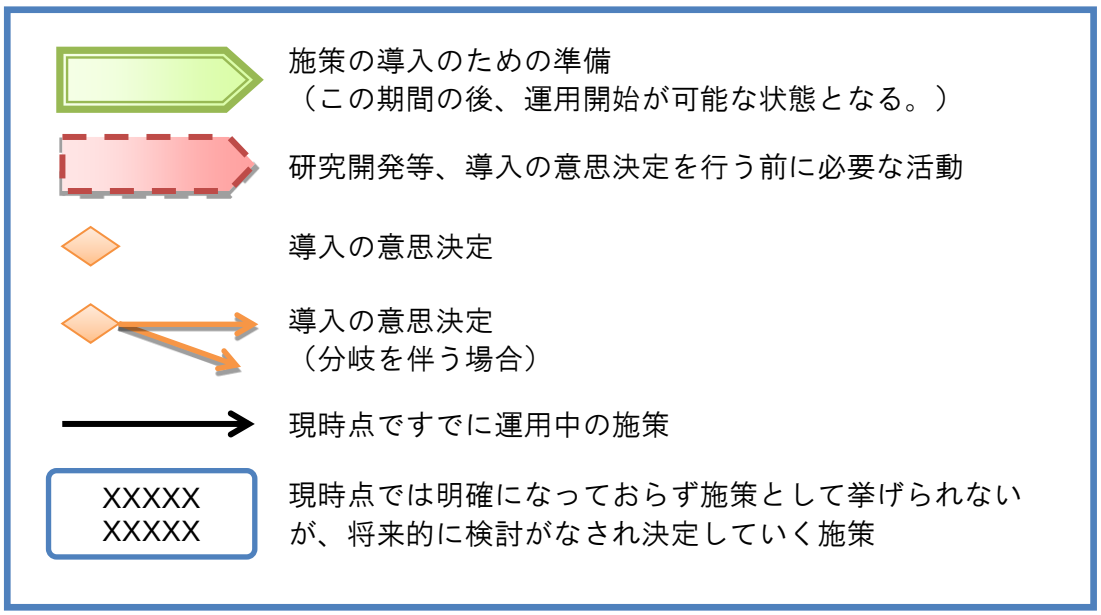
資料３

CARATSロードマップ(平成29年度見直し案)

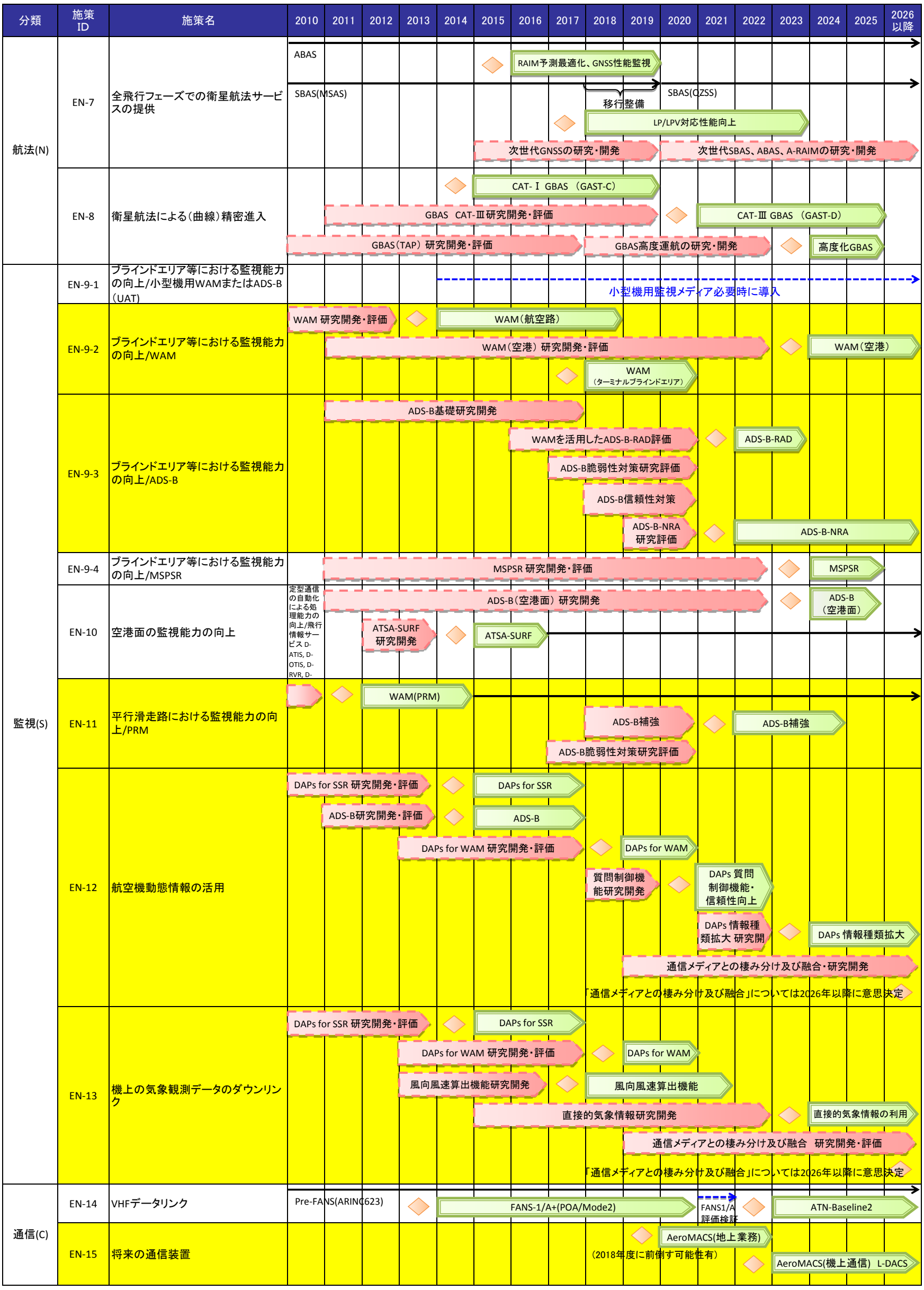
凡例



大分類	小分類	施策ID	施策名	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026以降
空域編成	柔軟な空域運用	OI-1	可変セクターの運用																	
		OI-2	訓練空域の動的管理																	
		OI-3	動的ターミナル空域の運用					ポイントマージ												
		OI-4	空域の高度分割					フェーズ1（西日本空域分割）							移行完了					
								フェーズ2（国内全空域分割）										移行完了		
		OI-5	高高度でのフリールーティング					フェーズ1（公示経路の直行化）												
								フェーズ2（UPR導入）												
								フェーズ3（UPR+DARP）												
		OI-6	リアルタイムの空域形状変更					フェーズ1（局所的対応）												
														フェーズ2（境界高度の変更）						
																フェーズ3（境界高度＋水平面の変更）				
		OI-7	TBOに適した空域編成																	
		OI-8	フローコリドーの導入																	
	性能準拠型運用	OI-9	精密かつ柔軟な出発及び到着・進入方式	RNP AR進入																
								PBNを利用した高精度な出発方式の検討												
													曲線精密進入（RNP to ILS）							
								曲線精密進入（RNP to GLS）												
								GLS進入（CAT-Ⅰ）							GLS進入（CAT-Ⅱ,Ⅲ）					
												LP/LPV								
		OI-10	高精度かつ時間軸を含むRNP										RNP2							
															Advanced RNP					
				RNP進入・RNP AR進入・RNP1(SID/TR/STAR)																
		OI-11	低高度航空路の設定			RNAV 1/2														
								RNP0.3必要時に導入												
		OI-12	小型航空機に適した出発及び到着・進入方式の設定	PinS																
												LP/LPV								
					小型機に適した精密進入方式等の検討															
運航前	協調的な軌道生成	OI-13	継続的な上昇・降下の実現			フェーズ1（データリンクによるCDO（洋上）														
								フェーズ2（データリンクによるCDO（陸域））								フェーズ3（高度化）(時刻指定・ATN-B2等)				
									CCO											
		OI-14	軌道・気象情報・運航制約の共有														高度化(ATN-B2等)			
		OI-15	協調的な運航前の軌道調整									既存経路調整の高度化								
																			任意地点による軌道調整	
		OI-16	軌道情報を用いた複数地点におけるCFDTによる時間管理の高度化																	
		OI-17	軌道上の全ての地点においてコンフリクトのない軌道の生成																	
運航中	リアルタイムな軌道修正	OI-18	初期的CFDTによる時間管理					中断												
		OI-19	合流地点における時刻ベースの順序付け、間隔設定（メタリング）					フェーズ1（固定メタリングフィックス）												
														フェーズ2（動的メタリングフィックス－複数）						フェーズ3（ASAS+高度化）
		OI-20	軌道情報を用いたコンフリクト検出							統合管制システム対応								機能高度化		
		OI-21	データリンクによる空地の軌道共有/FLIPCY、FLIPINT、4DTRAD							標準化傾向の把握・研究開発							FLPINT			
							標準化傾向の把握・研究開発 軌道ベース運用アプリ開発・評価										4DTRAD			
		OI-22	システムの支援によるリアルタイムな軌道修正																	
																	高度化(ATN-B2等)			

大分類	小分類	施策ID	施策名	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026以降
運航中	高密度運航	OI-23-1	空港運用の効率化（AMAN/DMAN/SMAN）		DMAN/SMAN（STEP1）（T-ATM）			AMAN（STEP1）						AMAN（STEP2）					統合	
		OI-23-2	空港CDM（A-CDM）		情報共有（T-ATM）			首都圏空港への展開					他空港への展開	高度化						
		OI-24	空港面の施設改善によるスループットの改善																	
		OI-25	近接平行滑走路におけるスループットの改善																	
		OI-26	後方乱気流に起因する管制間隔の短縮					フェーズ1、2					フェーズ3	風情報変換	後方乱気流の影響低減技術の研究・開発	後方乱気流の検出・予測				
		OI-27	高密度空域における管制間隔の短縮（航空路における3NM等）																	
		OI-28	洋上管制間隔の短縮						ADS-C CDP											
		OI-29-1	定型通信の自動化による処理能力の向上/管制承認（空港）DCL, D-TAXI	DCL（ARINC623）						DCL（ARINC）拡大						DCL(ATN-B2等)				
										標準化動向の把握、研究・開発						D-TAXI(ATN-B2等)				
		OI-29-2	定型通信の自動化による処理能力の向上/管制承認（航空路）陸域CPDLC					陸域CPDLC（FANS-1/A+(POA/M2)）								高度化(ATN-B2等)				
		OI-29-3	定型通信の自動化による処理能力の向上/飛行情報サービス D-ATIS, D-OTIS, D-RVR, D-HZWX	D-ATIS（ARINC623運用中）												D-OTIS				
							標準化動向の把握、研究・開発									D-RVR/HZWX				
		OI-30-1	空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-ITP運航			ATSA-ITP 研究開発・評価			ATSA-ITP											
		OI-30-2	空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-AIRB運航(1090ES)			ATSA-AIRB (1090ES) 研究開発・評価			ATSA-AIRB											
		OI-30-4	空対空監視(ASAS)の活用/ATSA-VSA運航			ATSA-VSA 研究開発・評価			ATSA-VSA											
		OI-30-5	空対空監視(ASAS)の活用/ASPA-IM運航								ATSA（ITP/AIRB/VSA/SURF）実態調査									
						ASPA-IM 研究開発・評価										ASPA-IM				
		OI-30-6	航空機動態情報を活用した管制運用						管制支援情報としての活用											
										管制卓への風向風速の活用、研究・開発					管制卓への風向風速の活用					
															CAP機能の研究・開発			CAP機能		
										追尾精度向上、研究・開発								追尾精度向上		
	情報サービスの向上	OI-31	機上における情報の充実		標準化動向の把握、研究・開発				気象情報											
									交通情報						航空情報					
							電子地形・障害物情報													
		OI-31-2	地上における情報の充実								滑走路面異物検知装置の導入									
		OI-32	運航者に対する情報サービスの向上		標準化動向の把握、研究・開発									運航者への運航情報の提供						
運航後	安全情報等の共有と活用	OI-33	安全情報の活用	SSPの導入																
							安全情報の蓄積・分析・													
															リアルタイムリスクマネジメントの検討等			リアルタイムリスクマネジメントの実現		

分類	施策ID	施策名	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026以降
情報管理	EN-1	情報処理システムの高度化	動的訓練空域検証・評価(OI-2) 上昇・降下最適プロファイル算出(OI-13) 固定的なメタリングフィックスでの運用(OI-19) 動的なメタリングフィックスでの運用(OI-19) 空域・交通量のシミュレーション(OI-1,3,6) 空域の柔軟運用に対応した交通流予測及び運用支援(OI-3,6) 高精度の時間管理(OI-16,18) 飛行場面スケジューリング(OI-23) コンフリクト検出(OI-20) 航空機動態情報を活用した管制支援機能(OI-20,22) 4次元軌道算出・共有・調整(OI-15,17) 運航前の軌道最適化(OI-17) リアルタイムな軌道修正案提供(OI-22) 統合システム等整備期間 システム高度化により対応																	
	EN-2	データベース等情報基盤の構築	FODB GIS情報データベース 国内における国際標準データ様式の採用 FF-ICE デジタルNOTAM 4D気象データベース																
	EN-3	情報共有基盤	海外とのIPネットワークの構築 SWIM（SOAの導入） SWIM的な対応 MGDへの取組 MGD2への取組 MGD:ミニ・グローバル・デモンストレーション SWIMガバナンスの確立																
航空気象	EN-4-1	気象観測情報の高度化/空港周辺及び空域の観測情報の統合化	空港周辺及び空域の観測情報の統合化(統合画面) 空港周辺及び空域の観測情報の統合化（4D気象データベースの利用）																
	EN-4-2	気象観測情報の高度化/空港周辺及び空域の観測情報の高度化	低高度レーダーエコー処理装置 レーダー・ライダーの高度化 複数の観測データを活用した観測情報の高度化の検討																
	EN-4-3	気象観測情報の高度化/機上観測情報の活用	DAPsによる気象観測データの活用 EDRの活用 新たなセンサーによる気象観測データの活用																
	EN-4-4	気象観測情報の高度化/新たなセンサーの導入や既存センサーの充実	衛星による新たな観測情報 積雪・降雨等の観測の高度化の研究開発・評価																
	EN-4-5	気象観測情報の高度化/火山灰観測の高度化	火山灰観測の高度化の研究開発・評価 利用者の意見を踏まえ方針決定																
	EN-5-1	気象予測情報の高度化/高度化した観測情報の活用	DAPsによる気象観測データの活用 EDRの活用 新たなセンサーによる気象観測データの活用																
	EN-5-2	気象予測情報の高度化/予測モデルの精緻化	予測モデルの精緻化等による高頻度・高解像度予測の実施																
	EN-5-3	気象予測情報の高度化/新たな予測情報の提供	飛行場予報の拡充 短時間予測の実施 予報要素の拡充																
	EN-5-4	気象予測情報の高度化/予測情報誤差(信頼度)の定量化	予測情報誤差の定量化																
	EN-6	気象情報から運航情報、容量への変換	気象情報と運航情報を関連付ける指標の研究・開発 運航情報と空域・空港容量を関連付ける指標の研究・開発																


分類
施策ID
施策名
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026以降
航法(N)
EN-7
全飛行フェーズでの衛星航法サービスの提供
ABAS
RAIM予測最適化、GNSS性能監視
SBAS(MSAS)
SBAS(QZSS)
移行整備
LP/LPV対応性能向上
次世代GNSSの研究・開発
次世代SBAS、ABAS、A-RAIMの研究・開発
EN-8
衛星航法による(曲線)精密進入
CAT-Ⅰ GBAS （GAST-C）
GBAS CAT-Ⅲ研究開発・評価
CAT-Ⅲ GBAS （GAST-D）
GBAS(TAP) 研究開発・評価
GBAS高度運航の研究・開発
高度化GBAS
監視(S)
EN-9-1
ブラインドエリア等における監視能力の向上/小型機用WAMまたはADS-B（UAT）
小型機用監視メディア必要時に導入
EN-9-2
ブラインドエリア等における監視能力の向上/WAM
WAM 研究開発・評価
WAM(航空路)
WAM(空港) 研究開発・評価
WAM(空港)
WAM
(ターミナルブラインドエリア)
EN-9-3
ブラインドエリア等における監視能力の向上/ADS-B
ADS-B基礎研究開発
WAMを活用したADS-B-RAD評価
ADS-B-RAD
ADS-B脆弱性対策研究評価
ADS-B信頼性対策
ADS-B-NRA
研究評価
ADS-B-NRA
EN-9-4
ブラインドエリア等における監視能力の向上/MSPSR
MSPSR 研究開発・評価
MSPSR
EN-10
空港面の監視能力の向上
定型通信の自動化による処理能力の向上/飛行情報サービス D-ATIS, D-OTIS, D-RVR, D-
ADS-B(空港面) 研究開発
ADS-B
(空港面)
ATSA-SURF
研究開発
ATSA-SURF
EN-11
平行滑走路における監視能力の向上/PRM
WAM(PRM)
ADS-B補強
ADS-B補強
ADS-B脆弱性対策研究評価
EN-12
航空機動態情報の活用
DAPs for SSR 研究開発・評価
DAPs for SSR
ADS-B研究開発・評価
ADS-B
DAPs for WAM 研究開発・評価
DAPs for WAM
質問制御機能研究開発
DAPs 質問制御機能・信頼性向上
DAPs 情報種類拡大 研究開
DAPs 情報種類拡大
通信メディアとの棲み分け及び融合・研究開発
「通信メディアとの棲み分け及び融合」については2026年以降に意思決定
EN-13
機上の気象観測データのダウンリンク
DAPs for SSR 研究開発・評価
DAPs for SSR
DAPs for WAM 研究開発・評価
DAPs for WAM
風向風速算出機能研究開発
風向風速算出機能
直接的気象情報研究開発
直接的気象情報の利用
通信メディアとの棲み分け及び融合 研究開発・評価
「通信メディアとの棲み分け及び融合」については2026年以降に意思決定
通信(C)
EN-14
VHFデータリンク
Pre-FANS(ARINC623)
FANS-1/A+(POA/Mode2)
FANS1/A
評価検証
ATN-Baseline2
EN-15
将来の通信装置
AeroMACS(地上業務)
（2018年度に前倒す可能性有）
AeroMACS(機上通信) L-DACS