



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

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(3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. EUROCAE Symposium 2026
2. 主なニュース(2026年3月21日 - 2026年4月20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

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則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則
	<p><u>Part 108(案)・Part 146(案)</u></p> <ul style="list-style-type: none">Part 108は目視外飛行に関するドローンの規則Part 146はUTMなど、目視外飛行を支援する自動化データサービス提供者の認証に関する規則	<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則
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則	<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則

2

欧米のドローン・空飛ぶクルマに
関わる規制一覧

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	コースケース	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		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	<ul style="list-style-type: none"> 証明取得 学科試験(限定的なeVLOS飛行の場合は試験を追加※2) 	16歳以上	飛行許可は不要だが、LAANCへの登録が必要	不可	不可※3	不可	必要	検討中		
	第三者上空飛行	カテゴリ1	055ポンド以下		不要							不要	可	Part 108で勧告			不要	
		カテゴリ2	11 lb未満	適合証明								必要	必要					
		カテゴリ3	25 lb未満	必要	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	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 検討中	必要	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	規定なし	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	不可					
		49 U.S.C. 44907で規定される免除を受けた者による飛行(公用)			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	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	個別に決定	個別に決定											

※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 2025年8月4日にPart 108案が発表されたため、要件を更新中

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	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※2)	16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161km/h以下 ➢ 高度120m以下 ➢ 飛行視界5km以上 ➢ 雲より150m以上低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		
	第三者上空飛行	カテゴリ1										250g以下	不要	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※2)
	カテゴリ2	15J未満	適合証明	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※2)	16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161km/h以下 ➢ 高度120m以下 ➢ 飛行視界5km以上 ➢ 雲より150m以上低空かつ雲から水平距離で600m以上離れて飛行	可	Part 108で勧告	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	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※2)	16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161km/h以下 ➢ 高度120m以下 ➢ 飛行視界5km以上 ➢ 雲より150m以上低空かつ雲から水平距離で600m以上離れて飛行	可	Part 108で勧告	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				登録不要	1対多運航不可	娯楽目的に限る	安全試験	16歳以上	不要	個別に決定	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	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	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	個別に決定	個別に決定	不可						

※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 2025年8月4日にPart 108案が発表されたため、要件を更新中

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	コース 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}			0	<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	1対多	コース ケース	なし	なし	不要	高度120m以下	可 (群衆上空を 除く)	1対多	不要	不要						
				1	<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 																		
	サブカテゴリ A2 ^{#2}			2	<ul style="list-style-type: none"> 4kg未満 全電動 					3								<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m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^{#3} 	<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 	必要	必要
				3	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 全電動 																		
サブカテゴリ A3			4	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満(特型航空機) 	個人製造	25kg未満	追加の要件なし(STS、PDRA、SORAで補充)	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)	16歳以上(各国が引き下げ可)	<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 飛行視界5km以上 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の人口密集地 立入管理区画 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の低人口密集環境 飛行視界5km以上 	可	必要	リスク評価に 基づき、各国が 内容・要件を 追加可能							
			5	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 5m/s以下 全電動 																			
Specific	STS: Standard Scenario		SAIL I, II 相当	1	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 5m/s以下 全電動 	不要	対象外(運航不可)	追加の要件なし(STS、PDRA、SORAで補充)	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)	16歳以上(各国が引き下げ可)	<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 飛行視界5km以上 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の人口密集地 立入管理区画 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の低人口密集環境 飛行視界5km以上 	可	必要	リスク評価に 基づき、各国が 内容・要件を 追加可能						
				2	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 50 m/s以下 全電動 																		
	PDRA-Predefined Risk Assessment ^{#4}		SAIL II 相当	S01	5相当 ^{#5}	<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	登録必要	追加の要件なし(STS、PDRA、SORAで補充)	STS-1と同一	16歳以上(各国が引き下げ可)	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の人口密集地 立入管理区画 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の低人口密集環境 立入管理区画 	<ul style="list-style-type: none"> 高度150m以下の低人口密集環境 飛行視界5km以上 	可	必要	リスク評価に 基づき、各国が 内容・要件を 追加可能						
				S02	6相当 ^{#5}	<ul style="list-style-type: none"> 25kg未満 3m未満 50 m/s以下 全電動 																	
				G01	3m以下	<ul style="list-style-type: none"> 34kJ以下 																	
	SORA		SAIL I, II 相当	G02	3m以下	<ul style="list-style-type: none"> 34kJ以下 	SORAの運航安全目標に準拠	リスク評価の要件に準拠	追加の要件なし(STS、PDRA、SORAで補充)	A1~A3、STS-01、02の要件をもとに、運航者が予行試験の内容を管轄当局に提案	16歳以上(各国が引き下げ可)	<ul style="list-style-type: none"> 占有空域 高度30m以下の低人口密集環境 障害物上空 	<ul style="list-style-type: none"> 占有空域 高度30m以下の低人口密集環境 障害物上空 	<ul style="list-style-type: none"> 占有空域 高度30m以下の低人口密集環境 障害物上空 	<ul style="list-style-type: none"> 占有空域 高度30m以下の低人口密集環境 障害物上空 	可	必要	リスク評価に 基づき、各国が 内容・要件を 追加可能					
				G03	3m以下	<ul style="list-style-type: none"> 34kJ以下 																	
																			対象外	全てのクラス、サイズ、飛行形態	申請可 ^{#6}	申請可 ^{#6}	必要
	Certified				<ul style="list-style-type: none"> 群衆上空の飛行 人・荷物物の輸送用 機体認証を要するもの 	必要 ^{#5}	機体認証を要するもの	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要	機体認証を受けた機体は登録が必要				

^{#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(G1)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 500 g、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} 現在の法規制では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	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		不可			
カテゴリ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				飛行マニュアルに記載される手順に準拠 <ul style="list-style-type: none"> 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		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		100g以上のUASは登録必要	対象外	対象外		二等無人航空機操縦士 <ul style="list-style-type: none"> 学科試験 実地試験(机上試験、口述試験、実技試験) 	16歳以上 ^{※1}	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
カテゴリ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	一等無人航空機操縦士 <ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> 特定飛行のうち、立入管理措置を講じないで行う飛行 	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、2024年6月にパワードリフト機の耐空性基準に関するAdvisory Circularを発表した。

EASAも2024年6月にVTOL機体の安全基準の更新版(SC-VTOL-02)を発表した。

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。 • 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ーとされてきた「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。 • 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) • 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 Archer Aviation, Inc. Model M001 Powered-Lift) • 2024年6月、EASAの基準とのハーモナイゼーションを目的に、パワードリフト機の機体の認証に関するAdvisory Circular案を発表。(参考：Draft Advisory Circular for the Type Certification of Powered-Lift) eVTOL機 	<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: 1 - 2021年5月 MoC SC-VTOL Issue: 2 - 2021年6月 MoC-2 SC-VTOL Issue: 1 - 2022年6月 MoC-2 SC-VTOL Issue: 2 - 2022年12月 MoC-2 SC-VTOL Issue: 3 - 2022年6月 MoC-3 SC-VTOL Issue: 1 - 2023年6月 MoC-3 SC-VTOL Issue: 2 - 2023年12月 MoC-4 SC-VTOL Issue: 1 - 2025年7月 MoC-5 SC-VTOL Issue: 1 (参考：Special Condition for VTOL and Means of Compliance) • 2024年6月、FAAの基準とのハーモナイゼーションを目的に、VTOL機の機体の認証に関する特別条件を発表。(参考：SC-VTOL第2版) eVTOL機

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カテゴリー) 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カテゴリー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)• 2023年8月、利害関係者からのコメント及びEASAからの回答を整理したOpinion 2023-03が発表され、2024年4月、欧州委員会に承認された。(参考：Opinion 2023-03)

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、ハイブリッド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
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; color: red; font-weight: bold;">重要装備品(エンジン、プロペラ、バッテリー等)</p>	<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、ハイブリッド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月にハイブリッド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、ハイブリッド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)eVTOL機

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)eVTOL機

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)eVTOL機eVTOL機	<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、設計データや長官、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)eVTOL機

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)eVTOL機	<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、航空機の設計、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)eVTOL機

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、2024年10月、パワードリフト機の操縦者認定要件を含む最終規則を公表した。

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は新しいカテゴリー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。 (参考：Integration of Powered-Lift: Pilot Certification and Operations; Miscellaneous Amendments Related to Rotorcraft and Airplanes) • 2024年5月に成立したFAA再授權法において、2024年12月までにFAAが最終規則を公表することが規定された。 (参考：FAA Reauthorization Act of 2024) • 2024年10月、パワードリフト機用の操縦者認定をはじめとする各種要件の最終規則が公表された。 (参考：https://www.faa.gov/newsroom/integration-powered-lift-pilot-certification-and-operations-miscellaneous-amendments) 	<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た。(参考：NPA 2022-06) • 2023年8月、利害関係者からのコメント及びEASAからの回答を整理したOpinion 2023-03が発表され、2024年4月、欧州委員会に承認された。(参考：Opinion 2023-03) • 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。

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ー、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、航空機の設計、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)eVTOL機

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。この規則案は2023年7月に最終化され、9月に発効された。(参考：Update to Air Carrier Definitions) 2024年5月に成立したFAA再授權法において、2024年12月までにFAAが最終規則を公表することが規定された。(参考：FAA Reauthorization Act of 2024) 	<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"> 2024年5月に成立したFAA再授權法において、2024年12月までにFAAが最終規則を公表することが規定された。(参考：FAA Reauthorization Act of 2024) eVTOL機 	<ul style="list-style-type: none"> 2022年6月に公表されたNPA 2022-06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) 2023年8月、利害関係者からのコメント及びEASAからの回答を整理したOpinion 2023-03が発表され、2024年4月、欧州委員会に承認された。(参考：Opinion 2023-03) 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"> 2024年5月に成立したFAA再授權法において、2024年12月までにFAAが最終規則を公表することが規定された。(参考：FAA Reauthorization Act of 2024) 2024年10月、各種要件の最終規則が公表された。(参考：https://www.faa.gov/newsroom/integration-powered-lift-pilot-certification-and-operations-miscellaneous-amendments) 	<ul style="list-style-type: none"> 2022年6月に公表されたNPA 2022-06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) 2023年8月、利害関係者からのコメント及びEASAからの回答を整理したOpinion 2023-03が発表され、2024年4月、欧州委員会に承認された。(参考：Opinion 2023-03) 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。

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覧

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) • 2024年12月、Vertiport設計ガイダンスの更新版を発表した。(参考：Draft Engineering Brief 105A, Vertiport Design) eVTOL機 	<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)

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)eVTOL機 	<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) • 2026年2月、ED Decision 2026/001/Rを発行。実施規則(EU) 2025/111(電動・ハイブリッド推進機器を搭載した航空機・その他の非従来型航空機の継続的な安全性確保)の実施を支援するため、CS-MCSDを改訂。新しいモビリティ用の訓練は、従来の規則(EU)1321/2014の付属書III(Part 66)に定義されていないため、型式証明申請者が機体の運用適合性データ(OSD)を確認する際に整備認証担当者の訓練要件を特定できるようCS-MCSDを適合させる目的。

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



EUROCAE Symposium 2026

イベント概要

イベント名

EUROCAE Annual Symposium 2026

開催日

2026/4/22～23

開催場所

Dublin (Ireland) (アイルランド・ダブリン)

主催機関

The European Organisation for Civil Aviation Equipment (EUROCAE)

目的

欧州や国際機関、様々な産業分野の主要な専門家や代表者を集め、航空業界の関係者のビジョン、戦略、優先事項をもとに、航空開発の支援や全体目標の達成への貢献というEUROCAEの戦略を形成、調整、指導する。



アジェンダ(リンクの付いたセッションについては議論内容を記載)

時間	セッション名
1日目	
10:30 - 11:15	Opening Remarks
11:15 - 12:00	Panel 1 - Part-IS Implementation after 6 months – State of play
12:00 - 12:15	Flash-talk - Driving ATM Transformation in Aviation
12:15 - 13:30	Networking Lunch
13:30 - 13:45	Flash-talk - Air Ground Connectivity
13:45 - 14:45	Panel 2 - Navigating the Threat: Ensuring Resiliency Against GNSS Disruption
14:45 - 15:00	Flash-talk - European Innovation and Stakeholders Implementation
15:00 - 15:45	Networking Coffee Break
15:45 - 16:00	Flash-talk - Towards European Urban Drone Delivery
16:00 - 17:00	Panel 3 - From Vision to Flight: Innovative Aerial Operations
17:00 - 17:30	Closing Remarks
2日目	
09:15 - 09:20	Opening Remarks
09:20 - 09:30	A Message from EASA's Executive Director
09:30 - 10:30	Panel 4 - Towards Zero Emission Aviation: The Future of Propulsion Technologies
10:30 - 10:45	Flash-talk - Air Navigation System Transformation and Standard: A Glimpse into an Asian Initiative
10:45 - 11:45	Networking Coffee Break
11:45 - 12:00	Flash-talk - Views from the European Commission
12:00 - 13:15	Panel 5 - Accelerating the Implementation of a New Service Delivery Model for ATM in Europe
13:15 - 14:15	Networking Lunch
14:15 - 14:30	Flash-talk - How innovation and Standards Shape our Business Success
14:30 - 15:30	Panel 6 - The first AI Standard is on its Way
15:30	Closing Remarks

Panel 1 - Part-IS Implementation after 6 months – State of play

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Moderator: Angeliki Karakoliou (EASA)
- Speakers:
 - Francois Pean (AirNav Ireland)
 - Alain Combes (Airbus)
 - Andy Boff (EGIS)

内容

Part-ISの概要と規制の視点について (Angeliki Karakoliou)

- Part-IS (Information Security)は欧州の航空組織の情報セキュリティに関する新しい規則であり、各組織に対して自組織の情報セキュリティリスク、とくに航空安全に影響するリスクやインターフェース上のリスクを見直すことを求めるものである。
- 組織はインターフェースにおけるリスク、そして航空安全に影響を与える情報セキュリティリスクを把握しなければならない。

実装状況と組織規模ごとの課題について (Andy Boff)

- Part-ISの実装状況を見ると、大規模組織は既存のInformation security management manual (ISMM)の成熟度を生かして対応しやすい一方、小規模組織はリソースや知識不足に苦しみやすい。小規模組織には機動性があり、大規模組織には文化や既存プロセスの慣性という別の難しさがある。
- Part-ISの価値はセキュリティと安全性を共通言語で結び、部門間の縦割りを解消して成熟度を高めることにある。

ANSPとしての準備と安全性について (Francois Pean)

- AirNav IrelandはPart-IS適用前から準備を進め、既存の規制対応で整えていたセキュリティフレームワークを土台にISMMを構築し、当局から“present and suitable”として承認を得た。
- 課題は、既存のsecurity controlsそのものではなく、それらを航空安全や運航への影響とどう結びつけるかにある。
- Part-ISは単なる規制対応ではなく、セキュリティを安全影響まで含めて捉える視点への転換を促すものであり、今後はISMMを実際の運用の中で有効に機能させることが次の段階である。

Airbusの実装と標準化への展望について (Alain Combes)

- Airbusでは昨年10月の時点でPart-IS対応のセットアップを終え、50以上の文書改訂と初期リスク評価を実施し、ISMS運用の準備を整えた。
- 課題は安全性とセキュリティの橋渡しであり、特にエンジニアリング活動やレガシーシステムでは両者を同じ発想で扱えないため、共通の評価方法づくりが必要である。

Flash-talk - Driving ATM Transformation in Aviation

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Tânia Cardoso Simões (EUROCONTROL)

内容

現在の運航環境について

- 現在の航空分野では、地政学的要因による影響が強まっており、交通の流れや需要の見通し変動しやすくなっている。
- さらに、新しい運航主体の参入によって交通の複雑性も増している。これは航空の将来にとって前向きな変化である一方、それらを安全かつ効率的に管理する新たな仕組みが必要である。
- 航空の変革を求めるもう一つの大きな要因がサステナビリティである。2030年までに25万便のゼロエミッション運航を実現するという目標があり、そのためには従来とは異なる性能や挙動を持つ航空機を空域に統合する必要がある。これはATMにとって大きな技術的・運用的課題である。

近代化を進める上での課題と必要な対応について

- 変革を進めるうえで最大のリスクは、関係者や制度・システムが分断されることである。そうならないためには関係者が協調して取り組むことが重要である。標準化の場でEUROCONTROLがEUROCAEと連携しているのも、まさにこの協調を実現するためである。

EUROCONTROL戦略「Trajectory 2030」と重視する柱について

- EUROCONTROLは昨年、「Trajectory 2030」という新しい戦略を策定した。
- この戦略では、単なる構想ではなく、実際の成果の提供が重視されている。特に運用面での成果、すなわち容量向上とサステナビリティの両立が重要視されている。
- これを実現するためにはエンゲージメントとイノベーションが重要である。
- エンゲージメントは非常に重要な要素とされており、加盟国、運用者、産業界、SESARパートナー、航空会社、空港、各種団体など、すべての関係者が一つのバリューチェーンの一部としてシームレスにつながる必要がある。
- イノベーションそのものが目的ではなく、容量やパフォーマンス向上に結びつくことが重要である。



登壇者

- Mark Renzi (Collins Aerospace)

内容

Air Ground Connectivity が今重要な理由について

- 航空機は相互接続性が一層高まっており、接続性は運航効率だけでなく、安全、保守、乗客サービス、将来の自動化にも深く関わるようになってきている。
- 従来から通信は航空の基盤だったが、現在は単なる通信手段の増加ではなく、データ中心の運航への移行が進んでいる点が重要である。

データ集約型運航が生む機会とリスクについて

- 機体、地上システム、運航者、整備部門、ATM機能がデータによって密接につながることで、状況認識の向上、予防保全の高度化、意思決定支援の強化といった大きな利点が生まれる。
- その一方で、接続性への依存が高まるため、通信の性能、可用性、保護、相互運用性に対する要求も厳しくなる。

用途ごとに異なる通信要件について

- Air Ground Connectivityは一括りにはできず、少なくとも以下のように分けて考える必要がある。
 - 安全サービスを支える通信
 - 運航効率向上のための通信
 - 乗客向け・商用サービスの通信
- 同じ「接続」であっても、用途ごとに必要なassurance level（保証水準）が異なるため、それぞれを明確に区別して設計・運用することが重要である。

Panel 2 - Navigating the Threat: Ensuring Resiliency Against GNSS Disruption

(1/2)

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Moderator: Christophe Vivier (European Defence Agency)
- Speakers:
 - Niklas Ahrens (European Cockpit Association)
 - Okuary Osechas (ZHAW)
 - Sai Kalyanaraman (Collins Aerospace)
 - Ric de Sousa (NATS)
 - Antonio González (INDRA)

内容

航空レジリエンスの脅威について (Christophe Vivier)

- GNSS妨害は単独で捉えるべき問題ではなく、サイバー攻撃やドローン攻撃を含む複合的脅威の一要素として認識している。
- そのうえで、民間と軍の連携を含め、操縦士、ANSP、規制当局、産業界、研究者の視点を合わせて考える必要がある。

GNSS妨害による影響と運用手順の統一について (Niklas Ahrens)


- 操縦士にとって最も重要なのは運用手順の統一である。
- GNSS妨害は位置情報の喪失だけでなく、Enhanced Ground Proximity Warning Systems (eGPWS)やTraffic Alert and Collision Avoidance Systems (TCAS)など他の機上システムにも影響し得るが、その波及の仕方は現場から把握しにくい。また、操縦士はスプーフィングとジャミングを必ずしも判別できず、報告だけに頼るのは限界があるため、技術的な検知との役割分担が必要である。
- 国際運航では地域ごとに異なる対策は機能しないため、共通化が不可欠である。

ANSPによる不確実性管理と対処について (Ric de Sousa)

- レジリエンスとは不確実性の中でも安全と運用を維持することである。
- GNSSは従来の前提が崩れており、今後は、位置・航法・時刻を一つ的手段だけに頼るのではなく、複数の航法手段や情報源を組み合わせて支える必要がある。
- 短期的にはANSPが空域側で防御的な管制などの運用対応を行い、長期的には航空機側のレジリエンスを高めるべきである。

Panel 2 - Navigating the Threat: Ensuring Resiliency Against GNSS Disruption

(2/2)

[動画へのリンク](#) 

内容

機上検知能力の強化と統合設計について (Sai Kalyanaraman)

- 重要なのは継続性と完全性を維持しながら運用能力を保つことである。
- 新しいGNSS標準ではRFI検知やスプーフィング検知・緩和策を盛り込み、ジャミングやスプーフィングを検知して機上で対応できる能力を強化しようとしているが、それだけでは不十分で、GNSS受信機、アンテナ、慣性航法、FMSなど、どの層で何を担うかを整理する必要がある。
- GNSSの異常は時刻情報を通じて通信にも波及し得るためCNS全体への共通故障として考えるべきである。

断片化の克服と迅速な認証について (Antonio González)

- 認証、技術、法制度の断片化が大きな障害である。GNSS disruptionに立ち向かうには、国、組織、政府、業界が連携して対応しなければならない。
- 脅威自体は変化が速く、安価に実行できるため、それを細かく標準化するより、各プラットフォームに必要なレジリエンス水準を定めるべきである。
- また、技術があっても民間分野では認証に時間がかかりすぎることが実装の妨げになっているため、より機動的な認証経路が必要である。

複数手段を使う航法と脅威への備えについて (Okuary Osechas)

- L帯への集中自体が脆弱性の一因であり、周波数多様化や複数センサー航法が必要である。
- 今後はサイバーセキュリティと同様に、ナビゲーションにおいても脅威想定を幅を広げる必要がある。
- 研究面では脅威変化の速さに対応するため、より短い研究資金の周期が必要である。

Flash-talk - European Innovation and Stakeholders Implementation

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Mariagrazia La Piscopia (SESAR Deployment Manager)

内容

Common Project 1 (CP1)の位置づけと規則の実装について

- CP1は、European ATM Master Planに基づく計画を、欧州委員会の決定によって具体的な導入段階へ移すための仕組みである。ヨーロッパ全体の導入を導き、調和させ、同期させるための手段として機能しており、試行的な共通プロジェクト以来の試行錯誤を経て、実効性のある制度として定着してきた。2014年に試行として始まり、2021年にCP1が正式に導入された。
- 規則には「何を、どこで、いつまでに実施するか」は書かれているが、それだけでは高水準すぎて現場の導入を十分に導けない。そのため、具体的な実装の道筋を示すSESAR Deployment Programmeが必要となった。制度上の要求を現場で実行可能な計画に落とし込む役割を担っている。
- 実装を支えるのはSESAR Deployment and Infrastructure Partnershipであり、ANSP、航空会社、空港、EUROCONTROL / Network Managerなど21の構成員から成り立っている。

CP1の対象機能と進捗について

- CP1は複雑な規則であり、6つのATM機能を対象とする。具体的には、空港統合と処理能力、到着管理の拡張、出発管理統合、国境を越えたフリールート、ネットワーク協調管理、そしてSWIM (System Wide Information Management)と初期軌道情報共有を含むAF6(ATM Functionality 6)である。
- 2024年時点でCP1の53%が実装済みであり、95%は「完了または進行中かつ運用中」の状態にある。未着手は5%のみで、その大半はSWIMとAF6に関するものである。

標準化と制度連携の重要性について

- 実装を加速するには、単にプロジェクトを進めるだけでなく、標準、適合手段、EASA仕様、EUROCONTROLの役割などを一体として整える必要がある。
- 展開計画には標準化に関する項目も含まれており、EUROCAEとの緊密な連携が重視されている。

Flash-talk - Towards European Urban Drone Delivery

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Bobby Healy (Manna Aero)

内容

ダブリンでのサービス規模・運用実績と事業方針について

- ダブリンのBlanchardstown周辺では、約8km 幅のエリアに3つの拠点を設置し、42,000世帯、15万人をカバーしている。配送件数は1日100件から700件で、書店、工具店、持ち帰り飲食店、アイスクリーム店、薬局など、約80の小規模事業者にサービスを提供している。運航は週7日、1日12時間行われており、地域の日常生活に組み込まれつつある。
- Mannaは、ドローン配送をロケットの再利用やがん治療のような先端技術事業ではなく、ラストマイル配送事業であると位置付けている。そのため、超高性能よりも低コストで高効率な運用を重視し、格安航空会社のような考え方で事業を組み立てている。拠点も簡素で、安価なゴム製パッドと小型の充電設備を組み合わせた実用本位の構成となっている。

国際展開と今後の成長戦略について

- Mannaは欧州生まれの企業であることに誇りを持つ一方、規制面や拡大のしやすさでは米国が先行していると見ている。
- 今後12～18か月の成長の中心はテキサスとオクラホマになる見込みで、UAEでも年内の運用開始を目指している。年末には年換算で200万配送に達する見通しであり、成長規模を「機体数」ではなく「配送パッド数」で捉えている点が特徴である。

アイルランド市場の特性と成功要因について

- アイルランドは気候条件の点では世界でもドローン配送に不向きな国かもしれないが、規制当局やANSPが非常に事業に協力的であるため、運用しやすい国でもある。
- この制度面での協力がMannaの成功を支える重要な要因となっている。都市型ドローン配送の実装には、技術だけでなく制度の後押しが不可欠である。

Panel 3 - From Vision to Flight: Innovative Aerial Operations (1/2)

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Moderator: Andrew Hatley (EUROCONTROL)
- Speakers:
 - Michael Schroer (NATO)
 - Floris Straver (Mainblades)
 - Thomas Markert (AirHub Consultancy)
 - James Gillian (Volocopter)

内容

ドローンによる航空機点検の標準化 (Floris Straver)

- EUROCAE Working Group 132 (Automated Aircraft Inspections) の議長として、SAEと共同で自動化航空機点検の指針整備を進めており、そこでは Boeing (米)、Airbus (仏)、Dornier (仏)、航空会社、運航者などが参加し、各地域の知見を持ち寄って、新技術を航空整備実務にどう取り込むかを議論している。
- 空港内のドローン運用は各国で似通っているにもかかわらず、国ごとに一から対応しなければならない現状に触れ、運用そのものの標準化の必要性がある。

相互運用性を高めるNATOの標準と空域統合について (Michael Schroer)

- NATOにおける標準化の目的は標準の数を増やすことではなく、加盟国間の相互運用性を高めることにある。
- 無人航空機分野では多数の下部組織が活動し、軍、産業界、学术界、航空航法サービス提供者、政策担当者が幅広く参加して必要な標準を検討している。とりわけ衝突回避 (DAA) については、特定の装置を義務づけるのではなく性能要求で定めたSTANAG 4811のような協調していない航空機も含めて探知し回避できる能力が、MQ-9のような機体 (無人機の中で最も高い攻撃能力を有する) の民間空域利用拡大に資する。

Panel 3 - From Vision to Flight: Innovative Aerial Operations (2/2)

[動画へのリンク](#)



内容

SORAの限界を補う運用標準化の必要性について (Thomas Markert)

- SORAは多様な運用に適用できる柔軟なリスク評価手法だが、その柔軟性の代償として作成にも審査にも大きな労力と時間がかかり、認可取得に半年から1年以上を要することも珍しくない。変化の速い分野において、この長い承認期間は大きな阻害要因である。
- Working Group 105では標準や指針文書の整備が進められているが、それだけでなく、運用そのものを標準化することが必要である。
- 標準シナリオやPDRAはすでに存在するものの、現状でカバーできる範囲は限られ、多くの運用では依然として完全なSORAが必要である。さらに欧州では共通規則がある一方で、各国の過去の国内制度の影響が残っており、同じ運用でも空域リスクや低減措置の解釈が国ごとに異なるため、真の調和には至っていない。

VTOL型式証明を実現するための共通手法づくりについて (James Gillian)

- 垂直離着陸機は新しい技術領域であり、従来航空の経験をそのまま当てはめることはできないため、とくに小規模企業や航空以外の背景を持つ新規参入企業にとって、規制当局へ何をどのように示せばよいかを明らかにすることが重要になる。
- SORAは優れた上位構造を持つが、それだけでは不十分であり、その下に技術的な裏付け、すなわち規制当局を納得させるための標準的な開発手法が必要である。加えて、ドローンや垂直離着陸機の運用構想は急速に変化しているため、Working Group 112では運用構想に関する文書の改訂も進めており、標準としてまとめるのに時間がかかる場合は、まず報告書として早急に指針を出すことも視野に入れている。

Panel 4 - Towards Zero Emission Aviation: The Future of Propulsion Technologies (1/2)

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Jan Petter Steinland (Norway CAA)
- Speakers:
 - Helen Leadbetter (UK CAA)
 - David Le Maux (Safran)
 - Antoine Toulemont (Aura Aero)

内容

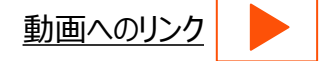
ゼロエミッション航空は「機体」ではなく「システム変革」である (Jan Petter Steinland)

- ゼロエミッション航空は、単に化石燃料機を電動機や水素機に置き換えるだけでは実現できず、航空システム全体の変革として捉える必要がある。対象となるのは航空機だけでなく、空港、地上インフラ、エネルギー供給、訓練、教育、整備、運航、投資、政策までを含む広いエコシステムである。
- また、ゼロエミッション技術だけでなく、SAF (Sustainable Aviation Fuel)やeSAF(electro-SAF)も必要であり、特定技術の二者択一ではなく複数の解決策を並行して進めるべきだとした。
- そのうえで、欧州の競争力、エネルギー安全保障、地政学的な不安定性も背景にあり、技術移行は環境政策だけでなく社会のレジリエンスやモビリティ確保の課題でもあると位置付けた。

水素航空の安全導入と規制整備について (Helen Ledbetter)

- UK CAAでは、水素を既存の航空エコシステムに安全、効果的、効率的に導入するために、産業界、学术界、他国当局と連携している。
- 技術面では、気体水素・液体水素を用いた燃料電池と、水素燃焼の両方を見ており、概念実証レベルでは飛行可能性が示されている一方、通常運航へ移行するにはまだ多くの課題がある。
- 特に、液体水素から気体水素への相変化管理、燃料電池の故障モード、補給時の安全距離、地上での安全運用など、未解明な安全課題が多い。
- また、現時点では水素燃料電池システムの認証ルールが十分に整備されておらず、規制のギャップを洗い出し、EASAなどと協調しながら整合性のある制度設計を進める必要がある。

Panel 4 - Towards Zero Emission Aviation: The Future of Propulsion Technologies (2/2)



内容

ハイブリッド電動推進の実装可能性と認証課題について (David Le Maux)

- Safran Helicopter Engines (フランス) では、既存燃料エンジンの認証に加えて、新しい推進コンセプト、とりわけハイブリッド電動推進の認証パスを模索している。その例として、ターボシャフトエンジンに小型電動モーターを組み合わせることで自動車のようなスタート・ストップ機能を持たせる方式や、機械出力ではなく電力を供給するターボジェネレーターを紹介した。
- 完全電動、ハイブリッド、水素のいずれにも関心は高いが、一般航空には比較的短期的な解決策がある一方、商業航空機では導入も認証もより難しい。
- また、すべてのユースケースに共通する単一解はなく、ヘリコプター、一般航空、商業機それぞれに適した構成を考える必要がある。
- 認証面では、新技術は従来以上に複雑であり、標準化機関や当局が設計初期から関与することが不可欠である。
- さらに、安全評価は一度決めて終わるものではなく、試験で見つかった課題を踏まえて当局と前提を見直していく反復的なプロセスである。

産業化可能な技術としてのハイブリッド電動と市場導入戦略について (Antoine Toulemont)

- 推進技術の成熟度を「いま産業化できるもの」と「まだできないもの」に分けて考えるべきである。
- 完全電動は自動車産業の恩恵を受けてバッテリーや電動モーターを比較的容易に活用できるが、物理的制約から当面は2座機、将来的にも4座機程度までが現実的であり、より大きな航空機にはまだ適用が難しい。
- これに対してハイブリッド電動は、タービンとバッテリーの組み合わせによって必要出力を柔軟に分担でき、すでに商業化に近い位置にある。
- 同氏は、自社の地域航空向けハイブリッド機について、500km路線でATR比75%、Beechcraft 1900比80%の直接運航費削減が可能だと述べ、航空会社が重視するのは環境性だけでなく投資回収可能性である。
- つまり、新技術の採用にはビジネスケースが必要であり、5年程度で利益を生むと説明できることが導入の鍵になる。
- 一方、水素については研究開発、インフラ、コスト、安全性のすべてでまだ課題が多く、地域航空のような低利益率の市場での普及には慎重な見方を示した。

Flash-talk - Air Navigation System Transformation and Standard: A Glimpse into an Asian Initiative

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Takafumi Nakada (ENRI:電子航法研究所)

内容

アジアにおける航空航法システム変革と標準化の取り組みについて

- 日本の電子航法研究所（ENRI）はCNS/ATM技術に特化した国立研究機関であり、1967年の設立以来、研究を通じて民間航空の健全な発展に貢献してきたと考えている。ENRIの国際的な活動は、研究に基づく国際標準化への貢献と、海外機関との協力という二つの柱で成り立っている。ICAO技術パネルをはじめ、RTCA、EUROCAE、その他の標準化団体の活動にも積極的に関与している。
- 日本のATM近代化プログラムであるCARATSは、世界的なデジタル化、自動化、国際相互運用性向上の流れを踏まえて改訂が進められてきた。JCABの主導のもとで約2年にわたり検討が行われ、日本の将来の航空航法システムの変革に向けて6つの重点領域が特定された。このCollaborative Actions for Renovation of Air Traffic Systems (CARATS)改訂は、欧州のATMマスタープランにおける戦略的展開目標に相当するような位置づけを持ち、ICAOの国際的な方向性とも整合している。今後は、日本国内だけでなく海外の関係者とも緊密に連携しながら実装を進めていく。
- 日本における標準化の進め方そのものについても、私は再検討が必要だと考えている。日本は長年にわたり標準化活動に関与してきたが、CARATS改訂の議論を通じて、研究成果の実用化や日本発技術の国際展開を実現するうえで、標準化は極めて重要な触媒であるという認識に至った。その議論の中では、国家経済安全保障や国際競争力といった観点も含めて検討を行い、より構造的で戦略的なアプローチが必要である。

Flash-talk - Views from the European Commission

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Lendina Smaja (European Commission)

内容

EUの航空・ATM政策の方向性と資金戦略

- EUが掲げるデジタル自律性、主権、レジリエンス、競争力強化といった大きな政策目標を、航空とATM（交通管理）の分野でも具体化していく必要性が強調された。欧州のATM産業は世界市場で高い競争力を持つ一方、その地位に安住せず、将来に向けて研究から産業化・実装までを一体で支える仕組みが必要である。
- その文脈で、新たな多年度財政枠組み（MFF）では、FP10と欧州競争力基金を連動させ、研究成果が実装に結びつかない「死の谷」を埋める構造を目指していることが紹介された。さらに、SESAR Joint Undertakingの働きにより、航空分野の野心的な将来像が「航空ムーンショット」として位置づけられており、今後の交渉や制度設計の中でもこの流れを維持・発展させていきたいと考えている。

新たな参入者・レジリエンス・安全保障への対応

- ドローン、eVTOL、高高度運航、超音速・極超音速飛行、準軌道飛行、ゼロエミッション航空機といった「新たな参入者」への対応が重要テーマとして示された。
- EUではドローンおよびカウンタードローンの安全保障行動計画やDrone 2.0戦略の見直しを進めており、高高度空域利用についてもEASAと連携して法制度、需要分析、CNS・気象、耐空性、安全性、サイバーセキュリティなどの調査を進めている。また、GNSS妨害や5Gと電波高度計の干渉といった喫緊の課題に対しても、EASAやEUROCONTROLと連携した共同アクションプランや、適切な性能基準整備を通じた対応が進められている。

Panel 5 - Accelerating the Implementation of a New Service Delivery Model for ATM in Europe (1/2)

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Alain Siebert (SESAR Joint Undertaking)
- Speakers:
 - Simona Pierattelli (Leonardo)
 - Michael Holzbauer (Frequentis)
 - Jorge Mínguez (INDRA)
 - Pascal Rohault (Thales)
 - Morris Milekovic (DFS)
 - Klaus Meier (Skyguide)
 - Athanassios Tziolas (EASA)

内容

産業界とサービス提供者の協調について (Simona Pierattelli)

- 変革を成功させるための前提として、産業界とサービス提供者が最初から協調して進めることが重要である。
- 新しいサービス提供モデルへの移行は、一部の企業や組織だけで進められるものではなく、関係者が共通理解を持ちながら共同で進めることで初めて不可逆な変革になる。
- 欧州全体で障壁なくデータを流通させるためには、標準化こそが鍵であり、今後4～5年はその作業が最大の焦点になる。
- また、標準を単なる理念や言葉にとどめず、実際に運用や移行計画を支えられる「本物の標準」にすることが、旧システムから新モデルへの移行を支える基盤になると考えている。

標準化によるイノベーション加速と実行不足の克服について (Jorge Mínguez)

- ATM業界では、研究やイノベーションプロジェクトが始まってから実際に導入されるまでに非常に長い時間がかかる。この長さは産業競争力の観点からも問題であり、モジュールを標準化することで個別機能ごとのライフサイクル管理をしやすくし、イノベーションをより早く現場に展開できる可能性がある。
- 一方で、欧州では合意形成を重視するあまり、実際には着手が遅れ、コンセンサスそのものの中で停滞してしまう傾向がある。すでに共通認識がある程度形成されているサービスについては、まず標準化作業を始めるべきであり、いつまでも議論にとどまってはならない。

各国最適から欧州ネットワーク最適への転換について (Klaus Meier)

- 古いシステムを新しいシステムに置き換えることに多くの資金を使ってきたが、それでは将来必要な能力の獲得にはつながらない。今後はATMマスタープランに沿って、欧州全体のネットワーク能力を高めることに資する施策へ資金を振り向ける必要がある。

Panel 5 - Accelerating the Implementation of a New Service Delivery Model for ATM in Europe (2/2)

[動画へのリンク](#)



内容

新しいサービス提供モデルを支える規制枠組みと安全重視の標準化について (Athanasios Tziolas)

- 2018年以降の規則改正によって、製造業界とサービス提供者の役割分担はかなり明確になっており、その考え方は航空機分野で長年使われてきた安全認証の原則に沿っている。
- 標準化に関しては、すべてを一度に決めようとするのではなく、安全上重要な機能やインターフェースを優先し、産業界と連携して詳細仕様を整備していくことが重要になる。

変革としての移行を受け入れることについて (Morris Milekovic)

- 変革とは安定した状態から不安定な状態へ進むことであり、その過程には不確実性が避けられない。したがって、関係者にはその不確実性を受け入れる勇気と、前向きに取り組む姿勢が必要になる。過去数十年の間に形成されてきたプロセスやツールは、従来型のシステムに合わせて最適化されたものであり、新しいアーキテクチャや新しい技術、人材、プロセスにはそのまま適用できない。
- そのため、これまでと同じやり方を続けるのをやめ、新しい課題に対してより開かれた姿勢で臨む必要がある。

長い移行期間の是正と共通理解の形成について (Michael Holzbauer)

- 現場レベルで見たときの最大の問題の一つは、移行期間が長すぎることにある。多くのANSPが依然としてレガシー技術に基づく設備導入を続けているため、新技術への移行が10年、15年、場合によっては20年先の話として扱われてしまっている。そのため、早期に移行する主体を支援するだけでは不十分であり、いま古いシステムに縛られている組織にも、欧州全体として短い移行期間を実現するための支援策が必要になる。

意思決定の考え方の転換について (Pascal Rohault)

- 新しいサービス提供モデルを単なる技術更新として捉えるのは誤りである。
- 必要な能力や性能は利用者側が示すべきだが、それを実現する具体的なシステム設計はメーカーの専門性に委ねられるべきであり、そこを混同すると誤った標準化になる。この変革の本質は技術ではなく、製品の売り方、顧客の買い方、そして欧州全体での意思決定の仕方を変えることにある。

Flash-talk - How innovation and Standards Shape our Business Success

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Santi Ibarz (Airtel ATN)

内容

標準化への積極参加がもたらす競争優位 — Airtel ATNのデータリンク事業戦略について

- Airtel ATN（アイルランド）はEUROCAEに参加したことにより、標準の成熟度や将来の適用計画を早期に把握し、不要な機能や未成熟な概念への投資を避けられるようになった。また、業界各社との関係構築により、技術的な確認や情報収集が迅速に行えるようになった。
- 標準化活動の本質的な価値として「相互運用性の確保」が重要である。航空業界では同じ標準文書でも解釈が分かれることがあり、会議での議論の背景を理解していなければ誤った実装につながる可能性がある。そのため、標準化の場に参加することは、単に文書を読む以上に重要であり、正しい実装、顧客からの信頼獲得、自社の独立性維持に直結する。
- また、EUROCAE参加のメリットとして、ワーキンググループ参加、標準や作業文書へのアクセス、トレーニング割引といった直接的利点に加え、業界ネットワークの形成や将来ロードマップの把握といった無形の価値も挙げられる。会費自体は小規模企業にとって大きな負担ではなく、真のコストは会議参加にかかる人員と時間だが、それ以上に「無駄な開発を避けられる」ことが大きなリターンになる。

Panel 6 - The first AI Standard is on its Way (1/2)

[動画へのリンク](#)



登壇者

- Marina Efthymiou (Dublin City University)
- Speakers:
 - Sandrine Serres (Airbus)
 - Juliette Mattioli (Thales)
 - Giacomo Gentile (Collins Aerospace)
 - Guillaume Soudain (EASA)
 - Antonio Fernández (Anzen)

内容

AI適用とED-324実装について (Sandrine Serres)

- AIの価値は大きく三つの流れで捉えている。第一は航空機製品であり、ATC音声のテキスト化、滑走路オーバーラン防止、滑走路障害物検知、人間状態監視、ビジョンベース航法、自動空中給油などがある。第二は地上サービスであり、予知保全など顧客向けのAIサービスを開発している。第三は働き方であり、エンジニアの日常業務を支援して効率を上げる用途がある。今回の主眼は航空機製品とその開発プロセスにある。
- 業界の準備状況は、規制枠組み、設計組織、技術的成熟度、産業化の四つに依存する。規制面では、従来の安全保証の方法と、機械学習が持ち込む不確実性との間にあるギャップを埋める必要がある。特にブラックボックス化のリスクを抑えることが重要であり、そのギャップに対処する最初の標準がED-324である。
- ED-324では、機械学習構成要素、ML特性、機械学習構成要素の開発プロセスという三つの基本概念が重要になる。

AIの歴史、戦略、信頼できるAIについて (Juliette Mattioli)

- Thales (フランス) は、2016年以降、グループ全体のデジタル変革を活用してAI能力を本格的に高める方針を取った。研究・技術・イノベーション戦略では、機械学習だけでなく、記号AI、オントロジー、制約解決、ハイブリッドAI、生成AI、エージェント型AIまで幅広く扱っている。AIを単一技術ではなく、多様な技術群として位置づけている。
- AIを安全クリティカルシステムに適用するには、AIアルゴリズムだけでなく、データ工学、知識工学、ソフトウェア工学、システム工学、安全工学、ヒューマンファクター、認知工学、サイバーセキュリティまで含めて再構成する必要がある。これらを別々に扱うのではなく、一体として進めることが重要になる。AIネイティブではない人材を教育し、AI導入がシステムに与える影響を理解できるようにすることも、実装成功の条件である。

Panel 6 - The first AI Standard is on its Way (2/2)

[動画へのリンク](#)



内容

業界の課題と認証可能なAI導入について (Antonio Fernández)

- さまざまな企業や機体区分、OEM、サプライヤー、無人機関係のプレイヤーと向き合っているが、共通して見える問いがある。それは「最小限何をすればよいのか」「それで十分だとどう分かるのか」「やりすぎをどう避けるのか」という三つである。大手企業なら多少の余力があっても、中小や新規プレイヤーにとっては、これは事業成立そのものに関わる問題である。
- 重要なのは、ルールベースで事前にプログラムされたロジックから、学習された振る舞いへの移行が起きていることだ。この変化に対し、安全、システム、設計保証の各分野が別々に動くのではなく、共通言語を持たなければならない。

研究課題とシステム統合型AIについて (Giacomo Gentile)

- 現在のAIモデルは非常に高い能力を持つようになっており、これまで不可能だった機能が可能になってきている。しかし、航空分野で本当に重要なのは、モデルそのものの性能向上だけではなく、そのモデルを安全クリティカルシステムに統合するためのエビデンスである。ED-324 (Process Standard for Development and Certification Approval of Aeronautical Products Implementing AI)が担う役割もそこにあり、どのような根拠をもって安全な統合を示すのかが中心課題になる。
- 研究の焦点は、モデル中心の見方から、システムの中でモデルをどう使うかに移す必要がある。数学的にはモデルに関する数値を出せても、それをシステムレベルや機体レベルでどう意味づけ、どう保証につなげるかが次の課題である。
- 第一の柱は運用文脈である。モデルは単独では意味を持たず、どのようなConOpsや運用環境で使われるかと不可分である。そのため、ConOpsを記述し、関係者間で共有できる言語が必要になる。OEM、規制当局、研究者が同じ運用文脈を前提に議論できなければ、モデルの妥当性を評価できない。
- 第二の柱は、異なる保証レベル間の接続である。ED-324はDO-178C (Software Standards Documents & Training)とARP 4754 (Guidelines for Development of Civil Aircraft and Systems)の中間に位置づけられるが、モデルに関するエビデンスをシステムレベルや機体レベルにどうつなぐかは未解決である。レベルごとに分断されたままでは、全体としての信頼を構築できない。
- 第三の柱はヒューマンファクターである。AIが高度化しても、人間やユーザーは依然として重要であり、EU AI Actもその点を求めている。人間とAIの相互作用をどうモデル化し、どう評価するかは今後の研究課題であり、ED-324だけでは十分にカバーされていない部分である。
- 研究を実験室内のモデル性能で終わらせず、認証可能なシステム統合へ向けて進めるための橋渡しとして重要である。研究はモデル中心AIからシステム統合型AIへ移るべきであり、そのためには公開性と共通基盤が欠かせない。

2

主なニュース
(2026年3月21日 -
2026年4月20日)

1. 2026年3月度の主なニュース一覧：主にドローンに関係するもの(1/2)

■ ICAO「ICAO“agrees foundational principles of RPAS integration–next stage UTM and C-UAS”」 (2026.03.22)

URL: <https://www.linkedin.com/showcase/icao-ua-advanced-air-mobility/posts/?feedView=all>

概要: ICAOは、ドローンの国際空域統合に向けた基本原則と標準（SARPs：Standards and Recommended Practices）を策定し、最終承認段階に入った。内容はライセンス、耐空性、BVLOS運航、衝突回避（DAA）やC2など広範な要素を含む。今後はUTMやC-UASを含めたグローバル統合が次の段階となる。

■ EUROCAE「EUROCAE publishes MOPS for airborne collision avoidance systems」(2026.03.23)

URL: <https://www.eurocae.net/open-consultation-for-ed-354/>

概要: EUROCAEは、次世代衝突回避システムACAS（Airborne Collision Avoidance Systems）の最低性能基準（MOPS）を公表した。これはTCAS IIの後継となる規格で、異なる航空機間の相互運用性を確保することを目的としている。有人機を含む広範な空域での衝突リスク低減が狙いである。

■ FAA「FAA requests comment on drone integration at airports」(2026.03.23)

URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2026/03/23/2026-05603/agency-information-collection-activities-requests-for-comments-clearance-of-a-new-approval-of>

概要: FAAは、空港におけるドローン統合やドローンポートの設計・インフラ要件について業界から意見募集を開始した（2026年4月22日締切）。収集した情報を基に、将来の標準やガイドライン、ドローンポートの定義を策定する予定である。対象は小型から大型UASまで幅広い。

■ JEDA、ASTM「JEDA and ASTM partner to align European operations with global standards」 (2026.03.27)

URL: https://www.linkedin.com/posts/joint-european-drone-associations-jeda_jeda-and-astm-international-sign-agreement-activity-7443315850654367744-DfQ7?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAEaEcPYB6Bmlz2wSdo5NkQp0eTnBeHX1t2w

概要: 欧州のJEDA（Joint European Drone Associations）とアメリカのASTMは、ドローンの国際標準化に関する協力覚書を締結した。目的は標準の整合性と相互運用性を高め、U-spaceなどの制度実装を加速することである。グローバル市場における安全で統一されたドローン運用を目指す。

1. 2026年3月度の主なニュース一覧：主にドローンに関するもの(2/2)

■ 豪州民間航空安全局（CASA）「CASA seeks further feedback on AusSORA, shares summary of responses」(2026.04.07)

URL: <https://www.casa.gov.au/about-us/news-media-releases-and-speeches/have-your-say-draft-airworthiness-annex-aussora>

概要: 豪州民間航空安全局（CASA）はAusSORAの付属書案について追加意見募集を実施し、これまでのフィードバック概要を公表した。全体として方向性は支持されたが、実務ツールや評価手法の詳細化が課題とされた。今後、改訂版が公表される予定である。

■ EASA「EASA seeks industry feedback on simplifying authorisation rules for low risk operations」(2026.04.15)

URL: <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/42562005-9555-7498-c594-431d45672375>

概要: EASAは、低リスクで頻繁に行われるドローン運用について、認可プロセスの簡素化に向けた意見募集を開始した。現在は多くの運用が不必要に特定カテゴリーに分類され、SORA審査が負担となっている。オープンカテゴリー拡大などにより市場成長を促進する狙いである。

1. 2026年3月度の主なニュース一覧：主に空飛ぶクルマに関するもの

■ EASA「EASA proposes lower safety criteria for eVTOL test flights」(2026.03.31)

URL: <https://www.easa.europa.eu/en/downloads/143439/en>

概要: EASAは、eVTOLなど新型航空機の試験飛行において、安全基準を柔軟に設定する認証ガイダンスを提案した。開発段階では型式証明より低い安全水準を許容しつつ、限定条件下で安全性を確保する。これにより試験開発の迅速化を狙う。

■ Joby Aviation (米国) 「Joby and Air Space Intelligence Partner to Prepare U.S. Airspace for Scaled Electric Flight」(2026.04.07)

URL: <https://www.jobyaviation.com/news/joby-and-air-space-intelligence-partner-to-prepare-u-s-airspace-for-scaled-electric-flight>

概要: Joby AviationとASI (米国) は、AIベースの空域管理技術を活用してeVTOLの空域統合を進める提携を発表した。Flyways AI (高精度4次元モデリングを用いて飛行運用を最適化するAIベースの空域インテリジェンスプラットフォーム) により高密度運用の最適化と自動化が可能となる。2026年内に実運用演習を通じた成果が期待されている。

■ Vertical Aerospace (英国) 「Vertical Aerospace reports “two-way piloted transition flight in full-scale tiltrotor eVTOL”」(2026.04.14)

URL: https://www.linkedin.com/posts/vertical-aerospace-ltd_vertical-aerospace-achieves-thrustborne-transition-activity-7446870575756587008-IsXb?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAEaEcPYB6BMlz2wSdo5NkQp0eTnBeHX1t2w

概要: Vertical Aerospace (英国) は、フルスケールeVTOLで垂直離着陸と巡航を往復する「双方向遷移飛行」に成功した。これはエアタクシー実現に不可欠な技術であり、2028年の認証取得を目指している。試験はCAAおよびEASAの監督下で実施された。

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>

Thank you

© 2026 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.