

# CARATS ロードマップ

令和6年3月時点

凡例 意思決定前 意思決定済 導入済施策 研究開発等 検討項目 ◆ 導入意思決定年度 ★ 運用開始年度

分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	Block 0				Block 1				Block 2				Block 3				Block 4																													
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41以降														
DCB	DCB-1	訓練空域の動的管理	DCB-1-1	訓練空域の動的																																														
	DCB-2	空域の高度分割	DCB-2-1	フェーズ1(西日本空域分割)													◆				フェーズ1(西日本空域分割)				移行完了																									
			DCB-2-2	フェーズ2(国内全空域分割)													◆				フェーズ2(国内全空域分割)				移行完了																									
	DCB-3	リアルタイムの空域形状変更	DCB-3-1	可変セクターの運用	可変セク																																													
			DCB-3-2	フェーズ1(局所的対応)													◆				フェーズ1(局所的対応)				★																									
			DCB-3-3	フェーズ2(境界高度の変更)													◆				フェーズ2(境界高度の変更)																													
			DCB-3-4	フェーズ3(境界高度+水平面の変更)													◆				フェーズ3(境界高度+水平面の変更)				★																									
			DCB-3-5	DAC(TBOに対応する動的空域編成)																			動的空域構成(DAC)に関する研究・開発								◆				DAC(TBOに対応する動的空域編成)				★											
	DCB-4	複雑性管理	DCB-4-1	複雑性管理																									複雑性管理に関する研究・開発								◆				複雑性管理				★					
	DCB-5	CFDTIによる時間管理	DCB-5-1	初期的CFDTIによる時間管理	初期的CFDTIによる時間管理																																													
DCB-5-2			複数地点CFDT													◆				複数地点CFDT				★																										
DCB-6	ATFMと関連施策(A-CDM等)との連動とATFMの高度化	DCB-6-1	ATFMと関連施策(A-CDM等)との連動とATFMの高度化																															ATFMと関連施策(A-CDM等)との連																
TBO	TBO-1	高高度でのフリールーティング	TBO-1-1	フェーズ1(公示経路の直行化)													◆				フェーズ1(公示経路の直行化)				★																									
			TBO-1-2	フェーズ2(UPR導入)													◆				フェーズ2(UPR導入)				★																									
			TBO-1-3	フェーズ3(UPR+DARP)																			UPR+DARP研究・開発								◆				フェーズ3(UPR+DARP)				★											
	TBO-2	協調的な軌道調整	TBO-2-1	協調的な運航前の計画軌道調整																	◆				協調的な運航前の軌道調整				★																					
			TBO-2-2	リアルタイムな軌道修正																																	◆				リアルタイムな軌道修正				★					
	TBO-3	軌道情報を用いたコンフリクト検出	TBO-3-1	統合管制システム対応	統合管制システム対応																																													
			TBO-3-2	機能高度化																									◆				機能高度化				★													
			TBO-3-3	TBO対応(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)																																	◆				TBO対応(軌道上の全ての地点においてコンフリク				★					
	TBO-4	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)	TBO-4-1	フェーズ1(固定メタリングフィックス)													◆				フェーズ1(固定メタリングフィックス)				★																									
			TBO-4-2	フェーズ2(動的メタリングフィックス-複数)													◆				調査・研究				フェーズ2(動的メタリングフィックス-複数)				★																					
TBO-4-3			フェーズ3(ASAS+ATN/IPS)	フェーズ3(ASAS+ATN/IPS)																																														

分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	Block 0				Block 1				Block 2				Block 3				Block 4																
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41 以降	
TBO	TBO-5	継続的な上昇・降下	TBO-5-1	CCO						◇									★																		
			TBO-5-2	CDOフェーズ1(データリンクによるCDO)		◇											★																				
			TBO-5-3	CDOフェーズ2(高度化)(時刻指定・ATN-B2等)																◇				★													
	TBO-6	ASASの導入	TBO-6-1	ATSA-SURF/AIRB/VSA						◆																											
			TBO-6-2	ASPA-IM																					◇		★										
			TBO-6-3	Self separation																												◇					
	TBO-7	フローコリドーの導入	TBO-7-1	フローコリドーの導入																																	
	TBO-8	管制間隔の見直し	TBO-8-1	ADS-C CDP(洋上)							◇																										
			TBO-8-2	ATSA-ITP(洋上)								◇																									
			TBO-8-3	航空路3NMの導入(陸域)																						◇		★									
	空港運用	APO-1	動的ターミナル空域の運用	APO-1-1	ポイントマージ																																
		APO-2	空港運用の効率化 (AMAN/DMAN)	APO-2-1	DMAN/SMAN (STEP1)								◆																								
APO-2-2				AMAN (STEP1)									◆																								
APO-2-3				AMAN (STEP2)																																	
APO-2-4				統合運用																																	
APO-3		空港CDM(A-CDM)	APO-3-1	情報共有(T-ATM)																																	
			APO-3-2	首都圏空港への展開																																	
			APO-3-3	SWIM的な対応																																	
			APO-3-4	他空港への展開																																	
			APO-3-5	高度化																																	
APO-4		後方乱気流に起因する管制間隔の短縮	APO-4-1	フェーズ1,2									◇																								
			APO-4-2	フェーズ3-1(到着機TBS)																																	
			APO-4-3	フェーズ3-2(ペアワイズ見直し)																																	
			APO-4-4	フェーズ3-3(出発機TBS)																																	
APO-5		空港面の施設改善によるスループットの改善	APO-5-1	空港面の施設改善によるスループットの改善																																	

分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	Block 0				Block 1				Block 2				Block 3				Block 4																								
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41 以降									
空港運用	APO-6	A-SMGCS	APO-6-1	A-SMGCS	ASMGCS																																								
気象	MET-1	気象観測情報の高度化	MET-1-1	空港周辺及び空域の観測情報の統合化(統合画面)																																									
			MET-1-3	低高度レーダーエコー処理装置																																									
			MET-1-4	レーダー・ライダーの高度化																																									
			MET-1-5	衛星による新たな観測情報																																									
			MET-1-6	DAPsによる気象観測データの活用																																									
			MET-1-7	EDRの活用																																									
			MET-1-8	複数の観測データを活用した観測情報の高度化の検討																																									
			MET-2-1	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																																									
	MET-2	気象予測情報の高度化	MET-2-2	飛行場予報の拡充																																									
			MET-2-3	短時間予測の実施																																									
			MET-2-4	予報要素の拡充																																									
			MET-2-5	予測情報誤差の定量化																																									
			MET-2-6	定量的な火山灰情報の提供																																									
	MET-3	SWIM上の気象サービス	MET-3-1	SWIM上の気象サービスの提供																																									
	MET-4	気象情報から運航情報、容量への変換	MET-4-1	気象情報から「飛行困難空域」への変換																																									
			MET-4-2	気象情報から空域/空港容量への変換																																									
			MET-4-3	気象情報から後方乱気流を考慮した最適な管制間隔への変換																																									

分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	Block 0				Block 1				Block 2				Block 3				Block 4																				
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41 以降					
情報	INF-1	情報共有基盤(SWIM)	INF-1-1	海外とのIPネットワークの構築																																					
			INF-1-2	SWIM(地対地SWIMの導入)																																					
			INF-1-3	Global SWIM																																					
			INF-1-4	SWIM(Connected Aircraftの導入)																																					
	INF-2	情報の電子化	INF-2-1	GIS情報データベース																																					
			INF-2-2	デジタルNOTAM																																					
			INF-2-3	FF-ICEメッセージの導入																																					
			INF-2-4	航空情報の高度化																																					
			INF-2-5	新たなAUへの情報の提供																																					
			INF-2-6	機上における情報の充実																																					
			INF-2-7	地上における情報の充実																																					
	航法	NAV-1	RNP方式の導入	NAV-1-1	RNP AR導入																																				
				NAV-1-2	RAIM予測最適化、GNSS性能監視																																				
				NAV-1-3	RAIM予測性能向上 (LP/LPV対応)																																				
NAV-1-4				RAIM予測性能向上 (DFMC対応)																																					
NAV-1-5				RFレグによる曲線経路から接続する進入方式 (RNP to ILS)																																					
NAV-1-6				PBNを利用した高精度な出発方式の検討																																					

分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	Block 0				Block 1				Block 2				Block 3				Block 4																
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41以降	
航法	NAV-2	SBASを用いた運航	NAV-2-1	LP/LPV								◆																								★	
			NAV-2-2	RFレグによる曲線経路から接続する進入方式 (RNP to LPV)										◆																							★
			NAV-2-3	堅牢性、耐干渉性の向上 (DFMC対応SBAS)																																	★
	NAV-3	GBASを用いた運航	NAV-3-1	GLS進入 (CAT-I)										◆																							
			NAV-3-2	RFレグによる曲線経路から接続する進入方式 (RNP to GLS)											◆																						★
			NAV-3-3	GLS進入 (CAT-II, III)																																	
			NAV-3-4	堅牢性、耐干渉性の向上 (DFMC対応GBAS)																																	★
			NAV-3-5	高度化GBAS																																	
	NAV-4	小型機用の進入方式	NAV-4-1	CAT-H/PinS																																	
			NAV-4-2	LP/LPV																																	★
			NAV-4-3	ヘリコプター用高角度進入方式																																	
	NAV-5	小型機用の航空路	NAV-5-1	RNAV1/2																																	
			NAV-5-2	RNP0.3/RNP2																																	★
	NAV-6	全飛行フェーズにおけるRNPの導入	NAV-6-1	RNP2																																★	
			NAV-6-2	RNP (複線化)																																	★
			NAV-6-3	Advanced RNP (TOAC) 時間管理運用機能																																	
	NAV-7	視覚支援装置を用いた進入方式の導入	NAV-7-1	EVS(EFVS)/SA CAT進入																																★	
	NAV-8	RNAV航行のバックアップ体制の確立	NAV-8-1	初期的APNTの構築																																★	
NAV-8-2			APNTの構築																																		

分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	Block 0				Block 1				Block 2				Block 3				Block 4																										
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41以降											
監視	SUR-1	ADS-Bを活用した監視能力の向上	SUR-1-1	ADS-B-RAD	ADS-B-RAD/NRA 評価										◆	ADS-B-RAD	★																														
			SUR-1-2	ADS-B-NRA																	◆	ADS-B-NRA										★															
			SUR-1-3	ADS-B(空港面)	ADS-B(空港面) 研究開発										◆	ADS-B(空港面)										★																					
	SUR-2	WAMを活用した監視能力の向上	SUR-2-1	WAM(航空路)	◆	WAM(航空路)																																									
			SUR-2-2	WAM(ターミナルブラインドエリア)																	◆	WAM(ターミナルブラインドエリア)																									
	SUR-3	近接平行滑走路におけるスループットの改善	SUR-3-1	WAM(PRM)	◆	WAM(PRM)																																									
			SUR-3-2	ADS-B補強																	◆	ADS-B補強 研究開発・評価										★															
			SUR-3-3	近接平行滑走路におけるスループットの改善																	◆	近接並行滑走路										★															
	SUR-4	DAPsの導入	SUR-4-1	ADS-B(信頼性評価)																	◆	ADS-B(信頼性評価)																									
			SUR-4-2	DAPs for SSR(信頼性評価)																	◆	DAPs for SSR(信頼性評価)																									
			SUR-4-3	DAPs for WAM																		DAPs for WAM																									
			SUR-4-4	風向風速算出機能	風向風速算出機能 研究開発										◆	風向風速算出機能										★																					
			SUR-4-5	DAPs 質問制御機能・信頼性向上																	◆	DAPs 質問制御機能										★															
			SUR-4-6	DAPs 情報種類拡大																		DAPs 情報種類拡大 研究開発										◆	DAPs 情報種類拡大										★				
			SUR-4-7	直接的気象情報の取得																		直接的気象情報 研究開発										◆	直接的気象情報の取得										★				
	SUR-5	DAPsの活用	SUR-5-1	管制支援情報としての活用																	◆	管制支援情報としての活用																									
			SUR-5-2	管制卓への風向風速の活用	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										★																					
			SUR-5-3	CAP機能																		CAP機能の 研究・開発										◆	CAP機能										★				
			SUR-5-4	追尾精度向上																		追尾精度向上、研究・開発										◆	追尾精度向上										★				
	SUR-6	ブラインドエリアの監視能力の向上	SUR-6-1	MSPSR	MSPSR 研究開発・評価																										◆	MSPSR/NSS										★					

分類	新施策ID	施策名	サブ施策ID	サブ施策	Block 0				Block 1				Block 2						Block 3				Block 4								
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
通信	COM-1	国内CPDLC	COM-1-1	国内CPDLC (FANS-1/A+(POA/M2))	◆ 国内CPDLC (FANS-1/A+(POA/M2))																										
			COM-1-2	高度化 (FANS-1/A+Baseline2)									◇ 高度化 (ATN-B2 (IPS))						★												
	COM-2	空港におけるデータリンクの導入	COM-2-1	DCL (ARINC) 拡大	◆ DCL (ARINC) 拡大																										
			COM-2-2	高度化 (DCL (ATN-B2等))									◇ 高度化 (DCL (ATN-B2等))						★												
			COM-2-3	D-TAXI									◇ D-TAXI						★												
	COM-3	定型通信の自動化による処理能力の向上	COM-3-1	D-RVR/HZWX									◇ D-RVR/HZWX						★												
	COM-4	TBOに対応する空地データリンク	COM-4-1	4DTRAD															◇ FLIPINT/4DTRAD/EPP etc				★								
	COM-5	Dynamic RNP	COM-5-1	Dynamic RNP															◇ Dynamic RNP				★								
	COM-6	ATN/IPS	COM-6-1	ATN/IPS									◇ ATN/IPS 研究開発						◇ ATN/IPS				★								
COM-7	将来の通信装置	COM-7-1	AeroMACS									◇ AeroMACS						★													
		COM-7-2	LDACS															◇ LDACS													