

---

# 소재·부품·장비 글로벌화 전략

---

2023. 4. 18.

관계 부처 합동

# 목 차

I. 추진 배경 .....	1
II. 국내 소부장 산업의 경쟁력 진단 .....	3
III. 추진 전략 .....	6
IV. 추진 방안 .....	7
1. 기술 혁신 .....	7
2. 생산 혁신 .....	13
3. 수출 확대 .....	20
V. 추진 일정 .....	23

## I. 추진 배경

### ◇ 세계는 공급망·탄소중립을 양대 축으로 산업지형을 재편 중

#### 공급망 **첨단산업 선점을 위한 주도권 확보 경쟁 격화**

- 자국내 첨단산업 핵심시설 유치 등 공급망 내재화·블록화
  - \* (美) 첨단산업지원법, 인플레이션감축법, (EU) 핵심원자재법 등
- 첨단산업의 필수 소부장인 핵심물자·기술을 전략 무기화
  - \* (日) 노광장비, 세정·검사장비 등 23개 반도체 관련 품목 수출규제(23.7월 예정)
  - (中) 「기술수출 금지·제한 목록」에 희토 영구자석 제조기술 등 포함(23년 시행 예상)

#### 탄소중립 **기후·산업 이슈의 결합 → 국제무역 규범화(그린 공급망)**

- 탄소중립 핵심기술 투자를 확대하는 동시에 환경규제\*도 강화
  - \* (수출) EU 탄소국경조정제도, (경영) 공급망 ESG, (금융) 민간·공공 녹색금융
- '거스를 수 없는 경제질서'로, 낙오시 글로벌 공급망 진입 불가

### ◇ 산업 주도권·친환경 경쟁력 확보를 위한 첨단·저탄소 소부장 투자 확대

#### 첨단소부장 **산업의 미래를 위해 차세대 신소재 개발 가속화**

- 전고체 배터리 소재, 자율주행차 지능형 부품, 반도체 차세대 공정 장비 개발과 함께 AI반도체, 라이다 센서 등 융복합 혁신 경쟁
- 개발과정에 디지털을 접목(소재 DX)하여 개발기간과 비용을 단축
  - \* 소재 DX를 통해 개발기간 평균 35% 단축 가능(美 NIST, '18)

#### 저탄소소부장 **초저전력, 초경량 등 친환경 소재 혁신 및 재자원화**

- 경량·고효율·장수명 소재 개발을 통해 제품의 탄소배출량 감축
- 핵심광물·원소재의 재자원화(Recycling) 기술개발에도 집중 투자
  - \* (EU) 배터리법 상 니켈(6%), 리튬(6%), 코발트(16%) 등 재활용 의무비율 규정

◇ **우리 소부장 산업은 日 수출규제 대응 등을 통해 자립화 역량 확충**

○ 對日 100대 품목 기술투자\*(1.4조원), 수요-공급기업 협력모델(59건) 등을 통해 자립화 역량 확충→ 소부장 대일 의존도 역대 최저(15%)

\* 對日 100대 품목 R&D과제 기준 매출액 4,134억원, 민간투자 4,213억원 등 창출

○ 국내 소부장 기업의 매출 증가, 시장가치 상승 등 성장도 가시화

\* 시총 증가('19→'22) : (전체) 21% vs. (소부장 으뜸기업) 105%



◇ **소부장 산업의 자립화 성과를 발판으로 글로벌 시장 진출 확대**

○ 글로벌 공급망 '새판짜기' → 우리 소부장 기업의 진출 기회로 활용

- ①첨단 수요기업 다수 보유, ②기술력을 보유한 안정적 공급자, ③디지털 역량과 혁신속도, ④日 수출규제 대응을 통해 형성된 협력의 생태계 등 우리의 강점을 적극 활용

○ 단기·추격형 성과를 넘어 선도형 시장 개척자로 역량 강화

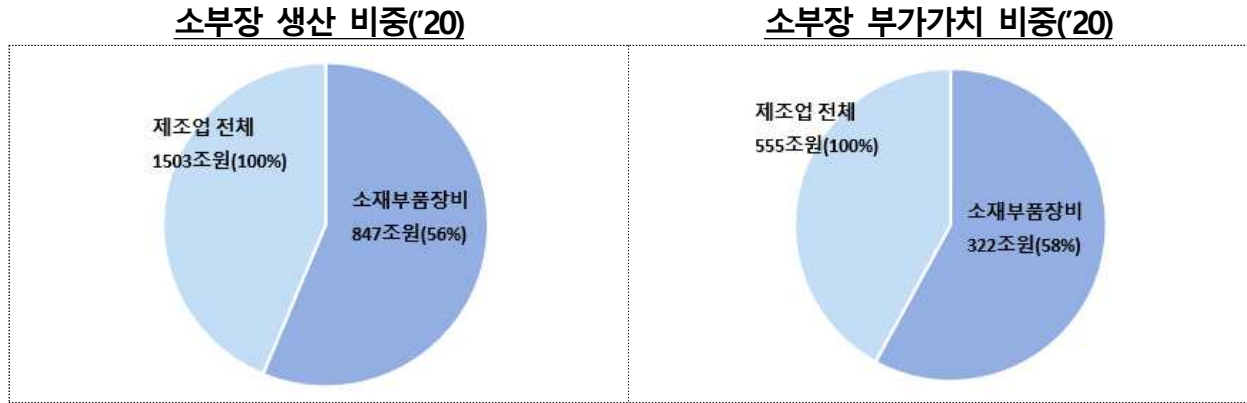
- 對日/對주력산업 중심에서 對세계/對첨단미래산업으로 확장하고 우리 기업의 글로벌 시장 선점까지 지원(22.10, 새정부 소부장산업 정책방향)

◆ **기술 혁신, 생산 혁신, 수출 확대를 위한 「소부장 글로벌화 전략」 추진**

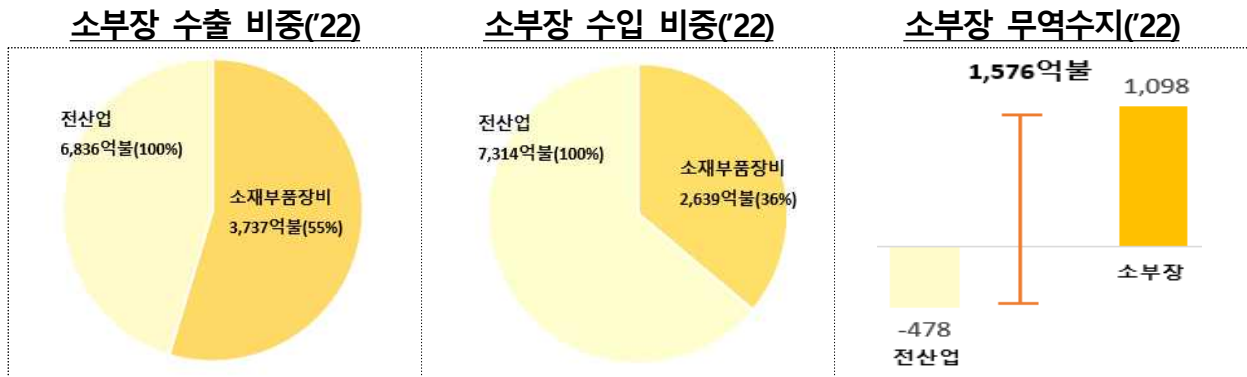
## II. 국내 소부장 산업의 경쟁력 진단

### ◇ 소부장 산업은 국가 산업 및 경제를 뒷받침하는 핵심적 역할

- **(생산)** 국내 제조업 생산액 中 소부장 산업 생산액 비중은 56%이며, 소부장 산업이 전체 제조업 대비 높은 부가가치를 창출

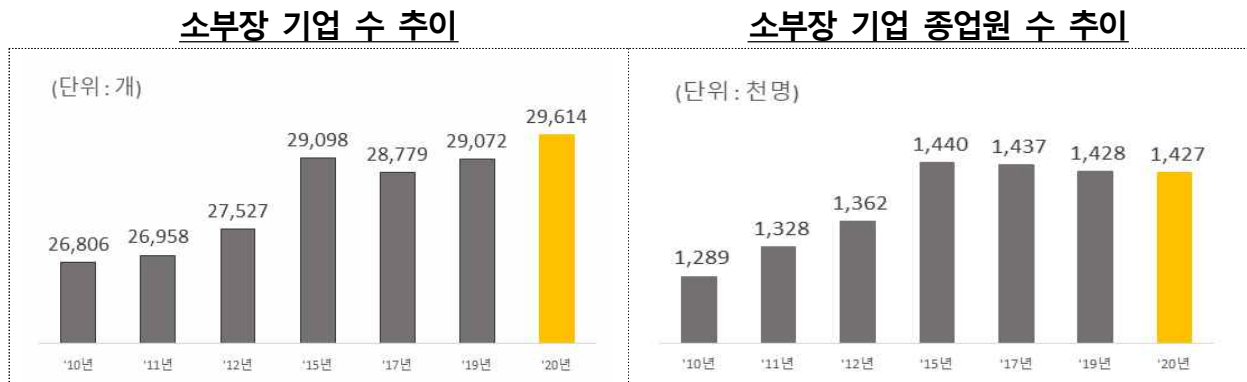


- **(교역)** 全산업 대비 소부장 산업 수출비중 55%, 수입비중 36%, 무역수지 1,098억불



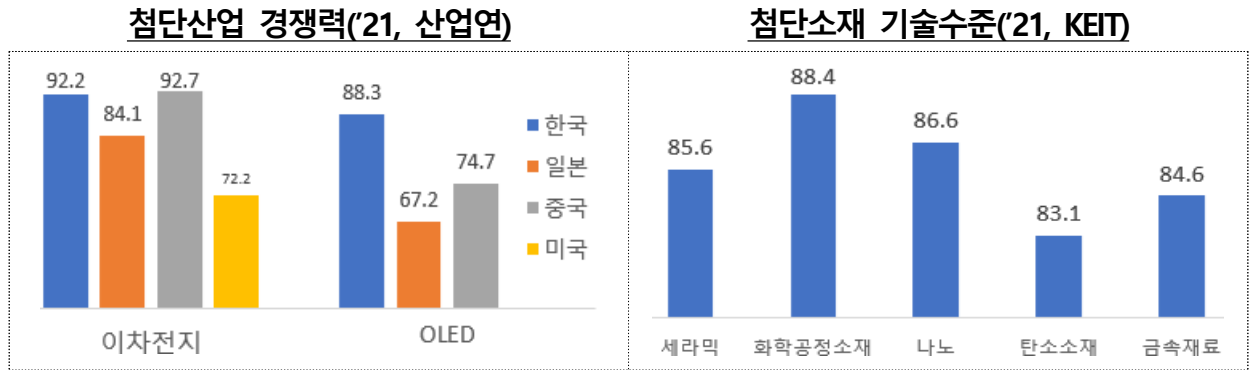
\* 주요 수출국가('22)는 中(28%), 美(14%), 베(13%), 대만(5%), 日(4%) 순

- **(기업)** 소부장 기업은 약 3만개, 종업원은 143만명으로 지속 증가



◇ [기술] 주요국 대비 기술수준, 글로벌 특허 확보 등 열위

- (기술수준) 이차전지, OLED 등 첨단산업은 세계 최고수준이나, 관련 소부장 산업은 주요국 대비 경쟁력 부족



- (글로벌 특허) 국내 소부장기업의 글로벌 특허 확보도 아직 미흡

※ 글로벌 특허 확보 현황('21년, 특허청)

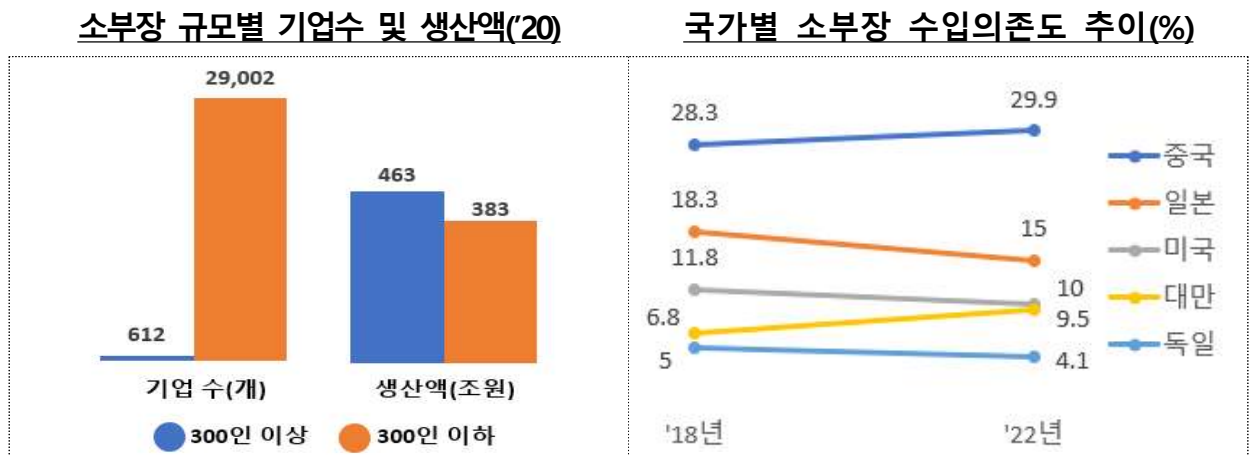
\* 동일한 기술에 대해 여러 국가에 출원된 특허 → 해외시장 진출 의지 판단

▶ 소재 산업 글로벌 특허 출원 건수(글로벌 특허 비율) :

日 164,411(61%) > 美 104,947(84%) > 獨 52,473(97%) > 韓 27,413건(39%)

◇ [생산] 대·중소기업 간 생산 격차 및 글로벌 공급망 취약

- (기업 규모) 소부장기업의 2%인 300인 이상 기업이 생산액의 55% 차지
- (공급망) 일본은 감소 추세이나, 중국 등 특정국 의존도 심화

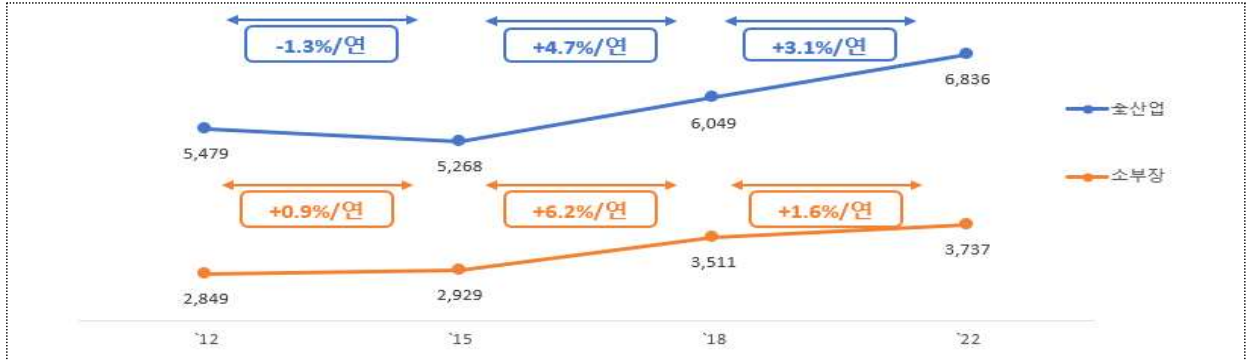


## ◇ [수출] 소부장 수출 확대에도 수출 경쟁력은 정체 상황

○ (점유율) 對세계 소부장 수출액은 증가\*, 반면 수출 증가율은 둔화

\* 소부장 수출액 '12년 대비 '22년 31.1% 증가(조선업 수출액은 同 기간 24.8% 증가)

對세계 소부장 수출액 및 연평균 증가율 추이(억불)



○ (경합도) 글로벌 시장 점유율 50% 이상 품목에서도 주요국 대비 열위

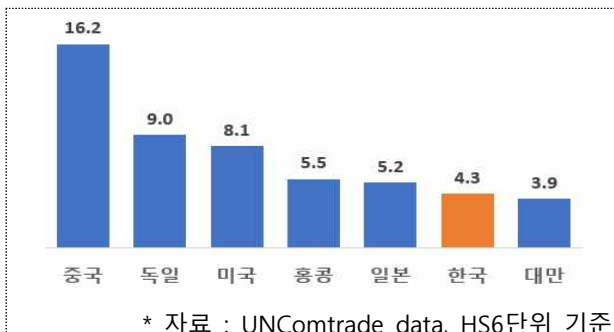
국가별 세계 시장 점유율 50% 이상 품목('19, 산업연)

	일본	미국	독일	한국	중국(아세안)
<b>Global 점유율 50% 이상 (814개 품목 중)</b>	<b>283개</b> 화학소재 : 54개 (레지스트 등), 정밀기계 : 16개 (감속기 등)	<b>123개</b> 항공부품 : 20개 (가스엔진 등), 반도체장비 : 20개 (CVD장비 등)	<b>73개</b> 화학소재 : 12개 (바이오 등), 정밀기계 : 7개 (베어링 등)	<b>29개</b> 전자부품 : 14개 (DRAM 등) 금속소재 : 5개 (알루미늄 기관 등)	<b>94개</b> 범용소재·부품 : 44개 (동박, 탄소강 등)

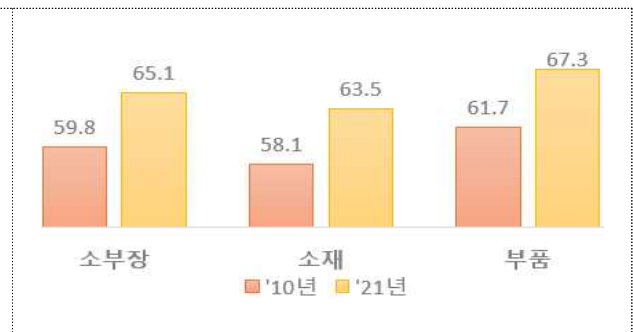
▪ 글로벌 소부장 수출시장에서 한국의 점유율은 6위로 정체 중이며, 중국과의 수출경합도\*도 심화

\* 세계시장에서 두 국가가 수출하는 품목이 전체 수출에서 차지하는 비중

글로벌 소부장 수출시장 점유율\*(%, '21)



韓中 소부장 수출경합도(기계산업진흥회)



\* 글로벌 소부장 수출시장에서 한국은 '12년 이후 6위 지속

### Ⅲ. 추진 전략

비전

**글로벌 제조 3강, 수출 5강을 이끄는 첨단 소부장 강국**

목표

**글로벌 공급망의 혁신 허브 & 공급망의 핵심 파트너**

추진  
방안

기술  
혁신

**소부장 핵심전략기술 150대에서 200대로 확대**

- ① [도전] 미래 시장 선도형 첨단 소부장 기술개발
- ② [속도] 신속한 기술개발 및 상용화
- ③ [개방] 글로벌 R&D 협력 네트워크 확장

생산  
혁신

**‘슈퍼 乙’ 기업 육성 / 으뜸기업 200개社 선정**

- ④ [클러스터] 첨단 소부장 산업의 글로벌 핵심 클러스터화
- ⑤ [기업성장] ‘슈퍼 乙’ 소부장 기업 육성
- ⑥ [공급망] 회복탄력성 높은 소부장 공급망 구축 지원

수출  
확대

**지역별로 소부장 특화 수출전략 추진**

- ⑦ [지역별 수출] 지역별 수요 연계 특화 진출 확대
- ⑧ [수출 지원] 소부장 수출 지원 서비스 전방위 지원

추진  
기반

- 소재부품장비 특별회계('20 ~ '24) 연장 -  
(예산당국 등과 협의 추진)

- 공급망 안정화를 위한 「공급망 3법」 제개정 -

\* 소부장특별법(개정), 자원안보특별법(제정), 공급망기본법(제정)



## IV. 추진 방안

### 1 기술 혁신 : 도전과 속도, 개방으로 첨단 소부장 조기 확보

#### 1 [도전] 미래 시장 선도형 첨단 소부장 기술개발

□ (핵심전략기술) 소부장 핵심전략기술 現 150대에서 200대로 확대

○ 現 반도체 등 7대 분야에서 우주·방산·수소 포함 10대로 확대 개편

- (우주) 전기·전자 등 국내 제조 강점 활용, '틈새 전략기술' 선정
- (방산) 핵심 방산 소부장 中 민간분야 파급효과가 큰 기술 선정
- (수소) 시장이 개화되는 초기 단계로, 산업 원천형 기반 기술 선정

#### 소부장 핵심전략기술 개편방안

기 존		⇒	확대 개편
'19.8월 최초 선정	'22.10월 1차 개편		'23.하반기 예정
• (기술) 對日 100대 • (분야) 6대 분야 * 반도체, 디스플레이, 자동차, 기계·금속, 전기·전자, 기초화학	• (기술) 對세계/미래 첨단산업 150대 • (분야) 7대 분야 * 6대+ 바이오		• (기술) 미래 신기술 확대, 200대 • (분야) 우주·방산·수소 포함 10대 분야

○ 분야별 생태계(기술·시장) 특성, 중점 투자분야 등을 고려하여, 지원체계를 공정·모듈·벤더·원재료형으로 유형화

① 공정형 (반도체, 디스플레이 등)	② 모듈형 (자동차 등)	③ 벤더형 (기계·금속 등)	④ 원재료형 (화학, 세라믹 등)
▶ 수요-공급 수평형 ▶ 취약공정 협업 R&D	▶ 수요기업 주도형, 소재+부품+시스템 R&D	▶ 공급기업 주도형, 공통분야 확장형 R&D	▶ 學研 주도+産 참여 전략소재 확보 R&D

□ **(미래 소재)** 국가전략기술을 뒷받침하는 미래 소재기술 확보

○ 12대 국가전략기술 100대 미래소재\*에 대한 범부처 협업 R&D

\* 반도체(11), 디스플레이(8), 이차전지(8), 차세대 원자력(8), 첨단 모빌리티(10), 수소(9), 첨단 바이오(9), 첨단로봇(8) 등 ('23.3월, 과기부 미래소재 확보전략)

- 기술로드맵에 따라 원천기술 개발(과기부 TRL 1~5 + 산업부 TRL 4~6) → 상용화(산업부/중기부, TRL 7~9) 등 임무·성과 중심의 기술개발

\* 예: (미래소재) 적외선 감지·표시 융합소재 → (상용화) 공감각 인터페이스 디스플레이

□ **(친환경 소부장)** 低탄소 대체소재 개발 및 재자원화 기술 확보

○ 제품별 생애주기평가(LCA\*) 평가를 통해 탄소배출 기여도를 측정하고 탄소 低배출형 대체 소부장 개발

\* LCA(Life Cycle Assessment) : 원료의 생산, 제조, 사용, 폐기 및 재활용 전과정 평가

\*\* 자동차 LCA 탄소배출 소재 책임 비중 : ('20) 18% → ('40) 60% (맥킨지컨설팅, '20)

○ 금속, 희토류 등 필수 원소재의 저감 및 재자원화 기술 개발도 확대

**미래·친환경 소부장 기술개발(예시)**

분야	기술 예시	분야	기술 예시
기초 화학	• 초고강도 하이브리드 접착 소재 • 극저온 환경 점접착 소재	디스플레이	• Form-free용(스트레처블) 기판소재
기계 금속	• 고성능 플라스틱 금형강, 초고강도 알루미늄 등 극한환경 금속 소재	섬유	• 이산화탄소 합성기술을 이용한 친환경 섬유가공 소재

◆ 미래 소부장 난제기술, 초임계\*·극한 소부장 등 초고난도 기술 대상 가칭소부장 알키미스트(Alchemist) 프로젝트 추진

\* 이론 물성의 임계치(70%) 이상을 가지는 소재(초내열, 초단열, 초고강도 소재 등)

- 게임 체인저 소재 개발을 목표로 3단계 경쟁형(개념→선행→본연구) R&D 수행

☞ 소부장 알키미스트 프로젝트 '23.下 3,000억원 규모 예타 신청

## ② [속도] 신속한 기술개발 및 상용화

### □ (소부장 DX) AI기반 소부장 개발\* 확산을 통해 연구기간 획기적 단축

\* 소재 데이터(원료·조성·공정·물성)를 활용하여, AI기반 조성설계·물성예측 등 수행

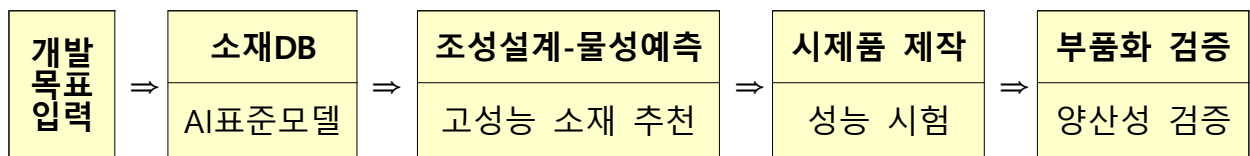
#### ○ 공공기관\* 중심 빅데이터, AI를 활용하여 신소재 개발 가속화

\* 4대 소재 연구기관 : 화학연, 재료연, 세라믹연, 다이텍

▪ 모빌리티 경량복합수지, 고강도 생분해성 섬유 등 8종 개발중 → 고효율 다공소재 등 13종(산업부 4종, 과기부 9종) 추가 개발

▪ AI 개발모델에 적용하는 소재 데이터 템플릿\*을 국가표준화(KS)

\* 표준화 항목 예: 원료 형상, 원소재별 함량·비중, 소재 탄성률 등



#### ○ 기존 공공연 중심 AI 소재개발 모델을 민간기업으로 확산 지원

▪ 민간 대상 데이터 생성 장비(MDF)\*, SW 등 개발 인프라를 구축하여, 기업이 보유한 소재 데이터를 기반으로 자체 AI모델 개발 지원

\* MDF(Miniatur Data Factory) : AI 개발·학습에 필요한 다양한 조건의 소재데이터 생성 장비

▪ 4대 소재 연구기관의 AI모델 개발 기술·경험을 기업에 전수

#### ○ 부품·장비도 설계 시뮬레이션, 장비 디지털 트윈을 통해 DX화

### 부품·장비 DX 지원방안

분 야	DX 지원방안
설계 시뮬레이션	• 부품설계(필요 성능을 위한 형상·두께 등 결정) SW 고도화 및 공정설계(설비·물류 등 시뮬레이션) SW 개발 지원
장비 디지털트윈	• 공작기계 디지털 트윈, 공장운영 최적화 솔루션 디지털 트윈 등

□ **(생태계형 R&D)** 대형 통합형 R&D를 통해 소재·부품·장비 동시 개발

○ 기존 품목 단위 편셋형 R&D를 생태계 단위 통합형 R&D로 전환

**생태계형 R&D 지원방안**

기존 소부장 R&D (As-Is)	구 분	생태계형 R&D (To-Be)
주력산업 중심 현안대응	지원목적	대형 품목의 소부장 생태계 동시 구축
1개 R&D 과제/1개 품목	과제/지원 품목 수	1개 R&D 과제/6~7개 품목 또는 과제 연계
약 30억원~50억원/연	예 산	약 200억원/연
소재·부품·장비 주요 품목별 독립적 & 순차적 R&D 수행 	지원 방향	소재·부품·장비 품목 통합형 R&D 연계 

□ **(R&D → 사업화 패스트트랙)** 개발된 기술의 실증·스케일업(Scale-up) 연계

○ R&D 기획단계부터 사업화까지 일괄 기획하여 우수 R&D는 완료 즉시 별도 평가없이 신뢰성 평가, 실증, 사업화(Scale-up)과제 지원

**R&D → 사업화 패스트트랙**

단계	As-Is	To-Be
R&D 기획	R&D 과제기획	<b>R&amp;D-신뢰성·실증 검증 기반 과제기획 추진 (先 R&amp;D-기반구축 조기연계형)</b>  <b>소부장 R&amp;D 완료과제 대상 실증 지원사업 연계 (R&amp;D 후속연계 지원형)</b>
R&D수행	R&D 추진(先 기술개발형)	
R&D 종료	R&D 최종평가 및 종료	
완료 이후	<b>성능·신뢰성 평가 및 실증 지원</b> 상용화/사업화	

□ **(범부처 지원체계)** 부처 간 R&D “함께 달리기”, “이어 달리기” 활성화

○ 과기부, 산업부, 중기부, 방산청 등 주요 R&D 부처 간 협업 강화

▪ **(기획) 부처 통합기획**(例: 산업부-방사청 국방 R&D 등)으로 민간의 기술수요를 고려한 과급력 있는 기술개발 과제 발굴

▪ **(과제 연계) 원천 + 실증 + 상용화 + 후속 R&D 등 R&D 하이패스**

\* 例: (과기부) 원천, (산업부) 실증, 상용화 (중기부) 현장 개선 등 후속 R&D

### ③ [개방] 글로벌 R&D 협력 네트워크 확장

- **(협력방향)** 글로벌 R&D 협력은 개발기간과 시간을 단축하면서 필요한 기술을 확보할 수 있는 효과적인 방식
  - **(소부장 X&D)** 기술 조기 확보를 위한 해외 기업과의 투자형 R&D\* 촉진
    - \* △기업 인수(Buy R&D), △지분투자(Invest R&D), △투자유치(Connect R&D)
    - 해외기업 발굴·매칭 → 투자 후 고도화·사업화 연계 R&D 지원
  - **(전략적 협력)** 소부장 기술강국과 첨단 소부장 R&D 협력 강화
    - 양국 전략산업 및 공통 협력수요에 기반한 상호 보완적 기술협력
    - \* 예: (英) 첨단소재, AI + 배터리, (佛) 디지털헬스 + 친환경차, (이스라엘) 로봇 + 모빌리티 등
    - 일본과는 국내 소부장 생태계를 보완·확장하면서 공급망 협력 등 양국의 공동 이익과 시너지 창출이 가능한 미래지향적 협력 추진
    - \* 예: 첨단/탄소중립 대응 신소재 개발, 소재 DX, 양국 기업 간 협력 및 제3국 공동 진출 등
- **(협력모델)** 국내 수요-공급기업 협력모델을 고도화하면서 글로벌로 확대
  - 국내 협력모델은 1수요-1공급기업 중심에서 **다수요-다공급기업**으로 확대

<국내 수요-공급기업 협력모델 고도화 방안(22.10월, 새정부 소부장산업 정책방향)>

  - **(공통 수요)** 공용·확장·파급성이 큰 원소재 및 공통기술은 다수 수요기업이 동시에 참여
  - **(1차→2차 수요)** 산업별 GVC 상 1차 수요기업과 2차 수요기업 동시 고려

  - 글로벌 협력모델은 해외 수요기업과 해외 클러스터 단위로 확대
    - ① 해외 수요기업이 주도하는 밸류체인에 국내 소부장 기업 협업
      - 해외 소재(부품·장비)기업-국내 부품·장비(소재) 기업 등 공급기업 간 교차 협업 및 R&D 및 신뢰성 테스트 신규 지원
    - ② 국내 특화단지(클러스터) - 해외 클러스터 간 연구·실증 협력
      - 입주기업 공동 R&D 수요를 기반으로 국내외 클러스터 간 기술·인력 교류, 표준·인증 협력, 양산인프라 상호 개방 등 협력

### 글로벌 협력모델 추진방안

기업	국내 기업 간 협력	+	국내외 기업 간 협력
	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 수요기업의 기술로드맵 기반 공동 개발·실증R&amp;D</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>해외 수요기업 기술로드맵 기반 국내 소부장 기업의 밸류체인 진출 지원</li> <li>* 해외 수요기업 ← 해외 1차 벤더 ← 국내 2차 벤더 해외 수요기업 ← 국내 공급기업 + 공공연</li> </ul>
클러스터	국내 클러스터 내 협력	+	국내외 클러스터 간 협력
	<ul style="list-style-type: none"> <li>소부장 특화단지 입주기업에 양산라인 개방 or 공동구축</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>해외 첨단산업 클러스터와의 기술협력, 양산라인 개방, 인력교류 등 오픈 이노베이션 확대</li> <li>* 例: 국내 서울 바이오헬스-스위스 바젤 바이오 클러스터 기술협력 MOU 체결('22.10월)</li> </ul>

#### □ (국제 공동연구) 글로벌 공동연구 플랫폼 및 선도 연구소 적극 활용

○ (다자 플랫폼) 獨, 덴마크 등 35개국 참여 소부장 특화 연구 플랫폼 메라넷(M-era.net) 등 다자 연구플랫폼에 적극 참여

\* '21년 가입, '22년 국내 연구기관(GIST)과 佛 국립재료연구소, 룩셈부르크 과학기술 연구소 등과 리튬이차전지 과제 협업 중 → 우리 수요 기반 소부장 R&D 제안 주도

○ (글로벌 선도 연구소/대학) 벨기에 IMEC, 獨 프라운호퍼 등 12개 기관과 협력체계 구축 → 네덜란드 ARCNL(ASML 협력연구소) 등 글로벌 선도 연구소·대학과의 R&D 네트워크 확장

\* 글로벌 선도 연구기관 대상 소부장 R&D - 인력 교류 통합 지원 프로그램 신설

#### 韓(KIAT)-해외 연구기관 간 협력체계 구축 현황('22)

국가	기관명	전문분야	국가	기관명	전문분야
미국	Johns Hopkins University	의료	벨기에	IMEC	반도체·나노
미국	Carnegie Mellon University	컴퓨터 공학	독일	Fraunhofer IKTS	의공학, 환경소재공정
미국	NIST	첨단기술	독일	Fraunhofer Institute HHI	광학,통신
미국	Columbia University	컴퓨터공학·의학	독일	Fraunhofer ISC	소재기반 에너지,환경
미국	Boston Children's Hospital	의료	스위스	CSEM	나노·마이크로기술
미국	University of California San Diego	생명공학	스웨덴	RISE	소재, 운송, 헬스케어

### ① [클러스터] 첨단 소부장 산업의 글로벌 핵심 클러스터화

- (클러스터 확대) 첨단·소부장 산업 등이 선순환하는 국가산업지도 형성
  - (신규 클러스터) 미래·첨단산업 수요-공급기업 생산거점 신규 지정
    - (첨단전략산업 특화단지) 반도체·디스플레이·이차전지 첨단전략산업 분야 초격차 확보를 위한 특화단지 신규 지정
    - (소부장 특화단지) 미래차·바이오 등 미래첨단산업에 대한 소부장 특화단지 신규 지정 및 반도체 등 既지정 분야\*도 추가 지정 검토
      - \* 용인(반도체), 천안(디스플레이), 청주(이차전지), 전주(탄소소재), 창원(정밀기계)
    - (첨단산업벨트) 반도체 등 전략산업 중심 국가산단 15개소 후보지에 대한 신속 투자를 위해 산업계획 구체화, 규제 발굴·개선 지원

☞ 첨단전략산업 특화단지('23.2분기), 소부장 특화단지('23.3분기) 지정

- (기업 유치) 앵커기업과의 시너지 등을 고려한 국내외 기업 적극 유치
  - 특화단지별 앵커(수요)-공급기업 간 밸류체인 완결형 국내 기업 유치
  - 특화단지별 밸류체인 공백 분야, 국내 기업과의 협력 가능성 등을 고려하여 기술력 있는 글로벌 기업 유치
    - 용인 반도체 클러스터 등 첨단단지 내 우수기업 유치를 위한 투자유치 TF를 구성하고, 미국·일본 등 주요국 IR 등 전방위 홍보
    - 첨단산업·공급망 핵심 분야 외투 기업 대상 투자 인센티브 확대
      - \* 첨단전략기술은 FDI 대비 최대 50% 현금 지원 등

☞ 美·獨·日 등 100대 타겟 기업 대상 전략적 투자유치활동 전개



□ **(클러스터 지원)** 인프라, 기술·인력, 투자·금융 등 원스톱 지원

○ **(인프라)** 신규 소부장·첨단 특화단지 대상 용수, 폐수처리시설 등 기반시설 구축 검토 및 환경규제 등 인·허가 패스트트랙 지원

○ **(R&D)** 특화단지별로 입주기업 간 공동 협력과제 발굴·지원

- 공공 실증센터, 신뢰성 테스트, 양산 성능평가 시설 등 수요-공급 기업 협업을 위한 연구 지원시설\* 확충

\* 例 : (용인 반도체) 차세대 반도체/융복합 센서 소재 공정 플랫폼센터, (창원 기계) 파워 유닛 스마트제조센터, (전주, 탄소소재) 첨단나노소재부품 실증센터 등

○ **(인력)** 지역별 클러스터와 연계하여 대학이 첨단 소재·부품 분야 교육과정 신설 등 우수 연구인력을 양성\*할 수 있도록 유도

\* 지역혁신중심 대학지원체계(RISE)를 활용하여 대학재정지원 추진(25도입)

- 기업 수요를 반영한 산학 프로젝트 등 현장 연계형 전문교육 실시

○ **(투자·금융)** 사업화 시설투자에 대한 세제 지원(신성장·원천기술) 및 소부장 특화단지의 경우 펀드·보조금\*을 통해 추가 지원

\* (소부장 클러스터 펀드) '22년 200억원 조성, (지투 보조금) 설비보조금 2%p 추가

- 입주기업 대상 국·공유재산 임대료 및 각종 부담금 감면 검토

\* (임대료) 「첨단산업법」, 「소부장특별법」, (부담금) 개발부담금, 광역교통시설 부담금 등

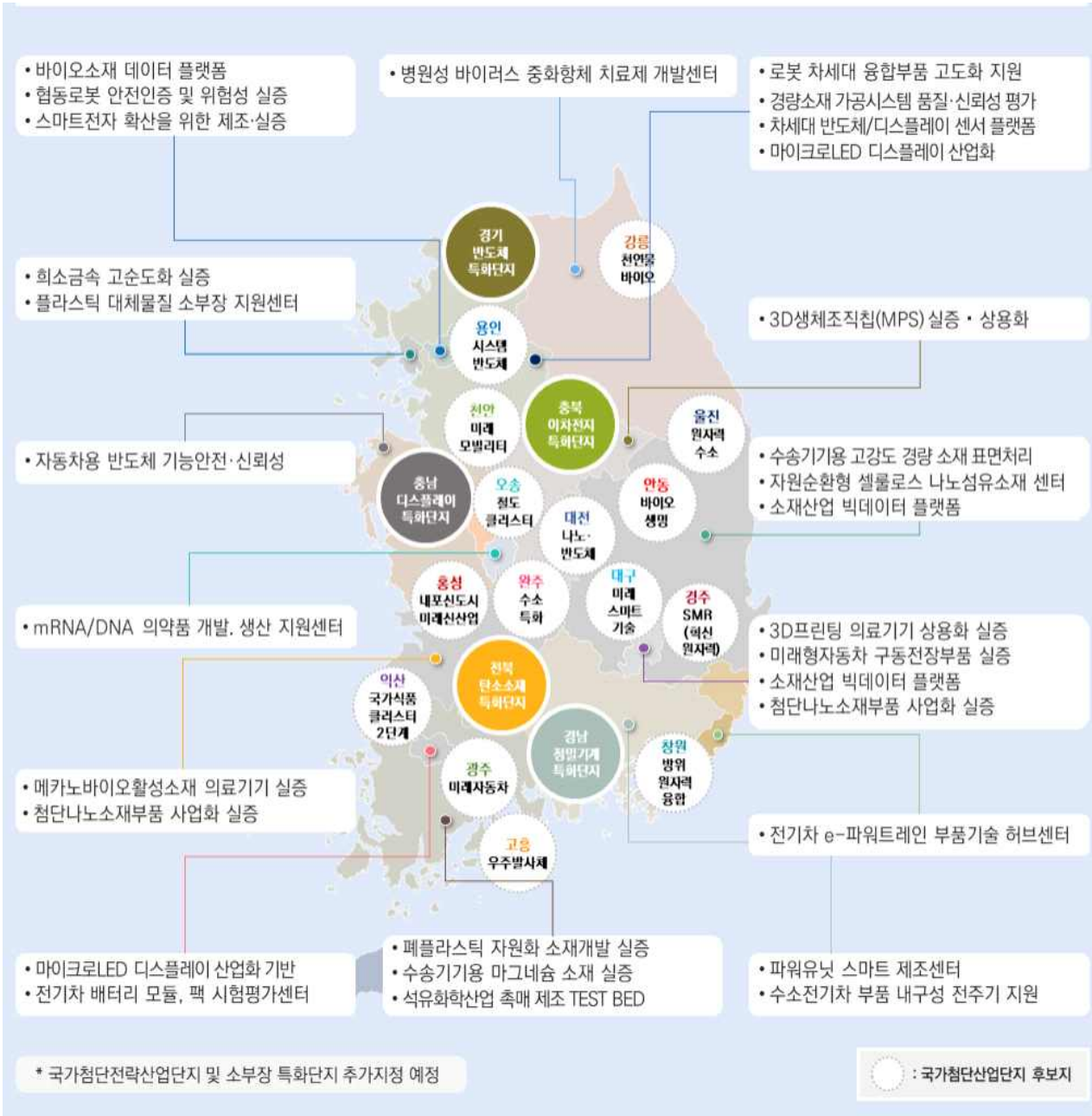
**클러스터 지원방안**

구 분	지원방안
인프라	• 테스트베드-양산성능평가로 이어지는 사업화 인프라 구축
R&D	• 多수요-多공급 연쇄 R&D 투자를 통해 중간재-최종재 생태계 연계
인력	• 클러스터內 산학연계를 통해 첨단산업 혁신연구인력 지속 공급
투자·금융	• 클러스터펀드를 통해 세액·임대료·시설부담금 등 투자비용 보전
지원서비스	• 법률·회계 등 입주기업의 투자 관련 자문 서비스 지원



# 국내 산업 클러스터 및 기반구축 현황 및 계획

## 現 산업 클러스터 및 기반구축 현황



◆ 국가첨단전략산업 특화단지 → '23.2분기 내 신규 지정 예정

◆ 소부장산업 특화단지 現 5개 → '23.3분기 내 추가 지정 예정

◆ 국가첨단산업벨트 15개 후보지 → '26년부터 구축 추진

## 2 [기업 성장] '슈퍼 Z' 글로벌 소부장 기업 육성

- (글로벌 선도기업) 글로벌 시장의 강자 '슈퍼 Z' 소부장 기업 육성
  - (기본방향) 모방할 수 없는 독보적 기술을 보유하고 글로벌 시장 지배력을 가진 소부장 세계 일류기업 육성

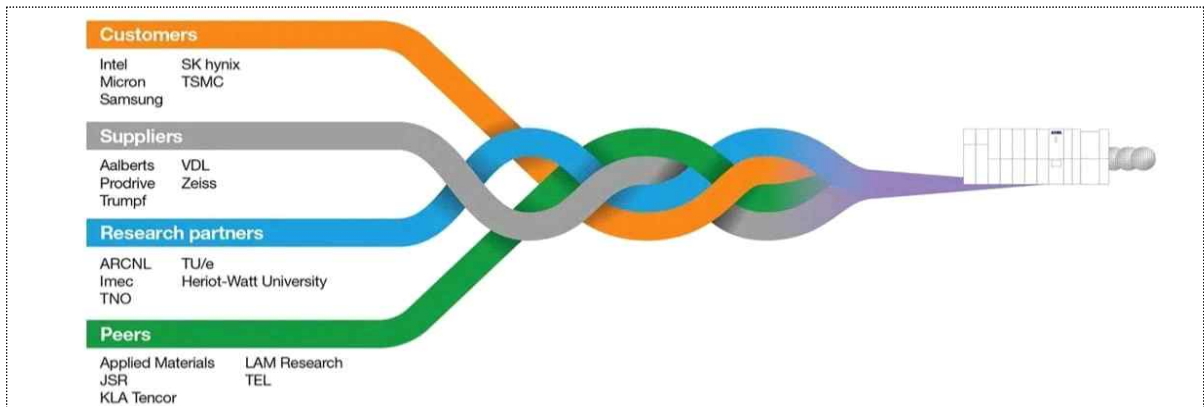
### < 네덜란드 반도체 장비기업 ASML 성공 요인 >

#### ◆ 독보적인 기술과 끊임없는 기술개발(R&D) 투자

- 극자외선(EUV) 노광장비 대체 불가 - 글로벌 반도체 기업의 필수 장비
- '22년 R&D 3.3억 유로(19년 대비 63%↑), 전 직원의 36%가 R&D 인력(14,000여명)

#### ◆ 혁신 생태계(Innovation Ecosystem - Innovation is our lifeblood)

- 수요-공급기업, IMEC 등 글로벌 연구소와 대학 간의 공동 연구 / 교류
- '22년 EU R&D프로젝트에 14.7백만 유로 투자




#### ◆ 미래 기술 확보를 위한 기술 스타트업 투자 및 제휴

- 스타트업 투자 및 엑셀레이터 프로그램 주도 → 자사 생태계로 편입

- (대상) 수요산업별 핵심공정, 글로벌 시장 성장성·경쟁 분석을 통해 혁신 역량과 글로벌 잠재력을 보유한 기업 지원

구 분	'슈퍼 Z' 대상 기준
기업 경쟁력	• 기술력 및 차별성, 해외 패밀리 특허 확보 건수·비중 등
글로벌 잠재력	• 現 세계시장 점유 비중·순위, 해당 품목의 기술자립도 등
혁신 역량	• 매출액 대비 기술혁신을 위한 R&D 투자비중, 오픈 이노베이션 등

- **(파격 지원) '슈퍼 Z' 기업 성장 쏠주기에 대한 파격적 지원**
  - **(로드맵) 국내외 최고(top-tier)의 기술·시장 전문가와 공동으로 해당 품목 및 기업의 기술·시장 성장 로드맵 수립**
  - **(R&D) 로드맵 이행을 위한 장기·대형·국제 R&D 지원**
    - ① **원천-상용화 기술까지 7년 이상의 장기 R&D를 지원하고, 기술 수준·단계에 따라 포상형(고난도 R&D, 성공시 추가 인센티브), 후불형(상용화) 등 R&D 지원방식 다양화**
      - \* 現 소재부품기술개발사업은 평균 4.1년 지원 → 기술난이도에 따라 7년 이상 지원
    - ② **IMEC 등 해당 분야 세계 최고 글로벌 연구기관과 공동연구 매칭**
      - \* ETRI, KETI 등 6개 공공연구기관으로 구성된 국제기술협력센터(KIAT 주관) 최우선 미션
    - ③ **기술 단계별 공동연구기관 자율 선정 등 R&D 자율성 최대 부여**
      - \* 예) (1단계) 국내 A연구소, a대학 → (2단계) 글로벌 B연구소, C 수요기업 등
  - **(연구인력) 출연연 등 우수 연구인력을 해당 기업에 장기 파견**
    - \* 現 과제별 파견기간 1~3년 제한 → 기술로드맵 진행상황에 따라 파견기간 조정
  - **(네트워킹) 국내외 수요-공급기업, 스타트업 등과의 협력모델 우선 지원**
    - \* 해당 기업의 생태계와 관련한 스타트업, 연구소, 수요/유통기업 등 포괄
  - **(투자/자금) 과감한 소부장 정책펀드 투자\* 등 정책자금 우선 지원, 필요시 지원한도 없이 사업 전망에 따라 연동(rolling) 투자**
    - \* 성장 단계별로 Series B(30~100억원), Series C(100억원 이상) 투자 연계
  - **(판로) 세계일류상품\* 지원제도 이상의 해외시장 진출 프로그램 지원과 함께 타켓국가 GP센터 우선 입주 등 특화 지원**
    - \* KOTRA 해외 홍보 및 마케팅 사업, 유관기관 지원사업 우대 등

 **지원제도 세부 설계 후 예산사업으로 추진**

□ **(성장사다리)** 스타트업 → 강소기업 → 으뜸기업으로 Scale-up

- 소부장 핵심기술 확대에 따라 글로벌 잠재역량 기업 선정 확대
  - 現 66개社인 소부장 으뜸기업을 '30년까지 200개社로 확대
  - 스타트업 1,000+, 글로벌 강소기업 1,000+로 소부장 유망기업 확대
- 스타트업 및 강소기업(기술개발 및 사업화), 으뜸기업(첨단화) 특화 육성
  - **(R&D)** 기업 성장단계에 따라 맞춤형 전용 기술개발 사업 지원
    - \* (스타트업) 창업성장기술개발, (강소기업) 中企 기술혁신개발, (으뜸기업) 소재부품기술개발
  - **(투자)** 국내외 '기업 벤처캐피탈(CVC)\*' 투자 연계(상담회, Pitching Day 등) 및 UAE 등 주요국 국부펀드를 활용한 투자 유치
    - \* 日 TOYOTA 펀드, 美 intel 캐피탈, 獨 Siemens 캐피탈 등
  - **(자금)** 소부장 정책펀드 및 기술·신용보증 확대로 소부장 핵심 기업에 총 1조원 규모의 금융 유동성 공급
    - \* '23년 지원목표 : (정책펀드) 500억원, (기술보증) 2,700억원, (신용보증) 7,500억원
- **(세제)** 소부장 핵심전략기술, 공급망안정품목 대상 세제 지원
  - \* 「조특법」上 '신성장·원천기술'에 포함 → R&D·시설투자 세제 지원

**기업단계 맞춤형 Scale-up 주요내용**

구 분	중점 전략	맞춤형 지원방안
스타트업	기술개발 및 사업화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창업성장기술개발 사업 내 전용과제 지원</li> <li>• 시제품 제작·고도화, 마케팅 등 소요자금 지원</li> </ul>
강소기업		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중소기업 기술혁신개발 사업 내 전용과제 지원</li> <li>• 소부장 특례보증사업(기보·신보) 우대 지원</li> <li>• 대출금리(0.1%p) 지원 및 우량기업·중복지원 제한 예외</li> </ul>
으뜸기업	첨단화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업별 기술로드맵에 따른 전용 R&amp;D 지원</li> <li>• 과제참여 기업 민간부담금 완화(대·중견 35%, 중소 20%)</li> <li>• 공공 테스트 베드 및 소부장 성장지원펀드 우선 지원</li> </ul>

### 3 [공급망] 공급망 복원력(Resilience) 강화

- **(공급망 품목)** 안정적 소부장 공급망을 위한 촘촘한 관리체계 구축
  - **(소부장)** 범용·원소재 포함 소부장 공급망 안정품목 확대(119→200개, '23.下)
  - **(핵심광물)** 핵심광물 자원부국과의 G2G 공급망·기술협력\* 강화 및 비축·재자원화 등 핵심광물 공급망 안정화 지원체계 구축
    - \* (인니)니켈, 주석, 보크사이트, (필리핀)니켈, 코발트, (미얀마·태국·베트남)희토류 등
- **(위기 대응)** 공급망 위기를 조기에 포착하고, 위기시 비상 대응
  - **(위기감지)** 조기경보시스템(EWS) 운용, 국내외 공급망 동향·이슈를 상시 분석하는 「글로벌 공급망 분석센터」 확대 출범('23.上)
  - **(긴급조치)** 위기품목의 관세·통관·수입비용 지원 및 민간 비축분 국내 우선 공급 등 「공급망 3법」 입법으로 비상조치 근거 마련
- **(기업 지원)** 중소·중견 기업 대상 공급망 안정화 사업 지원
  - **(수입처 다변화)** 제3국 대체 수입처 발굴·매칭 및 성능평가 지원('23~)
  - **(디지털 공급망)** 기업별로 1·2차 벤더부터 원자재 공급기업까지 수요·공급 상황 모니터링이 가능한 디지털 공급망 구축 지원
  - **(P턴)** 공급망 리스크 완화(de-risking)를 위해 공급망안정품목 해외 생산시설을 인근 국가로 이전 시 금융, 정보제공 등 지원\*
    - \* (日) 생산거점을 中→아세안으로 다변화시 보조금 지원(중소기업 2/3, 대기업1/2)

#### ☞ 세부 추진방안을 담은 "산업 공급망 3050 전략\*" 수립('23.下)

\* '30년까지 공급망안정품목의 국내 생산비율 50%이상, 특정국의존도 50% 이하 목표

#### ☞ 공급망 지원체계 마련을 위한 「공급망 3법」 연내 입법 추진

\* 「공급망기본법」, 「자원안보특별법」(기재위/산업위 계류 중), 「소부장특별법」(법사위 계류 중)

### 3

## 수출 확대 : 글로벌 공급망의 핵심 파트너로 성장

### 1 [지역별 수출전략] 지역별 소부장 특화 수출 확대

□ **(미국)** 美 인플레이션감축법(IRA) 등을 소부장 수출 확대의 기회로 활용

\* ('22년 수출) 전 산업 1,098억불(16.1%), 소부장 510억불(미 수출의 46.4%)

#### 美 IRA 및 가이드스 세제혜택 기준

- ◆ **배터리 광물** : 북미 및 FTA 체결국의 광물 40% 이상 사용('23년 40% → '29년 80%)
  - ↳ 양극활물질 제조 까지도 광물 가공으로 인정
- ◆ **배터리 부품** : 북미 내 부가가치 50% 이상 제조 ('23년 50% → '29년 100%)
  - ↳ 양극판·음극판·전해질·분리막 → 셀 → 모듈
- ◆ **친환경차** : 북미 내 최종조립 (단, 상업용 리스·렌트 차량 제외)

○ **(배터리)** 美 FTA을 활용하여, 국내 이차전지 소재기업(핵심광물 → 양극·음극 활물질)의 생산 확대 및 북미 밸류체인 진출

\* 양극활물질이 '부품'에서 제외되어 양극재 기업의 북미 진출 필요성이 낮을 뿐 아니라, 미국과 FTA를 체결한 국내에서 생산할 경우 광물 조건 달성에 유리

○ **(친환경차)** 장기적 북미 투자 확대를 고려, 국내 소부장 기업이 조달할 수 있도록 국내 수요-공급기업 간 친환경차 부품 협력모델 확대

\* 국내 완성차사는 美 전기차 신공장('24년~) 관련, 국내 부품업체 협력 검토중

□ **(EU)** 국내 친환경 기술, 공급망 신뢰성을 활용한 밸류체인 진출

\* ('22년 수출) 전 산업 681억불(10.0%), 소부장 341억불(EU 수출의 50.1%)

#### EU 핵심원자재법(CRMA) 주요내용

- ◆ **생산** : '30년, 수요 대비 역내 채굴 10%, 정제련 40%, 재활용 15%까지 확대
  - 배터리용 리튬, 망간, 천연흑연, 니켈 및 희토류 등 16개 전략원자재 대상
- ◆ **조달** : 30개 핵심 원자재에 대한 역내 수요기업들의 공동구매 추진
- ◆ **기업관리** : 핵심원자재 환경발자국 신고, 역내 기업별 공급망 감사 의무화
  - 특히, 영구자석 포함 제품 출시시 영구자석의 중량, 재활용방법 등 표시 의무화



- **(친환경 기술)** 친환경 정제련 등 대체공정, 핵심광물·영구자석 재자원화 국내 기술·생산기반 확보·고도화 → EU 역내 시장 진출

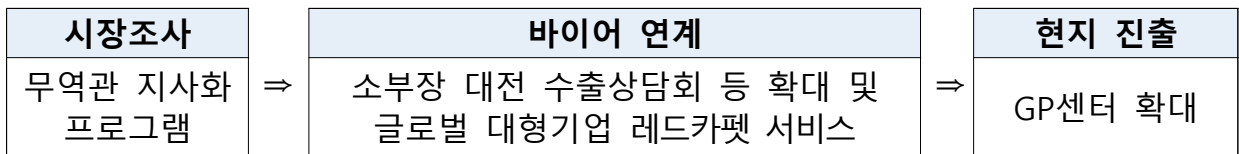
**국내 친환경 소부장 기술개발 현황**

분야	주요 내용
<b>대체공정</b>	• (마그네슘) 환경오염이 심한 기존 제련공정 대체용 폐자원 활용기술(~'27)
<b>재자원화</b>	• (핵심광물) 폐용기 활용 니켈 회수 → 양극재 원료소재 제조(~'27) • (영구자석) 폐모터 활용 희토류 회수 → 영구자석 소재 제조(~'24)

- **(공급망 ESG)** 핵심원자재법에 대응하여, EU 밸류체인 진출 기업에 대한 공급망 관리 컨설팅 및 스트레스 테스트 지원('23~)
- **(아세안)** 국내 수요기업들의 생산기지화 등 상호 Win-Win 협력
  - \* ('22년 수출) 전 산업 1,249억불(18.3%), 소부장 800억불(아세안 수출의 64.1%)
- **(투자연계)** 국가별 현지진출 기업의 투자계획\*에 따른 각 국의 협력 수요를 토대로 수요-공급기업 간 협력 확대
  - \* (베트남) 자동차·디스플레이·전자제품 등, (인니) 자동차·배터리·화학 등 생산공장 증설
- **(ODA)** 기술 ODA를 확대하여 생산현장 애로 해소 등을 위한 기술 전수(TASK)와 함께 국내 업체의 현지 진출 촉진
  - \* 예: 베트남 TASK(Technology Advice and Solutions from Korea)센터('20)를 통해 전자, 자동차 등 소부장 기업의 애로기술지도, 소부장 성능평가 지원 등
- **(일본)** 양국 기업 간 상호보완적 밸류체인 협력 및 글로벌 공동 진출
  - \* ('22년 수출) 전 산업 306억불(4.5%), 소부장 146억불(日 수출의 47.7%)
- 양국 소부장 기업 간 기술·투자 협력, 제3국 공동 진출을 위한 협력모델 지원 등 공급망 협력 강화
- **(중국)** 中 대비 소부장 기술 강점을 활용, 글로벌기업 수출 확대
  - \* ('22년 수출) 전 산업 1,558억불(22.8%), 소부장 1,042억불(中 수출의 66.9%)
- 중국 내 글로벌 기업에 대한 안정적 공급기업으로 밸류체인 진출
  - 글로벌기업과 선제적 밸류체인 형성으로 제3국 이전시 협력도 촉진

## ② [수출 지원] 소부장 특화 수출 지원 서비스 전방위 지원

- **(판로개척)** 시장조사 → 마케팅 → 현지진출 등 수출 단계별 밀착 지원
  - **(시장조사)** 무역관에 소부장 국내 기술·품목 등 정보를 제공하고 현지 무역관은 시장조사 지원(무역관-소부장 수출기업 1:1 매칭)
    - \* 산기평(기술), KOTRA(마케팅), 무역보험공사(수출보험), 수출입은행(수출금융), 소재 부품투자기관협의회(M&A) 간 소부장 수출 지원 MOU 체결('23.3)
  - **(바이어 연계)** 소부장 대전('23.4분기) 등 주요 전시회에 글로벌 수요 기업 등 빅 바이어를 초청하고 국내 기업과의 B2B 프로그램 강화\*
    - \* 디지털 현장 실사 등을 통한 기업 간 사전 매칭 → 기술협력 및 IR·투자 상담회
    - 글로벌 대형 수요기업 訪韓시, 출입국 지원, 투자 상담회 등을 원스톱으로 지원하는 레드카펫 서비스\* 제공
      - \* 사례: 「보잉社 항공우주산업 포럼 2023」 계기(4월), 1:1 상담회 등
  - **(현지진출)** 미국(반도체, '23.6월) 등 주요 거점에 GP센터\*를 확대하고, 소부장 기업 우선 입주를 통해 마케팅 등 현지 밀착 지원
    - \* 국내기업이 글로벌기업 소재지에서 활동할 수 있도록 사무공간(공유오피스) 제공
      - 現 10개 GP센터 : 미주 3개, EU 3개, 日 2개, 中 1개, 아세안 1개 운영 중



- **(수출요건 지원)** 해외 기술기준·ESG에 대한 선제적 대응 지원
  - **(기술기준)** 해외규격 인증 획득비용 지원 및 해외기술규제 정보를 신속하게 분석·제공하는 지능형 TBT 정보시스템 고도화\*
    - \* WTO TBT 통보·미통보문 등 규제정보 수집·전파 자동화, 24시간 챗봇 상담 등
  - **(ESG)** EU 공급망(ESG) 실사법 등 주요국 공급망 제도에 대응하기 위해 중소·중견기업 대상 해외 공급망 컨설팅 제공('23년 신설)



## V. 추진 일정

주요내용	추진계획	추진일정				담당
		'23	'24	'25	'26	
<b>① (기술 혁신) 도전과 속도, 개방으로 첨단 소부장 조기 확보</b>						
<b>가. (도전) 미래 시장 선도형 첨단 소부장 기술개발</b>						
① 소부장 핵심전략기술 확대개편	▶ 現150대에서 200대로 확대					산업부
② 미래소재, 친환경 기술 확보	▶ '소부장 알키미스트' 프로젝트 예타 신청					산업부
<b>나. (속도) 신속한 기술개발 및 상용화</b>						
① 소부장 DX	▶ 공공연 AI 모델을 민간으로 확산					산업부
② 소부장 동시 개발 대형 R&D	▶ 과제기획 및 협약					산업부
③ R&D기획시 사업화까지 일괄 기획	▶ 과제기획 및 협약					산업부
④ 부처간 R&D 통합기획·연계	▶ 과제기획 및 협약					산/중/과
<b>다. (개방) 글로벌 선도 기업·연구소 협력</b>						
① 소부장 X&D, 기술강국 협력	▶ 투자연계형 R&D과제 신규 협약 등					산업부
② 협력모델 고도화	▶ 국내외 기업·클러스터 협력모델 사업공고					산업부
③ 국제 공동연구	▶ 해외 연구기관 인력교류 프로그램 신설					
<b>② (생산혁신) 글로벌 소부장 생산의 허브로 확장</b>						
<b>가. (입지) 첨단 소부장 산업의 핵심 클러스터화</b>						
① 클러스터 확대(첨단전략산업)	▶ 첨단전략산업 특화단지 지정					산업부
② 클러스터 확대(소부장산업)	▶ 소부장 특화단지 지정					산업부
③ 단지 내 외투기업 유치	▶ 주요기업 대상 투자유치활동 전개					산업부
④ 클러스터 지원(R&D)	▶ 단지 입주기업간 협력모델 사업 공고					산업부
⑤ 클러스터 지원(인력)	▶ 첨단 소재·부품 라이즈 지원사업					교육부
<b>나. (기업성장) 소부장 '슈퍼 乙' 기업 육성</b>						
① 글로벌 선도기업 육성	▶ 소부장 세계 일류기업 육성사업 추진					산업부
② '성장사다리' 지원	▶ 기업 추가 선정 및 정책간 연계 강화					산업/중기
<b>다. (공급망) 공급망 복원력(Resilience) 강화</b>						
① 소부장 공급망 관리체계 구축	▶ 「소부장특별법」 입법					산업부
② '소부장 공급망 안정품목' 확대	▶ 200여개 '소부장 공급망 안정품목' 선정					산업부
③ 공급망 위기 포착·대응	▶ '글로벌 공급망 분석센터' 확대 출범					산업부
④ 중소·중견 기업의 공급망 안정화 지원	▶ 대체수입처 발굴 등 지원 추진					산업부
<b>③ (수출 확대) 글로벌 공급망의 핵심 파트너로 도약</b>						
<b>가. (지역별 수출전략) 권역별 첨단산업 투자 연계 수출 확대</b>						
① 미국 밸류체인 진출	▶ 친환경차 분야 협력모델 확대					산업부
② EU 역내 시장 진출	▶ 친환경·재자원화 기술 확보·고도화					산업부
③ 아세안 국가의 생산기지화	▶ 협력 수요 공유, ODA 사업 추진					산업부
④ 일본과 상호보완적 협력	▶ 기술협력, 투자유치 등 협력 강화					산업부
⑤ 중국 대상 수출 확대, 수입의존 완화	▶ 중국내 글로벌 기업에 수출, 제3국 이전					산업부
<b>나. (수출 지원) 소부장 특화 수출 지원 서비스 전방위 지원</b>						
① 해외 판로 개척	▶ 시장조사부터 현지 진출까지 지원 확대					산업부
② 해외 기술·ESG 규제 대응 지원	▶ TBT 시스템 고도화, 기업의 ESG 대응 지원					산업부