

항공분야 신규 연구개발사업 기획을 위한 수요조사 대상기술

1. 항공핵심기술로드맵 6대 분야 및 100대 핵심기술

기술분야	세부부문	코드번호	핵심기술
① 기체 구조	원·중간 소재	1-1	금속재 3D프린팅 및 주조-적층성형(DMD) 하이브리드 공정 기술
		1-2	300℃ 고온 폴리머 복합재료의 3D 프린팅 기술
		1-3	항공기 구조부품 제조를 위한 마찰용접 공정 기술
	차세대 기체	1-4	미래모빌리티 적용 충격흡수 동체구조 기술
		1-5	항공 기체용 열가소성 복합재 고속 열성형 공정 기술
		1-6	Part 25급 민항기 저비용 복합재 일체형 구조물 개발 기술
		1-7	하이브리드 기반 중형 민항기 동체 플로어 구조 기술
	기능융합 구조	1-8	낙뢰피격보호/전자파흡수 동시 구현 다중 대역 전파흡수 구조 기술
		1-9	고속복합형 회전익기 블레이드 핵심 부품 기술
	스마트 팩토리 구축	1-10	고온액상 공정용 프리폼 고속 성형 기술
		1-11	디지털 기술접목 항공기체 조립 기술
		1-12	금속재 항공기 부품별 최적 공정 기술
	성능평가	1-13	THz파 기반 항공부품 품질 검사 및 결함 가시화 기술
		1-14	센서 네트워크 및 인공지능 기반 항공기체 검사 기술
		1-15	항공기용 복합재 구조 생애주기별 멀티 스케일 Digital Twin(DT) 기술
② 동력 장치	민간 항공기용 고신뢰성 엔진부품	2-1	민항기용 엔진 노즐 부품 및 평가 기술
		2-2	민항기용 엔진 블레이드 부품 및 평가 기술
		2-3	고효율 고압축비 항공 가스터빈용 DLPP 저 NOX 연소기 기술
		2-4	유무인항공기용 동력원 구성품 복합소재 적용 경량화 기술
		2-5	민항기용 엔진 디스크 부품 및 평가 기술
		2-6	민항기용 엔진 잉곳 원소재 및 평가 기술
		2-7	항공기용 엔진 케이스부품 및 평가 기술
		2-8	압력비 7:1 이상의 원심 압축기 시험 기술
		2-9	민항기용 장수명 팬 및 압축기 블레이드 응답예측, 시험평가 및 손상진단 기술
		2-10	민항기용 고속 회전부품의 고주기 피로 안정성 해석 기술
		2-11	민항기용 엔진 인증 및 RSP를 위한 터빈 설계 및 검증 기술
		2-12	30,000lbf 터보팬 엔진의 고효율 저소음 팬 개발을 위한 블레이드 형상 최적 설계 및 시험평가 기술

기술분야	세부부문	코드번호	핵심기술	
	미래 중소형 유무인 비행체용 다목적 엔진	2-13	유무인 비행체용 다목적 1000마력급 터보샤프트엔진 소재/부품/구성품/모듈 기술	
		2-14	1000마력급 가스터빈 고온부품 실운용조건 시험설비 및 리그시험 기술	
		2-15	중소형 무인 비행체용 50~100 마력급 터보샤프트엔진 금속적층제조기술 기반 구성품 경량-성능 최적화 기술	
		2-16	중소형 유무인 항공기용 추력 1,000N급 마이크로 터보제트엔진 및 파생엔진 개발 기술	
		2-17	민항기용 엔진의 인증을 위한 엔진 고도시험 기술	
		2-18	단계별 하이브리드 추진 무인기 개발 항공용 엔진 개발 기술	
	유인 회전익기용 동력전달계통	2-19	22,000lb급 유인회전익기용 주동력전달 장치(주기어 박스) 개발 기술	
		2-20	22,000lb급 유인회전익기용 보조 동력전달 장치 (중간기어 박스, 꼬리기어 박스, 동력전달축) 개발 기술	
		2-21	22,000lb급 유인회전익기용 동력전달계통 구성품 및 시스템 통합 시험 기술	
		2-22	22,000lb급 유인회전익기용 동력전달계통 체계 통합 시험 평가 기술	
	친환경 유무인기용 전기추진	2-23	500kW급 복합전기추진 기술	
		2-24	150kw급 하이브리드 전기추진시스템 지상통합 시험 기술	
		2-25	150kw급 하이브리드 전기추진시스템 엔진 모듈 기술	
		2-26	FAR23급 Lv4급 중형 eCTOL 추진용 에너지저장장치 개발 기술	
		2-27	FAR23급 Lv4급 중형 eCTOL 추진용 핵심 추력장치 개발 기술	
		2-28	150kw급 하이브리드 전기추진시스템 핵심부품 기술	
		2-29	FAR23급 Lv4급 중형 eCTOL 추진용 고전압 계통 및 전기 장치 개발 기술	
		2-30	5인승급 민간 규격 유인항공기용 전기식 추력 장치 시스템 기술	
	③ 기계 시스템	유압 및 조정면	3-1	4~5인승급 PAV용 고신뢰도, 다중화구조의 일체형 전기식 작동기
			3-2	유/무인항공기용 차세대 비행조종면 구동작동기(EBHA) 기술
			3-3	유/무인항공기용 차세대 조향작동기 전기식 구동장치(EMA) 기술
			3-4	대형항공기 4,000psi급 유압핵심구성품 기술
		착륙	3-5	착륙장치용 전기시스템 기술
			3-6	GA(General Aviation)급 착륙장치 핵심 구성품 기술
			3-7	회전익항공기용 비상부주시스템 기술
		연료	3-8	항공기 연료시스템 핵심 구성품 기술
			3-9	항공기 임무작전반경 증대를 위한 대용량 연료탱크 체계통합 기술
			3-10	항공기 공중급유장치 체계통합 기술
		전기	3-11	항공기용 전기시스템 핵심부품 기술
		환경	3-12	항공기용 냉방(냉각) 시스템 기술

기술분야	세부부문	코드번호	핵심기술	
	안전	3-13	기계장치 고장진단예지관리(PHM) 기술	
		3-14	항공기 제조 및 정비용 AR 디바이스 기술	
		3-15	예방 정비 기능을 강화한 항공기용 차세대 AID 부품 기술	
		3-16	PAV용 비상낙하산 시스템 기술	
		3-17	항공용 소화장치 및 화재감지 시스템 기술	
	로터	3-18	미래 친환경 회전익기용 저소음 전기식 분산 꼬리로터 기술	
		3-19	고기동 회전익기 동축반전 로터 시스템 기술	
		3-20	고기동 회전익기 저소음/고추력 동축반전 블레이드 형상 설계 기술	
		3-21	고기동 회전익기 로터-로터, 로터-동체 간섭 영향 회피 기술	
	④ 전기전자 시스템	스마트 캐빈	4-1	항공기 캐빈용 무선 기내엔터테인먼트 시스템(In-Flight System) 기술
			4-2	항공기용 대형 Flexible OLED 디스플레이 시스템 기술
4-3			항공기용 스마트 디바이더 기술	
4-4			항공기 객실 순환공조시스템 내 항균 UV LED 시스템 기술	
임무 및 비행		4-5	자율비행을 위한 공중충돌 탐지회피(DAA) 기술	
		4-6	9인승 이하 상용 전기비행기(eVTOL,eCTOL)를 위한 통합항전 기술	
		4-7	회전익항공기 양산 적용을 위한 자동비행조종컴퓨터 기술	
통신 및 항법		4-8	In-Flight Connectivity용 무선통신(WAIC) 기술	
		4-9	1Gb/s AFDX기반의 항공 디지털 제어 버스 기술	
		4-10	20Gbps급 영상 전송을 위한 ARINC 818 기반의 항공 영상 데이터 인터페이스 기술	
		4-11	항공기 위성 인터넷 서비스를 위한 소형/경량 위성통신 단말기 기술	
		4-12	공항내 차세대 항공통신시스템 기반 소형 통신 단말기 기술	
		4-13	3축집벌과 GNSS/INS가 결합된 카메라 키트를 적용한 고정익 무인기 입체도화 기술	
		4-14	고정익 및 회전익 항공기용 VOR/ILS 기술	
		4-15	무인항공기의 함상(선박) 자동착륙을 위한 정밀위치추적 기술	
⑤ S/W	항공기관련 시스템 S/W	5-1	공통 아키텍처 표준 기반 PAV용 비행관리 소프트웨어 기술	
		5-2	빅데이터 기반 HUMS를 지원하는 FDR 소프트웨어 기술	
	스마트 조종석 및 캐빈	5-3	적외선 센서 및 합성 비전을 융합한 HUD 시스템 기술	
		5-4	SPL기반 다기능 시현기 프레임워크 기술	
		5-5	ARINC-818 및 H.265 규격을 만족하는 항공전자장비용 디지털 영상처리 IP Core 모듈 및 플랫폼 기술	
		5-6	SPL 기반 Multi-core processor unit 프레임워크 기술	

기술분야	세부부문	코드번호	핵심기술
	비행제어 및 항법	5-7	수직이착륙 PAV 자율비행 소프트웨어 기술
		5-8	인공지능을 활용한 UAV 군집 및 충돌회피 기술
		5-9	UAM 원격제어 기술
		5-10	고기동 헬기용 전자식 비행제어 기술
	통합개발 및 시험S/W	5-11	공통 아키텍처 표준을 준수하는 모델기반 플랫폼 기술
		5-12	모델기반 인증도구를 이용한 IMA 인증 플랫폼 기술
		5-13	수출형 항공기용 미래형 합성전장훈련체계(LVC) 기술
		5-14	유/무인기 협업 소프트웨어 기술
		5-15	항공기 기반 다기능가변 SAR 시스템 및 신호처리 기술
	⑥ 지상·인증 시스템	유·무인기 가상현실 지상검증시스템	6-1
6-2			산업용 무인항공기의 기능성능 및 안전성 시험평가 기술
미래항공기 시스템 검증 기술		6-3	3차원정밀감시정보 기반 유무인기 비행안전성, 운용성 시험평가 기술
		6-4	중소형 유무인 항공기 개발비행시험에 적용되는 원격계측 기술

2. 산업기술분류표

< 대분류 : 기계·소재 / 중분류 : 항공/우주시스템 >

분류	코드번호
고정익/회전익 항공기 기체	100801
고정익/회전익 항공기 동력장치	100802
고정익/회전익 항공기 기계 시스템	100803
고정익/회전익 항공기 전기전자시스템	100804
인공위성체/탑재체 시스템	100805
액체 추진제 발사체 시스템	100806
고체 추진제 발사체 시스템	100807
항공우주 지상설비 시스템	100808
항공/우주 시스템 관련 IT·SW	100809
기타 항공/우주 시스템 관련기술	100810