

# 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

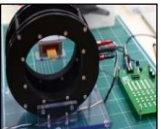
(소재 및 관련 공정 연구개발)



금속 소재/공정



분말 소재/공정



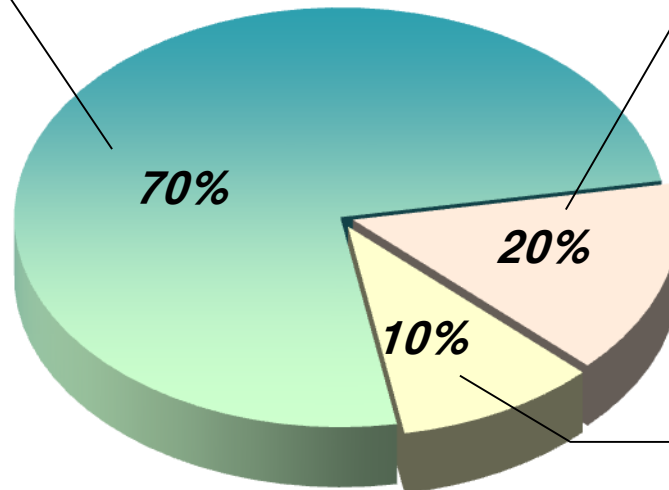
세라믹 소재/공정



표면 소재/공정



복합, 나노·융합 소재/공정

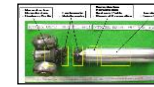


## 시험평가

(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]

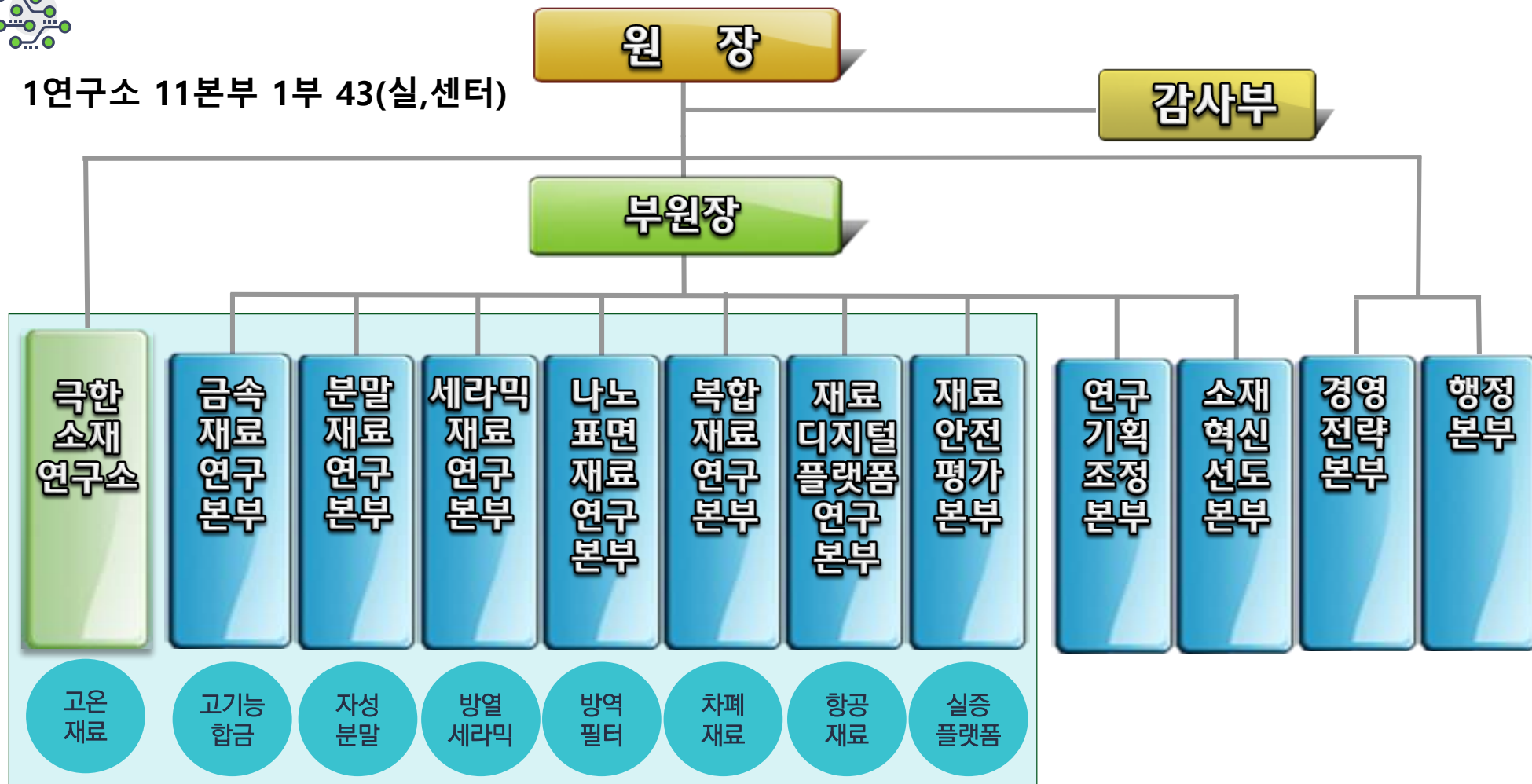


**금속소재 Test Bed**  
[경남 창원시 의창구]

# 조직



1연구소 11본부 1부 43(실,센터)

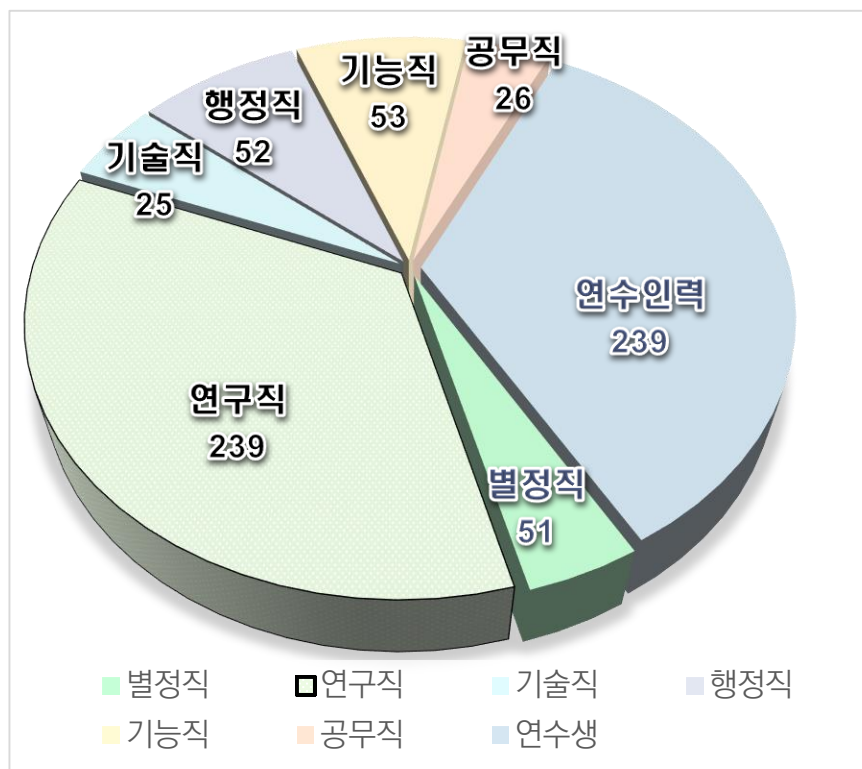


임무중심 1개 연구소, 7개 연구본부 + 4개 지원본부 / 연구원 대표 브랜드 집중 육성



총 인원 : 685명 (22.1월 기준)

예산 : 1,210억원 (2022년도)



수입

지출

정부출연금  
(470억, 39%)

인건비  
(343억, 28%)

자체수입 등  
(740억, 61%)

직접연구비  
(778억, 64%)

경상운영비 등  
(89억, 8%)

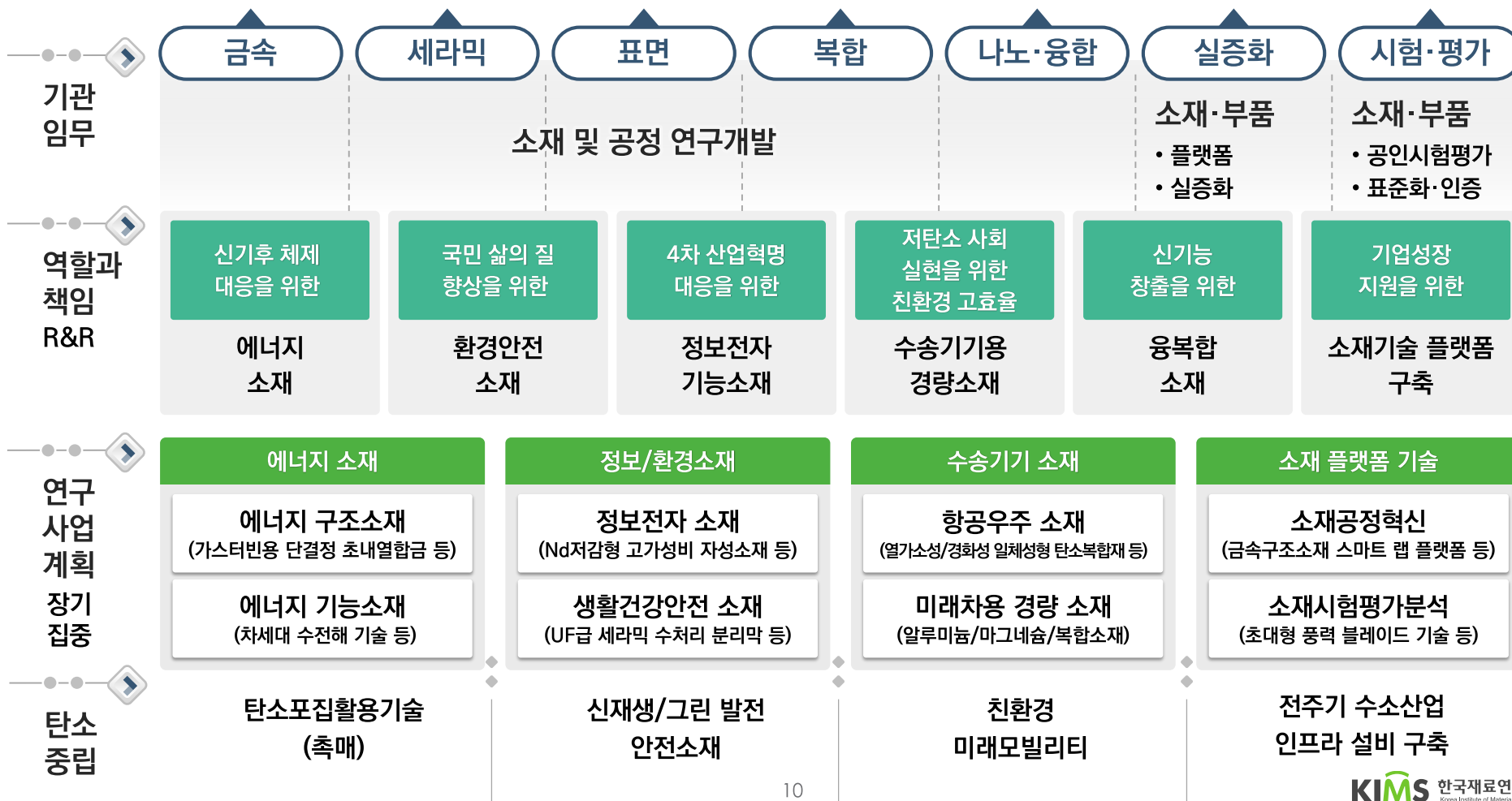


CHAPTER

# 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

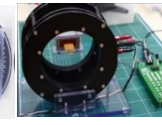
엔지니어링세라믹

기능세라믹

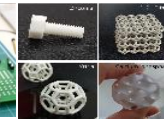
바이오닉스재료



투명세라믹



에너지  
하베스팅



세라믹적층  
제조소재

### 나노표면재료

나노바이오융합

에너지전자재료

전기화학

그린수소재료



바이오센서  
방역소재



차세대  
유기태양전지



그린수소  
생산소재

### 복합재료

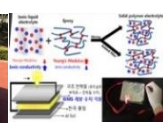
탄소복합재료

기능복합재료

복합재료구조시스템



자동차  
차체



에너지저장  
소재



전자파  
차폐흡수

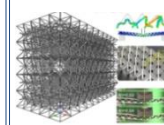
### 재료디지털플랫폼

재료공정

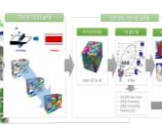
재료인공지능·  
빅데이터

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

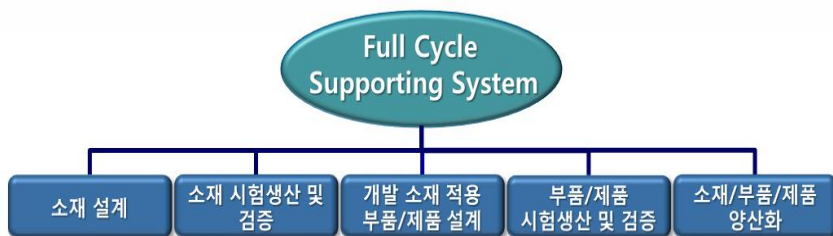
- 원자력공인검사(제작공인, 시공공인, 가동중공인검사)  
\* 국내 24기, UAE 4기
- 풍력 블레이드 공인검사  
\* 8MW급 시험설비 확충





## 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

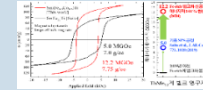
- **1등** 고내식  
난연성 마그네슘
- **1등** 나노구조  
초특성 타이타늄
- **1등 100선 nst**  
고감도플렉시블메탈

- 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

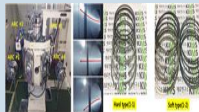
- 세라믹 분리막
- 에너지하베스팅
- 고방열 세라믹
- 바이오 세라믹



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

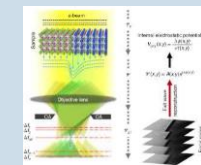
- 나노구조기능박막
- 수전해 스택
- 금속 도금 및  
전해연마

- **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
- 전산재료소재설계
- 항공우주용 금속  
시험평가/부품 기술

외부로부터 인정받는 세계적 기술과 강점 기술 보유

# 연구소 기업/연구원 창업



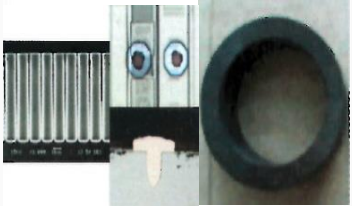
3

연구성과

## • 4개의 연구소기업과 1개의 연구원 창업기업 설립

### 연구소기업 1

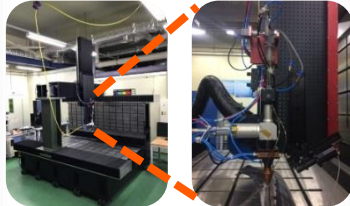
(주)지엔이앤엠  
(2018.4.10)



- 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

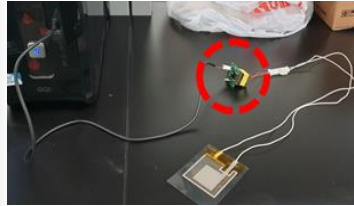
(주)위즈메탈  
(2018.9.13)



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

### 연구소기업 3

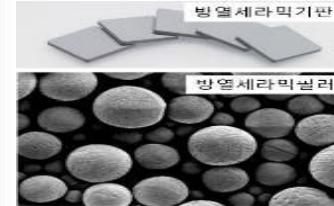
(주)더블유랩  
(2020.2.28)



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

### 연구소기업 4

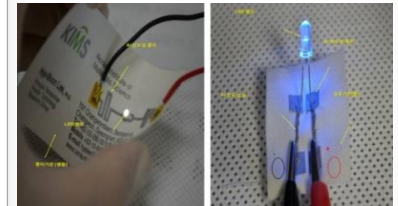
(주)소울머티리얼  
(2021.11.29)



- 기술명: **고열전도성 마그네시아 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)

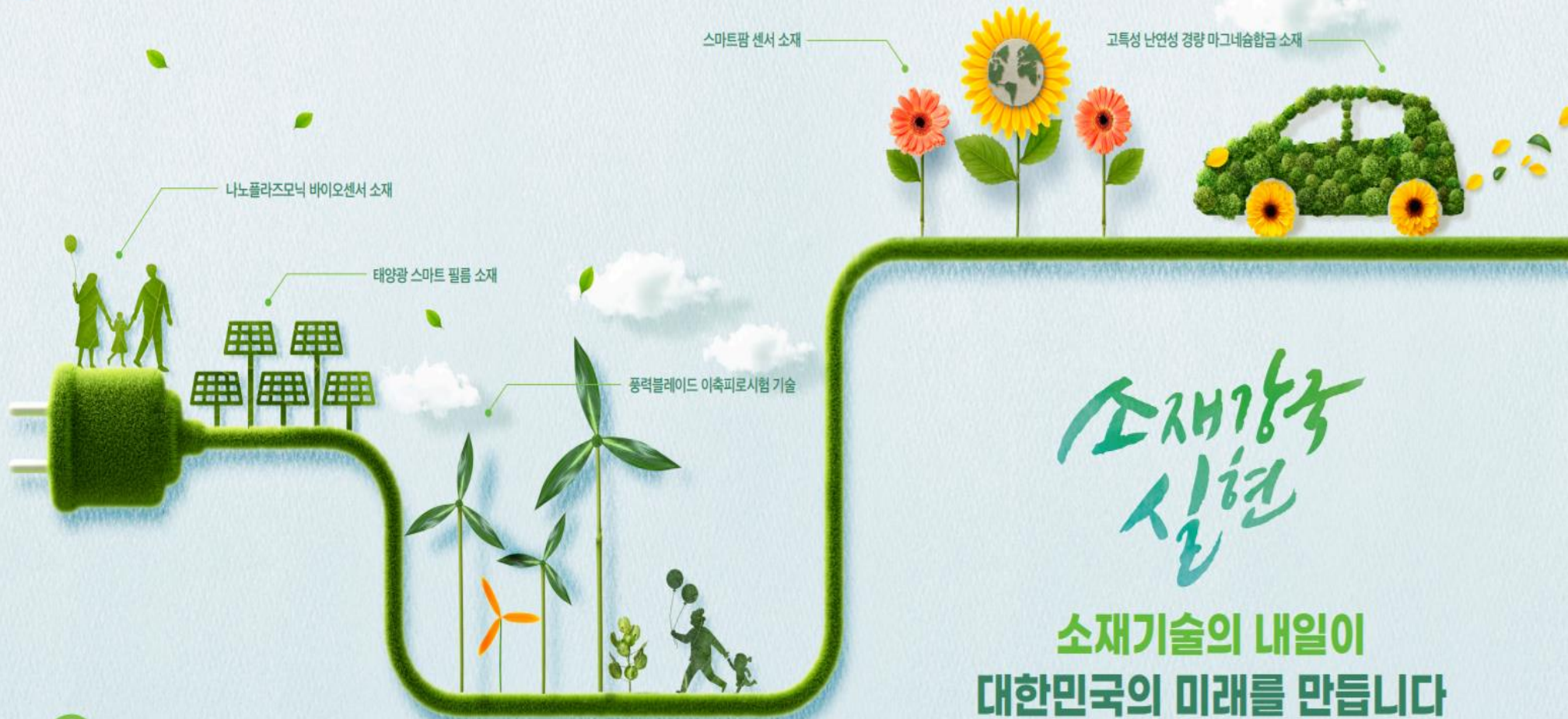


- 기술명: **알루미늄 잉크소재 및 고전도성 알루미늄 전극필름**
- 대표: 이혜문
- 주소지: 부산
- 업종(생산품): 고전도성 알루미늄 섬유소재, 잉크제조 등
- 지원내용: 블루포인트파트너스, 기술보증기금 등에서 31억원 지원

재료연 보유기술과 기업 자본/시설 합친 Joint Venture

연구원 직접 창업





# 감사합니다