



IEEE VLSI 기술 및 회로 심포지아, 금년부터 “미래 핵심 인프라를 위한 기술과 회로” 라는 주제와 함께 하나의 심포지엄으로 통합되다

Revised version – 2022 년 5 월 12 일 목요일

하와이 호놀룰루(2022 년 4 월 22 일) – 지난 42 년간 반도체 기술 및 회로설계 분야에서 독창적인 융합솔루션으로 마이크로전자산업 분야에 기여해온 **IEEE VLSI 기술 및 회로 심포지아**는 두 영역의 시너지를 보다 극대화 하기 위해서 금년부터 하나의 심포지엄으로 통합 운영될 예정이다. 새롭게 통합된 2022 IEEE VLSI 기술 및 회로 심포지엄은 “미래 핵심 인프라를 위한 기술과 회로” 라는 주제를 중심으로, 하와이 호놀룰루의 힐튼 하와이안 빌리지에서 2022 년 6 월 12 일~17 일 동안 온/오프라인 하이브리드 형식의 이벤트로 개최될 예정이다. 본 심포지엄에서는 인공지능, 머신러닝, IoT, 웨어러블/임플란터블 생체의학, 빅데이터, 클라우드/에지 컴퓨팅, 가상현실(VR), 증강현실(AR), 로봇공학, 자율주행 등 차세대 응용분야를 위한 첨단 VLSI 기술 및 혁신적 회로설계 기술이 공개된다.

일주일에 걸쳐 진행되는 IEEE VLSI 기술 및 회로 심포지엄은 다른 마이크로전자산업 분야 학술대회와 차별화된 깊이있고 다양한 프로그램으로 세계적 국제회의로서의 명성을 이어갈 예정이다. 특히, 학술발표 이외의 제품 시연회, 공개 토론회, 합동 포커스 세션, 단기 교육, 특별 포럼 세션등을 함께 진행, “미래 핵심 인프라를 위한 기술과 회로”라는 심포지엄 주제에 대한 세계적 석학들의 활발한 의견교환의 기회를 제공한다.

Plenary Talks

- “**Holistic Patterning to Advance Semiconductor Manufacturing for the 2020s and Beyond,**” by **Martin Van den Brink, President & CTO, ASML** – 5G, 인공지능, 수십억 개의 커넥티드 장치의 융합은 방대한 양의 데이터에 첨단 컴퓨팅 파워를 가져다주는 새로운 혁신의 물결을 일으킬 것이다. 핵심 요소는 첨단 리소그래피, 연산 능력, 빠른 계측 및 검사를 통해 경제적인 확장을 계속한다.

- “**Semiconductor Innovations, from Device to System,**” by **Yuh-Jier Mii, Senior Vice President for R&D TSMC** – 올해는 세계와 사회 전반에 미치는 영향을 미치는 반도체 산업의 시작인 트랜지스터가 발명된 지 75 주년이 되는 해다. 기술 발전은 정보화 시대를 여는 수많은 혁신의 핵심 원동력이 되어 왔다. 새로운 응용 분야인 5G, AI, ADAS, AR/VR, 로봇공학 영역으로의 빠른 기술 확장은 데이터 중심 제품 및 서비스에 대한 수요를 계속해서 촉진함에 따라 미래 세대의 반도체 기술은 재료와 장치에서 디자인 인프라, 아키텍처 및 시스템에 이르기까지 전체 스택에 걸쳐 혁신을 요구할 것이다.

• **“From System-on-Chip (SOC) to System on Multichip (SoMC) Architectures: Scaling Integrated Systems Beyond the Limitations of Deep-Submicron Single Chip Technologies,”** (Chris Patrick, Qualcomm 부사장)

5G 기술을 비롯한 다양한 IP 들의 통합 및 최신 미세 공정의 선제적 적용을 통하여 저전력 저비용 모바일 무선통신 시스템의 혁신이 이어지고 있다. 하지만, 모바일 컴퓨팅, 자동차용 전장시스템 및 AI 서버와 같은 차세대 SoC 시장에 대한 새로운 요구로 보다 복잡한 시스템들이 무선통신용 SoC 에 함께 집적될 경우, 초미세공정 도입에도 비현실적으로 큰 칩면적을 사용할 것으로 예상된다.

• **“The Rise of Memory in the Ever-Changing AI Era – From Memory to More-Than-Memory,”** (이석희, SK 하이닉스 사장)

반도체 메모리 분야의 혁신은 끊임없이 변화하는 데이터 중심 컴퓨팅의 과제를 해결하기 위한 핵심 솔루션 중 하나를 제공했다. 이제 메모리 기술이 고성능, 저전력, 저비용, 대용량 등과 같은 기존 측정 기준을 제공하는 것만이 중요한 것이 아니다. 데이터 이동을 최소화하기 위해 메모리 내 또는 근접에서 더 똑똑하고 더 많은 기능 역시 제공해야 한다.

포커스 세션: 금년 통합 심포지엄 프로그램에서는 반도체기술과 회로설계 분야의 합동 포커스 세션을 개최하여 BEOL 프로세스, 새로운 트랜지스터 스케일링 기법, 6G, 인메모리 컴퓨팅, 바이오메디컬 기술, 3D 이중집적 기술등을 심도있게 논의한다.

VLSI 심포지엄 주제에 관련된 단기 교육 제공

아래의 토픽들에 대한 단기 교육이 심포지엄 기간동안 제공된다.

- 반도체기술 단기 교육인 *“Monolithic & Heterogeneous Integration”*은 모놀리식 3D 직접, 칩렛 기반 기술 및 시스템, 실리콘 광자학에서 로직과 메모리 기술의 발전을 다루는 고급 모놀리식 및 이중 직접에 대해 중점적으로 살펴본다.
- 회로설계 단기 교육인 *“Electronics That Drive the Next Generation Smart Car”*에서는 하드웨어 및 소프트웨어 아키텍처, 오토 컴퓨팅 및 인포테인먼트 시스템, 연결성, 센서, 배터리 관리를 포괄하는 발표를 통하여 차세대 스마트 자동차시대를 위한 전자 장치 요소기술을 살펴본다.
- 반도체기술 및 회로설계 합동 단기 교육인 *“Advances in Application-Specific Computing Systems & Technologies”*에서는 증강 현실, 양자 및 광자 컴퓨팅, 메모리 내 컴퓨팅 및 근접 메모리 컴퓨팅, 펄수 있는 전자 장치에서의 컴퓨팅에 관련된 최신 개발사항을 바탕으로 응용 프로그램별 컴퓨팅 시스템과 기술의 발전을 탐구한다.

포럼 세션: VLSI 심포지엄에서는 “인프라를 위한 VLSI 및 VLSI 를 위한 인프라”라는 주제로 세계적 석학들의 의견을 들을 수 있는 포럼 세션을 제공한다.

- 포럼 세션에서는 최신 VLSI 응용 분야와 함께 VLSI 심포지엄의 향후 방향성을 제시하는 자리로, 금년에는 세계 각지에서 최고의 전문가들을 초빙하여 친환경 모빌리티 및 스마트 반도체 제조 분야에 대한 에너지 효율성, 보안, 통신, 빅데이터 및 인프라 구축 기술에 대한 논의를 진행한다.

또한, 다음 세 건의 **공개 토론회**가 준비되어 있다.

• **“What Will It Take To Bring New Material From Lab To Manufacturing?”**

- 학계, 정부, 산업 연구소에서 새로이 발굴한 수천 개의 소재가 실질적인 제조 기술과 관련이 있는지 어떻게 확신할 수 있는가? 성공 사례를 기술 이전으로 전환하는 기본 요소는 무엇인가? 역사에서 배울 것이 있는가? TEL 의 Robert Clark 은 산업계 및 학계 전반의 저명한 게스트들로 구성된 패널을 중재하여 이 중요하고 흥미로운 주제에 대한 그들의 귀중한 통찰력과 생각을 제공하고, 경험을 공유할 것이다.

• “*Building The 2030 WorkForce: How to Attract Great Students And What to Teach Them*”

- 반도체 분야를 교육하는 대학의 감소로 업계 전반에 걸쳐 고급 엔지니어가 부족한 현재의 상황을 해결하고 2030년까지 우수인재를 양성하기 위한 대학은 해결책은 무엇인가? 변화하는 세상의 새로운 요구에 대비하기 위해서 학생들은 무엇을 배워야 하는가? 스탠포드 대학의 Boris Murmann 교수는 산업계 및 학계 전반의 저명한 연사들로 구성된 패널들과 함께 반도체 분야 교육에 대한 새로운 시각을 제공한다.

• “*Supply...Unchained? Will the Chip Shortage Continue?*”

- 현재 반도체 공급부족의 원인은 무엇인가? 이전의 건강한 공급망으로 돌아가려면 무엇이 필요할까? 혹은 지금의 부족 현상이 지속될까? AMD의 Joe Macri의 사회로 주요 파운드리/IDM, OSAT, 패키징 설계자, 재료 공급업체 및 장비 제조업체의 관점을 대표하는 업계 전문가들이 반도체 공급부족의 문제는 무엇인지, 공급망 부족을 극복하기 위해 업계가 어떻게 협력할 수 있는지에 대한 토론을 진행한다.

데모 세션:

코로나 상황으로 인한 지난 2년간의 가상 시연회를 뒤로하고, 금년 심포지엄에서는 대면방식의 데모 세션을 개최하여 참가자들이 반도체기술과 회로설계 분야에서 선택된 우수 논문들의 저자들과 소통할 수 있는 기회를 제공한다.

워크숍 프로그램

VLSI 심포지엄에서는 다음 6개의 흥미로운 워크숍을 개최하여 참석자들에게 반도체기술 및 회로설계에 대한 추가적인 학습의 기회를 제공한다.

반도체기술 워크숍

- Heterogeneous Integration – The Next Scaling Frontier: Material & Process Challenges
- Machine Learning Applications in Semiconductor Processes and Equipment Development

회로설계 워크숍

- The Emerging Ecosystem of Open-Source Chip Design
- Analog/RF Circuits for IoT
- Recent Advances in Radar, mmWave, and Sub-THz: Technology, Packaging, & Circuits

반도체기술 및 회로설계 합동 워크숍

- Cryogenic Electronics for Quantum Computing: covering scalable and reliable cryogenic electronics for quantum computing using large number of qubits.

이외에도 VLSI 심포지엄은 IEEE Electron Devices Society 및 the Solid State Circuits Society의 후원으로 여성 공학자 및 차세대 엔지니어를 위한 멘토링 세션과 같은 다양한 **특별 행사**를 개최한다.

또한, 심포지엄의 각 기술 트랙에서는 학생이 주저자/발표자로 참여한 우수한 논문에 대하여 **최우수 학생 논문상**을 선정하여 상금, 여행 경비 지원 및 상장을 수여할 계획이다.

보다 자세한 사항은 IEEE VLSI 기술 및 회로 심포지엄 홈페이지에서 확인할 수 있다.

<http://www.vlsisymposium.org>.

후원 기관

IEEE VLSI 기술 및 회로 심포지엄은 IEEE Electron Devices Society, IEEE Solid State Circuits Society와 Japan Society of Applied Physics의 합동연구회, 그리고 Institute of Electronics, Information and Communication Engineers (IEICE)의 후원을 받고 있다.

미디어 담당자

(북미 및 EU)

BtB Integrated Marketing – Chris Burke, co-Media Relations Director

E-mail: chris.burke@btbmarketing.com

(일본 및 아시아)

Secretariat for VLSI Symposia c/o JTB Communication Design, Inc.

Tokyo, Japan

E-mail: vlsisymp@jtbcom.co.jp