

www.kieeme.or.kr

SiC Semiconductor Conference



SiC

2019

SiC 반도체 컨퍼런스

SiC Semiconductor Conference

I 일시 : 2019.3.21(목)~22(금)

I 장소 : 부산 해운대그랜드호텔

I 주관 : 한국전기전자재료학회

I 주최 : SiC연구회, 부산광역시

I 후원 : 나노융합기술원, 부산테크노파크,
포항산업과학연구원

 한국전기전자재료학회
The Korean Institute of Electrical and Electronic Material Engineers

 부산광역시
BUSAN METROPOLITAN CITY

 재단법인
부산테크노파크
BUSAN TECHNO PARK

 POSTECH 포항공과대학교
NINT 나노융합기술원

 RIST 재단
포항산업과학연구원
RESEARCH INSTITUTE OF INDUSTRIAL SCIENCE & TECHNOLOGY

목 차

page

- 1 연구회 위원장 인사 *SiC Division Chair*
- 2 학회장 인사 *President of the KIEEME*
- 3 컨퍼런스 조직위원회 *Conference Organizing Committee*

Program Summary

- 4 01 일정 안내 *Conference Schedule*
- 5 02 사전등록 및 현장등록 *Registration*
- 6 03 장소 안내 *Venue*
- 7 04 논문 발표 준비 *Paper Presentation*
- 8 05 주요 행사 안내 *Core Events*
- 9 06 좌장 명단 *Session Chairs*
- 10 07 우수 발표 논문 시상 *Student Award*
- 11 08 후원기관 및 홍보·전시부스 *Sponsors & Exhibitors*

Sessions

- 01 Oral Sessions
- 02 Poster Session
- 03 Industry Session

Proceedings

- 01 특별초청강연 *Invited Speech*
- 02 기조강연 *Plenary*
- 03 기술강좌 *Advanced Tutorial*
- 04 감사패 증정 *Honorary Chapter*
- 05 학술 발표 초록 *Abstracts*
 - 구두 발표 논문 *Oral Papers*
 - 포스터 발표 논문 *Posters*

Sponsor Page

- 00 후원기관 및 홍보·기기전시 기업

연구회 위원장 인사 *SiC Division Chair*



존경하는 SiC 연구자 여러분!

2019년 봄을 맞아 SiC 반도체 컨퍼런스(SiC²)를 개최하게 되어 무척 기쁩니다.

SiC는 지난 20여 년간 여러 wide bandgap(WBG) 반도체 중에서 차세대 파워 반도체로서 크게 주목받아 왔습니다. SiC는 가전용, 산업용, 신재생 에너지 응용을 넘어서 최근 전기자동차에 탑재됨으로써 본격적인 성장기에 들어섰습니다. 이제 SiC 연구자들은 SiC electronics라는 신산업을 발전시킬 책임을 안게 되었습니다.

우리 SiC 연구자들은 작년에 함께 뜻을 모아 「SiC 반도체 재료와 소자 전문연구회」를 한국전기전자재료학회 내에 결성하였습니다. 줄여서 「SiC 연구회」로 부르는 이 학술모임을 중심으로 SiC 반도체라는 단일 주제를 깊이 논의하는 SiC²를 처음으로 개최하게 되었습니다. SiC라는 주제만으로 이런 국내 학술행사를 가질 정도로 한국의 SiC 커뮤니티가 성장하였고 또한 과학기술적 역량도 성숙했다고 생각합니다.

2019 SiC²에서는 논문 총 36편이 발표됩니다. 논문 발표에 9개 기업, 12개 대학 등 총 27개 기관이 참여하였습니다. 일본 교토 대학의 키모토 교수의 초청강연을 마련하였고 기술적인 내실을 다지기 위하여 기술 강좌도 개최합니다. 무엇보다도 국내의 SiC 관련 역량이 이렇게 높아지도록 공헌하신 김형준 서울대 명예교수님과 이주원 WPM 초고순도 SiC 소재사업단 제1대 단장님을 모셔서 그 업적을 되돌아보고 또 감사드리는 시간을 갖게 되어 뜻깊게 생각합니다.

2019 SiC²의 원활한 개최를 위하여 많은 기관과 기업이 동참하여 주심에 감사드립니다. 특히 파워반도체 산업 클러스터 조성을 역점사업으로 추진 중인 부산광역시의 후원은 큰 힘이 되었습니다. 또한 컨퍼런스 개최를 도와주신 우리 학회 이천 회장님과 임직원 여러분께 감사드립니다.

2019 SiC²에 참석하신 모든 분의 건강과 행복을 기원합니다.

2019년 3월

SiC반도체재료와소자 전문연구회 위원장
한국전기연구원 책임연구원

김 남 균

학회 회장 축사 *President of the KIEEME*



한국전기전자재료학회 산하 전문연구회인 'SiC 반도체재료와 소자 전문연구회 (SiC 연구회)'의 SiC 반도체 컨퍼런스(2019 SiC²)를 다이나믹 도시 부산에서 개최하게 된 것을 진심으로 축하합니다.

차세대 전력용반도체로 일찍부터 주목을 받아온 SiC 반도체는 가전용 파워 반도체는 물론 전기자동차, 산업기기, 철도, 신재생 에너지 등의 분야에서 크게 활용되는 단계를 넘어서 이제 본격적인 성장기에 들어섰습니다. SiC 반도체에 대한 글로벌 경쟁력 강화를 위하여 최첨단 연구 성과를 공유하며 상호간에 성장하고 있는 SiC 연구회가 한국전기전자재료학회에서 본격적인 학술활동을 시작한다는 의미에서 이번 2019 SiC²는 매우 뜻 깊은 행사입니다.

한국전기전자재료학회는 32년의 역사 속에서 전기전자재료 분야로 특화된 학술활동을 통해 국가 IT산업의 근간이 되는 소재, 공정 및 디바이스 연구 성과 교류와 연구발전에 선도적인 역할을 해 왔습니다. 글로벌 경쟁력 있는 연구 성과 실현을 위하여 산하에 11개의 전문연구회가 활동을 해 오던 중, 최근 급성장하고 있는 SiC 반도체기술의 중요성을 인식하여 12번째의 전문연구회로 'SiC 연구회'를 신설한 것을 온 학회 회원과 함께 매우 기쁘게 생각합니다.

아무쪼록 2019 SiC²를 통하여 최첨단의 연구 성과를 서로 나누어 앞으로 우리나라 SiC 반도체기술이 세계 제일의 수준이 되는 계기가 되기를 기대합니다. 한편, 같은 분야의 연구 동료 상호간에 깊은 교류에 의해 조성된 친밀함을 통하여 활발한 정보교환 및 공동체 의식도 함양되는 의미 있는 컨퍼런스가 되기를 소망합니다.

추웠던 겨울은 이미 잊혀지고 꽃이 피는 봄기운 가득한 좋은 시기에, 경제와 문화의 도시 부산 해운대에서, 그 동안 연구에 몰두하여 돌아보지 못한 몸과 마음을 힐링하는 귀한 기회도 가지시기를 바라며 축사에 갈음합니다..

2019년 3월

한국전기전자재료학회 회장
인하대학교 교수

이 천

일정 안내 *Conference Schedule*

해운대그랜드호텔

	시간	내용	장소
3월 21일(목)	11:30-17:30	등록 <i>Registration</i>	등록대
	12:30-18:00	기기전시 및 홍보 <i>Exhibition</i>	(6층)
	12:00-13:00	중식 <i>Lunch</i>	그랜드 테이블 (1층)
	13:15-13:30	개회 <i>Opening</i>	테라스 룸
	13:30-14:00	기조강연 <i>Plenary</i>	(6층)
	14:00-15:00	구두 발표 1 <i>Oral Session 1</i>	
	15:00-15:20	휴식 <i>Break</i>	
	15:10-16:10	특별초청강연 <i>Invited Speech</i>	
	16:10-16:25	감사패 증정 <i>Honorary Chapter</i>	
	16:25-17:10	산업체 발표 <i>Industry Session</i>	
	17:10-17:30	휴식 <i>Break</i>	
	17:30-18:30	포스터 발표 <i>Poster Session</i>	
	18:50-21:00	환영 만찬 <i>Welcome Dinner</i>	일광수산횃집 (호텔 후문 250m)

3월 22일(금)	09:00-10:30	등록 <i>Registration</i>	
	09:00-13:00	기기전시 및 홍보 <i>Exhibition</i>	
	08:00-10:00	과제별 기술미팅 (각 과제별 미팅 <i>Closed Meeting</i>)	사업별 지정 장소
	10:00-11:30	구두 발표 2 <i>Oral Session 2</i>	테라스 룸
	11:30-11:50	휴식 <i>Break</i>	(6층)
	11:50-12:35	기술강좌 <i>Advanced Tutorial</i>	
	12:35-12:50	시상식 및 폐회 <i>Closing</i>	
	13:00	중식 <i>Lunch</i>	그랜드 테이블 (1층)

사전등록 및 현장등록

I. 사전 등록

- 사전 등록대에서 등록 여부 확인 후 명찰과 기념품 수령

II. 현장 등록

- 현장에서 등록신청서 작성 및 현장등록비 결제 후 명찰과 기념품 수령

III. 등록비

- 사전 등록 마감: 2019년 3월 8일(금)

구분	회원		비회원*	
	일반	학생	일반*	학생*
사전등록	250,000	150,000	325,000	185,000
현장등록	280,000	170,000	355,000	205,000

*비회원의 경우 2019년도 연회비가 포함된 금액임. 단, 가입비는 면제함.

- 등록비 포함내역
 - (1) SiC² 전 프로그램(기술강좌 포함) 참석 가능
 - (2) 식사 3회(21일 중식, 21일 환영만찬, 22일 중식)
 - (3) SiC² 프로그램 책자
 - (4) SiC² 공식 기념품

IV. 유의 사항

- 사전 등록하였으나 3월 8일(금)까지 등록비를 납부하지 않은 경우 현장 등록비를 기준으로 납부해야 함. 단, 카드 현장 결제로 유예받은 경우는 예외임.
- 사전 등록후 불참시에 등록비는 반환하지 않음
- 사전등록비 영수증은 행사 당일 등록처에서 수령 가능

장소 안내 Venue

부산 해운대그랜드호텔 Busan Haewoondae Grand Hotel



•찾아오시는 길

주소: 부산광역시 해운대구 해운대해변로 217(우동 651-2) 051-7400-114



김해공항 ~ 호텔 리무진 30분간격(06:00 ~ 22:00) 운행 (국내선기준)



부산역 ~ 호텔 일반버스 1001, 1003

심야버스 1003

김해공항 ~ 호텔 좌석버스 307



지하철 1호선 (노포동 행) >서면역 2호선(장산 행) 환승 >해운대역

지하철 1호선 (신평 행) >서면역 2호선(장산 행)환승 >해운대역

※ 주차 안내

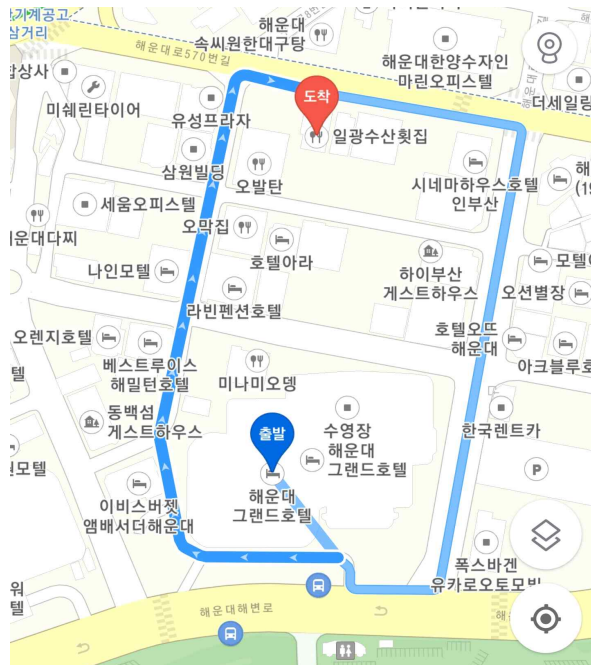
- 지하 3층, 4층 주차장을 이용.

- SiC² 참가자는 학회 기간 동안 무료로 이용 가능함(출차 시에 컨퍼런스 등록대에서 받은 명찰 제시)

환영 만찬 장소 *Welcome Dinner*

일광수산횃집(4층) 전화 051-743-0004

•약도



•찾아오시는 길(도보로 5분)

- 주소: 부산광역시 해운대구 해운대로 570번길 12
- 시간: 오후 7시부터

논문 발표 준비 *Paper Presentation*

I. Oral Session 논문 발표

- 해당 세션이 시작되기 전에 좌장 또는 담당자에게 발표 파일을 제출
- 논문당 15분 배정되며 발표 12분, 질의응답 3분

II. Poster Session 발표 준비

- 포스터는 가로 90cm, 세로 150cm를 넘지 말아야 함(보드 사이즈는 1m x 2m)
- 포스터 번호는 프로그램 북을 참고하시어 확인바라며, 자신의 포스터 번호를 찾아 포스터를 부착하시기 바람.
- 3월 21일(목) 컨퍼런스가 시작된 이후에 어느 때라도 포스터의 부착이 가능하며 늦어도 Poster Session이 시작되기 전에 부착을 완료해야 함.
- Poster Session 동안 자리를 지켜 주시기 바람.
- Poster Session 동안 우수 발표 논문 심사자가 기술 내용의 심의를 위해 질문할 수도 있음.
- 포스터 발표 종료 후 발표자는 스스로 포스터를 철거해야 함.

**2019 SiC 반도체 컨퍼런스는 사진 촬영과 녹음을 금지합니다.
(No Photo No Record)**

주요 행사 안내 *Core Events*

특별초청 강연 *Invited Speech*

좌장: 하서용

시간	강연자	주제
3월 21일(목) 15:20-16:10	Tsunenobu Kimoto Kyoto University	Defect Electronics in SiC for High-Voltage Power Devices and Future Prospects

기초 강연 *Plenary*

좌장: 김남균

시간	강연자	주제
3월 21일(목) 13:30-14:00	정인성 전자부품연구원	SiC 전력반도체를 이용한 초고효율 고전력밀도 전력변환장치 개발동향

기술 강좌 *Advanced Tutorial*

시간	강좌장	주제
3월 22일(금) 11:50-12:35	방 욱 한국전기연구원	SiC 결함분석 기술 (눈으로 보는 SiC 결함)

감사패 증정 *Honorary Chapter*

시간	감사패 받는 분	내용
3월 21일(목) 16:10-16:25	김형준 서울대학교 명예교수 이주원 제1대 사업단장 (WPM SiC 소재 사업단)	SiC 반도체 재료 및 소자 연구와 산업 발전에 기여하신 분들의 업적과 헌신을 되새기며 감사하는 시간

우수 발표 논문 시상식 *Student Award*

시간	대상자	내용
3월 22일(금) 12:35-12:50	학생 주저자	우수 발표 논문 시상

환영 만찬 *Welcome Dinner*

시간	장소	참고 사항
3월 21일(목) 18:50-21:00	일광수산횃집 (학회장 호텔 뒤편 250m)	컨퍼런스 명찰 패용하여 입장

좌장 명단 *Session Chairs*

3월 21일(목)

세션	시간	좌장	소속
Plenary	13:30-14:00	김남균	한국전기연구원
Oral Session 1	14:00-15:00	이원재	동의대학교
Invited Speech	15:20-16:10	하서용	LG이노텍
Industry Session	16:25-17:10	방 옥	한국전기연구원
Poster Session	17:30-18:30	정성민 구상모	한국세라믹기술원 광운대학교

3월 22일(금)

세션	시간	좌장	소속
Oral Session 2	10:00-11:30	은태희 하민우	RIST 명지대학교

우수 발표 논문 시상 *Student Award*

I. 취지

- SiC 반도체 재료와 소자 관련 논문의 기술적 우수성을 드러내기 위함
- SiC 반도체 분야 차세대 연구자에 대한 관심과 격려

II. 대상 논문

- 학생이 주저자이면서 발표자인 논문
- Oral, Poster 구분없이 기술적 우수성 심의

III. 심의

- 2인 이상의 심사위원단 구성하여 심의

IV. 시상

- 3.22(금) 폐회식에서 시상
- 수상자 3팀을 선발하여 시상하며 학회장 및 SiC 연구회 위원장 상 수여.
- 상장 수여 외에 부상(또는 상금) 있음.

후원기관 및 홍보·전시부스 *Sponsors & Exhibitors*

Platinum Sponsor



Gold Sponsor



Gold Sponsor



Silver Sponsor



Silver Sponsor



부스번호	기업(기관)명	전시 콘텐츠 및 회사 소개
01	(주)실바코 코리아	공정소자 simulator, SPICE simulator, 레이아웃/스키메틱 simulator
02	Nissin Ion Co. Ltd.	Ion implanter for semiconductor process 고온 이온주입장치 세계 톱 기업
03	SAMCO Inc.	Semiconductor Equipment – PECVD, Plasma Etching & Surface Treatment
04	PKI Corporation	반도체 전공정 및 후공정 Refurbish 반도체 장비 부품 및 소재
05	WaferMasters Inc.	반도체 열처리장비 및 분광평가장비 설계제작
06	DowDuPont	SiC wafer(bare & epitaxial)
07	폴텍 주식회사	Cree SiC wafer, 각종 반도체 장비 및 S/W
08	주식회사 와이테크	세라믹 소재 기판, 전자부품 및 전력소자패키지
09	RIST	포스코그룹 신성장분야 중앙연구소로서 SiC 소재 분야 산업기술 선도
10	부산테크노파크	파워반도체 산업 등 부산의 전략산업을 중심으로 지역혁신과 기업활동 지원

※전시부스는 3월 21일(목) 오전10시부터 사용가능한 상태로 준비될 예정입니다.

Oral Session 1 (3월 21일 14:00-15:00)

좌장 이원재(동의대학교)

-
- O-01 **대구경 SiC 단결정 성장을 위한 시뮬레이션 연구**
Simulation study for sublimation growth of large SiC single crystal
김장열^{1a}, 은태희¹, 여임규¹, 이승석¹, 서한석¹, 전명철²
Jang-Yul Kim^{1a}, Tai-Hee Eun¹, Im-Gyu Yeo¹, Seung-Seok Lee¹, Han-Suk Seo¹, Myung-Chul Chun²
-
- O-02 **Fabrication of 1200V 100A class 4H-SiC Trench Gate MOSFET according to Trench Shape**
트렌치 형상에 따른 1200V 100A급 4H-SiC Trench Gate MOSFET 제작
김상기^{1a}, 원종일¹, 김원찬², 송재진², 윤동현², 강민재³, 노태문¹
Sang-Gi Kim^{1a}, Jong Il Won¹, Weon Chan Kim², Jae Jin Song², Dong Hyun Yun², Min Jae Kang³, Tae Moon Roh¹
¹한국전자통신연구원, ²KEC, ³나노융합기술원
-
- O-03 **4H-SiC MOSFET의 개발 현황과 향후 과제**
양창현^a, 김준현, 정은식
Yang Chang Heon^a, Joon Hyun Kim, Eun Sik Jung
썬에스파워테크닉스
-
- O-04 **Development of SiC Epitaxial Wafer in WPM Program**
하서용^a, 심우섭, 정지철, 정영환, 황금찬
Seoyong Ha^a, Woo-Seop Sim, Ji-Chul Jung, Young-Hwan Jung, Geum-Chan Hwang
LGI노텍
-

Oral Session 2 (3월 22일 10:00-11:30)

좌장 은태희(RIST) 하민우(명지대학교)

-
- O-05 **Modified hot-zone design for large diameter 4H-SiC single crystal growth**
최정오¹, 김정규¹, 장병규¹, 고상기¹, 견명욱¹, 서정두¹, 구갑렬^{1a}, 장연숙¹, 이원재²
Jung-Woo Choi¹, Jung-Gyu Kim¹, Byung-Kyu Jang¹, Sang-Ki Ko¹, Myung-Ok Kyun¹, Jung-Doo Seo¹, Kap-Ryeol Ku^{1a},
Yeon-Suk Jang¹, Won-Jae Lee²
¹SKC, ²동의대학교
-
- O-06 **Effect of the emissivity of graphite on solution growth of SiC with induction heating furnace**
박태용^{1,2}, 신윤지¹, 하민탄^{1,3}, 배시영¹, 임영수², 정성민^{1a}
Tae-Yong Park^{1,2}, Yun-Ji Shin¹, Minh-Tan Ha^{1,3}, Si-Young Bae¹, Young-Soo Lim², Seong-Min Jeong^{1a}
¹한국세라믹기술원, ²부경대학교, ³경상대학교
-
- O-07 **Effect of Al Ion Implantation on Surface Properties of 4H-SiC Epitaxial Layers**
김홍기, 김성준, 성민제, 강민재, 이남석, 신훈규^a
Hong-Ki Kim, Seongjun Kim, Min-Je Sung, Min-Jae Kang, Nam-Suk Lee, Hoon-Kyu Shin^a
포항공과대학교
-
- O-08 **SiO₂/4H-SiC MOS의 고온 게이트 누설전류**
이호준¹, 김태은¹, 문정현², 석오균², 방욱², 하민우^{1a}
Hojun Lee¹, Tae-eun Kim¹, Jeong Hyun Moon², Ogyun Seok², Wook Bahng², Min-Woo Ha^{1a}
¹명지대학교, ²한국전기연구원
-
- O-09 **DLTS analysis of defects in N-type 4H-SiC**
민성지¹, 손우영¹, 아예드 후세인², 문정현³, 방욱³, 구상모^{1a}
Seong-Ji Min¹, Woo-Young Son¹, Hussein Ayedh², Jeong-Hyeon Moon³, Uk Bang³, Sang-Mo Koo^{1a}
¹광운대학교, ²University of Oslo, ³한국전기연구원
-
- O-10 **EV용 전력 모듈을 위한 고방열 Cu계 접합 소재 개발 및 적용**
배현철^{1a}, 오애선¹, 서은석², 임송희², 백범규²
Hyun-Cheol BAE^{1a}, Ae-Sun Oh¹, Eunseok Seo², Song-Hee Yim², Bum-Gyu Baek²
¹한국전자통신연구원 ICT소재부품연구소, ²(주)경동원
-

Poster Session (3월 21일 17:30-18:30)

좌장 정성민(한국세라믹기술원) 구상모(광운대학교)

P-01	용액성장법 SiC 단결정 성장에서 Hot Zone 구조에 따른 용액 내 온도구배 제어 남현석 ¹ , 권달희 ¹ , 김지원 ¹ , 정은준 ¹ , 장연숙 ² , 장희혁 ^{1a} Hyun Seok Nam ¹ , Dal Hoy Kwon ¹ , Zee Won Kim ¹ , Eunjoon Jeoung ¹ , Yeon Suk Jang ² , Hee Hyuk Jang ^{1a} ¹ 일진디스플레이, ² 동의대학교
P-02	The effect of Al doping on surface energy according to Si- and C-face in the growth of SiC by TSSG 김대성 ^{1,2} , 신윤지 ² , 정성민 ² , 유영재 ² , 강준혁 ^{1,2} , 박미선 ¹ , 장연숙 ¹ , 이원재 ^{1a} Dae Sung Kim ^{1,2} , Yun Ji Shin ² , Seong Min Jeong ² , Yeong Jae Yu ² , June Hyuk Kang ^{1,2} , Mi Seon Park ¹ , Yeon Suk Jang ¹ , Won Jae Lee ^{1a} ¹ 동의대학교, ² 한국세라믹기술원
P-03	Progress on Growing High-Quality 4H-SiC Single Crystal by Top Seeded Solution Growth 유영재 ¹ , 김대성 ^{1,2} , 하민탄 ^{1,3} , 신윤지 ¹ , 배시영 ¹ , 이원재 ² , 정성민 ^{1a} Young-Jae Yu ¹ , Dae-Sung Kim ^{1,2} , Minh-Tan Ha ^{1,3} , Yun-Ji Shin ¹ , Si-Young Bae ¹ , Won-Jae Lee ² , Seong-Min Jeong ^{1a} ¹ 한국세라믹기술원, ² 동의대학교, ³ 경상대학교
P-04	SiC 용액성장법의 문제점과 공정 안정화 신윤지 ^{1a} , 유영재 ¹ , 박태용 ¹ , Minh-Tan Ha ¹ , 김대성 ² , 이원재 ² , 배시영 ¹ , 정성민 ^{1a} Yun Ji Shin ^{1a} , Yeong Jae Yu ¹ , Tae Yong Park ¹ , Minh Tan Ha ¹ , Dae Sung Kim ² , Won Jae Lee ² , Si Young Bae ¹ , Seong Min Jeong ¹ ¹ 한국세라믹기술원, ² 동의대학교
P-05	TaC가 코팅된 도가니와 다공성 흑연판이 반절연 SiC 단결정에 미치는 영향 최정민 ¹ , 김정희 ¹ , 박진용 ¹ , 박미선 ¹ , 장연숙 ¹ , 이원재 ^{1a} , 팡 웨이 ² , 취 하오 ² , 첸 시우팡 ³ , 쉬 시안강 ³ Jeong Min Choi ¹ , Jeong Hui Kim ¹ , Jin Yong Park ¹ , Mi Seon Park ¹ , Yeon Suk Jang ¹ , Won Jae Lee ^{1a} , Wei Fang ² , Hao Qu ² , Xiufang Chen ³ , Xiangang Xu ³ ¹ 동의대학교, ² Momentive, ³ 산둥대학교
P-06	Residual stress originated from the solidified Si droplet on surface of SiC crystal grown by TSSG method 하민탄 ^{1,2} , 신윤지 ¹ , 배시영 ¹ , 김철진 ² , 정성민 ^{1a} Minh-Tan Ha ^{1,2} , Yun-Ji Shin ¹ , Si-Young Bae ¹ , Cheol-Jin Kim ² , Seong-Min Jeong ^{1a} ¹ 한국세라믹기술원, ² 경상대학교
P-07	SiC crystal growth via physical vapor transport method from α-SiC and β-SiC powders 권용진, 김영희, 이명현, 정성민 ^a Yong-Jin Kwon, Younghee Kim, Myung-Hyun Lee, Seong-Min Jeong ^a 한국세라믹기술원

P-08 **Quantitative Characterization of Defects in V-doped SiC Wafer using Image Analysis Technique**

김정곤¹, 유우식¹, 이재영², 장연숙², 이원재²
Jung Gon Kim¹, Woo Sik Yoo¹, Chae Young Lee², Yeon Suk Jang², Won Jae Lee²
¹WaferMasters, Inc., ²DongEui University

P-09 **Thermal Analysis of 4H-SiC power MOSFETs**

응웬티옥, 민성지, 구상모^a
Thi Ngoc Nguyen, Seong-Ji Min, Sang-Mo Koo^a
광운대학교

P-10 **4H-SiC 쇼트키 접합 다이오드의 전기적 특성에 미치는 stacking fault의 영향 분석**

급주연, 나문경^a, 방욱, 강인호
Juyeon Keum, Moonkyong Na^a, Wook Bahng, In Ho Kang
한국전기연구원

P-11 **질화열처리를 통한 열산화막과 4H-SiC 계면의 전기적 특성 향상에 관한 연구**

강예환, 윤승복, 김기현, 이정훈, 박현, 양창현^a
Ye Hwan Kang, Seung Bok Yun, Ki Hyun Kim, Jung Hun Lee, Hyeon Park, Yang Chang Heon^a
에스파워테크닉스

P-12 **높은 항복전압을 가지는 4H-SiC Trench MOSFET edge termination 구조 연구**

정지훈, 이호준^a
Jeehun Jeong, Hojun Lee^a
부산대학교

P-13 **Design of 1.2kV SiC trench MOSFET**

석오균^a, 강인호, 김형우, 방욱
Ogyun Seok^a, In Ho Kang, Hyoung Woo Kim, Wook Bahng
한국전기연구원

P-14 **Temperature Distribution and Switching Characteristics of 1700V 4H-SiC**

민성지, 구상모^a
Seong-Ji Min, Sang-Mo Koo^a
광운대학교

P-15 **Temperature Characteristics of 4H-SiC LDIMOSFET fabricated on an on-axis HPSI substrate**

김형우, 문정현, 석오균, 방욱^a
Hyoung Woo Kim, Jeong Hyun Moon, Ogyun Seok, Wook Bahng^a
한국전기연구원

P-16 **상온 이온 주입 공정을 이용한 4H-SiC Schottky Barrier Diode의 제조 및 특성 분석**

조도형, 원종일, 박종문, 박건식^a
Doohyung Cho, Jongil Won, Jongmoon Park, Kunsik Park^a
한국전자통신연구원

P-17 **Optimizatized Design for 1700V 4H-SiC Power DMOSFETs**

김동현, 민성지, 이대석, 오종민, 구상모^a
Dong Hyeon Kim, Seong-Ji Min, Dae-Seok Lee, Jong-Min Oh, Sang-Mo Koo^a
광운대학교

P-18 **Design and fabrication of 1.2kV 10A 4H-SiC Schottky barrier diodes with high current density**

강인호^a, 석오균, 문정현, 나문경, 김형우, 김상철, 방욱, 김남균
In Ho Kang^a, Ogyu Seok, Jeong Hyun Moon, Moon Kyong Na, H. W. Kim, Sang Cheol Kim, Wook Bahng, Nam Kyun Kim
한국전기연구원

P-19 **전기자동차 급속충전 시스템을 위한 Si기반 1200V IGBT 설계에 관한 연구**

최종문, 안병섭, 김대희, 이건희, 리춘청, 강이구^a
JongMun Choi, Byoung Sup Ann, Dea Hee Kim, Ghen Hee Lee, Chun Qing Li, Ey Goo Kang^a
극동대학교

P-20 **SiO₂/4H-SiC Metal Oxide Semiconductor Using Atomic Layer Deposition**

김대현¹, 박태주¹, 하민우^{2a}
Dae Hyun Kim¹, Tae Joo Park¹, Min-Woo Ha^{2a}
¹한양대학교, ²명지대학교

P-21 **전기자동차를 위한 1200 V급 PT, NPT IGBT 비교분석**

김세영, 안병섭, 신명철, 최화봉, 이해석, 이초, 강이구^a
Se Young Kim, Byoung Sub Ahn, Myeong Cheol Shin, Hua Feng Cui, Hae Seock Lee, Chao Li, Ey Goo Kang^a
극동대학교

P-22 **Study of Temperature Dependence of SiC JBS Diodes**

이영재, 김동현, 이대석, 오종민, 구상모^a
Young-Jae Lee, Donghyeon Kim, Daeseok Lee, Jongmin Oh, Sang-Mo Koo^a
광운대학교

P-23 **Improvement of surface morphology and state density of 4H-SiC using r-GO as a capping layer**

김성준, 김흥기, 성민제, 강민재, 최하혜, 이남석, 신훈규^a
Seongjun Kim, Hong-Ki Kim, Min-Je Sung, Min-Jae Kang, Ha Hye Choi, Nam-Suk Lee, Hoon-Kyu Shin^a
포항공과대학교

P-24 **4H-SiC Emitter Switched Thyristor의 P- Base 접합에 따른 스냅백 특성**

이호준, 김태은, 하민우^a
Hojun Lee, Taeun Kim, Min-Woo Ha^a
명지대학교

P-25 **저전력 변조/복조기를 이용한 신호 절연 기능이 포함된 SiC 게이트 구동 드라이버 IC**

심민섭, 김기현^a, 이경호, 김종현
Minseob Shim, Kihyun Kim^a, Kyoungho Lee, Jonghyun Kim
한국전기연구원

P-26 **게이트 전압 클램핑을 이용한 SiC MOSFETs 단락보호회로 구현 연구**

이승직¹, 김기현^{2a}
Seung Jik Lee¹, Ki Huyn Kim^{2a}
¹한국전기연구원(부산대학교), ²한국전기연구원

Industry Session (3월 21일 16:25-17:10)

좌장 방 옥(한국전기연구원)

16:25-16:32 (주)실바코 코리아

16:32-16:39 Nissin Ion Co. Ltd.

16:39-16:46 SAMCO Inc.

16:46-16:53 WaferMasters Inc.

16:53-17:00 DowDuPont

17:00-17:07 (주)에스파워테크닉스

17:07-17:10 종합 질의 답변

※이 세션의 발표 내용에 대한 질의·응답은 모든 발표가 종료된 후 가능함.

POSTECH
POHANG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

포항공과대학교

NINT
National Institute for Nanomaterials Technology

나노융합기술원



POWER SEMICONDUCTOR PROCESS

- Si MOSFET(8")
- SiC MOSFET(4")
- GaN MOSFET(8")
- NEMS(8")

