

1 KIMM 반도체 분야 연구조직



자율제조연구소

- 반도체장비연구센터
- 광응용장비연구실



탄소중립기계연구소

- 히트펌프연구센터
- 에너지저장연구실



AI로봇연구소

- 첨단로봇연구센터
- 인공지능기계연구실
- 바이오기계연구실



나노융합연구본부

- 나노리소그래피연구센터
- 나노디스플레이연구실



친환경에너지연구본부

- 도시환경연구실



가상공학플랫폼연구본부

- 가상공학연구센터
- 신뢰성연구실

2 KIMM 반도체 중점 연구분야



3 KIMM 반도체 핵심 보유기술

웨이퍼공정

RF 및 플라즈마
열유체
진공
신뢰성/수명
고온/극저온 열공학
AI

KIMM 보유기술

(반도체장비) 플라즈마 소스, 플라즈마 공정진단, 부품평가
(신뢰성) 열진공 환경제어 및 열피로 수명평가
(시기계) 자기부상 웨이퍼 이송

패키징공정

기계설계해석
위치제어, 광학, 유체제어
열공학
패키징 신뢰성
AI

KIMM 보유기술

(반도체장비) TC 본딩, FO-PLP 본딩, 하이브리드 본딩
(레이저) 정렬-모니터링 광학설계, 레이저 디본딩
(나노디스플레이) 대면적 전사 기술
(바이오기계) 2D/3D 나노입자 패키징

인프라

열유체 열플라즈마 및 촉매
정전기-에어로졸 광학-열유체
산화환원, 전기화학 정전기 터보기계
고온/극저온 열공학

KIMM 보유기술

(반도체장비) 인프라 소부장 신뢰성 평가, 지능형 스크러버
(에너지저장) 초저온 냉각시스템 기술
(도시환경) 전기집진, 저온 DeNOx, 스크러버, 폐수재활용

4 KIMM 주요 연구과제

웨이퍼공정	소재 부품	반도체장비 RF 13.56MHz 대응 가능한 미세 Arcing 검출 솔루션 개발 나노리소 초경계 무한메타버스를 위한 융합현실주의적 적응시각 전환기술 나노디플 플라즈마에 의한 파티클 발생이 50%이상 개선된 정전척용 서셉터 개발 에너지저장 냉각용량 2kW급 반도체 식각 공정용초저온 냉각 시스템 개발 에너지저장 반도체 제조공정용 터보-브레이트 초저온 냉각시스템 개발 신뢰성 PECVD용 세라믹 히터의 열적 화학적 스트레스에 의한 한계시험 연구
	장비	반도체장비 반도체 · 디스플레이 산업 핵심 공정용 플라즈마 장비 기반 원천 기술개발 반도체장비 디스플레이용 고GWP 가스 저장 모니터링 기술 및 공정효율화 시스템 개발 나노리소 초실감 확장현실 기기 구현을 위한 나노기반 핵심제조기술 개발 나노리소 6인치 질화물계 나노LED 초고속 기계적 기판 분리 기술 및 장비 개발
패키징공정	소재 부품	반도체장비 스트레처를 디스플레이 기판, 전극 및 커버 윈도우 소재 기술 개발 반도체장비 인공지능 등 칩렛 인터페이스를 위한 인터페이스 IP 및 실리콘 포토닉스 광응용 kW급 고출력 극초단 레이저 개발 나노디플 미세피치 용 나노 복합 소재 기반 솔더페이스트 원천기술 개발 나노디플 신축 디바이스용 50% 이상의 형태 가변이 가능한 점착소재 개발 나노디플 초대형 모듈러 디스플레이용 마이크로 LED 인터포저 핵심 기술 개발 바이오기계 반도체/PCB용 방수 방열 전자파차폐를 위한 하이브리드 소재 및 코팅 장비
	장비	반도체장비 고성능 반도체 고효율 미세피치 마이크로본딩 본딩 공정장비 핵심기술 개발 반도체장비 곡면 입체형상 3D SiP 패키지 다축 조립시스템 개발 반도체장비 대면적 고속 FO-PLP 본딩장비 개발 반도체장비 HBM 초박형 웨이퍼 핸들링용 디본딩 장비 상용화 기술 개발 광응용 디지털 광학 모듈 기반 고속 레이저 가공기 개발 광응용 지능형 고출력 레이저 용합 가공기 개발 반도체장비 반도체형 1200 mm 급 쿼츠 웨어 생산 레이저 유리 용접 장비 개발 나노리소 실시간 보정형 톨툴을 패터닝 장비 핵심기술 개발 나노리소 초박형 웨이퍼의 캐리어 본딩/디본딩 공정/장비 기술 개발 나노디플 자율주행차용 유연 투명 디스플레이 나노기반 생산장비 핵심기술 개발
검사 장비	광응용	지능형 반도체 테스트를 위한 수직형 인터페이스 프로브 개발 광응용 시스템반도체 검사용 프로브카드 부품 가공용 레이저 장비
	인프라	반도체장비 인프라 신뢰성 평가기술 개발 반도체장비 5kW급 반도체 포라인 플라즈마 반응장치 에너지저장 반도체 장비 워터트랩 펌프용 스테링 냉동기 기술 개발 첨단로봇 반도체 진공펌프용 핵심부품 개발 도시환경 반도체 공정용 저에너지 공기/물 오염원 통합 후처리 장비 개발



한국기계연구원 공식캐릭터
'메디와 친구들'

※이 리플렛에는 '한국기계연구원 서체'가 적용되었습니다
서체는 한국기계연구원 홈페이지
(www.kimm.re.kr)에서 다운로드 받으실 수 있습니다



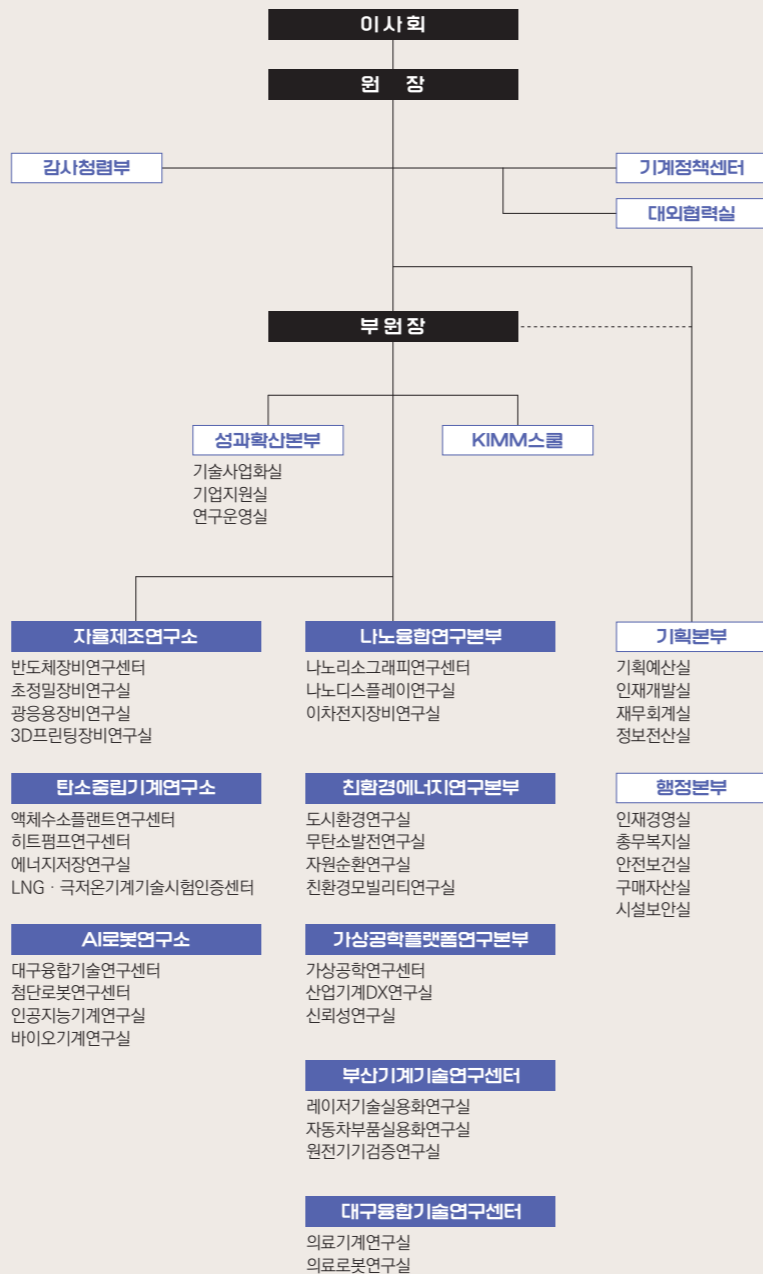
34103 대전광역시 유성구 가정북로 156
Tel. 042-868-7114
Fax. 042-868-7824

반도체장비연구센터
강우석 센터장
Tel. 042-868-7435
E-mail. kang@kimm.re.kr



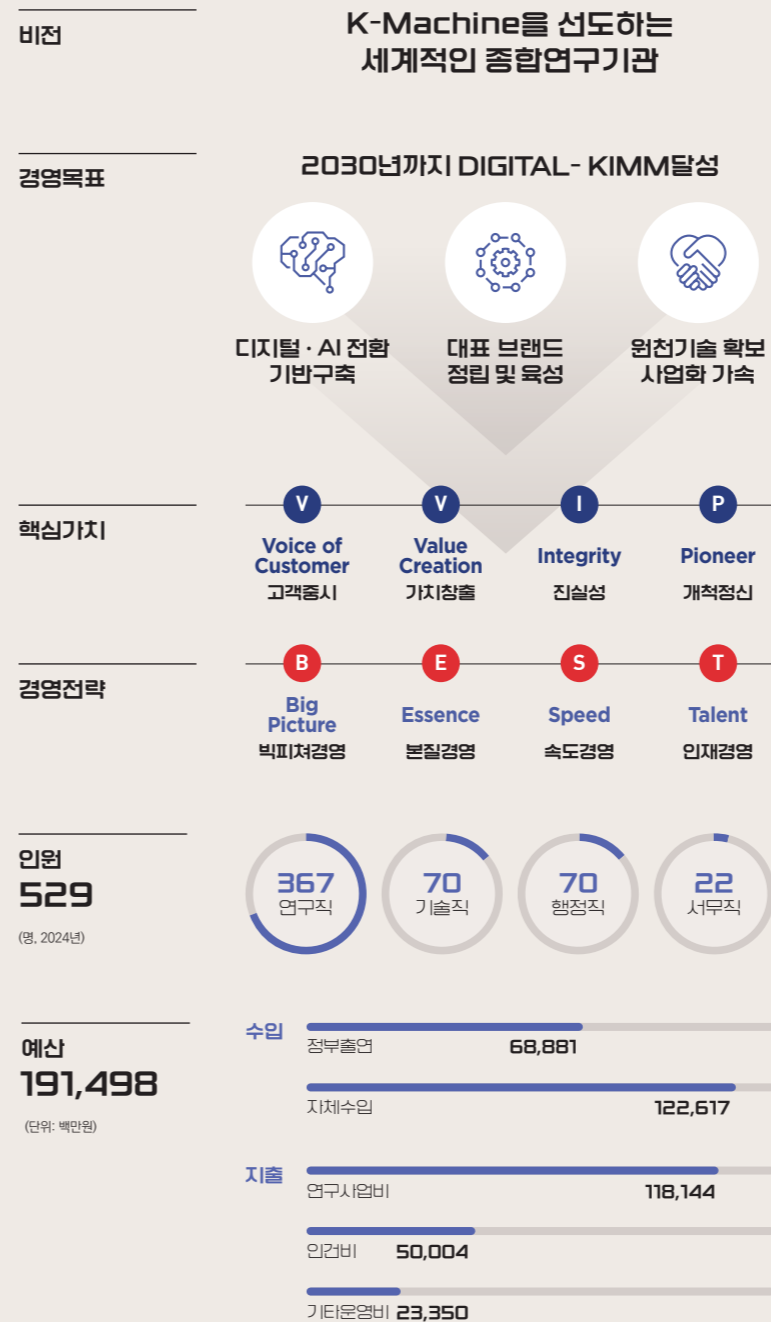
KIMM'S ORGANIZATION

조직도



KIMM'S GENERAL STATUS

일반현황



반도체 산업을 움직이는

KIMM 핵심기술

