

한국재료연구원 기관 소개

우리가
꿈꾸는 미래
소재기술로
실현합니다



목차

CONTENTS



01

일반 현황

02

연구분야

03

연구성과

CHAPTER

01 일반 현황

한국재료연구원은 과학기술정보통신부 산하 국가과학기술연구회 소관 정부출연연구기관으로서
소재분야의 **연구개발, 성과확산, 시험평가, 기술지원**을 통해
국가 소재 연구개발의 구심점 역할 수행, 국가 소재산업발전 및 국가·사회문제 해결에 기여

연구개발

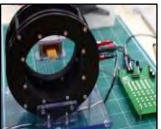
(소재 및 관련 공정 연구개발)



금속 소재/공정



분말 소재/공정



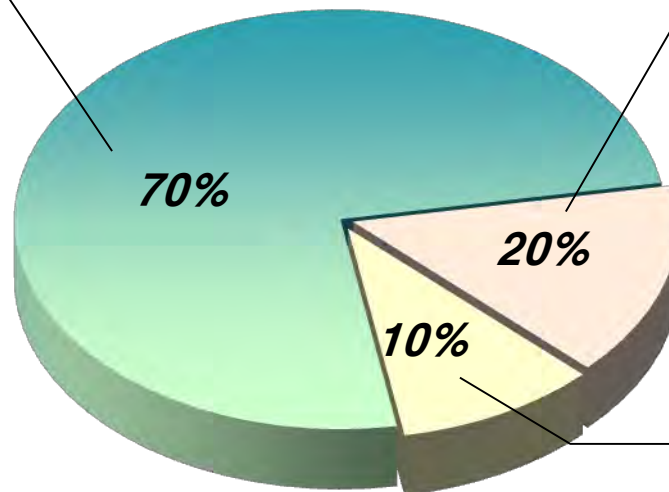
세라믹 소재/공정



표면 소재/공정



복합, 나노·융합 소재/공정

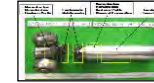


시험평가

(공인시험평가·표준화·인증)



소재물성평가



손상원인분석



원자력공인검사



풍력 블레이드 성능평가

기술지원

(소재부품 플랫폼·실증화)



금속소재Test-Bed



금속소재정보은행



현장애로기술지원



교육훈련



연구 사이트



1
일반 현황



국가나노기술정책센터
[서울 양재동]



소재혁신선도본부
[대전 반석동]



풍력핵심기술연구센터
[전북 부안]



한국재료연구원
[경남 창원시 성산구]



금속소재 Test Bed
[경남 창원시 의창구]

조직



1연구소 11본부 1부 43(실,센터)



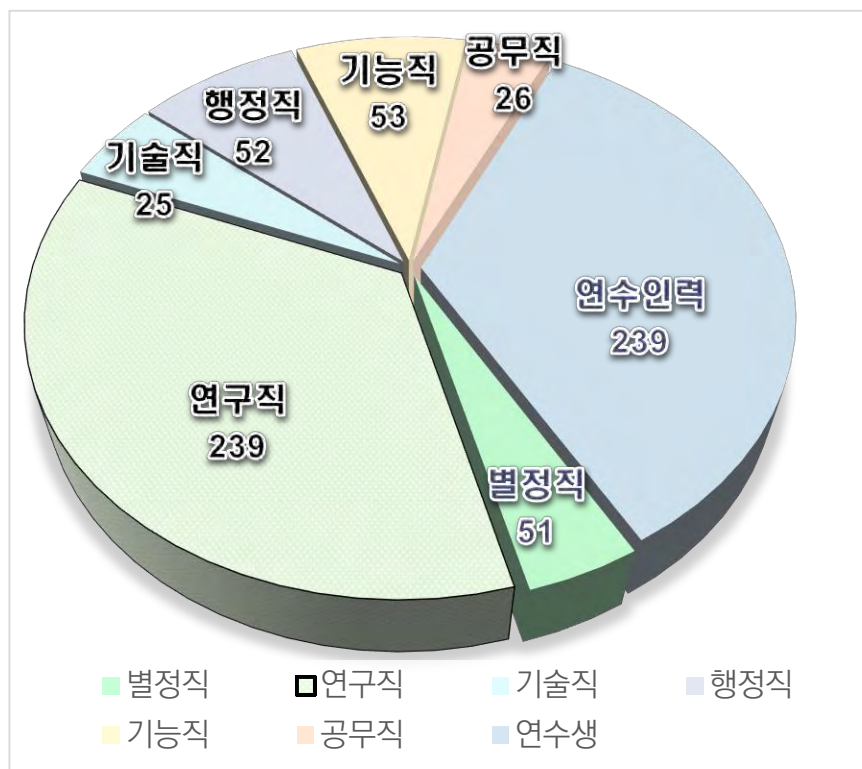
임무중심 1개 연구소, 7개 연구본부 + 4개 지원본부 / 연구원 대표 브랜드 집중 육성

인력 및 예산



총 인원 : 685명 (22.1월 기준)

예산 : 1,210억원 (2022년도)



수입

정부출연금
(470억, 39%)

자체수입 등
(740억, 61%)

지출

인건비
(343억, 28%)

직접연구비
(778억, 64%)

경상운영비 등
(89억, 8%)

CHAPTER

02 연구 분야



사명선언문

소재분야 원천기술 개발과 실용화를 통해 **소재강국**을 만든다



● 극한소재, 금속, 분말, 세라믹재료 등 국내 유일의 소재분야 종합연구기관으로 연구개발 수행

극한소재

고온재료

극한환경코팅

특수합금

우주·국방재료

수소재료평가



발전용
가스터빈



열차폐/내마모
코팅



초고강도
하이엔트로피 합금



우주비행기용
고온세라믹 타일

금속재료

철강재료

타이타늄

알루미늄

마그네슘



에너지
플랜트



경량 차체



안전소재

분말재료

금속분말

자성재료

3D프린팅재료



금속분말
부품



자성소재



3D프린팅
소재

세라믹재료

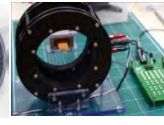
엔지니어링세라믹

기능세라믹

바이오닉스재료



투명세라믹



에너지
하베스팅



세라믹적층
제조소재

나노표면재료

나노바이오융합

에너지전자재료

전기화학

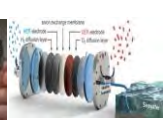
그린수소재료



바이오센서
방역소재



차세대
유기태양전지



그린수소
생산소재

복합재료

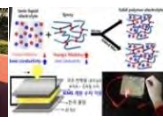
탄소복합재료

기능복합재료

복합재료구조시스템



자동차
차체



에너지저장
소재



전자파
차폐흡수

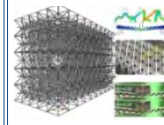
재료디지털플랫폼

재료공정

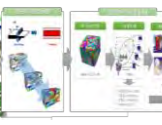
재료인공지능·
빅데이터

전산재료

항공재료



소재실증



가상공학



소재설계

항공자립

● 단순 시험평가, 교정/측정 등을 축소하고 전문성 기반의 비표준화 시험평가 확대

소재부품 시험평가 및 정밀측정

- 재료물성 시험
- 미세조직 시험
- 표면처리 분석
- 화학분석
- 정밀측정



소재 물성 규명 시험평가 분석 플랫폼 구축

- 투과전자현미경
- 이온집속빔시스템
- 전계방사형 주사전자현미경
- 일반 주사전자현미경



소재부품 손상원인 분석사업

- 소재부품의 손상/불량 원인분석 지원 및 솔루션 제공
- 석유화학, 발전설비 등 기간산업설비의 사고원인 분석 지원



소재부품 안전성 확보를 위한 공인 검사

- 원자력공인검사(제작공인, 시공공인, 가동중공인검사)
* 국내 24기, UAE 4기
- 풍력 블레이드 공인검사
* 8MW급 시험설비 확충

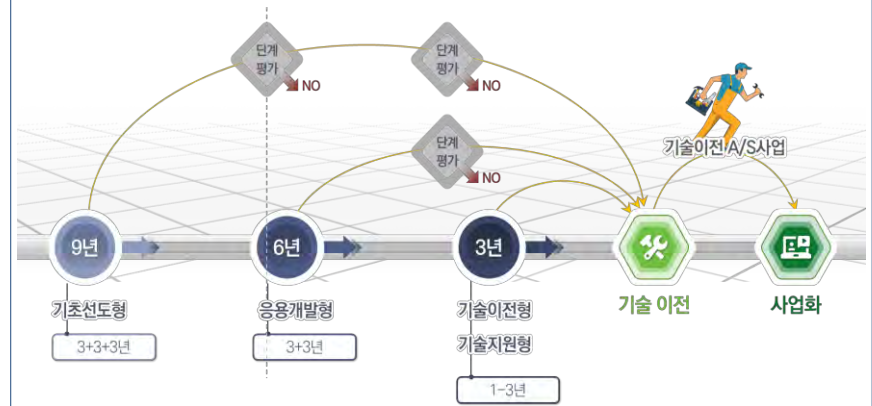


K-MATE 전주기 통합지원

- 연 10개 기업의 병목기술에 대한 맞춤형 종합 지원



연구단절 없도록 이어달리기 운영 (기술이전 A/사업)



실증 인프라 확충을 통한 기술 신뢰성 제고



KIMS 소재기술 아카데미 운영



소재부품교육, 공학해석교육
('18-'20년 실적 : 88회 교육 2,848명 수강)

CHAPTER

03 연구 성과

극한소재

금속재료

분말재료

세라믹재료

에너지플랜트 및 자동차용 금속소재의
경량, 내환경 특성 핵심기술 보유

정보전자 및 3D프린팅용
분말소재 핵심기술 보유

열전/냉각, 전기차, 바이오, 환경용
세라믹 소재/제조공정 핵심기술 보유

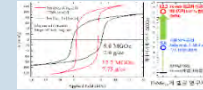
- **1등** 고내식
난연성 마그네슘
- **1등** 나노구조
초특성 타이타늄
- **1등 100선 nst**
고감도플렉서블메탈

- 차세대내열강
- 고온 니켈 소재
- 고강도 알루미늄
- 초경량 마그네슘



- **100선** 비희토류
영구자석 소재
- **100선** 결합 엔지
니어링 기반 열전
소재

- 금속/복합 분말
- 자성/기능 분말
- 금속 3D프린팅
전용 신소재



- **1등** 상온 진공
과립분사 세라믹
코팅
- **1등 100선 nst**
다종 세라믹 3D
프린팅

- 세라믹 분리막
- 에너지하베스팅
- 고방열 세라믹
- 바이오 세라믹



발전용 가스터빈 및 극한 환경의
고온소재, 열차폐/내마모 핵심기술 보유

- **1등 100선 nst**
금속합금의 강도,
연성, 전도도동시
향상
- **1등 100선 nst**
무수소 DLC
후막화 코팅

- 발전용 가스터빈
고온 니켈소재
- 열차폐/내마모
코팅
- 수소취성 고엔트
로피 합금



나노표면재료

복합재료

재료디지털플랫폼

수소생산, 시냅스소재, 방역용
나노소재 및 표면관련 핵심기술 보유

에너지저장, 전자파 흡수, 충돌해석,
풍력 블레이드 복합소재 핵심기술 보유

인공지능, 빅데이터, 전산재료과학을
활용한 부품 재료공정 핵심기술 보유

- **1등 100선** 표면
처리용 이온빔
- **1등 100선 nst**
초감도 분자감지
소재

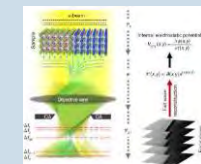
- 나노구조기능박막
- 수전해 스택
- 금속 도금 및
전해연마

- **1등** 풍력
블레이드 이축
피로시험



- 에너지 저장용
나노복합소재
- 전자기/전자파
차폐/흡수복합소재
- 복합재 충돌해석
- 대형복합재액상성형

- **nst** 원자
이미지 기술



- 재료 AI, 빅데이터
- 금속 성형공정
스마트화 및 실증
- 전산재료 소재설계
- 항공우주용 금속
시험평가/부품 기술

외부로부터 인정받는 세계적 기술과 강점 기술 보유

연구소 기업/연구원 창업



3

연구성과

• 4개의 연구소기업과 1개의 연구원 창업기업 설립

연구소기업 1

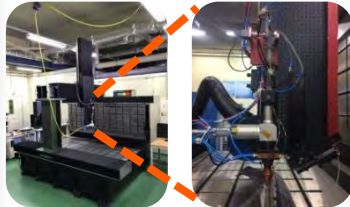
(주)지엔이앤엠
(2018.4.10)



- 기술명: **반응결합 질화규소 제조 및 장치**
- 대표: 지봉선
- 주소지: 광주
- 업종(생산품): 세라믹 파우더, 세라믹 기판, 세라믹 링 등
- 출자지분: 20%
(23백만원/현물 출자)

연구소기업 2

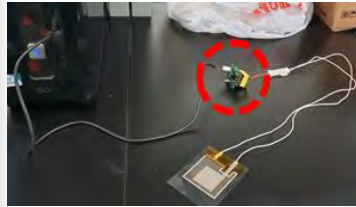
(주)위즈메탈
(2018.9.13)



- 기술명: **3차원 형상 제조를 위한 분말공급장치**
- 대표: 이용표
- 주소지: 대전
- 업종(생산품): 제조업 (금속3D 프린터 등)
- 출자지분: 4.16%
(23백만원/현물 출자)

연구소기업 3

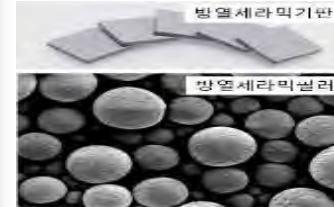
(주)더블유랩
(2020.2.28)



- 기술명: **피부부착형 플렉서블 Radical 패치 기술**
- 대표: 김용희
- 주소지: 경남
- 업종(생산품): 피부건강 관리용 헬스케어 제품
- 출자지분: 25%
(30백만원/현물 출자)

연구소기업 4

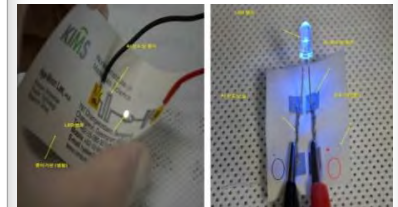
(주)소울머티리얼
(2021.11.29)



- 기술명: **고열전도성마그네시아 기술**
- 대표: 정인철
- 주소지: 경북
- 업종(생산품): 금속산화물 분말, 파인세라믹 등
- 출자지분: 24.69%
(1,000백만원/현물 출자)

연구원창업 1

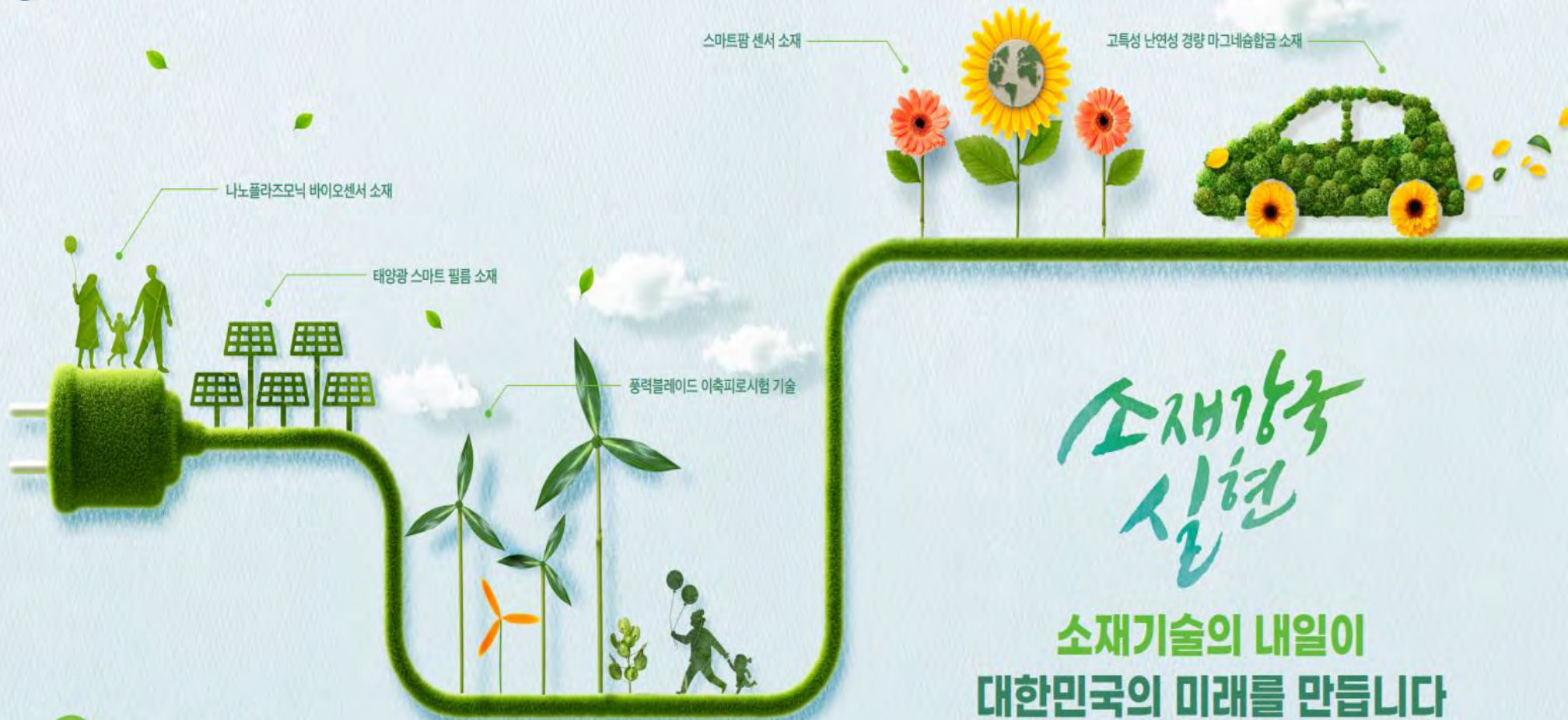
(주)알링크
(2015.12.15)



- 기술명: **알루미늄 잉크소재 및 고전도성 알루미늄 전극필름**
- 대표: 이혜문
- 주소지: 부산
- 업종(생산품): 고전도성 알루미늄 섬유소재, 잉크제조 등
- 지원내용: 블루포인트파트너스, 기술보증기금 등에서 31억원 지원

재료연 보유기술과 기업 자본/시설 합친 Joint Venture

연구원 직접 창업



감사합니다