



www.kpdia.or.kr

우리의 꿈과 도전!

파워반도체 강국실현 —

KPDIA

Korea Power Device Industry Association

한국전력소자산업협회

About Us

한국전력소자산업협회 소개



협회 설립 목적

우리 협회는 전력소자산업의 연구개발성과의 보급 및 상호교류 협력 사업 등을 통하여 전력소자 산업계의 유대강화와 공동이익을 도모하고, 공동의 애로사항을 해소하여 경영활성화와 기술혁신을 이루며, 전력소자 산업의 발전을 통해 지역경제와 국가 발전에 공헌함을 목적으로 함

사업 목표

국내 전력소자 산업 육성 도모, 전력소자산업 기업교류 및 역량강화

- 전력소자 기업 클러스터 구축 및 공동기술개발
- 전력소자 산학연관 교류확대, 인력양성 지원

추진 방향

- 전력소자 산업클러스터 구축
- 주력산업과 융복합으로 산업구조 고도화
- 차세대 전력소자 연구 및 산업 지원
- 재료, 개발, 제조, 분석 & 신뢰성, 모듈 시작품제작 일괄지원 연구기반 구축

사업 내용

- 협회조직 구성 및 운영, 회원사 모집
- 전력소자 산업보고서 작성
- 전력소자 기술세미나 및 컨퍼런스 개최
- 전력소자 국제심포지엄 개최
- 전력소자 산업육성포럼 개최(국회개최)
- 전력소자세계대회(World Congress) 개최
- 국내외 협력사업(국책사업, MOU 등) 추진
- 파워반도체 산업클러스터 구축 및 육성, 투자유치 추진

협회조직도



KPDIA 주요활동

주요활동

- 정기총회 : 매년 4월 중
- 기술세미나, 포럼, 심포지엄, 컨퍼런스 개최 : 수시
- 뉴스레터 발행 : 매달 발행. 기업체 정보 및 협회 소식제공
- 기업순방 : 회원사 방문 등
- 자체행사 : 협회간담회, 투자유치설명회 등 개최
- 외부행사 : 국제 및 국내 심포지움 개최
- 산학연 친선교류회 : 수시

2024년 주요실적



부울경 전력반도체 산학협력 워크숍
(2024년 3월 29일)



제1회 전력반도체 지산학 K-포럼
(2024년 6월 26일)



한국항공우주산업(KAI)과 협회사와의 기술교류회
(2024년 8월 19일)



임시총회 및 KAI 기술발표
(2024년 9월 23일)



대만전시 및 '세미 타이완'미팅
(2024년 10월 23일~25일)



제8회 WBSG심포지엄
(2024년 11월 21일)

2025년 주요실적



2025 정기총회
(2025년 4월 24일)



워크숍 및 골프대회
(2025년 5월 30일)



협회 호남사무소 개소
(2025년 6월 19일)



제2회 전력반도체 지산학 K-포럼
(2025년 11월 4일)



국회정책세미나
(2025년 12월 3일)



KPDIA 송년의 밤
(2024년 12월 4일)

회원사모집

회원사

전력소자 관련 산학연 대표 및 전문가
(기관대표 혹은 개인참여 가능)

연회비

기업회원 매출액에 따른 협회비 기준(1년)
일반회원(단체 및 개인)

납부계좌

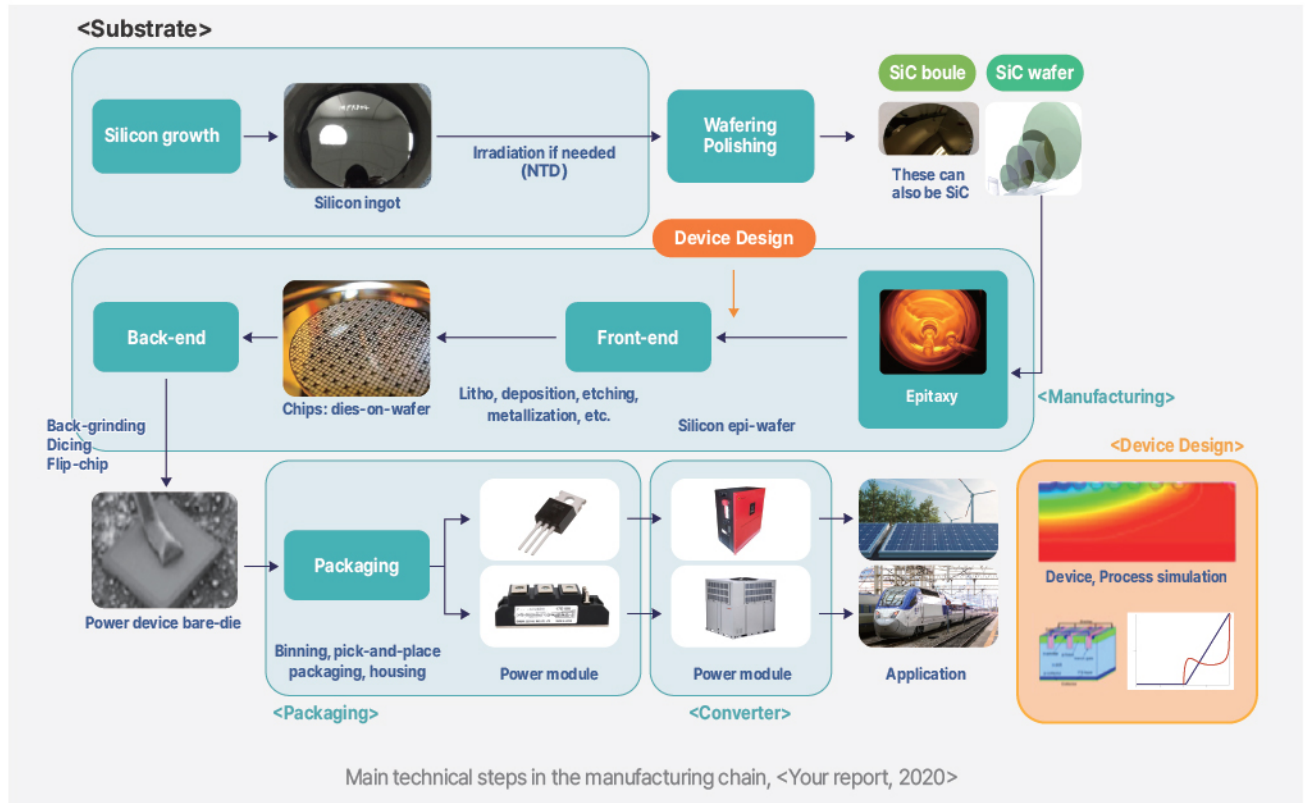
KB국민은행 571537-01-002129
(사단법인 한국전력소자산업협회)

구 분	매출액 (원)	협회비 (원)
일반회원	-	100,000
기업회원	500억 이상~	3,000,000
	200억 이상~500억 미만	2,500,000
	100억 이상~200억 미만	2,000,000
	50억 이상~100억 미만	1,500,000
	20억 이상~50억 미만	1,000,000
	~20억 미만	500,000

전력반도체 정의

전력반도체 주요 기능 및 전주기

전자기기에서 발생하는 전력변환, 변압, 안정, 분배 및 제어 등의 기능을 수행하는 반도체 및 부품으로, 모든 전자기기 및 전력시스템에서 <친환경>, <고효율>, <고신뢰성>을 확보하기 위한 핵심 부품



차세대 전력반도체

차세대 전력반도체는 기존의 Si 기반의 전력반도체 소자 외에도 화합물(SiC, GaN, Ga₂O₃ 등) 기반의 소자로 제작 WBG(와이드밴드갭)의 특성으로 인해 열 특성 향상, 속도 강화, 고전압/고전류 기능 및 스위칭 손실 최소화 등의 장점

전주기 구성



활용 분야

전력발전, 송배전, 수요기기(자동차, 가전, 산업기기 등) 등 다양한 전력 사용 기기의 다양한 전압에 활용
다양한 분야에서 전력용량과 주파수에 따라 활용되며, 예측되는 활용분야에는 철도, 태양광, 전기차, 가정용 전자제품, 변압기 등이 포함됨

반도체 산업 특징

제조공정의 분화

반도체 산업은 제조공정에 따라 설계, 제조, 후공정, 전자설계자동화(EDA), IP, 제조장비 등으로 세분화 되어 있으며, 각 공정에는 특화된 역할이 존재

반도체 제조공정 개요



반도체 기업의 종류

FABLESS	FOUNDURY	OSAT	IDM
팹리스 반도체 디자인 전문	파운드리 전공정에 특화된 기업	조립 및 검사 반도체 후공정 전문	종합반도체회사 반도체 제조공정 전체 수행
Qualcomm nvidia.	tsmc	ASE GROUP	SAMSUNG SK 하이닉스 intel

파워반도체 개념 및 현황

주력 산업의 고부가가치화 견인



차세대 시장 선점의 핵심 요소



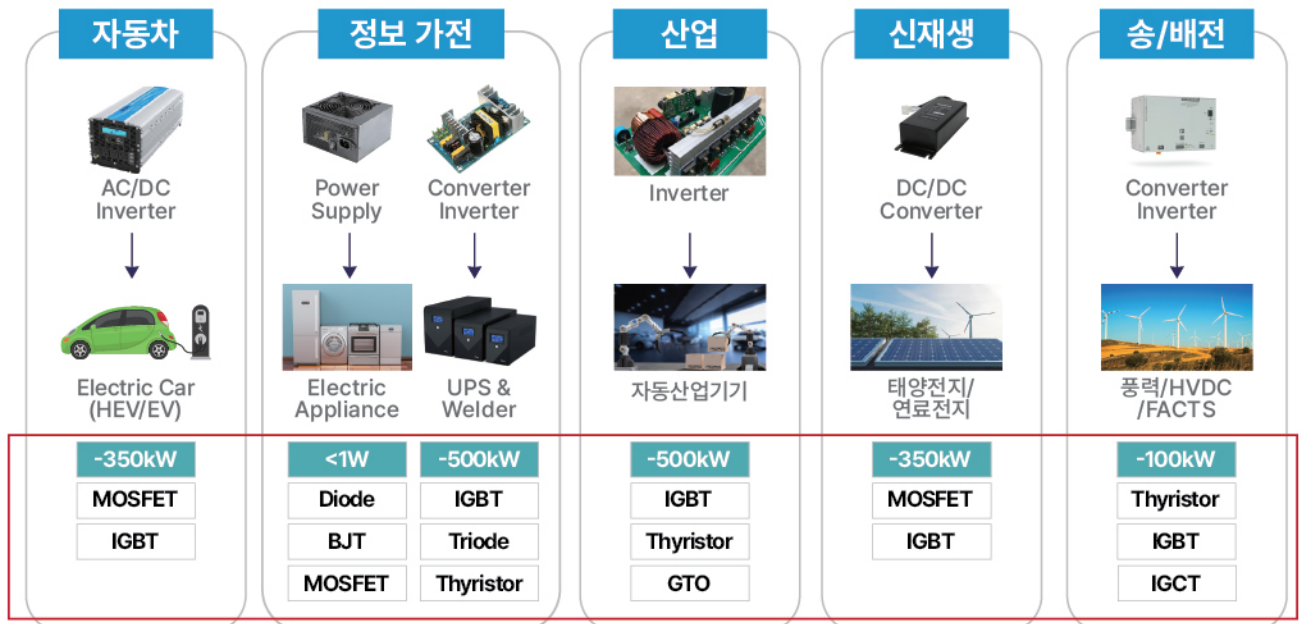
양호한 산업육성 여건과 다양한 활용분야 존재

· 탄탄한 산업기반과 다양한 활용 분야

- H사 등 글로벌 주요 대기업 존재
- 대학, 연구소 등 유관 인프라 구축

· 중소 IT 기업형 다품종 소량생산 품목

- 하이브리드/전기차 등 수요 확대



파워 반도체 소재

파워반도체 개념 및 현황

전력을 처리하거나 조정하여 에너지의 효율을 개선하는 반도체



친환경 및 에너지 효율성 강조하는 글로벌 트렌드



전력의 효율성 활용 + 전력손실 최소화 중요

전력 소비의 핵심 부품
"고효율 파워 반도체"



하이브리드, 전기자동차 수요 증가

저전력 · 친환경 · 고성능
파워반도체 비중 증가



사물인터넷, 웨어러블 등 전자기기의 저전력 요구 증가

1회 충전 사용시간 증대 요구

차량 1대당 평균 반도체 부품

내연 기관 자동차
전력반도체 비중 21%



하이브리드 자동차
추가 비중 76%



순수 전기 자동차
비중 55%



자료 : Strategy Analytic

분과별 회원사 소개

소자

업체명	구분	주요제품	Web Site	분과
파워마스터반도체(주)	제조	전력반도체(SiC, Silicon)	www.powermastersemi.com	소자
유니퀘스트(주)	판매	반도체 IC	www.uniquet.co.kr	소자
(주)아이큐랩	제조	SiC Diode/SiC MOSFET	http://www.eyecolab.com/	소자
(주)웨이브피아	제조	GaN-on-SiC소자	www.wavepia.com	소자
(주)에이엘티	제조	시스템반도체 테스트 및 후가공	www.alt-s.kr	소자
(주)오킨스전자	제조/서비스	Burn-in Test socket, 반도체테스트서비스	www.okins.co.kr	소자
(주)세미언스	판매	RTP, Plasma, Plating, GaN on SiC Epi wafer	semience (semi-ence.co.kr)	소자 패키지모듈
파워세미큐브(주)	제조	SiC MOSFET, SiC Diode SJ MOSFET, 히터, Ga ₂ O ₃ Sensor	www.powercubesemi.com	소자/소재/ 과제기획
(주)네이처플라워세미컨덕터	제조	SiC 및 GaN 소자	www.nature-flower-semiconductor.com	소자 대외협력
(주)디시오	제조/판매	IGBT, SiC MOSFET, SiC Module	www.dicio.io	소자
시지트로닉스(주)	제조/판매	GaN PW/RF FET, Photo TR, Photo Diode, ESD Diode	www.sigetronics.com	소자
(주)코드세미콘	제조/판매	Power Device/Small Density Memory Device	www.codesemicon.com	소자
(주)케이이씨	제조/판매	반도체 및 전자부품 (IGBT, MOSFET, IC, Diode, Bipolar Transistor 등)	www.keccorp.com	소자
(주)넥스젠파워	제조	전력반도체 소자 Power Discrete & Power Module	www.nexgenpwr.com	소자
(주)칩스케이	Fabless /판매	GaN-on- Si 제품군 : GaN Power 트랜지스터, GaN 기반 센서 GaN-on- SiC 제품군: GaN RF 트랜지스터, HPA Module	www.chipsk.com	소자
매그나칩반도체 유통회사	제조	전력반도체 (Power SiC & Silicon discrete, PMIC)	https://www.magnachip.com/kr/	소자

시스템

업체명	구분	주요제품	Web Site	분과
효성전기(주)	제조	자동차용 모터	www.hyoseong.co.kr	시스템
(주)효원파워텍	제조	SiC/GaN 인버터	-	시스템
(주)피에스티	제조	SiC Wafer 세정 장비	www.pstive.com	시스템
피엠텍(주)	제조/판매	Probe card제조 / 광학현미경 제조 유통	-	시스템
(주)브이씨텍	제조	모빌리티 및 철도용 전력변환 장치	www.vctech.co.kr	시스템
코스텍시스템(주)	제조	Mounter, De-mounter, Sinter Bonder, DBC Bonder	www.kosteks.com	시스템
(주)테스	제조	SiC용 MOCVD	www.hites.co.kr	시스템
(주)큐아이티	제조	플라즈마 시스템 인버터, 특수 전원 공급장치	http://www.bestqit.com	시스템
(주)아이언디바이스	제조/판매	화학물반도체용 파워 IC	www.irondevice.com	시스템
(주)코렌시아엠	제조	Electric Motor, Reducer, Inverter, EOP, MISC	www.korensem.com/	시스템
AP시스템(주)	제조	레이저 응용 장비(Annealing, Cutting), RTP, 합착/도포 장비, Sputter, Descum, Thin Film Encapsulation	www.apsystems.co.kr	시스템
(주)엔디엠	제조	배터리 팩, 차량용 전장모듈, 전력전자모듈	www.mdm-studio.com	시스템 /패키지모듈
지엔피테크놀로지(주)	제조/판매	화학기계적연마(CMP)장비 및 후세정(Post CMP Cleaner)장비	www.gnptech.com	시스템
(주)한울반도체	제조/판매	MLCC와관검사장비/MLCC특성검사장비 FCCL AtoZ(동박 자동광학검사장비)	www.hanwoolseomi.com	시스템
(주)트라이비스	제조	광학 검사 장비 (포토마스크)	www.trivis.co.kr	시스템
(주)에이치엘이앤지	건설/설비	Industrial Clean Room, Biological Clean Room, Dry Clean Room, Utility System	www.hheng.net	시스템
(주)지피엑스엠(GPxM.Inc)	제조/판매	Tug-car	www.gpxm.co.kr	시스템
(주)한아기계	제조/설비	전장품 PCB 보드 성능 검사 자동화 설비, IP라인 내장재 생산용 자동화 설비	www.han-a.kr	시스템
세미랩코리아	제조/판매	비접촉/비파괴 방식의 정밀 계측 장비 반도체, 웨이퍼, 디스플레이, 태양광 및 R&D용 계측장비	https://www.semilabkr.com/ https://semilab.com	시스템
주식회사 세미솔	제조	Heat Exchanger, IR Temp Sensor, FCV, LFC CCSS, CDS, ROBOT, Wet station, Scrubber	https://www.semi-sol.com/	시스템/패키지모듈/소재

소재

업체명	구분	주요제품	Web Site	분과
(주)제이티엔유	판매/제조	SiC / GaN Epi Wafe Metal Substrate	www.jtnu.co.kr	소재
(주)파wel코퍼레이션	제조/판매	정전척 히터 DACP	www.powelcorp.com	소재 / 부품 / 장치
(주)두산전자 BG	제조	IMS / CCL	www.doosan.com	소재
(주)티엘하이텍	제조	반도체 마운팅 필름 및 자외선 반응형 특수 테이프	-	소재
(주)테라온	제조	SiC 전력반도체 패키징용 / 고방열 무기압 소결형 칩본딩재/EV 실내난방용 복사워머 모듈	www.teraon.co.kr	소재
(주)아르케	제조	SiC Epi Wafer	www.archelab.kr	소재
(주)선코리아	제조	반도체 및 DISPLAY부품 RF관련 장비 부품	www.weldingsunkorea.com	소재 / 부품 / 장치
(주)비투지	제조	GaN 전력소자 및 GaN Wafer	www.btoz.kr	소재 / 소자
효성화학(주)	제조/판매	반도체용 특수가스 (NF ₃ , F ₂ /N ₂ , N ₂ O, HCl, Cl ₂ 등)	hyosungchemical.com	소재
베스트에너지(주)	제조	이차전지용 리드랩 필름 이종접합필름	www.bestenergy.co.kr	소재
웨이브로드(주)	제조	전력반도체(GaN HEMT) microLED	www.wavelord.co.kr	소재 / 소자
엡실론(주)	제조/판매	Silver coated copper/Copper powder/ Ag powder DACP/Core-shell	www.epsilons.co.kr	소재
엠케이전자(주)	제조/판매	Bonding Wire, Solder Ball, Solder Paste, Pd alloy Wire for Pogo-pin, Si alloy anode material for secondary battery	www.mke.co.kr	소재
(주)네펜코	제조	포토마스크(SiC용 포토마스크)	www.nepco.co.kr	소재
(주)에이프로세미콘	제조/판매	RF/전력반도체용 GaN on Si, GaN on SiC 에피웨이퍼 및 소자, 패키지	www.aprosemicon.com	소재/소자
(주)마이크로이미지	제조/판매	PHOTO MASK	www.microimage.co.kr	소재
쇼트코리아(주)	제조/판매	Packaging Glass Carrier/Glass Circuit Bpard/Interposer	www.schott.com	소재
(주)노피온	제조/판매	자가조립형 도전전착제 및 EMI흡수필름, 분말	www.nopion.com	소재
(주)포스포	제조/판매	반도체용 유/무기 소재	www.force4.co.kr	소재/방산
주식회사 성진테크	제조	반도체 공정 정밀 tool	www.mswkorea.com	소재/부품

패키지모듈

업체명	구분	주요제품	Web Site	분과
제엠제코(주)	제조	클립-리드프레임/자동화 장비 전력반도체패키지	www.jmjkorea.com	패키지모듈
에스피반도체통신(주)	제조	자동차용 Module 전력반도체패키지 반도체용 도금	www.spsemi.co.kr	패키지모듈
(주)코스텍시스	제조	Spacer, Base Plate / AMB기판	www.kostec.net	패키지모듈
(주)에이치엘옵틱스	제조/판매	전력반도체용 신터본드	www.hlo.co.kr	패키지모듈
(주)엠디엠	제조	배터리팩, 차량용 전장모듈, 전력전자모듈	www.mdm-studio.com	패키지모듈 /시스템
(주)호전에이블	제조	에폭시 솔더 페이스트 cu접합소재 (가압/무가압)	www.hojeonable.com	패키지모듈 접합/소재
아이엠에이치(주)	판매	전력반도체 IMS 방열기판	www.imhpe.com	패키지모듈 /소재
(주)루트세미콘	제조	반도체패키지 & 테스트	www.rootsemicon.co.kr	패키지모듈
(주)아이피티	판매	솔더링, 와이어본딩장비, 방열기판	www.ip-t.co.kr	패키지모듈
(주)어플라이드서멀	제조	베이퍼챔버, 쿨링플레이트	www.appliedthermal.co.kr	패키지모듈
SL Corporation(주)	제조/판매	Head/Rear Lamp, Shifter, Mirror, Camera Monitoring System, BMS, SBC, FEM 등	SL corporation (slworld.co.kr)	패키지모듈 /시스템
세미파워(주)	제조	WBG 전력반도체 모듈	www.semipower.co.kr	패키지모듈
이노메스	제조	데이터수집용 IoT 스마트센서 디바이스 및 모니터링 플랫폼	www.innomes.co.kr	패키지모듈 /시스템

신뢰성

업체명	구분	주요제품	Web Site	분과
리노공업(주)	제조	반도체 테스트용 핀소켓	www.leeno.com	신뢰성
(주)아프로R&D	사업서비스	신뢰성 시험 / 연구개발	www.apro.re.kr	신뢰성
(주)영일에프에이	분석서비스	고객시료 불량분석 외	www.youngilfa.com	신뢰성
(주)트리노테크놀로지	제조	전력반도체 소자	www.trinnotech.com	신뢰성
(주)델타에스	판매	SiC Power Cycle Tester, 열저항 및 K-factor 측정기, TIM Tester/전장장비냉각/열관리시뮬레이션 소프트웨어	www.deltaes.co.kr	신뢰성
(주)몰드케어	판매/서비스	StarCCM+, FloEFD, Nastran HEEDS, NX, Solid Edge	www.moldcare.kr	신뢰성
(주)에너지와 센서	판매	배터리 충방전기, 양방향 AC, DC 파워 서플라이, 오실로스코프, 파워반도체 시험장비, 연료전지 시험 장비	www.eands.co.kr	신뢰성
에스씨브이(주)	판매/제조	전력반도체 동적/정적 신뢰성 시험장비, 자동화시스템, 모니터링시스템, 데이터수집시스템, 소프트웨어 개발 용역, 계측장비	www.scvkorea.com	신뢰성/시스템

대외협력 및 국제협력, 물류

업체명	구분	주요제품	Web Site	분과
(주)팬스타라인닷컴	서비스	육상, 해상운송, 보관 등	www.panstar.kr	물류
(주)이큐테크플러스	제조	SiC용 증착장비	www.eqtechplus.com	국제협력
(주)더그린랩	무역	파워반도체 신재생에너지원 (목재펠릿 등)	-	국제협력
(주)티랩	서비스	연구개발 기획 · 관리, 기술이전 사업화, 액셀러레이팅, 정책연구	티랩.com	대외협력 과제기획

대학/기관/연구소

업체명	구분	주요제품	Web Site	분과
부산대학교 반도체공동연구소	대학연구소	반도체 공정 교육 및 서비스	https://src.pusan.ac.kr	과제기획
국립부경대학교 기계설계공학전공	대학	패키지/모듈/시스템 열관리 기술 및 방열 설계에 대한 연구 개발/교육	https://mae.pknu.ac.kr/mae/1	과제기획
부산대학교 전기공학과 플라즈마 및 전력반도체 연구센터	대학연구실	전력소자, 플라즈마 기반 반도체 공정 및 장비 개발	https://plasma.pusan.ac.kr	소자/모듈/신뢰성
동의대학교 디지털트윈연구소	대학연구소	가상 패키징 및 디지털트윈기술 자문 서비스	https://dtl.deu.ac.kr	과제기획
동의대학교 융합부품소재핵심 연구지원센터	대학연구소	전력반도체 성장, 가공, 분석 및 서비스	https://corefacility.modoo.at/?link=6v3810c2	소재/과제기획
한국전기연구원 (파워SoC센터)	정부출연 연구기관	전력반도체 드라이브 IC개발, 전력반도체 소자/모듈 전기적 특성 분석 및 신뢰성 평가 연구	https://www.neri.re.kr/html/kr/sub02/sub02_02130301.html	소자/패키지모듈/ 신뢰성
부 산권 파워반도체 인재양성센터	대학	전력반도체 교육 및 서비스	https://www.instagram.com/power_semiconductor_education/	인력양성
한국전자기술연구원	연구소	전력반도체 패키지 및 모듈용 소재 및 공정기술	www.keti.re.kr	과제기획
한국생산기술연구원	정부출연 연구기관	연구학술용역	www.kitech.re.kr	소재 및 시스템
부산산업과학혁신원 (BISTEP)	부산시출연연구 개발(R&D)전문기관	사업 발굴, 기획 및 유치 지원	www.bistep.re.kr	기획
경성대학교 취업진로처	대학	NCS직업기초능력강화교육	www.ks.ac.kr	인력양성
부산테크노파크	기관	전력반도체 공정 및 신뢰성 지원	www.btp.or.kr	소자/과제기획/ 대외협력/국제협력/기획
한국전자통신연구원	정부출연 연구기관	전력반도체 패키지공정, 전력모듈 제작	www.etri.re.kr	패키지모듈/ 신뢰성
인제대학교 반도체공학과	대학	반도체전공트랙사업, 파워반도체 소부장 특화, 기술개발, 평가, 자문, 기획, 인재양성	https://semi.inje.ac.kr	과제기획
한국기초과학지원연구원	정부출연 연구기관	반도체분석, 기초물성연구	https://www.kbsi.re.kr/	과제기획
경남테크노파크	기관	스마트센서 신뢰성 및 반도체 기술 지원	https://www.gntp.or.kr/	과제기획/기업지원 인력양성
포항공과대학교	대학	전력반도체 회로 설계, 게이트 드라이버, 전력전자, 집적화로 설계	https://sites.google.com/view/pictuslab/	인력양성
다이텍연구원 부산섬유소재진흥센터	전문 생산 기술연구소	정부과제사업기획 및 연구개발 수행, 반도체용 고분자, 화학 소재 연구개발	https://www.dytec.or.kr	과제기획
한국폴리텍대학 부산캠퍼스	교육	리드프레임	https://www.kopo.ac.kr/busn	패키지모듈
한국에너지공과대학교	대학	전력반도체 및 전력모듈 정밀 평가 및 실증	https://www.kentech.ac.kr/main.do	소자, 모듈 과제기획, 인력양성
금샘고등학교	특성화고등학교	전력반도체교육(반도체 공정과, 반도체 응용과)	http://geumsaem.hs.kr	인력양성
한국나노마이스터고등학교	마이스터고 (특목고)	반도체교육(나노공정장비, 나노측정분석)	https://nano-h.gne.go.kr/jeonja-h/main.do	인력양성

협력사





KPDIA

www.kpdia.or.kr

부산광역시 기장군 장안읍 의과학4로 2, 401호
(부산테크노파크 파워반도체상용화센터)

Tel. 051) 311-2016