試験(A2は実技も追加)の完了、または当該カテゴリのオンライン試験の証明取得※7 	<ul style="list-style-type: none"> 高度120m以下 立入管理区画 第三者から水平距離で30m以上離れて飛行(低速モードでは5mまで) 	<ul style="list-style-type: none"> 高度120m以下 立入管理区画 住宅地、商業地、工業地、レジャー区域から水平距離で150m以上離れて飛行 第三者から水平距離で30m以上離れて飛行 	不可	必要	必要							
	サブカテゴリ A3	3	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 全電動 																				<ul style="list-style-type: none"> 高度120m以下 立入管理区画 住宅地、商業地、工業地、レジャー区域から水平距離で150m以上離れて飛行 第三者から水平距離で30m以上離れて飛行 	不可	不要	不要			
		4	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 (模型航空機) 																										
個人製造	25kg未満																												
Specific	STS: Standard Scenario	SAIL I, II 相当	1	5	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 5m/s以下 全電動 	不要	登録必要	対象外 (運航不可)	追加の要件なし (STS, PDRA, SORAで補完)	A2の訓練・試験に試験と実技を追加 (STS-2はBVLOSの実技も追加)	STS-1と同一	16歳以上 (各国が引き下げ可)	適合宣言 (LUC取得者は承認不要)	<ul style="list-style-type: none"> 高度120m以下の人口密集地 立入管理区画 高度120m以下の低人口密度環境 立入管理区画 飛行境界5km以上 	不可	必要	リスク評価に基つき、各国が内容・要件を追加可能												
			2	6	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 50 m/s以下 全電動 													STS-2と同一	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の人口密集地 立入管理区画 高度150m以下の低人口密度環境 立入管理区画 	可									
		PDRA: Predefined Risk Assessment※4	SAIL II 相当	S01	5相当※3																<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 全電動 	運航者による適合性の宣言	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の人口密集地 立入管理区画 高度150m以下の低人口密度環境 飛行境界5km以上 	不可					
				S02	6相当※3																<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 50 m/s以下 全電動 				<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の低人口密度環境 立入管理区画 占有空域 	可			
				G01	3m以下																34kJ以下						SORAの運航安全目標に準拠	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の低人口密度環境 飛行境界5km以上 	可
	G03	3m以下	34kJ以下	<ul style="list-style-type: none"> 高度30m以下の低人口密度環境 障害物上空 	可																								
						SORA	SAIL I, II	SAIL III	SAIL IV	SAIL V, VI	<ul style="list-style-type: none"> 全てのクラス、サイズ、飛行形態 	<ul style="list-style-type: none"> 申請可※5※6 申請可※6 必要 	型式証明を適用する場合は必要※5	機体認証を受けた機体は登録が必要	リスク評価の要件に準拠	リスク評価の要件に準拠													
	Certified	<ul style="list-style-type: none"> 群衆上空の飛行 人・危険物の輸送用 機体認証を要するもの 	必要※5														検討中	検討中	検討中	検討中	人・危険物の輸送用	群衆上空	検討中						

※1 単位はそれぞれ、ペイロードを含む最大離陸重量(g/kg)、水平飛行の最大速度(m/s)を表す。運動エネルギーについては、クラス1(C1)に分類されるUAでは、終端速度で人間の頭部に衝突した場合、人間の頭部に伝わる運動エネルギーが80J未満、PDRA-Gでは、固定翼機の場合は対気速度(特に巡航速度)、その他の航空機の場合は終端速度を用いて評価した運動エネルギーが34kJ以下を要件とする

※2 2024年1月1日以降の規則。現在、A1の最大離陸重量上限は500g、A2の最大離陸重量上限は2kgとされる

※3 クラス5(C5)、クラス6(C6)に相当するUAであるが、クラス識別ラベルが貼付されていない機体が対象

※4 現行の法規制ではSAIL II 相当のPDRAが作成されているが、今後SAIL III以上のPDRAが追加される可能性がある

※5 Special Condition for Light UAS-medium risk, Guidelines on Design verification of UAS operated in the 'specific' category and classified in SAIL III and IVによる

※6 Means of Compliance to Special Condition Light UAS for UAS operated in SAIL III and belowが適用される

(参考)ドローンに関わる日本の法規制全体像

カテゴリ	機体				運航者資格			操縦者技能		飛行許可	飛行				運航管理		
	クラス	特性	型式認証	機体認証	登録	1対多	ユースケース	技能証明	年齢制限		飛行条件	第三者上空	目視外	1対多	リモートID	UTM	
カテゴリーⅠ		特定飛行に該当する飛行を実施しないUAS		不要			対象外	対象外		不要	特定飛行に該当しない飛行						
カテゴリーⅡ	ⅡA	<ul style="list-style-type: none"> 最大離陸重量25kg以上のUAS 最大離陸重量25kg未満のUASかつ、以下のいずれかに該当する飛行 <ul style="list-style-type: none"> 空港等周辺 150m以上の上空 催し場所上空 危険物輸送 物件投下 最大離陸重量25kg未満のUASかつ、以下のいずれかに該当する飛行で、第二種機体認証および二等操縦者技能証明を有しない場合 <ul style="list-style-type: none"> 人口集中地区 夜間 目視外 人または物件から30m未満 		機体認証の有無を問わず、個別の許可・承認が必要	100g以上のUASは登録必要	対象外	対象外	<ul style="list-style-type: none"> 飛行マニュアルに記載される手順に準拠 研究開発(場所を特定) インフラ点検(場所を特定しない) インフラ点検および設備メンテナンス(場所を特定) 空中散布 場所を特定した場合 場所を特定しない場合 	技能証明の有無を問わず、個別の許可・承認が必要	16歳以上※1	必要	<ul style="list-style-type: none"> 特定飛行のうち立入管理措置を講じたうえで行う飛行 以下のいずれかに該当する飛行 <ul style="list-style-type: none"> 空港等周辺 150m以上の上空 催し場所上空 危険物輸送 物件投下 以下のいずれかに該当する飛行で、第二種機体認証および二等操縦者技能証明を有しない場合 <ul style="list-style-type: none"> 人口集中地区 夜間 目視外 人または物件から30m未満 	不可				
	ⅡB	<ul style="list-style-type: none"> 最大離陸重量25kg未満のUASかつ、以下のいずれかに該当する飛行で、第二種機体認証および二等操縦者技能証明を有する場合 <ul style="list-style-type: none"> 人口集中地区 夜間 目視外 人または物件から30m未満 	第二種型式認証	第二種機体認証		対象外	対象外		<ul style="list-style-type: none"> 二等無人航空機操縦士 学科試験 実地試験(机上試験、口述試験、実技試験) 		飛行マニュアルの作成等無人航空機の飛行の安全を確保するために必要な措置を講じることにより、許可・承認は不要	<ul style="list-style-type: none"> 特定飛行のうち立入管理措置を講じたうえで行う飛行 以下のいずれかに該当する飛行で、第二種機体認証および二等操縦者技能証明を有する場合 <ul style="list-style-type: none"> 人口集中地区 夜間 目視外 人または物件から30m未満 	可能		可能	100g以上のUASは登録必要	検討中
カテゴリーⅢ		立ち入り管理措置を講じない(第三者上空)飛行を行うことを目的とするUAS	第一種型式認証	第一種機体認証			対象外		<ul style="list-style-type: none"> 一等無人航空機操縦士 学科試験 実地試験(机上試験、口述試験、実技試験) 		飛行の形態に応じたリスク評価結果に基づく飛行マニュアルの作成を含め、運航の管理が適切に行われていることを確認して許可・承認を受ける必要	特定飛行のうち、立入管理措置を講じないで飛行	可能				

※1「無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領(カテゴリーⅡ飛行)」を参照。総重量(最大離陸重量)25kg未満の無人航空機の場合には、「無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書」(様式2)に加え、「飛行形態に応じた追加基準への適合性」(項目5)について、無人航空機に装備された安全性向上のための機器又は機能を付加するための追加装備(オプション)を記載した資料を作成し、申請書に添付すること。総重量(最大離陸重量)25kg以上の無人航空機の場合には、「無人航空機の機能・性能に関する基準適合確認書」(様式2)に加え、「無人航空機の機能及び性能に関する基準」(項目4-1-1、2)及び「飛行形態に応じた追加基準への適合性」(項目5)について、追加装備(オプション)を記載した資料を作成し、申請書に添付すること。

※2「無人航空機の型式認証等における安全基準及び均一性基準に対する検査要領」第Ⅱ部を参照。最大離陸重量4kg未満の無人航空機の場合、次の区分において、4kg以上25kg未満の無人航空機の要件が部分的に適用される：

区分120(緊急時の対応計画)において、目視外飛行では120(a)項が適用され、それ以外の飛行では非適用。

区分310(能力及び機能)において、310(a)項(3)～(6)が全ての無人航空機に適用され、目視外飛行では310(a)項(1)が、物件投下の場合は310(c)項がそれぞれ追加適用される。

※3人口密度が1平方キロメートル当たり1.5万人以上の区域の上空

※4第一種認証を受ける無人航空機であって特定空域を含まない空域を飛行する機体にはサーキュラー No.8-001「無人航空機の型式認証等における安全基準及び均一性基準に対する検査要領」第Ⅱ部の規定が適用され、特定空域を含む空域を飛行する機体については、耐空性審査要領(昭和41年10月20日制定空検第381号)第Ⅱ部の規定が準用される。

※5無人航空機の目視外及び第三者上空等での飛行に関する検討会とりまとめ(令和4年4月)では、16歳未満の者でも、必要な安全確保措置を講じた上で飛行の許可・承認を受けることにより、カテゴリーⅡ飛行が可能とされている。

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：機体の認証(1/2)

FAAは、2022年5月にeVTOLの証明基準をPart 21.17 (b)に統一することを発表した。
EASAは、VTOL機体の安全基準(SC-VTOL-01)に関するMOCの改訂を進めている。

前回からの更新箇所

テーマ	FAA	EASA
機体の認証	<ul style="list-style-type: none">14 CFR Part 21.17(a)又はPart 21.17(b)により型式証明、生産認証、耐空証明の審査が進められていた。<ul style="list-style-type: none">14 CFR Part 21.17(a)：既存の認証基準を適用できる場合に活用され、有翼機の基準(14 CFR Part 23)等に沿った審査が進められていた。14 CFR Part 21.17(b)：既存の基準を適用できない特殊な機体に適用され、Special Classとして、他の既存規制や新たな要件を設定することで認証を行っている。マルチコプター型のEHangやVolocopter等の認証基準。2022年5月、FAAは、これまで14 CFR Part 21.17(a)、14 CFR Part 23に基づいて行ってきた有翼機の認証をマルチコプター型の認証カテゴリとされてきた「パワードリフト(powered-lift)」航空機のSpecial Class(Part 21.17(b)) に切り替えることを発表。2022年11月、Joby AviationのJAS4-1に対し、FAAが耐空性基準を公表した。(参考：Airworthiness Criteria: Special Class Airworthiness Criteria for the Joby Aero, Inc. Model JAS4-1 Powered-Lift)2022年12月、Archer AviationのModel M001に対し、FAAが耐空性基準を公表した。(参考：Airworthiness Criteria: Special Class Airworthiness Criteria for the Archer Aviation Inc. Model M001 Powered-Lift)2024年3月、FAAはJoby AviationのJAS4-1に対し、FAAが耐空性基準の最終版を公表した。(参考：Airworthiness Criteria: Special Class Airworthiness Criteria for the Joby Aero, Inc. Model JAS4-1 Powered-Lift)	<ul style="list-style-type: none">2019年7月に小型VTOL機体(乗客席数9人以下、かつ最大離陸重量3,175kg以下)に係る安全基準としてSC-VTOL-01が公開された。その後、SC-VTOL-01の遵守方法を規定したMeans of Compliance (MOC)のドラフト(Issue: 1)の公開⇒コメント収集・処理⇒コメント反映版(Issue: 2)の公開を繰り返しながら内容を拡充させている。<ul style="list-style-type: none">2020年5月 MOC SC-VTOL Issue: 12021年5月 MOC SC-VTOL Issue: 22021年6月 MOC-2 SC-VTOL Issue: 12022年6月 MOC-2 SC-VTOL Issue: 22022年12月 MOC-2 SC-VTOL Issue: 32022年6月 MOC-3 SC-VTOL Issue: 12023年6月 MOC-3 SC-VTOL Issue: 22023年12月 MOC-4 SC-VTOL Issue: 1(参考：Special Condition for VTOL and Means of Compliance)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：機体の認証(2/2)

FAAは、実験目的の操縦者が搭乗して操縦し得る機体(Optionally Piloted Aircraft)の耐空証明に関する規制を公開している。

EASAは、有人VTOLに関する耐空証明の要件案(Specificカテゴリ)を公開している。

テーマ	FAA	EASA
機体の認証	<ul style="list-style-type: none">• 前述のPart 21とは異なり、実験目的の操縦者が搭乗して操縦し得る機体(Optionally Piloted Aircraft)が特別な耐空証明を取得するための規制“FAA Order 8130.34D(Airworthiness Certification of Unmanned Aircraft Systems and Optionally Piloted Aircraft)”を2017年8月に公開している。(参考：FAA Order 8130.34D)• 同OrderのChapter 3のうち、Section 2 Policies and Procedural Requirementsに耐空証明取得のプロセスが記載されている。• 耐空証明申請者や保有者向けの通知が下記Webサイトに掲載されており、FAA Order 8130.34Dに関する変更も含まれている。(参考：Information for Applicants and Design Approval Holders)	<ul style="list-style-type: none">• 2021年12月、電動及びハイブリッド推進機体、その他非従来型機体の連続式耐空証明のルール変更として、Notice of Proposed Amendment (NPA) 2021-15を公開した。このNPAは、現行規則であるRegulation (EU) 1321/2014とのギャップ解消を目的としている。(参考：NPA 2021-15)• 2022年6月に公開されたNotice of Proposed Amendment (NPA) 2022-06では、Specificカテゴリで運航される有人のVTOLに関する耐空証明の要件案が規定されている。早ければ、2023年の第1四半期には審議のためにEASAから欧州委員会に送付される。(参考：NPA 2022-06)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：装備品の認証(1/2)

FAAは、既存の耐空性基準(14 CFR Part 33)とSpecial Conditionを併用した基準を公開している。
EASAは、ハイブリット航空機用パワープラントの認証基準を公開している。

テーマ	FAA	EASA
重要装備品(エンジン、プロペラ、バッテリー等)	<ul style="list-style-type: none">2021年10月に、magniX社の電動エンジンmagni350とmagni650に対する耐空証明の基準を公開している。 (参考：Special Conditions: magniX USA, Inc., magni350 and magni650 Model Engines; Electric Engine Airworthiness Standards)FAAの現在の航空機エンジンの耐空性基準である14 CFR Part 33は、1964年に制定されている。これは、航空燃料を使用して動作する航空機エンジンを想定したもので、航空燃料の代わりに電気をエネルギー源とするmagni350及びmagni650に適用する基準としては、十分ではなかった。そのためFAAは、ASTM F3338-18, Standard Specification for Design of Electric Propulsion Units for General Aviation AircraftやmagniX社が提供する情報等を参考に、14 CFR Part 33とSpecial Conditionを併用した基準を公開した。2022年10月、ASTM F39において、ハイブリット航空機用パワープラントに関する既存の基準(FAA Part 33やEASA CS-E)を満たす方法を規定する規格が提案されている。 (参考：Proposed Aviation Standard Supports Hybrid-Electric Powerplant Design)	<ul style="list-style-type: none">2021年4月にハイブリット航空機用パワープラントの認証に関する特別条件を公開している。これまで、有翼機(CS-23、CS-25)、回転翼機(CS-27、CS-29)、及び飛行船専用の航空機エンジンに適用される認証仕様は、CS-E Amendment 6で規定されてきた。しかし、この仕様では、ハイブリット航空機用パワープラントや、VTOL等の新しい機体を対象としたエンジンが考慮されていない。そのため、EASAはSpecial Conditionの策定・公開に至った。 (参考：Final Special Condition SC E-19 - Electric /Hybrid Propulsion System - Issue 01)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：装備品の認証(2/2)

欧米いずれにおいても既存の認証基準が適用される。

テーマ	FAA	EASA
非重要装備品(座席、タイヤ等)	<ul style="list-style-type: none">製品や品目の認証手続きに関する基準である14 CFR Part 21(Certification Procedures for Products and Articles)に従い、部品製造承認が必要。部品製造承認を取得するためには、製品や品目の認証手続きに関する基準である14 CFR Part 21に従い、製品の識別情報や製造施設情報、製品の試験報告書や計算書、耐空性要件への適合証明書を提出することが求められる。 (参考：14 CFR Part 21)	<ul style="list-style-type: none">Commission Regulation(EU)748/2012 Annex 1 (Part 21 Certification of aircraft and related products, parts and appliances, and of design and production organisations)に従い、欧州技術標準指令(European Technical Standard Order、ETSO)、欧州部品承認(European Parts Approval、EPA)が必要。 (参考：Commission Regulation(EU)748/2012)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：設計組織の承認

欧米いずれにおいても、通常の航空機に適用される規則にもとづき、設計組織の承認を受ける必要がある。

テーマ	FAA	EASA
設計組織の承認	<ul style="list-style-type: none">• 通常の航空機と同様に設計機関承認が必要。• 申請者が製品の型式証明又は設計承認を申請し、CFR 14 Part 21(Certification Procedures for Products and Articles)に沿ってFAAが製品又は製品の主要な設計変更の承認を発行する。(参考：14 CFR Part 21)• eVTOLの設計組織の承認を取得するプロセスは、Part 21及びFAAによる指令8110.4Cで規定される型式証明プロセスと同様となる。ただし、Part 21.17(b)に基づく認証プロセスを実施中のため、今後要件が変更される可能性がある。(参考：FAA Order 8110.4C - Type Certification - With Change 6)	<ul style="list-style-type: none">• 通常の航空機及び関連部品の耐空性基準に関する規則である、Commission Regulation(EU)748/2012のAnnex 1(Part 21 Certification of aircraft and related products, parts and appliances, and of design and production organisations)において、設計組織の承認手続き、及び承認申請者並びに承認保有者の権利と義務に関する規則が定められている。• Part 21に基づく能力の証明方法は以下の3つ。<ul style="list-style-type: none">- 設計機関承認(Design Organisation Approval、DOA)の取得- DOAの代替手続き- 特定のプロジェクトに対する認証プログラム(CP)を機関の提供• EASA加盟国(EU加盟国、ノルウェー、アイスランド、リヒテンシュタイン、スイス)以外に所在する機関については、二国間協定又はCommission Regulation(EU)748/2012の第8条2項の使用により、この能力証明の免除が可能。• 設計組織の承認を取得するためには、Part 21に規定される設計保証システムの確立・維持や、手順や製品、その変更を記載したハンドブックの提出が必要である。(参考：Commission Regulation(EU)748/2012)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：製造組織の承認

欧米いずれにおいても、通常の航空機に適用される規則にもとづき、製造組織の承認を受ける必要がある。

テーマ	FAA	EASA
製造組織の承認	<ul style="list-style-type: none">• 通常の航空機と同様に製造組織承認が必要• 製造者が申請書を提出後、FAAが14 CFR Part 21に沿って品質システムを評価、製造承認を発行する。• 部品製造承認は、Part 21に従い、FAAが定める書式及び方法で製造認証を申請、取得する。製造事業者が申請書を提出後、FAAが品質システムを評価し、製造承認を発行する。 (参考：14 CFR Part 21)	<ul style="list-style-type: none">• 通常の航空機及び関連部品の耐空性基準に関する規則である、Commission Regulation(EU)748/2012 Annex 1(Part 21 Certification of aircraft and related products, parts and appliances, and of design and production organisations)において、航空機的设计、航空機の変更、航空機の修理、及び部品や器具を製造する機関の規則が定められている。• 製造組織は、Part 21に規定される製造組織に関する説明書を管轄当局に提出し、提出された情報をもとに、設計データや管理者、認証要員に関する要件を実証する必要がある。 (参考：Commission Regulation(EU)748/2012)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：整備組織の承認

欧米いずれにおいても、通常の航空機に適用される整備組織の要件にもとづき、整備組織の承認を受ける。

テーマ	FAA	EASA
整備組織の承認	<ul style="list-style-type: none">航空機整備組織の申請、認証及び運営についてPart 145で規定されている。(参考：14 CFR Part 145)14 CFR Part 145 Subpart B Certificationでは、申請要件と整備組織に発行される型式限定の概要を説明している。FAAは、整備組織の認証と必要なマニュアルの作成に関連するアドバイザリーサーキュラーを発行している。(参考：AC No. 145-9A)	<ul style="list-style-type: none">通常の航空機及び関連部品の耐空性基準に関する規則である、Commission Regulation(EU)1321/2014において、航空機的设计、航空機の変更、航空機の修理、及び部品や器具を整備する機関は、Annex II (Part 145)に定義される要件を満たす必要がある。整備組織は、Part 145に従い、作業に適した施設を提供することや、部品、機器、工具及び材料の安全な保管設備を設けることといった要件を満たす必要がある。(参考：Commission Regulation(EU)1321/2014)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：操縦者

FAAは、2023年6月、パワードリフト機の操縦者認定要件案を公表し、型式ごとの限定を提案している。EASAは、通常の航空機の操縦資格保有者がeVTOLを操縦できるよう規定の改訂を提案している。

テーマ	FAA	EASA
操縦者	<ul style="list-style-type: none"> パワードリフト機の型式証明は、現行規則14 CFR 21.17(b)の下で特別クラスの航空機として行われている。操縦者の要件は、現行規則14 CFR Part 61は新しいカテゴリの航空機に十分に対応していない。 そのため、2023年6月、パワードリフト機用の操縦者認定要件案が公表された。 パワードリフト機によって設計、飛行、操縦特性が大きく異なるため、現時点では等級を設けることは現実的ではなく、型式限定を提案するとされている。 飛行機やヘリコプターを含む型式証明を必要とする航空機の実技試験、訓練センターの回転翼機教官の資格、訓練、試験要件、訓練センターでの回転翼機の飛行指導への使用に関する変更も提案されている。 (参考：Integration of Powered-Lift: Pilot Certification and Operations; Miscellaneous Amendments Related to Rotorcraft and Airplanes) 	<ul style="list-style-type: none"> Commission Regulation (EU) 1178/2011において、乗組員(Aircrew)に関する規定が置かれ、その中で操縦者免許(Pilot Licensing)に関する規則(Implementing Rules)が存在する。(参考：Commission Regulation (EU) 1178/2011) 他方で、2022年6月に公表されたNPA 2022-06において、Commission Regulation (EU) 1178/2011にVTOL機に対応する条文を追加することが提案された。商用運航の初期段階では、通常の航空機の操縦者が有人VTOLを操縦できる規定に改訂するが、将来的には有人VTOL用の操縦者資格が策定される方向となっている。(参考：NPA 2022-06) Notification of a Proposal to issue a Certification Memorandumにおいて、型式証明取得プロセスの一部で提出する操縦者訓練のシラバスにVTOLも含める提案がなされている。(参考：Notification of a Proposal to issue a Certification Memorandum Minimum Syllabus of Pilot Type Rating for VTOL-capable aircraft)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：整備士

欧米いずれにおいても、通常の航空機に適用される整備士の要件が適用される。
 ただし、米国では今後VTOLに使用されるエンジンやバッテリーの整備に関する要件が変更される可能性がある。

前回からの更新箇所

テーマ	FAA	EASA
整備士	<ul style="list-style-type: none"> 短期的には、通常の航空機に適用される要件から変更予定はないが、エンジンやバッテリーの整備に関する要件は変更される可能性がある。(有識者ヒアリングによる) 航空機整備組織の申請、認証、及び運営についてPart 145で規定され、14 CFR 145 Subpart B Certificationでは、申請要件と整備組織に発行されるレーティングの概要を説明している。(参考：14 CFR Part 145) AC 145-10 - Repair Station Training Program w/ Change 1で、14 CFR Part 145における訓練のカテゴリ、訓練プログラムの構成要素、及び訓練プログラムのサンプルに基づき要求される整備士訓練プログラムの開発に関する情報を提供する。(参考：AC 145-10 - Repair Station Training Program w/ Change 1) 2023年6月に発表された、パワードリフト機の操縦士の技能証明や運航基準等に関するNPRMにおいて、Part 43（整備、予防整備、再組立て、改造）における以下の規定をパワードリフト機にも適用することが提案されている <ul style="list-style-type: none"> Part 43.3(h) 整備、予防整備、改造、改造を行う権限を有する者 Part 43.15(b) 検査員に対する追加のパフォーマンス規則 	<ul style="list-style-type: none"> 通常の航空機及び関連部品の耐空性基準に関する規則である、Commission Regulation(EU)1321/2014において、航空機的设计、航空機の変更、航空機の修理、及び部品や器具を整備する機関は、Annex II (Part 145)に定義される要件を満たす必要がある。 品質システムの監視に責任を有する者の任命、EASAが合意した手順及び基準に従って、保守、管理、品質監査を行う要員の技能の確立や管理を行うといった要件が規定されている。(参考：Commission Regulation(EU)1321/2014)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：事業制度(1/2)

FAAは、2022年12月に既存の規制にパワードリフト機を含めるよう定義を改正する案を発表した。EASAは、2022年6月に公開したドローンや空飛ぶクルマに関する規制枠組み案でオペレータの要件に触れている。

テーマ	FAA	EASA
運航事業者	<ul style="list-style-type: none">2022年12月、FAAが運航事業者の定義を改正する案(Notice of proposed rulemaking)を公表し、14 CFR Part 91、121、125、135、136にpowered-lift aircraftを追加する方針を示した。2023年夏頃に最終化される予定。(参考：Update to Air Carrier Definitions)	<ul style="list-style-type: none">商業用又は非商業用のUAS/VTOL対応航空機の運航者は、航空運航を開始する前に、認証手続きを受け、航空運航者認証(Air Operator Certificate)を取得する必要がある。認証要件及び認証手続きは、Commission Regulation(EU) 965/2012のAnnex II(Part-ARO)及びAnnex III(Part-ORO)において、航空機及びヘリコプターの運航者が利用できるものと同じである。(参考：Commission Regulation(EU) 965/2012)
機長	<ul style="list-style-type: none">操縦者の要件と同じ(有識者ヒアリングによる)	<ul style="list-style-type: none">2022年6月に公表されたNotice of Proposed Amendment 2022-06 EASA's Introduction of a regulatory framework for the operation of dronesにおいて、機長要件の案が記述され、運航事業者が機長を指名することが記述されている。(参考：NPA 2022-06)2024年2月のNPA 2024-01でAMC及びGMが提案された
飛行条件	<ul style="list-style-type: none">検討中(有識者ヒアリングによる)	<ul style="list-style-type: none">2022年6月に公表されたNotice of Proposed Amendment 2022-06 EASA's Introduction of a regulatory framework for the operation of dronesにおいて、航空航法におけるサービスや手続きに関する運航規則を定めるStandardised European Rules of the Air(SERA)の改訂が提案されている。(参考：NPA 2022-06)2024年2月のNPA 2024-01でAMC及びGMが提案された

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：事業制度(2/2)

EASAは、2023年5月、垂直離着陸機の型式証明申請時に適用される騒音技術仕様のコンサルテーションペーパーを作成し、12月に最終版を発表した。

前回からの更新箇所

テーマ	FAA	EASA
騒音基準	<ul style="list-style-type: none">検討中FAAは、航空機に一定の騒音規制値を遵守させることで、個々の民間航空機が発することができる最大騒音レベルを規制している。制限値及び関連する試験基準は、14 CFR Part 36 Aircraft Type and Airworthiness Certificationに記載されている。騒音認証基準を設定する際、FAAは各申請書を審査し、既存のPart 36の要求事項が騒音認証基準として適切かどうかを判断する。現行の基準が適切に適用できない場合、FAAは、申請者の航空機の機種に特別に適用可能な規則を公布し、騒音証明の根拠とすることができる。この場合、国家環境政策法（NEPA）に基づく環境レビューを必要とする。現在までに、騒音認証のために提出された1機の航空機について、FAAはPart 36の既存の試験手順と要求事項が適用可能であると判断している。現在、他の申請を評価中であり、それらに対する騒音認証の根拠を決定する予定。	<ul style="list-style-type: none">2023年5月、環境保護技術仕様(EPTS)のコンサルテーションペーパーを発表した。(6月15日までコメント募集を実施)EASAは、環境適合性を確保するための基準(騒音、エンジン排気ガス、CO2排出量)がシカゴ条約付属書16第3巻のいずれにも規定されていない製品の認証申請を受けているため、規則(EU)2018/1139のAnnex IIIに含まれ、製品設計の認証に関連する環境適合性の必須要件の規定に沿った新たな規制枠組みを策定する必要があった。このEPTSには、複数の垂直、非傾斜、均等に配置された電動ローターを動力源とする垂直離着陸機の型式証明を申請する際に申請者が使用すべき、適用される騒音技術仕様と手順が含まれている。(ただし、エンジン排出やCO2排出に関する仕様は対象外。)2023年12月12日、上記の基準の最終版を発表。 (参考:Consultation paper: Environmental protection technical Specification (EPTS) for VTOL-capable aircraft powered by non-tilting rotors)同日、電動ローターを動力源とする垂直離着陸機のEPTSコンサルテーションペーパーを発表した。 (参考:Consultation Paper: Environmental Protection Technical Specifications (EPTS) applicable to VTOL-capable aircraft powered by tilting rotors)

2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覽

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：Vertiport

FAAは、2022年9月にVertiport設計のガイダンスを公開している。

EASAは、2022年3月にVertiportと部品に関する技術仕様を先行公開し、それに基づき認証仕様の作成と、飛行場設計の認証仕様の改訂を行う予定。

テーマ	FAA	EASA
Vertiport	<ul style="list-style-type: none"> 2022年8月、ASTMがVertiportの標準設計仕様(F3423)を公開した。(参考：ASTM F3423/F3423M-22 Standard Specification for Vertiport Design) 2022年9月、VTOLの運用を支援するためのインフラ開発を支援する目的で暫定的なVertiport設計のガイダンスが公開された。(参考：Engineering Brief No. 105, Vertiport Design) バーティポートの運営者には、一般的な空港の要件が適用されるとみられる。(有識者ヒアリングによる) 	<ul style="list-style-type: none"> 2022年3月、Vertiportと部品のプロトタイプ技術仕様を非規制資料として公開した。Vertiportの物理的特性、障害物環境、視覚補助、ライト、マーキング、及び安全な飛行と着陸を継続するための途中の代替ポートの概念を記載している。(参考：Prototype Technical Specifications for the Design of VFR Vertiports for Operation with Manned VTOL-Capable Aircraft Certified in the Enhanced Category (PTS-VPT-DSN)) EASAは、「バーティポートのプロトタイプ技術設計仕様」に基づくバーティポート設計の認証仕様(CS-VPT-DSN)の作成と、飛行場設計の認証仕様(CS-ADR-DSN)の改訂を決定する予定。 飛行場と見なされるため認証が必要。(有識者ヒアリングによる)

フランスの機体メーカー「Ascendance Flight Technologies」の調査によると、機体の最長寸法、又は機体を囲む最小円の直径を1Dとした場合、FAAとEASAの案では右図のような差が見られる。

<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6984119560350105601/>



2.2 欧米のドローン・空飛ぶクルマに関わる規制一覧

空飛ぶクルマに関わるFAA、EASAの法規制：航空交通管理

FAAは、2023年4月、ConOps v2.0を発表した。

EASAでは、今後の作業計画に、空域統合に関する規則の改訂が含まれている。

テーマ	FAA	EASA
航空交通管理	<ul style="list-style-type: none">2020年6月、UAMのConOps v1.0を公表し、ATMとUTMの連携を検討中。 (参考：Concepts of Operations v1.0)2023年4月、ConOps v1.0を踏まえた利害関係者の参加、調査、検証活動の結果を反映したConOps v2.0を発表。コンセプトの要素とサービス環境(すなわち、Air Traffic Services(ATS)とExtensible Traffic Management(xTM))内のUAMの関係をより詳細に説明するとともに、用語の使用を調整している。 (参考：Concepts of Operations v2.0)2023年7月、UTM Implementation Planを発表した。 (参考：Unmanned Aircraft Systems Traffic Management (UTM) Implementation Plan)	<ul style="list-style-type: none">EASAは、空域統合に関するCommission Regulation(EU) 1332/2011及びその他のATM/ANS相互運用規則(該当する場合)の改訂を提案し、AMC及びGMとの関連決定を公表する予定。「空中通信・航法・監視のための認証仕様と許容される遵守手段(CS-ACNS)」を改訂する決定も行う方針。規則(EU)2017/373及び(EU)2015/340の改訂の必要性(前述の規則の改正に由来する関連する運用手順と訓練要件を実施するかどうか)は、後の段階で評価される。 (参考：Commission Regulation(EU) 1332/2011)

3

標準化機関のWG及び
Work Item一覧

2.標準化機関のWG及びWork Item一覧

別紙「標準化機関のWG及びWork Item一覧」をご参照ください。

各論編

1

**EASA 「European Plan for
Aviation Safety」**

1.1 欧州航空安全計画の概要

- EASAは、欧州航空安全計画（European Plan for Aviation Safety (EPAS)）を定期的に発行し、航空安全及び環境保護に関する戦略的優先事項、欧州の航空安全システムに影響を及ぼす主要な安全リスク、それらを軽減するために必要な措置の概要を示している。
- 2024年1月、第1巻で記述された2023年から2025年までの戦略的優先事項に対応した第2巻、第3巻を発表した。
- 本レポートでは、主に第2巻（EPASアクション）を取り上げる。

第1巻：戦略的優先事項

- エグゼクティブ・サマリー、序論、運航の背景に関する情報、2023年から2025年までの戦略的優先事項を説明
- 3年ごとに発行（5年から短縮）



第2巻：EPASアクション

- EPASの全アクションの詳細なリストとその内容を説明
- 1年ごとに見直し



第3巻：安全リスクポートフォリオ

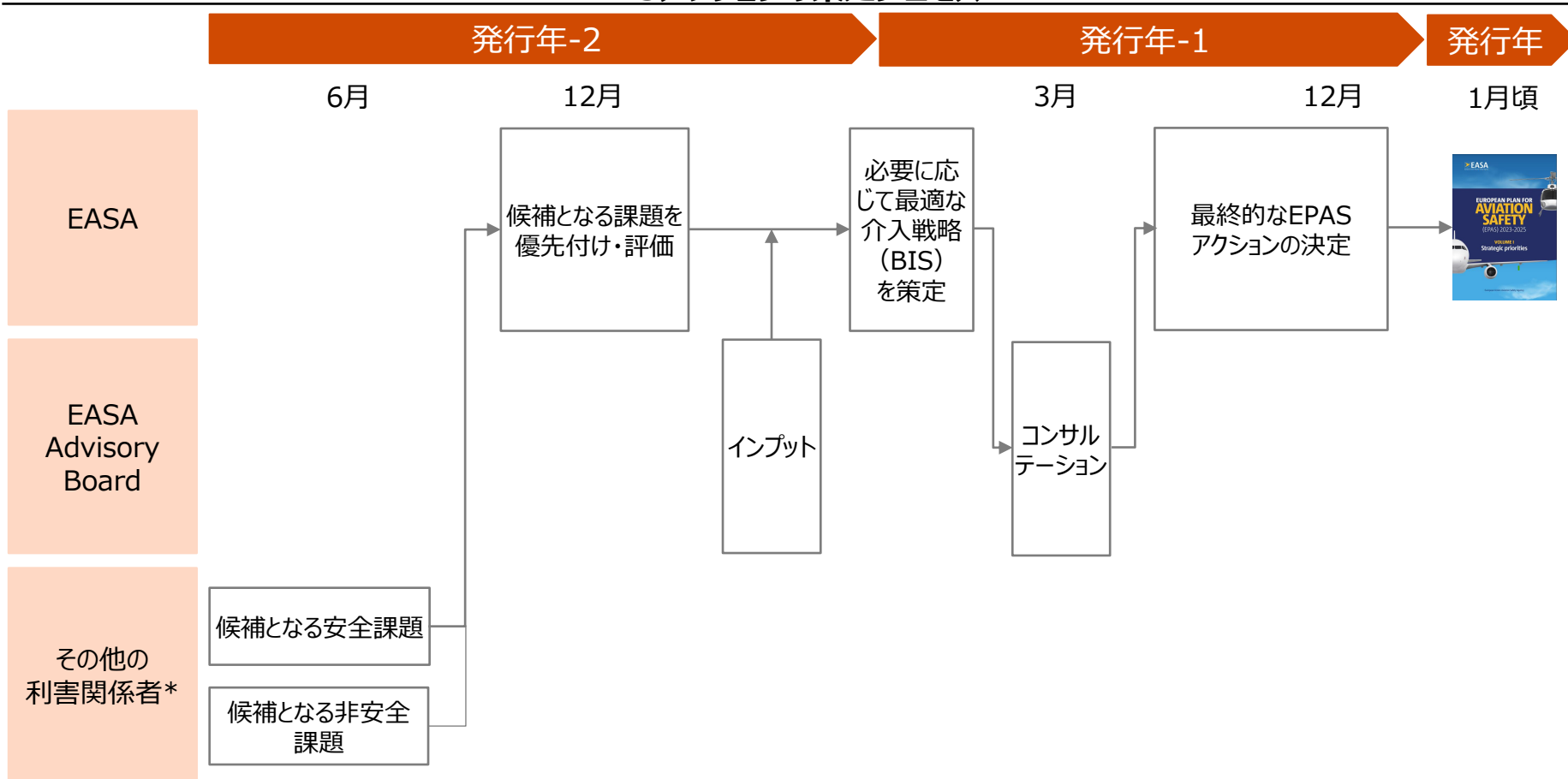
- 欧州の航空システムに影響を及ぼす主な安全リスクと、その根底にある安全問題の概要を説明
- 1年ごとに見直し



1.2 EPASアクションの策定プロセス

- EASAは、下記のサイクルで各航空局や産業界から候補となる課題のインプットを受け、課題を評価し、EPASのアクションを決定している。

EPASアクションの策定プロセス



* ICAO、標準化年次報告、欧州の機関、欧州の加盟国の航空局、第三国の航空局、産業界等
出所：<https://www.easa.europa.eu/en/downloads/137472/en>

1.3 第2巻 EPASアクションの構成

- EPAS第2巻は11章で構成され、ドローン・空飛ぶクルマに関するタスクは10章と11章で言及されている。
- ドローン・空飛ぶクルマ関連のタスクとして、ルールメイキングとそれをサポートするタスク、広報が設定されている。

EPAS第2巻の構成

章構成

1. システムの安全性と強靱性
2. 要員の能力
3. 飛行業務 - 航空機
4. 回転翼航空機
5. 一般航空機
6. 設計及び製造
7. 整備及び継続的耐空性管理
8. 航空交通管理／航空航法サービス（ATM／ANS）
9. 飛行場及びグランドハンドリング
10. 無人航空機システム及び有人VTOL航空機
11. 新技術及びコンセプト
12. 環境保護

付録

- A) 2022年に公表される規則制定と安全促進の成果物
- B) 2023年に予定されている規則制定に関する成果物
- C) 2022年の新規活動、削除、保留、統合、完了したアクションの概要
- D) 戦略的優先事項の概要
- E) EPAS行動に関する主要指標
- F) 最善の介入戦略（BIS）の概要
- G) 索引
- H) ICAO SARPSの導入

ドローン・空飛ぶクルマ関連のタスク

タスク分類*	内容
RMT.0230	ドローン運航の規制枠組みの導入
RMT.0729	EU規則2019/945、2019/947（Open、Specificカテゴリー）の定期的な更新
RMT.0730	EU規則2019/945、2019/947（Open、Specificカテゴリー）のAMC及びGMの定期的な更新
RMT.0731	新しい航空モビリティ
RMT.0748	U-spaceの規制枠組みの定期的な更新
SPT.0091	民生ドローンの安全性の広報
IST.0003	U-spaceの規制枠組みの実施支援
RES.0038	ドローン規則をサポートする規格評価プロジェクト

*タスク分類

- RMT：Rulemaking tasks. 規制の新規作成または改正（実施規則、適合性証明手法（AMC）、ガイダンス資料（GM））、会議、ワークショップ、よくある質問（FAQ）の作成等の活動
- SPT：Safety promotion tasks. 設定された航空安全目標の達成を最終目的とした、安全訓練、啓発・教育、マーケティング資料の作成等の活動。
- IST：Implementation support tasks. 重要な新規規制の展開をサポートする。
- RES：Research actions. 新技術やコンセプトの安全な統合を支援し、航空における環境性能の向上を測定するための、技術革新・効率に関する研究プロジェクト。

1.4 欧州の規制枠組み（参考）

- EASAは、ドローンの運航リスクベースでOpen, Specific, Certifiedの3カテゴリーに分けて規制している。

欧州の制度概要

カテゴリー	Open	Specific	Certified
機体イメージ			
リスク	低リスクな基本操作	Openよりもリスクのある操作	高リスクの操作や複雑な運用
リスクアセスメント	なし	STS, PDRA, SORA	詳細なリスクアセスメントを要求
規制当局の承認	通常は必要なし	必要	必要
その他の操作制約	<ul style="list-style-type: none"> 適切な訓練を受けた操縦者による運航 最大起飛重量は25kgまで 人の集まる場所の上空飛行禁止 パイロットの目視内飛行（VLOS） 最大飛行高度は地上から120m（400ft） 空港や航空施設からの所定の距離を保持する必要 	<ul style="list-style-type: none"> リスク評価に基づき事前の許可が必要 BVLOS（目視外）飛行 高度な自動化を含む飛行 人口密集地での飛行 Openカテゴリーの制約を超える活動が含まれる LUC（Light UAS Operator Certificate）を組織として有している場合、承認の範囲内で都度申請が不要化 	<ul style="list-style-type: none"> 航空機、運航者、操縦者は認証を受ける必要がある このカテゴリーは、有人航空と同じ方法で規制されることが多い。例えば、航空交通管制との調整や空港での飛行が考えられる 独自の操作的制約は、具体的な運航や機体の種類、使用される技術、予定される活動に応じて定義される

1.4 欧州の規制枠組み（参考）

- Certifiedカテゴリーは、有人航空機に使用されるアプローチとの類似性により、認証を必要とする。
- 長期的には、遠隔操縦者の介入を必要としない完全自律型ドローンの実現が期待されるが、EASAは、まず下記の運航規則の策定を進めている。

Certifiedカテゴリーの運航タイプ

運航タイプ	①無人貨物輸送機	②無人VTOL	③有人VTOL
機体イメージ			
操縦者の搭乗の有無	<ul style="list-style-type: none"> • 搭乗しない 	<ul style="list-style-type: none"> • 搭乗しない 	<ul style="list-style-type: none"> • 搭乗する
概要	<ul style="list-style-type: none"> • 空域クラスA～C（ICAO空域分類）における貨物輸送を目的とした計器飛行（IFR）で、飛行場から離陸及び/又は着陸するもの 	<ul style="list-style-type: none"> • U-space空域の予め定められたルートを使用して混雑した環境（例えば都市部）で離着陸するUAS（運用の一部は混雑していない環境（例えば地方）でもよい） • 旅客輸送や貨物配送を行う無人VTOL機による運航を含む 	<ul style="list-style-type: none"> • タイプ②のうち、操縦者が搭乗する有人VTOL機による運航を行うもの • U-space空域外での運航も含む
制度化スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> • 2024年後半、規則案 • 2025年後半、意見書 • 2026年後半、適合手法及び手順書 	<ul style="list-style-type: none"> • 2026年前半、規則案 • 2027年中盤、意見書 • 2028年後半、適合手法及び手順書 	<ul style="list-style-type: none"> • 2022年6月、規則案を発行（2022年9月までパブリックコメントを実施） • 2023年9月、意見書 • 2024年後半、適合手法及び手順書

1.5 ルールメイキングタスク（RMT.0230）

- 「RMT.0230 ドローン運航の規制枠組みの導入」では、2024年から2026年にかけてCertifiedカテゴリーの規則策定が計画されている。

RMT.0230のサブタスク

サブタスク	内容	対応スケジュール	
A	<ul style="list-style-type: none"> Open・SpecificカテゴリーにおけるUASの運航について、2019年6月にEU規則2019/945とEU規則2019/947を公表、2019年10月に決定2019/021/Rを公表したことで完了したため、削除する。 	<ul style="list-style-type: none"> 完了 	
B	<ul style="list-style-type: none"> U-spaceと空域統合について、2021年8月にEU規則2021/1338を、2022年12月にDecision2022/022/R、2022/023/R、2022/024/Rを公表したことで完了したため、削除する。 	<ul style="list-style-type: none"> 完了 	
C	1	<ul style="list-style-type: none"> Specificカテゴリー（高リスク）におけるUASの初期耐空性及び継続耐空性に関する規則の策定 	<ul style="list-style-type: none"> NPA（2022） Opinion（2023） Decision（TBD）
	2	<ul style="list-style-type: none"> CertifiedカテゴリーにおけるUAS運航、有人VTOL、Urban Air Mobilityに関する規則の策定（運航タイプ①、③） 	<ul style="list-style-type: none"> NPA（2025） Opinion（2026） Decision（TBD）
	3	<ul style="list-style-type: none"> CertifiedカテゴリーにおけるUAS運航とUrban Air MobilityのAMC及びGMの策定（運航タイプ③） 	<ul style="list-style-type: none"> NPA（2024） Decision（2024）
	4	<ol style="list-style-type: none"> Specificカテゴリー（高リスク）におけるUASの初期耐空性及び継続耐空性のAMC及びGMの策定 	<ul style="list-style-type: none"> NPA（2024） Decision（2024）
	5	<ul style="list-style-type: none"> CertifiedカテゴリーにおけるUAS運航、有人VTOL、Urban Air MobilityのAMC及びGMの策定（運航タイプ①、③） 	<ul style="list-style-type: none"> NPA（2025） Decision（2026）

1.5 ルールメイキングタスク (RMT.0230)

- 「RMT.0230 ドローン運航の規制枠組みの導入」では、2025年以降、UAS、Light UAS、VTOL、ETSOの認証仕様の作成が計画されている。

RMT.0230のサブタスク

サブタスク	内容	対応スケジュール	
C	6	<ul style="list-style-type: none">• CertifiedカテゴリーにおけるUAS運航に関する規則の策定 (運航タイプ②)	<ul style="list-style-type: none">• NPA (2026)• Opinion (2027)
	7	<ul style="list-style-type: none">• CertifiedカテゴリーにおけるUAS運航のAMC及びGMの策定 (運航タイプ②)	<ul style="list-style-type: none">• NPA (2027)• Decision (2028)
D	1	<ul style="list-style-type: none">• 無人航空機システムの認証仕様の作成 (CS-UAS)• Certifiedカテゴリーで飛行する、VTOL対応でない最大離陸重量8618kg未満のUASとVTOL対応の最大離陸重量3175kg未満のUASで、人の輸送を行わない機体を対象	<ul style="list-style-type: none">• NPA (2025)• Decision (2026)
	2	<ul style="list-style-type: none">• 無人航空機システムの認証仕様の作成 (CS-Light UAS)• Specificカテゴリーで飛行する、最大離陸重量600kg未満のUASを対象	<ul style="list-style-type: none">• NPA (2025)• Decision (2025)
	3	<ul style="list-style-type: none">• 垂直離着陸機の認証仕様の作成 (CS-VTOL)	<ul style="list-style-type: none">• NPA (2025)• Decision (2025)
	4	<ul style="list-style-type: none">• 垂直離着陸機の認証仕様 (欧州技術標準指令) の改定 (CS-ETSO)	<ul style="list-style-type: none">• NPA (TBD)• Decision (TBD)

1.5 ルールメイキングタスク（RMT.0230）

- 「RMT.0230 ドローン運航の規制枠組みの導入」には、空域使用要件と航空交通管理、環境保護、パーティポートの設計認証仕様の作成も含まれる。

RMT.0230のサブタスク

サブタスク	内容	対応スケジュール	
E	1	• 航空機の衝突回避システムに関する要件の改定	• NPA (TBD) • Decision (TBD)
	2	• 航空交通管理及び航空ナビゲーションサービスの相互運用性に関する要件の改定	• NPA (TBD) • Opinion (2025) • Decision (TBD)
	3	• 空中での通信、航法、監視に関する認証仕様の改定 (CS-ACNS)	• NPA (TBD) • Decision (TBD)
	4	• 航空管制官の資格に関する、航空交通管理及び航空ナビゲーションサービスの共通要件の改定	• NPA (TBD) • Decision (TBD)
F	1	• 航空機の騒音に関する認証仕様の改定 (CS-36)	• NPA (TBD) • Decision (TBD)
	2	• 航空機エンジンの排気ガスと燃料の排出に関する認証仕様の改定 (CS-34)	• NPA (TBD) • Decision (TBD)
	3	• 航空機による二酸化炭素の排出に関する認証仕様の改定 (CS-Co2)	• NPA (TBD) • Decision (TBD)
G	1	• パーティポートの設計認証仕様の作成 (CS-VPT-DSN)	• NPA (TBD) • Decision (TBD)
	2	• エアロドロームの設計認証仕様の改定 (CS-ADR-DSN)	• NPA (TBD) • Decision (TBD)

1.5 ルールメイキングタスク (RMT.0729)

- 「RMT.0729 EU規則2019/945、2019/947 (Open、Specificカテゴリー) の定期的な更新」について、2025年にNPAの発表が計画されている。

RMT.0729のサブタスク

サブタスク	内容	対応スケジュール
1	<ul style="list-style-type: none">• 2020年5月にEU規則2020/639を、2020年4月にEU規則2020/1058を発表したことで完了したため、削除する。• 関連するAMCとGMはRMT.0730で扱う。	<ul style="list-style-type: none">• 完了
2	<ul style="list-style-type: none">• EU規則2019/945及び2019/947に対して利害関係者から寄せられた指摘に対処する。	<ul style="list-style-type: none">• NPA (2025)• Opinion (2025)

1.5 ルールメイキングタスク (RMT.0730)

- 「RMT.0730 EU規則2019/945、2019/947 (Open、Specificカテゴリー) のAMC及びGMの定期的な更新」のうち、2024年1月から標準シナリオが適用された。

RMT.0730のサブタスク

サブタスク	内容	対応スケジュール
1	<ul style="list-style-type: none"> 2020/12/17のDecision2020/022/Rを公表したことで完了したため、削除する。。 	<ul style="list-style-type: none"> 完了
2	<ul style="list-style-type: none"> 標準シナリオ及び地理的区域の定義に関するPDRA、AMC及びGMの追加、関連するAMC及びGMの全般的改善、業界標準の承認。 NPA2021-09 (規則2019/947のAMC及びGMの定期的な更新) の発行により部分的に完了した。ドローンの設計検証に影響する改定案については、Decisionを2つに分割することを決定した。 2022年2月7日、Decision2022/002/R (規則2019/947のAMC及びGMの定期的な更新) が公表され、ドローンの設計遵守の実証に影響しないすべての改定が含まれた。 2023年、残りのAMCとGMを含む2つ目のDecisionを公表した。 (Decision2023/012/R) 	<ul style="list-style-type: none"> 完了
3	<ul style="list-style-type: none"> JARUSは、パブリックコメントを経て、SORAの更新と3つの新しいPDRAを公表する計画である。 JARUSの協議中にEASAまたはEUの利害関係者から大きな反対意見が出ない限り、EASAはEU規則に統合する予定である。 	<ul style="list-style-type: none"> 2024 SORA 2024 PDRA (公表済) ※次頁に記載
4	<ul style="list-style-type: none"> 関係者が適時に資料を入手できるよう、EASAのウェブサイトでは公表するガイドラインを作成する。 PDRAの追加、関連するAMCとGMの全般的な改善、追加的な業界標準の承認が含まれる予定である。 設計検証プロセスに関するガイドラインが発表され、さらに多くのガイドラインが開発中である。 	<ul style="list-style-type: none"> NPA (TBD) Opinion (TBD) Decision (TBD)

1.5 ルールメイキングタスク (RMT.0730)

- 現在、5件のPredefined Risk AssessmentがEUのドローン関連規則にAMCとして採用されている。
- JARUSではUAの試験、ドローンライトショー、警備に関するPDRAをコメントレビュー中。

EU規則で採用されている・採用される見込みのPredefined Risk Assessment

PDRA	UASの特性	飛行条件				例	検討状況
		飛行区域	目視内外飛行	最大対地高度	空域		
S01	最大寸法3m MTOM25kg	人口密集地の立入 管理区域	VLOS	150m	<ul style="list-style-type: none"> ・管制・非管制空域 ・有人航空機と遭遇するリスクが低い 	短距離の配送 適用範囲を農作業 へ拡大	EU規則のAMCとして採用
S02	最大寸法3m MTOM25kg	低人口密度環境の 立入管理区域	BVLOS	150m	<ul style="list-style-type: none"> ・管制・非管制空域 ・有人航空機と遭遇するリスクが低い 	警備 農作業 短距離の配送	EU規則のAMCとして採用
G01	最大寸法3m 運動エネルギー 34kJ	低人口密度環境	BVLOS	150m	<ul style="list-style-type: none"> ・非管制空域 ・有人航空機と遭遇するリスクが低い 	警備 長距離の配送	EU規則のAMCとして採用
G02	最大寸法3m 運動エネルギー 34kJ	低人口密度環境	BVLOS	—	<ul style="list-style-type: none"> ・占有空域 	インフラ点検	EU規則のAMCとして採用
G03	最大寸法3m 運動エネルギー 34kJ	低人口密度環境	BVLOS	50m (占有空域を 除く)	<ul style="list-style-type: none"> ・管制空域又は非管制空域 (50m以下の場合) 	インフラ点検	EU規則のAMCとして採用
G06	最大寸法8m	立入管理区域	VLOS/BVLOS	120m	50%以上の有人航空機を検知可能	UAの試験	JARUSにてコメントをレビュー中
G08	最大寸法1m	立入管理区域	VLOS	120m	占有空域	ドローンライトショー	JARUSにてコメントをレビュー中
G10	最大寸法3m	低人口密度環境	VLOS	200m	—	警備	JARUSにてコメントをレビュー中

1.5 ルールメイキングタスク (RMT.0731)

- 「RMT.0731 新しい航空モビリティ」には、空飛ぶクルマに関する耐空性、飛行要員資格、飛行シミュレーション装置、飛行規則の策定が含まれる。

RMT.0731のサブタスク

サブタスク	内容	対応スケジュール	
1	<ul style="list-style-type: none"> 電気及びハイブリッド推進の継続的な耐空性要件の策定 現行のCAW規則では扱われていない従来の航空機（ジャイロプレーン、ティルトローター、飛行船）も対象となる。 RMT.0230の活動と調整される。（ADR、ATM、FCL、AIR OPSの各領域に関連するVTOL可能な航空機の電気推進の側面は、RMT.0230を通じて対処される） 	<ul style="list-style-type: none"> NPA 2021-15 Opinion (2024) Decision (2028) 	
2	<ul style="list-style-type: none"> ジャイロプレーンに関するFCL及びAIR OPS規則の改定 	<ul style="list-style-type: none"> NPA 2021-12 Opinion (2024) Decision (2028) 	
3	<ul style="list-style-type: none"> ティルトローターに関するFCL (Flight Crew Licensing) 、FSTD (Flight Simulation Training Device) 、AIR OPS規則の改定 	<ul style="list-style-type: none"> N/A 	
4	A	<ul style="list-style-type: none"> 飛行船の継続耐空性に関する規則の策定 	<ul style="list-style-type: none"> NPA (2025) Opinion (2026) Decision (2027)
	B	<ul style="list-style-type: none"> 飛行船の要員に関する規則の策定 	<ul style="list-style-type: none"> NPA (2026) Opinion (2027) Decision (2028)
	C	<ul style="list-style-type: none"> 飛行規則の策定 	<ul style="list-style-type: none"> NPA (2024) Opinion (2025) Decision (2026)

1.5 ルールメイキングタスク (RMT.0748)

- 「RMT.0748 U-spaceの規制枠組みの定期的な更新」では、U-spaceの規制枠組み、航空交通管理要件、有人航空機の要件を更新することが計画されている。

RMT.0748のサブタスク

サブタスク	内容	対応スケジュール
1	<ul style="list-style-type: none">• 以下の規則及び関連するAMC・GMの更新<ul style="list-style-type: none">➢ EU規則2021/664 (U-spaceの規制枠組み)➢ EU規則2021/665 (管制空域に指定されたU-space空域における航空交通管理／航空航法サービス及びその他の航空交通管理ネットワーク機能のプロバイダーに対する要件)➢ EU規則2021/666 (U-space空域で運用される有人航空機の要件)	<ul style="list-style-type: none">• NPA (2025)• Opinion (TBD)• Decision (TBD)

1.6 安全促進タスク（SPT.0091）

- 「SPT.0091民生ドローンの安全性の広報」では、民生ドローンに関する欧州の安全促進が設定されている。

SPT.0091のサブタスク

内容

目的

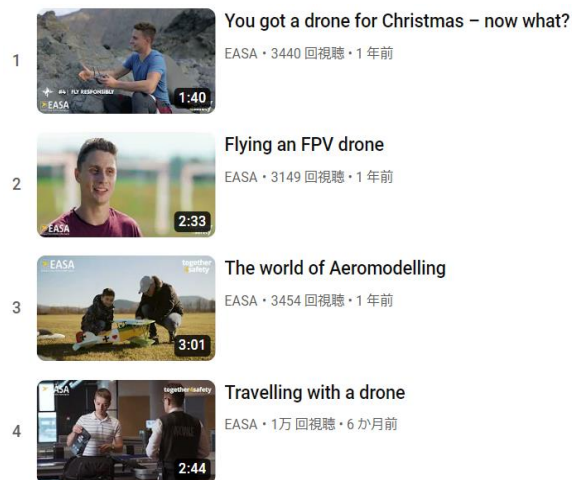
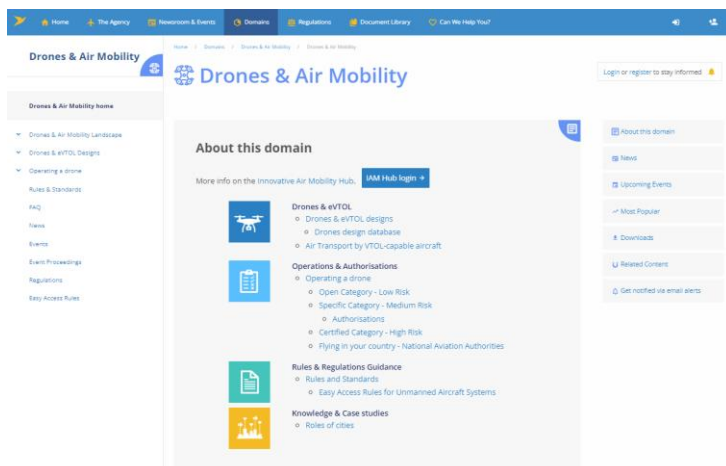
- 一般市民に対してドローンの安全な運用を促進するための欧州の活動を調整する。
- ドローンの安全な使用と、商業的なドローン運用を行う人々に対してドローン規則の理解を促進する。
- ドローンの設計と認証の側面を推進する。
- ドローンが空域に影響を与えるリスクを最小化する活動を推進する。

期待される成果

- ポスター、動画、記事、ソーシャルメディアでの広報

資料

- EASAのウェブサイトやYouTubeで公開



出所：<https://www.easa.europa.eu/en/domains/civil-drones>
https://www.youtube.com/playlist?list=PLTfS24aKkIn4swkv4R_hTUn7frzBHNd

1.7 実施支援タスク (IST.0003)

- 「IST.0003 U-spaceの規制枠組みの実施支援」では、U-spaceサービスプロバイダー及び単一共通情報サービスプロバイダーの認証に関するベストプラクティスの共有と開発を目的とするタスクフォースが運営されている。

IST.0003のサブタスク

内容

内容

- U-space規制の実施に関する加盟国の担当者とともに、U-spaceサービスプロバイダー (USSP) 及び単一共通情報サービス・プロバイダー (SCISP) の認証に関するベストプラクティスの共有と開発を目的とするタスクフォースを設置する。
- EUROCONTROLの支援を受け、空域リスク評価 (ARA) プロセスのベストプラクティスを開発している。ARAは、加盟国が自国の空域にU-space空域を設定・指定する前に実施する必要がある。
- 主要なU-spaceの利害関係者 (USSP、SCISP、ATSプロバイダー) 間の相互作用・インターフェイスがどのように行われるべきかに関するベストプラクティス及びガイダンス資料を作成している。

期待される成果




- FAQ、チェックリスト、申請書、コンプライアンス・マトリクス、ガイドライン (2024)
- SESAR 3JUまたは国主導で実施されるU-spaceに関する欧州研究・実証プロジェクトへの支援 (2025)

成果を受けたEASAのアクション

- RMTの一環として、既に公表されているAMC・GMを改善するための成果物及びガイドラインを検討する可能性がある。
- U-spaceの規制枠組みの共通理解を支援するため、当局は、加盟国、産業界、その他の関連ステークホルダーとともに、専用のウェビナーやワークショップを開催する。
- SESAR 3JUの下で実施されるU-spaceに関する研究・実証プロジェクト、または国内主導プロジェクトに対して必要に応じて支援を提供する。

1.8 研究プロジェクト (RES.0038)

- 「RES.0038 ドローン規則を支援する規格評価プロジェクト」(SHEPHERDプロジェクト)では、EASAが主導する欧州UAS規格調整グループ(EUSCG)が整理した規格について技術的評価を行った。

時期	プロジェクト・団体名	取組概要
2018年2月	 The European UAS Standards Coordination Group (EUSCG)	<ul style="list-style-type: none">欧州におけるUAS関連の標準化活動を調整EASAが主導で「European UAS Standardization Rolling Development Plan(RDP)」を作成。定期的に更新し、最新版はv8.0(2023年4月公開)各標準化団体における標準化動向や規制動向をもとに約800の規格を整理
2019年1月	 AW-Drones (HORIZON 2020 funding PJ)	<ul style="list-style-type: none">EUSCGが整理した規格について、Special Condition Light UAS、SORA、U-spaceの要件に適合する規格を特定
2022年5月 ～2024年5月	 SHEPHERD (HORIZON 2020 funding PJ)	<ul style="list-style-type: none">Special Condition Light UASやSORA、U-SpaceのAMCとGMで要件を規定する際の既存の標準の不足を分析AW Dronesでスコープ外とされていた、技術的観点でのギャップ分析を実施前半1年間の成果物(右記)が公表済



参考：欧州SHEPHERDプロジェクトに関する意見交換会 <https://reamo.nedo.go.jp/topics/1647>

出所：EUSCG: <https://www.euscg.eu/>

AW Drones: <https://www.euscg.eu/>

SHEPHERD (UAS Standards) <https://www.easa.europa.eu/en/research-projects/shepherd-uas-standards> を元にPwC作成

2

主なニュース

(2024年2月16日 - 2024年3月15日)

2. 2024年3月の主なニュース一覧：主にドローンに関するもの(1/2)

■ Enac 「Enac emette il primo certificato UAS leggero (LUC) per un operatore italiano (ENACがイタリアの運航事業者に初のLight UAS認証 (LUC) を発行)」 (2024.2.19)

URL: <https://moduliweb.enac.gov.it/Applicazioni/comunicati/comunicato.asp?selpa1=2908&NumCom=4>

概要: ENAC (イタリア国家民間航空局) は、FlyingBasket (欧州で国境を越えた運航を行った初の国内UAS運航会社) に対して初の小型UAS運航者証明書 (LUC) を発行した。ENACは「国内事業者への初のLUC証明書の発行は、IAM (Innovative Aerial Mobility) が導入するサービスの重要性を裏付けるものである」と述べている。

■ JARUS 「SORA 2.5 ANNEX H"UAS SAFETY SERVICES CONSIDERATIONS"」 (2024.2.27)

URL: <http://jarus-rpas.org/document/sora-2-5-annex-h-uas-safety-services-considerations/>

概要: JARUS WG-SRM が、SORA 2.5 Annex Hに関するコンサルテーションを実施 (締め切りは2024年3月27日まで)。現在利用されているSORA 2.0ではなく、今後のSORA 2.5と互換性があり、Specificカテゴリー (JARUS Category B) のUAS運航を支援する外部サービスプロバイダーに対する要求事項をSORAに拡張したものである。Annexで考慮される安全サービスには、地上リスク運用計画安全サービス、空中リスク運用安全サービス、戦術的衝突の検出及び警告安全サービスが含まれる。

■ Wing 「Wing's multi-layered approach to detect & avoid」 (2024.2.28)

URL: <https://blog.wing.com/2024/02/wings-multi-layered-approach-to-detect.html>

概要: Wingは、ドローンサービス会社が航空機を複雑な空域に安全に統合できるよう多層的なDAAシステムを開発したことを発表。米国ダラス・フォートワース地域では、Wingのドローンは「Mode C Veil」と呼ばれる空域内で運用され、全ての運用は、従来の航空機のほとんどが飛行不可の人口密集地上空400フィート以下で行われる。

■ GUTMA 「GUTMA Task Force on Mobile Network Services for Drone Operators!」 (2024.3.4頃)

URL: https://www.linkedin.com/posts/gutma_mn-vll-activity-7168203176268042240-VuOi

概要: GUTMA (Global UTM Association) は、ドローン運航者向けのモバイルネットワークサービスに関するタスクフォースを立ち上げた。ラストマイル配送事業を行うDroneUp (米国) の指導の下、モバイルネットワーク及びドローン運航者間のサービス範囲を作成することにより、超低高度のユーザー向けのモバイルネットワーク機能とドローン運航者が現在及び将来必要とするサービスを理解することを目的としている。タスクフォースは3か月間 (2024年3月から6月) の運営予定。

■ EASA 「EASA publishes Artificial Intelligence Concept Paper Issue 02 'Guidance for Level 1 & 2 machine learning applications」 (2024.3.6)

URL: <https://www.easa.europa.eu/en/newsroom-and-events/news/easa-publishes-artificial-intelligence-concept-paper-issue-02-guidance>

概要: EASAは、EASA's AI Roadmap 2.0の開発に重要な一步となる、Artificial Intelligence (AI) Concept Paper Issue 02: Guidance for Level 1 & 2 Machine Learning Applicationsを公表した。レベル 1 AI アプリケーション (人間支援) のガイダンスを洗練させ、「学習保証」「AI の説明可能性」「倫理に基づく評価」を詳細化した。また、レベル 2 AI ベースシステムのガイダンスを提供し、「人間と AI のチーミング」という概念を導入した。

2. 2024年3月の主なニュース一覧：主にドローンに関するもの(2/2)

■ SESAR 「Within U-ELCOME Project, Bluenest by Globalvia carries out four drone test flights near a hospital and an airport in Madrid」 (2024.3.7)

URL: <https://u-elcome.eu/bluenest-by-globalvia-carries-out-four-drone-test-flights/>

概要: EUROCONTROLが主導するSESAR U-ELCOME研究プロジェクト内で、バーティポートの設計を行うBluenest by Globalvia（スペイン）により、スペイン・マドリードのCantoblanco病院周辺において30分間で4回のドローン試験飛行が実施された。4回の試験飛行で地上40メートルまで到達し、本試験ではADS-B及びトランポンダー、騒音計、風速計が使用された。51のパートナーが参加するU-ELCOME（3年間のSESAR Digital Sky Demonstrator project）は、U1（電子登録、電子識別、ジオフェンシングをカバーするU-space基盤サービス）及びU2（飛行計画、飛行承認、追跡、従来の航空管制との連携等、ドローン運用管理のためのU-space初期サービス）市場への普及のサポートを全体の目的としている。

2. 2024年3月の主なニュース一覧：主に空飛ぶクルマに関係するもの

■ Joby Aviation「Joby Completes Third Stage of FAA Certification Process」(2024.2.21)

URL: <https://www.jobyaviation.com/news/joby-completes-third-stage-faa-certification-process/>

概要: Joby Aviation (米国) は、FAAの型式証明プロセス5段階のうち3段階目を完了したと発表した。第3段階では、航空機の構造、機械、電気システムの全てをカバーする認証計画と、サイバーセキュリティ、人的要因、騒音に対する認証アプローチを提出し、FAAによって審査及び承認される。現在、第4段階に重点を置いており、機体の全てのコンポーネントとシステム、航空機自体を対象としたFAAの信用試験及び分析を完了することになる。

■ Unifyfly「Unifyfly Joins EUREKA Project Advancing Urban Air Mobility with Vertiport Integration in European Airspace」(2024.2.26)

URL: <https://www.unifyfly.aero/news/unifyfly-joins-eureka-project-advancing-urban-air-mobility-with-vertiport-integration-in-european-urban-air-mobility-uam>

概要: EUROCONTROL主導のSESAR 3 EUREKA プロジェクトにおいて、eVTOL飛行の検証及び実証活動が2024年3月から2025年12月までマヨルカ島及びメノルカ諸島間の管制空域、パルマ・デ・マヨルカ及びメノルカ空港内で計画されている。欧州の空域内にeVTOL航空機の専用ハブであるバーティポートネットワークを構築し、都市部の接続や迅速で環境に優しい輸送の促進を目的としている。

■ Volocopter「Volocopter Receives Green Light for VoloCity Serial Production」(2024.2.29)

URL: <https://www.volocopter.com/en/newsroom/vc-poa-extension>

概要: Volocopter (ドイツ) は、ドイツ連邦航空局の生産組織承認 (POA) 延長によるVoloCity航空機の生産許可を取得したこと、子会社であるVolocopter Air Servicesを通じての認定訓練機関 (ATO) となったことを発表した。POA延長は、2023年4月に初公開されたドイツのブルッフザールにある2つの新しいVolocopter生産・格納庫施設に適用され、飛行訓練認定により、Volocopterは将来の製品に向けたパイロット訓練が可能となる。

■ FAA「Airworthiness Criteria: Special Class Airworthiness Criteria for the Joby Aero, Inc. Model JAS4-1 Powered-Lift」(2024.3.8)

URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2024/03/08/2024-04690/airworthiness-criteria-special-class-airworthiness-criteria-for-the-joby-aero-inc-model-jas4-1>

概要: FAAは、Joby Aviation (米国) のモデルJAS4-1パワードリフトeVTOLの特別クラス耐空基準を発表した。FAAは、モデルJAS4-1の耐空性基準を設定し、航空機設計認可のための認証基準を提供する一方、運用認可は航空機の認証プロセス外で達成される。

■ DECEA「Concepção Operacional UAM Nacional」(2024.3.8)

URL: <https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/DCA-351-7?prelor=true>

概要: DECEA (ブラジル空域管理局) は、ブラジル空域におけるUAM導入を可能にする航空運用特性の確立を目的とした国家UAM運用コンセプトを発表した。今後数年間でeVTOL運航が現実化するように設計されている。DECEAはWebサイトでDCA 351-7に関するコメントを募集した (締め切りは2024年3月31日)。

Appendix

参考文献

- ANSI「STANDARDIZATION ROADMAP For Unmanned Aircraft Systems, Version 2.0」
2020.6
https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/UASSC/ANSI_UASSC_Roadmap_V2_June_2020.pdf
- EUSCG「UAS Rolling Development Plan Version 8.0」2023.4.7
<https://www.euscg.eu/news/posts/2023/april/euscg-publishes-u-rdp-v80/>
- NEDO「2021年度成果報告書 ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト/空飛ぶクルマの先導調査研究/空飛ぶクルマの社会実装に向けた要素技術調査、空飛ぶクルマに関する海外制度及び国際標準化の動向調査」2022.3
- 欧州委員会「A Drone strategy 2.0 for Europe to foster sustainable and smart mobility」
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13046-A-Drone-strategy-20-for-Europe-to-foster-sustainable-and-smart-mobility_en

Thank you

[pwc.com](https://www.pwc.com)

© 2024 PwC Consulting LLC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.