

---

# 소재·부품·장비 핵심전략기술 확대 개편

---

2022. 10. 18.

관 계 부 처 합 동

# 목 차

I . 추진 배경 및 경과 .....	1
II . 핵심전략기술 개편(안) .....	3
III . 향후 계획 .....	6

# I. 추진 배경 및 경과

## □ 추진 배경

- 대내외 기술환경 변화, 품목별 공급안정성 등을 고려하여 현행 소부장 핵심전략기술(現 100개\*) 재편 필요
  - \* 반도체 17개, 디스플레이 10개, 자동차 13개, 기계금속 38개, 전기전자 18개, 기초화학 4개
  - \* 100대 품목 중 94품목 R&D 지원(6품목 未지원 산업 1, 과기 1, 중기 4), 76품목 기술보유 확인
- 또한, 글로벌 공급안정성 확보와 차세대 산업 공급망 대응을 중심으로 핵심전략기술 확대 추진

## □ 추진 경과 : 5개월간 약 200여명 산학연 전문가의 검토 완료

- (전문가위원회 구성) 선정기준에 관한 사항을 검토 및 평가, 조정하기 위해 분야별 기술위원회, 총괄검토위원회 구성 ('22.3월)
  - \* 기술위원회: 핵심전략기술 소위원회 활용, 신규 분야는 관련 PD 등 5명 내외로 구성하여 기술 검토
  - \* 총괄검토위원회: 소재부품MD, 업종PD로 구성, 기술 분야별 편차조정 및 후보기술 우선순위 도출
- (對日 100대 재검토) ①국내 산업 중요도, ②대일 의존도 등 공급망 안정성, ③전략성 등 검증을 통해 삭제·수정 기술 발굴 ('22.3월)
- (확대 기술 검토) 소부장 2.0 전략 등에서 既도출된 대세계 238품목과 미래선도품목, 경제안보품목 등을 중심으로 후보기술 발굴 ('22.3~4월)
  - \* 과기부·중기부 후보군 발굴('22.5~6월)
- (기술조정) 총괄검토위를 통해 후보기술의 우선순위를 조정하고, 과기부·중기부와 협의·조정을 통해 최종 후보기술(안) 마련 ('22.7월)

### < 분야별 핵심전략기술 검토 기준 >

품목	산업 중요도			공급망 안정성/선점가능성		전략성
(대일) 100대 핵심전략기술	국내생산 가능여부 (20)	활용산업 시장규모 (15)	기술 파급효과 (15)	대일 의존도 (15)	수입규모 (15)	정부지원 타당성 (20)
(대세계) 238대 품목	국내생산 가능여부 (20)	활용산업 시장규모 (15)	기술 파급효과 (15)	대세계 의존도 (15)	수입규모 (15)	정부지원 타당성 (20)
미래선도 품목	국내생산 가능여부 (15)	미래시장 성장성 (15)	기술 파급효과 (15)	기술우위 가능성 (10)	GVC 선점 가능성 (15)	정부지원 타당성 (30)

□ (근거) 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제12조

\* 소부장산업법 제12조제1항 : 산업통상자원부장관은 소재부품장비산업 가치사슬에 대한 조사분석 등을 통해 관계부처 협의 및 경쟁력위원회의 심의를 거친 후 소재부품장비분야의 핵심전략기술을 선정할 수 있다.

□ (최초 선정) '19년 日 수출규제 계기, 100대 소부장 핵심전략기술 선정

- ①對日 의존도가 높은 품목중, 국내 산업생산에 미치는 영향 등 ②산업 파급효과와 국내외 대체가능성 등 ③산업안보적 중요도를 기준으로 선정

< 6대 중점분야 100대 핵심전략기술 현황 >

분야	반도체	디스플레이	자동차	기계·금속	전기·전자	기초화학	합계
품목수	17	10	13	38	18	4	100

- 산·학·연 전문가가 참여한 관계부처 합동 '핵심품목 점검단'의 분석·검토를 거쳐 '소부장 경쟁력위'에서 확정('20.5월)

□ (지원) ①R&D, ②세제·보조금, ③규제특례, ④기업육성 등 집중 지원

- ① 100대 기술에 총 9,525억원의 국가 R&D 예산을 집중 지원하고, 수요기업 참여 의무화, IP-R&D 의무화 등 차별화된 기술개발 지원
- ② 해외M&A 세제 지원('21년, 145억원), 지방투자보조금('20~'22년, 270억원) 등
- ③ 특별연장근로(12개, 1,910명), 화학 인허가 및 공정안전 패스트트랙(14개사) 등
- ④ 핵심전략기술에 특화된 43개 “소부장 으뜸기업” 선정 및 맞춤형 지원, 소부장 기업에 투자하는 1.6조원 규모 펀드 조성('21.12월) 등

□ (성과) ①대일의존도 감소, ②기술 내재화, ③기업성장 등 성과 창출

- ① 100대 핵심기술 對日 의존도 6%p 감소('19 30.9% → '21 24.9%)
- ② 100대 기술 기준 매출 4,134억원, 고용 2,381명, 특허출원 1,065건 창출
- ③ 소재·부품·장비기업 매출 24.1% 증가 등(전체 평균 16.3%)

## Ⅱ. 핵심전략기술 개편(안)

◆ 기존 100대 기술 중 13개 삭제\*, 신규 기술 63개 추가를 통해 총 150개 新핵심전략기술 후보군을 발굴

\* 산업중요도 재평가 및 기술확보전략 수정을 통해 10개, 유사품목 통합을 통해 3개 기술 제외

- 신규 63개중 대세계 대응 관련 32개, 미래산업 변화 대응 관련 31개

\* 대세계 32개는 미국 13, 중국 9, 독일 3, 대만 2, 베트남 2, 프랑스 1, 인니 1, 일 1

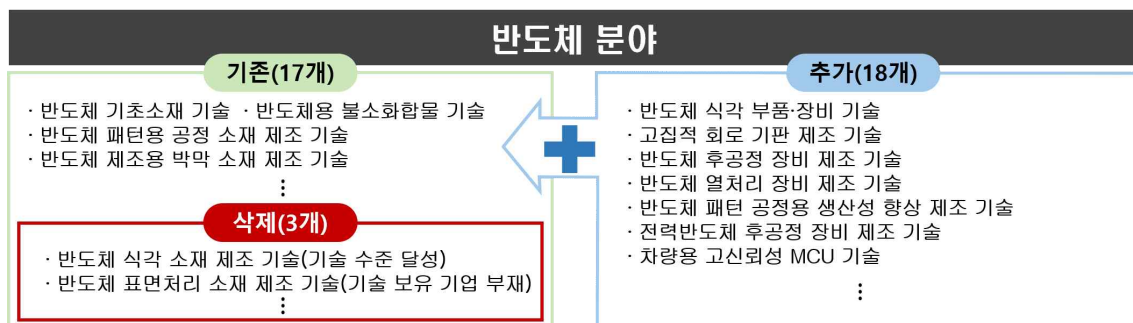
- 부처별로는 산업부 116개, 과기부 10개, 중기부 24개

< 기존 100대 핵심전략기술 vs. 검토 후 新핵심전략기술 비교표 >

구 분	기 존				변 경				
	산업부	과기부	중기부	합계	산업부	과기부	중기부	합계(증감)	
반도체	9	2	6	17	22	2	8	32	(15)
디스플레이	8	-	2	10	10	1	3	14	(4)
자동차	9	-	4	13	11	-	4	15	(2)
기계금속	27	-	11	38	35	1	8	44	(6)
전기전자	16	1	1	18	19	6	-	25	(7)
기초화학	4	-	-	4	15	-	-	15	(11)
바이오	-	-	-	-	4	-	1	5	(5)
합 계	73	3	24	100	116 (+43)	10 (+7)	24 (-)	150 (+50)	(50)

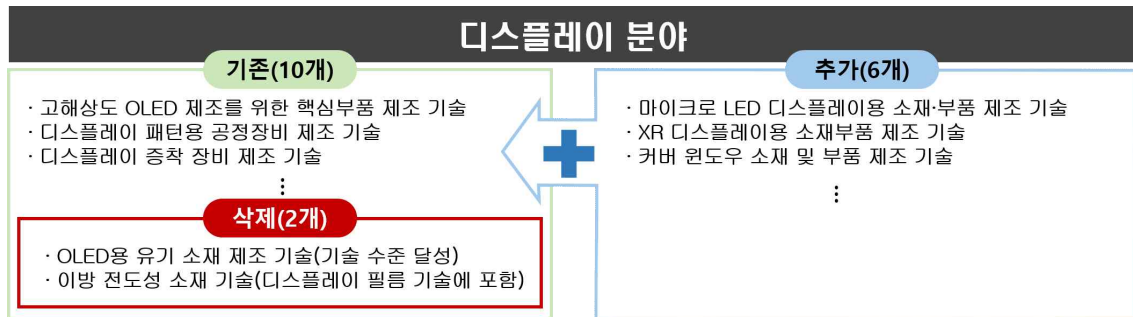
### ① [ 반도체 ] : 기존 17개 → 32개로 확대

- 반도체 공정에 필요한 소재(불화수소, 포토레지스트 등) 중심에서 패키징 후공정, 증착과 같은 공정기술까지 확대
- 메모리 반도체 기술 뿐 아니라 시스템 반도체(비메모리) 기술까지 포함



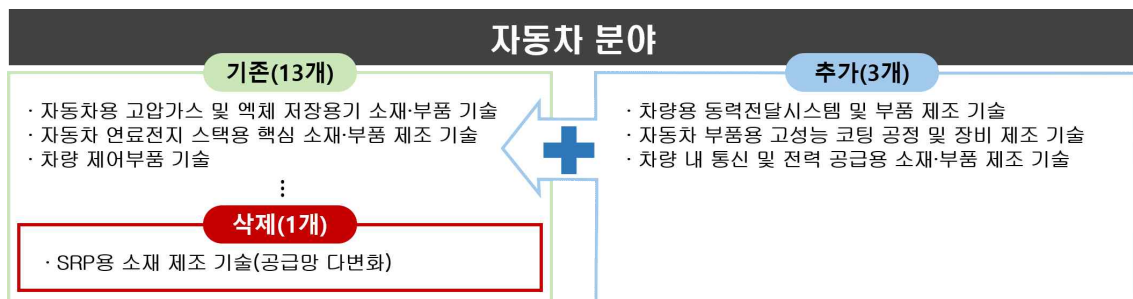
## ② [ 디스플레이 ] : 기존 10개 → 14개로 확대

- 현재의 주력모델인 OLED 기술 중심에서 미래 차세대 디스플레이 (XR, 마이크로 LED, 플렉서블) 기술 중심으로 확대 개편



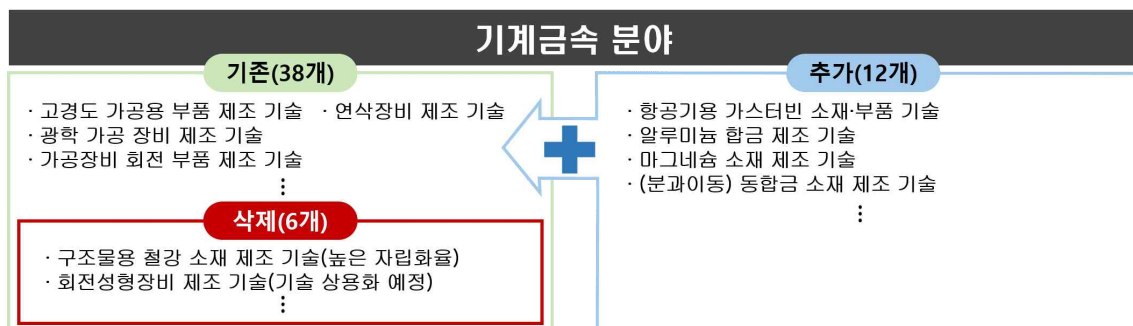
## ③ [ 자동차 ] : 기존 13개 → 15개로 확대

- 내연차 중심(수소차 관련 일부 포함)의 기술에서 전기차 등 미래차에 필요한 핵심기술(구동모터용 고속베어링, 차세대 와이어링 하네스)을 추가



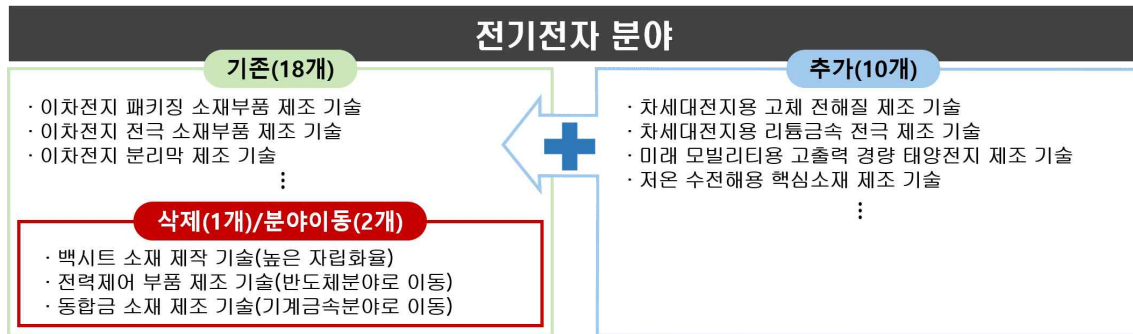
## ④ [ 기계금속 ] : 기존 38개 → 44개로 확대

- (기계) 전통 기계산업용 장비(공작기계 등)중심에서 항공용 가스터빈 등 고부가 산업용으로 전환
- (금속) 마그네슘·알루미늄 등 대외 의존도가 높은 기초소재 기술개발



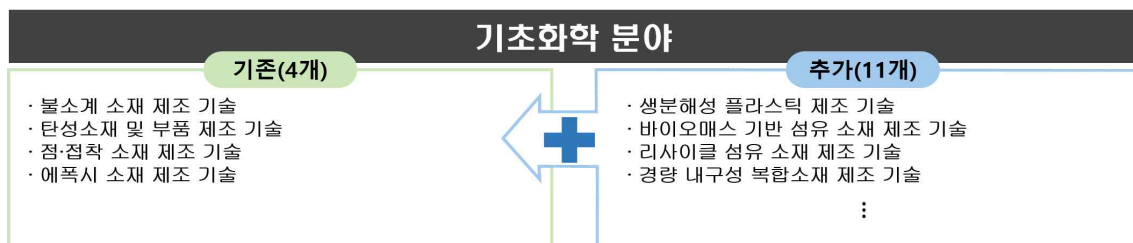
## ⑤ [ 전기전자 ] : 기존 18개 → 25개로 확대

- 상용 이차전지의 핵심소재(양극재, 음극재, 전해질, 분리막)의 자립화에서 고성능, 고안전 차세대 전지(전고체 전지 등)기술로 확대
- 태양전지, 수전해용 전극소재 등 중국 의존 품목도 신규 포함



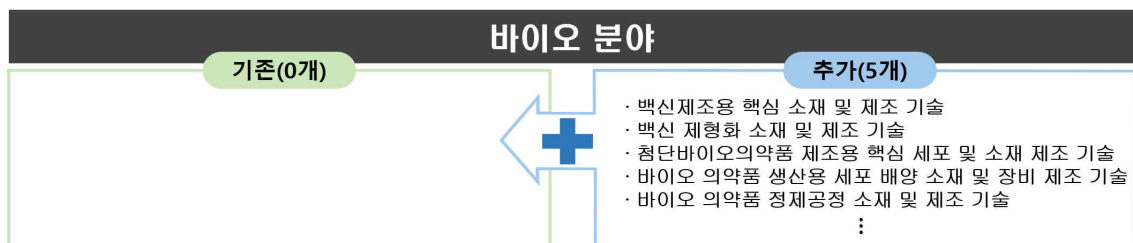
## ⑥ [ 기초화학 ] : 기존 4개 → 15개로 확대

- 일본 강점의 정밀화학제품에서 친환경(셀룰로오스계 인조섬유), 저탄소(리사이클 섬유소재), 미래유망(엔지니어링 복합소재) 등 확대



## ⑦ [ 바이오 ] : 기존 0개 → 5개로 확대

- 코로나 19 등 감염병 위기 대응을 위한 자체 기술력 확보의 중요성이 대두됨에 따라 바이오 분야에 대한 핵심전략기술 신규 확대



※ 백신개발 시급성 및 업계 수요 등을 고려하여 백신 및 첨단바이오 의약품 4개 기술\*은 우선 반영(9차 위원회 심의 → 고시개정 '22.6.24)

\* 바이오의약 생산공정 소재 및 제조기술(제외) 신규 선정

### Ⅲ. 향후계획

○ 산업부 핵심전략기술 고시 개정 완료 (10.18일주)

- 日 수출규제 지속 상황 등을 감안하여, 기술명·정의를 추상적으로 공개하고, 구체적 내용은 비공개로 관리

< 핵심전략기술 공개 관련 의결 사항 (제4차 경쟁력추진 '20.5월) >

- 공급망 안정에 긍정적인 변화가 있기 전까지는 비공개를 원칙으로 함  
\* 다만, 상황 변화가 발생하는 시점 이후 공개 여부와 수준을 재검토
- 기업에 대한 정보제공 측면을 감안, 최소한의 정보공개를 위해 기술명·정의를 고시, 품목명은 추상적으로 공개하고, 세부 기술 정의서는 보안문서(대외비)로 지정·관리

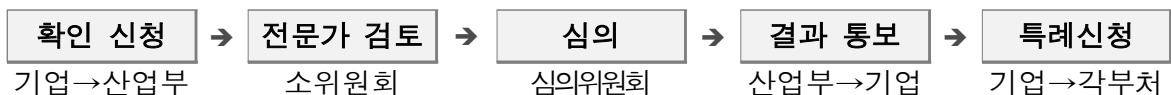
○ 고시개정 후부터 핵심전략기술 확인 절차 바로 적용

○ 금년 으뜸기업 선정(10월~)부터 150개 확대 핵심전략기술 적용

○ 핵심전략기술의 적정성에 대해 주기적 검토 추진(매 1~2년)

< 핵심전략기술 확인절차 및 특례 >

#### ◇ 핵심전략기술 확인절차



#### ◇ 핵심전략기술 관련 특례

관련 부처	혜 택	관련 근거
산업부	으뜸기업 신청 자격 부여	「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제13조, 산업통상자원부 공고 제2021-686호, 2021년도 소재부품장비 으뜸기업 2차 선정계획 공고
	지역투자 보조금 지원	산업통상자원부 고시 제2021-194호, 「지방자치단체의 지방투자기업 유치에 대한 국가의 재정자금 지원기준」 제5조
환경부	유해화학물질 취급 시설 설치·운영시 위험도 및 적합여부 통보 기간 단축	「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제64조
	화학물질 등록 또는 등록면제확인 기간 단축	「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제65조
고용 노동부	신규화학물질 제조 또는 수입 관련 유해성·위험성 조사보고서 처리 기간 단축	「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제66조
	핵심전략기술 관련 설비의 신설·증설·이전에 대한 공정안전보고서 처리 기간 단축	「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제67조
기획재정부	국내외 소부장 전문기업 출자인수 세액 공제	「조세특례제한법」 제13조의3 및 동법 시행규칙 제8조의8
전부처	과제 민간부담금 완화	과학기술정보통신부 가이드라인 및 「산업기술혁신사업공동운영요령」 제5장제24조



# 붙임

## 150대 핵심전략기술 (안)

순번	분야	고시기술명	구분	소관부처
1	반도체	1) 반도체 기초소재 제조 기술	기존	산업부
2		2) 반도체 패턴용 공정 소재 제조 기술	기존	산업부
3		3) 반도체 제조용 박막 소재 제조 기술	기존	산업부
4		4) 반도체용 불소화합물 제조 기술	기존	산업부
5		6) 반도체 보호 소재 제조 기술	기존	산업부
6		7) 반도체용 세라믹 소재 제조 기술	기존	산업부
7		9) 반도체 제조용 가스 소재 제조 기술	기존	중기부
8		10) 반도체 증착 공정소재 제조 기술	기존	중기부
9		11) 반도체 검사장비 제조 기술	기존	중기부
10		13) 반도체 패턴 공정용 장비 부품 제조 기술	기존	과기부
11		14) 반도체 증착 부품·장비 제조 기술	기존	산업부
12		15) 반도체 이송 장치 제조 기술	기존	산업부
13		16) 반도체 공정용 고정 부품 제조 기술	기존	중기부
14		17) 반도체 공정 불순물 제거 장비 제조 기술	기존	중기부
15		18) 전력제어 부품 제조 기술	기존	산업부
16		19) 반도체 식각 부품·장비 제조 기술	글로벌	산업부
17		20) 고집적 회로 기판 제조 기술	글로벌	산업부
18		21) 반도체 후공정 장비 제조 기술	글로벌	산업부
19		22) 반도체 후공정 열처리 소재 제조 기술	미래	산업부
20		23) 반도체 열처리 장비 제조 기술	미래	산업부
21		24) 반도체 패턴 공정용 생산성 향상 제조 기술	글로벌	산업부
22		25) 반도체 웨이퍼 칩 성능 검사 장비 제조 기술	글로벌	산업부
23		26) 전력반도체 후공정 장비 제조 기술	글로벌	산업부
24		27) 반도체 전공정 플라즈마 처리기술	글로벌	산업부
25		28) 차량용 고신뢰성 MCU 제조 기술	글로벌	산업부
26		29) 차량용 AP 제조 기술	미래	산업부
27		30) 차세대 라이다 소재부품 제조 기술	미래	산업부
28		31) 차량 무선통신용 반도체 소재 및 부품 제조 기술	미래	산업부
29		32) 차세대 전력반도체용 산화갈륨 반도체 제조 기술	미래	과기부
30		33) 레이더 칩셋 및 모듈 제조 기술	미래	중기부
31		34) 저전력 PIM 반도체 제조 기술	미래	중기부
32		35) 바이오 프로세서 제조 기술	미래	중기부

순번	분야	고시기술명	구분	소관부처
33	디스플레이	1) 고해상도 OLED 제조를 위한 핵심부품 제조 기술	기존	산업부
34		2) 디스플레이 패턴용 공정장비 제조 기술	기존	산업부
35		3) 디스플레이 증착 장비 제조 기술	기존	산업부
36		4) 디스플레이용 코팅 소재 제조 기술	기존	산업부
37		5) 디스플레이용 필름 소재 제조 기술	기존	산업부
38		6) 디스플레이 화소발광 소재 제조 기술	기존	산업부
39		7) 디스플레이용 산화물 TFT 소재 제조 기술	기존	중기부
40		9) 초고해상도 디스플레이 화소용 색변환 소재 제조 기술	기존	산업부
41		11) 디스플레이용 패턴 형성을 위한 직접 도포 장비 제조 기술	글로벌	산업부
42		12) 마이크로 LED 디스플레이용 소재·부품 제조 기술	미래	산업부
43		13) 마이크로 LED 디스플레이용 공정 장비 제조 기술	미래	산업부
44		14) XR 디스플레이용 소재부품 제조 기술	글로벌	과기부
45		15) 커버 윈도우 소재 및 부품 제조 기술	미래	중기부
46		16) 전기전도성 나노잉크소재 제조 기술	미래	중기부
47	자동차	1) 카본 복합 소재 제조 기술	기존	산업부
48		2) 자동차용 고압가스 및 액체 저장용기 소재·부품 제조 기술	기존	산업부
49		3) 자동차 연료전지 스택용 핵심 소재·부품 제조 기술	기존	산업부
50		4) 운전자정보시스템 최적화 기술	기존	중기부
51		5) 빛·열에너지 변환 부품 제조 기술	기존	산업부
52		6) 차량 제어부품 기술	기존	산업부
53		7) 차량용 전원분배장치 최적화 기술	기존	중기부
54		8) 내마모 특수강 제조 기술	기존	산업부
55		9) 자동차 구동 모터용 소재·부품 제조 기술	기존	산업부
56		10) 전자식 변속 제어장치 제조 기술	기존	중기부
57		11) 장수명 도금 강판 제조 기술	기존	산업부
58		13) 유기계 섬유 소재 제조 기술	기존	산업부
59		14) 차량용 동력전달시스템 및 부품 제조 기술	글로벌	산업부
60		15) 자동차 부품용 고성능 코팅 공정 및 장비 제조 기술	미래	중기부
61		16) 차량 내 통신 및 전력 공급용 소재·부품 제조 기술	글로벌	산업부

순번	분야	고시기술명	구분	소관부처
62	기계 금속	1) 고경도 가공용 부품 제조 기술	기존	산업부
63		3) 광학 가공장비 제조 기술	기존	산업부
64		4) 연삭장비 제조 기술	기존	산업부
65		5) 원통형 절삭 가공장비 제조 기술	기존	산업부
66		6) 다축 절삭 가공장비 제조 기술	기존	산업부
67		7) 방전 가공장비 제조 기술	기존	산업부
68		8) 열교환부품 제조 및 성능 개선 기술	기존	중기부
69		10) 부직포 소재 제조 기술	기존	산업부
70		11) 여과장치 소재 및 효소 제조 기술	기존	산업부
71		12) 유량 및 유압 제어부품 제작 기술	기존	중기부
72		13) 고정밀 구동부품 제조 기술	기존	산업부
73		14) 가공장비 제어부품 제조 기술	기존	산업부
74		15) 고정밀 직선이송 부품 제조 기술	기존	산업부
75		16) 정밀모터 부품 제조 기술	기존	산업부
76		17) 기어 절삭가공장비 및 부품 제조 기술	기존	산업부
77		18) 제직 장비 제조 기술	기존	산업부
78		19) 용접 공정 자동화 제조 기술	기존	산업부
79		20) 밸런싱 장비 제조 기술	기존	산업부
80		21) 가공장비 회전 부품 제조 기술	기존	중기부
81		22) 선박용 엔진부품 제조 기술	기존	산업부
82		24) 극저온 액체 이송용 부품 제조 기술	기존	산업부
83		25) 실린더 부품 제작 기술	기존	중기부
84		26) 동력전달 부품 제조 기술	기존	산업부
85		27) 구동 제어부품 제작 기술	기존	산업부
86		28) 이음부품 제작 기술	기존	중기부
87		30) 압연 부품 제작 기술	기존	중기부
88		31) 연마 소재부품 제작 기술	기존	중기부
89		32) 발전용 소재부품 제조 기술	기존	산업부
90		33) 산업용 특수 강관 소재 제조 기술	기존	산업부
91		34) 고용점 소재 및 부품 제조 기술	기존	산업부

순번	분야	고시기술명	구분	소관부처
92	기계 금속	35) 고강도 내마모 구리합금 제조 기술	기존	중기부
93		37) 고경량·고강도·내열성 비철금속 소재 제조 기술	기존	산업부
94		39) 동합금 소재 제조 기술	기존	산업부
95		40) 영구자석 소재 및 제조 기술	글로벌	산업부
96		41) 알루미늄 합금 제조 기술	글로벌	산업부
97		42) 항공기용 가스터빈 소재부품 기술	글로벌	산업부
98		43) 항공기용 전기식 제어장치 제조 기술	글로벌	산업부
99		44) 극한환경용 금속 소재·부품 제조 기술	글로벌	산업부
100		45) 회전익기용 동력전달장치 소재·부품 설계 및 제조 기술	글로벌	산업부
101		46) 마그네슘 소재 제조 기술	글로벌	산업부
102		47) 전기추진선박용 고속 차단기 및 전력변환장치 제조 기술	미래	산업부
103		48) 선박 항해통신 시스템 제조 기술	미래	산업부
104		49) 선박 유해가스 활용 및 관리용 소재·부품·장비 제조 기술	미래	산업부
105		50) 극한환경용 세라믹 섬유강화 복합체 소재 제조 기술	미래	과기부
106	전기 전자	1) 전류제어 부품 제조 기술	기존	산업부
107		2) 이차전지 패키징 소재부품 제조 기술	기존	산업부
108		3) 이차전지 전극 소재부품 제조 기술	기존	산업부
109		4) 이차전지 분리막 제조 기술	기존	산업부
110		5) 이차전지 전해액 제조 기술	기존	산업부
111		6) 고결정성 탄소소재 제조 기술	기존	산업부
112		8) 자기장 감지 소재 제조 기술	기존	산업부
113		9) 압전 소재부품 제조 기술	기존	산업부
114		10) 고주파 필터 소재 제조 기술	기존	과기부
115		11) 전기 변환 부품 제조 기술	기존	산업부
116		12) 절연 소재부품 제조 기술	기존	산업부
117		14) 초극박 소재 제조 기술	기존	산업부
118		15) 이종접합 전자부품 제조 기술	기존	산업부
119		16) 세라믹 분말 및 응용부품 제조 기술	기존	산업부
120		17) 광학 소재·부품 제조 기술	기존	산업부
121		19) 양극재용 원료 소재 제조 기술	글로벌	산업부

순번	분야	고시기술명	구분	소관부처
122	전기 전자	20) 사물인식용 레이저광원 소재부품 제조 기술	글로벌	산업부
123		21) 차세대전지용 리튬금속 전극 제조 기술	미래	산업부
124		22) 차세대전지용 고체전해질 제조 기술	미래	산업부
125		23) 비접촉 압력 구현용 소재부품 제조 기술	미래	산업부
126		24) 고성능 초저전력 가스 감지 센서 제조 기술	미래	과기부
127		25) 전자기파 차폐 소재부품 제조 기술	글로벌	과기부
128		26) 의료용 레이저 시스템 및 소재부품 제조 기술	글로벌	과기부
129		27) 미래 모빌리티용 고출력 경량 태양전지 제조 기술	미래	과기부
130		28) 저온 수전해용 핵심소재 제조 기술	미래	과기부
131	기초 화학	1) 불소계 소재 제조 기술	기존	산업부
132		2) 탄성소재 및 부품 제조 기술	기존	산업부
133		3) 점·접착 소재 제조 기술	기존	산업부
134		4) 에폭시 소재 제조 기술	기존	산업부
135		5) 도료·코팅 소재 제조 기술	글로벌	산업부
136		6) 고성능 엔지니어링 플라스틱 소재 제조 기술	글로벌	산업부
137		7) 생분해성 섬유소재 제조 기술	글로벌	산업부
138		8) 화학공정 촉매 기술	글로벌	산업부
139		9) 생분해성 플라스틱 제조 기술	글로벌	산업부
140		10) 바이오매스 기반 섬유소재 제조 기술	미래	산업부
141		11) 셀룰로오스계 섬유 제조 기술	글로벌	산업부
142		12) 리사이클 섬유소재 제조 기술	미래	산업부
143		13) 방사유제 제조 기술	글로벌	산업부
144		14) 분산성염료 및 잉크 제조 기술	글로벌	산업부
145		15) 경량 내구성 복합소재 제조 기술	미래	산업부
146	바이오	1) 백신제조용 핵심 소재 및 제조 기술	미래	산업부
147		2) 백신 제형화 소재 및 제조 기술	미래	산업부
148		3) 첨단바이오의약품 제조용 핵심 세포 및 소재 제조 기술	미래	산업부
149		4) 바이오 의약품 생산용 세포 배양 소재 및 장비 제조 기술	글로벌	산업부
150		5) 바이오의약품 정제공정 소재 및 제조 기술	미래	중기부