

2024 추계 튜토리얼 세션 안내

초청연사 1	
	유민수 교수 (KAIST 전기및전자공학부)
제 목	A Fast and Flexible Simulation Framework for General Purpose PIM Architecture Research
요약문	Processing-in-memory (PIM) has been explored for decades by system designers, yet it has never seen the light of day in real-world products due to their high design overheads and lack of a killer application. With the advent of critical memory-intensive workloads, several commercial PIM technologies have been introduced to the market ranging from domain-specific PIM architectures to more general-purpose PIM architectures. In this talk, I will introduce uPIMulator, an open-source simulation framework my research group has developed which targets UPMEM's commercial, general purpose PIM architecture. Using uPIMulator, I will present some of the characterization we conducted on wide range of real-world PIM programs and showcase uPIMulator's applicability for exploring some critical research areas that require further investigation from computer system designers.
초청연사 2	
	이영주 교수 (포항공과대학교 전자전기공학과)
제 목	Advanced FEC Decoders for Emerging Communications
요약문	오류정정부호(forward error correction, FEC) 솔루션은 정보의 전송

	<p>과정에서 발생하는 오류를 검출하고 극복하는 기능을 제공, 대부분 통신시스템에 필수적으로 포함되고 있다. 기존 FEC decoder는 5G 이후의 무선통신에서 요구되는 낮은 지연시간 및 높은 신뢰성 달성에 한계를 보여주고 있기에, 다양한 차세대 FEC 후보군을 위한 새로운 개념들이 학계/산업계에서 활발하게 보고되고 있다. 본 강의에서는 polar, LDPC, BOSS, SVC, OSD, ORBGRAND 등 6G 무선통신 시스템을 위한 최신 FEC decoder의 성능을 공정하게 분석하고, 보다 저전력으로 이를 구현하기 위한 도전적인 디지털 회로설계 최적화 기법들을 소개한다.</p>
<p>초청연사 3</p>	
	<p>연규봉 수석연구원 (한국자동차연구원 자율주행기술연구소)</p>
<p>제 목</p>	<p>미래차용 센서시스템의 반도체화 및 기능안전 기술</p>
<p>요약문</p>	<p>미래차에 적용되는 레이더 및 라이다 센서 시스템을 중심으로 센서의 특징과 향후 반도체화에 따른 개발 방향을 설명하고 ISO 26262 기반의 기능안전과 고신뢰성 측면의 미래차 시스템 레벨과 반도체 레벨에서의 적용 이슈들에 대해서 소개한다.</p>
<p>초청연사 4</p>	
	<p>정성엽 교수 (고려대학교 지능형반도체공학과)</p>
<p>제 목</p>	<p>반도체 소자 콤팩트 모델</p>
<p>요약문</p>	<p>반도체 소자 콤팩트 모델은 소자의 거동을 모사하는 컴퓨터 코드화된 수식이다. 반도체 소자의 구조와 재료 변화에 따라 특화된 콤팩트 모델이 제시되어 왔으며, SPICE 소프트웨어에 탑재되어 회로 설계에 사용된다. 본 튜토리얼에서는 콤팩트 모델의 개념, 필요조건, 그리고 산화물 및 유기물 반도체의 비정질 특성을 고려한 이동도 및 접촉저항 모델과 온도 모델을 소개한다. 더불어, 콤팩트 모델과 측정 결과의 캘리브레이션을 통해 획득한 모델 파라미터를 사용하여 트랜지스터 소자의 특성을</p>

	<p>정량적으로 분석하고 추가적인 특성 개선을 위한 전략을 수립한 사례를 살펴본다. 마지막으로 대표적인 트랜지스터 콤팩트 모델 이외에 차세대 반도체 소자로 연구되고 있는 시냅스 소자, 재구성형 로직 소자, 전력 소자 등의 사례를 간략히 소개하며 마무리 한다.</p>
<p>초청연사 5</p>	
	<p>김경신 수석연구원 (국방과학연구소 첨단과학기술연구원)</p>
<p>제 목</p>	<p>사이버전에 활용 가능한 첨단보안기술</p>
<p>요약문</p>	<p>사이버전 환경에서 보안기술의 중요성은 갈수록 커지고 있으며, 이에 대한 관심이 급증하고 있다. 이번 발표에서는 사이버전에 활용될 수 있는 첨단 보안기술을 소개한다. 먼저, 실전 기만환경 기술은 가상의 공격 표적을 생성하여 적의 공격을 유도하고 분석함으로써, 실제 자산을 보호하는 동시에 적의 공격 패턴을 파악할 수 있는 기술이다. 스텔스 정보수집 기술은 적의 시스템에 탐지되지 않고 침투하여 정보를 수집하는 방식으로, 중요한 정보 획득과 사이버 작전에 필수적인 역할을 한다. 사이버 표적제어 기술은 특정 표적 시스템에 접근해 원격으로 제어하거나 무력화하여 사이버 공격을 효과적으로 수행할 수 있는 기술이다. 마지막으로, 대드론 기술은 드론을 탐지하고 무력화하여, 드론을 이용한 사이버 공격 및 정찰을 방어하는 데 핵심적인 역할을 한다. 이번 발표에서는 이러한 기술들이 실제 사이버전 환경에서 어떻게 적용되고 있는지 구체적인 사례와 함께 살펴본다.</p>