

공급망



공급망ON : 커다, 지속하다
공급망은 : 온전하다, 모든, 100

2

전문가칼럼

우리 산업의 미래,
소부장에 달렸다

6

공급망 지금은?

소재부품장비 글로벌화 전략 공유
항공산업 분야 현황

12

역사의 발자취

WPM사업(10~18년)

16

온고지신&유비무환

WPM사업 대표 성과

18

통계로 보는 공급망 ON

소부장 산업 현주소

19

지도로 보는 공급망 ON

소부장 전문기업 현황



우리 산업의 미래, 소부장에게 달렸다



한국전자기술연구원 신희동 원장

인류 최초의 자동차였던 전기차가 내연기관차에 시장을 빼앗긴 가장 큰 원인은 배터리의 낮은 에너지 밀도였다. 발명왕 에디슨도 이를 극복하기 위해 일명 ‘에디슨 배터리’로 불리는 니켈-철(Ni-Fe) 배터리를 개발했지만 한계가 뚜렷했다. 그리고 100년 뒤, 에너지 밀도가 높은 리튬이온 배터리가 등장하면서 전기차는 새로운 전환기를 맞게 된다.

그렇다면 리튬이온 배터리를 세계 최초로 상용화한 기업은 어디일까? 바로 일본의 소니(Sony)다. 새로운 시장을 개척한 소니는 2000년대 중반까지도 글로벌 배터리 시장 1~2위 타이틀을 놓치지 않았다. 그러나, 오늘날 배터리 산업에서 소니의 이름은 찾을 수 없다. 2006년 노트북 화재로 인한 리콜 사태¹⁾가 터지자 배터리 사업의 잠재 가치에 의구심이 커졌고, 결국 배터리 사업부를 매각해버렸기 때문이다.

1) 2006년 소니 배터리가 내장된 노트북에서 다수의 화재가 발생해 애플, 델, IBM 등 기업이 리콜 발표

꾸준한 투자가 가른 성패

반면 배터리 시장에 후발주자로 진출한 국내 기업들은²⁾ 화재를 비롯한 수많은 난관에도 투자를 멈추지 않았고, 오히려 규모를 늘렸다. 정부도 R&D 지원 확대로 이를 뒷받침했다. 지금의 시장환경을 보면 일견 당연한 투자로 보인다. 그러나 당시만 해도 배터리 산업의 잠재 가능성을 예측한 전문가가 많지 않았기에, 장기 투자의 위험부담이 매우 큰 상황이었다. 소니가 시장에서 철수한 것도 이 때문이다.

결과는 주지하는 바와 같다. 전 세계 국가의 친환경 정책 기조가 전기차, ESS 등 배터리 수요시장의 폭발적 성장으로 이어졌고, 그 결실은 30여 년간 연마장양(鍊磨長養)의 자세로 투자를 이어온 국내 기업들의 몫이 되었다.

우리는 여기서 중요한 시사점을 찾을 수 있다. 배터리와 같은 소부장 산업은 장기간에 걸친 기술 축적과 이를 뒷받침하는 긴 호흡의 투자가 중요하다는 사실이다. 리튬이온 배터리가 그랬던 것처럼, 리튬황 배터리나 전고체 배터리 등 차세대 배터리 기술도 하루아침에 개발되지 않는다. 다른 소부장 기술 역시 마찬가지다.

빈틈없는 생태계 지원도 중요

소부장 산업 육성을 위해서는 이처럼 꾸준한 지원을 바탕으로, 대중소 기업 및 산학연 생태계 전반에 걸친 촘촘한 지원이 병행되어야 한다. 과거 반도체 산업의 뼈아픈 실기가 이를 방증한다.

10여 년 전, 대기업의 메모리반도체 사업이 호황을 누리자 정부는 산업 육성을 대기업에 의존했다. 정부의 반도체 지원 정책이 줄었고 급기야 R&D 신규 예산이 편성되지 않는 상황까지 발생했다.³⁾

2) 소니는 1989년 리튬이온 배터리 특허 확보 이후 1991년 세계 최초로 리튬이온 배터리 상용화에 성공, LG화학은 1992년 국내 최초로 리튬이온 배터리 연구 시작

3) 2016년 국가 반도체·디스플레이 R&D 사업인 전자정보디바이스 산업원천기술 개발사업 예산은 전년 대비 42.3% 감소했으며, 신규 R&D 예산은 미편성 (출처: 전자신문, KISTEP)

그 결과 대기업의 메모리반도체 경쟁력은 공고해졌으나, 미래 먹거리인 시스템반도체 생태계 곳곳에 약한 고리가 늘었다. 중소기업이 쓰러졌고⁴⁾ 전문인력 배출도 급감했다.⁵⁾ 우리가 주춤하는 사이, 대중소 기업과 대학, 연구기관을 아우르는 균형 잡힌 생태계 조성⁶⁾에 성공한 대만은 시스템반도체 공급망 전반(파운드리, 팹리스, 후공정)에 걸친 경쟁우위를 점할 수 있었다.⁷⁾

이처럼 국가적으로 중요한 전략산업일수록 생태계 전반에 걸친 빈틈없는 지원이 중요하다. 특히 우리 소부장 생태계의 중추인 중소·중견기업에 대한 지원을 아끼지 말아야 한다. 대기업은 풍부한 자본력으로 소부장 기술 축적을 뒷받침할 수 있지만, 중소·중견기업은 장기적인 미래에 투자할 기초체력이 부족하다. 정부가 인내자본(Patient Capital)을 통해 안정적인 기술 축적과 사업화를 도와야 하는 이유다. 연구기관과 대학의 R&D, 인력양성 지원도 소홀히 해선 안 된다.

미래산업 경쟁력도 소부장이 좌우

소부장 기술은 산업의 패러다임을 바꿀 만큼 막대한 파급력을 지닌다. 전기차 주행거리를 늘려 내연기관차 독주를 끝낸 배터리나 대규모 연산 처리로 챗GPT를 가능케 한 반도체가 대표적 예다. 특히 최근 정부가 집중 육성 중인 우주항공, 양자, 로봇 등 미래 유망산업에서도 소부장 기술은 핵심경쟁력으로 작용한다. 가령 우주항공산업의 경우 높은 신뢰성을 갖춘 소재·부품 기술이 절대적으로 중요하다. 양자산업 역시 각국 연구자들이 게임체인저가 될 신소재를 찾고 있으며, 인프라의 중요성이 커 첨단장비와 이를 위한 부품 기술개발이 활발하다. 상용화가 미흡한 로봇산업도 기술적 돌파구로 소재·부품 혁신을 주목하고 있다.

게다가 이들 미래산업에선 양자암호, 인공위성, 국방로봇 등 국가 안보 차원에서 중요한 기술들이 파생되므로, 우방국이라 할지라도 자국의 이익을 위해 언제든 공급망을 끊을 우려가 있다. 소부장 핵심기술 선점을 통한 공급망 조기 확보가 중요한 이유다. 정부가 적극적인 R&D 투자로 마중물을 붓고 꾸준히 지원한다면, 미래의 성장동력은 물론 외교적 전략자산으로 활용될 날이 올 것이다.

4) 중소기업 위주인 국내 팹리스 기업 수는 2009년 약 200개社 이상이었으나 2021년 약 150개社로 감소 (출처: 중소벤처기업부)

5) 서울대학교 반도체 석박사 배출은 2005년 106명(석사 68명, 박사 38명)에서 2014년 42명(석사 15명, 박사 27명)으로 감소 (출처: 서울대 반도체공동연구소)

6) 대만 공업기술연구원 ITRI를 중심으로 견고한 산학연 생태계를 조성하였으며, ITRI로부터 스피노프한 TSMC, UMC가 대기업으로 성장했고 강소기업도 다수 육성

7) 2021년 국내외 생산액 기준 대만의 글로벌 시장 점유율은 파운드리 1위(79.7%), 팹리스 2위(22.0%), 후공정 1위(57.6%) (출처: KOTRA 타이베이무역관)

축적의 힘, 과감한 지원으로 더 크고 튼튼하게

국내 소부장 산업체는 최근 4년간 일본의 수출규제에 적극 대응하며 자신감을 키웠다. 한국전자기술연구원도 우리 기업과 공동 R&D를 통해 초고용량 MLCC 어레이 모듈, 고감도 지자기 센서, 초음파 트랜스듀서 등 핵심기술을 국산화하는 데 성공했다. 그러나 이는 단기 지원에 따른 반짝 성과라기보다는, 수십 년에 걸친 기술 축적 과정에서 얻은 중간 성과물이다.

실제 우리 정부의 소부장 지원 역사는 매우 길다. 본격적인 지원은 1978년 「수입선다변화제도」 도입으로 시작됐으며,⁸⁾ 이후 2001년 「부품·소재 전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」을 제정해 다양한 분야의 소부장 산업을 육성했다.⁹⁾ 2020년에는 이를 「소재·부품·장비산업 경쟁력 강화를 위한 특별조치법」으로 확장 개편하였다. 그 결과 지난 20년간(2001~2020년) 소부장 산업의 생산액 및 부가가치액은 연평균 6% 이상 성장했고,¹⁰⁾ 우리 경제의 든든한 버팀목이 되었다. 한국전자기술연구원이 개발한 소부장 기술 역시 정부 지원으로 30년 이상 꾸준히 쌓아 올린 결과물이다.

그러나 아직 가야 할 길이 멀다. 공급망 블록화가 새로운 질서(New Normal)로 굳어지는 가운데 여전히 수입에 의존 중인 핵심기술이 많다. 미래 먹거리 창출을 위한 유망기술 선점도 시급한 과제다.

국내총생산(GDP) 개념을 창시한 경제학자 사이먼 쿠즈네츠(Simon Kuznets)는 “보다 높은 성장을 목표로 한다면 무엇을, 어떻게 성장시키려는지 명확히 밝혀야 한다”고 했다. 공급망 뉴노멀을 우리 산업의 대도약(Quantum Jump) 전기로 삼기 위해, 정부와 KEIT를 포함한 R&D 전문기관 등이 산학연의 목소리를 모아 더 크고 과감한 지원책을 마련할 시점이다. 소부장 핵심 연구기관으로서, 한국전자기술연구원 역시 전심전력(全心全力)을 다해 도울 것이다.

2023년 6월

한국전자기술연구원 신 희 동 원장

신희동

8) 대일무역역조 해소 및 유치산업 보호를 위해 200개 이상 품목의 수입을 금지하였으며 1999년 해제

9) 2015년 소재 분야에 대한 정책지원 의지를 반영하기 위해 「소재·부품 전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」으로 법령명 변경

10) 2001년 생산액 246.8조 원, 부가가치액 95.8조 원 → 2020년 생산액 846.6조 원, 부가가치액 321.6조 원 (출처: 현대경제연구원)

소재부품장비 글로벌화 전략

기술 혁신, 생산 혁신, 수출 확대를 위한 「소재부품장비 글로벌화 전략」 발표 ('23.4, 산업통상자원부)

산업통상자원부(장관 이창양)는 4.18(화) 14시 정부서울청사에서 '제11차 소재·부품·장비 경쟁력강화 위원회'를 개최하고 "소재·부품·장비 글로벌화 전략"을 심의·의결했다고 밝혔다. 소재·부품·장비(이하 소부장) 분야의 독보적인 기술을 보유한

'슈퍼 을(乙)' 글로벌 소부장 기업을 키운다. 또한, 현(現) 반도체, 디스플레이 등 7대 분야 150대 소부장 핵심전략기술을 우주, 방산, 수소 등 3개 분야를 추가하여 10대 분야 200대로 확대하는 내용을 담고 있다.

23.4.18(화) 산업통상자원부 보도자료 中

기간 소재부품장비 전략은

대일무역 역조 개선, 주력산업 현안 문제 해결을 위한 Fast-Follower 전략 중심의 정책 추진

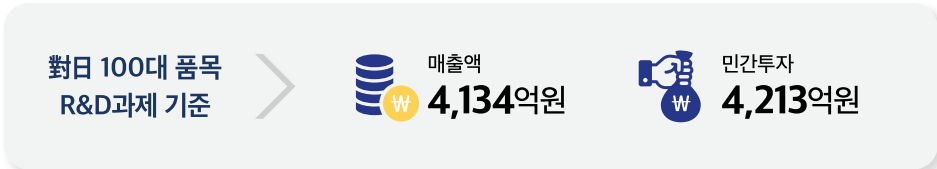
소재부품장비 글로벌화 전략은

선진국 추격에서 글로벌 소부장 강국으로 도약 추진

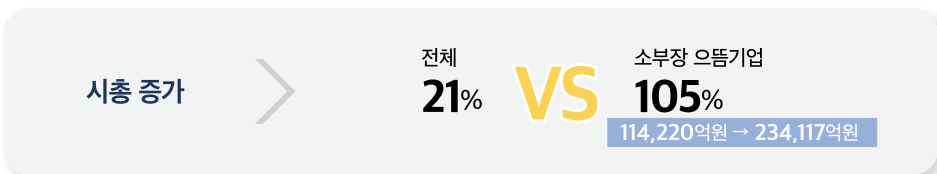


그간 소재부품장비 전략의 성과

- 우리 소부장 산업은 日수출규제 대응 등을 통해 자립화 역량 확충 ('22년 기준)
 - 소부장 대일 의존도 역대 최저(15%)
 - 對日 100대 품목 기술투자(1.4조원), 수요-공급기업 협력모델(59건) 등 자립화 역량 확충



- 국내 소부장 기업의 매출 증가, 시장가치 상승 등 ('19→'22년)



소재부품장비 글로벌화 전략 요약

소부장 산업의 자립화 성과를 발판으로 글로벌 시장 진출 확대



소재부품장비 글로벌화 전략 추진 방향

전략 Vision

글로벌 제조 3강, 수출 5강을 이끄는
첨단 소부장 강국

추진 개요

목표

글로벌 공급망의
혁신 허브 & 핵심 파트너

추진방안



기술혁신

소부장 핵심전략기술
150대에서 200대로 확대

도전

미래 시장 선도형
첨단 소부장 기술개발

속도

신속한 기술개발 및
상용화

개방

글로벌 R&D 협력
네트워크 확장



생산혁신

'슈퍼 Z' 기업 육성 으뜸기업
200개사 선정

클러스터

첨단 소부장 산업의
글로벌 핵심 클러스터화

기업 성장

'슈퍼 Z' 소부장 기업
육성

공급망

회복탄력성 높은
소부장 공급망 구축 지원



수출확대

지역별로 소부장 특화
수출전략 추진

지역별 수출

지역별 수요 연계 특화
진출 확대

수출 지원

소부장 수출 지원 서비스
전방위 지원

추진 기반

- 소재부품장비 특별회계('20~'24) → 예산당국 등과 협의하여 연장 추진
- 공급망 안정화를 위한 「공급망 3법」 제·개정
 - 「소재·부품·장비 경쟁력 강화를 위한 특별조치법」 → 「소재·부품·장비산업 경쟁력 강화 및 공급망 안정화를 위한 특별조치법」으로 개정(국회 본회의 통과, '23.5)
 - 「국가자원안보에 관한 특별법」 및 「경제안보를 위한 공급망 안정화 지원 기본법」 국회 제정 추진 중

글로벌 항공산업 현황 키워드

한국항공우주 기술연구조합 신복균 실장

COVID-19 영향에 따른 세계 경기침체와 항공운항 수요 급감으로
항공제조산업 매출 감소는 예상되나, 장기적으로는 경기 회복과 함께 성장 전망

COVID-19 위기극복

- COVID-19로 인한 산업위기 극복 및 기반유지, AAM/UAM* 미래 항공산업 등장

민항기 수주확대로 산업 성장

- 기존 항공산업의 수요회복 및 신규 항공산업 등장에 따른 민항기 산업 다변화
 - 항공운항 수요 회복 시점에 발맞춘 다양한 항공사에서의 신규항공기 주문 증가
 - 다양화된 여행 수요에 대한 다양한 라인업의 민항기 수요 증가(광동체/협동체, 터보프롭/터보팬엔진 등)

AAM/UAM* 신규시장

- 차세대 혁신기술 기반의 **新항공산업 구조변화 가속화**
 - 산업화 초기 단계인 도심형 항공교통(UAM)에서 도시간 항공교통(AAM) 개념으로 확장 예상
 - 新항공산업 생태계 조성 및 확장 전망(배터리, 인프라, 이종산업 융합, 민·군용 다용도 복합형 기체 등)

군용기 시장 확대

- 국가 안보 강화 차원 방위산업 육성에 따른 군용기 시장의 지속적 성장
 - 고정익 : 차세대(6세대) 전투기 개발·도입 사업 추진 ('20년 481억\$ → '30년 525억\$)
 - 회전익 : 노후 기종 교체 및 장거리 고속헬기(美 FLV사업, EU NGRC 프로그램 등) 개발사업 착수
 - 무인기 : 군용무인기 다기능·고성능화(수송, 공격, 보급, 초계 등) 시장 성장 전망

Boeing/Airbus社 시장 독과점

| 글로벌 항공기 기업 현황

글로벌 민항기 제작시장



글로벌 군용기 제작시장



글로벌 항공전자 제작사



글로벌 항공기 가스터빈엔진 제작사



* UAM : Urban Air Mobility, 도심항공모빌리티 / AAV : Advanced Air Vehicle, 미래형 항공기

국내 항공기 제작 산업 현황 키워드

일반항공산업은 제조혁신을 강화하고, 미래항공산업은 글로벌선도기업과 동일선상에서 경쟁 가능

원소재 전량 해외 의존

- 항공기 기체구조와 추진기관 분야는 해외 인증장벽으로 원소재 전량을 수입
 - 미국 기술수준(100%)과 비교하여 우리나라 기체구조분야 기술수준은 80%, 가스터빈엔진 기술수준은 50% 수준

군수 위주의 산업 구조

- 군수 항공기 체계종합 역량을 보유하고 있지만, 지리적인 한계로 인한 영세한 국내 민수시장으로 군수 산업 의존도가 높음
 - 군·관 수요 기반 유인 수송용, 무인화물용, 응급이송용 항공기 개발을 시작으로 민수 사업화 확대 추진

민항기 인증기반 취약

- 민항기 국제공동개발방식 정착 및 확대에 참여기회가 확대되고 있지만 민수 완제기 개발 경험 및 기반 부족
 - 2차례 중형기 국제공동개발사업('94~'96, '09~'13) 무산 이후, 민수 완제기 개발추진을 위한 산업적·정책적 여건 조성에 어려움

공급망 허부 기업 영세

- 국내 항공산업 협력업체 기반은 과거에 비해 강화되었으나, 중소기업의 영세성 지속으로 핵심기술 개발 및 자금력 부족
 - B737MAX 감산 및 코로나19로 민수부품 수출 위주의 중소부품업체들은 불안정한 경영상태 지속, 일부 수출업체는 경영위기 직면

우주항공청 설립 추진중

- 선도형 우주항공 거버넌스를 구축함으로써 미래 우주항공분야 핵심 경쟁력을 확보하고 민간 중심의 우주항공 산업 활성화를 통해 경제발전 도모
 - 현재, 우주항공청 특별법 제정을 위한 국회 상임위 심사 중

| 국내 항공기 제작산업 공급망

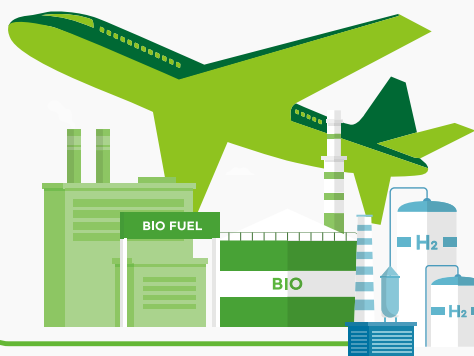


응용분야별 글로벌 항공기술동향

COVID-19 이후, 기존의 일반항공기 제작산업과 미래항공산업으로 구분되어 신시장 확장 중

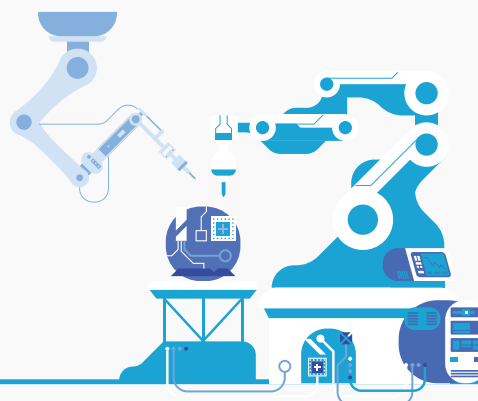
친환경기술 강화

바이오항공유, 수소연료전지 개발 및
복합소재 활용



첨단 생산 시스템

스마트팩토리, 3D 프린팅 등
신공정 개발 및 국제공동개발



데이터 연결 플랫폼

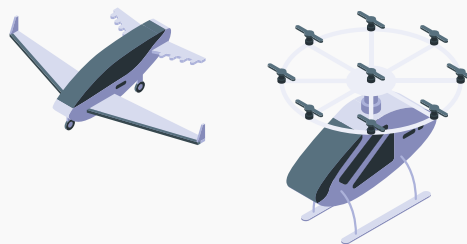
항공기 개발에 디지털 엔지니어링 및
디지털 트윈 구현, VR, AR 등의 기술 활용



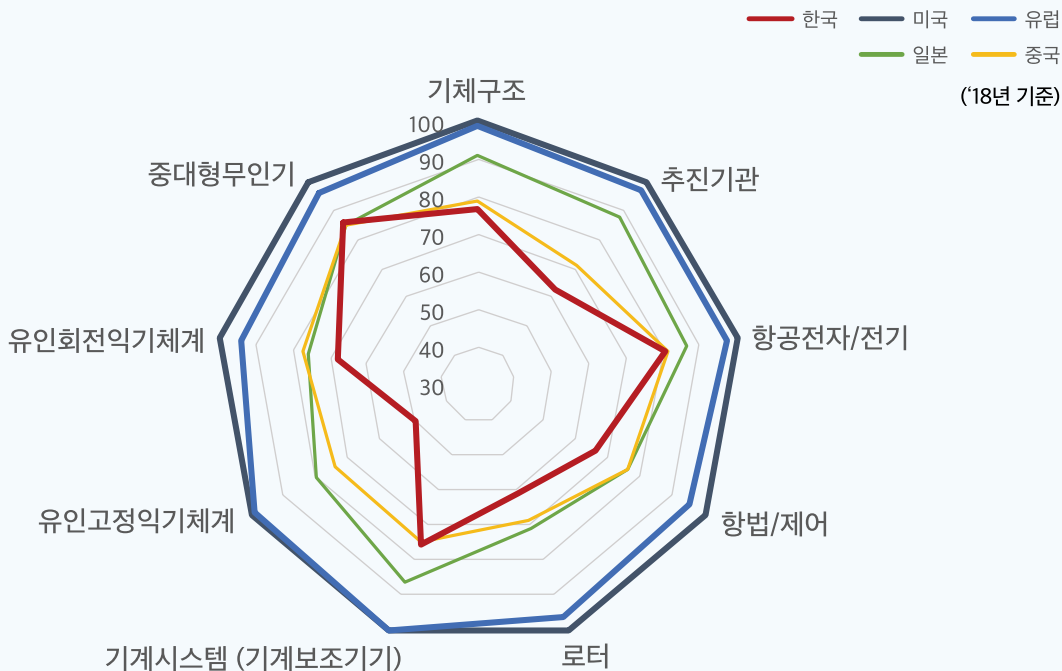
출처 <https://www.mk.co.kr/news/columnists/8421477>

신개념 첨단 모빌리티

AAM/UAM 미래 항공 시장 창출 및
시제기 개발 진행



시스템 별 국내 항공 기술수준분석

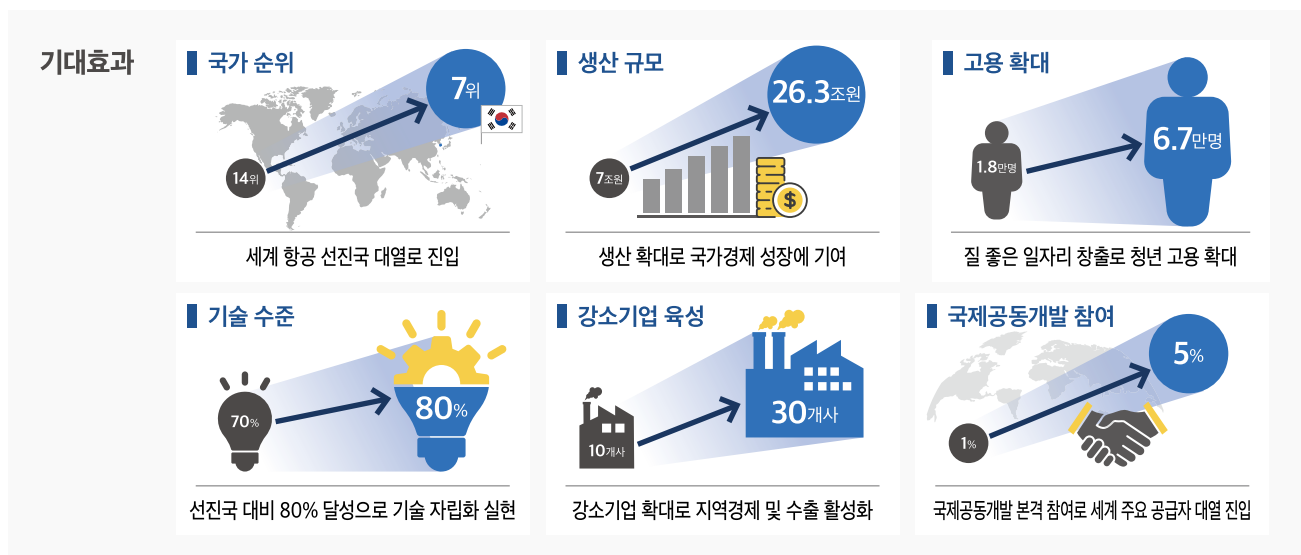


기체구조	추진기관	항공전자/전기
<ul style="list-style-type: none"> 인증 장벽으로 원소재 전량 수입하여 제작, 경량소재 개발역량 확보 중형항공기 중·후방 동체, 대형기 화물도어·윙립 국제공동개발 참여 중 중소형 항공기(고정익, 회전익) 설계 제작 능력 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 원소재 전량 수입하여 제작, 일부 초내열합금 소재개발 중 군용엔진 면허생산, 해외 장수명엔진 설계·제작 국제공동개발 참여 중 전기동력(모터, 배터리) 연관산업은 높은 기술역량으로 항공용 개발 중 	<ul style="list-style-type: none"> 군 전투기 및 무인기 체계 사업으로 항공전자 H/W, S/W 기술역량 확보 ICT 기술과 Flexible OLED 등 기반기술로 스마트캐빈 국제공동개발 참여 군 항공전자 인증기술을 바탕으로 UAM 분야 항공전자 최고수준 판단
항법/제어	로터/동력전달	기계시스템 (기계보조기기)
<ul style="list-style-type: none"> 유인·무인 비행체의 통합적 운용이 가능한 수준의 안전성 확보 수직·단거리 이착륙 자율비행체의 효용성 증대 및 운용기반 확대 조종사가 탑승하지 않는 자율비행체 (고정익, 회전익) 기술 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 저소음 고성능 로터, 로터허브시스템, 기어박스 핵심기술 개발 중 축소기용 국내 독자 개발 중이며, UAM 로터 해외기업과 공동 개발 복합소재를 적용한 회전익기(수리온, 소형민수헬기) 로터설계/제작 기술 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 군 전투기 및 무인기 체계 사업으로 신뢰성 확보된 설계·제작기술 확보 소부장 사업으로 UAM 적용을 위한 다중화 EMA(전기기계식액추에이터) 개발 착수 UAM 기체 적용을 위한 전기식 작동기, 랜딩기어 등 기술 역량 확보

* 자료 : 2018년 항공우주핵심기술로드맵 (산업부, 한국항공우주기술연구조합)

글로벌 항공산업 강국 G7 진입을 위한 발전전략 수립

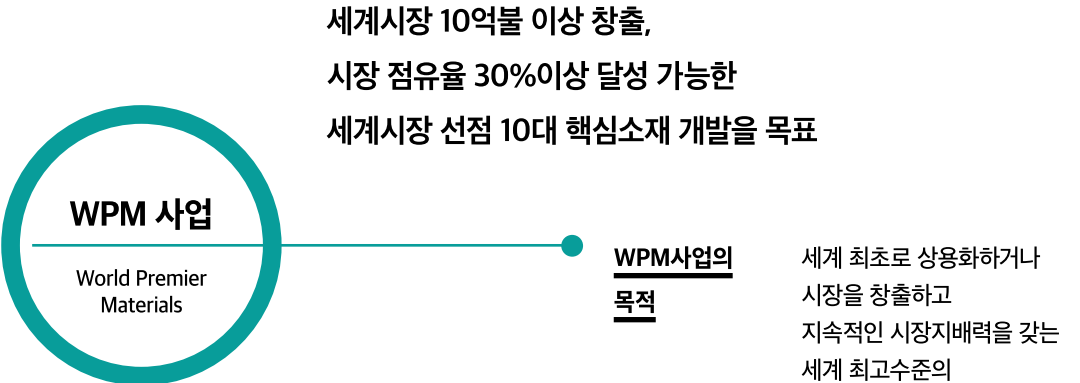
항공산업발전전략(2021~2030)과 항공기술로드맵의 수립으로
글로벌 공급망 진입을 위한 기술기반 마련 중



기술 선진국 목표 핵심소재 중점지원 사업, WPM(World Premier Materials)

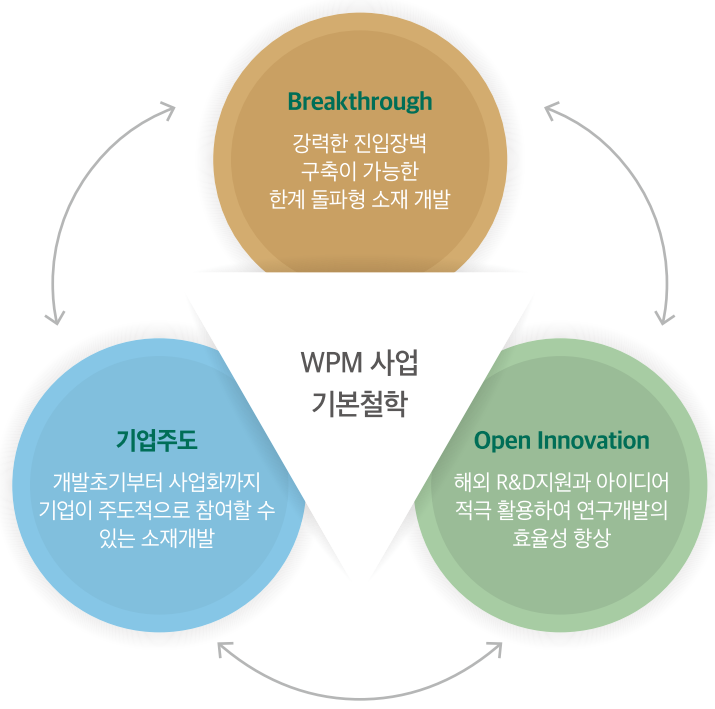
2010년 “신성장동력의 창출을 위해 고유브랜드화가 가능한 세계 일류 10대 핵심소재 기술개발”을 목표로 추진한 WPM사업을 소개합니다.

KEIT 공급망탄소중립팀



WPM사업
10대 핵심소재

- ① 친환경 스마트 표면처리 강판
- ② 수송기기용 초경량 마그네슘 소재
- ③ 에너지 절감/변환용 나노복합소재
- ④ 다기능성 고분자 멤브레인 소재
- ⑤ 플렉시블 디스플레이용 기판 소재
- ⑥ 고에너지 이차전지용 전극 소재
- ⑦ 바이오 메디컬 소재
- ⑧ 초고순도 SiC 소재
- ⑨ LED용 사파이어 단결정 소재
- ⑩ 탄소저감형 케톤계 프리미엄 섬유



WPM사업 추진 단계 및

소재부품기술개발사업 변동이력

1 단계 2010~2012

원천기술 확보

핵심기술 확보
(lab scale 검증)

- 기업주관의 R&D
- 기업주도/학연 협력



2 단계 2013~2015

응용 개발

스케일업 연구
(실제 pilot 연구)

- 기업주관의 R&D
- 기업주도/학연 협력



3 단계 2016~2018

사업화 추진

상용화 실증
(demonstration)

- 기업의 투자
- 기업주도/학연 위탁



2000 ~ 2010 2011 2012 ~ 2017 2018

WPM

WPM

WPM

핵심소재 경쟁력 강화사업

소재부품 패키지형 기술개발

핵심소재원천기술	핵심소재원천기술	핵심소재원천기술
2007	전략적핵심소재	전략적핵심소재
	핵심방산소재	패키지형
수요자연계형(공동기술개발)	수요자연계형	핵심방산소재
수요자연계형(공동기술개발)	투자자연계형	수요자연계형
	벤처형전문소재	투자자연계형
		이종기술융합형
		벤처형전문소재

융복합 소재부품 개발사업

소재부품 이종기술 융합형 기술개발

10개 WPM 사업단

스마트 강판 소재 사업단
주관연구기관 : 포스코



초경량 마그네슘 소재 사업단
주관연구기관 : 포스코



나노카본 복합 소재 사업단
주관연구기관 : LG화학



지능형 엠브레인 소재 사업단
주관연구기관 : 코오롱패션머티리얼



플렉시블 디스플레이용 기판 소재 사업단
주관연구기관 : 코오롱 중앙기술원



고성능 이차전지 소재 사업단
주관연구기관 : 삼성SDI



바이오 메디컬 소재 사업단
주관연구기관 : 아미노로지스



초고순도 SiC 소재 사업단
주관연구기관 : LG이노텍



슈퍼사파이어 단결정 소재 사업단
주관연구기관 : 사파이어테크놀로



프리미엄 케톤소재 사업단
주관연구기관 : 효성



WPM사업 대표성과

소재부품기술개발사업의 일환으로 추진하여
현재 국가산업의 기반이 된 WPM사업의 대표성과를 살펴봅니다.

KEIT 공급망탄소중립팀

고성능 이차전지 소재 사업단

전기자동차용 고에너지 30Wh/US\$급 리튬이차전지 양극소재 개발



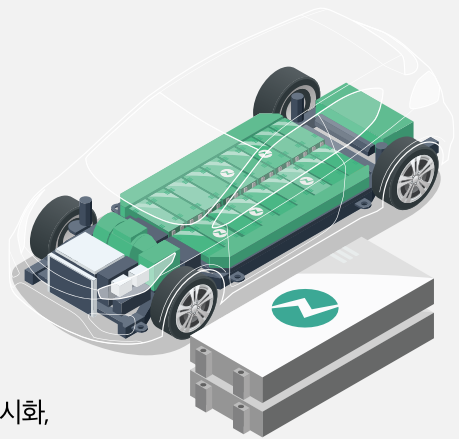
주요 성과

- 에너지밀도 737.3Wh/kg, 코인셀 용량 194.1mAh/g, 제조단가 23\$/kg 등 목표 달성
- 고에너지 밀도 달성을 위한 대입경/소입경 전구체 중량 Scale-up 제조 기술의 최적화
- 소입경 전구체 capa. 향상 공정, 고니켈함량 양극재 표면 안정화를 위한 세정 공정 등 개발



성과의 우수성

- 국내 전기자동차 시장 국산화율 제고
- 국제 수준의 미래 핵심 기술 보유
- 타 산업의 기반이 되는 이차전지 산업의 신기술 실현 가시화, 제품화 구현



플렉시블 디스플레이용 기판소재 사업단

초경량 구조용 나노복합소재 개발



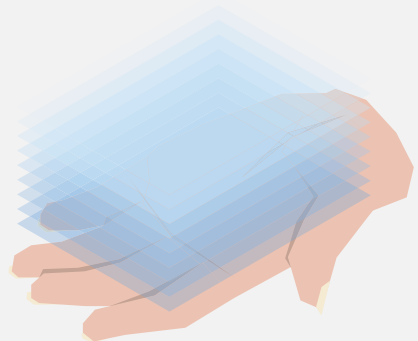
주요 성과

- 투명 폴리이미드(PI) 열안정성(0.48 Wt% Loss), CTE (-0.56 ppm/°C) 등 목표 달성
- 불투명 폴리이미드 열안정성(0 Wt% Loss), CTE(0.2 ppm/°C) 등 목표 달성
- 개발 중간산물로 Window Film용 투명PI사업을 위한 사업화를 진행



성과의 우수성

- 선제적 기술개발을 통한 “19년 일본 반도체&디스플레이 핵심소재 수출규제” 시 빠른 안정화에 기여
- 플렉시블 디스플레이 시장의 원천 기술을 확보하고 발전을 선도
- 기술응용으로 태양전지, 반도체 및 센서 등 타 산업으로의 확장 적용





나노카본 복합소재 사업단

초경량 구조용 나노복합소재 개발



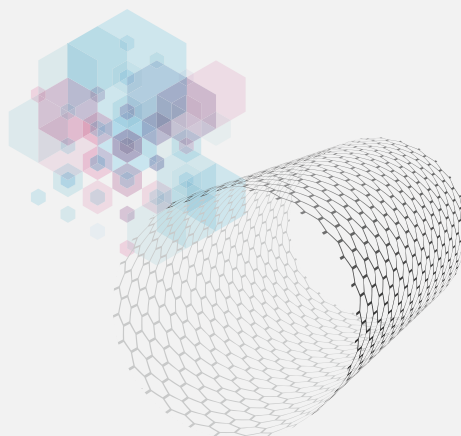
주요 성과

- 50% 이상 경량화율 및 구조용 소재 사용가능한 초경량 나노카본 복합소재 개발
- 에틸렌(C₂H₄)을 이용한 TWCNT(Thin Wall CNT)를 합성하는 기술 개발



성과의 우수성

- 국가 산업 전반적인 분야에서의 고강도 다기능 소재로 활용 기대 (배터리, 반도체, 자동차 부품, 항공기 동체 등)



프리미엄 케톤소재 사업단

폴리케톤 소재 개발



주요 성과

- Polyketone(PK) 중합 기술 및 습식방사를 통한 폴리케톤 섬유 개발
- 세계 최초로 양산규모의 폴리케톤 중합설비 구축

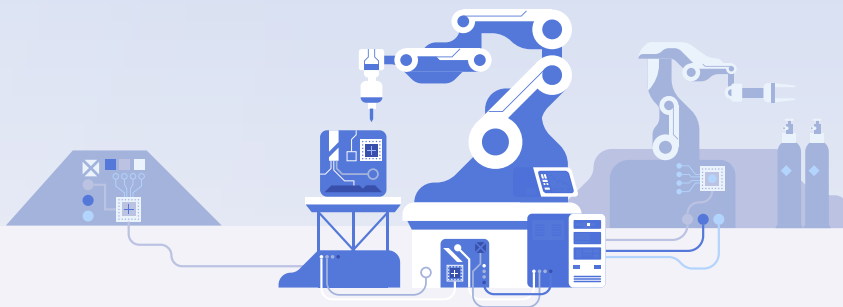


성과의 우수성

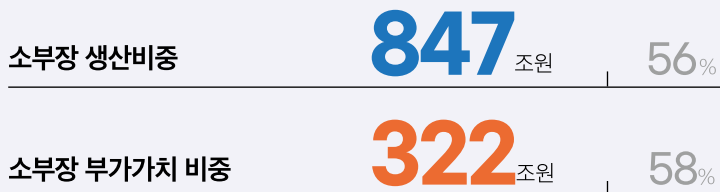
- 친환경성 소재로의 활용도가 기대되어 전후방 산업 육성에 크게 기여
- 향후 소비재 산업으로의 적용 범위 확장 기대



소부장 산업 현주소



국내 제조업 생산액 중
소부장 산업 생산액 비중
56%



국내 소부장 기업의
글로벌 특허 확보 필요

첨단산업



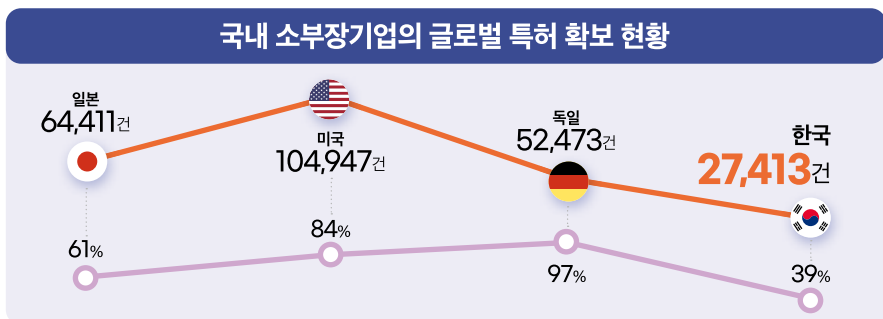
이차전지, OLED 등
세계 최고 수준

소부장 산업



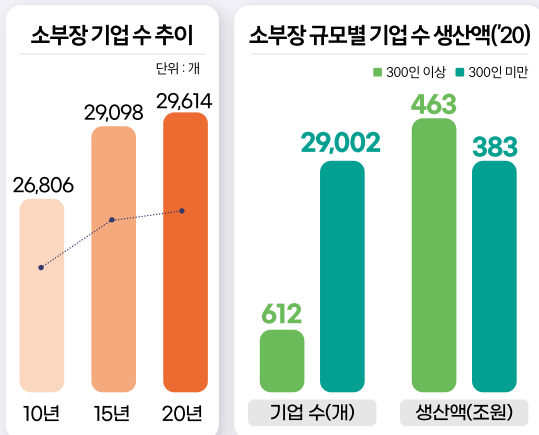
첨단산업 관련
경쟁력 확보필요

○ 소재 산업 글로벌 특허 출원 건수
○ 글로벌 특허 비율

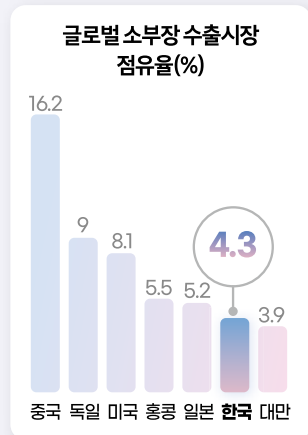


꾸준히 소부장기업수는
증가하고 있으나
300인 이상 소부장 기업의
생산액이 55%를 차지,
글로벌 소부장 수출
시장에서 한국의 점유율은
6위로 정체中

기업 규모

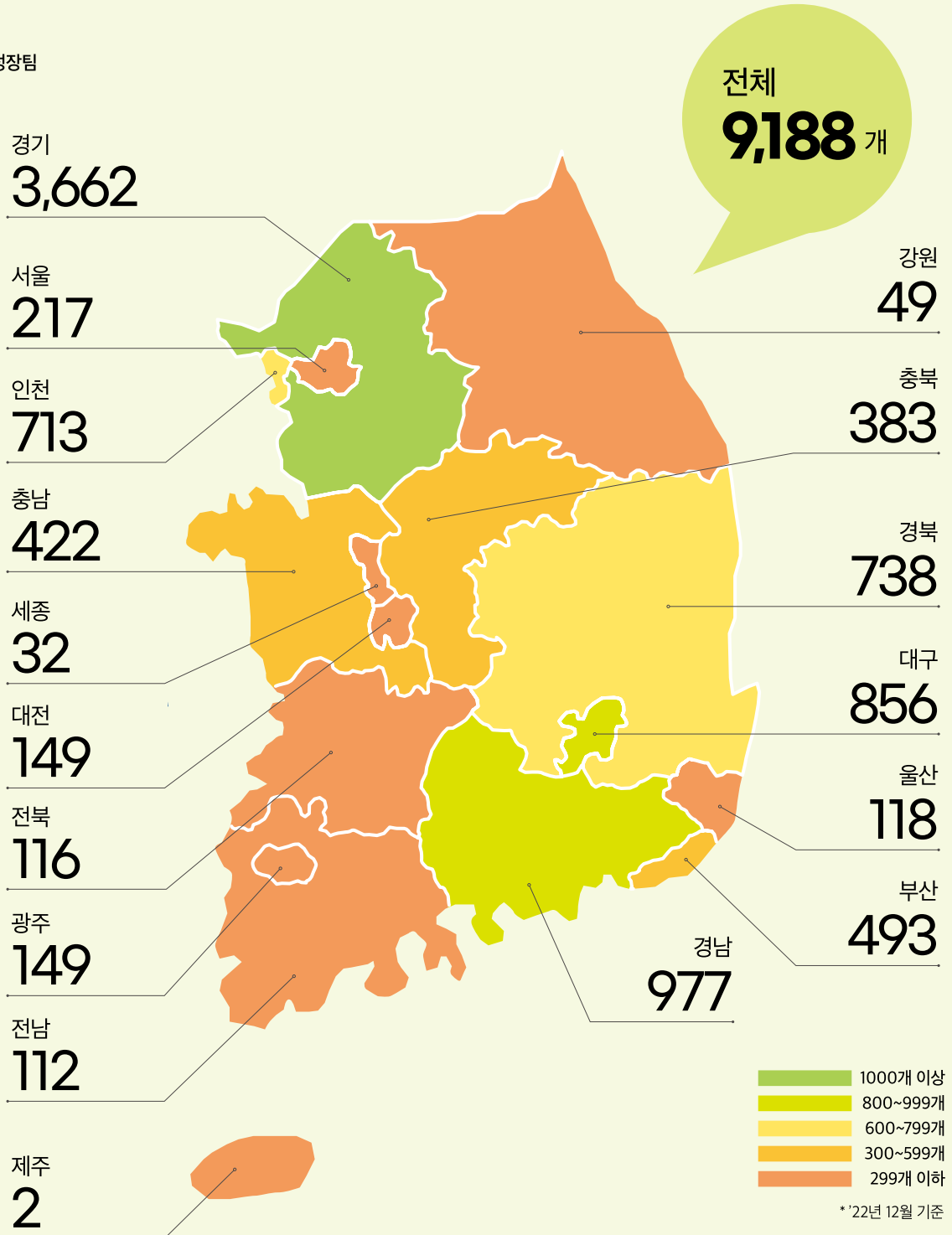


수출



대한민국 지도위에 펼쳐 보는 소부장 전문기업 현황

KEIT 기업성장팀



전문기업 확인 제도란

소재부품장비산업 기술경쟁력 제고를 위해 소재 부품 또는 장비 개발, 제조를 주된 사업으로 영위하는 기업을 전문기업으로 추천 확인하는 제도 '02년부터 소재부품산업의 발전 기반 조성 및 기술경쟁력 제고를 위해 전문기업 확인 제도 운영 중

* 상세내용 <https://www.sobujang.net/> 참조

데이터 기반의 기획·평가



한국산업기술평가관리원의 Never Ending R&D story

미래 기술혁신의 길은 계속됩니다

잘 만든 기술은
세상의 모든 것을 이롭게 합니다
더 많은 산업 기술의 꿈을
이룰 수 있도록
아낌없는 지원과 협력으로
힘을 보태고 있는 KEIT,
가능성에 끊임없이 도전하며
혁신기술의 길을 만들어가겠습니다

R&D 혁신 생태계 강화



주력산업의 기술고도화 촉진



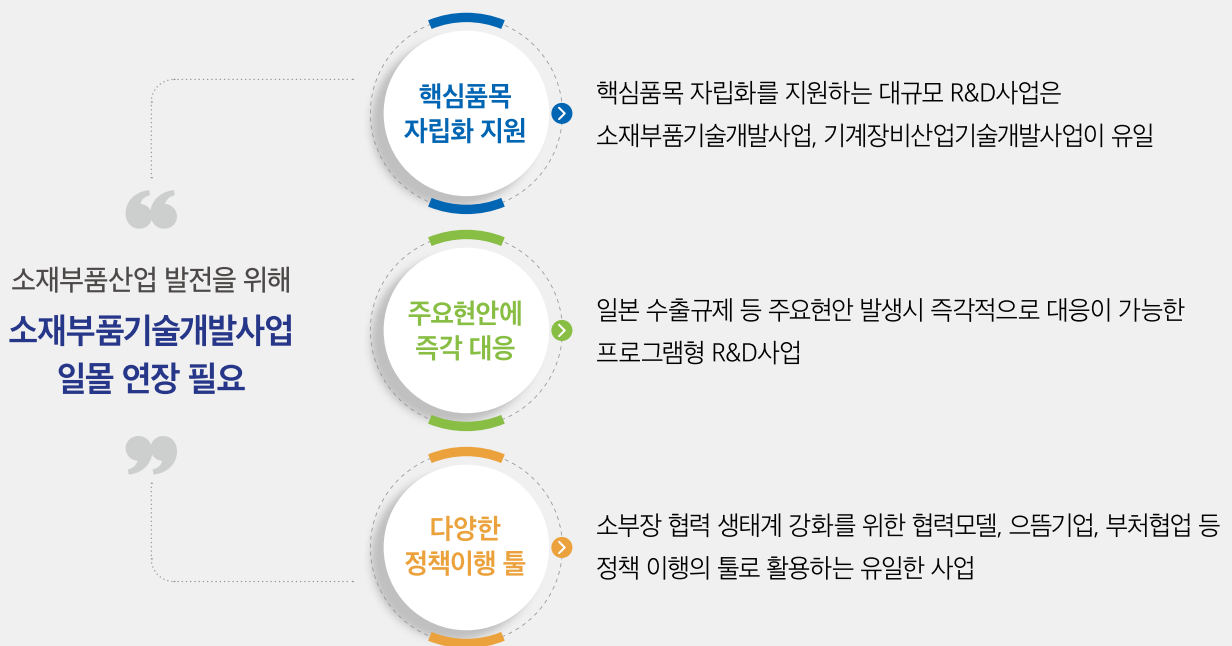
첨단산업 성장기반 기술 확보



미래 선도 R&D 혁신 KEIT

대한민국 산업기술의 혁신, 소부장의 신화를 창조하는
한국산업기술평가관리원

한국산업기술평가관리원은
“소재부품기술개발사업 일몰연장” 적정성 검토 중에 있습니다.



코로나 19 위기극복을 위한 일몰관리혁신 대상사업으로 지정되어 '26년 까지 일몰 연장
과기부 '23년 하반기 사업 적정성 재검토를 통해 '30년까지 일몰연장 추진하겠습니다.



발행일 2023년 6월
발행처 한국산업기술평가관리원
발행인 한국산업기술평가관리원 전윤종 원장
홈페이지 www.keit.re.kr / www.sobujang.net
디자인&제작 디자인페이지플러스

* 본 자료의 저작권은 한국산업기술평가관리원에 있습니다. 무단 전재와 복제는 금합니다.