별첨 3 첨단기술 및 제품의 범위

■「산업발전법」제5조 관련「첨단기술 및 제품의 범위」

별지 1

<별표 1> 첨단기술 및 제품의 범위

< 산업분야 목차 >

01. 탄소/나노융합 ····· 2
02. 섬유의류 ····· 4
03. 화학공정소재 ····· 6
04. 세라믹 ····· 8
05. 바이오 ····· 10
06. 금속재료 ····· 12
07. 생산기반 ····· 13
08. 반도체 ····· 17
09. LED/광응용 ····· 23
10. 디스플레이 ····· 24
11. 네트워크 ····· 29
12. 이동통신 ····· 34
13. 방송 ····· 34
14. 전파위성 ····· 35
15. 정보가전 ····· 36
16. 스마트서비스 ····· 37
17. 정보보안 ····· 38
18. 의료기기 ····· 38
19. 이차전지 ····· 40
20. 생산시스템 ····· 41
21. 로봇 ····· 45
22. 자동차 ····· 47
23. 조선해양 ····· 51
24. 항공 ····· 55
25. 드론 ····· 57
26. 에너지자원 ····· 58
27. 원자력 ····· 63
28. 신재생에너지 ····· 64
29. 전력 ····· 67
30. 기반SW컴퓨팅 ····· 69
31. 융합SW ····· 70
32. 임베디드 SW ····· 72
33. 지식서비스 ····· 72
34. 플랜트엔지니어링 ····· 74
35. 청정기반 ····· 76

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 함

분야명칭 : 01. 탄소/나노융합					
대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순번
나노융합소재	나노기반 융합소재	나노선/막대/튜브	이방성 나노구조체 합성, 분리, 채집, 정제 기술	19년	1
			금속나노와이어 대량 저가 합성 기술	19년	2
			탄소나노튜브(carbon nanotube) 대량 제조기술	25년	3
		나노판	그래핀 분리, 채집, 정제 상용화 기술	15년	4
			나노판 소재 대량/대면적 제조 기술	15년	5
		나노벌크	나노분말입자의 3차원 자기조립 성형기술	10년	6
			열관리용 나노복합 소재 제조 기술 (CNT 이외)	10년	7
	구조용 나노융합 소재	고강도 나노융합소재	고강도 유무기 나노복합재료 기술	19년	8
			나노탄소 기반 EUV 펠리클 소재 및 제조기술	25년	9
		경량고강도 나노복합소재	고강도 나노복합재료 기술	19년	10
			나노소재가 적용된 구조용 나노복합재료기술	24년	11
		나노다층소재	고성능 내부식(CRC)용 다층박막	10년	12
			나노구조 용사코팅막	10년	13
			나노다층 초격자 박막	19년	14
	기능성 나노융합 소재	고강도 나노융합소재	기능성 복합 나노재료 기술	19년	15
		정보표시용 나노융합소재	고효율 신발광 나노소재 기술	19년	16
			광변환용 고효율 나노소재 기술	10년	17
			표시소자용 유무기 복합 나노소재 기술	19년	18
		광학용 나노융합소재	나노/마이크로 홀로그램 입체필름, 색변환 필름	19년	19
			광학제어용 나노융합 소재기술	24년	20
		인쇄전자용 나노융합소재	유무기하이브리드 절연소재	15년	21
			High-K 나노하이브리드 소재	15년	22
			인쇄 전자용 나노융합 전도성 잉크 소재 개발	19년	23
			전자재료용 고분산 나노소재기술	24년	24
		전극용 나노융합소재	유연, 신축성 투명전극소재 기술	19년	25
			유연, 신축 배선전극 기술	19년	26
			고신뢰성 나노복합재료기술	24년	27
		열관리용 나노융합소재	고효율 열방사 나노복합 소재 기술(CNT 이외)	15년	28
			고효율 열방사 CNT 복합소재 기술	10년	29
			고효율 열방사 그래핀 복합 소재 기술	15년	30
			열전소재 합성기술	15년	31
			나노소재 적용 방염, 난연, 발열, 방열 기술	19년	32
			저가 산화물 기반 고방열 나노융합소재 기술	19년	33
			반도체 디스플레이용 고방열 점접착제 기술	25년	34
			유연 및 내충격 방열 복합소재	25년	35
		가스 차단/투과용 나노융합소재	나노소재를 활용한 수분, 산소 등 가스 차단/투과 필름 기술	19년	36
		다기능성 나노융합소재	다기능성 나노복합 마스터 배치	19년	37
			전자파차폐・흡수・차단나노소재/필름	19년	38
			AR, AF, 대전방지 기능 등 다 기능 보유 복합소재 기술	19년	39
			향균, 탈취 등 나노 복합체 및 필터	19년	40
			티타늄산화물의 광활성소재	19년	41
			기능성 복합소재 나노 코팅기술 (omniphobic, oleophobic, icephobic 등)	19년	42
			방사선 차폐용 나노소재기술	25년	43
			고전도 및 고접합용 나노복합소재	25년	44
			저온 소결형 나노복합소재	25년	45

나노융합장비	나노 선 합성 장비	화합물 반도체 나노스케일 장비 (Top-down)	반도체 나노물질 제어	15년	46
	나노 패터닝 장비	나노패턴 몰드/마스크 제작장비	EUVL, EPL, ML, NIL, Replica molding 관련 기술	15년	47
			나노급 패터닝용 원통형 공정/장비 개발	15년	48
		나노임프린팅장비	나노급 템플레이트 제작 및 재료기술	15년	49
		레이저 간섭 노광 융합 장비	대면적 기판 제작 기술	15년	50
	나노적층 가공장비	3D 적층가공 장비	3D 나노 적층 공정기술	15년	51
	자기조립 기반 공정장비	하이브리드 자기조립 공정장비 (자기조립 + top down)	자기조립 템플레이트 기반 장거리 주기성 나노선 및 나노점 배열 기술	10년	52
	나노소자 프린팅 장비	고해상도 프린팅 장비 (high resolution print technology)	나노크기의 잉크 형성을 위한 노즐	10년	53
	임프린팅 장비	코팅 헤드	나노코팅용 장비기술	24년	54
	나노화학/구조분석 장비	나노 화학 분석장비	XPS imaging 및 SAM(scanning Auger Microscopy)을 한 2차원 원소분포 및 결합상태 분석의 체계화	10년	55
		나노구조분석장비 (실시간 관찰기술의 개발)	고 분해능 화학 분광 에너지 분광기 기술	15년	56
		나노구조 설계 및 최적화 해석 장비	유기/무기 계면의 양자모델링 기술	15년	57
	SPM기반 융합 장비	SPM 복합 장비	고해상도 원자-전자현미경 융합기술	10년	58
			doping profiling analysis	19년	59
	나노 광융합 장비	광 소결 장비	산화 금속나노소재 광 소결 기술	19년	60
		원격장 광측정 장비	3차원 광학영상기술	15년	61
		테라Hz 광측정 장비	테라Hz파 이미징 장비	15년	62
나노융합 에너지환경	나노융합 연료전지	고분자전해질 연료전지	비백금계 촉매 사용 기술	10년	63
		고체산화물 연료전지	전해질의 이온전도도 향상기술	10년	64
			고성능 고효율 단전지 제조기술	10년	65
	나노융합 이차전지	Li계 이차전지	나노복합 및 나노구조 제어에 의한 리튬금속 기반 이차전지의 양극소재 기술	19년	66
			나노카본 구조체 기반 장수명 이차전지	19년	67
			나노 고체전해질 기반 고안전성 이차전지	19년	68
			나노구조 제어에 의한 실리콘, 나노탄소기반 등 음극소재	19년	69
			중대형 급속충전 이차전지용 나노소재 기술	19년	70
		슈퍼커패시터	유/무기 복합 나노소재를 이용한 고비표면적 전극 소재 기술	19년	71
			하이브리드 커패시터용 나노양극소재기술	10년	72
			유기계/이온성액체계 전해질 소재 기술	19년	73
			초고용량 전극재료 기술	19년	74
	나노융합 태양전지	염료감응형 태양전지	유연/투명 태양전지 제조기술	19년	75
		유기 태양전지	인쇄공정에 의한 태양전지 제조기술	10년	76
		화합물계 태양전지	용액기반 플렉시블 태양전지 기술	10년	77
			비진공식 흡수층 제조공정기술	10년	78

	나노융합 에너지 하베스팅	열전발전/냉각	중/저온형열전변환소재기술	15년	79
			고효율 압전변환 소재기술	19년	80
	나노융합 에너지 절약	IT융합 에너지절약	고효율 전력변환 나노소재 기술	10년	81
			고효율 전력전송 초고전압 케이블 제조기술	15년	82
		스마트 윈도우	Electrochromic 나노소재 기술	15년	83
			나노입자-액정겔 복합재 단열 필름 기술	15년	84
			적외선 차단용 초단열 열반사 필름 기술	15년	85
	나노융합 환경/수질	하이브리드 환경촉매	유해물질(VOCs) 흡착/분해용 촉매 소재 기술	19년	86
		나노융합 분리막 소재 및 장치	Nano-membrane 제조 및 이를 이용한 smart 수처리 시스템	15년	87
		나노 흡착소재	유가자원 회수 가능 나노 흡착소재	15년	88
		친환경 고기능성 플라스틱	생분해성 고기능 플라스틱 소재 기술	19년	89
			재사용이 용이한 고기능성 플라스틱 소재 기술	19년	90
나노소자	나노기반 전자소자	나노 카본 소자 기술	나노카본 응용 Transparent 소자 기술	15년	91
	나노 광소자	광자 집적회로 기술	전기광학 하이브리드 집적회로 기술	15년	92
			초고감도 다채널 적외선 검출기 기술	19년	93
	나노기반 유연소자	나노기반 유연 소자기술	유연 RF 소자 기술	15년	94
			초경량, 초박막 유연 소자 기술	19년	95
	나노센서	나노물리센서	초소형 고감도 센싱기술	10년	96
			다중감지 나노복합센싱 기술	19년	97
나노바이오 융합	의료바이오 진단 및 분석	의료바이오 분석 장비	고감도 나노광학 분석 기술	10년	98
			차세대 의료바이오 진단 및 분석을 위한 나노바이오 융합기술	24년	99
	나노바이오 이미징 (In Vivo)	In vivo용 형광 나노 probe 및 장비 (제작/활용 기술)	근적외선을 이용한 고감도 형광 나노프로브 제작 기술	15년	100
	나노바이오 분리정제	분리/정제용 나노재료	바이오 물질 분리를 위한 신기능재료	15년	101
	나노메디슨	약물전달용 나노바이오소재	선택적 약물 전달을 위한 나노구조체	15년	102
			의료, 화장품용 나노마이크로 니들 구조체	19년	103
		피부세포 재생 나노바이오소재	생체적합, 피부세포 재생 촉진 나노소재 및 인조피부	19년	104
	나노바이오 Implant 및 생체 재료	나노구조 기반 생체재료	줄기세포 분화제어용 나노구조 소재	15년	105
			나노패터닝 구조 적용 생체재료	19년	106
	생활나노 소재	나노바이오 생필품	친환경 나노바이오 접착소재 제조기술	24년	107
		나노바이오 농림	인수공통 질병 나노진단기술	15년	108
나노 안전성	나노 안전성	나노물질 유해성평가 대체시험법 개발	나노물질에 특화된 in vitro 대체시험법 개발	21년	109
			나노물질의 유해성에 대한 조사 및 분석, 평가 기술	24년	110

분야명칭 : 02. 섬유의류

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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
		차량/선박용 소재	초경량화 섬유기술	10년	11
			융복합 하이브리드 소재기술	15년	12
			방음/흡음 섬유기술	15년	13
	에너지환경 소재	에너지산업용 섬유	에너지 저장 섬유기술	19년	14
			에너지 생산/변환 섬유기술	19년	15
		환경산업용 섬유	나노섬유기술	15년	16
			고성능 분리/여과 소재기술	19년	17
	산업자재용 섬유	생산공정용 섬유	나노구조 코팅 섬유기술	10년	18
		토목, 건축용 섬유	고성능 지반보강 섬유기술	15년	19
			고성능/경량 내・외장 소재화 기술	19년	20
			고성능 단열/조습/방수 소재 기술	19년	21
		저비용 생산 기술	섬유 리사이클 공정기술	15년	22
생활용 섬유	인테리어 섬유	저독성 난연섬유	저발연 난연성 섬유기술	15년	23
		환경제어 인테리어 섬유소재	유해가스및미세먼지흡착차단섬유소재기술	19년	24
의류 패션용 섬유	기능성 섬유	기능성 의류	고흡수성 섬유기술	15년	25
		고기능성 스포츠	투습방수/통기성 섬유기술	15년	26
		레져용 의류	초경량 섬유소재기술	10년	27
	IT기반 섬유	지능형 의류	셀프케어기능 미디어 의류 기술	15년	28
		네트워크기반 의류	3D 의복패턴 제작 및 피팅 기술	15년	29
			신체계측 기능 의류기술	19년	30
			분산형 의류제조기술	19년	31
			초실감 디지털 텍스타일 3D 모델링 기술	25년	32
	친환경 고감성 섬유	쾌적감성 의류	체온 조절 기술(Warm Biz, Cool Biz)	10년	33
			초고밀도 경량 소재기술	15년	34
			건강 기능성 섬유 기술	15년	35
		천연감성 복합소재 의류	복합소재 환경친화 제조기술	10년	36
			복합소재 초세번수 제조기술	10년	37
			복합소재 나노섬유 응용기술	10년	38
		에코/바이오 신섬유	생분해성 섬유고분자 제조 및 분해성 제어기술	10년	39
			섬유 재활용 시스템 및 리싸이클섬유 제조기술	10년	40
			열가소성 셀룰로오스 섬유소재 기술	15년	41
			원가절감형 혁신 공정 기술	10년	42
			자연순환 자원 활용 기술	10년	43
			바이오 리파이너리 원료활용 기술	10년	44
	섬유패션 제품	패션구현 고차가공 섬유제품	DTP 기술	15년	45
		패션디자인 제품	GT/CT 융합형 섬유제품 디자인 기술	10년	46
	보호용 섬유	산업용 보호섬유	방탄.방검 소재기술	15년	47
		군사용 보호섬유	복합기능성 부여기술	15년	48
	에너지/청정 섬유	저비용 /청정 생산기술	건식염색 및 가공기술	15년	49
			환경오염저감/초절수 가공기술	19년	50
			무용제 섬유가공기술	19년	51
융복합 섬유	의료기능 융복합 섬유	생체치료용 섬유	약물전달용 섬유소재 기술	15년	52
			창상 치유용 섬유소재 기술	15년	53
		생체 조직 대체용 섬유	손상 조직 대체 섬유구조체 기술	15년	54
			인공 근육 섬유기술	15년	55
			인공혈관 기술	19년	56

			조직공학용 섬유구조체 기술	15년	57
		의료장비용 섬유	바이러스/세균 제어용 섬유기술	10년	58
			혈액 투석/정화용 섬유구조체 기술	10년	59
			중성자차폐 섬유소재 기술	24년	60
	전자통신 융합형 섬유	유비쿼터스 지능형 섬유	신호 감지 및 전달용 센서 제조기술	15년	61
			인체활동성을 고려한 스마트 건강 모니터링 의류제조기술	15년	62
			섬유기반 디바이스 기술	15년	63
		정보전달용 입출력 기능섬유	정보 감지·전달용 전도성 섬유 제조기술	10년	64
			플렉시블한 섬유기반 인터페이스 제조기술	10년	65
지능형 섬유	지능형 섬유소재	지능형 원사	물리・화학적 신호/정보 전달용 원사 기술	19년	66
			지능형 원사 제조 기술(ITY, ATY 연사, 방적사 제조 및 복합화 기술)	19년	67
			POF(Plastic Optical Fiber) 활용 공정 기술	19년	68
			전도성 물질 제조 및 혼성화 기술	19년	69
			Carbon Nanotube (CNT) 복합화 기술	19년	70
		지능형 텍스타일	ISY 활용 공정 기술(제직/편직, 부직포, 염색가공, 제품화)	19년	71
			섬유기반 전자회로(Textile Circuit) 제조 기술	19년	72
			복합광전자 하이브리드 섬유소재 기술	19년	73
			IT융합형 Bioinert 고분자 기술	19년	74
			Nano web 기반의 진단키트 기술	19년	75
		섬유기반 시스템 통합기술	IT섬유제품의 핵심부품 제조기술	19년	76
	지능형 섬유기반 서비스	디지털 지능형 Ubiquitous 서비스 플랫폼	디지털 섬유기반 Ubiquitous형 서비스 플랫폼 기술	19년	77
			맞춤 주문형 패션제품 (Product Lifecycle Management, PLM) 관리 시스템 기술	19년	78
			모바일 단말기 기반의 지능형 원단, 지능형 의류의 능동 제어기술	19년	79
		IT 융합형 통합생산관리	IT 융합형 섬유생산관리 설비/공정 기술	19년	80

분야명칭 : 03. 화학공정소재

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
석유화학	대체원료	천연가스	알칸가스 직접 전환에 의한 올레핀 제조기술	15년	1
			천연가스 액체연료 직접 전환기술	15년	2
		바이오 원료	바이오매스 유래 플라스틱 제조기술	15년	3
	올레핀	재구조화 및 활용	저급 올레핀 재구조화 활용기술	15년	4
			열분해 및 납사 범위 생성물 제어 고효율 촉매 개발 및 적용 기술	24년	5
	아로마틱	미활용 유분 및 저급유분 기반	중질유분의 방향족화 기술	10년	6
	탄소소재	탄소소재	탄소소재(인조흑연, 탄소섬유, 카본블랙, 활성탄소, 그래핀, CNT, 나노탄소소재) 제조 기술	15년	7
			재활용을 이용한 고품질 카본블랙 생산기술	25년	8
정밀화학	산업화학 소재	산업용 고기능성 염료	정보전자용 고성능 고효율성 염료 제조기술	15년	9
		고기능성 안료	고명암비/고색재현율의 Hybrid염・안료 및 밀베이스 제조 기술	15년	10
		기능성 도료	기능성 수송기기용 도료기술	19년	11
		광기능 원료 소재	광내구성이 우수한 고흡광계수의 적외선 염료의 제조기술	15년	12

	미래대응 화학소재	전자산업용 유기화합물 단량체 및 중간체	반도체용 유무기화합물 제조 기술	15년	13
		융합기술이용 정밀화학 제품 제조기술	바이오분자 유래 정밀화학 기초 소재 제조기술	15년	14
	친환경 화학소재	고기능 점접착제	고기능성 접착제 기술	15년	15
			고신뢰성 난연 접착제 기술	15년	16
	스마트 화학소재	스마트 도료 및 코팅 화학소재	스마트 지능형 자가진단형 도료 제조기술	19년	17
			에너지기반 특수파장 제어형 코팅 소재기술	19년	18
		디스플레이용 반도체 박막소재	유기금속기반 화학소재 제조기술	19년	19
			고이동도용 반도체 박막소재 제조기술	19년	20
		웨어러블 디바이스용 에너지 저장/발전소재	나노발전/저장용 복합소재	19년	21
			유연기판 소재 제조기술	19년	22
			인터커넥터 소재	19년	23
		스마트 센서용 복합소재	고감도 센서용 화학소재	19년	24
			저차원 나노복합소재 제조기술	19년	25
			고체 전해질 소재 제조기술	19년	26
			산화물 반도체 기반 나노복합소재	19년	27
		프린팅 공정용 유무기 화학소재	프린팅 공정용 소재 및 전자잉크 포뮬레이션 기술	19년	28
			프린팅 공정기반 소자 제조기술	19년	29
고분자	구조기능 고분자	고분자 정밀 중합 기술	구조제어 정밀중합기술	19년	30
			복합기능제어 정밀중합기술	19년	31
			황기반 화학소재 제조기술	19년	32
		경량 복합소재기술	연속 섬유강화 구조 복합재 제조기술	15년	33
			경량 플라스틱 발포체 제조기술	19년	34
		고내열 고분자 소재기술	Thermoplastic Polyimide 소재 기술	15년	35
			전기전자 제품용 고방열시트제조를 위한 소재 및 제품화 기술	24년	36
		표면처리	터치스크린용 고반응/고내구 표면처리소재 및 제품화 기술	24년	37
	전자전기 기능 고분자	고분자유전소재	내열 투명기판소재	10년	38
			터치스크린패널용 기판 소재	10년	39
		인쇄전자용 유기소재	유기반도체 제조기술	10년	40
			전도성유기소재 잉크제조기술	15년	41
			컬러필터용 프린터블소재 기술	10년	42
		센서소재	화학센서소재 기술	10년	43
			역학센서 소재 기술	10년	44
			바이오센서 소재 기술	10년	45
		디스플레이 소재	플렉서블 및 유연신축 기판소재 기술	10년	46
			용액공정용 OLED 소재기술	15년	47
			디스플레이용 고내열/고신뢰 투명 폴리이미드 제조 및 제품화 기술	24년	48
		롤투롤 공정 적합 소재	정보전자 산업용 롤투롤 공정소재 기술	10년	49
	광기능 고분자 소재	선형 광학 고분자 소재	내열성 광전송 소재	15년	50
			굴절율 제어 기술	15년	51
		비선형 광학 고분자 소재	광학특성 제어 기술	15년	52
		광원 소재	백색광원용 OLED 소재	10년	53

	에너지변환/저장 기능 고분자 소재	태양전지용 고분자 소재	박막유기태양전지용 encap 소재기술	15년	54
			고성능 염료감응형 태양전지용 고체전해질 소재기술	15년	55
		슈퍼캐패시터용 고분자소재	슈퍼캐패시터용 소재	10년	56
		이차전지용 고분자 소재	이차전지용 소재 기술	10년	57
		연료전지용 고분자 소재	연료전지용 소재기술	10년	58
	친환경 바이오플라스틱 소재	생분해성 소재	바이오매스 유래 고분자 소재기술	15년	59
		바이오매스기반소재	고내열성 매스기반 엔지니어링 플라스틱 제조기술	19년	60
	융합소재	유무기하이브리드 소재	전하전달 하이브리드 소재	10년	61
			수소저장 하이브리드 소재	10년	62
			유무기 하이브리드 소재를 활용한 전자파 차폐 기술	24년	63
		불소 수지	불소 화합물 제조 기술	10년	64
	스마트 고분자소재	자율수명제어 고분자소재	자가보고 고분자소재 기술	19년	65
			자기복원 고분자소재기술	19년	66
		생체모방 고분자 소재	펩타이드 모방 고분자소재기술	19년	67
			생체지지체 고분자소재기술	19년	68
			지능형 약물 전달체용 고분자 소재기술	19년	69

분야명칭 : 04. 세라믹

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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
		3D 프린팅용 원료기술	구조용 세라믹 3D 프린팅 소재 및 슬러리 제조기술	19년	4
	성형/가공기술	3D 프린팅 기술	구조용 세라믹 3D 프린팅 기술	19년	5
	소성기술	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	19년	16
			유연디스플레이용 기판, 전극소재 및 공정기술	19년	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	하이퍼쏘닉 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 시멘트및 콘크리트	시멘트 CO2 저감 기술, 친환경 시멘트 및 콘크리트 제조기술	19년	39
	유리/유리가공	강화유리	화학강화 유리제조 기술	19년	40
		박판 경량 건축유리	초박판/경량 건축용 판유리 및 이를 포함한 삼복층유리 제조기술	25년	41
	연마/연삭제	세라믹 지립	고경도 세라믹 지립 제조기술	19년	42
광전자 소재	유전체소재	저손실 저유전율 소재	마이크로파 및 밀리미터파 대역 저손실 유전체 소재기술	19년	43
		고유전율 소재	초고용량 커패시터 및 내장형 수동부품용 고유전율 소재	19년	44
		저온동시소성 소재	저온동시소성용 저손실 저유전율, 중유전율 및 고유전율 소재	19년	45
	압전체소재	고에너지 변환계수 소재	가속도 센서, 멤스 센서, 스트레인 센서, 압전 하베스터, TPMS, 압력 센서, 진동 센서, 주파수 센서, 후방감지 센서 등	19년	46
		고기계품질계수 소재	고정밀 액츄에이터, 계측용 캔틸레버, 마이크로 펌프, 로타리 액츄에이터, 압전 포지셔너, 마이크로 액츄에이터 등	19년	47
	광/단결정소재	광전자용 산화갈륨 에피 기술	발광소자 및 UV센서	19년	48
	절연소재	절연 기판소재	고 내전압, 고 비저항 소재	19년	49
			고강도 박형 절연기판 소재 및 성형기술	19년	50
			고열전도 절연기판소재	19년	51
		절연 코팅소재	액상기반의 절연코팅 소재 및 공정기술	19년	52
	센서소재	스마트 센서용 소재	고감도, 스마트 센서용 세라믹 소재 및 소자 기술	19년	53
	기타 광전자소재	에너지 변환소재 및 발진소재	색변환소재, 발광다이오, 발광소재, 광섬유, 광흡수소재	19년	54
기계/구조 소재	구조소재	내식, 내화학 세라믹 소재	반도체, 디스플레이, 화학산업용 내식, 내화학 세라믹 제조 기술	19년	55

		내마모 세라믹 소재	고경도, 내마모 세라믹 제조 기술	19년	56
		투명 세라믹 소재	고강도, 다결정 투명 세라믹 소재 제조기술	19년	57
		비산화물 세라믹 소재	고강도, 고방열 세라믹 제조기술	19년	58
	극한환경소재	열차폐 세라믹 소재	항공, 발전용 내열세라믹 소재제조 및 코팅기술	19년	59
		경량 세라믹 복합 소재	세라믹 섬유 복합체 제조기술	19년	60
		초고온 세라믹 소재	초고온, 내열, 내삭마 세라믹 소재 제조기술	19년	61
	기타 기계/구조소재	절삭공구용 세라믹소재	난삭재, 초정밀 가공용 초경 및 세라믹 제조기술	19년	62
		대형 세라믹 소재	고온용 R/T 및 세라믹 연소장치 기술(1)	19년	63
에너지/환경 소재	에너지저장소재	양극 소재	전기차 주행거리 향상을 위한 고용량 양극 소재 기술	19년	64
			전력저장용 저가형 양극 소재 기술	19년	65
		음극소재	고에너지밀도 급속 충전용 음극 소재 기술	19년	66
		전해질 소재	고안전성 무기계 고체 전해질 소재 기술	19년	67
			세라믹 전해질 합성 공정 기술	19년	68
		탄소 소재	탄소 소재 합성 공정 기술	19년	69
	에너지변환소재	전력반도체용 소재	전력반도체용 SiC 단결정 기판 제조 기술	19년	70
			전력반도체용 GaN 에피 기술	19년	71
			전력반도체용 산화갈륨 에피 기술	19년	72
		연료전지 소재	전도성 세라믹 분체 기술	19년	73
		열전 소재	냉각용 열전반도체 소재 기술	19년	74
	분리기능소재	세라믹 분리막 소재(프로톤/산소)	고순도 수소제조 및 가스 리파이너링 시스템	19년	75
		배터리 분리막	세라믹 코팅 분리막 기술	19년	76
	재활용기능성소재	산업 부산물 업사이클 소재	이차전지 산업 부산물 활용 기술	19년	77
		SiC 슬러지 재활용 소재	전력반도체, 히터 원료용 소재 제조 기술	19년	78
	기타 에너지/환경소재	프리세라믹 소재	촉매지지체, 도료, 섬유, 3D 프린팅 소재 기술	19년	79

분야명칭 : 05. 바이오

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
의약바이오(Red BT)	저분자의약품	신개념(first in class/Best in class 및 미충족의료수요) 치료제	표적 타겟발굴 및 검증기술	21년	1
	바이오의약품	단백질치료제	단백질-(단백질/기능성분자) 융합기술	15년	2
	바이오의약품	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
			고효율 표적화 전달체 편집 및 제작 기술	19년	11
		마이크로바이옴치료제	인체 장내 미생물기반 치료제 개발 기술	21년	12
		펩타이드/단백질 치료제	펩타이드 및 단백질 기반 신규 치료제 개발 기술	25년	13

	재생 의약품	기능강화세포치료제 및 바이오생산 실용화 플랫폼	첨단 생체 내/외 세포분화 조절 및 분석기술	19년	14
			치료용세포품질표준화및생체모사질환모델링기술	19년	15
			줄기세포 또는 세포유래 엑소좀 대량생산 기술	21년	16
			엑소좀 치료제 개발 기술	21년	17
			면역세포치료제 개발기술	19년	18
		바이오인공조직/장기치료제	생체적합 재료 및 3D 바이오 프린팅 소재 생산 기술	19년	19
			3D 생체조직(오가노이드) 활용 및 바이오인공장기 제작기술	19년	20
	의약기반기술	약효 및 안전성 평가기술	바이오마커 활용 유효성 및 독성평가 기술	21년	21
		약물전달시스템(DDS)기술	의약품의 지속성 및 안정성 증진 기술	21년	22
		빅데이터-인공지능 기반 신약 실용화기술	빅데이터-AI기반 신약개발 기술	21년	23
		바이오의약 소재장비 생산 기술	바이오 의약품 생산용 고품질 소재, 부품, 장비 개발 기술	21년	24
			자동 세포 배양시스템 기술	25년	25
산업바이오(White BT)	바이오 범용화학소재	범용화학소재용 바이오소재	친환경 바이오연료 생산기술	19년	26
			바이오기반 범용화학소재 생산기술	19년	27
			생물학적 온실가스 및 부생가스 자원화 기술	19년	28
			특정 성분 고효율 생산 기술	25년	29
			합성생물학 기반 산업용 미생물 및 생촉매 대량 생산기술	25년	30
	바이오 정밀화학소재	정밀화학용 바이오 신소재	유해화학물질 차단/대체 신소재 및 생산기술	19년	31
			의약용 바이오 신소재 및 생산 기술	19년	32
	바이오 플라스틱	고성능 바이오플라스틱 신소재	생분해성 고분자 소재 및 생산 기술	19년	33
			엔지니어링 플라스틱 소재 및 생산 기술	19년	34
	바이오 기능성 소재	생리활성 신소재	기능성 생리활성 신소재 및 생산 기술	19년	35
	산업바이오 기반 기술	산업용 생촉매	산업용 생촉매 개발 및 생산 플랫폼 기술	19년	36
그린바이오(Green BT)	작물바이오매스	차세대 유전 자원	신품종육성기술	15년	37
	바이오케미컬	그린바이오생물제어제	친환경 작물보호제 개발 및 생산기술	15년	38
	바이오 플랜트	식물 공장	기능성 식물 대량 생산 및 표준화 기술	15년	39
융합바이오(Fusion BT)	개인맞춤형 진단/처리 기기	BNIT 융복합 기술기반 바이오마커	진단치료용 바이오마커 탐색 기술	21년	40
		다기능 바이오 진단용 칩	세포기반 High Throughput 약물 평가 기술	21년	41
			신개념/고감도 진단 기술	15년	42
		바이오나노 고감도 센서	다채널 초고감도 바이오센서기술	15년	43
	기술혁신형 바이오기기	고속대용량 바이오물질 분석	복합시료 전처리 자동화 기술	19년	44
		고감도 바이오이미징 분석	실시간 생체물질 특성분석기술	21년	45
		바이오 생산 공정 자동화	전처리-to-결과분석 자동화 플랫폼	19년	46
	디지털 헬스케어	생체 데이터 수집 시스템 및 어플리케이션	웨어러블 디바이스 및 바이오패치	19년	47
			텍스트로닉스 모듈 및 바이오닉 디바이스	19년	48

		바이오 빅데이터 플랫폼	AI기반 바이오 빅데이터 분석 시스템 및 서비스	19년	49
			PHR 기반 건강관리 플랫폼 및 서비스	19년	50
			AI기반 개인맞춤형 화장품 플랫폼 및 피부진단 서비스 기술	25년	51
		스마트 건강관리 서비스	스마트 시티(개인,병원,집) 연계 개인건강관리 서비스	19년	52
		지능형 혁신의료시스템	융합 데이터 기반 맞춤형 헬스케어서비스	21년	53
			AI기반 환자 실시간 위험 예측 서비스	21년	54
	융복합 의료제품	의료기기가 주작용인 융복합의료제품	의약품 주 작용의 융복합의료제품 제조 기술	25년	55
			약물조합형 의료기기 기술	25년	56

분야명칭 : 06. 금속재료

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
소재공정 기술	Zero-emission	비철소재공정부산물 재활용 (Cu, Ni, Mn, Zn, Pb)	고형부산물재순환기술	15년	1
			부생가스재이용기술(SO2분리기술포함)	15년	2
		슬래그 재활용기술	슬래그 고부가치화 기술	10년	3
	4R(Reduce, Reuse, Recycle, Replace)	고철 청정 자원화기술	비철계 고합금 스크랩 재활용 기술	10년	4
		City Mining 기술	폐전자기기로부터 유용금속 회수기술	10년	5
	CO2삭감기술	수소 용융환원 기술	수소 응용 초저온 직접 환원기술	10년	6
	Energy Saving	공정 개선 기술	열-냉연 통합형 압연 기술	10년	7
	원료사용	저급원료 사용기술	저급 철광석 사용 기술	15년	8
		합금원소 확보기술	금속 티타늄 제련·용해 기술	15년	9
바이오·헬스소재	휴먼소재	생체 이식 소재	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 엑츄에이터 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
		하이브리드 소재	단결정 제조용 금속 소재 기술	15년	22
		패키징 소재	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	15년	35
			차체용 성분통합 경량 신합금 설계 기술	10년	36
			항공기용 타이타늄 소재 및 부품 제조기술	19년	37
		장수명화 소재	초저마찰 코팅 소재 및 공정 기술	15년	38
			고가 합금원소 대체 내열합금 저가화 기술	15년	39
		미래 기능 부여 소재	고기능성 촉매/센서 및 반도체용 희유금속 초고순도화 기술	10년	40
			고기능성 세라믹 금속 복합 소재	19년	41
	프로세스	제조/가공 기술	엔진부품 무결함 신주조공정 기술	10년	42
		융접/접합 기술	난용접성 경량합금 판재/압출재 고속접합 기술	15년	43
		표면 특성 부여 기술	이온주입을 이용한 표면 개질기술	15년	44
에너지・인프라 소재	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 고융점 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
			초고압용기용 금속소재 제조 및 용접기술	10년	53
	비전통 오일/가스	오일샌드	Mining 생산 설비용 내마모 강재	15년	54
		셰일가스	셰일가스 수평시추/생산용 OCTG 제조 기술	15년	55
	발전	4G형 원자력 및 핵융합용 소재	핵융합용기 구조용 신합금 설계 및 제조 기술	15년	56
		차세대 발전용 소재	차세대 발전용 초내열합금 설계 및 제조 기술	15년	57
	Energy-Network	에너지 수송 소재	극한지 에너지 채굴 수송용 철강 소재 기술	10년	58
		에너지 전송 소재	송전용 극저저항 초전도소재 기술	15년	59
			송배전용 저저항 금속소재 기술	25년	60
		에너지 변환 소재	저철손 전기강판 제조기술	15년	61
	신재생	풍력발전용 소재	구조용 장수명 내후성강 제조 기술	10년	62
		연료전지용 소재	연료전지용 고성능 금속소재기술	15년	63
	수소경제	수소생산용 초내식 소재	수소생산용 신합금 설계 및 제조기술	15년	64

분야명칭 : 07. 생산기반

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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 thermoforming(열간/진공/압공 성형) 금형기술	10년	7
			기능성 부품 제조용 Calendering 성형금형기술	10년	8
		프레스 금형기술	고속 다단공정 프레스 금형기술	10년	9
			고품위 전단면 확보를 위한 금형기술	10년	10
			초고강도 부품 생산을 위한 고효율 복합금형 시스템	10년	11
		다이캐스팅 금형 (High Pressure DieCasting Mould)기술	진공 다이캐스팅 금형 (Vaccum Diecastiong Mould)기술	10년	12
			초박육 다이캐스트 금형기술	10년	13
	제조장비	표면처리장비	대용량 초고효율 modulated pulse형 전력공급장치(power supply)제작기술	10년	14
			표면 코팅용 헤드 기술	24년	15
	공정기술	주조공정기술	외부장 인가 용탕 제어 주조기술	10년	16
			대형주물 목형대체용 하이브리드 3D프린팅 통합 시스템 기술	10년	17
			용해효율 고도화를 통한 저에너지 주조공정구축	10년	18
			에너지절감형 무압탕 주조기술	10년	19
			알루미늄 다이캐스팅 스크랩활용 재자원화 주조기술	10년	20
			소실모형을 활용한 신속생산 주조기술	10년	21
			경량 다중소재융합 차체프레임 제조기술	10년	22
			샌드3D프린팅 기반 하이브리드 주조 공정 기술	19년	23
			다이캐스팅 스마트 공정조건 제어 및 품질향상 기술	19년	24
			주조방안 자동생성 및 주조조건 최적화 기술	19년	25
			유해물질(VOCs, 폐기물) 배출저감을 위한 smart eco-casting system 기술	19년	26
			차세대 이차전지 음극박판 스트립주조-연속압연 기술	19년	27
		표면처리공정기술	전기화학 공정용 고내구성 전극 제조기술	19년	28
			전기절연성 고열전도 방열 코팅 분말 제조 기술	19년	29
			임계성능 극복형 초고속 도금 기술	19년	30
			광폭 초전도선재 표면처리기술	19년	31
			초미세패턴 증착기술	19년	32
			다공성 금속 및 산화물 표면처리 기술	19년	33
			저온, damage free 코팅 공정 기술	10년	34
			유연소자용 고신뢰성 표면처리 기술	10년	35
		성형공정기술	수송기기용 중공 철계 부품 성형기술	10년	36
			중대형 타이타늄 튜브제조를 위한 복합 성형기술	10년	37
			초고강도강 적용 차체부품 냉간 프레스 성형 기술	10년	38
			고강도 경량 수송기기 부품 제조를 위한 복합 하이브리드 성형 기술	10년	39
			고정밀 무금형 판재점진성형 기술	19년	40
		열처리	비대칭 부품의 저변형 열처리 기술	10년	41
			전극소재용 급속열처리 기술 개발	10년	42
			실시간 에너지 측정 기반 에너지 절감 열처리 기술	10년	43
			투명 플라스틱 소재 표면 내마모성 향상 코팅 기술	19년	44

		용접접합공정기술	고에너지빔 활용 고용입 정밀 용접기술	10년	45
			저항/아크/레이저-접착본딩 하이브리드 용접공정기술 및 기계적 체결기술	10년	46
			고신뢰 플립칩 실장 접합 기술	10년	47
			심해저파이프라인고속/고품위용접기술	10년	48
			Seam line 마찰교반 제어 직접 압출 기술	10년	49
			초강도 아연도금 강판 용접기술	10년	50
		연마기술	세라믹 볼 연마 기술	24년	51
	공정 자동화	제어자동화	원격 용접 모니터링 기술 및 실시간 제어기술	10년	52
주력 전자산업 생산기반	Laser 생산기반	레이저가공 공정기술	레이저 패터닝 공정기술	10년	53
	디스플레이 생산기반	글래스패널 모듈부품 생산기반기술	디스플레이 박막증착용 초고순도 대형화 타겟 응고주조기술	10년	54
			복합 미세패턴 대형롤 금형 기술	10년	55
			디스플레이 방열용 대면적 열확산 부품 제조 기술	10년	56
		연성패널 모듈부품 생산기반기술	연성패널 초정밀 프레스 금형 시스템기술	10년	57
			연성기판용 고밀착성 박막코팅기술	10년	58
			초미세회로 도금기술	10년	59
			플렉시블/웨어러블/스트레쳐블 기반 전자부품 초정밀 접합 기술	10년	60
		제어모듈 생산기반기술	전자파 차폐용 초정밀 메쉬 제조 도금기술	10년	61
	모바일기기 생산기반	시스템모듈 생산기반기술	고신뢰성 저변형 접합공정기술	10년	62
			3차원 interconnection 기술	10년	63
			Wafer level package를 위한 접합 소재/공정 기술	10년	64
		영상출력모듈 생산기반기술	일체형 패널 박육 사출 금형/성형기술	10년	65
			초정밀 표면구조체 구현 도금기술	10년	66
		입력모듈 생산기반기술	고세장비 / 협피치 커넥터 부품 금형성형기술	10년	67
		외장모듈 생산기반기술	초박육 미려표면 외장모듈의 일체화 주조기술	10년	68
			멀티레이어 인서트 박육 필름 사출성형기술	10년	69
			금속-플라스틱 일체화 Nano-Molding 금형/성형기술	10년	70
		전원모듈 생산기반기술	2차 전지용 소재 및 표면처리 기술	10년	71
		마이크로 전자부품 생산기반기술	초미세-초정밀 부품을 위한 마이크로 단조 성형기술	10년	72
			광학 부품용 금형성형기술	10년	73
			초정밀 필름 제조용 전주도금 기술	10년	74
	조명기기 생산기반	방열모듈 생산기반기술	차세대 조명시스템용 복잡형상 방열부품 주조기술	10년	75
주력 기계산업 생산기반	산업기계 생산기반	일반기계부품 생산기반기술	난성형소재 복잡형상 제조를 위한 분말사출금형성형기술	10년	76
			고강도-고인성-경량 소재를 이용한 볼트 및 너트 정밀성형기술	10년	77
			고강도 고기능 난성형재 부품 일체화 성형기술	10년	78
			고피로용 소결 기계부품 분말성형기술	10년	79
			고장력 강판용 금형의 수명향상 열처리기술 (자동차 고강도 판재 piercing 금형 등)	10년	80
			전기자동차 대응 고내식성, 전도성 침탄, 질화 코팅기술	10년	81

		마이크로 기계부품 생산기반기술	회전체 부품용 기어의 고정밀 성형기술	10년	82
			초박판 부품을 위한 고정밀 박판 성형 및 공정기술	10년	83
			초소형 부품용 고윤활 코팅기술	10년	84
			마이크로급 초정밀 부품 및 금형 전주성형기술	10년	85
		건설기계부품 생산기반기술	고강도 부품용 용접 제관기술	19년	86
			장수명용 내마모성 부품 성형기술	19년	87
	수송기계 생산기반	엔진부품 생산기반기술	저결함 고생산성 진공 다이캐스팅 주조기술	10년	88
			고강도 박육 주철소재 및 자동차 엔진 부품 주조기술	10년	89
			대형/후육 알루미늄 엔진부품 고수율 특수중력주조기술	10년	90
			경량소재엔진및구동부품의내열내마모저마찰화복합표면처리기술	10년	91
		동력부품 생산기반기술	내마모 경량 알루미늄 합금 소재 및 자동차 동력 부품 주조기술	10년	92
			고강도 동력계 부품 무절삭 Fine Forming 기술	10년	93
			경량/고강도 동력전달부품 정밀용접기술	10년	94
		차체부품 생산기반기술	고생산 경량화 대응 Water-assisted Injection Molding(WAIM)기술	10년	95
			전자기력을 이용한 차체용 판재/관재 부품 성형기술	10년	96
			압력매체 응용 고속/저온 Superplastic Forming 차체부품 성형기술	10년	97
			고강도-초경량 소재 응용 차체 부품 성형 기술	10년	98
			자동차 패널용 고강도 철강판재의 열간 가스성형기술	10년	99
			자동차 차제 고강도/경량부품/이종소재 저입열 접합기술	10년	100
			자동차 경량화를 위한 알루미늄 구조재 주단조 융합제조기술	10년	101
			수송기기 커넥터 부품용 이종소재 성형 In-mold Ass'y 복합금형기술	10년	102
			알루미늄-주철 이종재질 접합 주조기술	10년	103
		내외장부품 생산기반기술	복합 플라스틱 소재 다중 사출금형/성형기술	10년	104
			고감성 내외장 부품 대응 금형/성형기술	10년	105
			자동차 부품용 스틸 발포금속 제조 및 성형기술	10년	106
			경량소재 부품 및 대면적 판재 고기능 표면처리 기술	10년	107
			3세대 강판용 고기능성 도금 기술	19년	108
		전장부품 생산기반기술	수송기기 전장부품 고신뢰도 무연 접합 소재/공정 기술	10년	109
		조선중공업부품 생산기반기술	대형선박 엔진의 고감쇠 베드플레이트 주조기술	10년	110
			선박용 대형 벌크재 자유단조성형기술	10년	111
			초대형 부품의 회전 점진 성형기술	10년	112
			극후판 경량소재 용접기술	10년	113
		항공우주부품 생산기반기술	Ti 판재 접합-성형 복합성형기술	10년	114
			고내열 합금 온열간 성형기술	10년	115
미래 유망산업 생산기반	바이오 생산기반	바이오칩 생산기반기술	미세 박육 바이오칩 사출 금형/성형기술	10년	116
			생체친화형/친수성/소수성 표면처리 기술	10년	117
	의료기기 생산기반	진단모듈 생산기반기술	바이오센서 박막형성기술	10년	118

		수술기구부품 생산기반기술	인체 친화형 고분자 부품 금형성형기술	10년	119
			의료기기용 항균 표면처리기술	10년	120
		인체식립부품 생산기반기술	Bio-compatible 소재 주조/가공기술	10년	121
	로봇 생산기반	구동부품 생산기반기술	내마모 구동부품 마이크로 PIM 금형기술	10년	122
		제어부품 생산기반기술	로봇 전자코용 센서 박막형성 기술	10년	123
에너지자원 생산기반	고효율 생산기반	고효율부품 생산기반기술	無프리즘시트 고효율 LCD-BLU 금형기술	10년	124
			고효율 방열부품의 미세 패턴성형기술	10년	125
			기능성 윈도우 코팅 기술	10년	126
		화력원자력발전부품 생산기반기술	발전플랜트 부품용 내구성 향상 용접 및 오버레이 기술	10년	127
	신재생 에너지 생산기반	태양에너지부품 생산기반기술	태양전지 셀구조 금형/성형기술	10년	128
			염료감응형 태양전지용 전극 제조 및 표면 물성 제어 기술	10년	129
			그린에너지 소재 대면적 고속 코팅 기술(1)	10년	130
			태양전지 미세전극 도금기술	19년	131
		수소연료전지부품 생산기반기술	금속분리판 가스유로형성 프레스가공 기술	10년	132
			수소생산 및 연료전지용 나노소재 표면제어기술	10년	133
	자원 생산기반	자원재활용부품 생산기반기술	분위기제어형 활성금속 주조기술	10년	134
			폐자원 유가금속 회수 기술	10년	135
	친환경 생산기반	유해물질규제대응 생산기반기술	자원순환형 스크랩 메탈러지 용탕처리 고특성 주조소재개발기술	10년	136
			유해물질 대체 표면처리 기술	10년	137
		청정생산공정기술	초고강도 난성형 판재 정밀성형 및 파인블랭킹 기술	10년	138
			생산성향상 에너지 저소모 스마트 열처리 기술	10년	139
			2차원 나노구조체 MXene 코팅 기술	10년	140
			복합도금에 의한 나노복합재료의 기능 향상 및 최적화 기술	10년	141
			반도체소자/전자부품 접합 소재/공정 기술	10년	142
			친환경 소재용 금형/성형기술	10년	143
			친환경 CVD 전구체 제조 및 표면처리 기술	10년	144

분야명칭 : 08. 반도체

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
반도체 소재	Gas 및 chemical	Chemical	세정용 및 식각용액, 도금용액	15년	1
			Compound Semiconductor Material 기술	15년	2
			차세대 반도체용 세정용 초순수 제조기술	25년	3
			차세대 반도체용 고순도 세정액(IPA, Isopropyl Alcohol) 제조 기술	25년	4
		Spin-on Dielectric (SOD) 재료	Gap fill용 SOG/SOD 재료기술	15년	5
		Gas	증착 및 식각 가스	15년	6
	Substrate 소재	Si 웨이퍼	단결정 성장/가공기술	15년	7
			Hetero-juction 성장 기술	15년	8
		화합물반도체 웨이퍼	고품질 GaAs, GaP, AlN 단결정 성장기술	15년	9
			Homo-substrate 성장 기술	15년	10
			고품질GaN-on-Si성장기술	15년	11
			화합물반도체 응용기술(자외선 센서, 적외선 센서 등 포함)	19년	12

	Photo Mask	Mask(EUV, ArF, KrF)	EUV/ArF/KrF mask 제조기술	15년	13
	Blank Mask	Blank Mask	Blank Mask 제조기술	19년	14
		석영유리기판	석영유리기판 제조기술	19년	15
	PR 소재	Photoresist	photoresist 기술	15년	16
			fine 패턴 기술	24년	17
	전구체(Precusor)	High-K/Low-K/Metal/Oxide/Nitride등의 전구체	전구체 합성 및 소재기술	19년	18
	식각용 hard mask	Hard mask	3D NAND 공정용 hard mask 박막증착기술	15년	19
	평탄화 소재	CMP 소모품	CMP용 slurry 기술	15년	20
			CMP PAD 소재 및 가공기술	15년	21
		CMP 공정제어	CMP용 Optic EPD 및 공정응용기술	15년	22
			미세 평탄화조정 기술	19년	23
	Target	증착용 Target	증착(스퍼터링)용 타겟물질 제조기술	19년	24
	Package 소재	Interposer 재료	TSV용 interposer 재료기술	15년	25
		접착제 재료	3D package용 접착기술	15년	26
			고기능성 접착재료	24년	27
		Glass 기판 소재	Heterogeneous integraton용 package substrate 기술	24년	28
		TSV 소재	TSV공정을 이용한 3D trench Capacitor 기술	24년	29
	봉지 소재	몰딩 및 EMI Shielding 소재	밀봉소재 및 보호/방지막 소재기술	19년	30
			에폭시(고내후, 고내열) 접착제	24년	31
반도체 부품	장비부품	Plasma 모듈	RF generator 기술	15년	32
			Matching network 기술	15년	33
			원격플라즈마 소스 세정 기술(RPSC 기술)	19년	34
			플라즈마 저진공/저압 배기 전처리 기술	19년	35
			원격 플라즈마 소스 공정 기술(RPSP 기술)	25년	36
		Heater	초고온 Heater 제조 기술	19년	37
		ESC	ESC 제조 기술	19년	38
		MFC	MFC 제조 기술	19년	39
		Power Supply	Power Supply 제조 기술	19년	40
		EPD	EPD 제조 기술	19년	41
		EFEM	EFEM 제조 기술	19년	42
		Pump	중진공/고진공 Pump 제조 기술	19년	43
		Auto process control (APC)	In-situ process 진단 및 제어 기술(real-time doping level control 기술 포함)	15년	44
		테스터 모듈	반도체 검사용 부품(소켓, Probe card) 기술	15년	45
			반도체 검사용 소켓 및 보드 기술	15년	46
		고분자 필터	초극성 Filtration Membrane 기술	15년	47
			반도체용 필터 기술	19년	48
		진동제어 모듈	능동형 제진시스템	25년	49
반도체 장비	Lithography 장비	노광장비	Next-generation lithography 기술	15년	50
		Track 장비	PR 코팅/현상 Track 장비	15년	51
		Direct imaging 장비	laser 기반의 maskless patterning 기술	24년	52
		Laser Via 장비	glass 기판용 Via 가공 기술	24년	53
	Etch 장비	Oxide Etch장비	High Aspect Ratio Contact Etch 장비 기술	15년	54
			Etch 장비 내, 내플라즈마성 표면 처리 및 코팅 기술	19년	55
		Silicon Etch장비	STI Etch 장비 기술	15년	56
			Gate Etch 장비 기술	15년	57
			신물질 Etch 장비 기술	15년	58

		Metal Etch 장비	Al, Cu 등 Metal Etch 장비 기술	19년	59
		Ashing/lite etch 장비	Atomic Layer Ashing 장비 기술	15년	60
	CMP/세정 장비	CMP 장비	Oxide CMP 장비 기술	15년	61
			Poly CMP 장비 기술	19년	62
			METAL CMP 장비 기술	19년	63
		세정 장비	습식 세정 장비 기술	15년	64
			건식 세정 장비 기술	19년	65
			초임계 세정 장비	19년	66
	열처리/산화/이온주입 장비	열처리 장비	RTP/RTA 장비 기술	19년	67
		이온주입 장비	플라즈마 이온주입 장비 기술	15년	68
	증착장비	CVD/ALD 장비	LPCVD 장비 기술	15년	69
			PECVD 장비 기술	15년	70
			절연체GapFill 장비 기술	15년	71
			Selective 에피 성장 장비 기술	15년	72
			ALD 장비 기술	15년	73
		PVD 장비	Sputtering 장비 기술	15년	74
		도금 장비	전해 도금 장비 기술	15년	75
	Packaging 장비	Wafer level 장비	Wafer to Wafer Bonding 장비 기술	15년	76
			SSD용 wafer to wafer stack 기술	19년	77
	Test 장비	Memory test 장비	DRAM Wafer Test 부품 및 장비 기술	15년	78
			DRAM Package Test 부품 및 장비 기술	15년	79
			멤브레인 프로프카드 개발	24년	80
		System IC Test 장비	System IC 반도체 검사용 부품 및 장비 기술	15년	81
	Metrology 장비	In-line 공정 모니터링 장비	파티클 및 오염 측정, 두께/조성 측정, Defect 측정 장비 기술	15년	82
		Overlay장비	layer 오류 측정장비 기술	19년	83
반도체 제조	FEP 기술	Mask Lithography	Multiple Patterning	15년	84
			EUV	15년	85
		Isolation 기술	STI 기술	15년	86
		Channel 공정 기술	Process Strained Channel 형성 기술	15년	87
			기판 Strained Channel 형성 기술	15년	88
			나노선 기반 channel 공정 기술	15년	89
			3D Tr Channel 형성 기술	15년	90
		Gate Stack 공정 기술	High-k 게이트 유전체 형성 및 후처리 기술	15년	91
			Metal gate electrode 형성 및 일함수 조절 기술	15년	92
		Source/Drain 형성 기술	Shallow Junction 용 도핑 및 열처리 기술	15년	93
	Interconnect기술	평탄화 기술	원자층 평탄화 제조기술	15년	94
		다층배선 절연막 기술	Low-k 증착 및 후처리 공정 기술	15년	95
			Air Gap Structure 기술	15년	96
		다층 금속배선 기술	Cu Plating 기술	15년	97
			Selectively Deposited Metals 공정기술	15년	98
			Dual Work Function Metal Contact 공정기술	15년	99
			Cu CMP 공정 기술	15년	100
		웨이퍼 표면처리	고전력 반도체 소재의 PKG 공정을 위한 wet process 표면처리 기술	24년	101
	휘발성 메모리 특화공정기술	Capacitor 제조 기술	Capacitor 유전체 공정 기술	15년	102
	비휘발성 메모리 특화공정기술	Flash Memory 제조기술	Tunnel Dielectric 제조기술	15년	103

		Charge Trapping Flash Meory기술	Charge Trapping Layer 제조기술	15년	104
		신메모리 물질 제조기술	상변화물질 공정 기술	15년	105
			자성물질 공정 기술	15년	106
			저항변화 산화물 공정 기술	15년	107
			저항변화 유기박막 공정기술	15년	108
	Foundry 특화 공정기술	Embedded Memory 공정기술	Embedded Memory (Flash, E2PROM, OTP) 형성 기술	15년	109
		SoC 제조공정기술	TSV 기반의 3D integration 공정	15년	110
	측정/분석 공정기술	박막 및 소자 분석 기술	물리적 특성 평가 기술 (두께, 미세구조, 전자구조 등)	15년	111
			화학적 특성 평가 기술 (성분, 화학구조 등)	15년	112
			Dislocation Density 분석 및 저감 기술	15년	113
		공정 모니터링 기술	Particle/오염 평가기술 등 공정환경모니터링 기술	15년	114
		소자 특성 및 신뢰성 평가 기술	소자의 전기적 특성 측정 및 평가기술/real-time 신뢰성 평가 기술	15년	115
		장비모니터링기술	반도체 주요 공정장비의 Data(가스량, 압력, 온도, 캘리브레이션, 컨디션 등) 모니터링	24년	116
메모리 디바이스	휘발성 메모리	DRAM	모바일용 저전력 DRAM 기술	15년	117
			그래픽용 고속 DRAM 기술	15년	118
			고집적 3차원 구조 소자 기술	15년	119
	비휘발성 메모리	NAND	고성능 NAND Flash 소자 기술	15년	120
			3차원 셀 소자 기술	15년	121
	대용량스토리지메모리	NAND based SCM	대용량 스토리지용 NAND 기술(SSD)	15년	122
	이머징메모리	STT-MRAM	수직자화형 STT-MRAM 재료/소자 기술	15년	123
		PCRAM	고성능 PCRAM 재료/소자 기술	15년	124
		ReRAM	ReRAM 재료/소자기술	15년	125
시스템 디바이스	고주파반도체	능동소자	스위칭 모드 전력증폭기	15년	126
			고효율전력소자 및 설계기술	15년	127
			PAM (Power Amplifier Module) 기술	15년	128
			저잡음 수신기 설계기술	15년	129
			밀리미터파 대역 트랜시버 기술	15년	130
			Digital RF SoC 기술	15년	131
			인체음향 통신소자 기술	15년	132
			On-chip Antenna	15년	133
		특화 고주파 기술	Wave embedded 설계기술	15년	134
			초소형 Tera Hertz 전자소자	15년	135
			Tera Hertz 센서	15년	136
			Tera Hertz 영상 SoC	15년	137
			Antenna in package 기술	24년	138
			Heterogeneous integration 기반 고주파 MMIC 기술	24년	139
	자동차반도체	엔진 및 변속기 제어	대전력 전력반도체 : PowerMOSFET, IGBT	15년	140
			파워트레인용 ECU	15년	141
		자동차 샤시제어	자동차용 MEMS Sensor	15년	142
			차량 자세제어장치용 MCU, ASIC	10년	143
		자동차 바디전장	차량용 ECU	15년	144
			Lighting용 반도체(LED Chip)	15년	145
			자동차용 인포테인먼트 기술	15년	146
		능동안전제어	자율안전주행 반도체 기술	15년	147

			Radar & Lidar 반도체 기술	15년	148
			스마트/지능화 자동차용 반도체	15년	149
			In-Vehicle UI/UX용 SoC 기술	15년	150
			V2V 통신기술	15년	151
			차세대 Display용 반도체 : LCD(or LCOS), OLED, Laser	10년	152
		극한환경반도체	ISO26262 기반 ECU SoC	15년	153
	통신반도체	유선통신반도체	유무선 통합 SoC 기술(Small Cell 등)	15년	154
			Network Processor SoC 기술	15년	155
		무선통신반도체	5G 이동통신 기술	15년	156
			Multi-Mode/Band RF SoC 기술	15년	157
			SDR(Software Defined Radio) SoC 기술	15년	158
			BAN(Body Area Network) SoC 기술	15년	159
			Bluetooth SoC 기술	15년	160
			Wireless LAN(WiFi) 기술	15년	161
			소형 무선 기지국 SoC(Pico, Femto)	15년	162
			N-Screen SoC	15년	163
			모바일 방송 SoC	10년	164
			차세대 홈 서버(게이트웨이) SoC 기술	10년	165
			3D 방송 SoC 기술	10년	166
			Network-On-Chip SoC 기술	10년	167
	미디어반도체	DTV반도체	IPTV SoC 기술	15년	168
			UHDTV SoC 기술	15년	169
			모바일 미디어 SoC 기술	15년	170
			디지털 방송 컨텐츠 보호 SoC 기술	15년	171
			UHD용 Video Codec SoC 기술	10년	172
			다차원 실감 영상 신호처리 기술	10년	173
		비디오반도체	복합 기능 (Sensing/Display) 패널용 SoC	15년	174
			Image Processing SoC 기술(Pre/Post Processing)	15년	175
			영상 압축 (Encoding) 기술	15년	176
			영상 해제 (Decoding) 기술	15년	177
			병렬 영상처리 기술	15년	178
			영상 인식/분석 기술	15년	179
			모션 트래킹 SoC 기술	15년	180
			3D 그래픽 처리기술	10년	181
		오디오반도체	다채널 무손실 오디오 처리 기술	15년	182
			음성 인식/분석 기술	15년	183
	프로세서반도체	프로세서HW	멀티프로세서 기술	15년	184
			임베디드 DSP 기술	15년	185
			GPU 기술	15년	186
			High Performance Computing(HPC : GP-GPU) 기술	15년	187
			컴파일러 기술	15년	188
			SW개발환경 기술	15년	189
			멀티 프로세서 OS 기술	15년	190
			프로세서 코어 기술	10년	191
	인공지능반도체	인공지능 SoC	초경량 임베디드형 인공지능 SoC	19년	192
			고성능 서버형 인공지능 SoC	19년	193
	SoC공통기술	SoC설계	재구성 가능 로직 기술	15년	194
			DVFS 회로 설계	15년	195
			PM(Power Management) IC 기술	10년	196

			고속 고정밀 아날로그 신호처리(ADC/DAC/PLL) 기술	15년	197
			설계자동화 소프트웨어	19년	198
		Peripherals	USB Interface	15년	199
			HDMI/MHL Interface	15년	200
			DisplayPort(DP/eDP/iDP) Interface	15년	201
			대화면 디스플레이용 고속 직렬 전송기술	15년	202
			MIPI(Mobile Industry Processor Interface)	15년	203
		Controllers	Memory(DDRx/LPDDRx) 인터페이스 기술	15년	204
			Ethernet(MAC/PHT) 인터페이스 기술	15년	205
	센서반도체	센서반도체	다차원 센서 기술(3D/4D)	15년	206
			다기능 복합센서 기술	19년	207
	바이오/의료 SoC	바이오 반도체	전기화학적 바이오센서 기술 및 소자 기술	15년	208
			바이오물질(유전자/단백질) 미세유체형 샘플제조칩	15년	209
			세포/조직 모니터링 기술	15년	210
			전기화학적 환경센서 기술 및 소자 기술	10년	211
			미세유체형 샘플제조칩	10년	212
		미들 레이어 및 통신칩	응용에 따른 통신 기술 및 미들웨어	15년	213
		신호처리칩	바이오/환경 센서에 적합한 신호처리 기술	15년	214
	스토리지 SoC	SSD 기술	UFS(Universal Flash Storage) 기술	15년	215
			SATA/SATA Express/PCIe 인터페이스 기술	15년	216
	디스플레이 SoC	구동 핵심기술	스케일러/FRC/SR 기술	15년	217
			디스플레이 구동 IC 기술	15년	218
	전력에너지반도체	개별전력소자	저손실/고효율 Silicon IGBT	15년	219
			Silicon Superjunction MOSFET	15년	220
			SiC 소자	15년	221
			GaN 소자	15년	222
			수직형 질화갈륨 반도체	24년	223
		파워매니지먼트 IC 공정기술	극미세화/공정복합화기술	15년	224
			BMIC 설계기술	15년	225
			대기전력 제어 IC 기술	15년	226
			DC 배전 요구에 따른 고전압 동작 소재 및 동작 제어 기술	24년	227
		극소전력 설계기술	Energy Harvesting 기술	15년	228
	태양전지	박막형 실리콘 태양전지	다중접합형 실리콘 박막 태양전지 기술	10년	229
			고효율 고투과형 BIPV 모듈 기술	10년	230
		벌크형 실리콘 태양전지	비정질/결정질 하이브리드 태양전지 기술	10년	231
		차세대 태양전지	초저가 유기 태양전지 기술	10년	232
			초고효율 나노구조 태양전지 기술	10년	233
		화합물 태양전지	CIGS 박막 태양전지 기술	10년	234
광 디바이스	광 능동/수동소자	LED	FSO용 조명겸용 고속 LED 광원 기술	15년	235
		광기기용 LD/PD	의료 및 바이오용 Si APD 기술	15년	236
		통신용 광 능동/수동 소자	초고속 광변조기 기술	15년	237
			FSO용 고감도 PD 기술	19년	238
	광응용 IC소자	초고속 광통신 IC소자	External Modulator 구동 IC 기술	10년	239
			FSO용 광 송수신 IC 기술	15년	240
		저전력 광구동 IC소자	저전력 VCSEL 구동 IC 기술	15년	241
			Si 기반 광 수신 IC 기술	15년	242

		고집적화 광 IC소자	Silicon 기반 Monolithic PD 및 광 수신 IC 기술	15년	243
			Monolithic EPIC 기술	15년	244
			광 네트워크 온 칩 (ONoC) 기술	15년	245
	광응용 모듈/장치	광전모듈	IDC용 AOC 기술	15년	246
			영상전송용 AOC 기술	15년	247
			광전자 소자	24년	248
전자회로부품	인쇄전자 회로 부품	전자회로 기판	고속전송/광PCB기술	19년	249
			고방열 Metal/Heavy copper PCB기술	19년	250
			고밀도 다층 PCB 기술	19년	251

분야명칭 : 09. LED/광응용

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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/고굴절율 봉지재 기술	10년	11
		웨이퍼레벨 패키지	칩스케일 웨이퍼레벨 패키징 기술	10년	12
		멀티칩 패키지	Chip on Flexible (CoF) 기술	10년	13
			High power 방열모듈 기술	10년	14
			마이크로디스플레이 구현을 위한 LED칩 패키징 기술	24년	15
	LED제어시스템	LED 네트워킹 장치	원격 장치간 데이터전송/통신 제어 기술	10년	16
		LED 시스템 제어 장치	데이터/사용자 중심 조명연계 멀티 제어 기술	10년	17
		Full Color 제어 장치	Full Color 재현 및 강인성 제어 기술	19년	18
	LED 조명 엔진	방열 기술	대용량화/경량화를 위한 방열 소재 부품 및 설계 기술	10년	19
	조명 엔진	전원 및 구동 부품	전원회로 EMI/EMC/flicker 저감기술	15년	20
		광학부품	고효율 굴절렌즈 제작기술	10년	21
	일반조명	주거 및 사무실 조명	스마트 실내 조명 설계 및 제작 기술	19년	22
		도로 및 산업 조명	스마트 도로조명 기술	10년	23
	특수조명	의료/환경용 조명	의료/환경용 조명 기술	10년	24
		자동차/철도용 조명	자동차/철도용 조명 기술	10년	25
		농・수산용 조명	농・수산용 조명 기술	10년	26
	OLED조명	OLED조명용 모듈	OLED 면조명 모듈 기술	10년	27
		OLED조명용 장비	OLED 조명용 광추출 필름 제조장비 기술	10년	28
	광통신기술	광가입자 부품 기술	FTTH 고도화 광부품 기술	15년	29
			Tunable 레이저 광원 기술	15년	30
			광도파로 제작 기술	19년	31
		광전송 부품 기술	Coherent 광전송소자기술	10년	32
			양자암호용 single photon 광원 및 광검출 기술	15년	33

			스마트 FTTX용 광케이블 기술	15년	34
			고속 광트랜시버 기술 및 핵심부품기술	15년	35
			탈부착형 광인터커넥션기술	15년	36
	LED무선통신 시스템	비가시광 무선통신 장치	비가시광 초고속 무선통신 기술	15년	37
	광응용 기기 기술	광센서 기술	스마트 광센서 기술	15년	38
			3차원 공간인식 광센서 기술	24년	39
			초소형 파장가변 레이저 기술	24년	40
			광섬유 센서기술	24년	41
		광정보 기기 기술	3차원 미세 광학 영상 기술	10년	42
		산업용 레이저 기기 기술	극초단 레이저 제작 기술	15년	43
			산업용 레이저 모듈 기술	24년	44
	광원 및 광전소자 기술	광원 기술	고출력 RGB LD 기술	15년	45
			고출력 레이저 다이오드 칩 기술	15년	46
			고출력 레이저 광원 모듈 기술	10년	47
	나노광응용기술	나노 포토닉스 기술	QCL-LD 기술	10년	48
		실리콘 포토닉스 기술	실리콘 포토닉스 기반 광전집적회로 기술	15년	49
		바이오 포토닉스 기술	Photoacoustic 바이오 이미지 기술	10년	50
		테라헤르츠 포토닉스 기술	광대역 테라헤르츠파 발생 및 검출기 기술	15년	51

분야명칭 : 10. 디스플레이

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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 충진/접합재료	19년	10
			White OLED용 CGL 소재 기술	19년	11
			기타 고효율/장수명 OLED소재 기술	24년	12
		광학필름	광추출향상기술	15년	13
	AMOLED 소자 및 공정	TFT 소자 및 공정	Non-Laser Si TFT 기술	10년	14
			Oxide TFT 기술(1)	10년	15
			유기 TFT 기술	19년	16
		OLED 소자 및 공정	백색 소자 기술	10년	17
			전면발광 소자 기술	10년	18
			진공증착 OLED 화소 패턴 형성 기술	10년	19
			용액공정 OLED 화소 패턴 형성 기술	10년	20
			전사방식 화소 패턴 형성 기술	10년	21
	AMOLED 모듈	AMOLED 모듈	화질향상 기술	10년	22
	AMOLED 공정 장비	Backplane 장비	기능성 박막 증착장비 기술	10년	23
			엑시머 레이저 결정화 장비 기술	10년	24
			SLS Si 형성 장비 기술	10년	25
			연속 레이저 결정화 장비 기술	10년	26

			Si 고상 결정화 장비 기술	10년	27
			저온 증착 Si 장비 기술	10년	28
			비정질 Si 형성 장비 기술	10년	29
			산화물 반도체 형성 장비 기술	10년	30
			절연막 형성 장비 기술	10년	31
			도전막 형성 장비 기술	19년	32
			용액형 성막 장비 기술	19년	33
			습식 식각/세정 장비 기술	10년	34
			건식 식각/세정 장비 기술	10년	35
			노광 장비 기술	10년	36
			잉크젯 기술(1)	19년	37
			MMG 공정 및 장비 기술	24년	38
		화소형성장비	유기/금속 진공증착 기술	10년	39
			잉크젯 기술(2)	10년	40
			유기물 노즐 인쇄 기술	10년	41
			용액 코팅 장비 기술	10년	42
			Laser 전사 기술	10년	43
		봉지 장비	박막 봉지 장비 기술	10년	44
			하이브리드 봉지 기술	10년	45
		공정장비부품	유기/금속막 증착원 기술	10년	46
			잉크젯 헤드/제어기 기술	10년	47
			인쇄용 마스크 기술	19년	48
			크리세 기술	19년	49
			정밀 얼라이너 기술	19년	50
			전원 공급장치 기술	19년	51
			플라즈마 발생 장치 기술	19년	52
			기판 척 기술	10년	53
			마스크 기술	10년	54
			대면적 장비 부품 기술	19년	55
	AMOLED 패널	중소형 AMOLED 패널	해상도 향상 기술	15년	56
			신뢰성 향상 기술	19년	57
			AMOLED소비전력 저감 기술	15년	58
		대형 AMOLED 패널	수명향상기술	10년	59
			TFT소자 설계기술	19년	60
			TFT 제조공정 기술	19년	61
		QD OLED	QD CF 형성기술	24년	62
LCD	고성능 일체화 부품	필름류	내열, 내습 편광필름 복합화 기술	10년	63
			연신 COP계 고분자 위상차 필름 기술	10년	64
			in-cell 광학필름기술	10년	65
			LCD 패널 일체형 복합 plate 기술	10년	66
	차세대 LCD	차세대장비	검사장비 기술	10년	67
			디지털 노광 기술	10년	68
Flexible Display/e-paper	Flexible Display 소재	TFT Array 소재	용액형 무기 (Inorganic) 반도체 소재	10년	69
			용액형 유무기 유전체 소재	10년	70
			유무기 패시베이션 소재	10년	71
			용액형 유무기 하이브리드 유전체	15년	72
		배선 소재	인쇄공정으로 제작이 가능한 저저항 전극소재	10년	73
			저온공정이 가능한 환경친화형 TCO 소재 (Indium Free/Reduced)	10년	74
			스트레처블 디스플레이 배선 소재 형성 기술	19년	75
		기판용 소재	플라스틱 기판 소재 핵심 원천 기술	10년	76

			섬유 기반 기판 소재	10년	77
			Flexible glass 기판 기술	15년	78
			용액 코팅형 기판 기술	15년	79
			신축 기판 소재 기술	19년	80
			접합재료 기술	19년	81
		화소 소재	저온경화 Color Filter 재료	15년	82
			저온경화 Color Filter 광차단막재료	15년	83
			저온경화 Outgassing less 평탄화소재	15년	84
			저반사 고투과 광학소재	15년	85
			Out Coupling 향상소재	15년	86
			용액형 유기물 전하주입 및 수송용 소재 기술	19년	87
			용액형 유기 발광소재 기술	19년	88
			양자점 화소 소재 기술	19년	89
			무기발광 소재 기술	19년	90
		봉지 소재	Sealing 소재 기술	15년	91
			박막봉지 소재 기술	19년	92
			신축기판용 봉지 소재 기술	19년	93
			내스크레치/내지문용 보호막 소재 기술(2)	19년	94
		커버윈도우	UTG 기술	24년	95
			커버윈도우 필름 기술	24년	96
			코팅소재 기술	24년	97
	Flexible 부품	기능성 기판	플렉서블 기판 형성 기술	19년	98
			플렉서블 기판 탈착 기술	19년	99
			플렉서블 기판 소재	19년	100
			플렉서블 barrier 소재	19년	101
			저원가 비진공 barrier coating 기술	15년	102
		Module 부품	Roll to Roll 플렉서블 color filter 기술	15년	103
			Flexible 저소비전력 구동 IC 설계 및 제작 기술	10년	104
			Flexible RF 소자 모듈 기술	10년	105
			Flexible 입출력 플랫폼 기술	10년	106
			QD-LED 모듈기술	15년	107
	Flexible Display 공정/장비	Printing 장비	Nano Imprint Litho. 장비 기술	10년	108
			Inkjet Printing 장비 기술	10년	109
			Anneal 장비 기술	19년	110
			Encapsulation 장비 기술	15년	111
			저온 Photolithography 장비 기술	15년	112
			노즐프린팅	19년	113
		Roll to Roll 박막 장비	플렉서블 디스플레이 적용 가능한 플라즈마 소스 핵심 기술	15년	114
			Roll to Roll PVD 저온 공정 장비 기술	15년	115
			Roll to Roll 상압 저온 CVD 장비 기술	15년	116
			플렉서블 기판 세정 및 표면처리 기술	15년	117
			유무기 Multilayer Depo.장비 기술	15년	118
			플라스틱 필름 이송 시스템 기술	15년	119
		Damage Free 상온 장비	중성입자빔 가속 장치 및 중성 원소 측정 장치 기술	10년	120
			Plasma Damage Free Sputter Source 및 핵심 모듈 기술	10년	121
			Plasma Damage Free CVD Source 및 핵심 모듈 기술	10년	122
			Nano Transfer 핵심 모듈 및 장치 기술	10년	123
			이송장치 기술	24년	124

	Flexible Display Module	TFT Array Backplane	용액형 무기 TFT 소자 기술	10년	125
			용액형 유기 TFT 소자 기술	10년	126
			프린팅TFT어레이핵심기술	10년	127
			유연 전사(flexible transfer) TFT 소자 기술	15년	128
			저온공정기술	10년	129
			구동회로내장기술	10년	130
		Flexible OLED	열화 보상 구동 기술	10년	131
			OLED 특성 향상 구조 기술 (Optical cavity 등)	10년	132
			저온 공정 전극 재료 기술	15년	133
			용액형 화소 재료 기술	15년	134
			박막 봉지(thin film encapsulation) 기술	15년	135
			투명 OLED 기술	15년	136
			UI/UX 기술	19년	137
		Flexible 구동 IC	구동 system integration 기술	10년	138
		Flexible Display 모듈	Flexible Display 합착기술	19년	139
			Flexible Display 모듈화 기술	19년	140
			Flexible Display 동작용 부품기술	19년	141
			검사 기술	19년	142
		Flexible LCD	플라스틱 액정필름기술	15년	143
실감형 3차원 시스템 디스플레이	3차원 디스플레이 구현방식	안경식 3차원 디스플레이	In-Cell 방식 편광변조 기술	15년	144
			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
			메타 홀로그램 기술	24년	154
	3차원 디스플레이 평가	3차원 영상 평가	무안경 Crosstalk 평가및 제거 기술	10년	155
		3차원 휴먼팩터	3차원 디스플레이 눈의 피로 저감 기술	10년	156
			눈의 피로 현상 측정과 평가 기술	10년	157
			심리적 생리적 3차원 인식 방법에 의한 3차원 영상 평가 기술	10년	158
	3차원 영상 획득/인터랙션 시스템	3D 컨텐츠 제작/획득	다시점 및 초다시점 3D 고속 랜더링 기술	10년	159
			3D 가상 스튜디오 기술	10년	160
			3D 혼합현실 정합 및 랜더링 기술	10년	161
		3D 인터랙션 및 서비스	몰입형 다중 채널 인터랙션 기술	10년	162
			다시점 및 초다시점용 3D 카메라 기술	10년	163
			멀티 모달 3D 인터랙션 기술	10년	164
	실감형 디스플레이 시스템	실감형 가상 공간 기술	3차원 가상 체험 공간 제작 기술	10년	165
			가상 공간용 디스플레이 기술	10년	166
			오감 디스플레이 기술	10년	167
다기능 디스플레이	투명디스플레이	투명디스플레이 패널	Oxide TFT 기술(2)	10년	168
			투명디스플레이 모듈 기술	19년	169
			투명디스플레이 UI/UX 기술	19년	170
	LED 디스플레이	LED 디스플레이 패널과 제조공정	LED 광원제조 기술	19년	171
			LED 디스플레이 패널 기술	19년	172

			LED 디스플레이 구동기술	19년	173
			초절절 마이크로 LED 디스플레이 기술	19년	174
			타일형 LED 디스플레이 기술	19년	175
			측정 및 Repair 기술	19년	176
			LED 디스플레이 소재기술	19년	177
			마이크로LED모듈화기술	19년	178
			마이크로LED제품화기술	19년	179
	마이크로 디스플레이	마이크로 디스플레이 페널과 모듈	LCD 기반 마이크로 디스플레이 기술	19년	180
			OLED 기반 마이크로 디스플레이 기술	19년	181
			LED를 이용한 마이크로 디스플레이 기술	19년	182
			마이크로 디스플레이용 광학기술	19년	183
			마이크로 디스플레이의 영상전송 기술	19년	184
			마이크로 디스플레이 모듈 기술	19년	185
	반사형 디스플레이	반사형 디스플레이 패널과 모듈	가변 투과율 디스플레이 기술	19년	186
			고속구동 기술	19년	187
			반사형 디스플레이 모듈 기술	19년	188
	퍼블릭・임베디스 디스플레이	광고용 디스플레이	내구성 향상 기술(1)	19년	189
		교육 훈련용 디스플레이	교육 훈련용 디스플레이 제조 기술	19년	190
			교육 훈련용 디스플레이 UI/UX	19년	191
		의료・헬스케어 디스플레이	의료・헬스케어 디스플레이 제조 기술	19년	192
			인체/환경 영향 절감 기술(1)	19년	193
		수송기용 디스플레이	수송기용 디스플레이 제조 기술	19년	194
			수송기 디스플레이용 UI/UX 제조 기술	19년	195
			내구성 향상 기술(2)	19년	196
		기기 내장/부착형 디스플레이	기기 내장/부착형 디스플레이 제조 기술	19년	197
			기기 내장/부착형 디스플레이 UI/UX 기술	19년	198
			기기 내장/부착 장비 기술	19년	199
	지능형인터액티브디스플레이	보안디스플레이	생체 보안 디스플레이 기술	19년	200
			생체 인식 내장 디스플레이 기술	19년	201
		지능형 감성인지 디스플레이	지능형 감성인지 디스플레이 기술	19년	202
		정보입력기능 내장형 디스플레이	정보입력기능 내장형 디스플레이 기술	19년	203
			정보통신 내장형 디스플레이 기술	19년	204
		오감 디스플레이	촉각 디스플레이 기술	19년	205
			후각 인지 디스플레이 기술	19년	206
			음성인식 내장형 디스플레이 기술	19년	207
	모바일/웨어러블 디스플레이	AR/MR/VR 디스플레이	AR/MR/VR디스플레이패널기술	19년	208
			초고해상도, 초실감 디스플레이 기술	19년	209
			AR/MR/VR 디스플레이 광학 부품 기술	19년	210
			인체/환경 영향 절감 기술(2)	19년	211
			초경량화/초절전 패널 기술	19년	212
			AR/MR/VR 디스플레이 모듈 기술	19년	213
		의류/인체부착형 디스플레이	웨어러블 기기용 디스플레이	19년	214
			의류/인체부착형디스플레이	19년	215
			E-Fabric 디스플레이 소재/소자 기술	19년	216
			E-Fabric 디스플레이 모듈화 기술	19년	217
인쇄전자 회로・부품	전자회로 부품	전자회로 기판 소재	저유전 기판 소재 기술	19년	218
			고방열 기판 소재 기술	19년	219
			고내전압/Antimigration소재기술	19년	220
			고내열, 저열팽창 소재 기술	19년	221

	인쇄전자 부품	인쇄전자 소재	고전도성 잉크 소재	19년	222
			절연재 잉크 소재 기술	19년	223
			기능성 용액형 센서 소재 기술	19년	224
			고내열,저팽창 필름 소재 기술	19년	225
		인쇄전자 공정 장비	미세 선폭/피치 인쇄 장비 기술	19년	226
			대면적 박막 코팅 장비 기술	19년	227
			저온 소결,경화 장비 기술	19년	228
			유연기판 부품실장 장비 기술	19년	229
		인쇄전자 소자	스마트 전자 라벨 제조 기술	19년	230
			스마트 멀티 센서 카드 제조 기술	19년	231
			신체 부착형 센서 제조 기술	19년	232
			인쇄전자 소자 활용 제품화 기술	19년	233

분야명칭 : 11. 네트워크

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
소자·모듈	광 소자·모듈	광 트랜시버	40G/100GCFP/CFP2/CFP4 광트랜시버	19년	1
			100G/200G/400GQSFP28/QSFP-DD 광트랜시버	19년	2
			100G/200G/400G/600G OTN side applicable 광트랜시버	19년	3
			저전력 10G 광트랜시버 기술	19년	4
		실리콘 포토닉스 모듈	Demux-PD	19년	5
			Modulator	19년	6
			Modulator intergrated Laser	19년	7
		InP 소자·모듈	Modulator	19년	8
		TOSA	10G/25G/40G/100G/200G/400G TOSA	19년	9
			10G CML TOSA 기술	15년	10
			장거리용 10G EML TOSA 기술	15년	11
		ROSA	10G/25G/40G/100G/200G/400G PIN 타입 ROSA	19년	12
			10G/25G/40G/100G/200G/400G APD 타입 ROSA	19년	13
		BOSA	2.5G/10G/25G PIN 타입 BOSA	19년	14
			2.5G/10G/25G APD 타입 BOSA	19년	15
		Tri-OSA	EPON 용 Tri-OSA 기술	15년	16
			GPON용 Tri-OSA 기술	15년	17
			XGPON용 Tri-OSA 기술	15년	18
		광 스위칭 패브릭	폴리머-광도파로 기반 스위치 패브릭 기술	15년	19
			MEMS 기반 스위치 패브릭 기술	15년	20
	전자 소자·모듈	DSP	Access network용 DSP	19년	21
			Metro network용 DSP	19년	22
			Long-haul network용 DSP	19년	23
		MAC	40G/100G/200G/400G MAC 소자 기술	19년	24
			2.5G/10G/25G/50G/100G OLT/ONU MAC 소자 기술	19년	25
			IEEE 1588 지원 MAC 기술	19년	26
			TPS/QPS용 이종 MAC 정합 기술	15년	27
		셀 스위칭 패브릭	테라급 스위치 패브릭 소자 기술	15년	28
			패킷-회선 통합 Universal 스위치 기술	15년	29
		패킷 프로세서	100기가급 패킷 프로세서 기술	15년	30
			400기가급 패킷 프로세서 기술	15년	31
			DPI 기술	15년	32
			패킷프로세서 설계 기술	15년	33

			패킷프로세서 컴파일러 기술	15년	34
			패킷프로세서 API 기술	15년	35
		네트워크 프로세서	100기가급 네트워크 프로세서 기술	15년	36
			네트워크 프로세서 설계 기술(RTL설계)	15년	37
			네트워크 프로세서 컴파일러기술(Software SDK)	15년	38
			네트워크 프로세서 API 기술(Software SDK)	15년	39
			플로우 프로세서 기술	15년	40
			패킷 병렬처리 기술	15년	41
		프레이머 칩	100G/400G급 OTN 프레이머 칩 기술	19년	42
			40G/100G SDH/SONET 프레이머 칩 기술	15년	43
		이더넷 스위치 SoC	1G/10G L2 이더넷 스위치 설계 기술	19년	44
			1G/10G L2 이더넷 스위치 SDK 기술	19년	45
		TCAM	TCAM 기술	15년	46
		하드웨어 가속 엔진 SoC	하드웨어 가속엔진 SoC 기술	15년	47
	네트워크 SW 모듈	스위칭/라우팅 프로토콜 스택	스위칭/라우팅 프로토콜 스택 기술	15년	48
		트래픽 모니터링 및 분석 모듈	트래픽 모니터링 및 분석 모듈	15년	49
		네트워크 검증 모듈	네트워크 검증 모듈	15년	50
		네트워크 시험 모듈	네트워크 시험 모듈	15년	51
		네트워크 시뮬레이션 모듈	네트워크 시뮬레이션 모듈	15년	52
시스템	코어망	PTN	패킷 전달망 프로토콜 기술(MPLS-TP) 기술	19년	53
			패킷 전달망 제어 기술	19년	54
			100G/200G/400G급 라인 인터페이스 기술	19년	55
			테라급 패킷 전달 시스템 기술	19년	56
		POTN	테라급 MPLS-TP 기술	19년	57
			100G/200G/400G급 라인 인터페이스 기술	19년	58
			테라급 광-회선-패킷 통합전달 스위칭 시스템 기술	19년	59
			테라급 장거리 OTN 기술	19년	60
			Transport SDN 기술	19년	61
			100G/200G/400G 트랜스폰더 기술	19년	62
			IP-DWDM 오버레이 기술	19년	63
			OTN 프레이머 제어 기술	19년	64
			IP 라우팅 기술	19년	65
			다계층 통합 시그널링(Signaling) 기술	19년	66
			Optical Label 분배 및 제어 기술	19년	67
			PTLS VPN 통합 제어 기술	19년	68
			Multi-Layer 통합 OAM 기술	19년	69
			다계층 통합 경로설정 기술	19년	70
		ROADM	대용량 WDM 전송(Nx100G, >80ch) 기술	19년	71
			CDCF(Colorless, Directionless, Contentionless, Flexible) 기술	19년	72
			다경로(9-degree) 광스위칭 기술	19년	73
			OTN 프레이머 제어 기술	19년	74
			파장선택스위치(WSS) 기술	19년	75
		MSPP	데이터(전용선, 음성, 패킷 등) 통합 수용, 분배 및 전송(GFP, XC, NG-SDH) 기술	19년	76
			동적 대역폭(1.5M-155Mbps x n) 할당(VCAT, LCAS) 기술	19년	77

			회선 트래픽 보호복구(MSP, BLSR, UPSR) 기술	19년	78
			대용량 TDM 스위치 패브릭 기술	19년	79
			스위치 이중화 기술	19년	80
			EoS/RPR 프로토콜 기술	19년	81
	액세스망	10G EPON	액세스망 광역화용 10G Reach Extender 기술	19년	82
			하향 10G/ 상향 1G 10G-EPON 시스템 기술	19년	83
			10G symmetric 1G 10G-EPON 시스템 기술	19년	84
			10G EPON 가입자 트래픽 제어 기술(QoS)	19년	85
			10G EPON 네트웍 프로토콜 기술(Network L2/L3 라우팅 기술)	19년	86
			10G EPON 트래픽 관리 기술(Traffic Management)	19년	87
		XG-PON	하향 10G/ 상향 2.5G XG-PON OLT 시스템 기술	19년	88
			하향 10G/ 상향 2.5G XG-PON ONU 단말 기술	19년	89
			액세스망 광역화용 XG-PON Reach Extender 기술	19년	90
			XG-PON 가입자 트래픽 제어 기술(QoS)	19년	91
			XG-PON 관리채널 제어 기술(PLOAM: Physical Layer OAM)	19년	92
			XG-PON 트래픽 관리 기술(Traffic Management)	19년	93
		WDM-PON	WDM-PON 가입자단말 그린(Green)제어 기술	19년	94
			Flexible 액세스 노드 기술	19년	95
		NG-PON	하향 40G/상향 10G TWDM-PON OLT 시스템 기술	19년	96
			하향 40G/상향 10G TWDM-PON ONU 단말 기술	19년	97
			TWDM-PON 파장 가변 제어 기술	19년	98
			NG-PON2 MAC 기술	19년	99
			NG-PON2 트래픽 제어 프로세서 기술(Processor Based Packet Control)	19년	100
			NG-PON2 가입자 트래픽 제어 기술(QoS)	19년	101
			Coherent 100G PON 기술	19년	102
			OFDMA-PON 기술	19년	103
			UDWDM-PON 기술	19년	104
			100G NG-EPON 플랫폼 기술	19년	105
			유무선 광액세스 통합 QoS 보장 기술	19년	106
			광액세스 통합망 시스템 보호 절체 기술	19년	107
			NG-EPON 네트웍 프로토콜 기술	19년	108
			NG-EPON 가입자 트래픽 제어 기술(QoS)	19년	109
			NG-EPON 관리채널 제어 기술	19년	110
		CPRI/OBSAI	CPRI IQ 데이터 압축/복원 기술	19년	111
			64B/66B line coding 수용 기술	19년	112
			저지연 CPRI over OTN 기술	19년	113
			6.144G CPRI 트랜시버 기술	19년	114
			9.830G CPRI 트랜시버 기술	19년	115
			멀티레이트 지원 트랜시버 기술(2.5G-10Gbps)	19년	116
		Radio Over Fiber	아날로그 RoF 광트랜시버 기술	19년	117
			DU-RU/RoF 정합 시스템 기술	19년	118
			멀티 IF 다중화/역다중화기 기술	19년	119
	유무선 융합 네트워크	차세대 모바일 코어	NFV 기반 모바일 코어 오토스케일링 기술	19년	120
			네트워크 시스템 특화 클라우드 기술	19년	121

			가상 모바일 코어망 기술	19년	122
			개방형 광전달망 장비 시스템 소프트웨어 플랫폼 기술	19년	123
			광전달망 다계층 자원 관리 및 경로 계산 기술	19년	124
			광전달망 장비 SDN 에이전트 기술	19년	125
			분산 네트워크 구조 기술	19년	126
			Multi-RAT 제어 기술	19년	127
			Seamless 이동성 제어 기술	19년	128
			유무선 통합시그날링 기술	19년	129
		유무선 통합 관리제어 시스템	SDN 기반 플로우 관제 기술	19년	130
			WAN 트래픽 최적화 기술	19년	131
			멀티도메인 SDN 망 기술	19년	132
			개방형 유무선 통합 장비 시스템 소프트웨어 플랫폼 기술	19년	133
			단일 ID 기반 접근 제어 및 인증 기술	19년	134
			유무선 통합 네트워크 자원 관리 및 제어 기술	19년	135
			유무선 통합 장비 SDN 에이전트 기술	19년	136
	데이터센터 네트워크	마이크로 데이터센터 네트워킹	인트라 마이크로 데이터센터 네트워킹 기술	19년	137
			인터 마이크로 데이터센터 네트워킹 기술	19년	138
			인터 클라우드 네트워킹 기술	19년	139
			클라우드-사용자 네트워킹 기술	19년	140
		엔터프라이즈 게이트웨이시스템	고속 트래픽 분류 기술	19년	141
			데이터 무결성 전달 기술	19년	142
		차세대 LAN/이더넷 스위치	시각 동기 전달 기술	19년	143
			회선 및 패킷 통합 처리 기술	19년	144
		구내망 QoS 서비스 시스템	QoS 제어 기술	19년	145
		가입자 통합인증 시스템	가입자 통합 정보 관리 기술	19년	146
			사용자정보기반 인증 기술	19년	147
			VPN 인증 기술	19년	148
			SSO(single-sign-on) 기술	19년	149
		IP 연결 제어시스템	단말 이동성 관리 기술	19년	150
			단말간 서비스 이동성 관리 기술	19년	151
		구내 개인화 지원시스템	서비스 프로파일 관리 기술	19년	152
			사용자 선호 추론 기술	19년	153
			상황 인지 서비스 제공 기술	19년	154
			공유 그룹 관리 및 제어 기술	19년	155
	특수목적망	국방망	다기능 접속 네트워크 생존성 보장 기술	19년	156
			네트워크가상화 기반의 다체계 통합망 기술	19년	157
			실시간 상황 공유를 위한 이동성 제공 기술	19년	158
			유무선 연동망의 지능적 트래픽 제어 기술	19년	159
		금융망	초저지연(Ultra low latency) 네트워킹 기술	19년	160
			WAN VPN 관리 기술	19년	161
			다기능 접속 네트워크 생존성 보장 기술	19년	162
			네트워크가상화 기반의 다체계 통합망 기술	19년	163
			실시간 상황 공유를 위한 이동성 제공 기술	19년	164
			유무선 연동망의 지능적 트래픽 제어 기술	19년	165
		산업망	지사-본사간의 안전한 네트워크 접속기술	19년	166
			공중망상에서 기업망 네트워크 은닉기술	19년	167
			ID-LOC기반의 모바일 단말 이동성기술	19년	168
			네트워크장비 무결성 기술	19년	169

			계층적 터널링 기술	19년	170
		IoT	종단간 암호화 기술	19년	171
			서비스별 논리적 분리 기술	19년	172
			대용량 트래픽 처리 기술	19년	173
			단말 무결성 기술	19년	174
			서비스별 QoS 제공 기술	19년	175
서비스·제어	인프라	클라우드 인프라	고성능 소프트웨어 스위치 기술	19년	176
			SDN 기반 가상 네트워크 관리 기술	19년	177
			클라우드 관리 플랫폼 기술	19년	178
			분산 클라우드 관리 플랫폼 기술	19년	179
			멀티 클라우드 관리 플랫폼 기술	19년	180
		네트워크 특화 서버	사용자 레벨 고속 네트워크 소프트웨어 스택 기술	19년	181
			저전력 서버 기술	19년	182
			통합 시스템(네트워크-서버 밀결합) 기술	19년	183
			개방형 하드웨어 플랫폼 기술	19년	184
			100G 이더넷 NIC 기술	19년	185
			데이터플레인 가속/네트워크 기능 오프르드 NIC	19년	186
		네트워크 가상화 플랫폼	고성능 서비스 체이닝 시스템 기술	19년	187
			네트워크 가상화 기술	19년	188
			멀티테넌트 네트워크 기술	19년	189
			네트워크 오버레이 기술	19년	190
		화이트박스·프로그래머블 스위치/라우터	화이트박스 스위치 기술	19년	191
			고성능 서버 스위치 기술	19년	192
			프로그래머블 스위치/라우터	19년	193
			가상 스위치/라우터	19년	194
		네트워크 OS	Light-weight 리눅스 패키징 기술	19년	195
			고가용성 지원 Non-Stop Bridging/Routing 기술	19년	196
			동적 소프트웨어 업그레이드 기술	19년	197
		SDN 컨트롤러	Multi-layer SDN 컨트롤러 기술	19년	198
			Legacy 네트워크 장비 연동 기술	19년	199
			클라우드 네트워크 제어기술	19년	200
			트랜스포트 네트워크 제어기술	19년	201
			모바일 네트워크 제어기술	19년	202
		고속네트워크 스택	대용량 통신을 위한 메모리 관리 기술	19년	203
		네트워킹 제어·관리	고차원 트래픽(L7+) 정밀 분석 및 제어 기술	19년	204
			네트워크 상황인지 모니터링 및 제어 기술	19년	205
			네트워크 성능 보장 및 최적화 관리 기술	19년	206
		인프라 연동 프로토콜	클라우드 관제 시스템과 연동 기술	19년	207
			소프트웨어 정의 스토리지(software-defined storage) 와의 연동 기술	19년	208
	제어·관리 소프트웨어	NaaS	원격 네트워크 시스템 모니터링/관제 기술	19년	209
			다계층 다중도메인 네트워크 가상화제어 기술	19년	210
			네트워크 자원 가상화 및 최적 embedding 기술	19년	211
			NaaS 프로비저닝 및 관리기술	19년	212
		Dev/Ops	IoT 서비스 관리를 위한 분산 서비스 관리 기술	19년	213
		네트워크 통합 제어·관리 시스템	광전달망 네트워크 인프라를 위한 SDN 기술	19년	214
			유무선 통합 네트워크 인프라를 위한 SDN 기술	19년	215
			정책기반 네트워크 액세스 제어기술	19년	216
			Managed WiFi 통합관리 기술	19년	217
			네트워크 통합 자원 모니터링 기술	19년	218

			지식 기반의 자율(Autonomic) 네트워크 관리 기술	19년	219
			유무선 액세스 통합 제어관리 기술	19년	220
		NFV 오케스트레이션 및 서비스 체이닝	고속 서비스 체이닝 기술	19년	221
			동적 서비스 체이닝 검증 기술	19년	222
			NFV 오케스트레이션 기술	19년	223
			NFV 관리 기술	19년	224
			NFV 포워딩 및 체이닝 기술	19년	225
		네트워크 보안 플랫폼	공격 감시 및 격리 기술	19년	226
			L2기반 접속 보안 기술	19년	227
			멀티 테넌트간 네트워크 보안 기술	19년	228
			능동 방어형 네트워크 보안 기술	19년	229
			네트워크 제어 관리 통합 기술	19년	230
			가입자, 서비스, 네트워크 접속제어 기술	19년	231
			네트워크 및 보안 융합 제어 기술	19년	232
		네트워크 응용 소프트웨어	3D 네트워크 모니터링 기술	19년	233
			인터렉티브(interactive) 네트워크 관제 기술	19년	234
			네트워크 행위 거버넌스 및 감사(Audit) 기술	19년	235

분야명칭 : 12. 이동통신

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
이동통신 단말 및 부품	융복합 부품기술	융합 광대역 RF 및 안테나 기술	차세대 WLAN RFIC 기술	19년	1
			광역 이동통신용 RFIC/FEM 기술	19년	2
		융합 광대역 모뎀 및 AP 부품 기술	차세대 WLAN 모뎀부품기술	19년	3
			차세대 WPAN 모뎀 칩셋 기술	19년	4
			4G/5G 이동통신용 모뎀 부품기술	19년	5
		디지털 RF 칩셋	CR/SDR RF/Analog Transceiver 기술	19년	6
		사용자 인터페이스 융합부품기술	사용자 감각 센싱 모바일 융복합 부품기술	19년	7
	융복합 단말기술	이동 단말 플랫폼 기술	저전력 단말 플랫폼 기술	19년	8
이동통신 시스템	광대역 이동통신시스템	모바일 코어망 기술	유무선 통합 액세스 기술	19년	9
		4G 이동통신 액세스 기술	다중안테나 전송기술(MIMO)	19년	10
			기지국제어 셀간 간섭제어 기술	19년	11
			고도화된 릴레이 기술	19년	12
			계층셀 용량증대기술	19년	13
		5G/B5G 이동통신 액세스 기술	3차원 다중안테나 전송기술(Massive MIMO, 3D-beamforming)	19년	14
			차세대 이동셀 기술	19년	15
			유연한 스펙트럼 사용기술(Dynamic TDD/Flexible TDD, In-band Full Duplex 등)	19년	16
이동통신 서비스 플랫폼	모바일 융합서비스 기술	사용자중심 모바일 서비스플랫폼 기술	모바일 상황인지 서비스 플랫폼 기술	19년	17
		미디어융합 모바일 서비스플랫폼 기술	모바일 증강/가상현실 서비스 기술	19년	18

분야명칭 : 13. 방송

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
방송 송수신 인프라	지상파방송	지상파방송	데이터전송 효율 개선 기술	15년	1

기술		전송기술	지상파방송 고효율 변복조 기술	15년	2
			지상파방송 고효율 채널 부호화 기술	15년	3
		지상파방송 단말기술	방송 통신 융합 연동 기술	15년	4
	케이블방송	케이블방송 전송기술	하향 초고속 전송기술	15년	5
			고속 다중화기술	15년	6
			고효율 전송기술	15년	7
			케이블/무선 하이브리드 전송기술	15년	8
		케이블방송 단말기술	고속 케이블/무선연동 모뎀기술	15년	9
			멀티스트림수신기술	15년	10
		케이블방송 리턴채널기술	상향 초고속 변복조기술	15년	11
			고효율 다중화 접속기술	15년	12
			상향 초고속 채널 본딩 기술	15년	13
		케이블방송 망관리기술	케이블방송 제한수신 및 가입자 관리 기술	15년	14
			DCAS 기술	15년	15
	위성방송	위성방송 전송기술	Ka대역 다채널 방송 기술	15년	16
	이동방송	이동방송 전송기술	이동방송 고효율 채널 부호화 기술	15년	17
			전송프레임 설계기술	15년	18
			효율적 MIMO 수신기술	19년	19
			고효율 채널 추정/등화/동기화 기술	15년	20
		이동방송 단말기술	SDR, HDR 수신단말 구현기술	19년	21
			Local 방송 간섭제거 기술	15년	22
	3D방송	3D방송 콘텐츠 생성 및 처리 기술	3D 오디오/비디오 획득 및 처리 기술	19년	23
	UHD TV 방송	UHD TV 방송 단말 및 디스플레이 기술	UHD급 방송 콘텐츠 제작, 전송 및 디스플레이 기술	19년	24
		UHD TV 방송 오디오 생성 및 처리 기술	고품질 다채널 오디오 인코더 및 렌더링 기술	15년	25

분야명칭 : 14. 전파위성

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
전파 기반	안테나/전파전파	안테나 기술	밀리미터파 적응형 빔형성 안테나 기술	19년	1
		전파전파특성	광대역 전파전파특성 측정 및 분석 기술	19년	2
			고속 고정밀 전파 환경 모델링 기술	19년	3
	초고주파 소자 및 모듈	자성체전파매질	하이브리드 전파매질 기술	19년	4
		밀리미터파/테라헤르츠소자및모듈	고효율 MMIC 기술	19년	5
			다중채널 합성 및 분리 기술	19년	6
			고집적, 저손실 패키징 기술	19년	7
		RF/초고주파 소자	재구성 가능한 RF 칩 기술	19년	8
			저소비전력 Power Amp. 기술	19년	9
			전력관리 IC (PMIC) 기술	19년	10
		RF/초고주파 모듈	RF MEMS 복합모듈 기술	19년	11
			프론트엔드모듈(FEM) 기술	19년	12
전자파 환경	전자파 기기보호	기기보호기술	광대역/근역장 EMI/EMS 측정기술, 불요전자파 간섭모델 기술	19년	13
			고출력 전자파 취약성 평가기술, 광대역 전자파 방호 대책 기술	19년	14
	전자파 인체보호	인체보호기술	근접장 SAR 측정기술, 5G 이동통신 기지국 측정 기술	19년	15
	RF 계측·분석	전파감시기술	광대역 전파모니터링 기술, 드론형 전파모니터링 기술	19년	16

전파 응용	의료, 보안, 레이더 등 전파응용	의료 응용	전자파 기반 고해상도 인체진단 기술	19년	17
			전자파 기반 고정밀 인체치료 기술	19년	18
			전파 이용 생체정보 센싱 기술	15년	19
			열음향(Thermoacoustics) 기술	15년	20
		보안 응용	밀리미터파/테라헤르츠 수동 센싱 기술	19년	21
		레이다	레이다 SDR 플랫폼 기술	19년	22
	에너지(전력) 전송 및 수집	무선전력전송	공간 무선 에너지 전송 기술	19년	23
위성	위성 방송·통신·항법 서비스	위성 항법	다중 위성 복합측위 기술	19년	24
		위성 방송·통신	이동위성통신 평판 안테나 기술	19년	25
			post 4k/UHD 방송 위성 전송 기술	19년	26

분야명칭 : 15. 정보가전

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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
		3D 영상처리 장치	디지털 홀로그래픽 프린팅 기술	15년	23
	디지털 홀로그램 기기 및 장비	홀로그래픽 신호처리 기기	디지털 홀로그램 생성 및 복원 기술	15년	24
		완전 입체 홀로그래픽 디스플레이 기술	개인용 초실감 디스플레이 단말 기술	15년	25
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	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	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

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순번
RFID/USN	태그(Tag)	칩레스(Chipless)	태그 칩레스(Tag Chipless) 기술	15년	1
	센서 네트워크 하드웨어	에너지	에너지 Harvesting 기술	15년	2
	자산 관리 서비스	자산 위치 관리 서비스	야적장내 위치 추적 기술	15년	3
	보건/의료 서비스	원격 의료 서비스	맞춤형 헬스 케어 기술	15년	4
			생체 정보 모니터링 기술	15년	5
	모니터링/제어 서비스	기상/환경 모니터링 서비스	오염 방지 및 제어 기술	15년	6
		자동 제어 서비스	에너지 전달 효율화 기술	15년	7
	안전/치안 서비스	도로 안전 서비스	어린이 보호 구역 안전 서비스 기술	15년	8
			도로환경 및 사고예방 기술	15년	9
스마트홈	홈서버	융합형 홈미디어 서버	이종 융합 미디어 연동 기술	15년	10
		실감형 홈서버	실감 미디어 포맷 및 메타데이터 기술	15년	11
			실감 미디어 전송 기술	15년	12
			실감 미디어 저작 기술	15년	13
			실감 미디어 정보 처리 기술	15년	14
			실감 미디어 재생 기술	15년	15
		자율형 홈서버	Coactive 자원 Orchestration 기술	15년	16
			실시간 다중 콘텐츠-홈디바이스 협업 제어/관리 기술	15년	17
			홈서비스 연속성 제어 기술	15년	18
			Scalable 사용자 인터페이스 기술	15년	19
			Adaptive UI 생성 기술	15년	20
	지능형 홈네트워크 미들웨어	홈네트워크 자원 구성관리 프레임워크	홈네트워크 자원간 연관성 분석 기술	15년	21
			홈네트워크 토폴로지 탐지 및 관리 기술	15년	22
			이종 홈네트워크간 상호연동 기술	15년	23
			홈네트워크 메시지 전송 기술	15년	24
			홈네트워크 자원 통합 관리 기술	15년	25
			홈 자원 가상화 기술	15년	26
			지능형 에이전트 기술	15년	27
		홈 상황인지 프레임워크	홈위치인식 기술	15년	28

		홈네트워크장애처리 미들웨어	홈네트워크 장애 진단 기술	15년	29
			홈네트워크 장애 처리 및 복구 기술	15년	30
			홈네트워크 장애 통고 기술	15년	31
			홈네트워크 장애 예측 기술	15년	32
		감정인지 미들웨어	인간 친화형 인터랙션 기술	15년	33
		개방형 홈서비스 프레임워크	이종 서비스 도메인간 연동 기술	15년	34
	홈네트워크 연동 장치	차세대 유·무선 융합 장치	차세대 유·무선 Unified PHY 기술	15년	35
	위치/측위 시스템	고정밀 실내외 측위 시스템	GPS/Galileo/GLONASS L1 복합측위 기술	15년	36
			실내외 연속측위용 고감도 GNSS 기술	15년	37
		실내외 위치기반 서비스 플랫폼	위치정보 저장관리기술	15년	38
	공간제어시스템	실내공간 데이터관리 기술	실내공간 데이터 모델링 기술	15년	39
			실내공간 데이터저장/질의처리 기술	15년	40
			실내공간위치 상황인식 기술	15년	41
			실내 이동객체 트래킹 기술	15년	42
스마트미디어	콘텐츠 시스템	콘텐츠 처리 및 가공기술	콘텐츠 스트리밍 기술	19년	43
			콘텐츠 표준화 기술	19년	44
			공간/비공간 콘텐츠 합성기술	15년	45
			대용량 오감 콘텐츠 저장 및 제어 기술	15년	46
		서비스 제공 환경 기술	Human Behavior 인지 기술	15년	47
			Context-based Interaction 기술	15년	48
			오감미디어 서비스 기술	15년	49
그린 컴퓨팅	그린 홈 에너지 네트워크 시스템	무결점 홈 에너지 네트워크 시스템	보안 인증 기반 에너지 유지 관리 기술	15년	50
			결함 극복 에너지 관리 네트워크 침입 탐지/대응 기술	15년	51
	스마트 그리드 연동 시스템	에너지 프로슈머 서비스	에너지 프로슈머 에이전트 기술	15년	52
		유비쿼터스 홈 기반 전기차 연계 시스템	전기차 전력상태 유비쿼터스 제어 및 관리 기술	15년	53

분야명칭 : 17. 정보보안

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
정보보안	공통기반보안	암호 알고리즘	경량 저전력 암호 알고리즘 기술	19년	1
	시스템 디바이스 보안	악성코드	악성코드 프로파일링 기술	19년	2
	네트워크 보안	유선네트워크 보안	네트워크 접근통제 및 침입탐지 기술	19년	3
물리보안	바이오인식	휴먼/바이오인식	임베디드 플랫폼 및 SoC 기술	19년	4
			고성능 초경량 바이오인식 알고리즘 기술	19년	5
			휴먼 ID 검출 및 식별 기술	19년	6
			휴먼 바이오메트릭 보안 기술	19년	7
	CCTV 무인전자감시	CCTV 감시/관제	지능형 객체 탐지 및 추적 기술	19년	8

분야명칭 : 18. 의료기기

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
수술.치료용의료기기	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 방사선 치료(Image-guided Radiotherapy) 기술	15년	5
			실시간 종양 변형 추적 기술	15년	6
		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	Ultrasound 영상진단기기	Ultrasound	시스템소형화및휴대용영상기기술	15년	23
			다채널, 고집적, 고감도, 탐촉자 및 저전력 ASIC 기술	15년	24
	X-ray 영상진단기기	CBCT 또는 C-ARM CT	다채널 검출기 기술	15년	25
			고속, 저선량 3차원 및 4차원 영상화기술	15년	26
		DR (디지털 x-ray)	저선량반도체무선센서기술	19년	27
		디지털 혈관조영 장치	고속 혈관조영 장치 기술	15년	28
	Magnetic Resonance 영상진단기기	MRI	초고자장/극초고자장 Magnet 제작기술	15년	29
			다채널 수신용 디지털 Spectrometer 기술	15년	30
			정량화 기능/대사/병리/약리 영상기술	15년	31
			심장 등 동적 장기 고속영상기술	15년	32
	Positron 영상진단기기	PET	Time of Flight 기술	15년	33
	복합 영상진단기기	PEC-CT	PET기반 융합영상기술	15년	34
		융합 의료용 내시경(내시경+OCT)	융합 내시경용 고해상도 소형 영상 검출장치 기술	15년	35
			HD급 내시경 제작기술	10년	36
			소형 광대역 Tunable Laser 광원 기술	15년	37
	Software	특정부위(심,폐,뇌) 판독 보조시스템	심장,폐, 뇌 등 질환 정량화 기술	15년	38
			Multimodality fusion (다차원 통합)	15년	39
		AI기반 혁신의료시스템	인공지능 기반 질병진단/예측, 의사결정지원 기술	19년	40
			인공지능 및 빅데이터 기반 시그널, 신호획득시스템 분석 진단보조 기술	19년	41
			심방세동 치료제 처방을 위한 인체 시뮬레이션 기술	25년	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
		인지감각기능지원기기	청각기능보조기술	10년	47
			시력기능 회복 훈련기술	10년	48
	복지의료기기	생활지원기기	노인 및 장애인을 위한 돌봄로봇 기술	15년	49
IT융합 의료기기	IT-융복합 생체 모니터링 시스템	비침습 모니터링 기술	IT 융합 생체신호 계측 기술	15년	50
			3차원 영상 기반 정밀 의료 내비게이션 기술	25년	51
		POC 및 질병진단 센서	혈중 질병 진단 기술	10년	52
			배뇨/타액 질병 진단 기술	15년	53
			호흡기 질병 진단 기술	10년	54
			현장 진단형 체외 진단 기술	10년	55
			골 결손 분석기기 개발 기술	15년	56
			초고감도 조기진단용 질병진단 센서	19년	57
		모바일 생체계측 기술	모바일 헬스케어 디바이스 기술	15년	58
		인체삽입형 생체 모니터링 시스템	인체삽입형 융복합 디바이스 기술	15년	59
	IT헬스 서비스 시스템	IT헬스 서비스 기술	맞춤형 웰니스 케어 서비스 시스템 개발 기술	15년	60
			웨어러블 스마트 디바이스 기술 및 임베디드 SW 플랫폼 기술	15년	61
			레이저를 이용한 채혈	19년	62
		노인성 질환관리 시스템	노인성질환 모니터링 시스템 기술	10년	63
3D프린팅 의료기기	환자맞춤형 의료기기	조직 재생 및 바이오인공장기	생체적합 재료 제조 및 인체조직 재생 기술	19년	64

분야명칭 : 19. 이차전지

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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
			고안전성 층상계 양극소재	15년	6
			저비용 양극소재기술	10년	7
			고용량 양극소재	15년	8
			폐전지 유가금속 회수기술	19년	9
			고에너지밀도 황 전극 기술	25년	10
		음극소재	고용량 음극소재	15년	11
			장수명 음극소재	15년	12
			리튬금속 음극 기술	25년	13
		전해질	고체전해질	15년	14
			고출력, 장수명용 기능성 첨가제	19년	15
	전지시스템	각형 리튬이차전지	고안전성 중대형 이차전지 제조기술	10년	16
		원통형 리튬이차전지	고용량/고출력 원통형 리튬이차전지 기술	10년	17
		팩시스템	고효율 열관리 기술	19년	18
			고에너지밀도 전지시스템	19년	19
		박막형 리튬이차전지	고에너지밀도를 갖는 박막전지기술	15년	20
		파우치형 리튬이차전지	형상이 자유로운 소형이차전지	15년	21

		제어장치	셀 감시 및 진단장치	15년	22
금속 이차전지	전지시스템	시스템화 기술	단전지 및 모듈화 기술	15년	23
리튬 이차전지	전지시스템	리튬 황 이차전지	리튬 황 배터리 시스템 기술	25년	24
	재활용/재사용	해체	리튬 이차전지 리사이클링 위한 해체 자동화 기술	25년	25
			폐배터리 리사이클링을 위한 해체 로봇 기술	25년	26
레독스 흐름전지	소재부품	흐름전해질	고농도 레독스커플	19년	27
	전지시스템	바나듐 레독스흐름전지 시스템	시스템 설계 기술 (VRFB)	19년	28
		바나듐 레독스흐름전지 스택	단셀 및 스택 설계 기술 (VRFB)	19년	29
초고용량 커패시터	전지시스템	하이브리드 커패시터	고출력 하이브리드 커패시터	15년	30
	전해액	전해액	고성능, 고내구 기술	24년	31

분야명칭 : 20. 생산시스템

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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
			미생물 감지용 바이오 센서기술	10년	23
			LowGWP대체냉매개발및응용기술	10년	24
	인간친화형 기계	인간감성 모니터링	멀티 센싱 및 다차원 분석 기술	10년	25

		및 시스템 원격제어 시스템	이기종 장치 통합 Operation 기술	10년	26
		편의적 제조환경 실현 디지털 팩터리	작업환경 상황인식 및 대처 기술	10년	27
		디지털 인쇄 스마트 섬유 기계	dpi 제어기술	10년	28
			잉크 고속분사 제어기술	10년	29
		인간오감 기반 지식진화 기계식진화 기계	인간친화형 차세대 HMI 기술	10년	30
		안전 및 평가기술	안전 및 평가기술	24년	31
스마트 장비・시스템	스마트 요소・시스템	스마트 제어기	멀티 플랫폼 대응 개방형 제어기 기술	19년	32
			IoT기반 가공데이터 수집/분석 솔루션(엣지 컴퓨팅 기반 장비 진단・제어기술)	19년	33
			AR/VR 기반 Human-Machine 인터페이스 기술	19년	34
			스마트시스템 실시간 네트워크 기술	19년	35
		지능형 자율제어 가공시스템	기계장비 Digital Twin (Virtual Machine) 기술	19년	36
			센서 임베디드 기계장비 및 구동요소 기술	19년	37
			장비상태 분석을 통한 자율 오차보정 기술	19년	38
	스마트 운영시스템	ICT융합 제조셀 제어/운영시스템	지능형 운영/제어 플랫폼 기술	19년	39
			디지털 공정 시뮬레이션 S/W (공정/생산계획 자가최적화 기술)	19년	40
승강기 시스템	지능형 승강기 운용 시스템	Before service 관리	고장 예지기반 승강기 운영관리 기술	19년	41
		이종 운송기기 연계 지능형 승강기 운영관리	건물내 다양한 운송기기와의 연계 운영이 가능한 승강기 운영기술	19년	42
		비상구난 승강기	화재및재난대응승객보호및피난기술	19년	43
고효율친환경 냉동공조기계	고효율 히트펌프 시스템	한랭지형 히트펌프 시스템	한랭지 대응 히트펌프 설계 기술	15년	44
			고효율 인버터 압축기 기술	15년	45
		산업용 고온 히트펌프 시스템	고온 히트펌프 압축기 기술	15년	46
			고효율/고내압 열교환기 기술	15년	47
		IDC(Internet Data Center)용 항온항습 시스템	저전력 항온항습시스템 설계 기술	15년	48
			데이터 센터 에너지 고효율화 기술	15년	49
	열구동 냉방 시스템	삼중효용 흡수식 냉동 시스템	고효율 삼중효용 흡수식 사이클 최적화 기술	15년	50
			고온부식 방지기술	15년	51
		다공성 하이브리드 흡착제 이용 밀폐식 흡착식 냉동 시스템	고효율 흡착식 냉동사이클 기술	15년	52
		액체식 제습 냉방 시스템	고효율 제습/재생용 열교환기 기술	15년	53
			고효율 제습 사이클 기술	15년	54
	친환경 냉매 냉동공조기계	Low GWP 냉매 냉동공조기계	자연냉매(H2O)활용 냉동공조기계	19년	55
	극・초저온 냉동 시스템	대면적 저온센서용 초소형 극저온 냉동기	초소형 극저온 냉동 사이클 해석, 설계 기술	15년	56
		첨단산업용 다단 극저온 냉동기	다단 극저온 냉동기 설계 기술	15년	57
	고효율 친환경 유체기계	다상유동 적용 고효율 고흡입성능펌프	다양한 GVF에 적용가능한 multiphase pump 설계기술	15년	58
		신재생에너지 활용 고효율 터빈	ORC 작동유체 적용 터빈 설계 기술	15년	59
			생활 폐기물 소각장용 마이크로 증기 터빈 기술	15년	60
			소형 저낙차별 Micro Package Turbine 수력설계기술	15년	61

	공기정화공조시스템	공기정화기기	에어필터여과소재, 전기집진복합 장치, 자동세정형 기술	19년	62
		전열교환환기시스템	고효율 저소음 전열 교환 시스템 기술	19년	63
		공조복합공기정화시스템	공기온도 및 공기정화 복합 지능형 시스템 기술	19년	64
	냉동공조기계 및 시스템의 운영관리 서비스	자가진단 및 고장 예지 기술	냉동공조기계의원격운영및고장예지기술	19년	65
		최적 공조환경시스템 통합구축 및 설계기술	냉동공조기계 스마트 운영관리 기술	19년	66
		빅데이터 및 IoT 응용 지능형 제어기술	데이터 기반 냉동공조기계 유지보수 관리 기술	19년	67
자율작업 농업기계	친환경고효율파워트레인	고효율 동력원시스템	고효율 고연비 하이브리드 기술	15년	68
		친환경 동력원시스템	신재생에너지 연계 및 V2G 기술	19년	69
		지능형 동력전달시스템	고효율 지능형 무단변속기술	15년	70
			고효율 지능형 T/M 기술	19년	71
	스마트 농기계	자율작업 농기계	Level 3단계 자율작업 트랙터, 콤바인 및 이양기 기술	19년	72
			밭 농업용 Agribot 기술	19년	73
			농기계 위치 및 작업환경 인지 기술	19년	74
			농업용 드론의 영상처리기술	19년	75
		커넥티드 팜 시스템	농기계 위치기반 유지보수 관리 기술	19년	76
			농기계 예지기반 고장관리 기술	19년	77
			정밀농업 기반 농기계 운영기술	19년	78
IT 농수산	스마트 농수산 생산 시스템	가축 자동 급이 및 급수 시스템	원격제어 가축 급이 및 급수 로봇 시스템기술	10년	79
		스마트팜/양식장시스템	스마트 팜/양식장 자동 생산관리를 위한 센싱 및 제어시스템	19년	80
			스마트팜/양식장환경관리시스템기술	19년	81
			스마트 팜/양식장 설계 기술	19년	82
			수산양식장 수질관리 시스템 기술	19년	83
			스마트 팜 양액 재순환 시스템 기술	10년	84
			스마트 팜/양식장 생산관리기계 기술	19년	85
		스마트 팜 작물생산 인공광 기술	스마트 팜 작물 생산 인공광 시스템 기술	19년	86
	스마트 농수산 정보 서비스 시스템	농수축산 생산 이력 DB 및 딥러닝 시스템	농수축산생산이력DB구축및관리시스템기술	10년	87
	농수산물 수확 후 처리 시스템	농축수산물 품질평가 시스템	농수축산물 품질 평가 및 관리를 위한 비파괴 기술	10년	88
			센서 기반 이물질 선별 및 처리 기술	10년	89
		농수산물 유통 관리 시스템	농수축산물유통이력DB및관리시스템기술	10년	90
지능형 가공장비 및 제조로봇	정밀가공시스템	에너지 응용 하이브리드 가공장비	적층/절삭 복합 유연생산시스템 기술	19년	91
			초음파 보조 하이브리드 가공장비 기술	19년	92
			고출력 레이저/전자빔 복합 가공시스템 기술	19년	93
		첨단소재 가공장비	경량금속/취성재료 가공장비(초난삭성 소재 특수가공・성형 기술)	19년	94
			CFRP/티타늄 라미네이팅/포밍 기술	19년	95
			탄소섬유복합재 생산 자동화 시스템(전주기 무인 자동화 기술)	19년	96

		고효율/고유연 가공장비	(멀티스핀들) 확장형 고생산성 가공장비 기술	19년	97
			고자유도(병렬기구 응용) 가공장비 기술	19년	98
			모듈러 및 재구성형 가공장비 기술	19년	99
			IT기반 에코융합형 스마트 서보프레스 기술	19년	100
		초대형 절삭・성형 장비	대형 스마트 서보프레스, 성형시스템 기술	19년	101
			초대형 복합 가공기 시스템 기술	19년	102
	로봇융합생산시스템	로봇융합 유연자동화 제조셀	협동로봇 기반 자동화 기술	19년	103
			지능형 로봇제어기 및 시스템 통합제어기술	19년	104
			다품종 유연자동화 제조셀(FMC) 기술	19년	105
			로봇/레이저 융합 스마트 판금시스템 기술	19년	106
			첨단 로봇융합 산업섬유 생산시스템 기술	19년	107
		특수공정 맞춤형 제조/생산 로봇	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	3D프린팅용복합소재제조및적층기술	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 인체삽입 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	고효율 전자제어 유압시스템	Valveless-Pump Controlled Actuator 유압시스템 기술	15년	124
		고효율 지능형 주행시스템 기술	고효율 자동변속시스템 기술	15년	125
		하이브리드 및 전기 동력활용 기술	전기 하이브리드시스템 설계 적용 기술	15년	126
			건설기계 전기 동력원 활용기술	19년	127
			고출력 전기구동기 활용 기술	15년	128
			전기 및 유압 하이브리드 시스템 기술	19년	129
		초저배기 내연기관 기술	내연기관의 초저 배기 연소기술 및 후처리 기술	19년	130
	특수목적형 건설기계	고하중 지능형 크레인 기술	전도 및 충돌방지 안전기술이 장착된 고하중 크레인 시스템 기술	19년	131
		지능형 대심도 천공기 기술	대심도 지능형 자동 천공기 기술	19년	132
		지능형 모바일 쇄석기 기술	지능형 모바일 콘(혹은 조우) 크러셔 시스템 기술	19년	133
		지능형 지하공간 작업기 기술	작업토질 및 계획에 따라 작업조건을 스스로 계획하여 자동작업하는 건설기계 기술	19년	134
		건축로봇 기술	건축현장에서 다양한 작업물을 작업자의 가이드나 무인으로 이송하는 작업물 이송차량 기술	19년	135

			3D 프린팅 건설로봇 기술	19년	136
			콘크리이트 마무리공사 자동작업 건축로봇 기술	19년	137
			벽돌 쌓는 건축로봇 기술	19년	138
섬유기계	제직・염색가공 시스템	제직준비 및 제직시스템	저데니아용 초저장력 사이징 시스템	19년	139
			정밀장력제어기를 가진 고정밀 통경 시스템	19년	140
			다차원 Weaving 제조 시스템	19년	141
		염색 및 가공설비	초저욕비(액비) 염색 시스템	19년	142
			DTP 시스템	19년	143
			건식 염색・나염 시스템	19년	144
			가먼트(제품화) 염색 시스템	19년	145
			폐열 회수 및 재활용 기술이 접목된 가공 시스템	19년	146
			IoT 기반 스마트 염색 시스템	19년	147
			에너지저감 염색가공 시스템 기술	19년	148
			소재 초박막 코팅 시스템	19년	149
			필름 코팅 및 양면 가공시스템	19년	150
			친환경 열원 섬유 건조기술	25년	151
	스마트 섬유시스템	자수/봉제/편성 및 부직포 시스템	스마트 자수봉제 시스템	19년	152
			특수원단용 다축 협업용 로봇 시스템	19년	153
			스마트팩토리를 위한 자수봉제 공정 CPS 시스템	19년	154
			3차원 편성시스템	19년	155
			부직포 방사 및 웹 형성 시스템	19년	156
			부직포 웹(섬유조직) 결합 및 후가공 시스템	19년	157
초정밀 제조장비	초정밀/미세 가공공정・장비	스마트 광학부품 초미세 가공・성형 장비	초정밀 미세 형상 성형・장비 제작기술	19년	158
			초정밀 광학부품 코팅 및 평가기술	19년	159
		신공정 융합 초정밀 가공 공정・장비	대면적 평탄화 공정・장비 제작기술	19년	160
			복합 초정밀 가공장비	19년	161
			융합 공정제어 및 최적화 기술	19년	162
		초미세부품 제조공정・장비	초미세부품 절삭・특수가공 기술	19년	163
			3D 미세구조 제조공정 및 장비 기술	19년	164
			나노마이크로 금형제작 및 성형기술	19년	165
	스마트 전자소자 제조장비	스마트 전자소자 연속 생산장비・시스템	유연신축기판 R2R 이송 시스템 기술	19년	166
			연속 디지털 패터닝 공정・장비 기술	19년	167
			연속 대면적 박막/봉지 공정・장비 기술	19년	168
			유연신축 기판 합지기술	19년	169
		3D 융복합 소자 생산시스템	3D 융복합 소자 생산시스템	19년	170
		하이브리드 전자소자 생산시스템	다중스케일 정렬 접합 시스템 기술	19년	171
			다중스케일 검사/리페어 시스템 기술	19년	172

분야명칭 : 21. 로봇

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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 엑추에이터	전기식구동기	모터・감속기・엔코더 일체형 서보 액추에이터	19년	6
			극한환경(고온・고압)에서 구동 가능한 로봇용 모터	15년	7

		근육형구동기	신소재(압전소재, 전자유체, 자기변형소재 등)기반 Actuator 기술	10년	8
		감속기	Backlash 저감형 하모닉 감속모듈 기술	15년	9
제조업용 로봇	자동차 제조용 로봇	용접 로봇	자동차용 복합 용접 로봇 기술	15년	10
	전자제품 제조용 로봇	전자제품 검사 로봇	전자제품 검사용 초정밀 검사 로봇 기술	15년	11
		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	10년	14
	자율형 제조용 로봇	무인 반송 로봇	자율 이동형 무인 반송 로봇 시스템 기술	10년	15
		생산공정용 양팔로봇	생산공정작업(포장 조립 등)을 위한 양팔로봇 작업기술	10년	16
	기타 제조용 로봇	협동로봇	인간-로봇 협업을 위한 자율형 복합 교시 기술	15년	17
		3D(열악환경) 작업 로봇	고/저온 환경하에서의 고난이도 원격 제어 작업표준 Arm 로봇 기술	15년	18
		기타 제조/공정 고도화 로봇	산업용 노동지원을 위한 착용식 근력증강 로봇기술	15년	19
		병렬형 고속 핸들링 로봇	고속 핸들링용 병렬로봇 매니퓰레이션 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 매니퓰레이터 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
		감시/경계로봇	장애물 극복 복합메카니즘 로봇기동기술	15년	30
			다중센서융합기반 야지자율주행 및 지능형 고기동 플랫폼 기술	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
		농수산 로봇	노지재배 농업로봇 플랫폼 기술	15년	37
			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 메커니즘 기술	15년	40
			고소 유리청소를 위한 흡착 이동 로봇 메커니즘 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
			통합군집 제어기술	24년	50

분야명칭 : 22. 자동차

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순번
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 융착 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 경량화 기술	19년	8
			친환경자동차에 적용가능한 VOC 저감 및 재활용이 가능한 부품개발	19년	9
			마모 입자 배출 저감 타이어	24년	10
			전기차용 고내구 고성능 타이어	24년	11
		카본/세라믹 소재	카본/세라믹 Brake Disc 기술	15년	12
			경량 시트 프레임 제조 기술	19년	13
			탄소섬유 사출기술	19년	14
			미세입자 배출 저감 브레이크 시스템	24년	15
			장섬유 기반 탄소섬유복합소재 차체 부품 및 성형기술	24년	16
		재활용 기술	환경규제 대응 소재 공정 및 부품화 기술, 재활용 소재 적용 부품화 기술	15년	17
	모듈화	차체 모듈	경량/고안전 Front End 모듈 제조 기술	15년	18
			경량/고강성 Under Body 모듈 제조 기술	15년	19
		샤시 모듈	경량/고성능 Front Suspension 모듈화 기술	15년	20
			기능통합/일체형 Total Chassis 모듈화 기술	15년	21
			저 토크 베어링 개발 기술	15년	22
			고성능 구동 모듈 토크 벡터링 분배 제어기술	15년	23
	공조시스템	전력기반차용 공조시스템	전기자동차용 고효율 냉난방 장치 기술	15년	24
			고효율 저소음 소형 전동 압축기 및 인버터	15년	25
			연료전지 자동차용 전동 공조시스템	19년	26
			공조/파워트레인 연계 통합열관리 기술	19년	27
		감성/고효율	환경규제 대응 대체냉매적용 공조기술	15년	28
			차실내 공기질 향상시스템 기술	15년	29
			감성만족형열쾌적성기반공조기술	15년	30
			전기구동 기반 냉동 유닛기술	24년	31
	친환경소재	리사이클소재	친환경차 핵심부품 재활용 및 재사용기술	24년	32
엔진기반차	가솔린 파워트레인	신 연소엔진	고에너지 점화 기술	15년	33
	가솔린 부품	엔진 센서	이상연소진단 센서 기술	15년	34
			차세대 규제 대응 제어 및 핵심 센서 기술	15년	35
		흡배기핵심부품	엔진과급기 기술	19년	36

	파워트레인 공통 부품	핵심부품	고효율 토크컨버터 기술	15년	37
	대체연료 엔진	가스엔진	대체연료엔진 초고압 연료분사 기술	15년	38
		클린 신연료 기술	클린 신연료용 첨가제 기술	15년	39
			클린 신연료용 분사장치 기술	15년	40
	손실저감 공통 기술	에너지회수 기술	회생 제동에너지 기술	10년	41
			열에너지 회수 기술	15년	42
			회수에너지 동력전환 시스템 기술	15년	43
			ORC(Organic Rankine Cycle) 기술	15년	44
			열전소자 배기열 회수 기술	15년	45
	클린디젤 파워트레인	신 연소 엔진	CI/SI 기술융합 저온연소 디젤엔진 기술	15년	46
			Split cycle 엔진	15년	47
	클린디젤 배기 후처리 시스템	질소산화물 저감 기술	LNT(Lean NOx Trap) 기술	15년	48
	클린디젤 제어 소프트웨어	후처리장치 제어 소프트웨어	LNT 제어 기술	15년	49
	상용차 디젤 엔진 시스템	에너지 효율 향상 기술	상용차용 슈퍼차저 기술	15년	50
	특장차	특장차	전동화 동력인출 시스템	24년	51
전력기반차	전기자동차	xEV 에너지저장시스템	초고밀도형 차세대전지 및 핵심소재 기술	15년	52
			리튬계 전지 소재 기술	15년	53
			EV용 고안전 전지소재 및 상용화 기술	15년	54
			하이브리드 커패시터 장수명 및 고출력화 기술	15년	55
			고용량 장수명 수퍼커패시터 소재 및 설계기술	15년	56
			HILS활용xEV용에너지저장시스템검증및기반기술	19년	57
			xEV용 중대형 배터리 안전성 평가 및 기반 기술	15년	58
			화재 안전성 구현 배터리 시스템 및 기술	24년	59
		EV 충전시스템	전기자동차용 고효율 비접촉식 무선 Charging 기술	15년	60
			충전 인터페이스 장치 설계, 제작 및 평가/검증 기술	10년	61
			충전시스템 표준화 및 보급/운용 기술	10년	62
			배터리 교체형 교환장치 표준화 및 보급/운용기술	15년	63
			자율주행 기반 전기자동차 자율충전 제어기술	19년	64
			전기상용차 자동충전시스템 및 핵심요소부품 설계/제작 기술	19년	65
			Dynamic 충전제어 기반 전기자동차 충전시간 단축기술	19년	66
			충전전력 제어기술 기반 전기자동차용 배터리시스템 진단 기술	19년	67
			공동주택형직류중속충전기및IoT(모바일)연계인증/충전제어기술	19년	68
			내-외부누전 으로 인한 운전자 안전시스템	19년	69
		EV 구동/제어시스템	에너지 저장장치 일체화 설계 및 최적화 운전전략 기술	15년	70
			EV용 감속기/변속기 설계 및 제작 기술	15년	71
			EV용 모터-인버터-감속기 일체형 설계 기술	15년	72
			승용 EV 동력전달 시스템 최적화 설계 기술	15년	73
			모터일체형 인버터 설계/제작 기술	15년	74
			구동모터용 세라믹 볼베어링 기술	24년	75
			고속화 전기자동차용 질화규소 세라믹 볼베어링 제조 기술	25년	76

		EV 차량 및 편의 시스템	EV회생제동기능 적용 전자식 브레이크 시스템 설계기술	15년	77
	(플러그인)하이브리드 자동차	HEV 구동/제어시스템	4WD/AWD용HEV용고효율/고전력밀도전/후륜구동 시스템기술	15년	78
		HEV 전력전장시스템	차량용 고전압 대전류 전력모듈 기술	10년	79
	연료전지자동차	연료전지 스택	연료전지 스택용 MEA 설계 기술	15년	80
			연료전지 스택용 GDL 기술	15년	81
			연료전지 분리판 설계 및 소재 제조 기술	15년	82
			가변압 운전용 연료전지 스택 기술	15년	83
			연료전지 스택용 가스켓 개발기술	15년	84
			연료전지 스택 전압 모니터링 기술	15년	85
			연료전지 스택 가속모드 설계, 검증 기술	19년	86
			연료전지시스템 모듈화 기술	15년	87
			연료전지시스템 제어부품 기술	15년	88
		구동 및 전력변환시스템	연료전지 자동차 구동용 발전모듈 기술	15년	89
			전기차(FCEV, HEV, BEV)용 고출력 구동모터 및 감속기 기술	19년	90
			전기차(FCEV, HEV, BEV)용 양방향, 단방향 전력변환 설계 및 제어기술	19년	91
		수소공급시스템	수소 공급/재순환 설계 및 제어 기술	15년	92
			수소농도 측정 및 퍼지 기술	19년	93
			수소공급시스템 압력, 온도 센서	19년	94
		수소저장시스템	고압수소 저장용기 기술	15년	95
			신 수소저장재료를 이용한 차량용 수소저장시스템 기술	15년	96
			수소충방전장치 기술	19년	97
			고압수소 압력조절 밸브 기술	19년	98
			수소저장시스템용 안전밸브 설계 및 구현 기술	19년	99
			극저온 고압수소 저장용기 기술	24년	100
			수소저장용기 비파괴 검사 및 시스템 기술	24년	101
			액체수소 저장용기 기술	24년	102
		공기공급시스템	공기 배압 조절 및 공기 SR, 제어기술	15년	103
			공기압축기 설계 및 제어기술	19년	104
			능동형 가습기 설계 및 제어기술	19년	105
		열관리시스템	연료전지용열관리기술	19년	106
			연료전지 스택용 냉각 라디에이터, 전동팬 설계 기술	19년	107
			스택/시스템 냉 시동 및 동결 대응 기술	15년	108
			연료전지 스택용 냉각수 및 이온필터 기술	19년	109
		FCEV 수소충전시스템	700 Bar 충전소용 고압수소 압축기 기술	15년	110
			충전 알고리즘 및 디스펜서 기술	15년	111
			압력조절 우선순위 압력조절 기술	19년	112
			수소충전시스템 안전장치 설계 기술	19년	113
			대용량 수소충전시스템 설계 기술	19년	114
			수소충전시스템 밸브 및 센서 설계 기술	19년	115
			900기압 수소저장 용기 설계 기술	19년	116
스마트카	융합 기반 기술	개인 적응형 자동차 시스템	운전자 특성 인식 기술	10년	117
		차량용 임베디드 기술	차량용 실시간 OS 기술	15년	118
			개방형 소프트웨어 구조설계 및 공용화 기술	10년	119

			차량용 표준 SW 플랫폼 응용 호환성 기반 상호 연동 검증 기술	10년	120
		In Vehicle Network 기술	차내망 액세스를 위한 통합 게이트웨이 기술	10년	121
			차량내 네트워크 모듈 기술	19년	122
			차량고속데이터 처리 기술	24년	123
		모바일 오피스 시스템	Nomadic 디바이스 인터페이스 기술	10년	124
		Eco-ITS 연계 시스템	상황 인지 기반 Eco-Driving 기술	10년	125
			네트워크 기반 에너지 저장장치 최적운영 기술	15년	126
		차량 관리 시스템	무인자율주차기술	24년	127
	차량 안전 기술	주행 안전 향상 시스템	스마트 섀시 통합 제어 기술	15년	128
			x-by-wire 기술	19년	129
			(수동형/능동형) 통합 안전 시스템 기술	15년	130
			Active Body Control 기술	15년	131
			MR Damper 현가 기술	15년	132
			4-Wheel Steering 기술	15년	133
			주행안전부품 상태진단 및 예측기술	19년	134
			비접촉식 제동 보조시스템 기술	10년	135
			자율주행차량의 안전성능 시험	19년	136
			긴급/응급상황 대응 차량주행지원기술	19년	137
			차량 기능안전 대응기술	19년	138
		사고 회피 제어 시스템	Autonomous Braking 기술	15년	139
			Intelligent Roll Control 기술	15년	140
			급발진 상태 감지 및 방지 기술	15년	141
		주변 상황 감지 센서	차량용 밀리파 레이더 기술	15년	142
			차량용 레이저 레이더 기술	10년	143
			차량용 영상인식시스템 기술	10년	144
			차량용 적외선 센서 기술	10년	145
			차량용 6축 관성/경사각 센서 기술	15년	146
			차량용 생체 인식 센서 기술	15년	147
			실내외 연속 정밀측위기술	10년	148
			인지센서융합기술	24년	149
			거리와 지형 정보를 측정하기 위한 차량용 LiDAR 광 모듈 및 광부품	25년	150
		사고 예방 안전 시스템	차선 이탈 경보 및 이탈 방지 기술	15년	151
			교차로 충돌/추돌 방지 기술	10년	152
			Active Night Vision 기술	10년	153
			차량 탑승 상태 센서 기술	15년	154
			보행자 사고 예방 기술	15년	155
			Traffic Signal Alert 기술	15년	156
			차량용 인공지능기반 인지기술	19년	157
			차량내 보안기술	19년	158
			차량용 컴퓨팅 모듈 기술	19년	159
			부품/모듈 고장 및 잔존수명주기 예측 기술	19년	160
			자율협력 통신보안기술	24년	161
			운전자 안전운행 평가기술	24년	162
			운전자 상태 감시 기술	25년	163
		운전 지원 시스템	차선 변경 지원 기술	15년	164
			도심내 자율 주행 지원 기술	10년	165
			고속도로 자율 주행 지원 기술	10년	166
			자동 주차 센서 기술	10년	167

			All Around View 기술	15년	168
			V2I 연계 사고 지역 정보 제공 기술	15년	169
			V2V 연계 협조 제어 기술	15년	170
			V2X 연계 군집 주행 기술	15년	171
			사용자인증및키관리기술	19년	172
			자동 주차 지원 기술	25년	173
		스마트 블랙 박스 및 모니터링 시스템	차량 정보보안 관리 기술	10년	174
			통신형 블랙박스 기술	10년	175
	차량 편의 기술	운전자 통합 HMI 관리 시스템	차량용 Haptic 기술	15년	176
			차량 환경 최적화 음성 인식/합성 기술	10년	177
			3D 차량 제스처 인식기술	15년	178
			Head Up Display/증강 현실 구현 기술	10년	179
			스마트 칵핏(Cockpit) 기술	19년	180
			능동 가변형 캐빈(Cabin) 구성 기술	19년	181
			대화형 운전자 에이전트 기술	19년	182
		차량 관리 시스템	차량무선업데이트기술	24년	183
	Operation & Maintenance System(운영 및 유지보수 시스템)	원격진단 모니터링 기술	주행중 차량 상태 원격감시/제어 기술	15년	184
			가상환경 시뮬레이션 기술	10년	185
			차량상태 원격진단 기술	24년	186
		IT 융합형 철도차량 PLM 기술	유지보수 전과정 탄소관리기술	15년	187
		열차 운영 효율화 기술	다중열차운행 최적화 기술	15년	188

분야명칭 : 23. 조선해양

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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
			가상공간 협업 설계 및 생산 기술	24년	6
			설계정보 지식화 및 설계 정합성 평가 기술	24년	7
			조선소 생산공정 탄소중립 기술	24년	8
		중소조선소용 설계 시스템	3D 모델 기반 Smart - CAD 시스템 기술	15년	9
			대형조선소와의 설계정보 인터페이스 기술	15년	10
			규칙 기반 설계 자동화 기술	15년	11
			평형수/오폐수 분석 및 제어 기술	10년	12
			유수 분리 및 처리 센싱 감시제어 기술	10년	13
	e-navigation 시스템	ENC 활용시스템	다이나믹 ENC(Electronic Navigational Chart, 전자해도) 기술	15년	14
			충돌회피 항법 기술	10년	15
		e-navigation 운용시스템	지능형 선교 기술	10년	16
			육해상지원 S/W 및 인터페이스 기술	10년	17
		e-navigation 정보 활용 시스템	Global AIS 네트워크 정보처리 및 관리 기술	15년	18
			기상정보수집 관리 기술	10년	19
		4S 통신 인프라	육해상 장거리 이동통신 기술	10년	20
			게이트웨이 SW 기술	10년	21
		전자(지능형) 항해시스템	지능형 의사 결정 기술	10년	22
			최적항로 결정 기술	10년	23
			Non Magnetron(Solid State Pulse Amplifier, FMCW등) 및 차세대 콤파스 기술	10년	24

			DGPS 연동 해상 정밀 위치 결정 기술	10년	25
		선박 표준 임베디드시스템	선박 임베디드 시스템 플랫폼 기술	15년	26
			선박 임베디드 시스템 서비스 미들웨어 SW 기술	15년	27
		선박 네트워크 시스템	선박 통합 제어 네트워크 기술	10년	28
	선박 IT 시스템	선박 생애주기 관리 시스템	선박 생애주기 관리 기술	10년	29
		안전관리 시스템	작업/안전 훈련/교육 시뮬레이터	10년	30
			비상안내 및 구획관리기술	10년	31
			위험구역 작업자, 승객 인식 관리 기술	10년	32
			위험구역(밀폐구역等) 작업환경 실시간 모니터링 기술	19년	33
			선박 사고예지기술	10년	34
		기관자동화 시스템	실시간 기관 성능 감시기술	10년	35
			실시간 베어링온도 및 마모감시기술	10년	36
		기관시스템	선박 열평형감시 제어시스템 기술	15년	37
	해양플랜트 IT융합 시스템	해양플랜트 스마트 생산 기술	AR/VR 활용 해양플랜트 생산작업관리 기술	15년	38
		해양플랜트 제어/안전시스템(ICSS)	비상 정지 등 안전 프로세스 기술	15년	39
			LNG Gas operation 통합제어기술	15년	40
		해양플랜트 스마트 관리/운용시스템	유정 유지보수 기술	15년	41
		해양플랜트 통신시스템	Propulsion Systems (DPS : Dynamic Positioning System)	15년	42
	레저선박 IT시스템	추진 시스템	전기추진 제어시스템 기술	15년	43
			중소형선박 그린에너지 활용기술	15년	44
		레저보트 관리시스템	레저보트 SAR 관리기술	10년	45
고부가가치 선박	가스 추진선/운반선	동력장치	Dual Fuel Engine시스템 기술 (타선종에도 적용)	15년	46
		성능기술	온실가스저감장치 실선 및 실해역 검증기술 (타선종에도 적용)	15년	47
			배출가스 저감장치 기술 (타선종에도 적용)	15년	48
			유압장치	19년	49
		전장설비	선박 에너지통합관리 시스템 (타선종에도 적용)	15년	50
		화물창(CCS)	Insulation Panel 연결부 기밀유지 기술	15년	51
			화물창 대형화를 반영한 슬로싱 평가 기술	15년	52
		Cargo Handling System	High Duty Cargo Compressor 기술	15년	53
			LNG/LPG/LEG Cargo handling 설계기술	19년	54
			Cargo Pump (Spray/Stripping pump) 기술	15년	55
			Cryogenic Cargo Pump 기술	15년	56
			N2 Generator 기술	15년	57
			Regasfication Plant 기술	15년	58
			IGG System 기술	15년	59
			Reliquefaction Plant 설계 기술	19년	60
			Combined IGG/GCU System 기술	19년	61
	초대형 컨테이너선	생산 시스템	선체블록 내부도장 자동화 기술	15년	62
			3차원곡판자동성형기술	19년	63
			극후판 용접기술	15년	64
		선체 시스템	진동 인텐시티 해석 및 계측 기술	15년	65
			Air Lubricating System을 이용한 선체마찰저항 저감기술	15년	66

			연료절감 장치 및 시스템	19년	67
			외판 어패류 부착방지 도장기술	19년	68
			Bio Fouling System (타선종에도 적용)	15년	69
		조향 시스템	방향타 캐비테이션 감소기술	15년	70
		운동제어시스템	횡동요 감쇠기술	15년	71
	빙해선박	선체시스템	모형선-실선 상관계수 추정기술	15년	72
			극지항로 운항성능 평가 기술	15년	73
			빙저항 추정 기술	15년	74
		추진시스템	저진동/저소음/고효율 추진기 기술 (타선종에도 적용)	15년	75
			빙해선박용 전기 추진기설계 기술	15년	76
	특수목적선	가스 벙커링선	벙커링 작업시 안전성 확보를 위한 위치 및 자세제어 기술	15년	77
차세대선박	크루즈선	Green and Comfort Design	저진동/저소음 설계 및 시공기술	10년	78
			오픈형 다층구조 설계 및 시공기술	19년	79
			저소음 비돌출형 공기조화 장치 기술	19년	80
		기자재 개발 및 국산화	POD 추진시스템	15년	81
	차세대 에너지 운반선	CNG 운반선	고압 용기 대형화를 위한 용접 및 용접 후처리 기술	15년	82
			누출 가스 제어 기술	15년	83
			CNG 다실린더 모듈화 제어 기술	15년	84
			고압용기 안전성 모니터링 기술	15년	85
			충돌 위험 대비 안전 구조 설계 기술	15년	86
			CNG 운반선용 다실린더 동시 충전/하역 제어 기술	15년	87
		액체수소 운반선	극저온 액체수소 저장 용기 설계 기술	19년	88
			액체수소 연료공급 시스템 기술	19년	89
			극저온 소재 적용 기술	19년	90
			화물창 및 배관계 퍼징 기술	24년	91
		NGH 운반선	경량 복합 소재 기술	15년	92
		CO2 운반선	CO2 적하역 시스템 설계 및 제어 기술	15년	93
			화물탱크 및 Gas Dome 설계/생산 기술	10년	94
			고압 용기 대형화를 위한 용접 및 용접 후처리 기술	24년	95
			누출가스 제어 기술	24년	96
			다수 저장용기 운영 제어 기술	24년	97
			화물탱크내 CO2 상변화 제어 운용 기술	24년	98
		암모니아 추진선 및 대형 운반선	암모니아 누출 제어 및 안전 운용 기술	24년	99
	친환경 선박	해양환경 보호 시스템	선박 GHG 감소 핵심 기술	15년	100
			부가장치를 이용한 CO2 저감 추진장치 기술	15년	101
			선박 소음 기인 해양 생태계 위해도 평가 기술	15년	102
			친환경 도료 개발 기술	19년	103
			평형수 배출없는 선박 설계 기술	19년	104
		수중소음저감기술	모형시험을 통한 실선 수중소음 예측 기술	15년	105
			선박 수중 소음원 규명 및 소음특성 평가 기술	15년	106
		차세대 연료	수소,LNG, LPG, Bio,메탄올,연료전지,전기를 활용한 추진 기술	19년	107
			가스(LNG, LPG, 수소) 연료공급 시스템개발 (타선종에도 적용)	15년	108
			가스(LNG, LPG, 수소) 연료창 설계 및 배치기술 (타선종에도 적용)	19년	109

			LNG/LPG/액체수소 벙커링 안전성 평가기술 (HAZOP/QRA)	19년	110
			LNG/LPG/액체수소 유입/유출 시스템 기본설계	15년	111
			해양용 용융염원자로를 동력원으로 하는 선박 설계 기술	25년	112
	스마트자율운항선박	스마트운항시스템	물체인식 및 충돌회피 기술	19년	113
			Cyber Safety 기술	19년	114
			원격 감시 및 제어 기술	19년	115
			선박 자동 전자식 조타기 시스템 기술	24년	116
		진단/유지보수 시스템	핵심기자재 제어, 모니터링 및 유지보수 기술	19년	117
			센서 개발 및 센싱 제어/관리 기술	19년	118
			핵심기자재 자가 진단 기술	19년	119
		디지털 트윈 시스템	빅데이터 저장, 가공, 분석 기술	19년	120
			가상현실 통합 시뮬레이션 기술	19년	121
			가상 현실 재현 기술	19년	122
			디지털 목업 생성 기술	19년	123
	미래형 선박	미래선박 기반기술	침수시 생존성 향상 설계 기술	15년	124
			위험도 기반 선박 안전 설계 기술	15년	125
			DC배전시스템 적용 및 보호기기 개발기술	19년	126
해양레저선박	소형 레저선박	파워 보트	워터제트 등 추진시스템 기술	15년	127
	대형 레저선박	대형 레저선박 설계시스템	대형 레저선박 최적 선형설계 및 성능평가 기술	15년	128
			하이브리드 추진체계	19년	129
해양	FPSO	FPSO Topside 시스템	Topside Process 엔지니어링 기술	15년	130
			Oil Separator 설계제작 기술	15년	131
			Gas Treatment System 설계 및 제작기술	19년	132
			EOR(Enhanced Oil Recovery) Package 기술	15년	133
		위치유지 시스템	Turret Mooring System 기술	15년	134
			Dynamic Positioning System 설계 기술	15년	135
		위험도 기반 설계기술	위험도 평가기반 안전시스템 설계기술 (Shut Down 시스템)	15년	136
	FLNG	LNG - FPSO Topside 시스템	Sand Treatment Package 설계제작 기술	15년	137
			고압 3 Phase 분리기 설계제작 기술	15년	138
			Acid Gas Removal Package 설계제작 기술	15년	139
			Glycol Dehydration Package 설계제작 기술	15년	140
			Produced Water Treatment System 설계제작 기술	15년	141
			MEG Treatment/Injection Package 설계제작 기술	15년	142
			NGL Recovery System 설계 및 제작 기술	19년	143
			Liquefaction System 설계 및 제작 기술	19년	144
			Cryogenic LNG Heat Exchanger 설계 및 제작 기술	19년	145
			Refrigerant Compressor 설계 및 제작 기술	19년	146
		LNG - FSRU 시스템	Cryogenic LNG Cargo Pump 설계제작 기술	15년	147
			LNG High Pressure Pump 설계제작 기술	15년	148
		하역시스템	Stern Discharging System 기술	15년	149
	해양 시추시스템	Drilling Control	Drawworks System	15년	150
		Bulk and Mud System	Mud Treatment System 기술	15년	151
		BOP Handling & Subsea Package	BOP(Blow Out Prevent) System	15년	152
		시추시스템	내해식성 고압 파이프 기술	15년	153

			High Pressure Injection 펌프 기술	15년	154
			Electric Top Drive System 설계 및 제작 기술	15년	155
	Subsea Processing 장비	Sea Water Injection	Subsea Separator 설계 및 제작 기술	15년	156
			Chemical/Seawater/Gas Injection 장비 설계 기술	15년	157
	OSV (해양지원선)	극지용 Cable Layer	PSV, AHTS, PIPE LAYER, DSV, 지질탐사선 등 극지용 Cable Layer 기본설계 핵심기술 및 IT 융합기술	15년	158
			해저 케이블 설치 장비 국산화	15년	159
		OSV선박	극지용 내빙설계 및 선박기자재 저온성능 시험평가 기술	15년	160
			극지용 빙수치해석 및 시뮬레이션	15년	161
			극지용 쇄빙능력 평가시험 기술	15년	162
		OSCV(심해저건설지원선)	친환경 연료추진 OSCV(심해저건설선) 기본설계 핵심기술 및 IT 융합기술	15년	163
	해저생산시스템	해저시스템	해저생산용 압축기(LNG-FSRU/FPSO)	15년	164
			Subsea Multiphase Pump 설계 및 제작 기술	15년	165
			Subsea 고압 하이브리드 밸브 및 제어시스템	15년	166
	해양플랜트 엔지니어링	생산시스템 공정기술	위해도 기반 안전설계 기술	15년	167
			Flow Assurance 기술	19년	168
			해상 환경 대응 고효율 Separator 설계	15년	169
			GBS 기반 선박설계 기술	15년	170
		지반 설계 기술	Anchor 및 Piling 설계 기술	19년	171

분야명칭 : 24. 항공

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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
		틸트로터 무인기	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 고출력 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
			3D PRINTING 기술	19년	20
	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	다종 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
	비행제어시스템	비행조종장치	FBW 시스템 기술	15년	34
		비행제어법칙	충돌방지 및 회피 기술	15년	35
		시스템 통합기술	응용SW(OFP) 개발기술	15년	36
기계/보기류	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	43
			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
		임무분석 시스템	영상을 이용한 지형 변화탐지 기술	15년	47
			영상 네트웍 전송기술	15년	48
	시현계통	HUD /HMD	고해상도 그래픽설계기술	10년	49
			고정밀 시선조준기술 (HMD)	10년	50
			초소형디스플레이소자 설계기술	19년	51
		그래픽처리 컴퓨터	실시간 영상 합성 기술	15년	52
	통신계통	HF, V/UHF, 데이터링크	고주파(X, Ku, 등) 증폭기 소형화 기술	15년	53
			광대역 데이터 전송기술	10년	54
		인터콤	음성명령 인식기술	15년	55
	감시계통	Radar, SAR	다기능 융합처리 기술	10년	56
			항공전자 영상압축 구현기술	15년	57
	무장관리계통	무장관리 컴퓨터	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
		인공지능	군집 무인기 기반 협업 검사 기술	25년	65
			민항기 조종사 의사결정 보조 기술	25년	66
			항공기 정비조치 의사결정 보조 기술	25년	67

분야명칭 : 25. 드론					
대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순번
산업용 드론	운송/배달 드론	비행제어	야간/비가시권 자율비행 및 기체 Fail safe (고장예측 안전) 기술(1)	21년	1
			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
	재난/수색 드론	비행제어	드론정찰 기체식별 및 센서 위치정확도 확보 기술	21년	6
			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 안전점검용 드론	비행제어	시설물 구조 3D 모델링 기술	21년	12
			충돌 방지 기술(Lidar, Optical flow, 영상정보분석 등)	21년	13
			시설과의 좌표값 측정 및 설계자료 대비 잔차량 계산 레이저 기술	21년	14
			비 가시권 비행을 위한 장애물 자동회피 및 자율주행 기술	21년	15
			드론 원격제어 및 안전점검 현장 운용 상황분석 시스템	21년	16
	요소기술	기체 소재	고강도·경량화 기체소재 기술	21년	17
		동력추진 시스템	경량 하이브리드, 수소연료전지 활용 기술	21년	18
UAM(Urbar Air Mobility)	기체시스템	기체구조	UAM용 고내구성·초경량 기체설계기술	21년	19
			UAM용 고내구성·초경량 기체제작기술	21년	20
		동력추진 시스템	하이브리드, 수소연료전지 활용 기술	21년	21
			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
		항법/통신	UAM용 다중 상대항법 기술	21년	26
			UAM 운용을 위한 정보공유 네트워킹기술	21년	27
			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
	인프라	이착륙 및 항로	버티포트 설치 및 항로개발/설정 기술	25년	39

분야명칭 : 26. 에너지자원

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
에너지자원	석유/가스	특수시추기술	슬림홀(slimhole) 시추기술	10년	1
			Underbalanced 시추기술	10년	2
		유정 및 지층평가기술	지능형 유정시험 기술(DST, TST, MDT) 등	10년	3
		디지털오일필드기술	IoT센서 및 AI 기술 기반 유가스전 원격 운영관리기술개발	19년	4
		석유회수증진기술	NT/BT를 이용한 석유회수증진 기술개발	19년	5
		유정자극 기술	빅데이터/AI 기반 최적 수압파쇄/산처리 기술	19년	6
		생산/수송시설	IIoT기반유전및가스전생산시설유지보수기술개발	19년	7
		유지보수 서비스 기술	지능형 수송 파이프라인 제조 및 유지보수 기술	19년	8
산업광물자원	광물자원	광산평가	지능형광상빅데이터분석기술	19년	9
		매장량평가	시추자료 다기능 해석기술	15년	10
		스마트 채광기술	디지털 마이닝 기술 및 자동화 기기 제조 기술	19년	11
		스마트 선광기술	IoT/ICT기반실시간선광장원격관리기술개발	19년	12
		스마트 광해기술	ICT 기반 복합 재해 모니터링 및 관리 시스템 기술개발	19년	13
자원개발 기반기술	지질조사	해저지질도 작성기술	해저지질 탐사 기술(천해/심해/극지)	15년	14
		광산 조사탐사기술	3D 지질 모델링 플랫폼 잠재광산 탐지기술	19년	15
			광미재처리를 통한 위해성 저감 및 유가금속 회수기술	19년	16
	지구물리탐사	육상지구물리탐사	중/자력 탐사기술	15년	17
			무인항공물리탐사기술	10년	18
			탄성파진폭분석기술	15년	19
			3차원/4차원 탄성파 탐사기술	10년	20
		원격탐사	다중센서 원격탐사 자료분석 기술	10년	21
		프론티어지역 탐사기술	무인/원격제어 자원탐사 기술	10년	22
	시추탐사기술	시추기술	RSS 기반 방향성 시추 기술	10년	23
			대수심 시추기술	10년	24
			In-situ 조건 유지 시추샘플 채취 기술	10년	25
청정연료시스템	연소설비	배가스청정화	초청정 탈황기술	21년	26
			고효율 집진기술	21년	27
	석탄청정	석탄 초청정화	초청정/용매추출 석탄 이용기술	15년	28
		원유청정화 공정	한계유분 처리기술	10년	29
		대체원유 청정화 공정	오일 셰일 유래 고도처리 기술	10년	30
	청정 합성연료	합성가스 제조	폐자원 이용 합성가스 제조 기술	15년	31
			바이오매스 이용 합성가스 제조 기술	15년	32
			부생가스 이용 합성가스 제조 기술	19년	33
			저급탄 이용 합성가스 제조 기술	15년	34
			합성가스 정제기술	15년	35
		GTL 공정	석탄/바이오매스전환용 F-T 공정기술	10년	36
		DME 제조 이용	DME로부터 화학원료 제조기술	10년	37

		SNG 제조	가스정제 기술	21년	38
		합성가스 이용기술	합성가스 소성로이용기술, 합성가스발전기술	19년	39
		융합발전	IGFC 시스템 기술	15년	40
			미생물 연료전지(MFC) 기술	15년	41
			고온 초임계 이산화탄소 발전 기술	15년	42
석유화학・정밀화학 산업	증류 시스템	열결합형 신증류 기술	분리벽형 증류기술	10년	43
			HIDIC 증류기술	10년	44
			흡착 증류 기술	10년	45
			막 증류 기술	15년	46
	막분리 시스템	수처리기술	폐수 및 폐기물 무방출 시스템 제어 기술	10년	47
	결정화 시스템	결정화 정제기술	정밀화학 소재 고순도 분리기술	10년	48
		하이브리드 결정화 기술	이성질체 분리 기술	10년	49
			생물 반응-분리 효율화 융합 기술	10년	50
	자동화 및 지능화 시스템	공정제어 및 모니터링 기술	비선형 및 분산 매개변수 시스템 예측 제어기술	10년	51
			정밀 소프트 센서 기술	10년	52
고효율 핵심기기	건조기	복합 건조기	대류-전도 복합 건조기술	10년	53
			대류-마이크로파 복합 건조기술	19년	54
			대류-NIR 복합 건조기술	19년	55
		고효율 건조기	초음파 이용 복합 건조기술	19년	56
			파울링 대응 배기열 회수이용 건조기술	19년	57
			고효율 진공 건조기술	19년	58
		차세대 건조기	고점도 물질 건조기술	19년	59
	히트펌프	EHP	한냉지형 히트펌프 기술	15년	60
			냉온열 동시제조 히트펌프 기술	10년	61
			미활용 에너지(하천/하천수/폐열 등) 이용 히트펌프 기술	10년	62
			Low GWP 냉매이용 히트펌프 기술	10년	63
			재생에너지(Solar/Geothermal 등) 융합 hybrid 히트펌프 기술	19년	64
		GHP	실외기 멀티 GHP 기술	10년	65
			발전기 내장형 GHP	10년	66
		AHP	저온구동 컴팩트 흡착식 냉동기 기술	10년	67
			액체식 제습 냉방 기술	10년	68
			흡수식 히트펌프 기술	19년	69
		플랜트 용 히트펌프	산업용 고온 히트펌프 기술	10년	70
			산업용 냉각/가열 동시제조 히트펌프 기술	19년	71
			지역난방 플랜트용 대용량 히트펌프 기술	19년	72
			MVR 및 산업용 하이브리드 히트펌프 시스템	25년	73
		히트펌프 온수/난방 시스템	가정용 온수생산 히트펌프 기술	19년	74
			신재생열 (지열/태양열) 이용 히트펌프 기술	19년	75
		콜드 체인용 히트펌프	전기상용차용 냉동기 기술	19년	76
			물류저장 창고용 고효율 냉장 기술	19년	77
	열교환기	전열촉진형 열교환기	마이크로 채널 열교환 기술	10년	78
			열교환기 착상 억제 및 제상효율향상 기술	10년	79
		극한 환경용 열교환기	고온・고압 컴팩트 열교환기 기술	19년	80
			내부식성 열전도 폴리머 열교환기 기술	19년	81
	보일러	폐열/바이오매스/특수 보일러	Hybrid 보일러 기술	10년	82
			저등급 고형 목재 연소 보일러 기술	19년	83
		관류식/가정용 보일러	전열 효율 향상 및 콤팩트화 기술	10년	84
			관군연소 보일러	19년	85
		신개념 보일러	전열 효율 향상 기술	10년	86

			신개념 보일러 본체기술	10년	87
			기계학습 기반 on-line 보일러 문제 예측 진단 기술	19년	88
			cascade system용 히트펌프를 연계한 하이브리드 보일러/온수기 기술	10년	89
		보일러용버너	열재생 EGR 연소기술	15년	90
			NOx 제어(NOx trimming) 및 공기비 자동 제어 보일러 기술	19년	91
	공업로	차세대 무산화 가열로	고턴다운비 산화/무산화 혼용 연소기 기술	10년	92
			무산화 가열로 설계기술	10년	93
		순산소 가열로	산소연소 전용 연속식 가열로 설계기술	10년	94
		열처리로	No-muffle식 열처리로 설계기술	10년	95
			열처리 분위기/연소제어 기술	10년	96
		플라즈마 응용 공업로	플라즈마/아크 응용 공업로 기술	10년	97
			플라즈마/아크/화석연료 혼합 가열 기술	10년	98
		공업로용 버너	고온용 R/T 및 세라믹 연소장치 기술(2)	10년	99
			초저 NOx 연소기 기술	19년	100
			고복사 다공체 무산화 연소기 기술	19년	101
			초고속 가스분사 연소기 기술	19년	102
	가전기기	고효율 냉장고	진공 단열재 기술	10년	103
			고효율/친환경 냉동 시스템 기술	10년	104
		고효율 에어컨	에어컨 가변용량 멀티/시스템 통합제어 기술	10년	105
			고효율 냉매 압축기 기술(1)	19년	106
		고효율 세탁기	드럼 세탁기용 고효율 모터/제어기 기술	10년	107
			히트펌프 기반 고효율 건조기능 통합 기술	19년	108
		정보가전 기기	정보가전용 고효율 모터/제어기 기술	10년	109
			정보가전 초절전 대기전력 구현 기술	19년	110
	전동기	고효율 전동기	고효율 영구자석 전동기 및 제어기 기술	10년	111
			릴럭턴스형 고효율 전동기 및 제어기 기술	19년	112
		초고속 회전기 시스템	대용량 초고속 전동기 및 제어기 기술	10년	113
			소용량 초고속 전동기 및 제어기 기술	10년	114
			초고속 전동기 시험 평가 기술	15년	115
		고속 전동기	희토류 소재 저감 및 미사용 (Rare-earth Less/Free) 고속 전동기 기술	15년	116
		정밀 제어용 전동기	고밀도 정밀제어용 전동기 및 제어기 기술	19년	117
			고정밀 회전센서(엔코더, 레졸버) 기술	19년	118
	조명기기	LED 조명	칩, 에피 성장 및 형광체 기술	10년	119
		LED 응용기기	지능형 IT조명기구 응용설계 및 제작 기술	10년	120
		고효율 세라믹 메탈핼라이드 광원	세라믹 아크관 기술	10년	121
		친환경 신광원	OLED 조명 시스템 기술	10년	122
	유체기계	펌프	수력성능 고도화기술	10년	123
			고효율 산업용 펌프 기술	10년	124
			고효율 선박용 펌프 기술	10년	125
			특수용 펌프 기술	10년	126
			극한 환경 (고온, 고압, 극저온) 펌프 기술	19년	127
		압축기	공력성능 고도화 기술	10년	128
			고효율 가스 압축기 기술	10년	129
			고효율 냉매 압축기 기술(2)	10년	130
			극한 환경 (고온, 고압, 극저온) 압축기 기술	19년	131
		송풍기	고효율 산업용 송풍기 기술	10년	132

			고효율 공조 송풍기 기술	10년	133
			저동력, 저소음 송풍기 기술	19년	134
		터빈	소형 고속 회전 터빈 설계 기술	19년	135
			극한 환경 (고온, 고압, 극저온) 터빈 설계 기술	19년	136
			터빈 성능 및 신뢰성 평가 기술	19년	137
		고속 회전체 부품	극한 환경 운용 Seal 설계 기술	19년	138
			내마모성 윤활베어링	19년	139
		유체기계 운영 시스템	에너지 최적화 및 지능형 운영 관리 기술	19년	140
에너지소재	에너지 저장소재	이차전지소재	고출력 Supercapacitor 소재 기술	10년	141
			고에너지밀도 니켈계 양극 소재 기술	19년	142
			Si계 음극 소재 기술	19년	143
		광전변환소재	유기계 광전변환 소재 기술	10년	144
			페로브스카이트 소재 대량합성 및 코팅 기술	19년	145
			그린에너지 소재 대면적 고속 코팅 기술(2)	10년	146
			고효율 태양전지 셀 구조 및 공정기술	10년	147
		열전변환소재	저온용 열전 소재 기술	19년	148
			중온용 열전 소재 기술	10년	149
			고온용 열전 소재 기술	10년	150
	에너지 절약소재	코팅 소재	고온 열차폐 코팅소재 기술	10년	151
		열차폐소재	열선반사소재 기술	15년	152
		단열소재	무기단열소재 기술	19년	153
			유기단열 소재 기술	19년	154
			실리카 에어로겔 소재 기술	10년	155
		연료전지소재	고온 연료전지(SOFC) 소재 기술	10년	156
			수소연료전지용 나노소재 표면제어기술	10년	157
		수소제조/정제/저장 소재	고온 수전해 수소제조 셀 소재 기술	10년	158
수송	신연료	셰일가스	셰일가스 동력시스템 기술	10년	159
전기기기	전력 변환장치	전력용 반도체	온저항 감소 기술	10년	160
	에너지 저장 장치	수퍼커패시터	나노 하이브리드 EDLC기술	15년	161
		플로우전지	에너지 고밀도화 기술 II	10년	162
			효율 향상 기술 I	10년	163
		리튬이차전지	고 안정화 기술 II	10년	164
			고용량 고출력 기술	10년	165
			전기자동차 및 ESS용 대형 리튬이차전지 기술	19년	166
			화재 예측 및 자동차단제어 기술	19년	167
		차세대리튬금속전지	리튬공기이차전지	19년	168
			리튬-황 이차전지	19년	169
			전고체전지 기술	15년	170
		CAES	Diabetic CAES 시스템 기술	15년	171
	대기전력	네트워크 대기전력	네트워크 Proxying 기술	10년	172
			전원 모드 감지 프로토콜	10년	173
에너지수요관리	에너지관리기술	차세대 BEMS 기술	에너지 설비 원격제어 및 통합관리 기술(1)	15년	174
			기계학습 기반 건물에너지 부하관리 기술	19년	175
			계시요금제와 연계한 에너지 비용관리 기술	19년	176
			분산 전력 설비용 Arc 고장 진단 및 검출 기술	19년	177
			공동주택용 세대용 난방 및 급탕 스마트미터	19년	178
	산업에너지관리	산업 에너지 관리 시스템	에너지 운용효율관리 통합체계 구축 기술	19년	179
			에너지 효율 개선 성과 측정·검증 전문가 시스템	19년	180
			산업설비 에너지효율 관리 시스템 기술	19년	181

	건물에너지관리	실내 환경 개선 기술	건물 쾌적도, 환경 안전 연계 에너지 관리 기술	19년	182
		건물부하 저감 기술	건물 외피 단열 성능 고도화 기술	19년	183
			도시 농업 연계 건물 부하 저감 기술	19년	184
		건물에너지 저감 기술	건물 에너지 회수 및 재활용 기술	19년	185
		빌딩 에너지 관리 시스템	에너지 설비 원격제어 및 통합관리 기술(2)	19년	186
			건물 공통설비용 에너지 효율 분석 기술	19년	187
			빌딩용 탄소 모니터링 및 분석기술	19년	188
			빌딩용 탄소 경향관리 및 저감기술	19년	189
		홈 에너지 관리 시스템	홈 에너지 관리서버 기술	19년	190
			홈 에너지 모니터링 기술	19년	191
			데이터센터 최적 에너지 운용 기술	19년	192
		친환경 데이터센터	데이터센터 친환경 냉각 기술	25년	193
			데이터센터 확장형 설계 및 구축 기술	25년	194
	신재생에너지관리	에너지하베스팅 신재생 에너지 인터페이스	신재생 에너지 고효율 변환 기술	19년	195
			상전 및 신재생 에너지 정합 관리 기술	19년	196
			신재생 에너지용 인버터의 효율 분석 기술	19년	197
	에너지 서비스	에너지 상거래 시스템	탄소 배출권 관리 프레임워크 기술	19년	198
			탄소 경영관리 시스템 기술	19년	199
		에너지 서비스 플랫폼	동적 상관 데이터에 기반한 관계구축 플랫폼 기술	19년	200
			동적 에너지 상관 데이터 멀티모달 서비스 기술	19년	201
			BEMS기반 탄소관리 플랫폼 구축 기술	19년	202
		에너지 효율 분석 라이브러리	에너지 마스터 데이터 기반의 탄소 배출 검증 기술	19년	203
CO2 포집, 저장, 활용	CO2 포집	연소후 포집	흡수 공정 및 시스템	21년	204
			흡착 공정 및 시스템	21년	205
			분리막 공정 및 시스템(1)	21년	206
		연소중 포집	산소공여입자 소재, CLC 공정 및 시스템	21년	207
			순산소 연소 시스템	21년	208
		연소전 포집	연소 전 CO2 흡수 소재, 공정 및 시스템	21년	209
			연소 전 CO2 흡착 소재, 공정 및 시스템	21년	210
			연소 전 CO2 포집, 분리막 소재, 공정 및 시스템	21년	211
		대기 중 포집	흡수법, 흡착법 등을 활용하여 대기 중 저농도 CO2를 포집하는 기술	21년	212
		포집 CO2 후처리	CO2 정제, 압축, 액화, 수분제거 기술	21년	213
	CO2 활용	화학적 전환	열화학적 CO2 전환 제품 생산 기술	21년	214
			전기화학적CO2 전환 제품 생산 기술	21년	215
			광화학적 CO2 전환 제품 생산 기술	21년	216
		생물학적 전환	바이오매스 생산 기술	21년	217
			바이오연료화 기술	21년	218
			바이오소재화 기술	21년	219
		광물 탄산화	직접/간접 광물탄산화 활용 제품 생산 기술	21년	220
	CO2 저장	수송 시스템	CO2 배관, 선박 등 수송 기술	21년	221
			CO2 허브터미널 기술	21년	222
		주입 시스템	CO2 주입효율 향상 및 저장용량 증진 기술	21년	223
		모니터링 시스템	CO2 저장소 전주기 모니터링 기술	21년	224
Non-CO2 처리 및 대체	Non-CO2 온실가스 처리	처리 및 재활용	연소, 플라즈마, 촉매기술 등을 이용한 처리 또는 재활용 기술	21년	225
	Non-CO2 온실가스 대체	대체가스 개발 및 활용	지구온난화지수가 낮은 기체로 대체하는 기술	21년	226

분야명칭 : 27. 원자력					
대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순번
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
			황-요드 열화학 수소생산 및 원자로 연계기술	10년	24
		용융염원자로기술	용융염 동결현상을 이용한 밸브 및 플랜지 기술	25년	25
			펌프 일체형 오프가스 배출 계통 기술	25년	26
			누출 용융염 안전성 평가 기술	25년	27
			격납용기 내 누출 용융염 회수 기술	25년	28
	소형모듈형원자로	원전 수출상품화 기술	수출용 SMR 원전 기술	19년	29
		해양원자력 시스템 설계 및 건설기술 개발	해양원자력 시스템 플랜트 설계 및 건설기술	15년	30
		소형모듈형 원자로 주기기 제조	혁신 제조기술	25년	31
사용후핵연료	사용후핵연료 관리기술	사용후핵연료재활용 기술	사용후핵연료 재활용 공정 폐기물 처리기술	15년	32
		사용후핵연료특성 평가 기술	사용후핵연료 처분	19년	33
		사용후핵연료 운반기술	사용후핵연료 운반용기/운반시스템의 설계/제작기술	15년	34
		사용후핵연료 저장기술	사용후핵연료 건식저장 설계/제작기술	19년	35
원전 해체	원전 친환경 관리기술	원전해체 안전관리기술	해체시설 구조적 안전진단 및 보강 기술	19년	36
			해체공정 난이도 평가, 해체위험도 분석, 해체시설 설계변경 및 격리	19년	37

			오염도,선량변화 예측 평가, 실시간 방사능 측정 기술	15년	38
			방사성 오염물 원격 조작, 취급, 제어 기술	19년	39
			지하수 감시 및 오염평가, 오염 지하수 복원 기술	19년	40
			부지 규제해제 안전성 평가, 부지 재이용 평가 기술	19년	41
		원전 해체폐기물 관리기술	대형금속 폐기물 처리기술	15년	42
			방사성 오염물 처리(유기착화성 화학제염, 오염 Resin · 슬러지 · 삼중수소 처리) 기술	19년	43
			폐기물재활용 안전성 평가 및 재활용 기술	19년	44
안전성 성능 향상	안전운전 성능 향상 기술	원전 운영효율 향상기술	주제어실 안전강화 최적화 시스템	10년	45
			화학물질 관리 시스템	10년	46
			온라인, 실시간 설비 신뢰도 관리 시스템	10년	47
			운영 프로세스 및 정비신기술	15년	48
			RIR(Risk-Informed Regulation) 대응 기술	25년	49
		원전 제어기기 성능 및 운전성 개선기술	원전 사이버 보안 기술	15년	50
		디지털 및 IT 운전지원기술	소프트웨어 개발 · 검증용 통합 플랫폼	19년	51
			원전 수명주기 지원 플랜트 정보 관리시스템	10년	52
			다양성 강화 설계 및 제어플랫폼 기술	19년	53
			4차산업기술 기반 안전강화 기술	19년	54
		주요기기 수명관리 기술	기기경년열화 진단, 평가, 저감 및 설비 관리 기술	15년	55
	부지 및 구조 기술	지진 설계 안전강화 기술	확률론적 지진 재해도 평가 및 응답스펙트럼 분석 기술	10년	56
			면진시스템 설계/검증 기술	10년	57
	가동원전 안전성 향상 기술	중대사고극한재해대처기술	격납건물 파손방지 여과배기설비	15년	58
			중대사고시 고생존성 설비기술	15년	59
			격납건물 수소제거 기술	19년	60
		재난재해 대처기술	내진성능 상향 기술	19년	61
			성능기반 화재방호 설계기술	19년	62
			해일 · 홍수 대응기술	19년	63
	핵연료 설계 제조기술	고성능 연료 개발 기술	혁신 핵연료 소재 기술	19년	64
			핵연료 성능실증시험 및 평가 기술	15년	65
		핵연료 재료 개발	지르코늄 신합금 설계 및 제조기술	10년	66
			사고저항성핵연료 설계 · 제작 · 시험기술	19년	67

분야명칭 : 28. 신재생에너지

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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
			모듈 생산 장비/시스템 기술	15년	4
	유기 및 차세대(OPV) 태양전지	소자(OPV)	탠덤 태양전지 고효율 장수명화 기술	15년	5
	부품소재	Front-End 부품소재(Cell)	박막 전지 소재 기술	10년	6
	건물통합형 태양광발전 시스템(BIPV)	건물일체화	BIPV 설치 형태에 따른 배면온도 효과적 배기 기술개발	15년	7

	태양광 발전 시스템	유지관리	전력변환 장치 효율 개선 기술	15년	8
	부품소재	Front-End/Back-End 부품소재	고강도 고효율 커버유리 제조기술	25년	9
	태양광열 발전용 복합패널	PVT복합 모듈	라미네이트형 태양광 열 복합 모듈의 제조기술	25년	10
태양열	건물/산업이용 시스템	집열기/집열장치	신소재 집열기 기술	15년	11
		태양열 축열 시스템	화학 축열 기술	15년	12
		태양열 지역난방/블록히팅 시스템	태양열 지역난방/태양열 블록히팅	15년	13
			대규모 계간 축열기술	15년	14
	발전 및 연료 생산 시스템	태양열 집광시스템	태양광 반사 및 고집광 기술	15년	15
		태양연료 시스템	태양 연료 반응 및 생산 기술	19년	16
		고온 열저장기술	고온 축열 기술	19년	17
		고온 열흡수기술	고온 고효율 집열기 기술	19년	18
풍력	풍력발전시스템	초대형(5MW~) 시스템	8MW급이상 풍력발전시스템 개발/실증 기술	15년	19
		융복합시스템	풍력기반 신재생에너지 복합발전(태양광+풍력+ESS, Power to Gas)시스템 기술	15년	20
		요소부품(전기, 제어)	고효율 발전기/전력변환기, 고정밀 출력제어 시스템 기술	15년	21
			초대형 초전도 발전기 설계 및 제작 기술	15년	22
		요소부품(기계, 복합재료)	초대형 블레이드, 기어박스, 주축/요/피치 베어링 및 주축 경량화/신뢰성향상 기술	19년	23
			주요 핵심 부품 상태진단/예지정비(PHM) 기술	19년	24
		요소부품(지지구조물)	해상풍력 수중기초 기술	15년	25
		요소부품(부유체)	해상풍력 고정식/부유식 하부 지지구조물 설계/제작 기술	19년	26
수소	수소생산 설비	천연가스/석유 개질	고온 분리막 제조 및 수소분리 정제 기술	10년	27
			수소스테이션 고효율화 및 가격 저감화 기술	10년	28
		물 분해 수소 제조	고효율 알칼리 수전해 기술	10년	29
			고온 수전해 기술	19년	30
			광촉매 기반 수소 제조 기술	19년	31
		전기분해	고분자막 이용 수전해 시스템 기술	10년	32
		친환경수소생산	CO2 free 수소양산공정기술, 차세대 캐리어개발 기술	19년	33
	수소저장 설비	고압기체	저가 고강도 경량 용기 제조 기술	15년	34
			고효율/고순도 고압 압축 기술	15년	35
			수소 누설 감지 및 안전 관리 기술	15년	36
		액화수소	고효율 액화 기술(MCH기술 등)	10년	37
		고체수소	고체수소화물기술, 수소저장합금, 탄소소재기술	19년	38
			금속 수소화물 수소 저장 기술	19년	39
		화학적 수소저장	화학적 수소 저장 방출 기술	19년	40
	수소운송 설비	On/Off-site구축 및 요소기술	이동식,융・복합및패키지형충전소구축기술,H-ESS 기술	19년	41
	수소저장/활용 설비	On/Off-site구축 및 요소기술	터빈, 압축기, 센서, 냉각장치, 안전밸브 등 핵심부품 자립 기술	19년	42
			액화수소 펌프 기술	25년	43
			액화수소 승압용 열교환기 기술	25년	44
연료전지	저온형 연료전지	PEMFC	자동차용 시스템 설계 및 제조 기술	15년	45
			저비용 고효율 非백금 대체 촉매 개발	19년	46
			합금촉매, 막전극접합체(MEA), 전해질 전극합성기술, 부품설계 기술	19년	47

		DMFC	이동형(Vehicle) 시스템 설계 및 제조 기술	15년	48
	고온형 연료전지	MCFC	발전용 시스템 설계 및 제조 기술	15년	49
			발전용스택모듈설계기술,출력및저장밀도향상기술	15년	50
		SOFC	중대형 발전용 시스템 최적화 설계 및 제조기술	10년	51
			SOFC 시스템 운전 및 제어 기술	15년	52
			평판형 스택 설계 및 제조 기술	15년	53
			원통형 스택 설계 및 제조 기술, 대면적화 기술	15년	54
		PAFC	분리판 소재 및 가공 기술, 백금 대체 촉매 기술, 제어 밸브 제작 기술	19년	55
	융복합/차세대 시스템	융합 및 안전 시스템	신재생-연료전지 융합 시스템, 상태예측기술, 응용솔루션기술	19년	56
			친환경고효율주변장치(BOP),전력변환창치(멀티터미널),시스템위험성평가,정량계량기술	19년	57
		성능향상 및 자원화	시스템성능, 내구성 향상기술, 탄소자원화기술(CH4, NH3), P2G, HCNG	19년	58
바이오	바이오매스 원료	전처리를 통한 에너지 원료화	물리적 전처리 기술	15년	59
			열화학적 전처리 기술	15년	60
			생물학적 전처리 기술	15년	61
	액상 바이오 연료	바이오 연료 전환 공정	전이에스테르화용 불균일 촉매 기술	15년	62
			물성 개선 바이오연료 생산 균주 및 개량기술	15년	63
			에너지 절약형 바이오 연료 정제 공정기술	15년	64
		부산물 고부가가치화 기술	생분해성 플라스틱 원료화 기술	10년	65
			바이오매스 활용 소재 및 화학원료 생산 기술	10년	66
			바이오화학 원료 생산 균주 및 개량 기술	10년	67
	바이오 가스	원료 확보기술	유기성 폐기물 자원화를 위한 수집 및 공급망 관리기술	10년	68
		바이오 가스 생산	중앙 집중식 바이오 가스 생산 플랜트 기술	15년	69
			바이오가스 고메탄화 정제 및 이용 기술	15년	70
		바이오 수소 생산	고효율 바이오수소 생산 균주 및 개량 기술	19년	71
			열화학적 바이오수소 생산 기술	19년	72
	고형 바이오 연료	에너지화 설비 및 기계 시스템	고효율 연소 및 에너지 시스템화 기술	19년	73
폐기물	가스화	가스화기	합성가스 전환/이용기술	15년	74
		정제장치	저온 및 고온, 고효율 정제기술	10년	75
IGCC	가스화	석탄가스화 시스템	가스화기 동특성 해석 및 운전 제어 기술	19년	76
		연료공급설비	고압 고밀도 건식 석탄 공급 기술	19년	77
			석탄농도측정 및 유량조절 설계 기술	15년	78
	합성가스 정제 및 개질	입자 제거 시스템	세라믹금속 복합소재 기술	15년	79
	합성가스 이용 시스템	복합발전	연료전지 발전	10년	80
	System Integration 기술	차세대 발전 기술	IGFC 기술	15년	81
지열	지열 냉난방 시스템	지열 히트펌프 유닛	고온형 지열 히트펌프 유닛 설계 및 제작 기술	10년	82
		지중열교환기	고효율/컴팩트 지중열교환기 설계 및 제작 기술	10년	83
		고효율 지열 냉난방 시스템	하이브리드 지열 냉난방 시스템 기술	10년	84
소수력	발전설비 국산화 및 표준화	수차	마이크로/피코/나노급 신형수차 설계/제작 기술	10년	85
			고효율 수차발전기 설계 및 제작 기술(용량별 10MW, 50MW)	15년	86
		부속설비	수력용 수차제어 등 핵심 부속설비 설계 및 제작기술(가바너, 액추에이터 등)	10년	87

해양	파력발전 시스템	에너지 변환	가동물체형 파력에너지변환 기술	10년	88
			진동수주형 파력에너지변환 기술	19년	89
			고내구성 파력발전 정유압변환 기술	19년	90
		구조물 설계 및 시공	부유식 파력발전구조물 설계 및 시공 기술	10년	91
		시스템 상용화	파력발전시스템 형식시험 기술	10년	92
	조류발전시스템	에너지변환	수직축조류터빈설계및제작기술	10년	93
			수평축 조류터빈 설계 및 제작 기술	19년	94
		제어 및 운영	조류발전시스템 제어 및 운영 기술	19년	95
		구조물 설계 및 시공	조류/조력발전 지지구조물 설계, 시공 및 발전효율향상 기술	19년	96
	해수온도차이용시스템	에너지 변환	해수온도차발전용 냉매 및 사이클 기술	10년	97

분야명칭 : 29. 전력

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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 무계목 강관용 소재개발/제작기술	10년	5
			A-USC 급 (700oC) 오스테나이트계 무계목 강관용 소재개발/제작기술	10년	6
			A-USC 화력발전플랜트 실증	15년	7
		HSC** 발전 시스템** HSC: Hyper Super Critical (極超臨界壓)	A-USC 급 (700oC) 초합금 대형주강품 제조기술	10년	8
	석탄화력-유동층 보일러	대용량 순환유동층 연소기(CFB+USC)	500MW 초과급 USC-CFB 종합 설계 기술	10년	9
			500MW 초과급 USC-CFB 국내 발전소 실증	10년	10
		순산소 유동층 보일러	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 개발	15년	14
	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(CCS)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(WAMS)	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 프로세서버스 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
			2개 이상의 전력망에 연계 가능한 HVDC의 Multi Terminal 제어 기술	25년	66
		고신뢰 변전설비	차세대 초고압 하이브리드 GIS 설계제조기술	15년	67
			극초고압 변압기 설계제조기술	10년	68

		초고압 전력기기 요소부품	복합절연붓싱(Composite Bushing) 제조기술	10년	69
		전자계 저감형 전력설비	과도 전자기 적합성 평가 및 대책 기술	10년	70
		친환경 송변전 기기	초고압 VI(Vacuum Interruptor) 설계제조 및 응용기술	15년	71
			저소음 변압기, 리액터 설계 및 제조기술	10년	72
			내부고장 억제 FES(Fast Earthing System) 설계기술	19년	73
		초전도 전력기기	초전도 케이블 설계,제조,적용기술	15년	74
			초전도 한류기 설계,제조,적용기술	15년	75
		초전도 선재	기기용 초전도 선재(YBaCuO/REBaCuO) 제조기술	15년	76
		송전급 에너지저장시스템(ESS)	대용량 전력저장장치 시스템 제어 운영 기술	15년	77
			전력품질 안정화용 유 무효전력보상 전력 설비 제조기술	25년	78
	지능형 배전	스마트 배전운영 시스템	분산전원 배전계통연계 용량 확대 기술	15년	79
			스마트배전망내 분산전원 연계운영기술	15년	80
			전력스위칭소자적용 고속차단기 개발기술	19년	81
			Converter Driven Stability 해석, 평가 기술	25년	82
		DC 배전 시스템	DC 배전망 설계 및 운영기술	15년	83
			DC 배전 계통해석 기술	15년	84
			DC 배전 보호 개폐 기기 설계-제조기술	19년	85
			스마트 인버터 설계, 제조, 시험, 평가 기술	25년	86
			그리드 포밍 인버터 설계, 제조, 시험, 평가 기술	25년	87
		배전급 에너지저장시스템(ESS)	다수의 ESS 충방전 제어 알고리즘	15년	88
지능형 커뮤니티	지능형 서비스 사업자	플랫폼	통합 보안 관제 기술	15년	89
	지능형 분산자원	VPP	Virtual Power Plant 기술	15년	90
	지능형 소비자	Microgrid	마이크로그리드 계통 보호기술	15년	91
	지능형 운송	V2G(인프라)	V2G 운영-제어 플랫폼	15년	92
			V2G용 고효율 양방향 전력변환시스템	15년	93
			전기차 무선전력전송-무선충전 시스템기술	19년	94
		V2G(차량)	양방향 전력전달/변환 차내장치(시스템) 기술	19년	95
			전기차충ㆍ방전제어/통신기술	19년	96
			전기차 충전 무선 제어/통신기술	19년	97
			전기차 충방전 과금보안기술	19년	98
	정보통신	수요자 네트워크	상황인지형 Vehicle 정보 처리 기술	15년	99
		에너지/자원 관리	대용량 데이터 처리 기술	15년	100
			전력망 개방에 대한 사이버 보안기술	19년	101
		전력선통신 보안 시스템	PLC 기반 산업장비 보안 시스템	19년	102
		스마트그리드 통합운영 플랫폼	스마트그리드 기반 유무선 통신간 보안기술	19년	103
		전력거래기술	지능형 양방향 수요자 기반 전력자원 거래시스템	19년	104

분야명칭 : 30. 기반SW컴퓨팅

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
기반소프트웨어	시스템 소프트웨어	운영체제	서버 운영체제	15년	1
			범용 운영체제	19년	2
			모바일 운영체제	19년	3

		DBMS	관계형 DBMS	15년	4
			NoSQL DBMS	19년	5
			하이브리드 DBMS	19년	6
		임베디드 SW	실시간 운영체제	19년	7
			툴체인	15년	8
			임베디드 미들웨어	15년	9
			CPS(Cyber Physical System)	15년	10
	지능형 소프트웨어	언어처리	자연어 처리 기술	19년	11
			정답 정확도 평가 및 분석 기술	15년	12
		영상처리	문자인식 기술	15년	13
			객체인식 및 추적 기술	15년	14
			영상 의미 해석 기술	19년	15
		인공지능	기계학습 기술	15년	16
			지식표현 및 추론 기술	19년	17
			인지모델 기술	15년	18
			검색 및 자동색인 기술	15년	19
	빅데이터	빅데이터 수집	다중 데이터 수집 기술	15년	20
			데이터 정제 및 품질관리 기술	19년	21
		빅데이터관리및처리	대규모 데이터 관리 기술	15년	22
			대규모 스트림 데이터 처리 기술	19년	23
			데이터 웨어하우스 기술	15년	24
			데이터 라이프 사이클 관리 기술	15년	25
		빅데이터 분석	실시간 분석 및 심층 분석 기술	15년	26
			분석모델링및시뮬레이션기술	15년	27
			분석결과의 시각화 기술	15년	28
		서비스및분석응용	빅데이터 서비스 기술	15년	29
			분석 API 제공 기술	15년	30
			빅데이터 활용 앱 기술	15년	31
컴퓨팅	클라우드컴퓨팅	클라우드 인프라	클라우드 서버	15년	32
			클라우드 스토리지	15년	33
			클라우드 네트워크	19년	34
			클라우드 어플라이언스	15년	35
		클라우드 플랫폼	서버/데스크탑 가상화 기술	15년	36
			클라우드 운영체제	15년	37
			클라우드기반 HPC	19년	38
		클라우드 응용 및 클라이언트	SaaS	15년	39
			서비스 메쉬업 기술	19년	40
		클라우드 관리	클라우드 인프라 관리	15년	41
			클라우드 플랫폼 관리	15년	42
			클라우드 서비스 관리	15년	43

분야명칭 : 31. 융합SW

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
소프트웨어	응용 SW	산업응용 SW	SCM	15년	1
			PLM	15년	2
		업무용 SW	ERP	15년	3
			CRM	15년	4
			Groupware	15년	5
		모바일 SW	Mobile Web	15년	6
			Mobile App	15년	7
			Smart Application	15년	8

		시뮬레이션 SW	Graphic Processing	15년	9
			Virtualization	15년	10
	응용 플랫폼	응용 DB	File Processing	15년	11
			Storage Processing	15년	12
			In-Memory Database	15년	13
			Spatial Database	15년	14
		스마트기기 플랫폼	Mobile OS	15년	15
			IoT	15년	16
			WoT	15년	17
		임베디드 플랫폼	Smart Device	15년	18
			Web OS	15년	19
			Cyber-Physical System	15년	20
			Autonomous System	15년	21
		SW 공학	Development Environment	15년	22
			SW Modeling	15년	23
			Fuctional Safety	15년	24
			Certification	15년	25
	인터넷 SW	소셜웹 서비스	SNS	15년	26
			Social Media	15년	27
			VDI	15년	28
			Social Commerce	15년	29
		인터넷 서비스	SOA	15년	30
		클라우드 응용	SaaS	15년	31
			PaaS	15년	32
			IaaS	15년	33
			Virtualization	15년	34
		빅데이터 응용	Data Mining	15년	35
			NoSQL	15년	36
			Hadoop	15년	37
	인공지능 응용 SW	음성언어처리기술 응용 SW	Speech Recognition	15년	38
			Automatic Language Translation	15년	39
			Dialogue Processing	15년	40
			Natural Language Question Answering	15년	41
		영상처리기술 응용 SW	Image Processing	15년	42
			Image Recognition	15년	43
			Video Tracking	15년	44
			Stereo Conversion	15년	45
		서비스 지능화 SW	Unmanned Autonous System	15년	46
			Intelligent Personalized Service	15년	47
			IntelligentTutoring	15년	48
		가상 시뮬레이션 SW	Virtual Simulation	15년	49
			Holography	15년	50
			Rendering Cluster	15년	51
			Motion Platform	15년	52
			Hardware In the Loop Simulation(HILS)	15년	53

분야명칭 : 32. 임베디드SW					
대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순번
임베디드 SW	임베디드 운영체제 및 시스템 SW	고신뢰 운영체제 기술	커널수준의TrustworthyComputing보장기술	10년	1
			SIL3 & Realtime Safety OS	24년	2
			임베디드 SW의 안정적 통합적 운영체제 기술	24년	3
		멀티코어 SoC 지원 임베디드 운영체제	H/W및S/W통합개발프로세스및검증기술	10년	4
			SW-SoC융합최적화기술	15년	5
		AI 가속을 위한 시스템 SW	AI 가속기 SDK	25년	6
			AI 컴파일러기술	25년	7
			AI 가속 라이브러리 및 런타임 기술	25년	8
	임베디드 미들웨어 및 핵심 컴포넌트	분산 고신뢰 미들웨어	실시간 고신뢰 시스템을 위한 대규모 센서 데이터 처리 기술	15년	9
			고신뢰 시스템을 위한 모델링 시뮬레이션 기술	10년	10
		무인화 자율형 협업 제어 미들웨어	무인기 항법 및 제어 시스템	15년	11
			CPS(가상물리시스템)기반의 스마트 팩토리 제어 미들웨어	19년	12
			자동차/열차의 자율주행/항법/제어/IVI 시스템	19년	13
	임베디드SW 개발환경	임베디드 SW 검증 및 시험 도구	실시간 성능 프로파일링 및 분석 기술	10년	14
	임베디드 SW 공통 응용 및 서비스	융합 응용 SW	AUTOSAR(자동차를위한개방형시스템아키텍쳐)지원미들웨어기술	10년	15
			생산기계용 임베디드SW 플랫폼 기술	10년	16
			웨어러블 디바이스용 임베디드 기술	15년	17
			딥러닝 관련 인공지능 기술	19년	18
			임베디드용 서비스 계층의 보안기술	19년	19
			NPU용 SW 기술	24년	20
			온디바이스 실시간 AI 기술	25년	21
			엣지 컴퓨팅을 위한 SDN 기술	25년	22
		임베디드 시스템을 위한 UI/UX	감성정보 처리기술	15년	23
			휴먼로봇 인터페이스 기술	15년	24
		융합 응용 SW	딥러닝 가속을 위한 하드웨어 가속 기술	25년	25

분야명칭 : 33. 지식서비스					
대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순번
서비스 사이언스	서비스디자인	서비스디자인	서비스 모델링 기술	10년	1
			동적 서비스 분석 기술	10년	2
	서비스실행	지능형 서비스 최적화 기술	지능형 서비스 최적화 기술	10년	3
		PaaS(Platform as a Service) 기술	PaaS(Platform as a Service) 기술	10년	4
		서비스 가상화 기술	서비스 가상화 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
	지식생성 및 수집·저장 기술	서비스정보 저장 및 검색기술	서비스 온톨로지 기술	21년	12
			라이브 경험지식기반 솔루션 개발기술	21년	13
			미래예측기반 상품 개발 Ideation 기술	21년	14
			빅데이터기반 정보매칭 기술	21년	15
		지식콘텐츠네트워크 기술	사회적관계지식기반 응용 기술	21년	16
		지식개인화기술	Context-awareness(상황인지 기술)	21년	17
			사용자 모델링	21년	18
			컨텍스트 모델링	21년	19
		지식탐색기술	Semantic Search(의미 검색 기술)	21년	20
			Smart Navigation(스마트 검색 기술)	21년	21
			Personalization Search Application(개인화 검색 어플리케이션 기술)	21년	22
제조지원 및 연구개발	연구개발 지원	연구개발 관리 서비스	R&D 지식 시멘틱 네트워크화 기술	10년	23
	제품 개발 지원	제품설계 지원 서비스	모듈형 시스템 설계를 위한 디지털 해석 프레임워크 기술	15년	24
			가상증강현실기반 설계검증 서비스 기술	15년	25
			생산공정 모델링 & 시뮬레이션	21년	26
		개발업무 지원 서비스	협업기반 제품개발 및 프로세스 관리기술	21년	27
	제조업무 지원	부품소재 관리 서비스	친환경 부품소재 기능활용 지식화 기술	10년	28
		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	소비자데이터분석및 모델링기술	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
		지식연계구축생산기술	추론기반 의사결정 지원 기술	21년	44
인적자원 역량개발	학습지원플랫폼	맞춤형 학습 시스템	인공지능 맞춤형 학습기술	10년	45
		체험형 학습 시스템	체험형 학습증강현실기술	10년	46
			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 위협 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
			디지털 포렌식(Forensics) 기술	21년	62
	즐거운 생활 서비스	실감 체험 플랫폼	콘텐츠-사물간 협업 엔진 기술	21년	63
			인터렉티브 VR/AR 인터페이스 기술	21년	64
		감성/체험 공유 Cult-커머스 플랫폼	감성/UX 정보 모델링 기술	21년	65
			융복합 감성 센싱 및 인지 기술	21년	66
			감성/체험 결합 스토리텔링 기술	21년	67
		가상인간 서비스기술	음성, 얼굴, 바디 모사 기술	21년	68
			음성, 얼굴, 바디 인터랙션 기술	21년	69
			가상공간 생성기술	21년	70
			아바타 생성 및 편집기술	21년	71
			가공공간 객체운영 및 모니터링 기술	21년	72
디자인	디자인공정기술	Generative Design 기반 디자인개발공정 기술	혁신적 디자인 창출을 위한 Generative Design 등 AI 및 컴퓨터 기술활용의 디자인 기술	25년	73
	디자인CMF기술	첨단소재 및 친환경소재 등의 CMF 최적화 적용기술	첨단소재 및 친환경소재 적용을 위한 제조공정 기반의 DX CMF 최적화 디자인 기술	25년	74
	에르고노믹디자인기술	3D인체페르소나 모델을 통한 디자인적용 기술	기능성디자인 고도화를 위한 3D인체페르소나 기반 디자인 솔루션 개발 및 적용기술	25년	75
	스마트 UX디자인기술	서비스인터랙션 중심 스마트UX디자인기술	AI, ML 기반의 인식, 예측, 추천기능을 포함한 스마트 UX디자인 기술	25년	76

분야명칭 : 34. 플랜트엔지니어링

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정 년도	순번
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	비튜멘 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

		셰일 치밀 가스	셰일가스 지상설비 플랜트 최적화 기술	15년	9
			치밀가스 플랜트	15년	10
	연료전환	GTL	GTL 실증 플랜트급 통합 공정 기술	15년	11
			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
			폐수 처리 및 자원화 시설 실시간 모니터링 시스템	25년	49
		오폐수처리 및 재이용	저탄소 자원 순환형 하폐수 처리공정	15년	50
		슬러지처리	에너지 회수 기술	15년	51
			하수슬러지 처리 및 자원회수의 동시적용을 위한 인 회수 시스템	15년	52

	폐기물	가스화	폐기물 가스화를 통한 에너지 생산기술	15년	53
			폐기물 가스화 원료물질 제조용 청정 합성가스 초청정 정제 기술	15년	54
			폐기물 가스화 합성가스 이용 원료 및 연료 전환 기술	15년	55
		혐기소화	고농도 유기성 폐기물 처리에 효과적인 고효율 혐기성 소화공정	15년	56
			유기자원 하이브리드 가스화 플랜트 엔지니어링 기술	15년	57

분야명칭 : 35. 청정기반

대분류	중분류	소분류	첨단기술 및 제품	선정년도	순번
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
			나노버블의 발생/평가 설비 기술	25년	5
		에코 공정설계	무오염 생산 공정 설계 기술	10년	6
			폐순환(closed-loop) 생산 공정설계 기술	10년	7
			섬유염색용 케미컬 개발 및 응용기술	15년	8
		산업체 오염물 배출 저감기술	고도 흡착 분리기술	15년	9
			공정 미세먼지 원인물질(NOx, SOx, VOC, TSP(총부유분진))제거 기술	19년	10
			공정 미세먼지 원인물질(NOx, SOx, VOC, TSP(총부유분진))측정 기술	19년	11
			공정 미세먼지 원인물질(NOx, SOx, VOC) 및 총부유분진(TSP) 측정 기술	25년	12
		생체촉매 생산 기술	제품 생산용 생체촉매 추출/배양/복제 기술	10년	13
	자원 효율화 공정기술	재자원화 기술	공정 부산물 재원료화 기술	10년	14
			희유금속의 분리정제 기술	19년	15
			엔지니어링 소재(Polycarbonate 등) 화학적 재활용 기술	25년	16
		에너지회수/융합기술	저온폐열 회수기술	10년	17
			바이오매스 회수/이용기술	10년	18
	고효율 청정 생산 공정 기술	분리정제공정	신분리공정기술	10년	19
			반응분리통합기술	10년	20
		에너지 저감 신공정기술	IT융합 에너지 제어 기술	10년	21
녹색제품 생산기술	유니화 소재 제품	유니화고분자	고강성 초경량 유니소재 보강제 제조 기술	10년	22
			친환경/장수명 유니소재 제조기술	10년	23
	그린프린팅 제품	그린프린팅공정기술	3D프린트용 수용성 인쇄잉크 제조기술	15년	24
	자연모사 제품	오염 저감 제품	저오염 생물부착 방지기술	15년	25
		지능화 제품	자기복원 기술	10년	26
			구조물 기반 고효율 광대역 반사방지 기술	15년	27
		에너지 저소비 제품	공기중 수분수확기술	10년	28
		에너지/자원 생산기술	해수 전해질화 기술	10년	29
제품서비스화기술	제품 서비스화 융합시스템	제품서비스 운영관리	제품 사용 및 회수 단계 환경부하 감축서비스 설계 기술	19년	30
			제품공유및수명연장시스템기술	19년	31

글로벌 환경규제 대응	환경규제 대응 기반	환경규제 분석 및 평가	살생물제 규제분석 및 평가기술	19년	32
			환경안전 통합관리 시스템 기술	19년	33
			환경규제대응 BAT(최적가용기법) 평가기술	19년	34
		환경규범 분석	RoHS-2 규제분석 및 대응기술	15년	35
			나노물질 규제 대응 기술	15년	36
	자원순환 규제	통합 재활용	플라스틱 바디판넬 유니소재기술	10년	37
	유해물질 규제	유해화학물질대응	고반사율,저열전도율을가지는열차단소재기술	15년	38
			내분비계 교란물질 대체 및 저감기술	10년	39
			유해화학물질 비사용 희유금속 저감 및 대체 기술	10년	40
			화학산업용 SVHC(고위험성물질) 비사용 및 대체기술	15년	41
			유해물질 무배출 및 배출저감 열경화성 플라스틱 기술	15년	42
			상온 및 저온 경화형 수용성 도료 기술	15년	43
			유해화학물질배출 측정 및 관리 기술	19년	44
			FCM(Food Contact Material) 규제대응 소재 및 제품 기술	10년	45
			미세플라스틱 대체소재 기술	19년	46
	온실가스 저감 규제	non-CO2저감	PFCs대체 에칭/세정제 기술	10년	47
			절연체 대체제 및 응용기술	10년	48
			HCFC 대체 및 재생 냉매물질 개발 기술	10년	49