

2023년도 반도체공학회 하계학술대회

- 일시 | 2023년 7월 17일(월)~19일(수)
- 장소 | 라한셀렉트 경주

| 주최·주관 |

 **반도체공학회**
The Institute of Semiconductor Engineers

 **차세대지능형반도체사업단**
Next-Generation Intelligence Semiconductor Research Center

 **인공지능반도체사업단**
FBI AI Semiconductor National Strategy Project Foundation

| 후원 |

 **Libertron**

 **MetaCNI**
Meta Creative & Innovative

 **ChipsK**

 **Telechips**



 **韓國비즈니스서비스(株)**
Korea Business Service Co., Ltd.

 **PKoLAB**
한국임재분석연구소

 **(주)유인스**
Yoon's



초청의 말씀

코로나19 대유행 이후 인공지능을 비롯한 대용량 초고속 데이터 처리 등 최첨단 반도체 산업은 비약적인 성장과 발전이 이루어졌습니다. 이에 우리나라가 반도체 4국으로서 글로벌 반도체 시장에서 경쟁력을 갖춘 반도체 제조 기술과 생산능력 그리고 전문인력을 확충하고자, 반도체공학회에서 이번 하계 학술대회를 통해 국내외 반도체 관련 분야의 최신 기술과 연구결과를 공유하고 전문가들 간의 교류와 협력을 이루는 좋은 기회를 갖고자 합니다.

금번 학술대회는 반도체 소자/공정/재료 분야, 디지털반도체설계분야, 아날로그반도체 설계분야, 반도체 SW/시스템/패키지 분야 및 자동차 반도체 등 다양한 산업에 연결되는 반도체 공학 전 분야 에서, 국내 최고의 산학연 연구진 및 대학 연구실에서 구두 및 포스터 세션을 통해 연구 결과를 발표하고 토론하는 종합 학술 대회로 구성하였습니다. 이와 함께 각 분야 최고의 전문가를 초청하여 반도체 연구의 비전을 제시하고 최신 연구 동향을 듣는 자리도 함께 마련하였습니다. 또한 본 학술대회는 반도체 최신 지식 교류는 물론, 박사과정 및 석사과정 대학원생의 인력교류 기회도 제공하고자 하오니, 우리나라 최첨단 반도체 산업의 선두에 서서 노력하시는 산학연 각 기관 여러분의 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

2023년 반도체공학회 하계학술대회

반도체공학회 회장 **이규복**

학술대회장 **문 용**

운영위원장 **김용신**

프로그램위원장 **김형탁**

프로그램

PROGRAM

2023년 7월 17일 (월)

시간	장소	내용	발표자
13:00~	B1 로비	등록	
14:00-14:40	B1 컨벤션홀 B	[초청 강연]	좌장: 김형탁 교수(홍익대학교)
		DRAM is all AI needs (DRAM, the most likely memory solution for AI applications)	조정현 마스터(삼성전자)
14:40-14:50		Break	
14:50-15:50	B1 컨벤션홀 B	[Tutorial]	좌장: 김형탁 교수(홍익대학교)
		인공지능기술을 활용한 반도체 설계 자동화 : 설계 예측, 탐색 및 생성	강석형 교수(POSTECH)
15:50-16:50		Introduction of the artificial neural tactile sensing system	김종석 교수(한양대)
16:50-17:50		인공지능 기술의 현실화를 위한 시스템 온 칩 설계	이규호 교수(UNIST)
17:50-18:00	B1 컨벤션홀 A	Reception	문용 학술대회장
18:00-20:00		전야제	

2023년 7월 18일 (화)

시간	장소	내용	발표자
09:00~	B1 로비	등록	
09:00~10:15	B1 컨벤션홀 B	구두 발표 (소자 및 소재 1)	
	B1 컨벤션홀 C	구두 발표 (회로 및 시스템 1)	
10:15~10:35		Break	
10:35~11:50	B1 컨벤션홀 B	구두 발표2, 4 (소자 및 소재/ 회로 및 시스템)	
	B1 컨벤션홀 C	구두 발표 (회로 및 시스템 2)	
12:00-13:30	B1 컨벤션홀 A	점심	
13:30-13:40		개회식(개회사 및 환영사)	문용 학술대회장, 이규복 반도체공학회장
13:40-14:20	B1 컨벤션홀 B+C	[초청 강연]	좌장: 김용신 교수(고려대학교)
		Enabling Connected Intelligent Edge & Extension to Hybrid AI	박지성 부사장(퀄컴코리아)
14:20-15:00		시스템반도체 정책 방향 및 투자 현황	김진섭 PD(한국산업기술평가관리원)
15:00-15:40		강유전체 메모리 기술과 전망	이장식 교수(POSTECH)
15:40-16:10		Break	
16:10-16:50		[특별 강연]	좌장: 김경기 교수(대구대학교)
16:10-16:50			김형준 단장 (차세대지능형반도체사업단)
16:50-17:20		Break	
17:20-20:00		만찬(축사, 시상식 및 경품 추첨)	

2023년 7월 19일 (수)

시간	장소	내용	발표자
07:00~	B1 컨벤션홀 (C)	산학연 교류 조찬회의	문용 교수(숭실대학교)

※ 주최측의 사정으로 인하여 프로그램 일부가 변경될 수 있습니다.

구두발표 세션

2023년 7월 18일 (화) B1층 컨벤션홀 B

[구두 발표 1] 소자 및 소재 1				좌장: 이성태 교수(홍익대학교)	
시간	번호	논문 제목	전체 저자(이름)	전체 저자(소속)	
09:00~09:15	OS-1	Investigating corrugated sidewall effect of silicon nanopillars on near-infrared photodetector	최민근, 곽현탁, 백창기	포항공과대학교	
09:15~09:30	OS-2	Highly biomimetic integrate-and-fire neuron circuit based on SiGe resistive switching transistors	김이준, 김항우, 백창기	포항공과대학교	
09:30~09:45	OS-3	PaCO ₂ 측정을 위한 센싱부 통합형 EG-ISFET pH 센서의 Feasibility 연구	김상식, 구승현, 최자인, 김진형, 이권홍, 차철웅, 신규식	한국전자기술연구원	
09:45~10:00	OS-4	음의 유전율 및 투자율이 적용된 인쇄형 메타구조 기반의 안테나 연구	최자인, 구승현, 김상식, 김진형, 이권홍, 신규식, 차철웅	한국전자기술연구원	
10:00~10:15	OS-5	True Random Number Generator using Random Telegraph Noise Characteristics of Memristor	송민석, 안수현, 황휘호, 김형진	인하대학교	

Break

[구두 발표 2] 소자 및 소재 2				좌장: 조성재 교수(이화여자대학교)	
10:35~10:50	OS-6	SiC MOSFET 파워모듈 내부구조 및 병렬화 추세에 의한 소자 접합 온도 측정 문제	김민기, 윤상원	한양대학교	
10:50~11:05	OS-7	Development of Fluorine-based Low Damage Selective Etching Process for p-GaN/AlGaN/GaN HFET Fabrication	김현지, 임준혁, 차호영	홍익대학교	
11:05~11:20	OS-8	상시 불통형 p-GaN/AlGaN/GaN HEMTs의 문턱전압 열화 현상 분석	채명수, 김형탁	홍익대학교	
11:20~11:35	OS-9	폴리실리콘 채널을 갖는 MOSFET 트랜지스터의 비파괴적 트랩 분석을 위한 전류 방정식 보정에 관한 연구	김수민 ¹ , 손소원 ¹ , 김여라 ² , 조성재 ¹	¹ 이화여자대학교, ² 가천대학교	
11:35~11:50	OS-10	하드웨어 기반의 초저전력 인공지능칩 구현을 위한 저장변화메모리 기술 적용 및 성능 분석	장호원, 오세은, 진희주, 정재인, 조성재	이화여자대학교	

2023년 7월 18일 (화) B1층 컨벤션홀 C

[구두 발표 3] 회로 및 시스템 1				좌장: 김영민 교수(홍익대학교)	
시간	번호	논문 제목	전체 저자(이름)	전체 저자(소속)	
09:00~09:15	OS-11	A Fully Integrated AFE with Wide Gain Range and Low Noise Figure	양기훈, 송지훈, 김창현, 부영건, 이강윤	성균관대학교	
09:15~09:30	OS-12	Full-Bridge Rectifier를 적용한 자기공진 무선전력전달 정류회로 효율 개선 연구	구승현, 김상식, 최자인, 김진형, 신규식, 이권홍, 차철웅	한국전자기술연구원	
09:30~09:45	OS-13	A 900μW, 1-4GHz Input-Jitter-Filtering Digital-PLL-Based 25%-Duty-Cycle Quadrature-Clock Generator for High-Speed DRAM Interfaces	신유환, 조용우, 김주엽, 최재혁	한국과학기술원	
09:45~10:00	OS-14	Design of a Low Power 12-bit Pipelined-SAR ADC with a Novel Residue Amplifier	김지원, 김수연, 송민규	동국대학교	
10:00~10:15	OS-15	Design of a 14-bit 100MSPS Full-Swing Current Steering DAC with a Half Power Supply Calibration Technique	박광진, 김수연, 송민규	동국대학교	

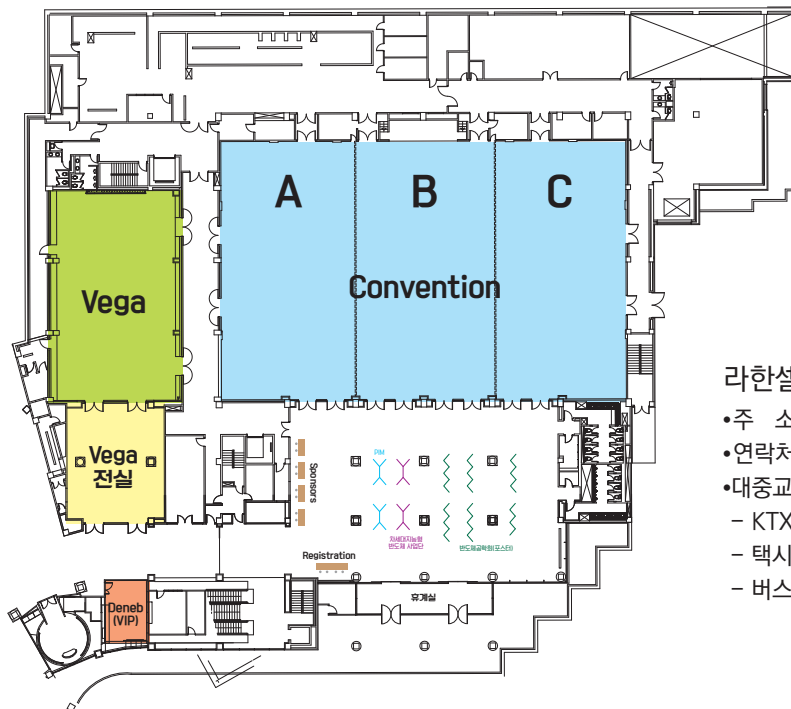
Break

[구두 발표 4] 회로 및 시스템 2				좌장: 이원영 교수(서울과학기술대학교)	
10:35~10:50	OS-16	12.5ps의 resolution을 갖는 Two Ring Oscillator Type TDC를 이용한 연상형 메모리 Data Read-out 회로	김혁진, 이승주, 범진욱	서강대학교	
10:50~11:05	OS-17	An Analog Circuit for LED Matrix Headlamp with Up to 1A Bypass Capability Based on 8-bit DPWM	채종혁, 정재훈, 박병하, 범진욱	서강대학교	
11:05~11:20	OS-18	High performance Low power 10GHz Clock Oscillator	최혁준, 최우석	서울대학교	
11:20~11:35	OS-19	GaN Power Switch 기반 30V-to-12V DC-DC Buck Converter IC	김동훈, 이응승, 김하연, 김종선	홍익대학교	
11:35~11:50	OS-20	Instruction Stream 기반 AI 프로세서 병렬 SW 개발	김도현, 최정환, 김시호	연세대학교	

사업단 특별세션 프로그램 & 배치도

2023년 7월 18일 (화) B1층 배가홀

시간	내 용	발표자
차세대지능형반도체사업 분야 (좌장 : ETRI 권영수 박사)		
10:20~10:45	o Si반도체 공개형 플랫폼	기안도 대표(퓨처디자인시스템)
10:45~11:10	o MRAM-CIM Processor 기술 개발	한진호 실장(ETRI)
11:10~11:35	o 초거대 언어 모델 경량화 기술 개발	최정욱 교수(한양대학교)
11:35~12:00	o 인공지능 AI 프로세서의 병렬 SW 개발 방법	김시호 교수(연세대학교)
12:00~13:00	점 심	
초청 강연		
13:00~13:05	인사말	김형준 사업단장
13:05~13:10	인사말	오윤제 사업단장
13:10~13:40	Si반도체 R&D 현황 및 발전 방향	유현규 교수(충남대)
13:40~14:10	Si반도체 인력양성 추진방안	정재경 교수(한양대학교)
14:10~14:30	Break Time	
PIM인공지능반도체사업 분야 (좌장 : 국민대 민경식 교수)		
14:30~14:55	o PIM 반도체 설계연구센터	이윤종 교수(KAIST)
14:55~15:20	o DRAM 기반 고성능 PIM메모리 반도체 기술 개발	김주영 교수(KAIST)
15:20~15:45	o 페타플롭스급 성능 기가바이트급 메모리 융합 초고성능 PIM 프로세서 반도체 개발	한진호 실장(ETRI)
15:45~16:10	o 옛지용 분산형 온칩 메모리-연산기 융합 PIM 반도체 기술개발	김정욱 부사장(답엑스)



라한셀렉트 경주

- 주 소 : 경상북도 경주시 보문로 338
- 연락처 : 054-748-2233
- 대중교통
 - KTX 신경주역
 - 택시 : 35분 내외
 - 버스 : 700, 710 (1시간 내외)

포스터 세션

2023년 7월 18일 (화) 09:00~13:00 B1층 로비

[포스터 발표]

좌장: 박상연 교수(홍익대학교)

분야	번호	논문 제목	전체 저자(이름)	전체 저자(소속)
소자 및 소재	PS-1	Large area alignment induced by centrifugal force in DSA lithography	윤현수, 최홍균	공주대학교
	PS-2	실리콘 반도체 웨이퍼의 플랫탑 나노초 그린레이저 어닐링 프로세스 분석	김남성 ¹ , 김상완 ² , 정우영 ³ , 이현 ³ , 한영수 ¹ , 김창섭 ¹ , 이영진 ¹ , 석제영 ¹ , 노형주 ² , 장재원 ²	¹ 레이저셀(주), ² 서강대학교, ³ 한국자동차연구원
	PS-3	E-beam lithography용 차세대 Ag 기반 고감도 포토 레지스트 평가	오정탁, 김준영, 이영관	성균관대학교
	PS-4	MoS ₂ 위에 Germanium 저온 성장	최화용 ¹ , 박준환 ¹ , 김태수 ² , 권성대 ² , 강기범 ² , 허준석 ¹	¹ 아주대학교, ² 한국과학기술원
	PS-5	전자소자 응용을 위한 탄화니켈 박막의 제작 및 특성	곽민석, 김보민, 박용섭	조선이공대학교
	PS-6	Effect of Program Error in Memristor-based Ternary Content Addressable Memory (TCAM)	윤상욱, 박진우, 김규리, 이정진, 김형진	인하대학교
	PS-7	Improving Retention Characteristics in 3D NAND Flash Memory by Re-Program with Counter-Pulse	김중우, 윤길상, 고동현, 박정훈, 김동휘, 안옥주, 최재용, 이정수	포항공과대학교
	PS-8	p-GaN/p-AlGaN/AlGaN/GaN 이종접합 전계효과 트랜지스터	김동국, 임준혁, 이민근, 차호영	홍익대학교
	PS-9	게이트 오버랩 또는 언더랩이 채널 절연된 구조의 박막 트랜지스터 동작 특성에 미치는 영향 분석	김여리 ¹ , 강명곤 ² , 백승재 ³ , 조성재 ⁴	¹ 가천대학교, ² 한국교통대학교, ³ 삼성전자, ⁴ 이화여자대학교
	PS-10	회로 및 시스템 레벨 시뮬레이션에서의 응용을 위한 저전력 비금속 저항변화 메모리 기반의 시냅스 셀 회로 모델 개발	구호정, 조성재	이화여자대학교
	PS-11	광 시냅스 특성을 이용한 electrochemical gate 기반 chloride 이온 검출	우정원, 윤광석	서강대학교
	PS-12	The effect of geometric factor on the performance of AlGaN/GaN based Hall Sensor	Han Cheng, 최민주, 허준석	아주대학교
	PS-13	ZrO ₂ 절연체 기반 Ge MOSCAP	권현채, 이종원, 허준석	아주대학교
	PS-14	AlGaN/GaN 기반 자외선 광센서 암전류 개선을 위한 표면 처리 기술	김영훈 ¹ , 서민기 ¹ , 손정환 ² , 허준석 ¹	¹ 아주대학교, ² (주)제니컴
	PS-15	온도에 따른 실리콘 Metal-Assisted Chemical etching 식각면 거칠기 변화	김예지, 정수빈, 허준석	아주대학교
	PS-16	폴리머 패시베이션을 통한 InGaAs/InP 포토다이오드 성능 개선	김원주, 오병민, 김중현, 조원준, 김동욱, 허준석	아주대학교
	PS-17	높은 검출능을 지닌 a-Ga ₂ O ₃ 기반 UVC 검출 소자	서민기 ¹ , 김영훈 ¹ , 유건우 ² , 전대우 ³ , 허준석 ¹	¹ 아주대학교, ² 숭실대학교, ³ 한국세라믹기술원
	PS-18	유연기판 위 Si 박막 쇼트키 정전 광센서	홍성호, 허준석	아주대학교
	PS-19	미세플라스틱 여과를 위한 SI MEMS Mesh Filter 제작	김진형, 이권홍, 신규식, 김상식, 구승현, 최자인, 차철웅	한국전자기술연구원
	PS-20	단채널 AlGaN/GaN 이종접합 트랜지스터의 on-state 열화 현상	정준우 ¹ , 민병규 ² , 조규준 ² , 이종민 ² , 장유진 ² , 강동민 ² , 김형탁 ¹	¹ 홍익대학교, ² 한국전자통신연구원
회로 및 시스템	PS-21	MDE 기반 헤이저 영상 깊이 추정을 이용한 미세면지 측정 방법	이재원, 인치호	세명대학교
	PS-22	이중에너지 X선 흡수법을 적용한 인체 조직 영상의 영역 분리 및 선명도 향상에 관한 연구	김태형, 전병만, 박운수, 서연호, 구분승, 박원기, 이성철	한국전자기술연구원
	PS-23	ADC-DSP 기반 3x3 다중 선로 Discrete Multitone 이퀄라이저	장서영, 이재원, 김가인	대구경북과학기술원
	PS-24	ADC-DSP 기반 고속 유선 인터페이스 수신기를 위한 PAM-4 CDR 모델링	최유진, 김가인	대구경북과학기술원
	PS-25	Improved Analog Front-end with Negative Capacitance Circuit for APD Receivers	곽승수, 이현진, 이지성, 김용신	고려대학교
	PS-26	Cascode OTA가 적용된 Body Biased Pass Transistor LDO 설계	김재은, 이지성, 이현진, 김용신	고려대학교
	PS-27	High current gate-driving laser diode driver with configurable pulse width	이경근, 임윤찬, 장훈민, 김용신	고려대학교
	PS-28	Design and Implementation of Fully Differential Amplifier with Fast Start-up Biasing Circuit	이현진, 곽승수, 임윤찬, 김용신	고려대학교
	PS-29	Low-Power OOK RF Transceiver Architecture Design for 60-GHz Proximity Communications	김훈, 신현철	광운대학교
	PS-30	28 GHz 대역 2.8 W 포화전력 GaN HEMT 전력증폭기 MMIC 설계	서소연 ¹ , 이수재 ¹ , 신현철 ¹	¹ 광운대학교, ² 원익디투아이(주)
	PS-31	60 GHz 대역 I/Q 위상 조정 CMOS LO 버퍼 설계	이성민, 이용호, 신현철	광운대학교
	PS-32	Efficient and Accurate Image Classification Using Inverse Depthwise Separable Convolution in Edge Computing Environment	Akshay Kumar Sharma, Kyung Ki Kim	대구대학교
	PS-33	Optimizing NAS with Channel Shuffling and Skip-Connection Reduction for Efficient Model Design	Amrita Rana, Kyung Ki Kim	대구대학교

포스터 세션

2023년 7월 18일 (화) 09:00~13:00 B1층 로비

회로 및 시스템	PS-34	A 12-bit 5MS/s Synchronous SAR ADC With High Gain Comparator	조영원, 양성훈, 범진욱	서강대학교
	PS-35	넓은 주파수 감지 범위를 보장하는 Extended Bang-Bang Phase and Frequency Detector	이현빈, 이원영	서울과학기술대학교
	PS-36	저항 평준화 방식을 적용한 다중 위상을 얻기 위한 DCDL 설계	조형민, 이원영	서울과학기술대학교
	PS-37	A Power-Efficient Pipeline-Based AXI Protocol for High-Speed Data Transfer	김해진, 송연성, 김동균, 이강윤	성균관대학교
	PS-38	컨볼루션 신경망을 통한 인터커넥트의 리피터 예측	민태홍, 김소영	성균관대학교
	PS-39	High Linearity Relaxation RC Oscillator with Self Calibration for Charge System	유승완, 최경덕, 김동민, 이강윤	성균관대학교
	PS-40	저전력 저위상 잡음 g _m 개선 전류 재사용 차동 Colpitts 구조 VCO	이상현, 김호원, 이강윤	성균관대학교
	PS-41	Verilog HDL을 이용한 나노스케일 위상 고정 루프(PLL) 모델링	이재영, 이혜현, 김동균, 이강윤	성균관대학교
	PS-42	저전력 Application 고효율 CoT for DC-DC Buck Converter	정채은, 김윤관, 조종원, 이강윤	성균관대학교
	PS-43	Design of 2.4GHz PA with Temperature Compensation Bias Block	허석재, 장지성, 김호원, 이강윤	성균관대학교
	PS-44	재구성형 Crystals-KYBER 양자내성암호 아키텍처 설계	김현선, 이한호	인하대학교
	PS-45	동형암호를 위한 NTT Twiddle Factor Generator의 하드웨어 구조 설계	이철우, 이한호	인하대학교
	PS-46	부호화 입력 및 가중치를 이용한 에너지 효율적인 인 메모리 컴퓨팅 구조	안상혁, 김상진, 유희준	한국과학기술원
	PS-47	Multi-Unit Grouped Convolution에 기반한 경량화 CNN 학습 모델	김찬영, 김유미, 김애리, 최병호, 이상설	한국전자기술연구원
	PS-48	Magnetic impedance(MI)와 Hall 센서를 이용한 3축 자기센서 ROIC 구현	박윤수, 박원기, 서연호, 전병찬, 구분승, 김태형, 이대성, 이상철	한국전자기술연구원
	PS-49	요역동학 검사를 위한 방광 및 온도 내압 측정 센서의 신호 증폭용 Current Feedback Instrumentation Amplifier 설계	이권홍***, 김진형*, 이형민**, 신규식*, 차철웅*	*한국전자기술연구원, **고려대학교
	PS-50	음성 신호 처리를 위한 4채널 PDM 컨버터 하드웨어 구현	장영중, 김병수	한국전자기술연구원
	PS-51	딥러닝 가속 연산 통합을 위한 NearDRAM 구조	한수진, 이민규, 이은총, 김경호, 이상설	한국전자기술연구원
	PS-52	PVT 변화 보상기능을 가지는 Time-to-Digital Converter	신은호, 김종선	홍익대학교
	PS-53	에너지 효율적인 7-비트 Flash-SAR Hybrid ADC	이상현, 김영민	홍익대학교
	PS-54	TDC를 활용해 빠른 Settling time을 갖는 GaN Gate Driver IC	이용승, 김동훈, 김종선	홍익대학교
	PS-55	적외선 이미지 감성화질 개선 알고리즘 및 감마 발생기 설계	조동훈, 이현재, 정용, 유재희	홍익대학교
	PS-56	TDC 기반 Registering Clock Driver용 완전 디지털 PLL	채창훈, 김종선	홍익대학교
	PS-57	Design of a CMOS RF OOK Transmitter for 60GHz Proximity Communications	박재범, 김준현, 조우희, 이성민, 김훈, 신현철	광운대학교
	PS-58	Design of a CMOS Limiting Amplifier for 60GHz OOK RF Transceivers	백승렬, 전병윤, 김훈, 신현철	광운대학교
	PS-59	Design of a CMOS LNA and Detector for 60GHz OOK Receivers	정건우, 장시진, 이지석, 김훈, 신현철	광운대학교
	PS-60	45nm CMOS 공정에서 Dynamic 비교기와 Mux-based Encoder를 이용한 Low Power 4-bit Flash ADC	정종민, 이예린, 이주석	숭실대학교
	PS-61	다중 해상도를 지원하는 FPGA용 HDMI IP 설계	*이재욱, **홍윤표, **장영중	*한국항공대학교, **한국전자기술연구원
	PS-62	High-Speed, wide-range DLL with TSPC PFD and Symmetric Load VCDL	김동권, 이창연, 최예찬	홍익대학교
	PS-63	A 2.0-4.5GHz Supply Noise-Insensitive DLL without Harmonic locking	김준하, 김지민, 이세윤	홍익대학교
PS-64	4-to-6.2 GHz Harmonic-free Analog DLL using LDO Regulator and Jitter Improving Circuit	이두재, 강민준, 이엘림	홍익대학교	
PS-65	2.9-to-6.2 GHz Delay-Locked Loop using TSPC Circuit	이정, 정성훈, 전소현	홍익대학교	
PS-66	200MHz~4.5GHz에서 동작하는 Multi-mode DLL	장성우, 정태희, 홍민기	홍익대학교	
PS-67	Design of High Speed Phase Detector with Error Correction Method for Delay Locked Loop	문명재, 박동빈, 장유성	홍익대학교	
PS-68	Improved Duty-Cycle and Low Jitter 8-phase Analog DLL using novel VCDL and LDO	정동호, 노승모, 강민기	홍익대학교	
PS-69	LDO와 initial Vctrl circuit을 사용한 low jitter, low power DLL	김태윤, 이상원, 이상은	홍익대학교	



문의

- 반도체공학회 사무국
- TEL : 02-553-2210, E-mail : conf@theise.org
- 홈페이지 : <https://event.theise.org/conference>