

<별표 1> 첨단기술 및 제품의 범위

< 산업분야 목차 >

01. 탄소/나노융합 2	19. 이차전지 3
02. 섬유의류 4	20. 생산시스템 3
03. 화학공정소재 6	21. 로봇 3
04. 세라믹 7	22. 자동차 3
05. 바이오 9	23. 조선해양 2
06. 금속재료 10	24. 항공 4
07. 생산기반 11	25. 드론 4
08. 반도체 14	26. 에너지자원 4
09. LED/광응용 8	27. 원자력 5
10. 디스플레이 19	28. 신재생에너지 5
11. 네트워크 24	29. 전력 5
12. 이동통신 28	30. 기반SW컴퓨팅 5
13. 방송 29	31. 융합SW 5
14. 전파위성 29	32. 임베디드 SW 5
15. 정보가전 30	33. 지식서비스 5
16. 스마트서비스 3	34. 플랜트엔지니어링 6
17. 정보보안 3	35. 청정기반 6
18. 의료기기 3	

주1. 각 산업분야는 표준산업분류 순서로 배치함

* 다만, 탄소/나노융합 기술은 전체 제조업에 적용되어 전산업 공통기반기술로 배치하고, 세라믹, 바이오, 생산기반, 청정기반 등 기술은 중심 산업분야에 따라 배치함

주2. 각 첨단기술은 공통적인 특성을 고려하여 대분류-중분류-소분류-첨단기술로 분류하고, 기반(공통)기술/소재/부품/장비/제품(공정)/서비스(활용) 등 순서로 배치함

주3. '선정년도'는 선정 또는 개정 연도를 말하며, '순번'은 기술을 쉽게 찾기 위해 각 산업분야별로 위에서 아래로 순서대로 작성한 번호임

주4. 각 첨단기술의 명칭은 관련 산업분야에서 사용되는 전문용어로서 다수 전문가의 의견을 수렴하여 정하였으며, 끊임없이 변화 발전하는 신기술의 특성상 관련 산업현황과 고시 제2조제1항의 첨단기술 선정기준을 고려하여 해석하여야

분야명칭 : 01. 탄소/나노융합 분야							
대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번		
나노융합소재	나노기반 융합소재	나노선/막대/튜브	이방성 나노구조체 합성, 분리, 채집, 정제 기술	19년	1		
			금속나노와이어 대량 저가 합성 기술	19년	2		
		나노판	그래핀 분리, 채집, 정제 상용화 기술	15년	3		
			나노판 소재 대량/대면적 제조 기술	15년	4		
		나노벌크	나노분말입자의 3차원 자기조립 성형기술	10년	5		
			열관리용 나노복합 소재 제조 기술 (CNT 이외)	10년	6		
			CNT 분산 고전도성 복합소재 기술	15년	7		
		나노다공체	단분산 나노 기공구조 다공체 제조기술	10년	8		
	구조용 나노융합 소재	고강도 나노융합소재	고강도 나노구조 필러 제조 기술	10년	9		
			초소성 가공 나노재료 기술	10년	10		
			고강도 유무기 나노복합재료 기술	19년	11		
		경량고강도 나노복합소재	고연신 비정질계 나노복합체	10년	12		
			고강도 나노복합재료 기술	19년	13		
		나노다층소재	고성능 내부식(CRC)용 다층박막	10년	14		
			나노구조 용사코팅막	10년	15		
			나노다층 초격자 박막	19년	16		
	기능성 나노융합 소재	고강도 나노융합소재	기능성 복합 나노재료 기술	19년	17		
			전계방출용 나노소재 잉크	21년	18		
		정보표시용 나노융합소재	고효율 신발광 나노소재 기술	19년	19		
			광변환용 고효율 나노소재 기술	10년	20		
			표시소자용 유무기 복합 나노소재 기술	19년	21		
			장수명 유무기 나노복합 봉지 소재	10년	22		
			희귀자원 대체 투명 도전 타겟 제조기술	10년	23		
		광학용 나노융합소재	나노/마이크로 홀로그램 입체필름, 색변환 필름	19년	24		
			유무기하이브리드 절연소재	15년	25		
		인쇄전자용 나노융합소재	High-K 나노하이브리드 소재	15년	26		
			인쇄 전자용 나노융합 전도성 잉크 소재 개발	19년	27		
		전극용 나노융합소재	금속나노입자를 이용한 전극소재 기술	10년	28		
			유연, 신축성 투명전극소재 기술	19년	29		
			유무기 복합 투명전극 나노소재 기술	10년	30		
		열관리용 나노융합소재	열관리용 나노융합소재	유연, 신축 배선전극 기술	19년	31	
				고효율 열방사 나노복합 소재 기술(CNT 이외)	15년	32	
				고효율 열방사 CNT 복합소재 기술	10년	33	
				고효율 열방사 그래핀 복합 소재 기술	15년	34	
				열관리 나노소재의 하이브리드화기술	10년	35	
				열전소재 합성기술	15년	36	
	가스 차단/투과용 나노융합소재		나노소재를 활용한 수분, 산소 등 가스 차단/투과 필름 기술	19년	39		
			다기능성 나노복합 마스터 배치	19년	40		
			전자파차폐·흡수·차단나노소재/필름	19년	41		
			AR, AF, 대전방지 기능 등 다 기능 보유 복합소재 기술	19년	42		
	나노융합장비	나노 선 합성 장비	나노소재를 활용한 수분, 산소 등 가스 차단/투과 필름 기술	19년	37		
			저가 산화물 기반 고풍열 나노융합소재 기술	19년	38		
		나노 패터닝 장비	나노 패터닝 장비	향균, 탈취 등 나노 복합체 및 필터	19년	43	
				티타늄산화물의 광활성소재	19년	44	
			나노 패터닝 융합장비	기능성 복합소재 나노 코팅기술 (omniphobic, oleophobic, icephobic 등)	19년	45	
				나노 패터닝 융합장비	나노 코팅기술 (omniphobic, oleophobic, icephobic 등)	19년	45
			나노임프린팅장비	나노임프린팅장비	나노급 템플레이트 제작 및 재료기술	15년	51
				레이저 간섭 노광 융합 장비	대면적 기판 제작 기술	15년	52
			나노적층 가공장비	3D 적층가공 장비	3D 나노 적층 공정기술	15년	53
			자기조립 기반	하이브리드 자기조립	자기조립 템플레이트 기반 장거리 주기성	10년	54

	공정장비	공정장비 (자기조립 + top down)	나노선 및 나노점 배열 기술		
	나노소자 프린팅 장비	고해상도 프린팅 장비 (high resolution print technology)	나노크기의 잉크 형성을 위한 노즐	10년	55
		다기능 잉크 제조 공정장비	절연층을 위한 고분자 잉크 및 UV 경화용 등 다기능 잉크 제조 공정 및 장비	10년	56
	임프린팅 장비	나노급 고정밀 Alignment 장비	Stitching 제어가 가능한 Step & Repeating 기술	10년	57
		나노급 고세장비 마스터제작 장비	다양한 모양의 Pattern을 구현할 수 있는 Direct 가공 기술	10년	58
	나노화학/구조분석 장비	나노 화학 분석장비	XPS imaging 및 SAM(scanning Auger Microscopy)을 한 2차원 원소분포 및 결합상태 분석의 체계화	10년	59
		나노구조분석장비 (실시간 관찰기술의 개발)	고 분해능 화학 분광 에너지 분광기 기술	15년	60
		나노구조 설계 및 최적화 해석 장비	유기/무기 계면의 양자모델링 기술	15년	61
	SPM기반 융합 장비	SPM 복합 장비	고해상도 원자-전자현미경 융합기술	10년	62
			doping profiling analysis	19년	63
	나노 광융합 장비	광 소결 장비	산화 금속나노소재 광 소결 기술	19년	64
		원격장 광축정 장비	3차원 광학영상기술	15년	65
		테라Hz 광축정 장비	테라Hz파 이미징 장비	15년	66
나노융합 에너지환경	나노융합 연료전지	고분자전해질 연료전지	비백금계 촉매 사용 기술	10년	67
		고체산화물 연료전지	전해질의 이온전도도 향상기술	10년	68
			고성능 고효율 단전지 제조기술	10년	69
	나노융합 이차전지	Li계 이차전지	나노복합 및 나노구조 제어에 의한 리튬금속 기반 이차전지의 양극소재 기술	19년	70
			나노카본 구조체 기반 장수명 이차전지	19년	71
			나노 고체전해질 기반 고안전성 이차전지	19년	72
			나노구조 제어에 의한 실리콘, 나노탄소기반 등 음극소재	19년	73
			중대형 급속충전 이차전지용 나노소재 기술	19년	74
		슈퍼커패시터	유/무기 복합 나노소재를 이용한 고비표면적 전극 소재 기술	19년	75
			하이브리드 커패시터용 나노양극소재기술	10년	76
			유기계/이온성액체계 전해질 소재 기술	19년	77
	나노융합 태양전지	염료감응형 태양전지	나노선/튜브를 이용한 고성능화기술	10년	79
			유연/투명 태양전지 제조기술	19년	80
		유기 태양전지	인쇄공정에 의한 태양전지 제조기술	10년	81
		화합물계 태양전지	용액기반 플렉시블 태양전지 기술	10년	82
			비진공식 흡수층 제조공정기술	10년	83
	나노융합 에너지 하베스팅	열전발전/냉각	중/저온형열전변환소재기술	15년	84
	나노융합 에너지 절약	IT융합 에너지절약	고효율 전력변환 나노소재 기술	10년	86
			고효율 전력전송 초고전압 케이블 제조기술	15년	87
		스마트 윈도우	Electrochromic 나노소재 기술	15년	88
나노입자-액정셀 복합재 단열 필름 기술			15년	89	
적외선 차단용 초단열 열반사 필름 기술			15년	90	
나노융합 환경/수질	하이브리드 환경촉매	유해물질(VOCs) 흡착/분해용 촉매 소재 기술	19년	91	
	나노융합 분리막 소재 및 장치	Nano-membrane 제조 및 이를 이용한 smart 수처리 시스템	15년	92	
	나노 흡착소재	유가자원 회수 가능 나노 흡착소재	15년	93	
	친환경 고기능성 플라스틱	생분해성 고기능 플라스틱 소재 기술	19년	94	
나노소자	나노 기억소자	PRAM, NFGM, RRAM, PoRAM 소재 및 집적화 기술	MRAM 고집적화 기술	10년	96
	나노 CMOS로직소자	단전자 로직 소자기술	RRAM용 Switching 소재	10년	97
	나노기반 전자소자	나노 카본 소자 기술	단전자소자 잡음 제어기술	10년	98
	나노 광소자	양자선, 양자점 광소자	나노카본 응용 Transparent 소자 기술	15년	99
		광자 집적회로 기술	양자점 기반 LD 기술	10년	100
	나노기반 유연소자	나노기반 유연 소자기술	전기광학 하이브리드 집적회로 기술	15년	101
			초고감도 다채널 적외선 검출기 기술	19년	102
	나노센서	나노물리센서	유연 RF 소자 기술	15년	103
			초경량, 초박막 유연 소자 기술	19년	104
				초소형 고감도 센싱기술	10년
			다중감지 나노복합센싱 기술	19년	106

나노바이오 융합	의료바이오 진단 및 분석	의료바이오 분석 장비	고감도 나노광학 분석 기술	10년	107
	나노바이오 이미징 (Ex Vivo)	나노 바이오 SPM 장비(제작/활용 기술)	단일 생체분자 나노이미징 기술	10년	108
	나노바이오 이미징 (In Vivo)	MPI 장비 및 probe (제작/활용 기술)	MRI 영상 증강용 MPI 나노 probe (제작/활용 기술)	15년	109
		In vivo용 형광 나노 probe 및 장비 (제작/활용 기술)	근적외선을 이용한 고감도 형광 나노프로브 제작 기술	15년	110
	나노바이오 분리정제	분리/정제용 나노재료	바이오 물질 분리를 위한 신기능재료	15년	111
	나노메디슨	약물전달용 나노바이오소재	선택적 약물 전달을 위한 나노구조체	15년	112
			의료, 화장품용 나노마이크로 니들 구조체	19년	113
	나노바이오 Implant 및 생체 재료	나노구조 기반 생체재료	생체적합, 피부세포 재생 촉진 나노소재 및 인조피부	19년	114
			줄기세포 분화제어용 나노구조 소재	15년	115
	생활나노 소재	나노바이오 생필품	나노패터닝 구조 적용 생체재료	19년	116
항균 나노소재			15년	117	
나노 안전성	나노 안전성	나노바이오 농립	인수공통 질병 나노진단기술	15년	118
		나노물질 유해성평가 대체시험법 개발	나노물질에 특화된 in vitro 대체시험법 개발	21년	119

분야명칭 : 02. 섬유 의류 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번		
산업용 섬유	수송용 소재	우주항공용소재	고강도, 고탄성 섬유기술	15년	1		
			고내열성 섬유기술	10년	2		
			극한환경용 초내구성 섬유기술	15년	3		
			강화구조 섬유 소재기술	15년	4		
			고성능 구현 분자구조 제어기술	15년	5		
			극저온 섬유기술	15년	6		
			고강성 탄소계 섬유기술	10년	7		
			프리폼 제조기술	15년	8		
			고성능 섬유복합재료기술	15년	9		
			다차원 섬유구조체 제조기술	15년	10		
	에너지환경 소재	차량/선박용 소재	초경량화 섬유기술	10년	11		
			융복합 하이브리드 소재기술	15년	12		
			방음/흡음 섬유기술	15년	13		
	산업자재용 섬유	에너지산업용 섬유	에너지 저장 섬유기술	19년	14		
			에너지 생산/변환 섬유기술	19년	15		
		환경산업용 섬유	나노섬유기술	15년	16		
			고성능 분리/여과 소재기술	19년	17		
	생활용 섬유	인테리어 섬유	생산공정용 섬유	나노구조 코팅 섬유기술	10년	18	
			토목, 건축용 섬유	고성능 지반보강 섬유기술	15년	19	
				고성능/경량 내·외장 소재화 기술	19년	20	
			저비용 생산 기술	고성능 단열/조습/방수 소재 기술	19년	21	
			섬유 리사이클 공정기술	섬유 리사이클 공정기술	15년	22	
의류 패션용 섬유	기능성 섬유	저독성 난연섬유	저발연 난연성 섬유기술	15년	23		
		환경제어 인테리어 섬유소재	유해가스및미세먼지흡착차단섬유소재기술	19년	24		
		기능성 의류	고흡수성 섬유기술	15년	25		
	IT기반 섬유	고기능성 스포츠	투습방수/통기성 섬유기술	15년	26		
		레저용 의류	초경량 섬유소재기술	10년	27		
		지능형 의류	셀프케어기능 미디어 의류 기술	15년	28		
			네트워크기반 의류	3D 의복패턴 제작 및 피팅 기술	15년	29	
				신체계측 기능 의류기술	19년	30	
	친환경 고감성 섬유	쾌적감성 의류	분산형 의류제조기술	19년	31		
			천연감성 복합소재 의류	체온 조절 기술(Warm Biz, Cool Biz)	10년	32	
				초고밀도 경량 소재기술	15년	33	
		건강 기능성 섬유 기술		15년	34		
		에코/바이오 신섬유	복합소재 환경친화 제조기술	복합소재 환경친화 제조기술	10년	35	
				복합소재 초세번수 제조기술	10년	36	
				복합소재 나노섬유 응용기술	10년	37	
			섬유패션 제품	패션구현 고차가공 섬유제품	생분해성 섬유고분자 제조 및 분해성 제어기술	10년	38
					섬유 재활용 시스템 및 리사이클섬유 제조기술	10년	39
					열가소성 셀룰로오스 섬유소재 기술	15년	40
	원가절감형 혁신 공정 기술				10년	41	
	자연순환 자원 활용 기술	10년	42				
	바이오 리파이너리 원료활용 기술	10년	43				
	DTP 기술	15년	44				

보호용 섬유	패션디자인 제품	GT/CT 융합형 섬유제품 디자인 기술	10년	45	
		산업용 보호섬유	방탄·방검 소재기술	15년	46
		군사용 보호섬유	복합기능성 부여기술	15년	47
에너지/청정 섬유	저비용 /청정 생산기술	건식염색 및 가공기술	15년	48	
		환경오염저감/초절수 가공기술	19년	49	
		무용제 섬유가공기술	19년	50	
융복합 섬유	생체치료용 섬유	약물전달용 섬유소재 기술	15년	51	
		창상 치유용 섬유소재 기술	15년	52	
	생체 조직 대체용 섬유	손상 조직 대체 섬유구조체 기술	15년	53	
		인공 근육 섬유기술	15년	54	
		인공혈관 기술	19년	55	
		조직공학용 섬유구조체 기술	15년	56	
	의료장비용 섬유	바이러스/세균 제어용 섬유기술	10년	57	
		혈액 투석/정화용 섬유구조체 기술	10년	58	
	전자통신 융합형 섬유	유비쿼터스 지능형 섬유	신호 감지 및 전달용 센서 제조기술	15년	59
			인체활동성을 고려한 스마트 건강 모니터링 의류제조기술	15년	60
		정보전달용 입출력 기능섬유	섬유기반 디바이스 기술	15년	61
			정보전달용 전도성 섬유 제조기술	10년	62
지능형 섬유	지능형 원사	플렉시블한 섬유기반 인터페이스 제조기술	10년	63	
		물리·화학적 신호/정보 전달용 원사 기술	19년	64	
		지능형 원사 제조 기술(ITY, ATY 연사, 방적사 제조 및 복합화 기술)	19년	65	
		POF(Plastic Optical Fiber) 활용 공정 기술	19년	66	
		전도성 물질 제조 및 혼성화 기술	19년	67	
		Carbon Nanotube (CNT) 복합화 기술	19년	68	
	지능형 텍스타일	ISY 활용 공정 기술(제직/편직, 부직포, 염색가공, 제품화)	19년	69	
		섬유기반 전자회로(Textile Circuit) 제조 기술	19년	70	
		복합광전자 하이브리드 섬유소재 기술	19년	71	
		IT융합형 Bioinert 고분자 기술	19년	72	
		Nano web 기반의 진단키트 기술	19년	73	
		섬유기반 시스템 통합기술	IT섬유제품의 핵심부품 제조기술	19년	74
	지능형 섬유기반 서비스	디지털 지능형 Ubiquitous 서비스 플랫폼	디지털 섬유기반 Ubiquitous형 서비스 플랫폼 기술	19년	75
			맞춤 주문형 패션제품 (Product Lifecycle Management, PLM) 관리 시스템 기술	19년	76
			모바일 단말기 기반의 지능형 원단, 지능형 의류의 능동 제어기술	19년	77
		IT 융합형 통합생산관리	IT 융합형 섬유생산관리 설비/공정 기술	19년	78

분야명칭 : 03. 화학공정소재 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번		
석유화학	대체원료	천연가스	알칸가스 직접 전환에 의한 올레핀 제조기술	15년	1		
			천연가스 액체연료 직접 전환기술	15년	2		
		한계 유분	오일샌드 업그레이딩용 신축매 적용 기술	15년	3		
			중질원유처리 신공정기술	10년	4		
	올레핀	바이오 원료	바이오매스 유래 플라스틱 제조기술	15년	5		
			재구조화 및 활용	저급 올레핀 재구조화 활용기술	15년	6	
		아로마틱	미활용 유분 및 저급유분 기반	중질유분의 방향족화 기술	10년	7	
		탄소원료	탄소원료	탄소 기초원료 및 중간원료(피치, 코크스) 제조 기술	15년	8	
정밀화학	탄소소재	탄소소재	탄소소재(인조흑연, 탄소섬유, 카본블랙, 활성탄소, 그래핀, CNT, 나노탄소소재) 제조 기술	15년	9		
			산업용 고기능성 염료	정보전자용 고성능 고효율성 염료 제조기술	15년	10	
				고기능성 안료	고명암비/고색재현율의 Hybrid염·안료 및 밀베이스 제조 기술	15년	11
					기능성 도료	기능성 수송기용 도료기술	19년
	광기능 원료 소재	광내구성이 우수한 고흡광계수의 적외선 염료의 제조기술	광차단 기능성 코팅제 제조 기술	15년	13		
			10년	14			
	미래대응 화학소재	전자산업용 유기화합물 단량체 및 중간체	반도체용 유기화합물 제조 기술	15년	15		
			융합기술이용 정밀화학 제품 제조기술	바이오분자 유래 정밀화학 기초 소재 제조기술	15년	16	
	친환경 화학소재	고기능 점착제	고기능성 점착제 기술	15년	17		
			고신뢰성 난연 점착제 기술	15년	18		

스마트 화학소재	스마트 도료 및 코팅 화학소재	스마트 지능형 자가진단형 도료 제조기술	19년	19	
		에너지기반 특수과장 제어형 코팅 소재기술	19년	20	
	디스플레이용 반도체 박막소재	유기금속기반 화학소재 제조기술	19년	21	
		고이동도용 반도체 박막소재 제조기술	19년	22	
	웨어러블 디바이스용 에너지 저장/발전소재	나노발전/저장용 복합소재	19년	23	
		유연기판 소재 제조기술	19년	24	
		인터커넥터 소재	19년	25	
	스마트 센서용 복합소재	고감도 센서용 화학소재	19년	26	
		저차원 나노복합소재 제조기술	19년	27	
		고체 전해질 소재 제조기술	19년	28	
		산화물 반도체 기반 나노복합소재	19년	29	
	프린팅 공정용 유기 화학소재	프린팅 공정용 소재 및 전자잉크 포물레이션 기술	19년	30	
프린팅 공정기반 소재 제조기술		19년	31		
고분자	구조기능 고분자	구조제어 정밀중합기술	19년	32	
		복합기능제어 정밀중합기술	19년	33	
		황기반 화학소재 제조기술	19년	34	
		연속 섬유강화 구조 복합재 제조기술	15년	35	
	경량 복합소재기술	경량 플라스틱 발포체 제조기술	19년	36	
		고내열 고분자 소재기술	Thermoplastic Polyimide 소재 기술	15년	37
	전자전기 기능 고분자	고분자유전소재	태양전지용 기관소재	10년	38
			내열 투명기관소재	10년	39
			터치스크린패널용 기관 소재	10년	40
		인쇄전자용 유기소재	유기반도체 제조기술	10년	41
			전도성유기소재 잉크제조기술	15년	42
		센서소재	컬러필터용 프린터블소재 기술	10년	43
			화학센서소재 기술	10년	44
	역학센서 소재 기술		10년	45	
	디스플레이 소재	바이오센서 소재 기술	10년	46	
		플렉서블 및 유연신축 기관소재 기술	10년	47	
		용액공정용 OLED 소재기술	15년	48	
		롤투롤 공정 적합 소재	정보전자 산업용 롤투롤 공정소재 기술	10년	49
	광기능 고분자 소재	선형 광학 고분자 소재	내열성 광전송 소재	15년	50
			굴절을 제어 기술	15년	51
			광기록 소재	10년	52
		비선형 광학 고분자 소재	광학특성 제어 기술	15년	53
		광반응 소재	스마트 윈도우용 광응답 소재	15년	54
	광원 소재	백색광원용 OLED 소재	10년	55	
에너지변환/저장 기능 고분자 소재	태양전지용 고분자 소재	박막유기태양전지용 encap 소재기술	15년	56	
		고성능 염료감응형 태양전지용 고체전해질 소재기술	15년	57	
	슈퍼캐패시터용 고분자소재	슈퍼캐패시터용 소재	10년	58	
	이차전지용 고분자 소재	이차전지용 소재 기술	10년	59	
친환경 바이오플라스틱 소재	연료전지용 고분자 소재	연료전지용 소재기술	10년	60	
	생분해성 소재	바이오매스 유래 고분자 소재기술	15년	61	
	차단성 소재	식품포장용 고기체차단성 필름 기술	19년	62	
융합소재	바이오매스기반소재	고내열성 매스기반 엔지니어링 플라스틱 제조기술	19년	63	
	유무기하이브리드 소재	전하전달 하이브리드 소재	10년	64	
스마트 고분자소재	불소 수지	수소저장 하이브리드 소재	10년	65	
		불소 화합물 제조 기술	10년	66	
	자율수명제어 고분자소재	자가보고 고분자소재 기술	19년	67	
		자기복원 고분자소재기술	19년	68	
	생체모방 고분자 소재	펩타이드 모방 고분자소재기술	19년	69	
		생체지지체 고분자소재기술	19년	70	
		지능형 약물 전달체용 고분자 소재기술	19년	71	

분야명칭 : 04. 세라믹 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번	
세라믹 공정기술	분체 및 원료합성기술	구조세라믹 원료합성 기술	고순도 산화물 합성 기술	19년	1	
			고순도 질화물계 원료 합성	19년	2	
			고순도 탄화물 원료 합성	19년	3	
	성형/가공기술	3D 프린팅용 원료기술	구조용 세라믹 3D 프린팅 소재 및 슬러리 제조기술	19년	4	
			3D 프린팅 기술	구조용 세라믹 3D 프린팅 기술	19년	5
			첨단소재 소성기술	이종소재 접합 소성 기술	19년	6
부품 및 패키징 기술	정밀 패키징 기술	극한소재 브레이징 기술	19년	7		

	박막 및 코팅기술	건식 코팅 기술	ALD 증착 기술	19년	8	
			대면적 증착/코팅 기술	19년	9	
	습식 코팅 기술		반사방지막 코팅 기술	19년	10	
			전도성 코팅막 제조 기술	19년	11	
평가기술	첨단소재 평가기술		초고주파 광대역 측정 기술	19년	12	
			초고순도 원료 평가 기술	19년	13	
기타 세라믹공정기술	3D 프린팅 기술	세라믹/고분자 하이브리드 소재 3D 프린팅 기술	19년	14		
나노/융복합소재	저차원나노소재	의료 진단치료 나노소재	나노소재 표면제어 및 생체접합 기술	19년	15	
		미래 유연디스플레이 소재	초고발광 비 Cd계 나노 분말 소재 기술 유연디스플레이용 기관, 전극소재 및 공정기술	19년	16 17	
	나노잉크소재	나노 세라믹 소재	인쇄, 코팅, 패터닝용 세라믹입자 소재 기술	19년	18	
	기타 나노/융복합소재	금속-비금속 복합 나노소재	금속-비금속 복합소재 표면 나노패터닝 기술	19년	19	
	탄소복합재료	고밀도 CMC 복합소재	초내열 경량 복합체 제조기술	19년	20	
		경량 CFRP 복합소재	초경량/고강성/고내구성 다형상 복합재 제조기술	19년	21	
		균일 탄소나노복합재	초경량 초고온 단열재용 탄소나노복합재 제조기술	19년	22	
		그래핀 복합 소재	탄소/그래핀 나노 촉매 및 전극 소재 기술	19년	23	
	세라믹섬유	경량 고강도 복합소재	고신뢰성 수송기용 세라믹섬유 복합재 제조기술	19년	24	
			친환경 건축용 고단열 세라믹섬유 판넬 제조기술	19년	25	
		초고온 내열복합재소재	하이퍼소닉 대응 2000도급 초내열 세라믹섬유 복합재 성형기술	19년	26	
			초고온 장시간 사용 고밀도 SiCf/SiCm 복합소재 제조기술	19년	27	
			초고온 고내구성 결정형 SiC섬유 제조기술	19년	28	
		기능성 다공소재	고내열 바이오매스 열분해용 다공성 세라믹섬유 복합재 제조기술	19년	29	
	고효율 에너지 생산용 고비표면적 촉매용 세라믹섬유 복합재 제조기술		19년	30		
	바이오 소재	체외진단 소재	자성소재	신속진단용 자성세라믹소재 기술	19년	31
		기능성화장품소재기술	색조화장품용 세라믹소재	기능성 원료 복합화 및 방출제어기술	19년	32
			자외선 차단 소재	블루라이트 차단 소재 기술	19년	33
	기타 바이오소재	3D 프린팅 적용기술	바이오 적용 3D 프린팅 소재 및 적용기술	19년	34	
	생활 세라믹	도자기/타일/벽돌	투광성 세라믹	투광성 세라믹 조명용 소재기술	19년	35
내화물/단열재/법랑		불연 세라믹 단열재	불연 세라믹 단열재 기술	19년	36	
시멘트/콘크리트		고효율 건축내외장 소재 기술	저에너지 저CO2 포틀랜드계 시멘트 제조 기술	19년	37	
		기능성 콘크리트	경량 콘크리트 제조기술	19년	38	
		친환경 시멘트 및 콘크리트	시멘트 CO2 저감 기술, 친환경 시멘트 및 콘크리트 제조기술	19년	39	
유리/유리가공		강화유리	화학강화 유리제조 기술	19년	40	
연마/연삭제		세라믹 지립	고경도 세라믹 지립 제조기술	19년	41	
광전자 소재	유전체소재	저손실 저유전율 소재	마이크로파 및 밀리미터파 대역 저손실 유전체 소재기술	19년	42	
		고유전율 소재	초고용량 커패시터 및 내장형 수동부품용 고유전율 소재	19년	43	
		저온동시소성 소재	저온동시소성용 저손실 저유전율, 중유전율 및 고유전율 소재	19년	44	
	압전체소재	고에너지 변환계수 소재	가속도 센서, 멤스 센서, 스트레인 센서, 압전 하베스터, TPMS, 압력 센서, 진동 센서, 주파수 센서, 후방감지 센서 등	19년	45	
		고기계품질계수 소재	고정밀 액츄에이터, 계측용 캔틸레버, 마이크로 펌프, 로타리 액츄에이터, 압전 포지셔너, 마이크로 액츄에이터 등	19년	46	
	광/단결정소재	광전자용 산화갈륨 에피 기술	발광소재 및 UV센서	19년	47	
	절연소재		고 내전압, 고 비저항 소재	19년	48	
		절연 기관소재	고강도 박형 절연기관 소재 및 성형기술	19년	49	
		절연 코팅소재	고열전도 절연기관소재	19년	50	
	센서소재	스마트 센서용 소재	액상기반의 절연코팅 소재 및 공정기술	19년	51	
	기타 광전자소재	에너지 변환소재 및 발진소재	고감도, 스마트 센서용 세라믹 소재 및 소자 기술	19년	52	
		색변환소재, 발광다이오, 발광소재, 광섬유, 광흡수소재	19년	53		
기계/구조 소재	구조소재	내식, 내화학 세라믹 소재	반도체, 디스플레이, 화학산업용 내식, 내화학 세라믹 제조 기술	19년	54	
		내마모 세라믹 소재	고경도, 내마모 세라믹 제조 기술	19년	55	
		투명 세라믹 소재	고강도, 다결정 투명 세라믹 소재 제조기술	19년	56	
		비산화물 세라믹 소재	고강도, 고방열 세라믹 제조기술	19년	57	

극한환경소재	열차폐 세라믹 소재	항공, 발전용 내열세라믹 소재제조 및 코팅기술	19년	58		
		경량 세라믹 복합 소재	세라믹 섬유 복합체 제조기술	19년	59	
초고온 세라믹 소재		초고온, 내열, 내식마 세라믹 소재 제조기술	19년	60		
기타 기계/구조소재	절삭공구용 세라믹소재	난삭재, 초정밀 가공용 초경 및 세라믹 제조기술	19년	61		
		대형 세라믹 소재	고온용 R/T 및 세라믹 연소장치 기술(1)	19년	62	
에너지/환경소재	에너지저장소재	양극 소재	전기차 주행거리 향상을 위한 고용량 양극 소재 기술	19년	63	
		음극소재	전력저장용 저가형 양극 소재 기술	19년	64	
		전해질 소재	고에너지밀도 급속 충전용 음극 소재 기술	19년	65	
			고안전성 무기계 고체 전해질 소재 기술	19년	66	
	에너지변환소재	전력반도체용 소재	세라믹 전해질 합성 공정 기술	19년	67	
			탄소 소재	탄소 소재 합성 공정 기술	19년	68
			전력반도체용 SiC 단결정 기판 제조 기술	19년	69	
		연료전지 소재	전력반도체용 GaN 에피 기술	19년	70	
	열전 소재	전력반도체용 산화갈륨 에피 기술	19년	71		
	분리기능소재	전도성 세라믹 분체 기술	19년	72		
		냉각용 열전반도체 소재 기술	19년	73		
	재활용기능성소재	세라믹 분리막 소재(프로톤/산소)	고순도 수소제조 및 가스 리파이닝 시스템	19년	74	
		배터리 분리막	세라믹 코팅 분리막 기술	19년	75	
	기타 에너지/환경소재	산업 부산물 업사이클 소재	이차전지 산업 부산물 활용 기술	19년	76	
		SiC 슬러지 재활용 소재	전력반도체, 히터 원료용 소재 제조 기술	19년	77	
			촉매지지체, 도료, 섬유, 3D 프린팅 소재 기술	19년	78	

분야명칭 : 05. 바이오 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번	
의약바이오(Red BT)	저분자의약품	신개념(first in class/Best in class 및 미충족의료수요) 치료제	표적 타겟발굴 및 검증기술	21년	1	
	바이오횰약품	단백질치료제	단백질-(단백질/기능성분자) 융합기술	15년	2	
		항체치료제	다중특이성 항체제작기술	15년	3	
			ADCC/CDC 증진기술	15년	4	
		백신	난치성 질환 치료백신개발 기술	21년	5	
			핵산 백신 개발 기술	21년	6	
		유전자치료제	치료유전자 발굴 및 최적화기술	10년	7	
			핵산치료제기술	10년	8	
			RNAi 기반 유전자 치료제 기술	21년	9	
			유전자 세포 치료제	21년	10	
		재생 의약품	기능강화세포치료제 및 바이오생산 실용화 플랫폼	고효율 표적화 전달체 편집 및 제작 기술	19년	11
	마이크로바이옴치료제			인체 장내 미생물기반 치료제 개발 기술	21년	12
	바이오훰공조직/장기치료제			첨단 생체 내/외 세포분화 조절 및 분석기술	19년	13
				치료용세포품질 표준화및생체모사질환모델링기술	19년	14
	의약기반기술		빅데이터-인공지능 기반 신약 실용화기술	줄기세포 또는 세포유래 엑소좀 대량생산 기술	21년	15
				엑소좀 치료제 개발 기술	21년	16
				면역세포치료제 개발기술	19년	17
	산업바이오(White BT)	바이오 범용화학소재	면역세포치료제 개발기술	19년	17	
			생체적합 재료 및 3D 바이오 프린팅 소재 생산 기술	19년	18	
		바이오 정밀화학소재	정밀화학용 바이오 신소재	3D 생체조직(오가노이드) 활용 및 바이오인공장기 제작기술	19년	19
				약효 및 안전성 평가기술	바이오마커 활용 유효성 및 독성평가 기술	21년
	바이오 플라스틱	고성능 바이오플라스틱 신소재	약물전달시스템(DDS)기술	의약품의 지속성 및 안정성 증진 기술	21년	21
			빅데이터-인공지능 기반 신약 실용화기술	빅데이터-AI기반 신약개발 기술	21년	22
바이오 기능성 소재	생리활성 신소재	바이오의약 소재장비 생산 기술	바이오 의약품 생산용 고품질 소재, 부품, 장비 개발 기술	21년	23	
		산업바이오 기반 기술	산업용 생촉매	산업용 생촉매 개발 및 생산 플랫폼 기술	19년	32
작물바이오매스	차세대 유전 자원	작물바이오매스	차세대 유전 자원	15년	33	
		바이오케미컬	그린바이오생물제어제	친환경 작물보호제 개발 및 생산기술	15년	34

	바이오 플랜트	식물 공장	기능성 식물 대량 생산 및 표준화 기술	15년	35
융합바이오(Fusion BT)	개인맞춤형 진단/처리 기기	BNIT 융복합 기술기반 바이오마커	진단치료용 바이오마커 탐색 기술	21년	36
		다기능 바이오 진단용 칩	세포기반 High Throughput 약물 평가 기술 신개념/고감도 진단 기술	21년 15년	37 38
		바이오나노 고감도 센서	다채널 초고감도 바이오센서기술	15년	39
		고속대용량 바이오물질 분석	복합시료 전처리 자동화 기술	19년	40
	기술혁신형 바이오기기	고감도 바이오이미징 분석	실시간 생체물질 특성분석기술	21년	41
		바이오 생산 공정 자동화	전처리-to-결과분석 자동화 플랫폼	19년	42
		생체 데이터 수집 시스템 및 어플리케이션	웨어러블 디바이스 및 바이오패치 생애주기형 다중 생체 임상자료 수집 장비 텍스트로닉스 모듈 및 바이오닉 디바이스	19년 19년 19년	43 44 45
	디지털 헬스케어	바이오 빅데이터 플랫폼	분산형 바이오 빅데이터 처리 플랫폼 및 서비스	19년	46
			의료 영상 분석 바이오 빅데이터 처리기술	19년	47
			AI기반 바이오 빅데이터 분석 시스템 및 서비스	19년	48
			PHR 기반 건강관리 플랫폼 및 서비스	19년	49
		스마트 건강관리 서비스	스마트 시티(개인, 병원, 집) 연계 개인건강관리 서비스	19년	50
		지능형 혁신의료시스템	ICT 기반 진단 모니터링 시스템	21년	51
			융합 데이터 기반 맞춤형 헬스케어서비스	21년	52
	AI기반 환자 실시간 위험 예측 서비스		21년	53	

분야명칭 : 06. 금속재료 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번		
소재공정 기술	Zero-emission	비철소재공정부산물 재활용 (Cu, Ni, Mn, Zn, Pb)	고형부산물재순환기술 부생가스재이용기술(SO2분리기술포함)	15년	1		
		슬래그 재활용기술	슬래그 고부가치화 기술	15년	2		
		4R(Reduce, Reuse, Recycle, Replace)	고철 청정 자원화기술 City Mining 기술	비철계 고합금 스크랩 재활용 기술 폐전자기기로부터 유용금속 회수기술	10년 10년	3 4	
	원료사용	CO2삭감기술	수소 용융환원 기술	수소 응용 초저온 직접 환원기술	10년	5	
		Energy Saving	공정 개선 기술	열-냉연 통합형 압연 기술	10년	6	
		저급원료 사용기술	합금원소 확보기술	저급 철광석 사용 기술 금속 티타늄 제련·용해 기술	15년	7 8 9	
			바이오·헬스소재	휴먼소재	생체 분해성 임플란트 금속 소재 기술	15년	10
					고강도-저탄성 생체적합 합금 소재 기술	15년	11
		고기능성 임플란트/스텐트 소재 및 제조기술			15년	12	
의료기기 소재	의료기기용 난가공성 금속의 초정밀 튜브 소재 기술	10년		13			
바이오 센서 및 액츄에이터 소재	소프트 자기 특성을 갖는 초고감도 센서소재 기술	19년		14			
안전편의소재	생체모방 구조 내충격 소재	15년	15				
스마트소재	정보통신 금속소재	임계 박막제어소재	기능성 박막코팅기술	15년	16		
		나노합성 소재	고성능 나노선 제작/합성 기술	15년	17		
			투명 전극용 Indium 저감 소재화 기술	15년	18		
			나노입자 및 페이스트	19년	19		
		고순도 및 대면적 제조소재	잉크젯 프린팅을 이용한 금속배선 미세화 기술	10년	20		
			다기능용 금속/고분자 복합 기판 소재	15년	21		
			단결정 제조용 금속 소재 기술	15년	22		
			고성능 방열 금속 소재 기술	10년	23		
			극미세 고강도 Bonding wire 기술	15년	24		
	RF 대응 FPCB/노이즈제어 소재		극박/박막/대면적 제조 기술 및 기능 평가 기술	10년	25		
	전략희소 금속소재	희소금속 공정기술	희소금속 분리 및 정제기술	15년	26		
		전해법에 의한 금속박판(Foil) 제조기술	10년	27			
		기반산업용 희소금속소재	희토류 제어형 자성재료 기술	10년	28		
		에너지/전원용 희소금속소재	자동차 및 전력저장용 대형전지 소재 기술	15년	29		
	수송기기용미래소재	철강	자원 저감 고강도 소재	기가급 고강도강 소재기술	10년	30	
미래 수송기기 소재			저합금화 TWIP 강판 제조 기술	10년	31		
			고강도 철합금계 분말소재 기술	15년	32		
			Mega Ship용 극후물 고강도강 및 이용기술	15년	33		
			고강도 세라믹 철강 복합 소재	19년	34		
비철			경량 고강도 소재	고비강도 Al/Mg합금 설계 및 제조기술 차체용 성분통합 경량 신합금 설계 기술	15년 10년	35 36	
			장수명화 소재	항공기용 타이타늄 소재 및 부품 제조기술	19년	37	
		초저마찰 코팅 소재 및 공정 기술		15년	38		
		미래 기능 부여 소재	고가 합금원소 대체 내열합금 저가화 기술	15년	39		
			고기능성 촉매/센서 및 반도체용 희유금속	10년	40		

에너지·인프라 소재			초고순도화 기술		
			고기능성 세라믹 금속 복합 소재	19년	41
	프로세스	제조/가공 기술	엔진부품 무결합 신주조공정 기술	10년	42
		용접/접합 기술	난용접성 경량합금 판재/압출재 고속접합 기술	15년	43
		표면 특성 부여 기술	이온주입을 이용한 표면 개질기술	15년	44
	SoC	거대 구조 system 소재	초장대 특수교량용 소재 제조기술	15년	45
			초고층 건축용강 제조 기술	15년	46
		산업기반용 부품소재	장수명 고효율 금형 소재기술	10년	47
		금속복합재료	Cladding 소재 및 공정기술	15년	48
			나노카본(CNT-그래핀)-금속 복합재 기술	15년	49
	신부품소재 공정	난성형/고기능성 고용점 소재의 박육화 주조품 제조기술	15년	50	
	Plant	임계성능 lean alloy 소재	초내식 Stainless강 소재 및 제조기술	15년	51
		압력용기용 소재	극저온 고인성 소재 제조기술	10년	52
	비전통 오일/가스	오일샌드	초고압용기용 금속소재 제조 및 용접기술	10년	53
		세일가스	Mining 생산 설비용 내마모 강재	15년	54
발전	4G형 원자력 및 핵융합용 소재	세일가스 수평시추/생산용 OCTG 제조 기술	15년	55	
	차세대 발전용 소재	핵융합용기 구조용 신합금 설계 및 제조 기술	15년	56	
Energy-Network	에너지 수송 소재	차세대 발전용 초내열합금 설계 및 제조 기술	15년	57	
	에너지 전송 소재	극한지 에너지 채굴 수송용 철강 소재 기술	10년	58	
	에너지 변환 소재	송전용 극저저항 초전도소재 기술	15년	59	
신재생	풍력발전용 소재	저철손 전기강판 제조기술	15년	60	
	연료전지용 소재	구조용 장수명 나후성강 제조 기술	10년	61	
수소경제	수소생산용 초내식 소재	연료전지용 고성능 금속소재기술	15년	62	
		수소생산용 신합금 설계 및 제조기술	15년	63	

분야명칭 : 07. 생산기반 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번	
생산기반 혁신	공정소재	주조소재	Fading time 제어형 접종제 및 구상화제	10년	1	
		표면처리소재	니켈 대체 고내구성 합금 도금 기술	10년	2	
		용접접합소재	고효율/극저수소계(Hydrogen free) 용접재료기술	10년	3	
	금형기술	플라스틱 금형기술	이종소재 사출, 프레스 금형기술	10년	4	
			난성형 소재용 금형 성형기술	10년	5	
			박육제품 멀티캐비티 블로우 성형 금형기술	10년	6	
			엔지니어링 플라스틱용 고온 Sheet thermofoming(열간/진공/압공 성형) 금형기술	10년	7	
			기능성 부품 제조용 Calendring 성형금형기술	10년	8	
			고속 다단공정 프레스 금형기술	10년	9	
			고품위 전단면 확보를 위한 금형기술	10년	10	
		프레스 금형기술	초고강도 부품 생산을 위한 고효율 복합금형 시스템	10년	11	
			다이캐스팅 금형 (High Pressure DieCasting Mould)기술	진공 다이캐스팅 금형 (Vaccum Diecasting Mould)기술	10년	12
			초박육 다이캐스트 금형기술	10년	13	
	제조장비	표면처리장비	대용량 초고효율 modulated pulse형 전력공급장치(power supply)제작기술	10년	14	
	공정기술	주조공정기술	외부장 인가 용탕 제어 주조기술	10년	15	
			대형주물 목형대체용 하이브리드 3D프린팅 통합 시스템 기술	10년	16	
			용해효율 고도화를 통한 저에너지 주조공정구축	10년	17	
			에너지절감형 무압탕 주조기술	10년	18	
			알루미늄 다이캐스팅 스크랩활용 재자원화 주조기술	10년	19	
			소실모형을 활용한 신속생산 주조기술	10년	20	
			경량 다중소재융합 차체프레임 제조기술	10년	21	
			샌드3D프린팅 기반 하이브리드 주조 공정 기술	19년	22	
			다이캐스팅 스마트 공정조건 제어 및 품질향상 기술	19년	23	
			주조방안 자동생성 및 주조조건 최적화 기술	19년	24	
		유해물질(VOCs, 폐기물) 배출저감을 위한 smart eco-casting system 기술	19년	25		
		표면처리공정기술	차세대 이차전지 음극박판 스트립주조-연속압연 기술	19년	26	
			전기화학 공정용 고내구성 전극 제조기술	19년	27	
			전기절연성 고열전도 방열 코팅 분말 제조 기술	19년	28	
			임계성능 극복형 초고속 도금 기술	19년	29	
			광폭 초전도선재 표면처리기술	19년	30	

			초미세패턴 증착기술	19년	31	
			다공성 금속 및 산화물 표면처리 기술	19년	32	
			저온, damage free 코팅 공정 기술	10년	33	
			유연소재용 고신뢰성 표면처리 기술	10년	34	
		성형공정기술	수송기기용 중공 철계 부품 성형기술	10년	35	
			중대형 타이타늄 튜브제조를 위한 복합 성형기술	10년	36	
			초고강도강 적용 차체부품 냉간 프레스 성형 기술	10년	37	
			고강도 경량 수송기기 부품 제조를 위한 복합 하이브리드 성형 기술	10년	38	
		열처리	고정밀 무금형 판재접진성형 기술	19년	39	
			비대칭 부품의 저변형 열처리 기술	10년	40	
			전극소재용 금속열처리 기술 개발	10년	41	
			실시간 에너지 측정 기반 에너지 절감 열처리 기술	10년	42	
		용접접합공정기술	투명 플라스틱 소재 표면 내마모성 향상 코팅 기술	19년	43	
			고에너지빔 활용 고용입 정밀 용접기술	10년	44	
			저항/아크/레이저-접착본딩 하이브리드 용접공정기술 및 기계적 체결기술	10년	45	
			고신뢰 플립칩 실장 접합 기술	10년	46	
			심해저파이프라인고속/고품질용접기술	10년	47	
			Seam line 마찰교반 제어 직접 압출 기술	10년	48	
			초강도 아연도금 강판 용접기술	10년	49	
		공정 자동화	제어자동화	원격 용접 모니터링 기술 및 실시간 제어기술	10년	50
주력 전자산업 생산기반	Laser 생산기반	레이저가공 공정기술	레이저 패턴링 공정기술	10년	51	
	디스플레이 생산기반	글래스패널 모듈부품 생산기반기술	디스플레이 박막증착용 초고순도 대형화 타겟 응고구조기술	10년	52	
			복합 미세패턴 대형롤 금형 기술	10년	53	
			디스플레이 방열용 대면적 열확산 부품 제조 기술	10년	54	
		연성패널 모듈부품 생산기반기술	연성패널 초정밀 프레스 금형 시스템기술	10년	55	
	모바일기기 생산기반	제어모듈 생산기반기술	연성기판용 고밀착성 박막코팅기술	10년	56	
			초미세회로 도금기술	10년	57	
			플렉시블/웨어러블/스트레처블 기반 전자부품 초정밀 접합 기술	10년	58	
			전자파 차폐용 초정밀 메쉬 제조 도금기술	10년	59	
		시스템모듈 생산기반기술	고신뢰성 저변형 접합공정기술	10년	60	
			3차원 interconnection 기술	10년	61	
			Wafer level package를 위한 접합 소재/공정 기술	10년	62	
			영상출력모듈 생산기반기술	일체형 패널 박육 사출 금형/성형기술	10년	63
				초정밀 표면구조체 구현 도금기술	10년	64
			입력모듈 생산기반기술	고세장비 / 험피치 커넥터 부품 금형성형기술	10년	65
				초박육 미려표면 외장모듈의 일체화 구조기술	10년	66
			외장모듈 생산기반기술	멀티레이어 인서트 박육 필름 사출성형기술	10년	67
	금속-플라스틱 일체화 Nano-Molding 금형/성형기술	10년		68		
	전원모듈 생산기반기술	2차 전지용 소재 및 표면처리 기술	10년	69		
	마이크로 전자부품 생산기반기술	초미세-초정밀 부품을 위한 마이크로 단조 성형기술	10년	70		
광학 부품용 금형성형기술		10년	71			
초정밀 필름 제조용 전주도금 기술		10년	72			
조명기기 생산기반	방열모듈 생산기반기술	차세대 조명시스템용 복잡형상 방열부품 구조기술	10년	73		
주력 기계산업 생산기반	산업기계 생산기반	일반기계부품 생산기반기술	난성형소재 복잡형상 제조를 위한 분말사출금형성형기술	10년	74	
			고강도-고인성-경량 소재를 이용한 볼트 및 너트 정밀성형기술	10년	75	
			고강도 고기능 난성형재 부품 일체화 성형기술	10년	76	
			고피로용 소결 기계부품 분말성형기술	10년	77	
			고장력 강판용 금형의 수명향상 열처리기술 (자동차 고강도 판재 piercing 금형 등)	10년	78	
			전기자동차 대응 고내식성, 전도성 침탄, 질화 코팅기술	10년	79	
			마이크로 기계부품	회전체 부품용 기어의 고정밀 성형기술	10년	80

		생산기반기술	초박판 부품을 위한 고정밀 박판 성형 및 공정기술	10년	81	
			초소형 부품용 고윤활 코팅기술	10년	82	
	마이크로급 초정밀 부품 및 금형 전주성형기술		10년	83		
			건설기계부품 생산기반기술	고강도 부품용 용접 제관기술	19년	84
				장수명용 내마모성 부품 성형기술	19년	85
	수송기계 생산기반	엔진부품 생산기반기술	저결함 고생산성 진공 다이캐스팅 주조기술	10년	86	
				고강도 박육 주철소재 및 자동차 엔진 부품 주조기술	10년	87
			대형/후육 알루미늄 엔진부품 고수율 특수중력주조기술	10년	88	
			경량소재엔진및구동부품의내열내마모저마찰화복합표면처리기술	10년	89	
		동력부품 생산기반기술	내마모 경량 알루미늄 합금 소재 및 자동차 동력 부품 주조기술	10년	90	
				고강도 동력계 부품 무절삭 Fine Forming 기술	10년	91
			경량/고강도 동력전달부품 정밀용접기술	10년	92	
		차체부품 생산기반기술	고생산 경량화 대응 Water-assisted Injection Molding(WAIM)기술	10년	93	
전자기력을 이용한 차체용 판재/관재 부품 성형기술				10년	94	
압력매체 응용 고속/저온 Superplastic Forming 차체부품 성형기술			10년	95		
고강도-초경량 소재 응용 차체 부품 성형 기술			10년	96		
자동차 패널용 고강도 철강판재의 열간 가스성형기술			10년	97		
자동차 차체 고강도/경량부품/이종소재 저입열 접합기술			10년	98		
자동차 경량화를 위한 알루미늄 구조재 주단조 용합제조기술	10년		99			
수송기기 커넥터 부품용 이종소재 성형 In-mold Ass'y 복합금형기술	10년		100			
내외장부품 생산기반기술	알루미늄-주철 이종재질 접합 주조기술	10년	101			
		복합 플라스틱 소재 다중 사출금형/성형기술	10년	102		
	고감성 내외장 부품 대응 금형/성형기술	10년	103			
	자동차 부품용 스틸 발포금속 제조 및 성형기술	10년	104			
	경량소재 부품 및 대면적 판재 고기능 표면처리 기술	10년	105			
전장부품 생산기반기술	3세대 강판용 고기능성 도금 기술	19년	106			
		수송기기 전장부품 고신뢰도 무연 접합 소재/공정 기술	10년	107		
조선중공업부품 생산기반기술	대형선박 엔진의 고감쇠 베드플레이트 주조기술	10년	108			
		선박용 대형 벌크재 자유단조성형기술	10년	109		
	초대형 부품의 회전 점진 성형기술	10년	110			
	극후판 경량소재 용접기술	10년	111			
항공우주부품 생산기반기술	Ti 판재 접합-성형 복합성형기술	10년	112			
		고내열 합금 온열간 성형기술	10년	113		
미래 유망산업 생산기반	바이오 생산기반	바이오칩 생산기반기술	미세 박육 바이오칩 사출 금형/성형기술	10년	114	
			생체친화형/친수성/소수성 표면처리 기술	10년	115	
	의료기기 생산기반	진단모듈 생산기반기술	바이오센서 박막형성기술	10년	116	
			수술기구부품 생산기반기술	인체 친화형 고분자 부품 금형성형기술	10년	117
		인체식립부품 생산기반기술	의료기기용 항균 표면처리기술	10년	118	
	로봇 생산기반	구동부품 생산기반기술	Bio-compatible 소재 주조/가공기술	10년	119	
내마모 구동부품 마이크로 PIM 금형기술			10년	120		
제어부품 생산기반기술	로봇 전자코용 센서 박막형성 기술	10년	121			
에너지자원 생산기반	고효율 생산기반	고효율부품 생산기반기술	無프리즘시트 고효율 LCD-BLU 금형기술	10년	122	
			고효율 방열부품의 미세 패턴성형기술	10년	123	
			기능성 윈도우 코팅 기술	10년	124	
	신재생 에너지 생산기반	태양에너지부품 생산기반기술	화력원자력발전부품 생산기반기술	발전플랜트 부품용 내구성 향상 용접 및 오버레이 기술	10년	125
				태양전지 셀구조 금형/성형기술	10년	126
			염료감응형 태양전지용 전극 제조 및 표면 물성 제어 기술	10년	127	
			그린에너지 소재 대면적 고속 코팅 기술(1)	10년	128	
태양전지 미세전극 도금기술	19년	129				

자원 생산기반	수소연료전지부품 생산기반기술	금속분리판 가스유로형성 프레스가공 기술	10년	130	
		수소생산 및 연료전지용 나노소재 표면제어기술	10년	131	
	자원재활용부품 생산기반기술	분위기제어형 활성금속 주조기술	10년	132	
		폐자원 유가금속 회수 기술	10년	133	
	친환경 생산기반	유해물질규제대응 생산기반기술	자원순환형 스크랩 메탈러지 용탕처리 고품성 주조소재개발기술	10년	134
			유해물질 대체 표면처리 기술	10년	135
		저소음 장수명 향상 내식성 질화/코팅기술	10년	136	
		청정생산공정기술	초고강도 난성형 판재 정밀성형 및 파인블랭킹 기술	10년	137
			생산성향상 에너지 저소모 스마트 열처리 기술	10년	138
			2차원 나노구조체 MXene 코팅 기술	10년	139
			복합도금에 의한 나노복합재료의 기능 향상 및 최적화 기술	10년	140
			반도체 소자/전자부품 접합 소재/공정 기술	10년	141
	친환경 소재용 금형/성형기술		10년	142	
	친환경 CVD 전구체 제조 및 표면처리 기술	10년	143		

분야명칭 : 08. 반도체 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
반도체 소재	Gas 및 chemical	Chemical	세정용 및 식각용액, 도금용액	15년	1
			Compound Semiconductor Material 기술	15년	2
		Spin-on Dielectric (SOD) 재료	Gap fill용 SOG/SOD 재료기술	15년	3
		Gas	증착 및 식각 가스	15년	4
	Substrate 소재	Si 웨이퍼	단결정 성장/가공기술	15년	5
			Hetero-junction 성장 기술	15년	6
		화합물반도체 웨이퍼	고품질 GaAs, GaP, AlN 단결정 성장기술	15년	7
			Homo-substrate 성장 기술	15년	8
			고품질GaN-on-Si성장기술	15년	9
			화합물반도체 응용기술(자외선 센서, 적외선 센서 등 포함)	19년	10
	Photo Mask	Mask(EUV, ArF, KrF)	EUV/ArF/KrF mask 제조기술	15년	11
	Blank Mask	Blank Mask	Blank Mask 제조기술	19년	12
		석영유리기판	석영유리기판 제조기술	19년	13
	PR 소재	Photoresist	photoresist 기술	15년	14
	전구체(Precursor)	High-K/Low-K/Metal/Oxide/ Nitride등의전구체	전구체 합성 및 소재기술	19년	15
	식각용 hard mask	Hard mask	3D NAND 공정용 hard mask 박막증착기술	15년	16
	평탄화 소재	CMP 소모품	CMP용 slurry 기술	15년	17
			CMP PAD 소재 및 가공기술	15년	18
		CMP 공정제어	CMP용 Optic EPD 및 공정응용기술 미세 평탄화조정 기술	15년 19년	19 20
	Target	증착용 Target	증착(스퍼터링)용 타겟물질 제조기술	19년	21
	Package 소재	Interposer 재료	TSV용 interposer 재료기술	15년	22
		접착제 재료	3D package용 접착기술	15년	23
	봉지 소재	몰딩 및 EMI Shielding 소재	밀봉소재 및 보호/방지막 소재기술	19년	24
	반도체 부품	장비부품	Plasma 모듈	RF generator 기술	15년
Matching network 기술				15년	26
원격플라즈마 소스 세정 기술(RPSC 기술)				19년	27
플라즈마 저진공/저압 배기 전처리 기술				19년	28
Heater			초고온 Heater 제조 기술	19년	29
ESC			ESC 제조 기술	19년	30
MFC			MFC 제조 기술	19년	31
Power Supply			Power Supply 제조 기술	19년	32
EPD			EPD 제조 기술	19년	33
EFEM			EFEM 제조 기술	19년	34
Pump			중진공/고진공 Pump 제조 기술	19년	35
Auto process control (APC)			In-situ process 진단 및 제어 기술(real-time doping level control 기술 포함)	15년	36
테스터 모듈			반도체 검사용 부품(소켓, Probe card) 기술	15년	37
			반도체 검사용 소켓 및 보드 기술	15년	38
고분자 필터			초극성 Filtration Membrane 기술	15년	39
			반도체용 필터 기술	19년	40
반도체 장비	Lithography 장비	노광장비	Next-generation lithography 기술	15년	41
		Track 장비	PR 코팅/현상 Track 장비	15년	42

	Etch 장비	Oxide Etch장비	High Aspect Ratio Contact Etch 장비 기술	15년	43
			Etch 장비 내, 내플라즈마성 표면 처리 및 코팅 기술	19년	44
		Silicon Etch장비	STI Etch 장비 기술	15년	45
			Gate Etch 장비 기술	15년	46
			신물질 Etch 장비 기술	15년	47
		Metal Etch 장비	Al, Cu 등 Metal Etch 장비 기술	19년	48
	Ashing/lite etch 장비	Atomic Layer Ashing 장비 기술	15년	49	
	CMP/세정 장비	CMP 장비	Oxide CMP 장비 기술	15년	50
			Poly CMP 장비 기술	19년	51
			METAL CMP 장비 기술	19년	52
		세정 장비	습식 세정 장비 기술	15년	53
			건식 세정 장비 기술	19년	54
	초임계 세정 장비		19년	55	
	열처리/산화/이온주입 장비	열처리 장비	RTP/RTA 장비 기술	19년	56
		이온주입 장비	플라즈마 이온주입 장비 기술	15년	57
	증착장비	CVD/ALD 장비	LPCVD 장비 기술	15년	58
			PECVD 장비 기술	15년	59
			절연체GapFill 장비 기술	15년	60
			Selective 에피 성장 장비 기술	15년	61
			ALD 장비 기술	15년	62
		PVD 장비	Sputtering 장비 기술	15년	63
		도금 장비	전해 도금 장비 기술	15년	64
	Packaging 장비	Wafer level 장비	Wafer to Wafer Bonding 장비 기술	15년	65
			SSD용 wafer to wafer stack 기술	19년	66
	Test 장비	Memory test 장비	DRAM Wafer Test 부품 및 장비 기술	15년	67
			DRAM Package Test 부품 및 장비 기술	15년	68
	System IC Test 장비	System IC 반도체 검사용 부품 및 장비 기술	15년	69	
	Metrology 장비	In-line 공정 모니터링 장비	파티클 및 오염 측정, 두께/조성 측정, Defect 측정 장비 기술	15년	70
		Overlay장비	layer 오류 측정장비 기술	19년	71
반도체 제조	FEP 기술	Mask Lithography	Multiple Patterning	15년	72
			EUV	15년	73
		Isolation 기술	STI 기술	15년	74
		Channel 공정 기술	Process Strained Channel 형성 기술	15년	75
			기판 Strained Channel 형성 기술	15년	76
			나노선 기반 channel 공정 기술	15년	77
			3D Tr Channel 형성 기술	15년	78
		Gate Stack 공정 기술	High-k 게이트 유전체 형성 및 후처리 기술	15년	79
	Metal gate electrode 형성 및 일함수 조절 기술		15년	80	
	Source/Drain 형성 기술	Shallow Junction 용 도핑 및 열처리 기술	15년	81	
	Interconnect기술	평탄화 기술	원자층 평탄화 제조기술	15년	82
		다층배선 절연막 기술	Low-k 증착 및 후처리 공정 기술	15년	83
			Air Gap Structure 기술	15년	84
		다층 금속배선 기술	Cu Plating 기술	15년	85
Selectively Deposited Metals 공정기술			15년	86	
Dual Work Function Metal Contact 공정기술			15년	87	
Cu CMP 공정 기술		15년	88		
휘발성 메모리 특화공정기술	Capacitor 제조 기술	Capacitor 유전체 공정 기술	15년	89	
비휘발성 메모리 특화공정기술	Flash Memory 제조기술	Tunnel Dielectric 제조기술	15년	90	
	Charge Trapping Flash Memory기술	Charge Trapping Layer 제조기술	15년	91	
	신메모리 물질 제조기술	상변화물질 공정 기술	15년	92	
		자성물질 공정 기술	15년	93	
		저항변화 산화물 공정 기술	15년	94	
저항변화 유기박막 공정기술		15년	95		
Foundry 특화 공정기술	Embedded Memory 공정기술	Embedded Memory (Flash, E2PROM, OTP) 형성 기술	15년	96	
	SoC 제조공정기술	TSV 기반의 3D integration 공정	15년	97	
측정/분석 공정기술	박막 및 소자 분석 기술	물리적 특성 평가 기술 (두께, 미세구조, 전자구조 등)	15년	98	
		화학적 특성 평가 기술 (성분, 화학구조 등)	15년	99	
		Dislocation Density 분석 및 저감 기술	15년	100	

		공정 모니터링 기술	Particle/오염 평가기술 등 공정환경모니터링 기술	15년	101
		소자 특성 및 신뢰성 평가 기술	소자의 전기적 특성 측정 및 평가기술/real-time 신뢰성 평가 기술	15년	102
메모리 디바이스	휘발성 메모리	DRAM	모바일용 저전력 DRAM 기술	15년	103
			그래픽용 고속 DRAM 기술	15년	104
			메인메모리용 고성능 DRAM 기술	15년	105
			고집적 3차원 구조 소자 기술	15년	106
	비휘발성 메모리	NAND	고성능 NAND Flash 소자 기술	15년	107
			3차원 셀 소자 기술	15년	108
	대용량스토리지메모리	NAND based SCM	대용량 스토리지용 NAND 기술(SSD)	15년	109
			STT-MRAM	수직자화형 STT-MRAM 재료/소자 기술	15년
PCRAM			고성능 PCRAM 재료/소자 기술	15년	111
ReRAM			ReRAM 재료/소자기술	15년	112
시스템 디바이스	고주파반도체	능동소자	스위칭 모드 전력증폭기	15년	113
			고효율전력소자 및 설계기술	15년	114
			PAM (Power Amplifier Module) 기술	15년	115
			저잡음 수신기 설계기술	15년	116
			밀리미터파 대역 트랜시버 기술	15년	117
			Digital RF SoC 기술	15년	118
			인체음향 통신소자 기술	15년	119
			On-chip Antenna	15년	120
		특화 고주파 기술	Wave embedded 설계기술	15년	121
			초소형 Tera Hertz 전자소자	15년	122
			Tera Hertz 센서	15년	123
			Tera Hertz 영상 SoC	15년	124
	자동차반도체	엔진 및 변속기 제어	대전력 전력반도체 : PowerMOSFET, IGBT	15년	125
			파워트레인용 ECU	15년	126
		자동차 샤시제어	자동차용 MEMS Sensor	15년	127
			차량 자세제어장치용 MCU, ASIC	10년	128
		자동차 바디전장	차량용 ECU	15년	129
			Lighting용 반도체(LED Chip)	15년	130
		능동안전제어	자동차용 인포테인먼트 기술	15년	131
			자율안전주행 반도체 기술	15년	132
			Radar & Lidar 반도체 기술	15년	133
			스마트/지능화 자동차용 반도체	15년	134
			In-Vehicle UI/UX용 SoC 기술	15년	135
			V2V 통신기술	15년	136
극한환경반도체	차세대 Display용 반도체 : LCD(or LCOS), OLED, Laser	10년	137		
통신반도체	유선통신반도체	ISO26262 기반 ECU SoC	15년	138	
		유무선 통합 SoC 기술(Small Cell 등)	15년	139	
	무선통신반도체	Network Processor SoC 기술	15년	140	
		5G 이동통신 기술	15년	141	
		Multi-Mode/Band RF SoC 기술	15년	142	
		SDR(Software Defined Radio) SoC 기술	15년	143	
		BAN(Body Area Network) SoC 기술	15년	144	
		Bluetooth SoC 기술	15년	145	
		Wireless LAN(WiFi) 기술	15년	146	
		소형 무선 기지국 SoC(Pico, Femto)	15년	147	
		N-Screen SoC	15년	148	
		모바일 방송 SoC	10년	149	
		차세대 홈 서버(게이트웨이) SoC 기술	10년	150	
		3D 방송 SoC 기술	10년	151	
		Network-On-Chip SoC 기술	10년	152	
		미디어반도체	DTV반도체	IPTV SoC 기술	15년
	UHDTV SoC 기술			15년	154
	모바일 미디어 SoC 기술			15년	155
디지털 방송 콘텐츠 보호 SoC 기술	15년			156	
UHD용 Video Codec SoC 기술	10년			157	
다차원 실감 영상 신호처리 기술	10년			158	
비디오반도체	복합 기능 (Sensing/Display) 패널용 SoC		15년	159	
	Image Processing SoC 기술(Pre/Post Processing)		15년	160	
	영상 압축 (Encoding) 기술		15년	161	
	영상 해제 (Decoding) 기술		15년	162	
		병렬 영상처리 기술	15년	163	

		영상 인식/분석 기술	15년	164
		모션 트래킹 SoC 기술	15년	165
	오디오반도체	3D 그래픽 처리기술	10년	166
		다채널 무손실 오디오 처리 기술	15년	167
	프로세서HW	음성 인식/분석 기술	15년	168
		멀티프로세서 기술	15년	169
프로세서반도체	프로세서HW	임베디드 DSP 기술	15년	170
		GPU 기술	15년	171
	프로세서SW	High Performance Computing(HPC : GP-GPU) 기술	15년	172
		컴파일러 기술	15년	173
	프로세서SW	SW개발환경 기술	15년	174
		멀티 프로세서 OS 기술	15년	175
인공지능반도체	인공지능 SoC	프로세서 코어 기술	10년	176
		초경량 임베디드형 인공지능 SoC	19년	177
	인공지능 SoC	고성능 서버형 인공지능 SoC	19년	178
		SoC공통기술	재구성 가능 로직 기술	15년
DVFS 회로 설계	15년		180	
PM(Power Management) IC 기술	10년		181	
고속 고정밀 아날로그 신호처리(ADC/DAC/PLL) 기술	15년		182	
설계자동화 소프트웨어	19년		183	
	Peripherals	USB Interface	15년	184
		HDMI/MHL Interface	15년	185
		DisplayPort(DP/eDP/iDP) Interface	15년	186
		대화면 디스플레이용 고속 직렬 전송기술	15년	187
		MIPI(Mobile Industry Processor Interface)	15년	188
	Controllers	Memory(DDRx/LPDDRx) 인터페이스 기술	15년	189
		Ethernet(MAC/PHT) 인터페이스 기술	15년	190
센서반도체	센서반도체	다차원 센서 기술(3D/4D)	15년	191
		다기능 복합센서 기술	19년	192
바이오/의료 SoC	바이오 반도체	전기화학적 바이오센서 기술 및 소자 기술	15년	193
		바이오물질(유전자/단백질) 미세유체형 샘플제조칩	15년	194
		세포/조직 모니터링 기술	15년	195
		전기화학적 환경센서 기술 및 소자 기술	10년	196
	미세유체형 샘플제조칩	10년	197	
	미들 레이어 및 통신칩	응용에 따른 통신 기술 및 미들웨어	15년	198
	신호처리칩	바이오/환경 센서에 적합한 신호처리 기술	15년	199
스토리지 SoC	SSD 기술	UFS(Universal Flash Storage) 기술	15년	200
		SATA/SATA Express/PCIe 인터페이스 기술	15년	201
디스플레이 SoC	구동 핵심기술	스케일러/FRC/SR 기술	15년	202
		디스플레이 구동 IC 기술	15년	203
전력에너지반도체	개별전력소자	저손실/고효율 Silicon IGBT	15년	204
		Silicon Superjunction MOSFET	15년	205
		SiC 소자	15년	206
		GaN 소자	15년	207
	파워매니지먼트 IC 공정기술	극미세화/공정복합화기술	15년	208
		BMIC 설계기술	15년	209
		대기전력 제어 IC 기술	15년	210
	극소전력 설계기술	Energy Harvesting 기술	15년	211
태양전지	박막형 실리콘 태양전지	다중접합형 실리콘 박막 태양전지 기술	10년	212
		고효율 고투과형 BIPV 모듈 기술	10년	213
	벌크형 실리콘 태양전지	비정질/결정질 하이브리드 태양전지 기술	10년	214
	차세대 태양전지	초저가 유기 태양전지 기술	10년	215
	화합물 태양전지	초고효율 나노구조 태양전지 기술	10년	216
		CIGS 박막 태양전지 기술	10년	217
광 능동/수동소자	LED	FSO용 조명겸용 고속 LED 광원 기술	15년	218
	광기기용 LD/PD	의료 및 바이오용 Si APD 기술	15년	219
	통신용 광 능동/수동 소자	초고속 광변조기 기술	15년	220
		FSO용 고감도 PD 기술	19년	221
광 디바이스	광응용 IC소자	External Modulator 구동 IC 기술	10년	222
		FSO용 광 송수신 IC 기술	15년	223
	저전력 VCSEL 구동 IC 기술	15년	224	
	저전력 광구동 IC소자	Si 기반 광 수신 IC 기술	15년	225

		고집적화 광 IC소자	Silicon 기반 Monolithic PD 및 광 수신 IC 기술	15년	226
			Monolithic EPIC 기술	15년	227
			광 네트워크 온 칩 (ONoC) 기술	15년	228
	광응용 모듈/장치	광전모듈	IDC용 AOC 기술	15년	229
			영상전송용 AOC 기술	15년	230

분야명칭 : 09. LED/광응용 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번	
LED/광 응용기술	장비	박막/후막 성장 장비	대구경 MOCVD 성장장비 기술	10년	1	
			UV LED 용 EPI Wafer 성장 기술 및 장비	15년	2	
		전공정 장비	양산형 기판분리 장비기술	15년	3	
	비가시광 LED	적외선(IR) LED 기술 (>700nm)	InP 및 GaAs 계열 에피 기술	15년	4	
	가시광 LED	고출력 LED 기술		고출력 Green LED 기술	15년	5
				고효율/고출력 LED 기술	10년	6
				고출력/고방열 수직형 LED 기술	10년	7
				고출력 Flip-Chip LED 기술	15년	8
				GaN/Si LED 기술	10년	9
	LED 패키지.소재	형광체	고연색성 형광체 기술	10년	10	
		봉지재	고내열성/고굴절을 봉지재 기술	10년	11	
		웨이퍼레벨 패키지	칩스케일 웨이퍼레벨 패키징 기술	10년	12	
		멀티칩 패키지	Chip on Flexible (CoF) 기술	10년	13	
	LED제어시스템	LED 네트워킹 장치	원격 장치간 데이터전송/통신 제어 기술	10년	15	
			VLC 모듈레이션/디모듈레이션 제어 기술	10년	16	
			LED 시스템 제어 장치	데이터/사용자 중심 조명연계 멀티 제어 기술	10년	17
	LED 조명 엔진	Full Color 제어 장치	Full Color 재현 및 강인성 제어 기술	19년	18	
			방열 기술	대용량화/경량화를 위한 방열 소재 부품 및 설계 기술	10년	19
			전원 및 구동 부품	500W 급 이상의 고출력 SMPS 기술	10년	20
	조명 엔진	광학부품	전원회로 EMI/EMC/flicker 저감기술	15년	21	
			고효율 굴절렌즈 제작기술	10년	22	
	일반조명	주거 및 사무실 조명	스마트 실내 조명 설계 및 제작 기술	19년	23	
		도로 및 산업 조명	스마트 도로조명 기술	10년	24	
	특수조명	의료/환경용 조명	의료/환경용 조명 기술	10년	25	
		자동차/철도용 조명	자동차/철도용 조명 기술	10년	26	
		농·수산용 조명	농·수산용 조명 기술	10년	27	
	OLED조명	OLED조명용 모듈	OLED 면조명 모듈 기술	10년	28	
		OLED조명용 장비	OLED 조명용 광추출 필름 제조장비 기술	10년	29	
	광통신기술	광가입자 부품 기술	FTTH 고도화 광부품 기술	15년	30	
			Tunable 레이저 광원 기술	15년	31	
			광도파로 제작 기술	19년	32	
		광전송 부품 기술	Coherent 광전송소자기술	10년	33	
			양자암호용 single photon 광원 및 광검출 기술	15년	34	
			스마트 FTTX용 광케이블 기술	15년	35	
			고속 광트랜시버 기술 및 핵심부품기술	15년	36	
			탈부착형 광인터커넥션기술	15년	37	
	LED무선통신 시스템	비가시광 무선통신 장치	비가시광 초고속 무선통신 기술	15년	38	
	광응용 기기 기술	광센서 기술	스마트 광센서 기술	15년	39	
		광정보 기기 기술	3차원 미세 광학 영상 기술	10년	40	
		산업용 레이저 기기 기술	극초단 레이저 제작 기술	15년	41	
	광원 및 광전소자 기술	광원 기술	고출력 RGB LD 기술	15년	42	
			고출력 레이저 다이오드 칩 기술	15년	43	
			고출력 레이저 광원 모듈 기술	10년	44	
	나노광응용기술	나노 포토닉스 기술	QCL-LD 기술	10년	45	
		실리콘 포토닉스 기술	실리콘 포토닉스 기반 광전집적회로 기술	15년	46	
		바이오 포토닉스 기술	Photoacoustic 바이오 이미지 기술	10년	47	
		테라헤르츠 포토닉스 기술	광대역 테라헤르츠파 발생 및 검출기 기술	15년	48	

분야명칭 : 10. 디스플레이 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
AMOLED	AMOLED 재료	OLED 재료	공통층 재료 기술	15년	1
			형광 도판트 재료 기술	10년	2
			인광 도판트 재료 기술	10년	3

			형광 호스트 재료 기술	10년	4		
			WOLED용 C/F 재료 기술	10년	5		
			양자점 발광 소재 기술	19년	6		
			페로브스카이트 발광 소재	19년	7		
			봉지 재료 기술	10년	8		
			내스크레치/내지문용 보호막 소재 기술(1)	19년	9		
			고투과 충전/접합재료	19년	10		
			White OLED용 CGL 소재 기술	19년	11		
			광학필름	광추출향상기술	15년	12	
			AMOLED 소자 및 공정	TFT 소자 및 공정	Non-Laser Si TFT 기술	10년	13
					Oxide TFT 기술(1)	10년	14
유기 TFT 기술	19년	15					
OLED 소자 및 공정	백색 소자 기술	10년		16			
	전면발광 소자 기술	10년		17			
	진공증착 OLED 화소 패턴 형성 기술	10년		18			
	용액공정 OLED 화소 패턴 형성 기술	10년		19			
전사방식 화소 패턴 형성 기술	10년	20					
AMOLED 모듈	AMOLED 모듈	화질향상 기술	10년	21			
AMOLED 공정 장비	Backplane 장비	기능성 박막 증착장비 기술	10년	22			
		엑시머 레이저 결정화 장비 기술	10년	23			
		SLS Si 형성 장비 기술	10년	24			
		연속 레이저 결정화 장비 기술	10년	25			
		Si 고상 결정화 장비 기술	10년	26			
		저온 증착 Si 장비 기술	10년	27			
		비정질 Si 형성 장비 기술	10년	28			
		산화물 반도체 형성 장비 기술	10년	29			
		절연막 형성 장비 기술	10년	30			
		도전막 형성 장비 기술	19년	31			
		용액형 성막 장비 기술	19년	32			
		습식 식각/세정 장비 기술	10년	33			
		건식 식각/세정 장비 기술	10년	34			
		노광 장비 기술	10년	35			
	잉크젯 기술(1)	19년	36				
	화소형성장비	유기/금속 진공증착 기술	10년	37			
		잉크젯 기술(2)	10년	38			
		유기물 노즐 인쇄 기술	10년	39			
		용액 코팅 장비 기술	10년	40			
	봉지 장비	Laser 전사 기술	10년	41			
		박막 봉지 장비 기술	10년	42			
	공정장비부품	하이브리드 봉지 기술	10년	43			
		유기/금속막 증착원 기술	10년	44			
		잉크젯 헤드/제어기 기술	10년	45			
		인쇄용 마스크 기술	19년	46			
		크리세 기술	19년	47			
		정밀 얼라이너 기술	19년	48			
		전원 공급장치 기술	19년	49			
		플라즈마 발생 장치 기술	19년	50			
		기관 척 기술	10년	51			
		마스크 기술	10년	52			
		대면적 장비 부품 기술	19년	53			
	AMOLED 패널	중소형 AMOLED 패널	해상도 향상 기술	15년	54		
			신뢰성 향상 기술	19년	55		
			AMOLED소비전력 저감 기술	15년	56		
		대형 AMOLED 패널	수명향상기술	10년	57		
TFT소자 설계기술			19년	58			
TFT 제조공정 기술	19년	59					
LCD	고성능 일체화 부품	필름류	TAC 대체소재 및 표면코팅기술	10년	60		
			내열, 내습 편광필름 복합화 기술	10년	61		
			연신 COP계 고분자 위상차 필름 기술	10년	62		
			in-cell 광학필름기술	10년	63		
			LCD 패널 일체형 복합 plate 기술	10년	64		
	차세대 LCD	차세대 소자	초고해상도TFTLCD기술	10년	65		
			차세대 대면적 고속 고결정화 PECVD 장비 기술	10년	66		
		차세대장비	검사장비 기술	10년	67		
			디지털 노광 기술	10년	68		
			용액형 무기 (Inorganic) 반도체 소재	10년	69		
Flexible	Flexible Display 소재	TFT Array 소재					

Display/e-paper	Flexible 부품	배선 소재	용액형 유기 (Organic) 반도체 소재	10년	70	
			용액형 유무기 유전체 소재	10년	71	
			유무기 패시베이션 소재	10년	72	
			용액형 유무기 하이브리드 유전체	15년	73	
		배선 소재	인쇄공정으로 제작이 가능한 저저항 전극소재	10년	74	
			저온공정이 가능한 환경친화형 TCO 소재 (Indium Free/Reduced)	10년	75	
			스트레처블 디스플레이 배선 소재 형성 기술	19년	76	
		기판용 소재	플라스틱 기판 소재 핵심 원천 기술	10년	77	
			생분해성 플라스틱 기판 소재	10년	78	
			섬유 기반 기판 소재	10년	79	
			Flexible glass 기판 기술	15년	80	
			용액 코팅형 기판 기술	15년	81	
			신축 기판 소재 기술	19년	82	
			접합재료 기술	19년	83	
		화소 소재	저온경화 Color Filter 재료	15년	84	
			저온경화 Color Filter 광차단막재료	15년	85	
			저온경화 Outgassing less 평탄화소재	15년	86	
			저반사 고투과 광학소재	15년	87	
			Out Coupling 향상소재	15년	88	
			용액형 유기물 전하주입 및 수송용 소재 기술	19년	89	
			용액형 유기 발광소재 기술	19년	90	
			양자점 화소 소재 기술	19년	91	
		봉지 소재	무기발광 소재 기술	19년	92	
			Sealing 소재 기술	15년	93	
			박막봉지 소재 기술	19년	94	
			신축기판용 봉지 소재 기술	19년	95	
		가능성 기판	가능성 기판	내스크래치/내지문용 보호막 소재 기술(2)	19년	96
				플렉서블 기판 형성 기술	19년	97
				플렉서블 기판 탈착 기술	19년	98
				플렉서블 기판 소재	19년	99
				플렉서블 barrier 소재	19년	100
			Module 부품	저원가 비진공 barrier coating 기술	15년	101
				Roll to Roll 플렉서블 color filter 기술	15년	102
				Flexible 저소비전력 구동 IC 설계 및 제작 기술	10년	103
				Flexible RF 소자 모듈 기술	10년	104
				Flexible 입출력 플랫폼 기술	10년	105
				QD-LED 모듈기술	15년	106
		Printing 장비	Printing 장비	Nano Imprint Litho. 장비 기술	10년	107
				Inkjet Printing 장비 기술	10년	108
				Anneal 장비 기술	19년	109
				Encapsulation 장비 기술	15년	110
				저온 Photolithography 장비 기술	15년	111
				노즐프린팅	19년	112
			Roll to Roll 박막 장비	플렉서블 디스플레이 적용 가능한 플라즈마 소스 핵심 기술	15년	113
				Roll to Roll PVD 저온 공정 장비 기술	15년	114
				Roll to Roll 상압 저온 CVD 장비 기술	15년	115
				플렉서블 기판 세정 및 표면처리 기술	15년	116
				유무기 Multilayer Depo.장비 기술	15년	117
				플라스틱 필름 이송 시스템 기술	15년	118
		Damage Free 상온 장비	중성입자빔 가속 장치 및 중성 원소 측정 장치 기술	10년	119	
			Plasma Damage Free Sputter Source 및 핵심 모듈 기술	10년	120	
			Plasma Damage Free CVD Source 및 핵심 모듈 기술	10년	121	
			Nano Transfer 핵심 모듈 및 장치 기술	10년	122	
		TFT Array Backplane	TFT Array Backplane	용액형 무기 TFT 소자 기술	10년	123
				용액형 유기 TFT 소자 기술	10년	124
				프린팅TFT어레이핵심기술	10년	125
				유연 전사(flexible transfer) TFT 소자 기술	15년	126
				저온공정기술	10년	127
				구동회로내장기술	10년	128
				열화 보상 구동 기술	10년	129
			Flexible OLED	OLED 특성 향상 구조 기술 (Optical cavity 등)	10년	130

			저온 공정 전극 재료 기술	15년	131
			용액형 화소 재료 기술	15년	132
			박막 봉지(thin film encapsulation) 기술	15년	133
			투명 OLED 기술	15년	134
			UI/UX 기술	19년	135
		Flexible 구동 IC	구동 system integration 기술	10년	136
		Flexible Display 모듈	Flexible Display 합착기술	19년	137
			Flexible Display 모듈화 기술	19년	138
			Flexible Display 동작용 부품기술	19년	139
			검사 기술	19년	140
		Flexible LCD	빛샘방지설계기술	10년	141
			셀 갭유지 액정공정 기술	10년	142
			플라스틱 액정필름기술	15년	143
		실감형 3차원 시스템 디스플레이	3차원 디스플레이 구현방식	안경식 3차원 디스플레이	In-Cell 방식 편광변조 기술
시분할 위상변조 3D 기술	15년				145
무안경식 3차원 디스플레이	다시점용 초고해상도 고속 디스플레이 기술			10년	146
	다시점 디스플레이 광학 소자 기술			10년	147
	초다시점 및 다초점 디스플레이 광학 기술			10년	148
	Interactive 디스플레이 구현을 위한 시점 추적 기술			10년	149
무광학판 방식의 시역 형성 기술	10년		150		
부피방식 3차원 디스플레이	집적 영상 디스플레이 기술		15년	151	
홀로그래피 디스플레이	가시청 홀로그래피용 광학계 구현 기술		10년	152	
	초고해상도 위상 조절 광 변조 기술		10년	153	
3차원 디스플레이 평가	3차원 영상 평가		무안경 Crosstalk 평가 및 제거 기술	10년	154
	3차원 휴먼팩터		3차원 디스플레이 눈의 피로 저감 기술	10년	155
			눈의 피로 현상 측정과 평가 기술	10년	156
3차원 영상 획득/인터랙션 시스템	3D 콘텐츠 제작/획득		심리적 생리적 3차원 인식 방법에 의한 3차원 영상 평가 기술	10년	157
			다시점 및 초다시점 3D 고속 렌더링 기술	10년	158
			3D 가상 스튜디오 기술	10년	159
	3D 인터랙션 및 서비스		3D 혼합현실 정합 및 렌더링 기술	10년	160
			몰입형 다중 채널 인터랙션 기술	10년	161
			다시점 및 초다시점용 3D 카메라 기술	10년	162
실감형 디스플레이 시스템	실감형 가상 공간 기술		멀티 모달 3D 인터랙션 기술	10년	163
			3차원 가상 체험 공간 제작 기술	10년	164
		가상 공간용 디스플레이 기술	10년	165	
		오감 디스플레이 기술	10년	166	
다기능 디스플레이	투명디스플레이	투명디스플레이 패널	Oxide TFT 기술(2)	10년	167
			투명디스플레이 모듈 기술	19년	168
			투명디스플레이 UI/UX 기술	19년	169
	LED 디스플레이	LED 디스플레이 패널과 제조공정	LED 광원제조 기술	19년	170
			LED 디스플레이 패널 기술	19년	171
			LED 디스플레이 구동기술	19년	172
			초절질 마이크로 LED 디스플레이 기술	19년	173
			타일형 LED 디스플레이 기술	19년	174
			측정 및 Repair 기술	19년	175
			LED 디스플레이 소재기술	19년	176
			마이크로LED모듈화기술	19년	177
			마이크로LED제품화기술	19년	178
	마이크로 디스플레이	마이크로 디스플레이 패널과 모듈	LCD 기반 마이크로 디스플레이 기술	19년	179
			OLED 기반 마이크로 디스플레이 기술	19년	180
			LED를 이용한 마이크로 디스플레이 기술	19년	181
			마이크로 디스플레이용 광학기술	19년	182
			마이크로 디스플레이의 영상전송 기술	19년	183
			마이크로 디스플레이 모듈 기술	19년	184
	반사형 디스플레이	반사형 디스플레이 패널과 모듈	가변 투과율 디스플레이 기술	19년	185
			고속구동 기술	19년	186
			반사형 디스플레이 모듈 기술	19년	187
	퍼블릭·임베디스 디스플레이	광고용 디스플레이	내구성 향상 기술(1)	19년	188
			교육 훈련용 디스플레이 제조 기술	19년	189
		교육 훈련용 디스플레이	교육 훈련용 디스플레이 UI/UX	19년	190
			의료·헬스케어 디스플레이	의료·헬스케어 디스플레이 제조 기술	19년
		수송기용 디스플레이	인체/환경 영향 절감 기술(1)	19년	192
			수송기용 디스플레이 제조 기술	19년	193
			수송기 디스플레이용 UI/UX 제조 기술	19년	194

	기기 내장/부착형 디스플레이	내구성 향상 기술(2)	19년	195	
		기기 내장/부착형 디스플레이 제조 기술	19년	196	
		기기 내장/부착형 디스플레이 UI/UX 기술	19년	197	
		기기 내장/부착 장비 기술	19년	198	
	지능형인터랙티브디스플레이	보안디스플레이	생체 보안 디스플레이 기술	19년	199
			생체 인식 내장 디스플레이 기술	19년	200
		지능형 감성인지 디스플레이	지능형 감성인지 디스플레이 기술	19년	201
		정보입력기능 내장형 디스플레이	정보입력기능 내장형 디스플레이 기술	19년	202
			정보통신 내장형 디스플레이 기술	19년	203
		오감 디스플레이	촉각 디스플레이 기술	19년	204
	후각 인지 디스플레이 기술		19년	205	
	음성인식 내장형 디스플레이 기술		19년	206	
	모바일/웨어러블 디스플레이	AR/MR/VR 디스플레이	AR/MR/VR디스플레이패널기술	19년	207
			초고해상도, 초실감 디스플레이 기술	19년	208
			AR/MR/VR 디스플레이 광학 부품 기술	19년	209
			인체/환경 영향 절감 기술(2)	19년	210
			초경량화/초절전 패널 기술	19년	211
			AR/MR/VR 디스플레이 모듈 기술	19년	212
		의류/인체부착형 디스플레이	웨어러블 기기용 디스플레이	19년	213
			의류/인체부착형디스플레이	19년	214
E-Fabric 디스플레이 소재/소자 기술			19년	215	
E-Fabric 디스플레이 모듈화 기술			19년	216	
인쇄전자 회로·부품	전자회로 부품	전자회로 기판 소재	저유전 기판 소재 기술	19년	217
			고방열 기판 소재 기술	19년	218
			고내전압/Antimigration소재기술	19년	219
			고내열, 저열팽창 소재 기술	19년	220
		전자회로 기판	고속전송/광PCB기술	19년	221
			고방열 Metal/Heavy copper PCB기술	19년	222
	인쇄전자 부품	인쇄전자 소재	고밀도 다층 PCB 기술	19년	223
			고전도성 잉크 소재	19년	224
			절연재 잉크 소재 기술	19년	225
			기능성 용액형 센서 소재 기술	19년	226
		인쇄전자 공정 장비	고내열,저팽창 필름 소재 기술	19년	227
			미세 선평/피치 인쇄 장비 기술	19년	228
			대면적 박막 코팅 장비 기술	19년	229
			저온 소결,경화 장비 기술	19년	230
			유연기판 부품실장 장비 기술	19년	231
			인쇄전자 소자	스마트 전자 라벨 제조 기술	19년
		스마트 멀티 센서 카드 제조 기술		19년	233
		신체 부착형 센서 제조 기술		19년	234
		인쇄전자 소자 활용 제품화 기술		19년	235

분야명칭 : 11. 네트워크 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
소자·모듈	광 소자·모듈	광 트랜시버	40G/100GCFP/CFP2/CFP4광트랜시버	-	1
			100G/200G/400GQSFP28/QSFP-DD광트랜시버	-	2
			100G/200G/400G/600GOTNsideapplicable광트랜시버	-	3
			저전력 10G 광트랜시버 기술	-	4
		실리콘 포토닉스 모듈	Demux-PD	-	5
			Modulator	-	6
			Modulator intergrated Laser	-	7
		InP 소자·모듈	Modulator	-	8
		TOSA	10G/25G/40G/100G/200G/400G TOSA	-	9
			10G CML TOSA 기술	-	10
			장거리용 10G EML TOSA 기술	-	11
		ROSA	10G/25G/40G/100G/200G/400G PIN 타입 ROSA	-	12
			10G/25G/40G/100G/200G/400G APD 타입 ROSA	-	13
		BOSA	2.5G/10G/25G PIN 타입 BOSA	-	14
			2.5G/10G/25G APD 타입 BOSA	-	15
		Tri-OSA	EPON 용 Tri-OSA 기술	-	16
			GPON용 Tri-OSA 기술	-	17
			XGPON용 Tri-OSA 기술	-	18
		광 스위칭 패브릭	폴리머-광도파로 기반 스위치 패브릭 기술	-	19

시스템	전자 소자·모듈	MEMS 기반 스위치 패브릭 기술	-	20		
			DSP	Access network용 DSP	-	21
				Metro network용 DSP	-	22
				Long-haul network용 DSP	-	23
		MAC		40G/100G/200G/400G MAC 소자 기술	-	24
			2.5G/10G/25G/50G/100G OLT/ONU MAC 소자 기술	-	25	
			IEEE 1588 지원 MAC 기술	-	26	
			TPS/QPS용 이중 MAC 정합 기술	-	27	
		셀 스위칭 패브릭	테라급 스위치 패브릭 소자 기술	-	28	
			패킷-회선 통합 Universal 스위치 기술	-	29	
		패킷 프로세서	100기가급 패킷 프로세서 기술	-	30	
			400기가급 패킷 프로세서 기술	-	31	
			DPI 기술	-	32	
			패킷프로세서 설계 기술	-	33	
			패킷프로세서 컴파일러 기술	-	34	
			패킷프로세서 API 기술	-	35	
		네트워크 프로세서	100기가급 네트워크 프로세서 기술	-	36	
			네트워크 프로세서 설계 기술(RTL설계)	-	37	
			네트워크 프로세서 컴파일러기술(Software SDK)	-	38	
			네트워크 프로세서 API 기술(Software SDK)	-	39	
			플로우 프로세서 기술	-	40	
			패킷 병렬처리 기술	-	41	
		프레이머 칩	100G/400G급 OTN 프레이머 칩 기술	-	42	
			40G/100G SDH/SONET 프레이머 칩 기술	-	43	
		이더넷 스위치 SoC	1G/10G L2 이더넷 스위치 설계 기술	-	44	
			1G/10G L2 이더넷 스위치 SDK 기술	-	45	
		TCAM	TCAM 기술	-	46	
		하드웨어 가속 엔진 SoC	하드웨어 가속엔진 SoC 기술	-	47	
	네트워크 SW 모듈	스위칭/라우팅 프로토콜 스택	스위칭/라우팅 프로토콜 스택 기술	-	48	
		트래픽 모니터링 및 분석 모듈	트래픽 모니터링 및 분석 모듈	-	49	
		네트워크 검증 모듈	네트워크 검증 모듈	-	50	
		네트워크 시험 모듈	네트워크 시험 모듈	-	51	
		네트워크 시뮬레이션 모듈	네트워크 시뮬레이션 모듈	-	52	
	코어망	PTN	패킷 전달망 프로토콜 기술(MPLS-TP) 기술	-	53	
			패킷 전달망 제어 기술	-	54	
			100G/200G/400G급 라인 인터페이스 기술	-	55	
			테라급 패킷 전달 시스템 기술	-	56	
		POTN	테라급 MPLS-TP 기술	-	57	
			100G/200G/400G급 라인 인터페이스 기술	-	58	
			테라급 광-회선-패킷 통합전달 스위칭 시스템 기술	-	59	
			테라급 장거리 OTN 기술	-	60	
			Transport SDN 기술	-	61	
			100G/200G/400G 트랜스폰더 기술	-	62	
			IP-DWDM 오버레이 기술	-	63	
			OTN 프레이머 제어 기술	-	64	
			IP 라우팅 기술	-	65	
			다계층 통합 시그널링(Signaling) 기술	-	66	
		Optical Label 분배 및 제어 기술	-	67		
		ROADM	PTLS VPN 통합 제어 기술	-	68	
			Multi-Layer 통합 OAM 기술	-	69	
			다계층 통합 경로설정 기술	-	70	
			대용량 WDM 전송(Nx100G, >80ch) 기술	-	71	
CDCF(Colorless, Directionless, Contentionless, Flexible) 기술			-	72		
다경로(9-degree) 광스위칭 기술			-	73		
MSPP		OTN 프레이머 제어 기술	-	74		
		파장선택스위치(WSS) 기술	-	75		
		데이터(전송선, 음성, 패킷 등) 통합 수용, 분배 및 전송(GFP, XC, NG-SDH) 기술	-	76		
		동적 대역폭(1.5M-155Mbps x n) 할당(VCAT, LCAS) 기술	-	77		
		회선 트래픽 보호복구(MSP, BLSR, UPSR) 기술	-	78		
		대용량 TDM 스위치 패브릭 기술	-	79		
		스위치 이중화 기술	-	80		
EoS/RPR 프로토콜 기술	-	81				

액세스망	10G EPON	액세스망 광역화용 10G Reach Extender 기술	-	82	
		하향 10G/ 상향 1G 10G-EPON 시스템 기술	-	83	
		10G symmetric 1G 10G-EPON 시스템 기술	-	84	
		10G EPON 가입자 트래픽 제어 기술(QoS)	-	85	
		10G EPON 네트워크 프로토콜 기술(Network L2/L3 라우팅 기술)	-	86	
		10G EPON 트래픽 관리 기술(Traffic Management)	-	87	
		XG-PON	하향 10G/ 상향 2.5G XG-PON OLT 시스템 기술	-	88
	하향 10G/ 상향 2.5G XG-PON ONU 단말 기술		-	89	
	액세스망 광역화용 XG-PON Reach Extender 기술		-	90	
	XG-PON 가입자 트래픽 제어 기술(QoS)		-	91	
	XG-PON 관리채널 제어 기술(PLOAM: Physical Layer OAM)		-	92	
	XG-PON 트래픽 관리 기술(Traffic Management)		-	93	
	WDM-PON	WDM-PON 가입자단말 그린(Green)제어 기술	-	94	
		Flexible 액세스 노드 기술	-	95	
	NG-PON	하향 40G/상향 10G TWDM-PON OLT 시스템 기술	-	96	
		하향 40G/상향 10G TWDM-PON ONU 단말 기술	-	97	
		TWDM-PON 파장 가변 제어 기술	-	98	
		NG-PON2 MAC 기술	-	99	
		NG-PON2 트래픽 제어 프로세서 기술(Processor Based Packet Control)	-	100	
		NG-PON2 가입자 트래픽 제어 기술(QoS)	-	101	
		Coherent 100G PON 기술	-	102	
		OFDMA-PON 기술	-	103	
		UDWDM-PON 기술	-	104	
		100G NG-EPON 플랫폼 기술	-	105	
		유무선 광액세스 통합 QoS 보장 기술	-	106	
		광액세스 통합망 시스템 보호 절체 기술	-	107	
		NG-EPON 네트워크 프로토콜 기술	-	108	
		NG-EPON 가입자 트래픽 제어 기술(QoS)	-	109	
	NG-EPON 관리채널 제어 기술	-	110		
	CPRI/OBSAI	CPRI IQ 데이터 압축/복원 기술	-	111	
		64B/66B line coding 수용 기술	-	112	
		저지연 CPRI over OTN 기술	-	113	
		6.144G CPRI 트랜시버 기술	-	114	
		9.830G CPRI 트랜시버 기술	-	115	
		멀티레이트 지원 트랜시버 기술(2.5G-10Gbps)	-	116	
	Radio Over Fiber	아날로그 RoF 광트랜시버 기술	-	117	
		DU-RU/RoF 정합 시스템 기술	-	118	
		멀티 IF 다중화/역다중화기 기술	-	119	
	유무선 융합 네트워크	차세대 모바일 코어	NFV 기반 모바일 코어 오토스케일링 기술	-	120
			네트워크 시스템 특화 클라우드 기술	-	121
			가상 모바일 코어망 기술	-	122
			개방형 광전달망 장비 시스템 소프트웨어 플랫폼 기술	-	123
			광전달망 다계층 자원 관리 및 경로 계산 기술	-	124
			광전달망 장비 SDN 에이전트 기술	-	125
			분산 네트워크 구조 기술	-	126
			Multi-RAT 제어 기술	-	127
		유무선 통합 관리제어 시스템	Seamless 이동성 제어 기술	-	128
유무선 통합시그널링 기술			-	129	
SDN 기반 플로우 관제 기술			-	130	
WAN 트래픽 최적화 기술			-	131	
멀티도메인 SDN 망 기술			-	132	
개방형 유무선 통합 장비 시스템 소프트웨어 플랫폼 기술			-	133	
데이터센터 네트워크	마이크로 데이터센터 네트워크	단일 ID 기반 접근 제어 및 인증 기술	-	134	
		유무선 통합 네트워크 자원 관리 및 제어 기술	-	135	
		유무선 통합 장비 SDN 에이전트 기술	-	136	
		인트라 마이크로 데이터센터 네트워킹 기술	-	137	
		인터 마이크로 데이터센터 네트워킹 기술	-	138	
		인터 클라우드 네트워킹 기술	-	139	

			클라우드-사용자 네트워킹 기술	-	140	
		엔터프라이즈 게이트웨이시스템	고속 트래픽 분류 기술	-	141	
			데이터 무결성 전달 기술	-	142	
		차세대 LAN/이더넷 스위치	시각 동기 전달 기술	-	143	
			회선 및 패킷 통합 처리 기술	-	144	
		구내망 QoS 서비스 시스템	QoS 제어 기술	-	145	
		가입자 통합인증 시스템	가입자 통합 정보 관리 기술	-	146	
			사용자정보기반 인증 기술	-	147	
			VPN 인증 기술	-	148	
			SSO(single-sign-on) 기술	-	149	
		IP 연결 제어시스템	단말 이동성 관리 기술	-	150	
			단말간 서비스 이동성 관리 기술	-	151	
		구내 개인화 지원시스템	서비스 프로파일 관리 기술	-	152	
			사용자 선호 추론 기술	-	153	
			상황 인지 서비스 제공 기술	-	154	
	공유 그룹 관리 및 제어 기술		-	155		
	특수목적망	국방망	다기능 접속 네트워크 생존성 보장 기술	-	156	
			네트워크가상화 기반의 다체계 통합망 기술	-	157	
			실시간상황공유를위한이동성제공기술	-	158	
			유무선 연동망의 지능적 트래픽 제어 기술	-	159	
		금융망	초저지연(Ultra low latency) 네트워킹 기술	-	160	
			WAN VPN 관리 기술	-	161	
			다기능 접속 네트워크 생존성 보장 기술	-	162	
			네트워크가상화 기반의 다체계 통합망 기술	-	163	
			실시간상황공유를위한이동성제공기술	-	164	
		산업망	유무선 연동망의 지능적 트래픽 제어 기술	-	165	
			지사-본사간의안전한네트워크접속기술	-	166	
			공중망상에서기업망네트워크연결기술	-	167	
			ID-LOC기반의모바일단말이동성기술	-	168	
		IoT	네트워크장비 무결성 기술	-	169	
			계층적 터널링 기술	-	170	
			종단간 암호화 기술	-	171	
	서비스별 논리적 분리 기술		-	172		
	대용량 트래픽 처리 기술		-	173		
	단말 무결성 기술		-	174		
	서비스별 QoS 제공 기술		-	175		
	서비스·제어	인프라	클라우드 인프라	고성능 소프트웨어 스위치 기술	-	176
				SDN 기반 가상 네트워크 관리 기술	-	177
				클라우드 관리 플랫폼 기술	-	178
				분산 클라우드 관리 플랫폼 기술	-	179
			네트워크 특화 서버	멀티 클라우드 관리 플랫폼 기술	-	180
				사용자 레벨 고속 네트워크 소프트웨어 스택 기술	-	181
				저전력 서버 기술	-	182
				통합 시스템(네트워크-서버 밀결합) 기술	-	183
네트워크 가상화 플랫폼			개방형 하드웨어 플랫폼 기술	-	184	
			100G 이더넷 NIC 기술	-	185	
			데이터플레인 가속/네트워크 기능 오프로드 NIC	-	186	
			고성능 서비스 체이닝 시스템 기술	-	187	
화이트박스·프로그래머블 스위치/라우터		네트워크 가상화 기술	-	188		
		멀티테넌트 네트워크 기술	-	189		
		네트워크 오버레이 기술	-	190		
		화이트박스 스위치 기술	-	191		
네트워크 OS		고성능 서버 스위치 기술	-	192		
		프로그래머블 스위치/라우터	-	193		
		가상 스위치/라우터	-	194		
SDN 컨트롤러		Light-weight 리눅스 패키징 기술	-	195		
		고가용성 지원 Non-Stop Bridging/Routing 기술	-	196		
		동적 소프트웨어 업그레이드 기술	-	197		
		Multi-layer SDN 컨트롤러 기술	-	198		
고속네트워크 스택		Legacy 네트워크 장비 연동 기술	-	199		
	클라우드 네트워크 제어기술	-	200			
	트랜스포트 네트워크 제어기술	-	201			
	모바일 네트워크 제어기술	-	202			
네트워킹 제어·관리	대용량 통신을 위한 메모리 관리 기술	-	203			
	고차원 트래픽(L7+) 정밀 분석 및 제어 기술	-	204			

			네트워크 상황인지 모니터링 및 제어 기술	-	205
			네트워크 성능 보장 및 최적화 관리 기술	-	206
	인프라 연동 프로토콜		클라우드 관제 시스템과 연동 기술	-	207
			소프트웨어 정의 스토리지(software-defined storage)와의 연동 기술	-	208
	제어·관리 소프트웨어	NaaS	원격 네트워크 시스템 모니터링/관제 기술	-	209
			다계층 다중도메인 네트워크 가상화제어 기술	-	210
			네트워크 자원 가상화 및 최적 embedding 기술	-	211
			NaaS 프로비저닝 및 관리기술	-	212
		Dev/Ops	IoT 서비스 관리를 위한 분산 서비스 관리 기술	-	213
		네트워크 통합 제어·관리 시스템	광전달망 네트워크 인프라를 위한 SDN 기술	-	214
			유무선 통합 네트워크 인프라를 위한 SDN 기술	-	215
			정책기반 네트워크 액세스 제어기술	-	216
			Managed WiFi 통합관리 기술	-	217
			네트워크 통합 자원 모니터링 기술	-	218
			지식 기반의 자율(Autonomic) 네트워크 관리 기술	-	219
		NFV 오케스트레이션 및 서비스 체이닝	고속 서비스 체이닝 기술	-	221
	동적 서비스 체이닝 검증 기술		-	222	
	NFV 오케스트레이션 기술		-	223	
	NFV 관리 기술		-	224	
	NFV 포워딩 및 체이닝 기술		-	225	
네트워크 보안 플랫폼	공격 감시 및 격리 기술	-	226		
	L2기반 접속 보안 기술	-	227		
	멀티 테넌트간 네트워크 보안 기술	-	228		
	능동 방어형 네트워크 보안 기술	-	229		
	네트워크 제어 관리 통합 기술	-	230		
	가입자, 서비스, 네트워크 접속제어 기술	-	231		
	네트워크 및 보안 융합 제어 기술	-	232		
네트워크 응용 소프트웨어	3D 네트워크 모니터링 기술	-	233		
	인터랙티브(interactive) 네트워크 관제 기술	-	234		
	네트워크 행위 거버넌스 및 감사(Audit) 기술	-	235		

분야명칭 : 12. 이동통신 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
이동통신 단말 및 부품	융복합 부품기술	융합 광대역 RF 및 안테나 기술	차세대 WLAN RFIC 기술	-	1
			광역 이동통신용 RFIC/FEM 기술	-	2
		융합 광대역 모뎀 및 AP 부품 기술	차세대 WLAN 모뎀부품기술	-	3
			차세대 WPAN 모뎀 칩셋 기술	-	4
			4G/5G 이동통신용 모뎀 부품기술	-	5
		디지털 RF 칩셋	CR/SDR RF/Analog Transceiver 기술	-	6
	사용자 인터페이스 융합부품기술	사용자 감각 센싱 모바일 융복합 부품기술	-	7	
융복합 단말기술	이동 단말 플랫폼 기술	저전력 단말 플랫폼 기술	-	8	
이동통신 시스템	광대역 이동통신시스템	모바일 코어망 기술	유무선 통합 액세스 기술	-	9
			4G 이동통신 액세스 기술	다중안테나 전송기술(MIMO)	-
		기지국제어 셀간 간섭제어 기술		-	11
		고도화된 릴레이 기술		-	12
		계층셀 용량증대기술		-	13
		5G/B5G 이동통신 액세스 기술		3차원 다중안테나 전송기술(Massive MIMO, 3D-beamforming)	-
			차세대 이동셀 기술	-	15
	유연한 스펙트럼 사용기술(Dynamic TDD/Flexible TDD, In-band Full Duplex 등)		-	16	
이동통신 서비스 플랫폼	모바일 융합서비스 기술	사용자중심 모바일 서비스플랫폼 기술	모바일 상황인지 서비스 플랫폼 기술	-	17
		미디어융합 모바일 서비스플랫폼 기술	모바일 증강/가상현실 서비스 기술	-	18

분야명칭 : 13. 방송 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
방송 송수신 인프라 기술	지상파방송	지상파방송 전송기술	데이터전송 효율 개선 기술	-	1
			지상파방송 고효율 변복조 기술	-	2
			지상파방송 고효율 채널 부호화 기술	-	3

	케이블방송	지상파방송 단말기술	방송 통신 융합 연동 기술	-	4
		케이블방송 전송기술	하향 초고속 전송기술	-	5
			고속 다중화기술	-	6
			고효율 전송기술	-	7
			케이블/무선 하이브리드 전송기술	-	8
		케이블방송 단말기술	고속 케이블/무선연동 모뎀기술	-	9
			멀티스트림수신기술	-	10
		케이블방송 리턴채널기술	상향 초고속 변복조기술	-	11
			고효율 다중화 접속기술	-	12
			상향 초고속 채널 본딩 기술	-	13
	케이블방송 망관리기술	케이블방송 제한수신 및 가입자 관리 기술	-	14	
		DCAS 기술	-	15	
	위성방송	위성방송 전송기술	Ka대역 다채널 방송 기술	-	16
	이동방송	이동방송 전송기술	이동방송 고효율 채널 부호화 기술	-	17
			전송프레임 설계기술	-	18
효율적 MIMO 수신기술			-	19	
고효율 채널 추정/등화/동기화 기술			-	20	
이동방송 단말기술		SDR, HDR 수신단말 구현기술	-	21	
	Local 방송 간섭제거 기술	-	22		
3D방송	3D방송 콘텐츠 생성 및 처리 기술	3D 오디오/비디오 획득 및 처리 기술	-	23	
UHD TV 방송	UHD TV 방송 단말 및 디스플레이 기술	UHD급 방송 콘텐츠 제작, 전송 및 디스플레이 기술	-	24	
	UHD TV 방송 오디오 생성 및 처리 기술	고품질 다채널 오디오 인코더 및 렌더링 기술	-	25	

분야명칭 : 14. 전파위성 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
전파 기반	안테나/전파전파	안테나 기술	밀리미터파 적응형 빔형성 안테나 기술	-	1
		전파전파특성	광대역 전파전파특성 측정 및 분석 기술	-	2
			고속 고정밀 전파 환경 모델링 기술	-	3
	초고주파 소자 및 모듈	자성체전파매질	하이브리드 전파매질 기술	-	4
		밀리미터파/테라헤르츠소자및 모듈	고효율 MMIC 기술	-	5
			다중채널 합성 및 분리 기술	-	6
			고집적, 저손실 패키징 기술	-	7
		RF/초고주파 소자	재구성 가능한 RF 칩 기술	-	8
			저소비전력 Power Amp. 기술	-	9
		RF/초고주파 모듈	전력관리 IC (PMIC) 기술	-	10
			RF MEMS 복합모듈 기술	-	11
			프론트엔드모듈(FEM) 기술	-	12
전자파 환경	전자파 기기보호	기기보호기술	광대역/근역장 EMI/EMS 측정기술, 불요전자파 간섭모델 기술	-	13
		고출력 전자파 취약성 평가기술, 광대역 전자파 방호 대책 기술	-	14	
	전자파 인체보호	인체보호기술	근접장 SAR 측정기술, 5G 이동통신 기지국 측정 기술	-	15
	RF 계측·분석	전파감시기술	광대역 전파모니터링 기술, 드론형 전파모니터링 기술	-	16
전파 응용	의료, 보안, 레이더 등 전파응용	의료 응용	전자파 기반 고해상도 인체진단 기술	-	17
			전자파 기반 고정밀 인체치료 기술	-	18
		전파 이용 생체정보 센싱 기술	-	19	
		열음향(Thermoacoustics) 기술	-	20	
	보안 응용	밀리미터파/테라헤르츠 수동 센싱 기술	-	21	
		레이더	레이더 SDR 플랫폼 기술	-	22
에너지(전력) 전송 및 수집	무선전력전송	공간 무선 에너지 전송 기술	-	23	
		공공 무선 에너지 전송 기술	-	23	
위성	위성 방송·통신·항법 서비스	위성 항법	다중 위성 복합측위 기술	-	24
		이동위성통신 평판 안테나 기술	-	25	
	위성 방송·통신	post 4k/UHD 방송 위성 전송 기술	-	26	

분야명칭 : 15. 정보가전 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
스마트 융합 정보가전	스마트 정보가전	고실감 스마트 정보가전	고실감 오디오 기술	15년	1
			스마트가전 플랫폼 기술	10년	2

			스마트가전 UI/UX 기술	10년	3	
			마이크로 모빌리티 기술	19년	4	
		홈 보안 가전	생체인식 보안 기술	10년	5	
			모바일 단말 3D 기술	19년	6	
		스마트케어 가전	생활환경 지능형 가전 기술	19년	7	
			스마트케어가전 기술	15년	8	
		홈센서	상황인지 센서 및 센싱 기술	10년	9	
		스마트 앱세서리	스마트웨어러블 디바이스 기술	10년	10	
		홈 컨버전스 서비스	지능형 사물 인터넷 기술	15년	11	
		고실감 미디어 서비스	가상공간 처리기술	10년	12	
감성 융합 서비스	다차원 상황인지 서비스 기술	10년	13			
	분산 지능형 서비스 추론 기술	15년	14			
	실감형 콘텐츠 기술	10년	15			
고실감 인터랙티브 서비스	행위 인지 기술	10년	16			
	공간인식 기술	10년	17			
	뇌파인식 기술	15년	18			
	고실감 UI/UX 기술	10년	19			
	OUI(Organic UI) 기술	10년	20			
3D 정보가전	3D 기기 및 장비	초고해상 3D 카메라 장치	Light Field 획득 기술	15년	21	
		초고해상 깊이 획득 기술	15년	22		
	디지털 홀로그램 기기 및 장비	3D 영상처리 장치	디지털 홀로그래픽 프린팅 기술	15년	23	
		홀로그래픽 신호처리 기기	디지털 홀로그램 생성 및 복원 기술	15년	24	
IT 건설	스마트 빌딩 시스템	스마트 빌딩 서비스 플랫폼	GIS 기반 스마트빌딩통합관리 플랫폼 기술	10년	26	
			스마트빌딩 진단 및 모니터링 통합 네트워크 기술	10년	27	
		스마트 빌딩 운영관리시스템	실내환경 정화 및 유지관리 융복합 기술	19년	28	
	도시시설물 스마트 관리기술	구조물 첨단 관리 시스템	구조물 첨단 관리 시스템	실시간 부재 건전도 평가 기술	10년	29
				자기치유 복구기술	10년	30
				구조물 투과 계측기술	10년	31
				고해상도 균열 영상처리 기술	10년	32
		지능형 지하 매설물 관리 시스템	지능형 지하 매설물 관리 시스템	지하/매립 환경 IoT 패키징 기술	10년	33
				지중환경 에너지 하베스팅 기술	10년	34
				3차원 GIS-CAD기반 도심 공동구 설계/시공/유지관리 시스템 기술	10년	35
				3차원기반 지하 라이프라인 실시간 모니터링 기술	10년	36
				전파통신을 이용한 지하시설물 탐지 측량기술	10년	37
				첨단센서 기반 관로 손상 감지 및 진단 기술	10년	38
	지하공간 장애물 인식 로봇 기술 및 시공 자동화 기술	10년	39			
	스마트 도시 방재 시스템	자기 진단 및 해석 기술	10년	40		
	수송인프라 IT 서비스	수송인프라 안전관리시스템	수송인프라 재난재해 원격 상황인지기술	10년	41	

분야명칭 : 16. 스마트서비스 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
RFID/USN	태그(Tag)	칩레스스(Chipless)	태그 칩레스스(Tag Chipless) 기술	-	1
	센서 네트워크 하드웨어	에너지	에너지 Harvesting 기술	-	2
	자산 관리 서비스	자산 위치 관리 서비스	야적장내 위치 추적 기술	-	3
	보건/의료 서비스	원격 의료 서비스	맞춤형 헬스 케어 기술	-	4
			생체 정보 모니터링 기술	-	5
	모니터링/제어 서비스	기상/환경 모니터링 서비스	오염 방지 및 제어 기술	-	6
		자동 제어 서비스	에너지 전달 효율화 기술	-	7
	안전/치안 서비스	도로 안전 서비스	어린이 보호 구역 안전 서비스 기술	-	8
			도로환경 및 사고예방 기술	-	9
스마트홈	홈서버	융합형 홈미디어 서버	이종 융합 미디어 연동 기술	-	10
		실감형 홈서버	실감 미디어 포맷 및 메타데이터 기술	-	11
			실감 미디어 전송 기술	-	12
			실감 미디어 저작 기술	-	13
			실감 미디어 정보 처리 기술	-	14
			실감 미디어 재생 기술	-	15
		자율형 홈서버	Coactive 자원 Orchestration 기술	-	16

지능형 홈네트워크 미들웨어	실시간 다중 콘텐츠-홈디바이스 협업 제어/관리 기술	홈서비스 연속성 제어 기술	-	17	
		Scalable 사용자 인터페이스 기술	-	18	
		Adaptive UI 생성 기술	-	20	
		홈네트워크 자원간 연관성 분석 기술	-	21	
	홈네트워크 자원 구성관리 프레임워크	홈네트워크 토폴로지 탐지 및 관리 기술	-	22	
		이종 홈네트워크간 상호연동 기술	-	23	
		홈네트워크 메시지 전송 기술	-	24	
		홈네트워크 자원 통합 관리 기술	-	25	
		홈 자원 가상화 기술	-	26	
		지능형 에이전트 기술	-	27	
		홈 상황인지 프레임워크	홈위치인식 기술	-	28
	홈네트워크장애처리 미들웨어	홈네트워크 장애 진단 기술	-	29	
		홈네트워크 장애 처리 및 복구 기술	-	30	
		홈네트워크 장애 통고 기술	-	31	
		홈네트워크 장애 예측 기술	-	32	
	감정인지 미들웨어	인간 친화형 인터랙션 기술	-	33	
	개방형 홈서비스 프레임워크	이종 서비스 도메인간 연동 기술	-	34	
	홈네트워크 연동 장치	차세대 유·무선 융합 장치	차세대 유·무선 Unified PHY 기술	-	35
	위치/측위 시스템	고정밀 실내외 측위 시스템	GPS/Galileo/GLONASS L1 복합측위 기술 실내외 연속측위용 고감도 GNSS 기술	-	36
		실내외 위치기반 서비스 플랫폼	위치정보 저장관리기술	-	38
공간제어시스템	실내공간 데이터관리 기술	실내공간 데이터 모델링 기술	-	39	
		실내공간 데이터저장/질의처리 기술	-	40	
		실내공간위치 상황인식 기술	-	41	
		실내 이동객체 트래킹 기술	-	42	
스마트미디어	콘텐츠 시스템	콘텐츠 스트리밍 기술	-	43	
		콘텐츠 표준화 기술	-	44	
		공간/비공간 콘텐츠 합성기술	-	45	
		대용량 오감 콘텐츠 저장 및 제어 기술	-	46	
	서비스 제공 환경 기술	Human Behavior 인지 기술	-	47	
		Context-based Interaction 기술	-	48	
오감미디어 서비스 기술	-	49			
그린 컴퓨팅	그린 홈 에너지 네트워크 시스템	무결점 홈 에너지 네트워크 시스템	보안 인증 기반 에너지 유지 관리 기술 결함 극복 에너지 관리 네트워크 침입 탐지/대응 기술	-	50
		에너지 프로슈머 서비스	에너지 프로슈머 에이전트 기술	-	52
	스마트 그리드 연동 시스템	유비쿼터스 홈 기반 전기차 연계 시스템	전기차 전력상태 유비쿼터스 제어 및 관리 기술	-	53

분야명칭 : 17. 정보보안 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
정보보안	공통기반보안	암호 알고리즘	경량 저전력 암호 알고리즘 기술	-	1
	시스템 디바이스 보안	악성코드	악성코드 프로파일링 기술	-	2
	네트워크 보안	유선네트워크 보안	네트워크 접근통제 및 침입탐지 기술	-	3
물리보안	바이오인식	휴먼/바이오인식	임베디드 플랫폼 및 SoC 기술	-	4
			고성능 초경량 바이오인식 알고리즘 기술	-	5
			휴먼 ID 검출 및 식별 기술	-	6
			휴먼 바이오메트릭 보안 기술	-	7
	CCTV 무인전자감시	CCTV 감시/관제	지능형 객체 탐지 및 추적 기술	-	8

분야명칭 : 18. 의료기기 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번	
수술.치료용의료 기기	다기능 로봇수술 시스템	다기능 정밀 로봇 미세 수술 시스템	연조직 수술용 매니퓰레이터 기술(2)	19년	1	
			경조직 수술로봇 및 Registration 기술	19년	2	
			의료영상 기반 원격치료 로봇 개발	19년	3	
			차세대 지능형 수술 로봇을 위한 환자맞춤형 수술 SIMULATION 기술	19년	4	
	전리 방사선치료기	영상유도 시스템	영상유도 시스템	영상유도 방사선 치료(Image-guided Radiotherapy) 기술	15년	5
				실시간 종양 변형 추적 기술	15년	6
		의료영상시스템	의료영상시스템	MRI/CT/DIGITAL X-선 디텍터 융합 기술	10년	7
				양성자빔을 이용한 치료기기 핵심원천 기술	10년	8

		방사선 치료장비	다축 로봇 couch 시스템 기술	15년	9	
		방사선 치료 계획	적응형 방사선 치료(Adaptive radiotherapy) 계획 시스템 기술	15년	10	
	중재적시술치료기	기능성 스텐트	스텐트 체내 정밀 이송 기술	10년	11	
		생분해성 스텐트	약물혼합 생분해성 스텐트 분해 제어 기술	15년	12	
		혈관재형성 기기	미세도관/와이어/풍선카테타/EP 카테타 기술	10년	13	
			혈관봉합/지혈 기술	10년	14	
	기타 치료기	마취기기	지능형 통합 마취 운영 마취시스템	15년	15	
		치과용 통합 SW 시스템	치과용통합SW(CAD/CAM포함)기술	19년	16	
		인체삽입형임플란트	치과용 임플란트	19년	17	
	외과용 임플란트		19년	18		
	비전리 방사선 치료기	기타레이저 치료기	항암제 병행 광역학 레이저 치료기술	15년	19	
		체외 충격파 치료기	충격파 피폭량 측정 및 영상화 기술	15년	20	
		하이프 나이프 치료기	MRI기반 온도영상화 기술	15년	21	
		저강도 초음파 치료기	초음파 변환기 기술	15년	22	
	진단용의료기기	Optical 영상진단기기	의료용 내시경	최소침습용 Micro Endoscope 기술	10년	23
		Ultrasound 영상진단기기	Ultrasound	시스템소형화및휴대용영상기기기술	15년	24
다채널, 고집적, 고감도, 탐촉자 및 저전력 ASIC 기술				15년	25	
X-ray 영상진단기기		CBCT 또는 C-ARM CT	다채널 검출기 기술	15년	26	
			고속, 저선량 3차원 및 4차원 영상화기술	15년	27	
		DR (디지털 x-ray)	저선량반도체무선센서기술	19년	28	
		디지털 혈관조영 장치	고속 혈관조영 장치 기술	15년	29	
Magnetic Resonance 영상진단기기		MRI	초고자장/극초고자장 Magnet 제작기술	15년	30	
			다채널 수신용 디지털 Spectrometer 기술	15년	31	
			정량화 기능/대사/병리/약리 영상기술	15년	32	
			심장 등 동적 장기 고속영상기술	15년	33	
Positron 영상진단기기		PET	Time of Flight 기술	15년	34	
복합 영상진단기기		PEC-CT	PET기반 융합영상기술	15년	35	
		융합 의료용 내시경(내시경+OCT)	융합 내시경용 고해상도 소형 영상 검출장치 기술	15년	36	
			HD급 내시경 제작기술	10년	37	
			소형 광대역 Tunable Laser 광원 기술	15년	38	
Software		특정부위(심, 폐, 뇌) 판독 보조시스템	심장, 폐, 뇌 등 질환 정량화 기술	15년	39	
			Multimodality fusion (다차원 통합)	15년	40	
		AI기반 혁신의료시스템	인공지능 기반 질병진단/예측, 의사결정지원 기술	19년	41	
			인공지능 및 빅데이터 기반 시그널, 신호획득시스템 분석 진단보조 기술	19년	42	
고령친화 재활/복지 의료기기		재활의료기기	Bionic limb	의도감지 바이오닉 기술	10년	43
			재활훈련기기	가상현실/증강현실 재활치료훈련기술	10년	44
	신체착용형 재활훈련로봇 기술			19년	45	
	신체기능저하예방기기			치매를 포함한 경도인지장애 평가 및 훈련기술	15년	46
	복지의료기기	인지감각기능지원기기	청각기능보조기술	10년	47	
			시력기능 회복 훈련기술	10년	48	
		이동지원기기	스마트 자율주행 이동장치 기술	15년	49	
		생활지원기기	노인 및 장애인을 위한 돌봄로봇 기술	15년	50	
한방 의료기기	한의 진단기기	한의 체질진단기기	유전체 분석 및 체질 진단 기술	15년	51	
	한의 진료기기	경락 & 경혈 자극기기	경락 경혈 치료 복합화 기술	10년	52	
IT융합 의료기기	IT-융복합 생체 모니터링 시스템	비침습 모니터링 기술	IT 융합 생체신호 계측 기술	15년	53	
			POC 및 질병진단 센서	혈중 질병 진단 기술	10년	54
		배뇨/타액 질병 진단 기술		15년	55	
		호흡기 질병 진단 기술		10년	56	
		현장 진단형 체외 진단 기술		10년	57	
		골 결손 분석기기 개발 기술		15년	58	
		초고감도 조기진단용 질병진단 센서		19년	59	
		모바일 생체계측 기술		모바일 헬스케어 디바이스 기술	15년	60
				멀티 모달리티 생체신호 측정 및 분석 기술	15년	61
		IT헬스 서비스 시스템	인체삽입형 생체 모니터링 시스템	인체삽입형 융복합 디바이스 기술		15년
	IT헬스 서비스 기술			모바일 헬스케어 서비스 기술	15년	63
			맞춤형 웰니스 케어 서비스 시스템 개발 기술	15년	64	
			최소 침습 건강관리 소형 모듈 기술	15년	65	
			웨어러블 스마트 디바이스 기술 및 임베디드 SW 플랫폼 기술	15년	66	
			레이저를 이용한 채혈	19년	67	
프로테인기반 칩	당뇨 합병증 모니터링용 바이오칩		10년	68		
노인성 질환관리 시스템	노인성질환 모니터링 시스템 기술	10년	69			

3D프린팅 의료기기	환자맞춤형 의료기기	조직 재생 및 바이오인공장기	생체적합 재료 제조 및 인체조직 재생 기술	19년	70
------------	------------	-----------------	-------------------------	-----	----

분야명칭 : 19. 이차전지 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번	
리튬 이차전지	소재부품	바인더	실리콘계 음극용 유기계 바인더	15년	1	
		분리막	나노세라믹이 코팅된 고내열성 분리막	15년	2	
			고전압, 고온용 고분자 분리막	10년	3	
			친환경 수계 바인더	19년	4	
			양극소재	양극소재 합성기술	10년	5
		양극소재	고안전성 층상계 양극소재	15년	6	
			저비용 양극소재기술	10년	7	
			고용량 양극소재	15년	8	
			폐전지 유가금속 회수기술	19년	9	
			음극소재	고용량 음극소재	15년	10
		전지시스템	전해질	장수명 음극소재	15년	11
				고체전해질	15년	12
			고출력, 장수명용 기능성 첨가제	19년	13	
	각형 리튬이차전지		고안전성 중대형 이차전지 제조기술	10년	14	
	원통형 리튬이차전지		고용량/고출력 원통형 리튬이차전지 기술	10년	15	
	팩시스템		고효율 열관리 기술	19년	16	
		고에너지밀도 전지시스템	19년	17		
		박막형 리튬이차전지	고에너지밀도를 갖는 박막전지기술	15년	18	
		파우치형 리튬이차전지	형상이 자유로운 소형이차전지	15년	19	
	제어장치	셀 감시 및 진단장치	15년	20		
금속 이차전지	전지시스템	시스템화 기술	단전지 및 모듈화 기술	15년	21	
레독스 흐름전지	소재부품	흐름전해질	고농도 레독스커플	19년	22	
	전지시스템	바나듐 레독스흐름전지 시스템	시스템 설계 기술 (VRFB)	19년	23	
		바나듐 레독스흐름전지 스택	단셀 및 스택 설계 기술 (VRFB)	19년	24	
초고용량 커패시터	전지시스템	하이브리드 커패시터	고출력 하이브리드 커패시터	15년	25	

분야명칭 : 20. 생산시스템 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번	
설계/시스템 및 엔지니어링	해석 설계	단위 해석	통계기반 해석 기술	15년	1	
		통합 해석	다물리 해석 기술	10년	2	
			다분야 통합 해석(MDA) 기술	10년	3	
			대용량 데이터 실시간 처리 기술	15년	4	
	시스템 설계	협업 설계	모듈/플랫폼 기반 통합 설계 기술	15년	5	
		시스템화	CAD/CAE 연계 및 사용자 인터페이스 기술	10년	6	
	신뢰성/강건 설계	융합 설계	다분야 최적화 설계 기술	15년	7	
IT 기계	지능형 자율 생산기계	지식진화형 u-Machine	통합지능화운용 기술	10년	8	
		에이전트기반 S/W융합 제조시스템	실시간 능동제어 기술	10년	9	
			원격 통합제어 및 M2M	유무선 제어기술	10년	10
				M2M Device 기술	10년	11
		임베디드 S/W 플랫폼	임베디드 제어 기술	10년	12	
		무인화 스마트 기계	Gyro센서/GPS 기반 작업위치 및 자율인식 시스템	실시간 위치보정기술	10년	13
	3차원 자세제어기술			10년	14	
	무인 주행 작업시스템		Mapping 기술	10년	15	
			장애물 감시 센서 기술	10년	16	
	환경친화 및 자원순환형 기계	가상현실기반 다차원 플랜트 안전 시뮬레이터	운전 및 교육 프로그램 기술	10년	17	
			스마트 컴포넌트기반 발전 플랜트	에너지 저장 기술	10년	18
		발전 효율관리 시스템 기술		10년	19	
전기-전자-유압 통합 제어 및 원격 통신 시스템		실시간 시퀀스 제어기술	10년	20		
		원격 진단 기술	10년	21		
u기반 쾌적 실내환경 시스템		무선 IEQ 센서 개발 및 응용기술	10년	22		

	인간친화형 기계		미생물 감지용 바이오 센서기술	10년	23
			LowGWP대체냉매개발및응용기술	10년	24
		인간감성 모니터링 및 시스템 원격제어 시스템	멀티 센싱 및 다차원 분석 기술	10년	25
		편의적 제조환경 실현 디지털 팩터리	이기종 장치 통합 Operation 기술	10년	26
		디지털 인쇄 스마트 섬유 기계	작업환경 상향인식 및 대처 기술	10년	27
		dpi 제어기술	10년	28	
		잉크 고속분사 제어기술	10년	29	
		인간오감 기반 지식진화 기계식진화 기계	인간친화형 차세대 HMI 기술	10년	30
스마트 장비 · 시스템	스마트 요소 · 시스템	스마트 제어기	멀티 플랫폼 대응 개방형 제어기 기술	19년	31
			IoT기반 가공데이터 수집/분석 솔루션(엣지 컴퓨팅 기반 장비 진단 · 제어기술)	19년	32
			AR/VR 기반 Human-Machine 인터페이스 기술	19년	33
			스마트시스템 실시간 네트워크 기술	19년	34
	지능형 자율제어 가공시스템	기계장비 Digital Twin (Virtual Machine) 기술	19년	35	
		센서 임베디드 기계장비 및 구동요소 기술	19년	36	
		장비상태 분석을 통한 자율 오차보정 기술	19년	37	
	스마트 운영시스템	ICT융합 제조셀 제어/운영시스템	지능형 운영/제어 플랫폼 기술	19년	38
			디지털 공정 시뮬레이션 S/W (공정/생산계획 자가최적화 기술)	19년	39
승강기 시스템	지능형 승강기 운용 시스템	Before service 관리	고장 예지기반 승강기 운영관리 기술	19년	40
		이종 운송기기 연계 지능형 승강기 운영관리	건물내 다양한 운송기기와의 연계 운영이 가능한 승강기 운영기술	19년	41
		비상구난 승강기	화재및재난대응승객보호및피난기술	19년	42
고효율친환경 냉동공조기계	고효율 히트펌프 시스템	한랭지형 히트펌프 시스템	한랭지 대응 히트펌프 설계 기술	15년	43
			고효율 인버터 압축기 기술	15년	44
		산업용 고온 히트펌프 시스템	고온 히트펌프 압축기 기술	15년	45
			고효율/고내압 열교환기 기술	15년	46
	열구동 냉방 시스템	IDC(Internet Data Center)용 항온항습 시스템	저전력 항온항습시스템 설계 기술	15년	47
			데이터 센터 에너지 고효율화 기술	15년	48
		삼중효용 흡수식 냉동 시스템	고효율 삼중효용 흡수식 사이클 최적화 기술	15년	49
			고온부식 방지기술	15년	50
		다공성 하이브리드 흡착제 이용 밀폐식 흡착식 냉동 시스템	고효율 흡착식 냉동사이클 기술	15년	51
			액체식 제습 냉방 시스템	고효율 제습/재생용 열교환기 기술	15년
	고효율 제습 사이클 기술	15년		53	
	친환경 냉매 냉동공조기계	Low GWP 냉매 냉동공조기계	자연냉매(H2O)활용 냉동공조기계	19년	54
	극 · 초저온 냉동 시스템	대면적 저온센서용 초소형 극저온 냉동기	초소형 극저온 냉동 사이클 해석, 설계 기술	15년	55
			첨단산업용 다단 극저온 냉동기	다단 극저온 냉동기 설계 기술	15년
	고효율 친환경 유체기계	다상유동 적용 고효율 고흡입성능펌프	다양한 GVF에 적용가능한 multiphase pump 설계기술	15년	57
			신재생에너지 활용 고효율 터빈	ORC 작동유체 적용 터빈 설계 기술	15년
		생활 폐기물 소각장용 마이크로 증기 터빈 기술		15년	59
		소형 저낙차별 Micro Package Turbine 수력설계기술	15년	60	
	공기정화공조시스템	공기정화기기	에어필터어과소재, 전기집진복합 장치, 자동세정형 기술	19년	61
		전열교환환기시스템	고효율 저소음 전열 교환 시스템 기술	19년	62
공조복합공기정화시스템		공기온도 및 공기정화 복합 지능형 시스템 기술	19년	63	
냉동공조기계 및 시스템의 운영관리 서비스	자가진단 및 고장 예지 기술	냉동공조기계의원격운영및고장예지기술	19년	64	
	최적 공조환경시스템 통합구축 및 설계기술	냉동공조기계 스마트 운영관리 기술	19년	65	
	빅데이터 및 IoT 응용 지능형 제어기술	데이터 기반 냉동공조기계 유지보수 관리 기술	19년	66	
자율작업 농업기계	친환경고효율파워트레인	고효율 동력원시스템	고효율 고연비 하이브리드 기술	15년	67
		친환경 동력원시스템	신재생에너지 연계 및 V2G 기술	19년	68
		지능형 동력전달시스템	고효율 지능형 무단변속기술	15년	69
	스마트 농기계	자율작업 농기계	고효율 지능형 T/M 기술	19년	70
Level 3단계 자율작업 트랙터, 콤바인 및 이앙기 기술			19년	71	

			발 농업용 Agribot 기술	19년	72	
			농기계 위치 및 작업환경 인지 기술	19년	73	
			농업용 드론의 영상처리기술	19년	74	
			커넥티드 팜 시스템	농기계 위치기반 유지보수 관리 기술	19년	75
				농기계 예지기반 고장관리 기술	19년	76
				정밀농업 기반 농기계 운영기술	19년	77
IT 농수산	스마트 농수산 생산 시스템	가축 자동 급이 및 급수 시스템	원격제어 가축 급이 및 급수 로봇 시스템기술	10년	78	
		스마트팜/양식장시스템	스마트 팜/양식장 자동 생산관리를 위한 센싱 및 제어시스템	19년	79	
			스마트팜/양식장환경관리시스템기술	19년	80	
			스마트 팜/양식장 설계 기술	19년	81	
			수산양식장 수질관리 시스템 기술	19년	82	
			스마트 팜 양액 재순환 시스템 기술	10년	83	
			스마트 팜/양식장 생산관리기계 기술	19년	84	
	스마트 팜 작물생산 인공광 기술	스마트 팜 작물 생산 인공광 시스템 기술	10년	85		
	스마트 농수산 정보 서비스 시스템	농수축산 생산 이력 DB 및 딥러닝 시스템	농수축산생산이력DB구축및관리시스템기술	10년	86	
	농수산물 수확 후 처리 시스템	농축수산물 품질평가 시스템	농수축산물 품질 평가 및 관리를 위한 비파괴 기술	10년	87	
		농수산물 유통 관리 시스템	농수축산물유통이력DB및관리시스템기술	19년	88	
	지능형 가공장비 및 제조로봇	정밀가공시스템	에너지 응용 하이브리드 가공장비	적층/절삭 복합 유연생산시스템 기술	19년	90
초음파 보조 하이브리드 가공장비 기술				19년	91	
고출력 레이저/전자빔 복합 가공시스템 기술				19년	92	
첨단소재 가공장비			경량금속/취성재료 가공장비(초난삭성 소재 특수가공·성형 기술)	19년	93	
			CFRP/티타늄 라미네이팅/포밍 기술	19년	94	
			탄소섬유복합재 생산 자동화 시스템(전주기 무인 자동화 기술)	19년	95	
고효율/고유연 가공장비		(멀티스핀들) 확장형 고생산성 가공장비 기술	19년	96		
		고자유도(병렬기구 응용) 가공장비 기술	19년	97		
		모듈러 및 재구성형 가공장비 기술	19년	98		
		친환경 고효율 가공 / 염색가공 시스템 기술	19년	99		
초대형 절삭·성형 장비		IT기반 에코융합형 스마트 서보프레스 기술	19년	100		
		대형 스마트 서보프레스, 성형시스템 기술	19년	101		
		초대형 복합 가공기 시스템 기술	19년	102		
		협동로봇 기반 자동화 기술	19년	103		
로봇융합생산시스템		로봇융합 유연자동화 제조셀	지능형 로봇제어기 및 시스템 통합제어기술	19년	104	
			다품종 유연자동화 제조셀(FMC) 기술	19년	105	
			로봇/레이저 융합 스마트 판금시스템 기술	19년	106	
		특수공정 맞춤형 제조/생산 로봇	첨단 로봇융합 산업섬유 생산시스템 기술	19년	107	
			고난도 특수공정용 로봇 작업 솔루션	19년	108	
			로봇융합 자율이동형 가공기술	19년	109	
대형 구조부품용 로봇 가공/접합 기술	19년	110				
3D프린팅	3D프린팅 소재	3D프린팅 소재	3D프린팅융복합소재제조및적층기술	19년	111	
	3D프린팅 장비	3D프린팅 장비	고속 대형 산업용 금속 3D프린팅 장비 기술	19년	112	
	3D프린팅 공정제어	3D프린팅 공정제어	하이브리드 3D프린팅 공정기술	19년	113	
	3D프린팅 SW·서비스	3D프린팅 SW	적층제조 특화 설계(DfAM) 기술	19년	114	
		3D프린팅 서비스	맞춤형 인쇄삽입 임플란트 제작 서비스	19년	115	
건설기계	스마트 건설기계	건설기계 고장 진단 기술	예지보전 기반 고장진단시스템 기술	19년	116	
		지능화 군집 건설기술(스마트 건설)	건설기계 스마트 군집 운영시스템 기술	19년	117	
		건설기계 드론활용 기술	드론 활용 지형, 작업진도 및 안전 정보 획득 기술	19년	118	
		건설기계 위치 및 작업환경 인지 기술	건설기계 위치 및 자세 인지 센서 융합 기술	19년	119	
			건설작업 주변환경 인지 센서 융합 기술	19년	120	
		건설기계 통합제어 기술	건설기계 엔진 펌프 통합 최적 제어 기술	19년	121	
			건설기계 자율작업 기술	19년	122	
		건설기계 능동안전 기술	건설기계 능동안전 및 작업기 제어 기술	19년	123	
	친환경 고효율 건설기계	전자제어식 유압 펌프 시스템 기술	15년	124		
		고효율 전자제어 유압시스템	Valveless-Pump Controlled Actuator 유압시스템 기술	15년	125	
		고효율 지능형 주행시스템 기술	고효율 자동변속시스템 기술	15년	126	
		하이브리드 및 전기 동력활용 기술	전기 하이브리드시스템 설계 적용 기술	15년	127	
		건설기계 전기 동력원 활용기술	19년	128		

			고출력 전기구동기 활용 기술	15년	129				
			전기 및 유압 하이브리드 시스템 기술	19년	130				
		초저배기 내연기관 기술	내연기관의 초저 배기 연소기술 및 후처리 기술	19년	131				
	특수목적형 건설기계			고하중 지능형 크레인 기술	19년	132			
				지능형 대심도 천공기 기술	19년	133			
				지능형 모바일 쇄석기 기술	19년	134			
				지능형 지하공간 작업기 기술	19년	135			
				건축로봇 기술	건축현장에서 다양한 작업물을 작업자의 가이드나 무인으로 이송하는 작업물 이송차량 기술	19년	136		
					3D 프린팅 건설로봇 기술	19년	137		
콘크리트 마무리공사 자동작업 건축로봇 기술					19년	138			
벽돌 쌓는 건축로봇 기술					19년	139			
섬유기계	제작·염색가공 시스템	제작준비 및 제작시스템	고강도 코어사를 이용한 침지 방식의 코팅사 생산시스템	19년	140				
			저데니아용 초저장력 사이징 시스템	19년	141				
			정밀장력제어기를 가진 고정밀 통경 시스템	19년	142				
			다차원 Weaving 제조 시스템	19년	143				
			염색 및 가공설비			초저욕비(액비) 염색 시스템	19년	144	
						DTP 시스템	19년	145	
						건식 염색·나염 시스템	19년	146	
						가먼트(제품화) 염색 시스템	19년	147	
						폐열 회수 및 재활용 기술이 접목된 가공 시스템	19년	148	
						IoT 기반 스마트 염색 시스템	19년	149	
	에너지저감 염색가공 시스템 기술	19년				150			
	소재 초박막 코팅 시스템	19년				151			
	필름 코팅 및 양면 가공시스템	19년				152			
	스마트 섬유시스템	자수/봉제/편성 및 부직포 시스템					스마트 자수봉제 시스템	19년	153
			특수원단용 다축 협업용 로봇 시스템	19년	154				
			스마트팩토리를 위한 자수봉제 공정 CPS 시스템	19년	155				
			3차원 편성시스템	19년	156				
			부직포 방사 및 웹 형성 시스템	19년	157				
			부직포 웹(섬유조직) 결합 및 후가공 시스템	19년	158				
	초정밀 제조장비	초정밀/미세 가공공정·장비	스마트 광학부품 초미세 가공·성형 장비	초정밀 미세 형상 성형·장비 제작기술	19년	159			
초정밀 광학부품 코팅 및 평가기술				19년	160				
신공정 융합 초정밀 가공 공정·장비				대면적 평탄화 공정·장비 제작기술	19년	161			
				복합 초정밀 가공장비	19년	162			
				융합 공정제어 및 최적화 기술	19년	163			
초미세부품 제조공정·장비						초미세부품 절삭·특수가공 기술	19년	164	
		3D 미세구조 제조공정 및 장비 기술	19년			165			
		나노마이크로 금형제작 및 성형기술	19년			166			
		스마트 전자소자 연속 생산장비·시스템					유연신축기판 R2R 이송 시스템 기술	19년	167
							연속 디지털 패턴닝 공정·장비 기술	19년	168
							연속 대면적 박막/봉지 공정·장비 기술	19년	169
							유연신축 기판 합지기술	19년	170
		3D 융복합 소자 생산시스템					3D 융복합 소자 생산시스템	19년	171
하이브리드 전자소자 생산시스템				19년	172				
			다중스케일 정렬 접합 시스템 기술	19년	173				
			다중스케일 검사/리페어 시스템 기술	19년	173				

분야명칭 : 21. 로봇 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
로봇 센서 및 부품	로봇용 센서	시각 센서	수중 탐지용 다중빔배열 실시간 3차원 영상화 기술	15년	1
			실시간 고정밀 3차원 센서 및 로봇 비전 기술	10년	2
		청각 센서	로봇용 음성인식 모듈기술	10년	3
		힘/접촉센서	고성능 힘/토크 센서 기술	15년	4
		위치 센서	고정도 위치 인식 센서 모듈 기술	10년	5
	로봇용 액추에이터	전기식구동기	모터·감속기·엔코더 일체형 서보 액추에이터	19년	6
			극한환경(고온·고압)에서 구동 가능한 로봇용 모터	15년	7
			근육형구동기	신소재(압전소재, 전자유체, 자기변형소재)	10년

			등)기반 Actuator 기술			
		감속기	Backlash 저감형 하모닉 감속모듈 기술	15년	9	
제조업용 로봇	자동차 제조용 로봇	용접 로봇	자동차용 복합 용접 로봇 기술	15년	10	
		전자제품 검사 로봇	전자제품 검사용 초정밀 검사 로봇 기술	15년	11	
	전자제품 제조용 로봇	전자부품 조립 로봇	차세대 전자부품 실장용 고속, 고정도의 로봇 시스템 기술	15년	12	
		FPD/반도체 로봇	초진공 고온용 로봇 설계 기술	15년	13	
	조선 제조 및 관리용 로봇	조선용 수중 로봇	수중 작업용 로봇시스템 기술	15년	14	
	자율형 제조용 로봇	무인 반송 로봇	자율 이동형 무인 반송 로봇 시스템 기술	15년	15	
		생산공정용 양팔로봇	생산공정작업(포장 조립 등)을 위한 양팔로봇 작업기술	15년	16	
	기타 제조용 로봇	협동로봇	인간-로봇 협업을 위한 자율형 복합 교시 기술	10년	17	
		3D(열악환경) 작업 로봇	고/저온 환경하에서의 고난이도 원격 제어 작업표준 Arm 로봇 기술	10년	18	
		기타 제조/공정 고도화 로봇	산업용 노동지원을 위한 착용식 근력증강 로봇기술	10년	19	
병렬형 고속 핸들링 로봇		고속 핸들링용 병렬로봇 매니플레이션 및 제어 기술	15년	20		
개인서비스 로봇	활동 및 건강지원 로봇	이동보조 로봇	착용식 보행보조로봇 기술	15년	21	
		생활지원 로봇	근력보조를 위한 기구 설계 기술	15년	22	
		건강지원 로봇	건강지원로봇-사용자간 상호작용기술	15년	23	
전문서비스 로봇	의료복지 로봇	수술 및 임상치료 로봇	연조직 수술용 매니플레이터 기술(1)	10년	24	
			의료영상 기반 수술로봇	15년	25	
			마이크로의료로봇	19년	26	
		환자용 생활보조 로봇	간병을 위한 물리적 돌봄 로봇 플랫폼	15년	27	
	재활훈련 로봇	재활 훈련 로봇 플랫폼 및 시스템 통합기술	15년	28		
	군사 로봇	위험물 탐지 및 제거로봇	위험물탐지 및 제거용 중소형 로봇 기술	15년	29	
			장애물 극복 복합메카니즘 로봇기동기술	15년	30	
	감시/경계로봇	다중센서융합기반 야시자율주행 및 지능형 고기동 플랫폼 기술	15년	31		
			15년	31		
	사회안전 로봇	안전 지원 로봇	재난 환경에서의 실내외 전천후 위치인식 및 주행기술	19년	32	
		구난 지원 로봇	극환경 및 험지작업용 소형 플랫폼 기술	15년	33	
	극한 로봇	원자력 로봇	원자력시설 작업용 로봇의 원격제어 및 운용기술	15년	34	
			수중/해양 로봇	수중 로봇의 자율 항법 및 인공 지능	15년	35
		산업지원 로봇	건설 로봇	원격 굴삭로봇작업을 위한 원격제어 기술	15년	36
				노지재배 농업로봇 플랫폼 기술	15년	37
			농수산 로봇	동물 사육 및 축사 관리 로봇	15년	38
				시설재배용 생물생산 로봇 플랫폼 기술	15년	39
			사회 인프라 지원 로봇	덕트/파이프 검사/청소용 로봇 이동 메카니즘 기술	15년	40
				고소 유리청소를 위한 흡착 이동 로봇 메카니즘 기술	15년	41
		물류로봇	운송 및 작업 지원 로봇	물류 이송 로봇	19년	42
무인지게차				19년	43	
물류 피킹/소팅 로봇	19년			44		
사무실/객실 물류로봇	19년			45		
실외자율주행배송로봇	19년			46		
로봇 플랫폼 및 시스템 통합	로봇플랫폼	로봇 H/W 공통 플랫폼	모션 네트워크기반 제어기 플랫폼 기술(모션제어, 서보제어, I/O제어)	15년	47	
		로봇 S/W 공통 플랫폼	로봇 제어 보드 내장형 미들웨어	19년	48	
			로봇 통합 운영관리기술	19년	49	

분야명칭 : 22. 자동차 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번	
공통핵심	경량화	마그네슘 소재	고강도 마그네슘 판재 부품 공정 기술	10년	1	
			고장력강소재	MMC, FRM, Nano, Ti 부품 및 공정 기술	10년	2
			기타금속 소재	Multi- Material Mix 기술	15년	3
		고분자소재	기능성고분자부품의소재및부품기술	15년	4	
			고경량 복합소재 제조기술과 이종소재간 융착기술, 고효율 용착 및 접착 기술	15년	5	
			스마트 내외장 부품용 시스템 기술, 고내열성 열가소성수지 기술	19년	6	
			고효율 타이어 시스템 기술, 타이어 고효율 소재 및 시스템 기술	15년	7	
			고내열 고강성 복합소재 활용 극한 환경용 부품	19년	8	

		카본/세라믹 소재	경량화 기술			
			친환경자동차에 적용가능한 VOC 저감 및 재활용이 가능한 부품개발	19년	9	
			카본/세라믹 Brake Disc 기술	15년	10	
			w/strip 경량화 소재 개발	19년	11	
			경량 시트 프레임 제조 기술	19년	12	
		수소저장	19년	13		
		탄소섬유 사출기술	19년	14		
		재활용 기술	환경규제 대응 소재 공정 및 부품화 기술, 재활용 소재 적용 부품화 기술	15년	15	
		모듈화	차체 모듈	경량/고안전 Front End 모듈 제조 기술	15년	16
				경량/고강성 Under Body 모듈 제조 기술	15년	17
			샤시 모듈	경량/고성능 Front Suspension 모듈화 기술	15년	18
				기능통합/일체형 Total Chassis 모듈화 기술	15년	19
				저 토크 베어링 개발 기술	15년	20
		고성능 구동 모듈 토크 벡터링 분배 제어기술	15년	21		
		공조시스템	전력기반차용 공조시스템	전기자동차용 고효율 냉난방 장치 기술	15년	22
고효율 저소음 소형 전동 압축기 및 인버터	15년			23		
연료전지 자동차용 전동 공조시스템	19년			24		
공조/파워트레인 연계 통합열관리 기술	19년		25			
감성/고효율	환경규제 대응 대체냉매적용 공조기술		15년	26		
차실내 공기질 향상시스템 기술	15년	27				
감성만족형열쾌적성기반공조기술	15년	28				
엔진기반차	가솔린 파워트레인	신 연소엔진	고에너지 점화 기술	15년	29	
	가솔린 부품	엔진 센서	이상연소진단 센서 기술	15년	30	
		차세대 규제 대응 제어 및 핵심 센서 기술	15년	31		
	파워트레인 공통 부품	흡배기핵심부품	엔진과급기 기술	19년	32	
		핵심부품	고효율 토크컨버터 기술	15년	33	
	대체연료 엔진	가스엔진	대체연료엔진 초고압 연료분사 기술	15년	34	
			클린 신연료용 첨가제 기술	15년	35	
		클린 신연료 기술	클린 신연료용 분사장치 기술	15년	36	
	손실저감 공통 기술	에너지회수 기술	회생 제동에너지 기술	10년	37	
			열에너지 회수 기술	15년	38	
			회수에너지 동력전환 시스템 기술	15년	39	
			ORC(Organic Rankine Cycle) 기술	15년	40	
			열전소자 배기열 회수 기술	15년	41	
	클린디젤 파워트레인	신 연소 엔진	CI/SI 기술융합 저온연소 디젤엔진 기술	15년	42	
	Split cycle 엔진	15년	43			
클린디젤 배기 후처리 시스템	질소산화물 저감 기술	LNT(Lean NOx Trap) 기술	15년	44		
클린디젤 제어 소프트웨어	후처리장치 제어 소프트웨어	LNT 제어 기술	15년	45		
상용차 디젤 엔진 시스템	에너지 효율 향상 기술	상용차용 슈퍼차저 기술	15년	46		
전력기반차	전기자동차	xEV 에너지저장시스템	초고밀도형 차세대전지 및 핵심소재 기술	15년	47	
			리튬계 전지 소재 기술	15년	48	
			EV용 고안전 전지소재 및 상용화 기술	15년	49	
			하이브리드 커패시터 장수명 및 고출력화 기술	15년	50	
			고용량 장수명 슈퍼커패시터 소재 및 설계기술	15년	51	
			HILS활용xEV용에너지저장시스템검증및기반기술	19년	52	
			xEV용 중대형 배터리 안전성 평가 및 기반 기술	15년	53	
		EV 충전시스템	전기자동차용 고효율 비접촉식 무선 Charging 기술	15년	54	
			충전 인터페이스 장치 설계, 제작 및 평가/검증 기술	10년	55	
			충전시스템 표준화 및 보급/운용 기술	10년	56	
			배터리 교체형 교환장치 표준화 및 보급/운용기술	15년	57	
			자율주행 기반 전기자동차 자율충전 제어기술	19년	58	
			전기상용차 자동충전시스템 및 핵심요소부품 설계/제작 기술	19년	59	
			Dynamic 충전제어 기반 전기자동차 충전시간 단축기술	19년	60	
			충전전력 제어기술 기반 전기자동차용 배터리시스템 진단 기술	19년	61	
공동주택형직류충속충전기및IoT(모바일)연계인증	19년	62				

	EV 구동/제어시스템	/충전제어기술			
		내-외부누전 으로 인한 운전자 안전시스템	19년	63	
		에너지 저장장치 일체화 설계 및 최적화 운전전략 기술	15년	64	
		EV용 감속기/변속기 설계 및 제작 기술	15년	65	
		EV용 모터-인버터-감속기 일체형 설계 기술	15년	66	
		승용 EV 동력전달 시스템 최적화 설계 기술	15년	67	
		모터일체형 인버터 설계/제작 기술	15년	68	
	EV 차량 및 편의 시스템	EV회생제동기능 적용 전자식 브레이크 시스템 설계기술	15년	69	
	(플러그인)하이브리드 자동차	HEV 구동/제어시스템	4WD/AWD용HEV용고효율/고전력밀도전/후륜구동시스템기술	15년	70
		HEV 전력전장시스템	차량용 고전압 대전류 전력모듈 기술	10년	71
	연료전지자동차	연료전지 스택	연료전지 스택용 MEA 설계 기술	15년	72
			연료전지 스택용 GDL 기술	15년	73
			연료전지 분리판 설계 및 소재 제조 기술	15년	74
			가변압 운전용 연료전지 스택 기술	15년	75
			연료전지 스택용 가스켓 개발기술	15년	76
			연료전지 스택 전압 모니터링 기술	15년	77
			연료전지 스택 가속모드 설계, 검증 기술	19년	78
			연료전지시스템 모듈화 기술	15년	79
			연료전지시스템 제어부품 기술	15년	80
구동 및 전력변환시스템			연료전지 자동차 구동용 발전모듈 기술	15년	81
		전기차(FCEV, HEV, BEV)용 고출력 구동모터 및 감속기 기술	19년	82	
		전기차(FCEV, HEV, BEV)용 양방향, 단방향 전력변환 설계 및 제어기술	19년	83	
수소공급시스템		수소 공급/재순환 설계 및 제어 기술	15년	84	
		수소농도 측정 및 퍼지 기술	19년	85	
		수소공급시스템 압력, 온도 센서	19년	86	
수소저장시스템		고압수소 저장용기 기술	15년	87	
		신 수소저장재료를 이용한 차량용 수소저장시스템 기술	15년	88	
		수소충방전장치 기술	19년	89	
		고압수소 압력조절 밸브 기술	19년	90	
		수소저장시스템용 안전밸브 설계 및 구현 기술	19년	91	
공기공급시스템		공기 배압 조절 및 공기 SR, 제어기술	15년	92	
		공기압축기 설계 및 제어기술	19년	93	
		능동형 가습기 설계 및 제어기술	19년	94	
열관리시스템		연료전지용열관리기술	19년	95	
		연료전지 스택용 냉각 라디에이터, 전동팬 설계 기술	19년	96	
		스택/시스템 냉 시동 및 동결 대응 기술	15년	97	
		연료전지 스택용 냉각수 및 이온필터 기술	19년	98	
FCEV 수소충전시스템	700 Bar 충전소용 고압수소 압축기 기술	15년	99		
	충전 알고리즘 및 디스펜서 기술	15년	100		
	압력조절 우선순위 압력조절 기술	19년	101		
	수소충전시스템 안전장치 설계 기술	19년	102		
	대용량 수소충전시스템 설계 기술	19년	103		
	수소충전시스템 밸브 및 센서 설계 기술	19년	104		
	900기압 수소저장 용기 설계 기술	19년	105		
스마트카	융합 기반 기술	개인 적응형 자동차 시스템	운전자 특성 인식 기술	10년	106
		차량용 임베디드 기술	차량용 실시간 OS 기술	15년	107
			개방형 소프트웨어 구조설계 및 공용화 기술	10년	108
			차량용 표준 SW 플랫폼 응용 호환성 기반 상호연동 검증 기술	10년	109
		In Vehicle Network 기술	차내망 액세스를 위한 통합 게이트웨이 기술	10년	110
			차량내 네트워크 모듈 기술	19년	111
	모바일 오피스 시스템	Nomadic 디바이스 인터페이스 기술	10년	112	
	Eco-ITS 연계 시스템	상황 인지 기반 Eco-Driving 기술	10년	113	
		네트워크 기반 에너지 저장장치 최적운영 기술	15년	114	
	차량 안전 기술	주행 안전 향상 시스템	스마트 새시 통합 제어 기술	15년	115

			x-by-wire 기술	19년	116	
			(수동형/능동형) 통합 안전 시스템 기술	15년	117	
			Active Body Control 기술	15년	118	
			MR Damper 현가 기술	15년	119	
			4-Wheel Steering 기술	15년	120	
			스마트 액츄에이터 기술	10년	121	
			주행안전부품 상태진단 및 예측기술	19년	122	
			비접촉식 제동 보조시스템 기술	10년	123	
			자율주행차량의 안전성능 시험	19년	124	
			긴급/응급상황 대응 차량주행지원기술	19년	125	
			차량 기능안전 대응기술	19년	126	
			사고 회피 제어 시스템	Autonomous Braking 기술	15년	127
				Intelligent Roll Control 기술	15년	128
				급발진 상태 감지 및 방지 기술	15년	129
			사고 경감 안전 시스템	Active Hood 기술	15년	130
			주변 상황 감지 센서	차량용 밀리파 레이더 기술	15년	131
				차량용 레이저 레이더 기술	10년	132
차량용 영상인식시스템 기술	10년	133				
차량용 적외선 센서 기술	10년	134				
차량용 6축 관성/경사각 센서 기술	15년	135				
차량용 생체 인식 센서 기술	15년	136				
실내외 연속 정밀측위기술	10년	137				
ADAS(디지털 3D) 맵 기술	10년	138				
사고 예방 안전 시스템	차선 이탈 경고 및 이탈 방지 기술	15년	139			
	교차로 충돌/추돌 방지 기술	10년	140			
	Active Night Vision 기술	10년	141			
	운전자 상태 감시 기술	15년	142			
	보행자 사고 예방 기술	15년	143			
	Traffic Signal Alert 기술	15년	144			
	차량용 인공지능기반 인지기술	19년	145			
	차량내 보안기술	19년	146			
	차량용 컴퓨팅 모듈 기술	19년	147			
	부품/모듈 고장 및 잔존수명주기 예측 기술	19년	148			
운전 지원 시스템	차선 변경 지원 기술	15년	149			
	특정 구간 자율 주행 지원 기술	10년	150			
	도심내 자율 주행 지원 기술	10년	151			
	고속도로 자율 주행 지원 기술	10년	152			
	자동 주차 지원 기술	10년	153			
	All Around View 기술	15년	154			
	V2I 연계 사고 지역 정보 제공 기술	15년	155			
	V2V 연계 협조 제어 기술	15년	156			
	V2X 연계 군집 주행 기술	15년	157			
	사용자인증및키관리기술	19년	158			
스마트 블랙 박스 및 모니터링 시스템	차량 정보보안 관리 기술	10년	159			
	통신형 블랙박스 기술	10년	160			
차량 편의 기술	운전자 통합 HMI 관리 시스템	차량용 Haptic 기술	15년	161		
		차량 환경 최적화 음성 인식/합성 기술	10년	162		
		3D 차량 제스처 인식기술	15년	163		
		Head Up Display/증강 현실 구현 기술	10년	164		
		스마트 콕핏(Cockpit) 기술	19년	165		
		능동 가변형 캐빈(Cabin) 구성 기술	19년	166		
		대화형 운전자 에이전트 기술	19년	167		
Operation & Maintenance System(운영 및 유지보수 시스템)	원격진단 모니터링 기술	주행중 차량 상태 원격감시/제어 기술	15년	168		
		가상환경 시뮬레이션 기술	10년	169		
		IT 융합형 철도차량 PLM 기술	15년	170		
		열차 운영 효율화 기술	15년	171		

분야명칭 : 23. 조선해양 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
IT 조선	디지털그린 조선소	디지털 생산관리시스템	고소 및 밀폐장소 원격 검사 기술	10년	1
			생산시스템 / 생산자동화 및 공정 관리 기술	10년	2
			자동 인식 기반 물류 관리 기술	10년	3
			지능형 용접자동화 기술	19년	4
			생산 공정 오수, 대기 측정/정화 제어 기술	10년	5
		중소조선소용 설계 시스템	3D 모델 기반 Smart - CAD 시스템 기술	15년	6

고부가가치 선박			대형조선소와의 설계정보 인터페이스 기술	15년	7	
			규칙 기반 설계 자동화 기술	15년	8	
			평형수/오페수 분석 및 제어 기술	10년	9	
			유수 분리 및 처리 센싱 감시제어 기술	10년	10	
	e-navigation 시스템	ENC 활용시스템		다이내믹 ENC(Electronic Navigational Chart, 전자해도) 기술	15년	11
				충돌회피 항법 기술	10년	12
		e-navigation 운용시스템		지능형 선교 기술	10년	13
				육해상지원 S/W 및 인터페이스 기술	10년	14
		e-navigation 정보 활용 시스템		Global AIS 네트워크 정보처리 및 관리 기술	15년	15
				기상정보수집 관리 기술	10년	16
		4S 통신 인프라		육해상 장거리 이동통신 기술	10년	17
				게이트웨이 SW 기술	10년	18
		전자(지능형) 항해시스템		지능형 의사 결정 기술	10년	19
				최적항로 결정 기술	10년	20
				Non Magnetron(Solid State Pulse Amplifier, FMCW등) 및 차세대 콤파스 기술	10년	21
				DGPS 연동 해상 정밀 위치 결정 기술	10년	22
		선박 표준 임베디드시스템		선박 임베디드 시스템 플랫폼 기술	15년	23
	선박 임베디드 시스템 서비스 미들웨어 SW 기술			15년	24	
	선박 네트워크 시스템		선박 통합 제어 네트워크 기술	10년	25	
			선박 생애주기 관리 시스템	선박 생애주기 관리 기술	10년	26
	선박 IT 시스템	안전관리 시스템		작업/안전 훈련/교육 시뮬레이터	10년	27
				비상안내 및 구획관리기술	10년	28
				위험구역 작업자, 승객 인식 관리 기술	10년	29
				위험구역(밀폐구역等) 작업환경 실시간 모니터링 기술	19년	30
				선박 사고예지기술	10년	31
				기관자동화 시스템	실시간 기관 성능 감시기술	10년
		기관자동화 시스템		실시간 베어링온도 및 마모감시기술	10년	33
				엔진 윤활유 수분 센서 기술	10년	34
		기관시스템		선박 열평형감시 제어시스템 기술	15년	35
		해양플랜트 IT융합 시스템	해양플랜트 스마트 생산 기술	AR/VR 활용 해양플랜트 생산작업관리 기술	15년	36
	해양플랜트 제어/안전시스템(ICSS)		화재 및 가스 등 위험 탐지 및 관리 기술	10년	37	
			비상 정지 등 안전 프로세스 기술	15년	38	
			LNG Gas operation 통합제어기술	15년	39	
	해양플랜트 스마트 관리/운용시스템			유정 유지보수 기술	15년	40
	해양플랜트 통신시스템		Propulsion Systems (DPS : Dynamic Positioning System)	15년	41	
	레저선박 IT시스템	추진 시스템		전기추진 제어시스템 기술	15년	42
				중소형선박 그린에너지 활용기술	15년	43
		레저보트 관리시스템		레저보트 SAR 관리기술	10년	44
	가스 추진선/운반선	동력장치		Dual Fuel Engine시스템 기술 (타선종에도 적용)	15년	45
				온실가스저감장치 실선 및 실험역 검증기술 (타선종에도 적용)	15년	46
성능기술			배출가스 저감장치 기술 (타선종에도 적용)	15년	47	
			유압장치	19년	48	
			전장설비	선박 에너지통합관리 시스템 (타선종에도 적용)	15년	49
화물창(CCS)			Insulation Panel 연결부 기밀유지 기술	15년	50	
			화물창 대형화를 반영한 슬로싱 평가 기술	15년	51	
Cargo Handling System			High Duty Cargo Compressor 기술	15년	52	
			LNG/LPG/LEG Cargo handling 설계기술	19년	53	
			Cargo Pump (Spray/Stripping pump) 기술	15년	54	
			Cryogenic Cargo Pump 기술	15년	55	
			N2 Generator 기술	15년	56	
			Regasification Plant 기술	15년	57	
			IGG System 기술	15년	58	
			Reliquefaction Plant 설계 기술	19년	59	
			Combined IGG/GCU System 기술	19년	60	
초대형 컨테이너선		생산 시스템		선체블록 내부도장 자동화 기술	15년	61
				3차원곡판자동성형기술	19년	62
				극후판 용접기술	15년	63
		선체 시스템		진동 인텐시티 해석 및 계측 기술	15년	64
	Air Lubricating System을 이용한 선체마찰저항			15년	65	

			저감기술		
			연료절감 장치 및 시스템	19년	66
			외판 어패류 부착방지 도장기술	19년	67
			Bio Fouling System (타선종에도 적용)	15년	68
			조향 시스템	방향타 캐비테이션 감소기술	15년
	운동제어시스템	회동요 감쇠기술	15년	70	
	빙해선박	선체시스템	모형선-실선 상관계수 추정기술	15년	71
			극지방로 운항성능 평가 기술	15년	72
			빙저항 추정 기술	15년	73
		추진시스템	저진동/저소음/고효율 추진기 기술 (타선종에도 적용)	15년	74
		빙해선박용 전기 추진시설계 기술	15년	75	
특수목적선	가스 벙커링선	벙커링 작업시 안전성 확보를 위한 위치 및 자세제어 기술	15년	76	
차세대선박	크루즈선	Green and Comfort Design	저진동/저소음 설계 및 시공기술	10년	77
			오픈형 다층구조 설계 및 시공기술	19년	78
			저소음 비돌출형 공기조화 장치 기술	19년	79
		기자재 개발 및 국산화	POD 추진시스템	15년	80
	차세대 에너지 운반선	CNG 운반선	고압 용기 대형화를 위한 용접 및 용접 후처리 기술	15년	81
			누출 가스 제어 기술	15년	82
			CNG 다실린더 모듈화 제어 기술	15년	83
			고압용기 안전성 모니터링 기술	15년	84
			충돌 위험 대비 안전 구조 설계 기술	15년	85
			CNG 운반선용 다실린더 동시 충전/하역 제어 기술	15년	86
		액체수소 운반선	극저온 액체수소 저장 용기 설계 기술	19년	87
액체수소 연료공급 시스템 기술			19년	88	
극저온 소재 적용 기술			19년	89	
NGH 운반선		경량 복합 소재 기술	15년	90	
CO2 운반선	CO2 적하역 시스템 설계 및 제어 기술	15년	91		
	화물탱크 및 Gas Dome 설계/생산 기술	10년	92		
해양환경 보호 시스템	선박 GHG 감소 핵심 기술	선박 GHG 감소 핵심 기술	15년	93	
		부가장치를 이용한 CO2 저감 추진장치 기술	15년	94	
		선박 소음 기인 해양 생태계 위해도 평가 기술	15년	95	
		친환경 도료 개발 기술	19년	96	
		평형수 배출없는 선박 설계 기술	19년	97	
	수중소음저감기술	모형시험을 통한 실선 수중소음 예측 기술	15년	98	
		선박 수중 소음원 규명 및 소음특성 평가 기술	15년	99	
		차세대 연료	수소, LNG, LPG, Bio, 메탄올, 연료전지, 전기를 활용한 추진 기술	19년	100
			가스(LNG, LPG, 수소) 연료공급 시스템개발 (타선종에도 적용)	15년	101
			가스(LNG, LPG, 수소) 연료창 설계 및 배치기술 (타선종에도 적용)	19년	102
LNG/LPG/액체수소 벙커링 안전성 평가기술 (HAZOP/QRA)	19년		103		
LNG/LPG/액체수소 유입/유출 시스템 기본설계	15년		104		
스마트자율운항선박	스마트운항시스템	물체인식 및 충돌회피 기술	19년	105	
		Cyber Safety 기술	19년	106	
		원격 감시 및 제어 기술	19년	107	
	진단/유지보수 시스템	핵심기자재 제어, 모니터링 및 유지보수 기술	19년	108	
		센서 개발 및 센싱 제어/관리 기술	19년	109	
		핵심기자재 자가 진단 기술	19년	110	
	디지털 트윈 시스템	빅데이터 저장, 가공, 분석 기술	19년	111	
		가상현실 통합 시뮬레이션 기술	19년	112	
		가상 현실 재현 기술	19년	113	
		디지털 목업 생성 기술	19년	114	
미래형 선박	미래선박 기반기술	침수시 생존성 향상 설계 기술	15년	115	
		위험도 기반 선박 안전 설계 기술	15년	116	
	DC배전시스템 적용 및 보호기기 개발기술	19년	117		
해양레저선박	소형 레저선박	파워 보트	워터제트 등 추진시스템 기술	15년	118
	대형 레저선박	대형 레저선박 설계시스템	대형 레저선박 최적 선형설계 및 성능평가 기술	15년	119

			하이브리드 추진체계	19년	120
해양	FPSO	FPSO Topside 시스템	Topside Process 엔지니어링 기술	15년	121
			Oil Separator 설계제작 기술	15년	122
			Gas Treatment System 설계 및 제작기술	19년	123
			EOR(Enhanced Oil Recovery) Package 기술	15년	124
		위치유지 시스템	Turret Mooring System 기술	15년	125
			Dynamic Positioning System 설계 기술	15년	126
		위험도 기반 설계기술	위험도 평가기반 안전시스템 설계기술 (Shut Down 시스템)	15년	127
	FLNG	LNG - FPSO Topside 시스템	Sand Treatment Package 설계제작 기술	15년	128
			고압 3 Phase 분리기 설계제작 기술	15년	129
			Acid Gas Removal Package 설계제작 기술	15년	130
			Glycol Dehydration Package 설계제작 기술	15년	131
			Produced Water Treatment System 설계제작 기술	15년	132
			MEG Treatment/Injection Package 설계제작 기술	15년	133
			NGL Recovery System 설계 및 제작 기술	19년	134
			Liquefaction System 설계 및 제작 기술	19년	135
			Cryogenic LNG Heat Exchanger 설계 및 제작 기술	19년	136
		Refrigerant Compressor 설계 및 제작 기술	19년	137	
	LNG - FSRU 시스템	Cryogenic LNG Cargo Pump 설계제작 기술	15년	138	
		LNG High Pressure Pump 설계제작 기술	15년	139	
	하역시스템	Stern Discharging System 기술	15년	140	
	해양 시추시스템	Drilling Control	Drawworks System	15년	141
		Bulk and Mud System	Mud Treatment System 기술	15년	142
		BOP Handling & Subsea Package	BOP(Blow Out Prevent) System	15년	143
				15년	144
		시추시스템	내해식성 고압 파이프 기술	15년	144
	High Pressure Injection 펌프 기술		15년	145	
	Electric Top Drive System 설계 및 제작 기술		15년	146	
	Subsea Processing 장비	Sea Water Injection	Subsea Separator 설계 및 제작 기술	15년	147
			Chemical/Seawater/Gas Injection 장비 설계 기술	15년	148
	OSV (해양지원선)	극지용 Cable Layer	PSV, AHTS, PIPE LAYER, DSV, 지질탐사선 등 극지용 Cable Layer 기본설계 핵심기술 및 IT 융합기술	15년	149
해저 케이블 설치 장비 국산화			15년	150	
OSV선박		극지용 내빙설계 및 선박기자재 저온성능 시험평가 기술	15년	151	
		극지용 빙수치해석 및 시뮬레이션	15년	152	
		극지용 쇄빙능력 평가시험 기술	15년	153	
OSCV(심해저건설지원선)		친환경 연료추진 OSCV(심해저건설선) 기본설계 핵심기술 및 IT 융합기술	15년	154	
해저생산시스템	해저시스템	해저생산용 압축기(LNG-FSRU/FPSO)	15년	155	
		Subsea Multiphase Pump 설계 및 제작 기술	15년	156	
		Subsea 고압 하이브리드 밸브 및 제어시스템	15년	157	
해양플랜트 엔지니어링	생산시스템 공정기술	위해도 기반 안전설계 기술	15년	158	
		Flow Assurance 기술	19년	159	
		해상 환경 대응 고효율 Separator 설계	15년	160	
		GBS 기반 선박설계 기술	15년	161	
		지반 설계 기술	Anchor 및 Piling 설계 기술	19년	162

분야명칭 : 24. 항공 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
체계종합	체계설계	형상설계	스텔스 항공기 개발기술	15년	1
			수송급 항공기 개발기술	19년	2
			비행 소음 저감 기술	19년	3
	무인기	중저고도 무인기	유인항공기 무인화 기술	15년	4
			고기능 무인기 기술	19년	5
			고속수직 이착륙 유무인항공기	15년	6
추진기관	가스터빈 엔진	시스템 통합	고효율 엔진 설계/제작 기술	19년	7
		연소기	하이브리드 연료 기술	15년	8
		터빈	단결정 주조 및 금속 소결 프린트 기술	15년	9
			내열, 내식성 세라믹 복합소재 열차폐 코팅기술	15년	10
		배기노즐	내열 흡음재 기술	10년	11

	전기추진 시스템	하이브리드 계통통합	고효율 고풍력 하이브리드 기술	10년	12
기체소재	복합재료	다기능 소재	구조용 나노-마이크로 하이브리드 복합재 기술	10년	13
			스텔스용 전자파 선택투과 소재 기술	15년	14
			전파흡수도료(RAM) 개발/적용기술	15년	15
		저비용 공정	대형 복합재 액상 성형(BRI, Infusion) 및 OOA(Out of AutoClave)기술	10년	16
			오븐 경화형 Prepreg 공정 기술	15년	17
			Prepreg Tape 자동 적층 기술	10년	18
			Co-cure/Co-bond 성형기술	10년	19
	금속재료	고성능 소재	고강도 내열 마그네슘 합금 설계 기술	10년	21
			알루미늄-리튬 합금 고인성화 기술	10년	22
			고성능 금속재료 소재 개발	19년	23
		고난도 공정	다중 재료 부품 일체화 설계 기술	10년	24
			Al/Ti forging 기술	10년	25
			무결점 마그네슘합금 주조 기술	10년	26
			티타늄 성형 기술(hot forming)	10년	27
		초소성 성형 기술	10년	28	
		전파흡수 금속재 구조물 설계/제작	15년	29	
항법/제어	센서	관성센서	MEMS 자이로/가속도계 성능 향상기술	15년	30
			Ring Laser 자이로/가속도계 개발기술	15년	31
			Fiber Optic 자이로/가속도계 개발기술	15년	32
	항법시스템	충돌방지시스템	ADS/ADS-B 수신 및 데이터 응용 기술	15년	33
			비행조종장치	FBW 시스템 기술	15년
	비행제어시스템	비행제어법칙	충돌방지 및 회피 기술	15년	35
			시스템 통합기술	응용SW(OPF) 개발기술	15년
기계/보기구	유압계통	구동기(유압/전기)	전기모터 구동형 가변 유량 정유압식 구동기 기술	10년	37
			리딩엣지플랩 구동장치 계통 기술	15년	38
		유압 밸브/부품	선형 DDV(Direct Drive Servo-Valve) 기술	10년	39
	로터계통	블레이드	고성능 고유 익형 설계 기술	10년	40
			복합재 블레이드 제작을 위한 자체 가열 및 가압 방식의 일체형 기술	10년	41
	착륙계통	착륙장치	항공기용 착륙장치 개발 기술	15년	42
	항공전자/전기	체계 종합	항공전자체계 통합	체계분석 및 통합 기술	10년
항공전자 테스트베드 항공기 개발 기술(Flying avionics laboratory)				15년	44
체계운용 S/W			운용 최적화 설계 기술	10년	45
임무계통		임무 컴퓨터	IMA 기반의 IMMC (Integrated Modular Mission Computer) 설계기술	15년	46
			영상에 이용한 지형 변화탐지 기술	15년	47
		임무분석 시스템	영상 네트워크 전송기술	15년	48
시현계통		HUD /HMD	고해상도 그래픽설계기술	10년	49
			고정밀 시선조준기술 (HMD)	10년	50
		그래픽처리 컴퓨터	초소형디스플레이소자 설계기술	19년	51
통신계통		HF, V/UHF, 데이터링크	실시간 영상 합성 기술	15년	52
			고주파(X, Ku, 등) 증폭기 소형화 기술	15년	53
		인터넷	광대역 데이터 전송기술	10년	54
감시계통		Radar, SAR	음성명령 인식기술	15년	55
			다기능 융합처리 기술	10년	56
무장관리계통		무장관리 컴퓨터	항공전자 영상압축 구현기술	15년	57
			무장관리 소프트웨어 설계기술	15년	58
생존계통		RWR, LWR, MWR, DIRCM, IFF, TCAS, FDR	스마트 재밍기술 (항재밍 포함)	10년	59
			충돌회피 장비 설계	10년	60
항공전자 Modeling & Simulation		증강현실 시뮬레이션 구현	증강현실 기반 심볼 및 영상구현기술	15년	61
전기계통(조명계통)	발전기, 배터리, 배전기, Solar Cell	대체전원(연료전지 등) 개발 기술	15년	62	
		초경량 전원공급 배터리 모듈 기술	19년	63	
소프트웨어	RTOS, 미들웨어	소프트웨어 신뢰성 향상 기술	10년	64	

분야명칭 : 25. 드론 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
산업용 드론	운송/배달 드론	비행제어	야간/비가시권 자율비행 및 기체 Fail safe (고장예측 안전) 기술(1)	21년	1

UAM(Urbar Air Mobility)	재난/수색 드론	비행제어	장애물회피, 충돌회피 기술	21년	2
			내풍 내페이로드 자율비행 기술(비행제어권 이양)	21년	3
			Flight Controller 국산화 생산 기술	21년	4
			운송/배달 항법 기술 (Transport/Delivery 내비게이션)	21년	5
			드론정찰 기체식별 및 센서 위치정확도 확보 기술	21년	6
	시설물 안전점검용 드론	비행제어	드론기체와 지상관제센터 통신 및 보안 기술	21년	7
			야간/비가시권 자율비행 및 기체 Fail safe (고장예측 안전) 기술(2)	21년	8
			드론 사진측량 정확도 확보 기술	21년	9
			GPS좌표, 드론비행모드, 카메라 표정 등을 활용한 사진측량 오차보정 기술	21년	10
			재난현장 오디오기반 구조신호 탐지기술	21년	11
			시설물 구조 3D 모델링 기술	21년	12
	요소기술	기체 소재	고강도·경량화 기체소재 기술	21년	17
			동력추진 시스템	경량 하이브리드, 수소연료전지 활용 기술	21년
	기체시스템	기체구조	UAM용 고내구성·초경량 기체설계기술	21년	19
			UAM용 고내구성·초경량 기체제작기술	21년	20
			하이브리드, 수소연료전지 활용 기술	21년	21
		동력추진 시스템	고출력밀도, 고효율 다중화 모터 기술	21년	22
			모터 제어용 고효율 경량 인버터 기술	21년	23
항공등급 경량 안정화 배터리 패키징 기술			21년	24	
배터리 고속 충/방전 및 장수명화 기술			21년	25	
UAM용 다중 상대항법 기술			21년	26	
UAM 운용을 위한 정보공유 네트워크기술			21년	27	
항법/통신		UAM 비행 운용제어용 다중 통신기술	21년	28	
		UAM 전용통신 데이터링크 기술	21년	29	
		UAM 운용을 위한 CNSi 보안 기술	21년	30	
요소기술		체계설계	고성능·고효율 틸트 로터형 무인 항공기 설계기술	21년	31
			고성능·고효율 동축 반전형 무인 항공기 설계기술	21년	32
			고성능·고효율 다중 로터형 무인 항공기 설계기술	21년	33
		자동/자율비행	UAM용 완전 자동/자율비행 조종기술	21년	34
			전천후 상황인지 및 충돌회피 기술	21년	35
		기체 소음·진동 저감	도심운용을 위한 소음저감 프롭로터 기술	21년	36
	UAM 기체용 진동 제어기술		21년	37	
	시험평가	비행제어 검증을 위한 전자식 지상시험장치	21년	38	

분야명칭 : 26. 에너지자원 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
에너지자원	석유/가스	석유탐사 고도화 기술	탄화수소 직접탐지기술	10년	1
		특수시추기술	슬림홀(slimhole) 시추기술	10년	2
			Underbalanced 시추기술	10년	3
		유정 및 지층평가기술	지능형 유정시험 기술(DST, TST, MDT) 등	10년	4
		디지털오일필드기술	IoT센서 및 AI 기술 기반 유가스전 원격 운영관리기술개발	19년	5
		노후유가스전 생산기술	4D 탄성과 자료해석 및 모니터링 기술	10년	6
		석유회수증진기술	NT/BT를 이용한 석유회수증진 기술개발	19년	7
		유정자극 기술	빅데이터/AI 기반 최적 수압파쇄/산처리 기술	19년	8
		생산/수송시설	IIoT기반유전및가스전생산시설유지보수기술개발	19년	9
		유지보수 서비스 기술	지능형 수송 파이프라인 제조 및 유지보수 기술	19년	10
산업광물자원	광물자원	광산평가	지능형광상빅데이터분석기술	19년	11
		매장량평가	시추자료 다기능 해석기술	15년	12
		스마트 채광기술	디지털 마이닝 기술 및 자동화 기기 제조 기술	19년	13
		스마트 선광기술	IoT/ICT기반실시간선광장원격관리기술개발	19년	14

		스마트 광해기술	ICT 기반 복합 재해 모니터링 및 관리 시스템 기술개발	19년	15		
자원개발 기반기술	지질조사	해저지질도 작성기술	해저지질 탐사 기술(천해/심해/극지)	15년	16		
		광산 조사탐사기술	3D 지질 모델링 플랫폼 잠재광산 탐지기술 광미재처리를 통한 위해성 저감 및 유가금속 회수기술	19년	17 18		
		지구물리탐사	육상지구물리탐사	토모그래피 탐사 및 자료 해석기술	중/자력 탐사기술	10년	19 20
	무인항공물리탐사기술			탄성파진폭분석기술	10년	21 22	
	3차원/4차원 탄성파 탐사기술			원격탐사	10년	23 24	
	프론티어지역 탐사기술		다중센서 원격탐사 자료분석 기술	10년	25		
	지질자원정보화		GIS 기반 지질자원정보 활용기술	지질자원주제도 MOD (Map On Demand) 기술 지질자원정보 통합분석 및 예측 기술	10년	26 27	
	시추탐사기술	시추기술	RSS 기반 방향성 시추 기술	대수심 시추기술	10년	28 29	
			In-situ 조건 유지 시추샘플 채취 기술		10년	30	
	청정연료시스템	연소설비	배가스청정화	초청정 탈황기술 고효율 집진기술	21년	31 32	
		석탄청정	석탄 초청정화	초청정/용매추출 석탄 이용기술	15년	33	
			원유청정화 공정	한계유분 처리기술	10년	34	
대체원유 청정화 공정			오일 세일 유래 고도처리 기술	10년	35		
청정 합성연료		합성가스 제조	폐자원 이용 합성가스 제조 기술	바이오매스 이용 합성가스 제조 기술	15년	36 37	
			부생가스 이용 합성가스 제조 기술	저급탄 이용 합성가스 제조 기술	19년	38 39	
			합성가스 정제기술		15년	40	
			GTL 공정	석탄/바이오매스전환용 F-T 공정기술	10년	41	
			DME 제조 이용	DME로부터 화학원료 제조기술	10년	42	
		SNG 제조	가스정제 기술	21년	43		
		합성가스 이용기술	합성가스 소성로이용기술, 합성가스발전기술	19년	44		
		융합발전	IGFC 시스템 기술 미생물 연료전지(MFC) 기술 고온 초임계 이산화탄소 발전 기술	15년	45 46 47		
석유화학·정밀 화학 산업		증류 시스템	열결합형 신증류 기술	분리벽형 증류기술	10년	48	
				HIDIC 증류기술	10년	49	
				흡착 증류 기술	10년	50	
	막 증류 기술			15년	51		
	막분리 시스템	수처리기술	폐수 및 폐기물 무방출 시스템 제어 기술		10년	52	
			결정화 정제기술	정밀화학 소재 고순도 분리기술	10년	53	
	결정화 시스템	하이브리드 결정화 기술	이성질체 분리 기술	생물 반응-분리 효율화 융합 기술	10년	54 55	
	자동화 및 지능화 시스템	공정제어 및 모니터링 기술	비선형 및 분산 매개변수 시스템 예측 제어기술	정밀 소프트 센서 기술	10년	56 57	
고효율 핵심기기	건조기	복합 건조기	대류-전도 복합 건조기술	10년	58		
			대류-마이크로파 복합 건조기술	19년	59		
			대류-NIR 복합 건조기술	19년	60		
		고효율 건조기	초음파 이용 복합 건조기술	19년	61		
			파울링 대응 배기열 회수이용 건조기술	19년	62		
			고효율 진공 건조기술	19년	63		
	히트펌프	차세대 건조기	고점도 물질 건조기술		19년	64	
				EHP	한냉지형 히트펌프 기술	15년	65
					냉온열 동시제조 히트펌프 기술	10년	66
		미활용 에너지(하천/하천수/폐열 등) 이용 히트펌프 기술	10년		67		
		Low GWP 냉매이용 히트펌프 기술	10년		68		
		재생에너지(Solar/Geothermal 등) 융합 hybrid 히트펌프 기술	19년	69			
		GHP	실외기 멀티 GHP 기술	10년	70		
			발전기 내장형 GHP	10년	71		
		AHP	저온구동 컴팩트 흡착식 냉동기 기술	액체식 제습 냉방 기술	10년	72	
				흡수식 히트펌프 기술	10년	73	
흡수식 히트펌프 기술	19년			74			
플랜트 용 히트펌프	산업용 고온 히트펌프 기술	산업용 냉각/가열 동시제조 히트펌프 기술	10년	75			
			19년	76			

	히트펌프 온수/난방 시스템	지역난방 플랜트용 대용량 히트펌프 기술	19년	77
		가정용 온수생산 히트펌프 기술	19년	78
		신재생열 (지열/태양열) 이용 히트펌프 기술	19년	79
		전기상용차용 냉동기 기술	19년	80
	콜드 체인용 히트펌프	물류저장 창고용 고효율 냉장 기술	19년	81
열교환기	전열촉진형 열교환기	마이크로 채널 열교환 기술	10년	82
		열교환기 착상 억제 및 제상효율향상 기술	10년	83
	극한 환경용 열교환기	고온·고압 콤팩트 열교환기 기술	19년	84
		내부식성 열전도 폴리머 열교환기 기술	19년	85
보일러	폐열/바이오매스/특수 보일러	Hybrid 보일러 기술	10년	86
		저등급 고품 목재 연소 보일러 기술	19년	87
	관류식/가정용 보일러	전열 효율 향상 및 콤팩트화 기술	10년	88
		관군연소 보일러	19년	89
	신개념 보일러	전열 효율 향상 기술	10년	90
		신개념 보일러 본체기술	10년	91
		기계학습 기반 on-line 보일러 문제 예측 진단 기술	19년	92
	보일러용버너	cascade system용 히트펌프를 연계한 하이브리드 보일러/온수기 기술	10년	93
		열재생 EGR 연소기술	15년	94
	공업로	차세대 무산화 가열로	NOx 제어(NOx trimming) 및 공기비 자동 제어 보일러 기술	19년
순산소 가열로		고탄다운비 산화/무산화 혼용 연소기 기술	10년	96
		무산화 가열로 설계기술	10년	97
열처리로		산소연소 전용 연속식 가열로 설계기술	10년	98
		No-muffle식 열처리로 설계기술	10년	99
플라즈마 응용 공업로		열처리 분위기/연소제어 기술	10년	100
		플라즈마/아크 응용 공업로 기술	10년	101
공업로용 버너		플라즈마/아크/화석연료 혼합 가열 기술	10년	102
		고온용 R/T 및 세라믹 연소장치 기술(2)	10년	103
	초저 NOx 연소기 기술	19년	104	
	고복사 다공체 무산화 연소기 기술	19년	105	
가전기기	고효율 냉장고	초고속 가스분사 연소기 기술	19년	106
	고효율 에어컨	진공 단열재 기술	10년	107
		고효율/친환경 냉동 시스템 기술	10년	108
	고효율 세탁기	에어컨 가변용량 멀티/시스템 통합제어 기술	10년	109
		고효율 냉매 압축기 기술(1)	19년	110
	정보가전 기기	드럼 세탁기용 고효율 모터/제어기 기술	10년	111
		히트펌프 기반 고효율 건조기능 통합 기술	19년	112
		정부가전용 고효율 모터/제어기 기술	10년	113
		정부가전 초절전 대기전력 구현 기술	19년	114
전동기	고효율 전동기	정부가전 초절전 대기전력 구현 기술	19년	114
		고효율 영구자석 전동기 및 제어기 기술	10년	115
	초고속 회전기 시스템	릴렉턴스형 고효율 전동기 및 제어기 기술	19년	116
		대용량 초고속 전동기 및 제어기 기술	10년	117
		소용량 초고속 전동기 및 제어기 기술	10년	118
	고속 전동기	초고속 전동기 시험 평가 기술	15년	119
희토류 소재 저감 및 미사용 (Rare-earth Less/Free) 고속 전동기 기술		15년	120	
정밀 제어용 전동기	고밀도 정밀제어용 전동기 및 제어기 기술	19년	121	
	고정밀 회전센서(엔코더, 레졸버) 기술	19년	122	
조명기기	LED 조명	칩, 에피 성장 및 형광체 기술	10년	123
	LED 응용기기	지능형 IT조명기구 응용설계 및 제작 기술	10년	124
	고효율 세라믹 메탈할라이드 광원	세라믹 아크관 기술	10년	125
	친환경 신광원	OLED 조명 시스템 기술	10년	126
유체기계	펌프	수력성능 고도화기술	10년	127
		고효율 산업용 펌프 기술	10년	128
		고효율 선박용 펌프 기술	10년	129
		특수용 펌프 기술	10년	130
		극한 환경 (고온, 고압, 극저온) 펌프 기술	19년	131
	압축기	공력성능 고도화 기술	10년	132
		고효율 가스 압축기 기술	10년	133
		고효율 냉매 압축기 기술(2)	10년	134
	송풍기	극한 환경 (고온, 고압, 극저온) 압축기 기술	19년	135
		고효율 산업용 송풍기 기술	10년	136
		고효율 공조 송풍기 기술	10년	137

		터빈	저동력, 저소음 송풍기 기술	19년	138	
			소형 고속 회전 터빈 설계 기술	19년	139	
			극한 환경 (고온, 고압, 극저온) 터빈 설계 기술	19년	140	
			터빈 성능 및 신뢰성 평가 기술	19년	141	
			고속 회전체 부품	극한 환경 운용 Seal 설계 기술	19년	142
			내마모성 윤활베어링	19년	143	
		유체기계 운영 시스템	에너지 최적화 및 지능형 운영 관리 기술	19년	144	
에너지소재	에너지 저장소재	이차전지소재	고출력 Supercapacitor 소재 기술	10년	145	
			고에너지밀도 니켈계 양극 소재 기술	19년	146	
			Si계 음극 소재 기술	19년	147	
		광전변환소재	유기계 광전변환 소재 기술	10년	148	
			페로브스카이트 소재 대량합성 및 코팅 기술	19년	149	
			그린에너지 소재 대면적 고속 코팅 기술(2)	10년	150	
			고효율 태양전지 셀 구조 및 공정기술	10년	151	
		열전변환소재	저온용 열전 소재 기술	19년	152	
			중온용 열전 소재 기술	10년	153	
	고온용 열전 소재 기술		10년	154		
	에너지 절약소재	코팅 소재	고온 열차폐 코팅소재 기술	10년	155	
		열차폐소재	열선반사소재 기술	15년	156	
		단열소재	무기단열소재 기술	19년	157	
			유기단열 소재 기술	19년	158	
		실리카 에어로겔 소재 기술	10년	159		
		연료전지소재	고온 연료전지(SOFC) 소재 기술	10년	160	
			수소연료전지용 나노소재 표면제어기술	10년	161	
	수소제조/정제/저장 소재	고온 수전해 수소제조 셀 소재 기술	10년	162		
	수송	신연료	세일가스	세일가스 동력시스템 기술	10년	163
	전기기기	전력 변환장치	전력용 반도체	온저항 감소 기술	10년	164
			수퍼커패시터	나노 하이브리드 EDLC기술	15년	165
에너지 저장 장치		플로우전지	에너지 고밀도화 기술 II	10년	166	
			효율 향상 기술 I	10년	167	
		리튬이차전지	고 안정화 기술 II	10년	168	
			고용량 고출력 기술	10년	169	
			전기자동차 및 ESS용 대형 리튬이차전지 기술	19년	170	
			화재 예측 및 자동차단제어 기술	19년	171	
		차세대리튬금속전지	리튬공기이차전지	19년	172	
			리튬-황 이차전지	19년	173	
		전고체전지 기술	15년	174		
		CAES	Diabetic CAES 시스템 기술	15년	175	
대기전력		네트워크 대기전력	네트워크 Proxying 기술	10년	176	
			전원 모드 감지 프로토콜	10년	177	
에너지수요관리		에너지관리기술	차세대 BEMS 기술	에너지 설비 원격제어 및 통합관리 기술(1)	15년	178
				기계학습 기반 건물에너지 부하관리 기술	19년	179
				계시요금제와 연계한 에너지 비용관리 기술	19년	180
	분산 전력 설비용 Arc 고장 진단 및 검출 기술			19년	181	
	공동주택용 세대용 난방 및 급탕 스마트미터			19년	182	
	에너지 운용효율관리 통합체계 구축 기술			19년	183	
	산업에너지관리	산업 에너지 관리 시스템	에너지 효율 개선 성과 측정·검증 전문가 시스템	19년	184	
			산업설비 에너지효율 관리 시스템 기술	19년	185	
			실내 환경 개선 기술	건물 쾌적도, 환경 안전 연계 에너지 관리 기술	19년	186
	건물에너지관리	건물부하 저감 기술	건물 외피 단열 성능 고도화 기술	19년	187	
			도시 농업 연계 건물 부하 저감 기술	19년	188	
			건물에너지 저감 기술	건물 에너지 회수 및 재활용 기술	19년	189
		빌딩 에너지 관리 시스템	에너지 설비 원격제어 및 통합관리 기술(2)	19년	190	
			건물 공통설비용 에너지 효율 분석 기술	19년	191	
			빌딩용 탄소 모니터링 및 분석기술	19년	192	
			빌딩용 탄소 경향관리 및 저감기술	19년	193	
		홈 에너지 관리 시스템	홈 에너지 관리서버 기술	19년	194	
			홈 에너지 모니터링 기술	19년	195	
			데이터센터 최적 에너지 운용 기술	19년	196	
	신재생에너지관리	에너지하베스팅 신재생 에너지 인터페이스	신재생 에너지 고효율 변환 기술	19년	197	
			상전 및 신재생 에너지 정합 관리 기술	19년	198	
신재생 에너지용 인버터의 효율 분석 기술			19년	199		
에너지 서비스	에너지 상거래 시스템	탄소 배출권 관리 프레임워크 기술	19년	200		
		탄소 경영관리 시스템 기술	19년	201		

		에너지 서비스 플랫폼	동적 상관 데이터에 기반한 관계구축 플랫폼 기술	19년	202
			동적 에너지 상관 데이터 멀티모달 서비스 기술	19년	203
			BEMS기반 탄소관리 플랫폼 구축 기술	19년	204
		에너지 효율 분석 라이브러리	에너지 마스터 데이터 기반의 탄소 배출 검증 기술	19년	205
CO2 포집, 저장, 활용	CO2 포집	연소후 포집	흡수 공정 및 시스템	21년	206
			흡착 공정 및 시스템	21년	207
			분리막 공정 및 시스템(1)	21년	208
		연소중 포집	산소공여입자 소재, CLC 공정 및 시스템	21년	209
			순산소 연소 시스템	21년	210
		연소전 포집	연소 전 CO2 흡수 소재, 공정 및 시스템	21년	211
			연소 전 CO2 흡착 소재, 공정 및 시스템	21년	212
	연소 전 CO2 포집, 분리막 소재, 공정 및 시스템		21년	213	
	대기 중 포집	흡수법, 흡착법 등을 활용하여 대기 중 저농도 CO2를 포집하는 기술	21년	214	
	포집 CO2 후처리	CO2 정제, 압축, 액화, 수분제거 기술	21년	215	
	CO2 활용	화학적 전환	열화학적 CO2 전환 제품 생산 기술	21년	216
			전기화학적CO2 전환 제품 생산 기술	21년	217
			광화학적 CO2 전환 제품 생산 기술	21년	218
		생물학적 전환	바이오매스 생산 기술	21년	219
			바이오연료화 기술	21년	220
			바이오소재화 기술	21년	221
			직접/간접 광물탄산화 활용 제품 생산 기술	21년	222
	CO2 저장	수송 시스템	CO2 배관, 선박 등 수송 기술	21년	223
			CO2 허브터미널 기술	21년	224
		주입 시스템	CO2 주입효율 향상 및 저장용량 증진 기술	21년	225
		모니터링 시스템	CO2 저장소 전주기 모니터링 기술	21년	226
Non-CO2 처리 및 대체	Non-CO2 온실가스 처리	처리 및 재활용	연소, 플라즈마, 촉매기술 등을 이용한 처리 또는 재활용 기술	21년	227
	Non-CO2 온실가스 대체	대체가스 개발 및 활용	지구온난화지수가 낮은 기체로 대체하는 기술	21년	228

분야명칭 : 27. 원자력 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
신형원전	원전설계핵심코드	안전해석코드	안전해석코드 기술	19년	1
			격납건물성능해석 코드 기술	10년	2
			냉각재상실사고 해석방법론 기술	10년	3
			비냉각재상실사고 해석방법론 기술	15년	4
			다중고장사고 및 극한재해 안전해석기술	19년	5
		노심설계코드	핵연료 소결체 고밀화 및 팽윤, 피복관 변형 해석 기술	10년	6
			3차원 실시간 고정밀 노심과도상태 계산 기술	15년	7
			고정밀 다그룹 노심설계코드 기술	19년	8
			노심해석 고속 몬테카를로코드 기술	19년	9
			노내계측기신호기반실시간경수로노심보호계통	19년	10
	수출형 원전 기술개발	유럽 표준 설계	중대사고 대처·항공기 충돌 해석 및 대비 설계 등 EU 표준설계 기술	15년	11
			유럽 최신요건 충족 중형원전 설계 기술	19년	12
			유럽 최신요건 충족 가압경수로 열병합발전 기술	19년	13
		미국 표준 설계	NRC 최신 규제요건 반영 미국 표준설계 기술	19년	14
		원자로 냉각재펌프	안전등급 펌프 설계·제작·검증 기술	19년	15
		중대사고 대처설비	노심용융물 냉각설비 설계 및 성능 평가 해석 기술	15년	16
	미래 원자력 시스템 기술	SFR 원형로 설계 및 실증기술 개발	SFR 초임계 이산화탄소(CO2) 발전시스템 기술	15년	17
			SFR 원형로 설계 및 검증 기술	10년	18
			금속연료기술	10년	19
			SFR 원형로 주요 기기 제작기술	10년	20
		초고온가스로기술	초고온가스로 재료 평가 및 핵심기기 개념설계 기술	10년	21
			피복입자핵연료 제조공정 및 성능 분석 기술	10년	22
			초고온가스로 설계해석코드 및 검증기술	10년	23

	소형 모듈형 원자로	원전 수출상품화 기술	황-요드 열화학 수소생산 및 원자로 연계기술	10년	24	
		해양원자력 시스템 설계 및 건설기술 개발	수출용 SMR 원전 기술	19년	25	
사용후핵연료	사용후핵연료 관리기술	사용후핵연료재활용기술	사용후핵연료 재활용 공정 폐기물 처리기술	15년	27	
		사용후핵연료특성 평가 기술	사용후핵연료 처분	19년	28	
		사용후핵연료 운반기술	사용후핵연료 운반용기/운반시스템의 설계/제작기술	15년	29	
		사용후핵연료 저장기술	사용후핵연료 건식저장 설계/제작기술	19년	30	
원전 해체	원전 친환경 관리기술	원전해체 안전관리기술	해체시설 구조적 안전진단 및 보강 기술	19년	31	
			해체공정 난이도 평가, 해체위험도 분석, 해체시설 설계변경 및 격리	19년	32	
			오염도, 선량변화 예측 평가, 실시간 방사능 측정 기술	15년	33	
			방사성 오염물 원격 조작, 취급, 제어 기술	19년	34	
			지하수 감시 및 오염평가, 오염 지하수 복원 기술	19년	35	
			부지 규제해제 안전성 평가, 부지 재이용 평가 기술	19년	36	
	원전 해체폐기물 관리기술		대형금속 폐기물 처리기술	15년	37	
			방사성 오염물 처리(유기착화성 화학제염, 오염 Resin · 슬러지 · 삼중수소 처리) 기술	19년	38	
			폐기물재활용 안전성 평가 및 재활용 기술	19년	39	
안전성 성능 향상	안전운전 성능 향상 기술	원전 운영효율 향상기술	주제어실 안전강화 최적화 시스템	10년	40	
			화학물질 관리 시스템	10년	41	
			온라인, 실시간 설비 신뢰도 관리 시스템	10년	42	
			운영 프로세스 및 정비신기술	15년	43	
	디지털 및 IT 운전지원기술		원전 제어기기 성능 및 운전성 개선기술	원전 사이버 보안 기술	15년	44
			주요기기 수명관리 기술	소프트웨어 개발 · 검증용 통합 플랫폼	19년	45
				원전 수명주기 지원 플랜트 정보 관리시스템	10년	46
				다양성 강화 설계 및 제어플랫폼 기술	19년	47
	4차산업기술 기반 안전강화 기술	19년		48		
	부지 및 구조 기술	지진 설계 안전강화 기술	기기경년열화 진단, 평가, 저감 및 설비 관리 기술	15년	49	
			확률론적 지진 재해도 평가 및 응답스펙트럼 분석 기술	10년	50	
	가동원전 안전성 향상 기술	중대사고극한재해대처기술	면진시스템 설계/검증 기술	10년	51	
			경남건물 파손방지 여과배기설비	15년	52	
			중대사고시 고생존성 설비기술	15년	53	
		재난재해 대처기술	경남건물 수소제거 기술	19년	54	
			내진성능 상향 기술	19년	55	
성능기반 화재방호 설계기술			19년	56		
핵연료 설계 제조기술	고성능 연료 개발 기술	해일 · 홍수 대응기술	19년	57		
		혁신 핵연료 소재 기술	19년	58		
		핵연료 성능실증시험 및 평가 기술	15년	59		
		지르코늄 신합금 설계 및 제조기술	10년	60		
핵연료 재료 개발		사고저항성핵연료 설계 · 제작 · 시험기술	19년	61		

분야명칭 : 28. 신재생에너지 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
태양광	CIGS 박막 태양전지	소자(CIGS)	전지 고효율화 기술(CIGS)	15년	1
	염료감응(DSSC) 태양전지	소재(DSSC)	유기염료/유무기 광활성 소재 기술	15년	2
		모듈(DSSC)	DSSC 모듈 설계 및 제품화 기술	15년	3
	유기 및 차세대(OPV) 태양전지	소자(OPV)	모듈 생산 장비/시스템 기술	15년	4
	부품소재	Front-End 부품소재(Cell)	탠덤 태양전지 고효율 장수명화 기술	15년	5
	건물통합형 태양광발전 시스템(BIPV)	건물일체화	박막 전지 소재 기술	10년	6
	태양광 발전 시스템	유지관리	BIPV 설치 형태에 따른 배면온도 효과적 배기 기술개발	15년	7
태양열	건물/산업이용 시스템	집열기/집열장치	전력변환 장치 효율 개선 기술	15년	8
		태양열 축열 시스템	신소재 집열기 기술	15년	9
		태양열	화학 축열 기술	15년	10
		태양열	태양열 지역난방/태양열 블록히팅	15년	11

발전 및 연료 생산 시스템	지역난방/블록히팅시스템	대규모 계간 축열기술	15년	12	
		태양열 집광시스템	태양광 반사 및 고집광 기술	15년	13
		태양연료 시스템	태양 연료 반응 및 생산 기술	19년	14
		고온 열저장기술	고온 축열 기술	19년	15
		고온 열흡수기술	고온 고효율 집열기 기술	19년	16
풍력	풍력발전시스템	초대형(5MW~) 시스템	8MW급이상 풍력발전시스템 개발/실증 기술	15년	17
		융복합시스템	풍력기반 신재생에너지 복합발전(태양광+풍력+ESS, Power to Gas)시스템 기술	15년	18
		요소부품(전기, 제어)	고효율 발전기/전력변환기, 고정밀 출력제어 시스템 기술	15년	19
		요소부품(기계, 복합재료)	초대형 초전도 발전기 설계 및 제작 기술	15년	20
			초대형 블레이드, 기어박스, 주축/요/피치 베어링 및 주축 경량화/신뢰성향상 기술	19년	21
			주요 핵심 부품 상태진단/예지정비(PHM) 기술	19년	22
		요소부품(지지구조물)	해상풍력 수중기초 기술	15년	23
요소부품(부유체)	해상풍력 고정식/부유식 하부 지지구조물 설계/제작 기술	19년	24		
수소	수소생산 설비	천연가스/석유 개질	고온 분리막 제조 및 수소분리 정제 기술	10년	25
			수소스테이션 고효율화 및 가격 저감화 기술	10년	26
		물 분해 수소 제조	고효율 알칼리 수전해 기술	10년	27
			고온 수전해 기술	19년	28
			광촉매 기반 수소 제조 기술	19년	29
	전기분해	고분자막 이용 수전해 시스템 기술	10년	30	
	친환경수소생산	CO2 free 수소양산공정기술, 차세대 캐리어개발 기술	19년	31	
	수소저장 설비	고압기체	저가 고강도 경량 용기 제조 기술	15년	32
			고효율/고순도 고압 압축 기술	15년	33
			수소 누설 감지 및 안전 관리 기술	15년	34
		액화수소	고효율 액화 기술(MCH기술 등)	10년	35
		고체수소	고체수소화물기술, 수소저장합금, 탄소소재기술	19년	36
			금속 수소화물 수소 저장 기술	19년	37
	화학적 수소저장	화학적 수소 저장 방출 기술	19년	38	
수소운송 설비	On/Off-sit구축 및 요소기술	이동식, 용·복합및패키지형충전소구축기술, H-ES S기술	19년	39	
수소저장/활용 설비	On/Off-sit구축 및 요소기술	터빈, 압축기, 센서, 냉각장치, 안전밸브 등 핵심부품 자립 기술	19년	40	
연료전지	저온형 연료전지	PEMFC	자동차용 시스템 설계 및 제조 기술	15년	41
			저비용 고효율 non백금 대체 촉매 개발	19년	42
			합금촉매, 막전극접합체(MEA), 전해질 전극합성기술, 부품설계 기술	19년	43
		DMFC	이동형(Vehicle) 시스템 설계 및 제조 기술	15년	44
	고온형 연료전지	MCFC	발전용 시스템 설계 및 제조 기술	15년	45
			발전용 스택모듈설계기술, 출력및저장밀도 향상기술	15년	46
		SOFC	중대형 발전용 시스템 최적화 설계 및 제조기술	10년	47
			SOFC 시스템 운전 및 제어 기술	15년	48
			평판형 스택 설계 및 제조 기술	15년	49
			원통형 스택 설계 및 제조 기술, 대면적화 기술	15년	50
		PAFC	분리판 소재 및 가공 기술, 백금 대체 촉매 기술, 제어 밸브 제작 기술	19년	51
	융복합/차세대 시스템	융합 및 안전 시스템	신재생-연료전지 융합 시스템, 상태예측기술, 응용솔루션기술	19년	52
			친환경 고효율주변장치(BOP), 전력변환장치(멀티 터미널), 시스템위험성평가, 정량계량기술	19년	53
		성능향상 및 자원화	시스템성능, 내구성 향상기술, 탄소자원화기술(CH4, NH3), P2G, HCNG	19년	54
바이오	바이오매스 원료	물리적 전처리 기술	15년	55	
		열화학적 전처리 기술	15년	56	
		생물학적 전처리 기술	15년	57	
	액상 바이오 연료	바이오 연료 전환 공정	전이에스테르화용 불균일 촉매 기술	15년	58
			물성 개선 바이오연료 생산 균주 및 개량기술	15년	59
		부산물 고부가가치화 기술	에너지 절약형 바이오 연료 정제 공정기술	15년	60
			생분해성 플라스틱 원료화 기술	10년	61

바이오 가스	원료 확보기술	바이오매스 활용 소재 및 화학원료 생산 기술	10년	62	
		바이오화학 원료 생산 균주 및 개량 기술	10년	63	
		유기성 폐기물 자원화를 위한 수집 및 공급망 관리기술	10년	64	
		중양 집중식 바이오 가스 생산 플랜트 기술	15년	65	
	바이오 가스 생산	바이오가스 고메탄화 정제 및 이용 기술	15년	66	
		고효율 바이오수소 생산 균주 및 개량 기술	19년	67	
	바이오 수소 생산	열화학적 바이오수소 생산 기술	19년	68	
		고형 바이오 연료	에너지화 설비 및 기계 시스템	고효율 연소 및 에너지 시스템화 기술	19년
폐기물	가스화	가스화기	합성가스 전환/이용기술	15년	70
		정제장치	저온 및 고온, 고효율 정제기술	10년	71
IGCC	가스화	석탄가스화 시스템	가스화기 동특성 해석 및 운전 제어 기술	19년	72
		연료공급설비	고압 고밀도 건식 석탄 공급 기술	19년	73
			석탄농도측정 및 유량조절 설계 기술	15년	74
		합성가스 정제 및 개질	입자 제거 시스템	세라믹금속 복합소재 기술	15년
	합성가스 이용 시스템	복합발전	연료전지 발전	10년	76
	System Integration 기술	차세대 발전 기술	IGFC 기술	15년	77
지열	지열 냉난방 시스템	지열 히트펌프 유닛	고온형 지열 히트펌프 유닛 설계 및 제작 기술	10년	78
		지중열교환기	고효율/컴팩트 지중열교환기 설계 및 제작 기술	10년	79
		고효율 지열 냉난방 시스템	하이브리드 지열 냉난방 시스템 기술	10년	80
소수력	발전설비 국산화 및 표준화	수차	마이크로/피코/나노급 신형수차 설계/제작 기술	10년	81
			고효율 수차발전기 설계 및 제작 기술(용량별 10MW, 50MW)	15년	82
		부속설비	수력용 수차제어 등 핵심 부속설비 설계 및 제작기술(가바너, 액추에이터 등)	10년	83
			해양	파력발전 시스템	에너지 변환
	진동수주형 파력에너지변환 기술	19년			85
	고내구성 파력발전 정유압변환 기술	19년			86
조류발전시스템	구조물 설계 및 시공	부유식 파력발전구조물 설계 및 시공 기술		10년	87
	시스템 상용화	파력발전시스템 형식시험 기술		10년	88
	에너지변환	수직축조류터빈설계및제작기술		10년	89
제어 및 운영	수평축 조류터빈 설계 및 제작 기술	19년	90		
	조류발전시스템 제어 및 운영 기술	19년	91		
	구조물 설계 및 시공	조류/조력발전 지지구조물 설계, 시공 및 발전효율향상 기술	19년	92	
해수온도차이용시스템	에너지 변환	해수온도차발전용 냉매 및 사이클 기술	10년	93	

분야명칭 : 29. 전력 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번		
수화력 발전 시스템	석탄화력-초초임계압 화력발전 시스템	USC* 발전 시스템* USC: Ultra Super Critical (超超臨界壓)	A-USC 급 (700oC) A/E 기술	10년	1		
			A-USC 급 (700oC) 1000MW 터빈/발전기 설계기술	10년	2		
			A-USC 급 (700oC) 발전소 제어기술	10년	3		
			A-USC 급 (700oC) 페라이트계 터빈소재개발	10년	4		
			A-USC 급 (700oC) 페라이트계 무게목 강관용 소재개발/제작기술	10년	5		
			A-USC 급 (700oC) 오스테나이트계 무게목 강관용 소재개발/제작기술	10년	6		
			A-USC 화력발전플랜트 실증	15년	7		
	석탄화력-유동층 보일러	HSC** 발전 시스템** HSC: Hyper Super Critical (極超臨界壓)	A-USC 급 (700oC) 초합금 대형주강품 제조기술	10년	8		
			대용량 순환유동층 연소기(CFB+USC)	500MW 초과급 USC-CFB 종합 설계 기술	10년	9	
			순산소 유동층 보일러	500MW 초과급 USC-CFB 국내 발전소 실증	10년	10	
				Oxy-CFB 보일러 기술	10년	11	
			복합화력-고효율 초대형 가스터빈 발전 시스템	고효율 초대형 터빈 시스템	단결정 터빈 블레이드, 베인 정밀주조기술	10년	12
					터빈 블레이드, 베인 Advanced TBC Coating기술	10년	13
				고온부품 및 소재 제조기술	3D Printing 기반 최신 제조공정 및 터빈 부품	15년	14

			개발		
	운영 및 제어-발전설비 최적화 관리 시스템	진단 및 고장예측 시스템	실시간 상태감시 및 예측정비 기술	15년	15
		최적정비 및 고효율 설비관리 시스템	스마트 플랜트 운영 플랫폼 개발 기술	15년	16
			시각화 정보기반 지능형 가상플랜트 개발 기술	15년	17
			ICT 기반 지능형 재난관리 플랫폼 개발 기술	15년	18
			스마트 컴포넌트 및 부품 구축/운영/진단/정비 기술	15년	19
	환경-CO2포집및저장(CS)시스템	연소전CO2포집시스템	IGCC용 연소전 CO2포집및회수공정기술	10년	20
			연소전CO2/H2분리막및분리공정기술	10년	21
			분리CO2압축및공정화기술	10년	22
		CO2저장시스템	CO2주입시스템설계기술	10년	23
	환경설비	배연처리 장치	배가스의 단독/복합처리기술 (탈황/탈질/분진)	15년	24
	발전시스템보호	보호기술	발전기 보호 동기차단기 개발 제조기술	19년	25
지능형 전력망	지능형 전원	장기 전원계획 최적화 시스템	해상풍력단지 운영기술	15년	26
			고효율 스마트 PCS 기술	15년	27
			무선전력전송 무선충전기술	15년	28
			초전도 송전기술	15년	29
			전력용 HVDC, FACTS용 광스위칭 소자 기술	15년	30
			멀티 마이크로그리드 운영기술	15년	31
			스마트가전 계통연계형 수요관리	15년	32
			GPS 시각동기를 이용한 전력계통 고장기록장치	15년	33
			소모전력 최적화 시스템	19년	34
			통합 전원 변환 분배 장치	19년	35
	지능형 운영	분산전원 계통연계시스템	신재생 및 분산 전원 계통연계 기술	15년	36
			분산전원 계통 연계기준 및 보호협조기술	15년	37
		Smart EMS(지능형 에너지관리시스템)	신재생 및 분산 전원 출력예측 및 계통활용 기술	15년	38
			에너지저장장치/전기차 전력계통 연계 협조제어 기술	15년	39
			Smart EMS와 FACTS, HVDC, VPP 협조제어 기술 및 통신표준 기술	15년	40
		광역계통감시제어시스템(WAM S)	실시간 전력계통 안정도 감시기술	15년	41
			PMU를 이용한 전력계통 상태추정 기술	15년	42
		전력계통 해석 시스템	전력계통 동특성 해석 평가기술 (과도안정도 및 미소신호 안정도)	15년	43
		전력수급 종합시스템	동적송전용량 연계 적용기술 구축	15년	44
		전력수요예측시스템	DR, 전기차, 신재생에너지원의 영향을 고려한 전력수요 예측기술	15년	45
	스마트그리드 통합운영 플랫폼	스마트그리드 통합운영 플랫폼 구축기술	15년	46	
		데이터 보안 및 개인정보 보호 기술	19년	47	
		블록체인 기반 전력망 자산관리 및 거래 기술	19년	48	
	지능형 송전	송변전설비 고장해석 시스템	CBM/RCM 기반 설비관리기술	15년	49
			노후 송변전설비 수명예측기술	19년	50
			전력설비 상태진단 전문가시스템	19년	51
		디지털변전기기 기술	디지털 변전소 운영기술	15년	52
			디지털변전소-SCADA/EMS 연계기술	15년	53
			송전급 IED 설계제조기술	15년	54
			IEC 61850 Ed.2.0 기반 IED 설계제조기술	15년	55
		디지털변전소 네트워크 기술	디지털변전소 네트워크 구성 및 운영기술	19년	56
		디지털변전 상위 및 엔지니어링기술	IEC61850 표준기반의 디지털변전소 시스템 구축기술	15년	57
			지능화변전기기 상태감시 상위운용 시스템 기술	10년	58
			디지털변전소 프로세서서버스 데이터 구조화 기술	10년	59
		보호제어 시스템	IEC61850기반 변전소레벨 통합고장 해석장치 기술	15년	60
인터넷/무선통신 기반 Tele Protection 기술			19년	61	
유연송전시스템 (FACTS/STATCOM)		FACTS 최적운영 및 보호제어기술	15년	62	
		대용량 STATCOM/UPFC 설계제조 기술	15년	63	
초고압 직류송전 (HVDC)		HVDC 시스템 설계제조기술	15년	64	
		Super Grid 구성·운영기술	19년	65	
고신뢰 변전설비	차세대 초고압 하이브리드 GIS 설계제조기술	15년	66		
	극초고압 변압기 설계제조기술	10년	67		
초고압 전력기기 요소부품	복합절연부싱(Composite Bushing) 제조기술	10년	68		
전자계 저감형 전력설비	과도 전자기 적합성 평가 및 대책 기술	10년	69		
친환경 송변전 기기	초고압 VI(Vacuum Interruptor) 설계제조 및 응용기술	15년	70		

			저소음 변압기, 리액터 설계 및 제조기술	10년	71	
			내부고장 억제 FES(Fast Earthing System) 설계기술	19년	72	
		초전도 전력기기	초전도 케이블 설계, 제조, 적용기술	15년	73	
			초전도 한류기 설계, 제조, 적용기술	15년	74	
		초전도 선재	기기용 초전도 선재(YBaCuO/REBaCuO) 제조기술	15년	75	
	송전급 에너지저장시스템(ESS)	대용량 전력저장장치 시스템 제어 운영 기술	15년	76		
	지능형 배전	스마트 배전운영 시스템	분산전원 배전계통연계 용량 확대 기술	15년	77	
			스마트배전망내 분산전원 연계운영기술	15년	78	
			전력스위칭소자적용 고속차단기 개발기술	19년	79	
		DC 배전 시스템	DC 배전망 설계 및 운영기술	15년	80	
			DC 배전 계통해석 기술	15년	81	
	배전급 에너지저장시스템(ESS)	DC 배전 보호 개폐 기기 설계-제조기술	19년	82		
	지능형 커뮤니티	지능형 서비스 사업자	플랫폼	통합 보안 관제 기술	15년	84
		지능형 분산자원	VPP	Virtual Power Plant 기술	15년	85
		지능형 소비자	Microgrid	마이크로그리드 계통 보호기술	15년	86
지능형 운송		V2G(인프라)	V2G 운영-제어 플랫폼	15년	87	
			V2G용 고효율 양방향 전력변환시스템	15년	88	
			전기차 무선전력전송-무선충전 시스템기술	19년	89	
		V2G(차량)	양방향 전력전달/변환 차내장치(시스템) 기술	19년	90	
			전기차충 · 방전제어/통신기술	19년	91	
			전기차 충전 무선 제어/통신기술	19년	92	
정보통신		수요자 네트워크	전기차 충전 무선 제어/통신기술	19년	93	
			상황인지형 Vehicle 정보 처리 기술	15년	94	
			대용량 데이터 처리 기술	15년	95	
			전력망 개방에 대한 사이버 보안기술	19년	96	
			전력선통신 보안 시스템	PLC 기반 산업장비 보안 시스템	19년	97
			스마트그리드 통합운영 플랫폼	스마트그리드 기반 유무선 통신간 보안기술	19년	98
전력거래기술	지능형 양방향 수요자 기반 전력자원 거래시스템	19년	99			

분야명칭 : 30. 기반SW컴퓨팅 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번	
기반소프트웨어	시스템 소프트웨어	운영체제	서버 운영체제	-	1	
			범용 운영체제	-	2	
			모바일 운영체제	-	3	
		DBMS	관계형 DBMS	-	4	
			NoSQL DBMS	-	5	
			하이브리드 DBMS	-	6	
		임베디드 SW	실시간 운영체제	-	7	
			틀체인	-	8	
			임베디드 미들웨어	-	9	
			CPS(Cyber Physical System)	-	10	
	지능형 소프트웨어		언어처리	자연어 처리 기술	-	11
				정답 정확도 평가 및 분석 기술	-	12
		영상처리	문자인식 기술	-	13	
			객체인식 및 추적 기술	-	14	
		인공지능	영상 의미 해석 기술	-	15	
			기계학습 기술	-	16	
	빅데이터	빅데이터 수집	지식표현 및 추론 기술	-	17	
			인지모델 기술	-	18	
		빅데이터 관리및처리	검색 및 자동색인 기술	-	19	
			다중 데이터 수집 기술	-	20	
			데이터 정제 및 품질관리 기술	-	21	
			대규모 데이터 관리 기술	-	22	
		빅데이터 분석	대규모 스트림 데이터 처리 기술	-	23	
			데이터 웨어하우스 기술	-	24	
			데이터 라이프 사이클 관리 기술	-	25	
			실시간 분석 및 심층 분석 기술	-	26	

		서비스및분석응용	분석모델링및시뮬레이션기술	-	27
			분석결과와 시각화 기술	-	28
			빅데이터 서비스 기술	-	29
			분석 API 제공 기술	-	30
			빅데이터 활용 앱 기술	-	31
컴퓨팅	클라우드컴퓨팅	클라우드 인프라	클라우드 서버	-	32
			클라우드 스토리지	-	33
			클라우드 네트워크	-	34
			클라우드 어플라이언스	-	35
		클라우드 플랫폼	서버/데스크탑 가상화 기술	-	36
			클라우드 운영체제	-	37
			클라우드기반 HPC	-	38
		클라우드 응용 및 클라이언트	SaaS	-	39
			서비스 메쉬업 기술	-	40
		클라우드 관리	클라우드 인프라 관리	-	41
			클라우드 플랫폼 관리	-	42
			클라우드 서비스 관리	-	43

분야명칭 : 31. 융합SW 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
소프트웨어	응용 SW	산업응용 SW	SCM	-	1
			PLM	-	2
		업무용 SW	ERP	-	3
			CRM	-	4
			Groupware	-	5
		모바일 SW	Mobile Web	-	6
			Mobile App	-	7
			Smart Application	-	8
		시뮬레이션 SW	Graphic Processing	-	9
			Virtualization	-	10
	응용 플랫폼	응용 DB	File Processing	-	11
			Storage Processing	-	12
			In-Memory Database	-	13
			Spatial Database	-	14
		스마트기기 플랫폼	Mobile OS	-	15
			IoT	-	16
			WoT	-	17
		임베디드 플랫폼	Smart Device	-	18
			Web OS	-	19
			Cyber-Physical System	-	20
			Autonomous System	-	21
		SW 공학	Development Environment	-	22
			SW Modeling	-	23
			Fuctional Safety	-	24
			Certification	-	25
	인터넷 SW	소셜웹 서비스	SNS	-	26
			Social Media	-	27
			VDI	-	28
			Social Commerce	-	29
		인터넷 서비스	SOA	-	30
			SaaS	-	31
		클라우드 응용	PaaS	-	32
			IaaS	-	33
			Virtualization	-	34
		빅데이터 응용	Data Mining	-	35
	NoSQL		-	36	
	Hadoop		-	37	
	인공지능 응용 SW	음성언어처리기술 응용 SW	Speech Recognition	-	38
			Automatic Language Translation	-	39
			Dialogue Processing	-	40
			Natural Language Question Answering	-	41
		영상처리기술 응용 SW	Image Processing	-	42
			Image Recognition	-	43
			Video Tracking	-	44
			Stereo Conversion	-	45

	서비스 지능화 SW	Unmanned Autonomous System	-	46
		Intelligent Personalized Service	-	47
		Intelligent Tutoring	-	48
	가상 시뮬레이션 SW	Virtual Simulation	-	49
		Holography	-	50
		Rendering Cluster	-	51
		Motion Platform	-	52
		Hardware In the Loop Simulation(HILS)	-	53

분야명칭 : 32. 임베디드 SW 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
임베디드 SW	임베디드 운영체제 및 시스템 SW	고신뢰 운영체제 기술	커널수준의TrustworthyComputing보장기술	10년	1
		멀티코어 SoC 지원 임베디드 운영체제	H/W및W/W통합개발프로세스및검증기술	10년	2
			SW-SoC융합최적화기술	15년	3
	임베디드 미들웨어 및 핵심 컴포넌트	분산 고신뢰 미들웨어	실시간 고신뢰 시스템을 위한 대규모 센서 데이터 처리 기술	15년	4
			고신뢰 시스템을 위한 모델링 시뮬레이션 기술	10년	5
		무인화 자율형 협업 제어 미들웨어	무인기 항법 및 제어 시스템	15년	6
			CPS(가상물리시스템)기반의 스마트 팩토리 제어 미들웨어	19년	7
			자동차/열차의 자율주행/항법/제어/IVI 시스템	19년	8
	임베디드SW 개발환경	임베디드 SW 검증 및 시험 도구	실시간 성능 프로파일링 및 분석 기술	10년	9
	임베디드 SW 공통 응용 및 서비스	융합 응용 SW	AUTOSAR(자동차를위한개방형시스템아키텍처) 지원미들웨어기술	10년	10
			생산기계용 임베디드SW 플랫폼 기술	10년	11
			웨어러블 디바이스용 임베디드 기술	15년	12
			딥러닝 관련 인공지능 기술	19년	13
			임베디드용 서비스 계층의 보안기술	19년	14
			임베디드 시스템을 위한 UI/UX	감성정보 처리기술	15년
	휴먼로봇 인터페이스 기술	15년	16		

분야명칭 : 33. 지식서비스 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번		
서비스 사이언스	서비스디자인	서비스디자인	서비스 모델링 기술	10년	1		
			동적 서비스 분석 기술	10년	2		
	서비스실행	지능형 서비스 최적화 기술	PaaS(Platform as a Service) 기술	PaaS(Platform as a Service) 기술	10년	3	
			서비스 가상화 기술	서비스 가상화 기술	10년	4	
			서비스 클라우드 최적화 기술	서비스 클라우드 최적화 기술	10년	5	
			서비스 클라우드 최적화 기술	서비스 클라우드 최적화 기술	10년	6	
			감성 서비스 지식 구축 기술	감성 서비스 지식 구축 기술	10년	7	
	서비스관리	지능형 서비스 정보관리 기술	지능형 서비스 정보 관리 기술	10년	8		
			디지털 전환 자동화 시스템	21년	9		
			서비스 오류 자동 관리 기술	서비스 오류 자동 관리 기술	10년	10	
지식서비스 공통기반기술	서비스 인터랙션	지능형 사용자 인터페이스	대화형 자연어 처리 기술	21년	11		
			서비스 온톨로지 기술	21년	12		
			서비스정보 저장 및 검색기술	라이브 경험지식기반 솔루션 개발기술	21년	13	
				미래예측기반 상품 개발 Ideation 기술	21년	14	
				빅데이터기반 정보매칭 기술	21년	15	
				지식콘텐츠네트워크기술	사회적관계지식기반 응용 기술	21년	16
			지식생성 및 수집·저장 기술	지식개인화기술	Context-awareness(상황인지 기술)	21년	17
					사용자 모델링	21년	18
					컨텍스트 모델링	21년	19
					Semantic Search(의미 검색 기술)	21년	20
					Smart Navigation(스마트 검색 기술)	21년	21
			제조지원 및 연구개발	연구개발 지원	연구개발 관리 서비스	R&D 지식 시멘틱 네트워크화 기술	10년
모듈형 시스템 설계를 위한 디지털 해석 프레임워크 기술	15년	24					
제품 개발 지원	제품설계 지원 서비스	가상증강현실기반 설계검증 서비스 기술		15년	25		
		생산공정 모델링 & 시뮬레이션		21년	26		
		개발업무 지원 서비스		협업기반 제품개발 및 프로세스 관리기술	21년	27	
		부품소재 관리 서비스		친환경 부품소재 기능활용 지식화 기술	10년	28	
제조업무 지원	탄소중립 서비스	ESG 평가 및 리포팅 자동화 기술		21년	29		

			제조공정 탄소배출권 자산화 자동화 기술	21년	30
		가상 공장의 실제현장 연동제어 기술	가상 공장의 실제현장 연동제어 기술	21년	31
유통물류 기술	지식기반 유통물류 관리 및 설계 기술	역물류 및 녹색물류 관리기술	친환경 지능형 물류 정보 관리 기술	10년	32
			사회 기반 안전(위험, 먹거리, 위해) 유통물류 관리 기술	10년	33
			블록체인기반이력관리및추적기술	19년	34
			지식기반 AI 유통물류 관리 기술	19년	35
	유통물류 인프라 기술	지능형 유통물류 인프라 기술	무인점포및퓨전센싱기술	19년	36
			IoT기반유통물류관리인프라기술	19년	37
			유통물류 로봇 활용 기술	21년	38
	e-Logistics 시스템 기술	지능형 물류체인 운영관리 기술	10년	39	
고객관리 및 마케팅관리 기술	소비자데이터분석및모델링기술	지능형 소비자 모델링 및 행동패턴 측정 기술	21년	40	
기업의사결정 핵심서비스	전자금융서비스	스마트 전자지불 솔루션	생체인식기반 전자결제 기술	10년	41
			블록체인기반 전자지불 솔루션	19년	42
	지식가공 및 분석기술	위험관리 시스템	기업리스크 진단 기술	21년	43
		지식연계구조축생산기술	추론기반 의사결정 지원 기술	21년	44
인적자원 역량개발	학습지원플랫폼	맞춤형 학습 시스템	인공지능 맞춤형 학습기술	10년	45
			체험형 학습증강현실기술	10년	46
		체험형 학습 시스템	체험형 가상교육훈련기술	15년	47
			인지기반 체험형 학습시스템	10년	48
	인지능력 역량 강화 서비스	감성 진단 solution	지능형 감성진단 기술	21년	49
			감성 인터랙션 기술	21년	50
사용자중심 융합서비스	제품-서비스 융합시스템	제품-서비스 가치연계시스템	디지로그 체험 서비스 공통플랫폼 기술	15년	51
	사회혁신형 기반서비스	의료경험가치 Co-creation 서비스	생체신호 및 생활패턴정보(디지로그) 인식 및 분석기술	15년	52
디지털 생활 서비스	건강-생활 서비스 시스템	개인/공공 위생감시플랫폼	위생 위험 요인 예측 기술	21년	53
		신체활동관리시스템	개인별 건강 상태 감지용 생체신호 센싱 기술	21년	54
			건강 개선 예측 및 관리 기술	21년	55
		식품안전 감시 플랫폼	식품 오염 인지 및 원인 분석 기술	21년	56
	오염감시 및 경보 플랫폼	오염경로 예보/예측 기술	21년	57	
	안전-생활 서비스 시스템	재난방재 예보 및 대피 플랫폼	재난 방재 감지 센싱 기술	21년	58
			시뮬레이션 기반 재난 방재 확산 예보 기술	21년	59
			고위험 직업에 대한 모니터링 및 구조 기술	21년	60
		치안 및 과학수사 지원 플랫폼	지능기반 영상 인식 보안 기술	21년	61
	즐거움 생활 서비스	실감 체험 플랫폼	디지털 포렌식(Forensics) 기술	21년	62
			콘텐츠-사물간 협업 엔진 기술	21년	63
			인터랙티브 VR/AR 인터페이스 기술	21년	64
			감성/UX 정보 모델링 기술	21년	65
		가상인간 서비스기술	융복합 감성 센싱 및 인지 기술	21년	66
			감성/체험 결합 스토리텔링 기술	21년	67
			음성, 얼굴, 바디 모사 기술	21년	68
음성, 얼굴, 바디 인터랙션 기술			21년	69	
가상인간 서비스기술	가상공간 생성기술	21년	70		
	아바타 생성 및 편집기술	21년	71		
	가공공간 객체운영 및 모니터링 기술	21년	72		

분야명칭 : 34. 플랜트엔지니어링 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
엔지니어링	PMC/PLM	시운전 기법	Error detection and inspection 기법	15년	1
	FEED	공정 시스템 엔지니어링	플랜트 FEED 전산 모사 및 최적화 기술	15년	2
			플랜트 상세 모델링 및 시뮬레이션 기법	15년	3
	융복합기술	녹색 및 IT 인프라	플랜트 O&M 지원을 위한 센서 기반 가상 플랜트 엔지니어링 기술	15년	4
Oil&Gas/ 석유화학	오일 & 가스 생산	오일샌드 / 초중질유	비류멘 추출 공정기술	15년	5
			SCO 생산 통합 공정 기술	15년	6
			Bitumen / Extra heavy oil Upgrading 공정 기술	15년	7
			오일 샌드 / 초중질유 생산 공정 및 시스템 설계기술	15년	8
		세일 치밀 가스	세일가스 지상설비 플랜트 최적화 기술	15년	9
			치밀가스 플랜트	15년	10
			연료전환	GTL	GTL 실증 플랜트급 통합 공정 기술
	GTL FPSO Topside FEED Package	15년			12
	CTL	CTL 플랜트 FEED package 기술		15년	13

		GTH	Gas Hydrate 연속생성 공정 기술	15년	14
		LNG	천연가스 전처리 설계 기술	15년	15
		SNG	SNG 플랜트 FEED package 기술	15년	16
발전	화력	초임계압 발전시스템	발전 설비 효율 감시/진단 시스템 기술	15년	17
			고수분탄(35% 이상) 보일러 설계기술	15년	18
			석탄 무화염 연소기술	15년	19
		USC(Ultra Super Critical) 발전 시스템(600 °C급)	차세대 분산제어시스템	15년	20
		순환유동층(CFB) 보일러 기술	바이오매스 혼소 이용기술	15년	21
			500MW급 이상 USC CFB 모델/실증 기술	15년	22
			500MW CFB 보일러 설계 및 시운전	15년	23
			대용량 CFB 열교환 열흡수기술	15년	24
			CFB에서의 이산화탄소 대응 기술	15년	25
		CFB 탈황탈질 고도화 기술	15년	26	
	연소중 순산소연소설비	저급탄 연소를 위한 산소 부하 연소 기술	15년	27	
	AQCS 설비	저급탄 연소 보일러 AQCS 성능 진단 기술	15년	28	
	AQCS system engineering 기술	15년	29		
	석탄가스화복합발전	가스화플랜트	석탄 가스화 공정 설계 기술	15년	30
	CO2 회수 및 처리	CO2 포집 기술	저 재생열 아민 흡수제	15년	31
발전설비 연계 CO2 포집 기술 실증 운전			15년	32	
화력배가스용 CO2 흡착제 및 공정			15년	33	
CO2 저장 시스템	CO2 포집, 수송 및 지중저장 실증 플랜트 기술	15년	34		
신재생	태양에너지	태양열 발전	태양열 고집광 기술	15년	35
	풍력	풍력연계 압축공기저장발전 시스템(CAES)	풍력 연계 출력 평활 시스템 통합 FEED 기술	15년	36
수자원	담수	막분리	전처리시스템 최적 설계 기술	15년	37
			고효율 RO 시스템 최적 설계 기술	15년	38
		Beachwell Intake System 최적 설계 기술	15년	39	
	신개념 담수기술	해수담수화 과정의 금속 채취	15년	40	
	정수	막분리 기술	센서 및 인공지능기반 전문가 시스템 설계 및 운전기술	15년	41
환경	대기	유해 입자상 오염물질	고효율 초미세입자 처리 기술	15년	42
		복합오염물질	미세먼지 및 유해가스 동시처리기술	15년	43
	하폐수	유해폐수 처리	특정 유해물질 처리 기술	15년	44
			분리막 활용 기술	15년	45
			자원 순환형 수처리 기술	15년	46
			전기장/미세버블 복합 살균 기술	15년	47
		산업공정수 처리	산업폐수 무해화 기술	15년	48
		오폐수처리 및 재이용	저탄소 자원 순환형 하폐수 처리공정	15년	49
	슬러지처리	에너지 회수 기술	15년	50	
		하수슬러지 처리 및 자원회수의 동시적용을 위한 인 회수 시스템	15년	51	
		폐기물	가스화	폐기물 가스화를 통한 에너지 생산기술	15년
	폐기물 가스화 원료물질 제조용 청정 합성가스 초청정 정제 기술			15년	53
	폐기물 가스화 합성가스 이용 원료 및 연료 전환 기술			15년	54
	혐기소화		고농도 유기성 폐기물 처리에 효과적인 고효율 혐기성 소화공정	15년	55
	유기자원 하이브리드 가스화 플랜트 엔지니어링 기술	15년	56		

분야명칭 : 35. 청정기반 분야

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순 번
청정공정기술	오염물 저감 공정기술	청정원천공정기술	나노촉매 제조 및 응용기술	10년	1
			분자반응 제어기술	10년	2
			신반응기 설계기술 (초음파, 마이크로, 하이브리드 반응기 등)	10년	3
			무용매 생산공정 기술	10년	4
			무오염 생산 공정 설계 기술	10년	5
		에코 공정설계	폐순환(closed-loop) 생산 공정설계 기술	10년	6
			섬유염색용 케미컬 개발 및 응용기술	15년	7
		산업체 오염물 배출 저감기술	고도 흡착 분리기술	15년	8
			공정 미세먼지 원인물질(NOx, SOx, VOC,	19년	9

			TSP(총부유분진)제거 기술			
			공정 미세먼지 원인물질(NOx, SOx, VOC, TSP(총부유분진))측정 기술	19년	10	
	자원 효율화 공정기술	생체축매 생산 기술	제품 생산용 생체축매 추출/배양/복제 기술	10년	11	
		재자원화 기술	공정 부산물 재원료화 기술	10년	12	
		에너지회수/융합기술	희유금속의 분리정제 기술	19년	13	
			저온폐열 회수기술	10년	14	
	고효율 청정 생산 공정 기술	분리정제공정	바이오매스 회수/이용기술	10년	15	
			신분리공정기술	10년	16	
에너지 저감 신공정기술		반응분리통합기술	10년	17		
녹색제품 생산기술	유니화 소재 제품	유니화고분자	IT융합 에너지 제어 기술	10년	18	
			고강성 초경량 유니소재 보강제 제조 기술	10년	19	
	그린프린팅 제품	그린프린팅공정기술	친환경/장수명 유니소재 제조기술	10년	20	
			3D프린트용 수용성 인쇄잉크 제조기술	15년	21	
	자연모사 제품	오염 저감 제품	저오염 생물부착 방지기술	15년	22	
			지능화 제품	자기복원 기술	10년	23
		에너지 저소비 제품	구조물 기반 고효율 광대역 반사방지 기술	15년	24	
			에너지/자원 생산기술	공기중 수분수확기술	10년	25
제품서비스화 기술	제품 서비스화 융합시스템	제품서비스 운영관리	해수 전해질화 기술	10년	26	
			제품 사용 및 회수 단계 환경부하 감축서비스 설계 기술	19년	27	
글로벌 환경규제 대응	환경규제 대응 기반	환경규제 분석 및 평가	제품공유및수명연장시스템기술	19년	28	
			살생물제 규제분석 및 평가기술	19년	29	
			환경안전 통합관리 시스템 기술	19년	30	
		환경규범 분석	환경규제대응 BAT(최적가용기법) 평가기술	19년	31	
	유해물질 규제	통합 재활용	유해화학물질대응	RoHS-2 규제분석 및 대응기술	15년	32
				나노물질 규제 대응 기술	15년	33
				플라스틱 바디판넬 유니소재기술	10년	34
				고반사율,저열전도율을가지는열차단소재기술	15년	35
				내분비계 교란물질 대체 및 저감기술	10년	36
				유해화학물질 비사용 희유금속 저감 및 대체 기술	10년	37
				화학산업용 SVHC(고위험성물질) 비사용 및 대체기술	15년	38
				유해물질 무배출 및 배출저감 열경화성 플라스틱 기술	15년	39
				상온 및 저온 경화형 수용성 도료 기술	15년	40
				유해화학물질배출 측정 및 관리 기술	19년	41
				FCM(Food Contact Material) 규제대응 소재 및 제품 기술	10년	42
				미세플라스틱 대체소재 기술	19년	43
	온실가스 저감 규제	non-CO2저감		PFCs대체 에칭/세정제 기술	10년	44
				절연체 대체제 및 응용기술	10년	45
				HCFC 대체 및 재생 냉매물질 개발 기술	10년	46