

보도시점 2024. 7. 17.(수) 12:00
(2024. 7. 18.(목) 조간)

배포 2024. 7. 17.(수) 09:00

반도체 기술 협력을 위한 한-유럽연합 반도체 공동연구 본격 착수

- ◆ 유럽연합 9개국이 참여한 “한-유럽연합 공동연구(Joint Research) 연합체” 4개 선정
- ◆ 한-유럽연합 반도체 공동연구로 “이종집적화” 및 “뉴로모픽” 원천기술 확보

과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 과기정통부)는 유럽연합집행위원회(European Commission, 이하 EC) 및 EC 산하 반도체 연구개발(R&D) 지원 전문기관인 Chips Joint Undertaking(이하 Chips JU)과 원천기술국제협력개발사업을 통해 반도체 “이종집적화”⁽¹⁾와 “뉴로모픽”⁽²⁾ 분야 국제공동연구 추진을 위해 총 4개의 “공동연구(Joint Research) 연합체”(이하 연합체 과제)를 선정하여 올해 7월부터 본격적으로 공동연구를 시작한다고 밝혔다.

- (1) 이종 집적화 : 서로 다른 공정으로 개별 생산된 칩을 하나의 통합 칩 수준으로 만드는 기술로, 생산 공정의 효율성을 높이고 성능 개선이 가능
- (2) 뉴로모픽 : 뉴런의 형태를 모방한 회로를 만들어 인간의 뇌 기능을 모사하려는 공학 분야로 하드웨어, 즉 물리적으로 신경세포를 모사하는 기술

양측은 지난 '22년 11월 체결한 ‘한-유럽연합 디지털 동반관계에서 반도체에 대한 협력을 강화하기로 하였으며, 이를 토대로 과기정통부와 유럽연합 집행위원회(EC)/Chips JU는 약 16개월 간의 상호 협의를 거쳐 지난 2월 28일 사업공고를 시작으로 과제 접수, 평가 등 일련의 전 과정을 공동으로 추진하였다.

한국 측은 △성균관대학교, △대구경북과학기술원(2개 과제), △한양대학교 등 3개 연구기관이 주관연구개발기관으로 참여하고, △광주과학기술원, △고려대학교, △서강대학교, △한국과학기술원, △울산과학기술원, △서울대학교, △국민

대학교, △숭실대학교 등 8개 연구기관이 한국 측 연합체 기관으로 참여하여 유럽연합 측과 국제공동연구를 수행한다. 한편, 유럽연합 측은 △독일, △스위스, △이탈리아, △스페인, △그리스, △벨기에, △네덜란드, △프랑스, △오스트리아 등 9개국, 14개 연구기관이 4개의 연합체 과제에 참여한다.

올해 시작하는 한-유럽연합 반도체 공동연구는 “이종집적화”와 “뉴로모픽” 분야를 주제로 '24년 7월부터 '27년 6월까지 3년간 수행하며, 한국 측이 부담하는 연구비 규모는 총 84억원(과제당 21억원), 유럽연합 측도 이와 비슷한 규모인 약 600만 유로(과제당 150만 유로) 규모를 지원한다.

이종호 과기정통부 장관은 “이번 한-유럽연합 반도체 공동연구를 계기로 유럽연합 여러 국가의 우수한 반도체 연구자들과 협력 연결망을 구축하여 반도체 초격차 우위 확보를 위한 원천기술을 확보할 것이다.” 라고 강조하면서 “올해 공동 선정한 4개의 한-유럽연합 연합체 과제에서 △차세대 인공지능 반도체, △자율주행 분야의 응용 등에 필요한 첨단 이종집적화와 뉴로모픽 분야 원천기술을 확보할 것으로 기대한다.”라고 설명하였다.

또한, 과기정통부는 올해 3월 개최한 제1회 한-유럽연합 반도체 연구자 토론회('24.3. 벨기에 브뤼셀 개최) 등 연구자 간 교류를 앞으로도 지속하는 차원에서 내년에는 제2회 한-유럽연합 반도체 연구자 포럼을 한국에서 개최할 예정이며, 한-유럽연합 반도체 연구개발 협력센터를 올해 하반기에 브뤼셀 현지에 구축하는 등 유럽연합과의 반도체 분야 공동연구 및 협력 연결망 강화를 본격화할 예정이다.

담당 부서	원천기술과	책임자	과 장	이은주 (044-202-4540)
		담당자	사무관	허 관 (044-202-4548)

참고

한-EU 반도체 “Joint Research 컨소시엄” 현황

한국 측 컨소시엄		EU 측 컨소시엄		
주관연구개발기관	공동연구개발기관	주관연구개발기관	공동연구개발기관	참여국가

과제명 : 엣지 인공지능(AI) 컴퓨팅을 위한 에너지 고효율 2차원 뉴로모픽 소자 및 회로 개발				
성균관대학교	광주과학기술원 고려대학교 서강대학교	GESELLSCHAFT FUR ANGEWANDTE MIKRO UND OPTOELEKTRONIK MIT BESCHRANKTERHAFTUNG AMO GMBH	EPFL(Ecole polytechnique federale de Lausanne), UNIPi(University of Pisa), UGR(University of Granada)	독일, 스위스, 이탈리아, 스페인

과제명 : 뉴로모픽 광학 전이학습 인공지능(AI) 엔진을 위한 이종집적 다중소재 광집적회로 칩렛(Chiplet)				
대구경북과학기술원	한국과학기술원	ARISTOTELIO PANEPISTIMIO THESSALONIKIS	INTERUNIVERSITAIR MICRO-ELECTRONICA CENTRUM(IMEC), AKHETONICS GMBH	그리스, 벨기에, 독일

과제명 : 이종집적 실리콘 포토닉스 라이다(Si Photonics LiDAR)를 위한 뉴로모픽 시스템 공동연구				
대구경북과학기술원	울산과학기술원 서울대학교	STICHTING IMEC NEDERLAND	THALES GROUP, AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS(CSIC), IMEC	네덜란드, 프랑스, 스페인, 벨기에

과제명 : 초저전력 고성능 연산기 구현을 위한 고집적 3차원 수직 적층 강유전체 커패시터 메모리(3D FeRAM)의 집적기술 및 회로/아키텍처 개발				
한양대학교	서울대학교 국민대학교 숭실대학교	NATIONAL CENTER FOR SCIENTIFIC RESEARCH "DEMOKRITOS"	EIDGENOESSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZUERICH, FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANG, SILICON AUSTRIA LABS GMBH	그리스, 스위스, 독일, 오스트리아