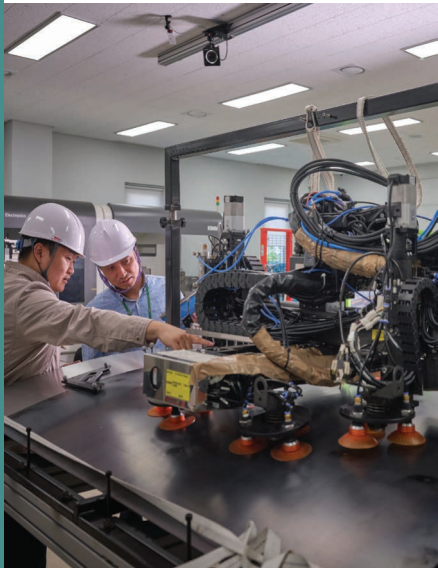


첨단생산장비 연구부



산업현장이 더 스마트해지도록 첨단 기계기술을 개발합니다.

초정밀 위치결정 기술, 에너지 빔 가공기술, 초경량 고회력 구동기, 적층 융복합 제조기술을 바탕으로 제조혁신을 위한 연구를 수행합니다. 이를 통해 개발한 관련 기술은 차세대 가공 시스템, 반도체, 디스플레이, 3D 프린팅 시스템, 일반기계 등 제조 장비의 핵심을 이루고 있습니다.

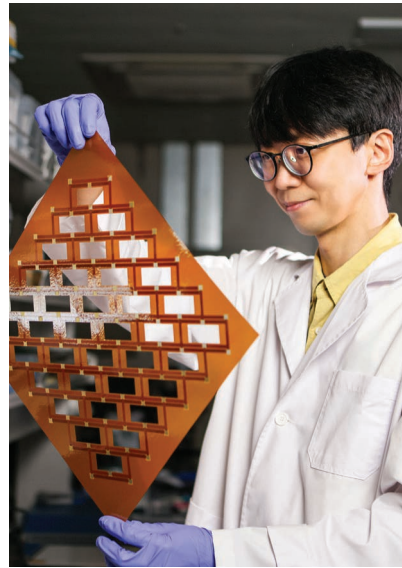
연구분야

- 초정밀 부품, 초미세 전자소자 제조를 위한 초정밀 장비 및 공정
- 반도체, 디스플레이, 미래차 제조를 위한 레이저 가공 장비 및 공정 기술
- 3D프린팅 최적화 설계, 공정 및 장비기술

주요 연구성과

- 대면적 미세패턴 광학필름 제조용 초정밀 롤 금형 가공기
- 대면적 고속·정밀 레이저 가공을 위한 스캐너-스테이지 실시간 연동 기술
- 부품 성능극대화 금속 3D프린팅 시스템

나노융합장비 연구부



나노와 기계가 만나, 새로운 산업의 기반을 마련합니다.

나노융합기반 원천기술 및 핵심기술 확보와 미래 신산업으로 성장시키기 위한 상용화를 목표로 연구를 수행합니다. 이를 통해 국내 산업의 경쟁력을 확보하고 4차 산업혁명과 지속 가능성을 추구하는 과학기술을 선도하고자 합니다.

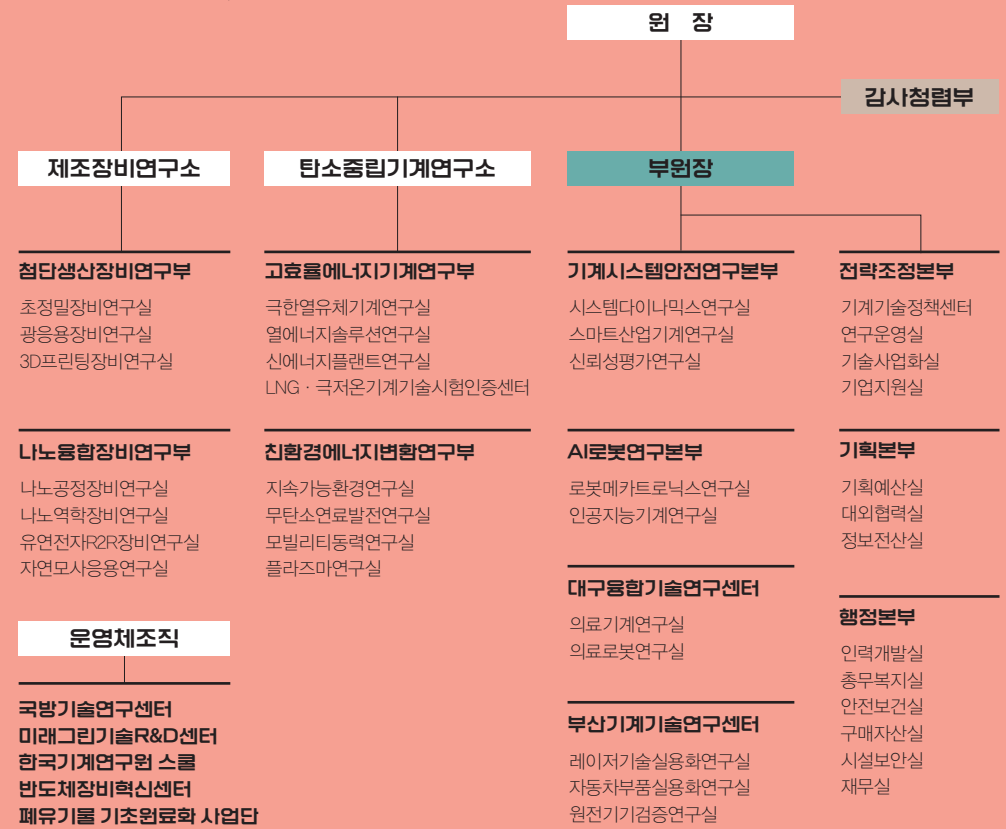
연구분야

- 초미세 기계가공, 나노임프린팅 및 성형, 정밀 광학 패터닝 기술
- 나노구조체 설계·측정·신뢰성 평가기술 및 나노소재 제조·장비 기술
- 인쇄·유연전자 공정장비 및 롤기반 연속생산 시스템 요소기술
- 자연 구조·기능 모사 공학 설계 및 응용기술

주요 연구성과

- Step-and-repeat 나노임프린트 시스템 및 공정 기술
- 롤 기반 전자 원천 기술 및 Micro-LED 디스플레이용 전자 장비 기술
- 롤투롤 하이브리드 유연전자소자 생산기술
- 자연모사 기반 다기능 나노구조 구현 기술

조직도



2연구소 5본부 5부 3지역조직 37실·센터

* 지역조직 : 대구융합기술연구센터, 부산기계기술연구센터, LNG극저온기계기술시험인증센터(김해)

인원

(단위: 명)

531

370

연구직

69

기술직

92

행정직

수입

정부출연 80,094

자체수입 104,829

지출

연구사업비 112,417

인건비 48,863

기타운영비 23,643

예산

(단위: 백만원)

184,923

한국기계연구원 공식캐릭터
'메디와 친구들'



* 이 리플렛에는 한국기계연구원 사체가 적용되었습니다.
사체는 한국기계연구원 홈페이지 (www.kimm.re.kr)에서
다운 받으실 수 있습니다.

www.kimm.re.kr

KIMM 한국기계연구원
KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & MATERIALS

34103 대전광역시 유성구 가정북로 156
Tel. 042-868-7114
Fax. 042-868-7824

KIMM

Korea
Institute of
Machinery &
Materials

기계기술,
혁신으로 더 나은 미래를
열어갑니다.

KIMM 한국기계연구원
KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & MATERIALS

고효율에너지기계
연구부



미래를 위한
에너지 기계기술을 연구합니다.

미래 탄소중립 에너지 기술 확보를 위하여 Heat Pump 등의 열에너지 전환 활용 시스템, 대용량 에너지 저장 시스템, 수소 액화 및 액체수소 저장, 공급 시스템 기술을 개발합니다. 또한 이러한 시스템의 핵심 기계인 압축기, 펌프, 터빈, 열교환기, 밸브 등의 열유체 기계 개발을 비롯하여 성능평가 및 시험 인증을 수행하고 있습니다.

연구분야

- 고효율 열유체 기계 기술
- 열시스템 및 열공정 기술
- 수소액화플랜트 등 에너지플랜트 공정 및 기자재 기술
- LNG·극저온 기자재 성능시험·인증 및 기술

주요 연구성과

- 급속재생형 저진동 크라이오퍼프 기술
- 고효율 마이크로 채널 열교환기 기술
- 수소액화 플랜트 공정 및 핵심 기자재 기술
- LNG 선박 및 플랜트 핵심기기 성능평가 시스템

친환경에너지변환
연구부



지구를 위한
친환경 에너지 기술개발에 앞장섭니다.

탄소중립 사회 구현을 위한 무탄소 에너지 동력시스템과 미세먼지, 약취 등 환경이슈 대응을 위한 청정 환경시스템 기술을 연구 합니다. 플라즈마, 집진, 수처리, 후처리 등의 환경기기와 그린 수소/암모니아 생산, 가스터빈, 엔진, 연료전지, 연소기 등 에너지 기기의 원천기술을 보유하고 있으며 이를 활용한 친환경 고효율 동력 및 발전 시스템 개발을 목표로 하고 있습니다.

연구분야

- 대기·실내 공기질과 수질오염원 대응 환경기계기술
- 탄소중립 연료 생산 및 고효율 발전시스템
- 무/저탄소 가스엔진, 수소 및 암모니아 동력원 이용 기술, 고효율 모빌리티 동력장치기술
- 환경·에너지·화학플랜트·반도체-디스플레이 분야 플라즈마 공정 및 장비 기술

주요 연구성과

- 정전방식 무필터 집진 및 공기청정 제어기술
- 발전용 대형 가스터빈 저NOx 연소기 국산화
- 직접분사식 수소 엔진 및 제어기술
- 반도체 친환경 공정을 위한 진공 플라즈마 기술

기계시스템안전
연구본부



크고 복잡한 기계 시스템에도
안전과 신뢰를 더합니다.

안전 및 신뢰성 기술을 바탕으로 대형 복합 기계 시스템의 설계와 엔지니어링에 필요한 핵심 요소기술, 통합시스템 기술과 이를 적용한 새로운 기계 시스템을 개발하고 있습니다.

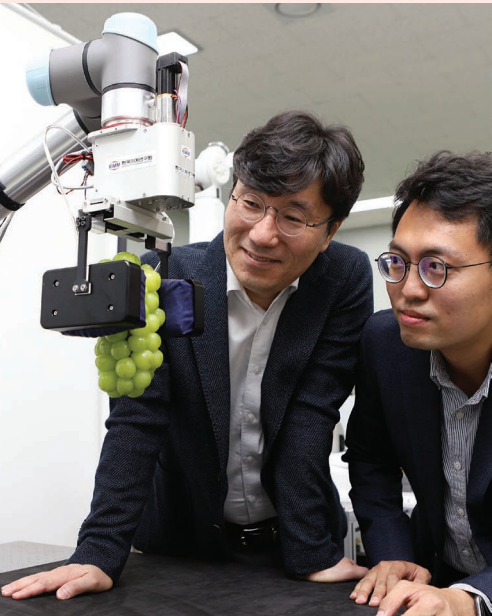
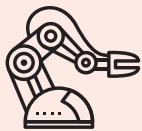
연구분야

- 기계·구조 시스템 소음, 진동, 충격 등 설계, 해석 및 제어 기술
- 디지털 전환 대응 핵심 기계 기술
- 산업기계 및 핵심 부품 스마트화 기술
- 신뢰성평가 시스템·기준 개발 및 신뢰성 향상 기술 지원

주요 연구성과

- 인공지능 기반 기계시스템 예측진단 및 사고대응 기술
- 합정 통합 생존성 향상 설계 기술
- 농업용 트랙터 자율주행 기술
- 이동식 자율작업 기계기술
- 국산 기계 및 메카트로닉스 부품·장비의 신뢰성 기반 품질 경쟁력 확보 기술

시로봇
연구본부



인류의 미래를
더욱 풍요롭게 하기 위한
지능로봇기술을 개발하고 있습니다.

인간과 로봇이 공존하는 미래를 위한 차세대 로봇의 지능, 설계, 인간로봇협업, 핵심부품 및 응용기술을 개발하고 있습니다.

연구분야

- 로봇지능과 자율작업로봇 기술
- 로봇혁신설계와 핵심부품기술
- 로봇적용기술과 인간지원로봇기술
- 인공지능기반 기계시스템 자율화 기술

주요 연구성과

- 모든 형상이 핸들링 가능한 만능그리퍼
- 일상생활 도구를 다룰 수 있는 로봇핸드
- 의복형로봇을 위한 옷감형구동기
- 비정형환경 자율작업 모바일 매니플레이터
- 밀집공간 방역을 위한 스마트 방역로봇
- 고난도작업을 위한 양팔로봇

대구융합기술
연구센터



의료기계 기술로
국민의 삶이 더욱 윤택해집니다.

국민 삶의 질을 높이는 첨단 의료기계·의료로봇기술 연구개발로 첨단의료산업의 고도화를 지원하고 대경권 선도 산업 육성에 기여하기 위하여 설립되었습니다. 기계산업 특화지역 제조업 육성을 지원하고, 지역 거점 구축을 위한 핵심 역할을 수행하고 있습니다.

연구분야

- 현장형 분자진단 장비 기술
- 생체신호 및 생체역학 분석 기술
- 신체운동기능 복원 및 재활로봇 기술
- 원격 의료진단 및 수술로봇 기술

주요 연구성과

- 감염병 신속진단 장비
- 무선 뇌/근육 신호 측정 시스템
- 하지절단환자를 위한 스마트 로봇의족
- 비대면 호흡기 감염병 검체채취 로봇

부산기계기술
연구센터



동남권 주력산업의 기술고도화를
통해 보다 나은 미래를 열어갑니다.

부산 동남권 주력산업의 기술고도화, 신산업 창출을 위한 연구개발 및 기업지원을 목적으로 설립되었습니다. 레이저가공기술, 자동차부품기술, 원전기안전기술 등을 지역기업에 보급하고, 시험인증 지원을 수행함으로써 기계부품소재산업의 고부가가치화를 달성하고자 합니다.

연구분야

- 레이저 가공기술 보급 및 지원
- 미래형 자동차 부품기술 및 품질인증
- 원전기기 엔지니어링 기술, 부품 관련 기술 연구 및 안전성 검증

주요 연구성과

- 안전한 원전해체를 위한 수중 레이저 절단 기술
- 부산형 트랜스퍼크레인 후처리장치
- 원전 중대사고 기기생존성 평가기술