

보도시점 2023. 12. 19.(화) 14:40
(2023. 12. 20.(수) 조간)

배포 2023. 12. 19.(화) 09:00

과기정통부, ‘제4차 인공지능 반도체 최고위 전략대화’ 개최

- 올해 6월 착수한 국산 AI반도체 기반 ‘K-클라우드 프로젝트’ 1단계 실증사업의 AI서비스 시연회 개최
- 2023 AI반도체 미래기술 컨퍼런스와 함께 국내 AI반도체 관련 기업들의 올해 기술개발 성과 전시회도 열려

과학기술정보통신부(장관 이종호, 이하 ‘과기정통부’) 이종호 장관은 12월 19일(화) 양재 더케이 호텔에서 제4차 ‘인공지능 반도체 최고위 전략대화[붙임1]’를 주재하고, ‘K-클라우드 프로젝트’ 1단계 사업의 AI서비스 실증 시연회에 참석했다.

K-클라우드 프로젝트는 세계 최고 수준의 초고속·저전력 국산 AI 반도체를 개발, 이를 데이터센터에 적용하여 국내 클라우드 경쟁력을 강화하기 위한 「국산 AI반도체를 활용한 K-클라우드 추진방안」(’22.12월)을 발표하면서 본격적으로 추진되었다. 이를 통해 국산 AI반도체를 3단계(NPU* → 저전력 PIM** → 극저전력PIM)에 걸쳐 고도화하고, 단계별로 데이터센터에 적용하여 클라우드 기반 AI서비스까지 제공하는 실증사업도 함께 추진하고 있으며, 올해 6월 제3차 ‘인공지능 반도체 최고위 전략대화’에서 1단계 실증사업 착수 보고회를 가진 바 있다.

* NPU: Neural Processing Unit, 딥러닝 등 AI 알고리즘에 최적화된 고성능·저전력 프로세서

** PIM: Processing in Memory, 메모리에 프로세서 기능을 추가하여 고성능·저전력 구현

이날 개최된 제4차 ‘인공지능 반도체 최고위 전략대화’에서는 올해 6월에 열린 제3차 전략대화 결과와 ‘K-클라우드 얼라이언스*’ 운영 현황이 보고되었으며, 이후 주요 안건으로 정보통신산업진흥원(NIPA)에서 ‘K-클라우드 프로젝트’ 1단계 사업 현황, 정보통신기획평가원(IITP)에서 AI반도체 기술개발 및 ‘K-클라우드 기술개발사업**’ 예타 현황, 그리고 사피온코리아, 퓨리오사AI, 리벨리온에서 K-클라우드 1단계 AI서비스 실증 및 반도체 개발 현황을 소개하였다.

- * (K-클라우드 얼라이언스) 'K-클라우드' 추진을 위한 민·관 협업 창구 마련 및 주요과제 발굴을 위해 '22.12월 46개 기관으로 출범하여 '23.12월 110개 기관으로 확대 운영 중이며, 국방, 드론, 로봇, 모바일, 교육, 표준화, 수출 등 7개 분과로 구성되어 올해 총 32번의 온·오프라인 회의를 개최
- ** (AI반도체를 활용한 K-클라우드 기술개발사업) ① 데이터센터 인프라 및 HW 개발, ② 데이터센터 컴퓨팅 SW 개발, ③ AI반도체 특화 클라우드 기술 개발로 구성되어 있으며, '23.10월 2023년 제3차 연구개발 예비타당성 조사 대상 사업 선정

전략대화에는 과기정통부 장관을 비롯하여 삼성전자, SK하이닉스 등 메모리 반도체 대기업과, 사피온, 퓨리오사AI, 리벨리온, 딥엑스, 텔레칩스, 망고부스트 등 국내 AI반도체 관련 기업 및 NHN·KT·네이버클라우드 등 클라우드 기업의 대표이사 등이 참석하였으며,

차세대지능형반도체사업단장, 정보통신기획평가원(ИTP)·정보통신산업진흥원(NIPA)·한국전자통신연구원(ETRI) 원장, 인공지능산업융합사업단(AICA) 단장, 국방부 등 관련 주요 정부기관 대표자와 학계 전문가 등 22명이 참석하였다. [\[붙임2\]](#)

이어서 진행된 시연회에서는 '25년까지 진행될 K-클라우드 프로젝트의 1단계 실증사업에서 구축하기로 한 AI서비스 실증의 중간결과가 시연되었으며, 이는 '24~'25년까지 지속적으로 고도화될 예정이다. 시연 AI서비스는 지능형 교통관제 서비스(NHN클라우드, 사피온코리아, 노타), 음식물 식별 및 영양관리 서비스(KT클라우드, 리벨리온, 슈퍼브AI), 건설현장 위험탐지 서비스(네이버클라우드, 퓨리오사AI, 심플랫폼) 등 3가지이며, 국산 NPU의 처리속도·소비전력 등을 확인하는 방식으로 진행되었다. [\[붙임3\]](#)

또한, 이와 함께 올해 국내 AI반도체 기업들의 주요 기술개발 성과전시회도 개최되었다. 여기에는 네패스, 넥스트칩, 딥엑스, 모빌린트, 사피온, 아이닉스, 오픈엣지 테크놀로지, 텔레칩스 등 국내 우수한 AI반도체 기업들과 카이스트(KAIST), 한국전자통신연구원(ETRI) 등 학교·연구기관에서 전시 부스를 구성하여 최근 개발한 AI반도체 관련 제품 및 서비스와 적용 기술 등을 소개하였으며, 네이버와 삼성전자가 협력하여 개발 중인 AI반도체에 대한 소개를 위한 전시부스도 마련되었다. [\[붙임4\]](#)

과기정통부 이종호 장관은 “세계는 지금 생성형AI의 등장과 함께 클라우드 데이터센터 수요가 급증하고 있으며, 기후변화 대응 측면에서 데이터센터의 저전력화 필요성이 이슈가 되고 있다” 라며, “K-클라우드 프로젝트의 핵심은 기존 상용 AI반도체의 높은 에너지 소모를 대폭 줄이는 저전력·고효율 국산 AI반도체를 개발하여 국내 클라우드 경쟁력을 제고하는 것이며, 앞으로도 민·관이 원팀이 되어 세계 최고 수준의 AI 컴퓨팅 인프라를 확보할 수 있도록 지속적으로 노력하겠다” 라고 밝혔다.

한편, 이날 제4차 ‘인공지능 반도체 최고위 전략대화’와 함께 AI반도체 개발 현황을 공유하고 국내·외 전문가 등 간 정보 공유를 위해 ‘2023 AI 반도체 미래기술 컨퍼런스[붙임5]’가 개최되었으며, AI반도체 산업 발전 유공자에 대한 장관 표창 시상식 및 AI반도체 연구개발 관련 초청 강연 등도 함께 진행되었다.

컨퍼런스는 총 4개의 세션으로 구성되었으며 오전에는 ①AI반도체 기술 개발 현황 및 ②AI반도체 초기 시장 창출 세션, 오후에는 ③초청 강연 세션 및 ④AI반도체 응용활용 현황 세션이 진행되었다.

담당 부서	정보통신산업정책관	책임자	과 장	윤두희 (044-202-6220)
	정보통신산업정책과	담당자	사무관	이하은 (044-202-6223)
			사무관	김휘태 (044-202-6228)



붙임1

「인공지능 반도체 최고위 전략대화」 개최 계획(안)

□ 개요

- (일시) '23.12.19.(화) 14:30~16:00(90분)
- 더케이 호텔 서울(양재, 서초구 바우피로12길 70), 금강홀(2층)
- (주요 의제(안))
 - ① 제3차 AI 반도체 최고위 전략대화 결과 보고
 - ② 'K-클라우드 얼라이언스' 주요 운영 결과 및 향후 계획(안)
 - ③ 'K-클라우드 프로젝트' 1단계 사업 주요 경과 및 향후 계획(안)
 - ④ AI 반도체 기술개발과 'K-클라우드' 예타 현황 및 계획(안)
 - ⑤ K-클라우드 1단계 AI서비스 실증 및 반도체 개발 현황 소개
- (주요 참석자(안)) 과기정통부 장관, 정보통신정책실장, 정보통신 산업정책관, 국방부 지능정보화정책관, 삼성·SK하이닉스 임원, AI 반도체·클라우드 기업 대표, 학·연 전문가, 유관 사업단장 등 22명

□ 세부 일정(안)

시 간		내 용	비 고
14:30~14:32	'2	참석자 소개	정보통신 산업정책과장
14:32~14:35	'3	모두 말씀	과기정통부 장관
14:35~14:38	'3	① 제3차 최고위 전략대화 결과 및 ② K-클라우드 얼라이언스 운영 현황 보고	정보통신 산업정책과장
14:38~14:55	'17	안전 발표	-
	'3	③ K-클라우드 프로젝트 1단계 사업 현황	NIPA 원장
	'3	④ AI반도체 기술개발 및 K-클라우드 예타 현황	IITP 원장
	'11	⑤ K-클라우드 1단계 AI서비스 실증 및 반도체 개발 현황 소개	사피온·퓨리오사AI· 리벨리온 대표
14:55~15:55	'60	종합토론	비공개
15:55~16:00	'5	마무리 말씀	과기정통부 장관

붙임2

「인공지능 반도체 최고위 전략대화」 주요 참석자(안)

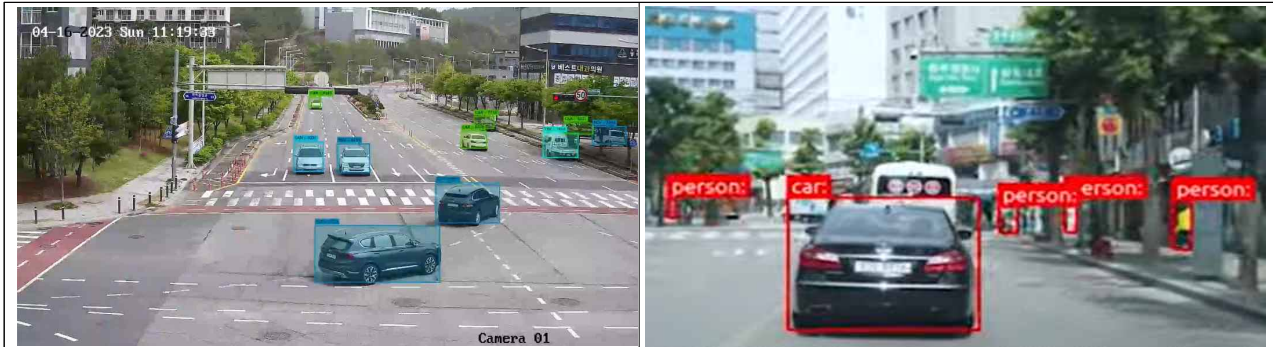
No.	구분	성명	소속 및 직함
1	관계 부처	이종호	과기정통부 장관
2		강도현	과기정통부 정보통신정책실장
3		전영수	과기정통부 정보통신산업정책관
4		김신숙	국방부 지능정보화정책관
5	반도체 대기업	손교민	삼성 DRAM개발실 마스터
6		박 경	SK하이닉스 부사장
7	AI반도체 기업	류수정	사피온코리아 대표이사
8		백준호	퓨리오사AI 대표이사
9		박성현	리벨리온 대표이사
10		김녹원	딥엑스 대표이사
11		이장규	텔레칩스 대표이사
12		김장우	망고부스트 대표이사
13	클라우드 기업	김동훈	NHN클라우드 대표이사
14		남충범	KT클라우드 클라우드 본부장
15		김유원	네이버클라우드 대표이사
16	학계	정덕균	서울대 교수
17		유현규	인공지능반도체포럼 의장
18	연구기관	전성배	정보통신기획평가원(IITP) 원장
19		허성욱	정보통신산업진흥원(NIPA) 원장
20		방승찬	한국전자통신연구원(ETRI) 원장
21	사업단	김형준	차세대지능형반도체사업단 단장
22		김준하	인공지능산업융합사업단(AICA) 단장

붙임3

「K-클라우드」 1단계 AI서비스 실증 시연 계획(안)

① 지능형 교통관제 서비스(NHN클라우드, 사피온코리아, 노타)

- (내용) 교차로 CCTV영상 내 차량(승용차, 트럭, 버스 등) 및 보행자 식별 시연
- (성과) 기존 상용 반도체 대비 2배 이상의 전성비 추정(잠정)



② 음식물 식별 및 영양관리(KT클라우드, 리벨리온, 슈퍼브AI)

- (내용) 음식물 인식 및 객체 분석으로 영양분 섭취량 계산
- (성과) 기존 상용 반도체 대비 2~3배 가량의 전성비 추정(잠정)



③ 건설현장 위험탐지(네이버클라우드, 퓨리오사AI, 심플랫폼)

- (내용) 건설현장 CCTV영상 내 작업자 식별 및 위험도 측정 시연
- (성과) 기존 상용 반도체 대비 2배 이상의 전성비 추정(잠정)



붙임4

시반도체 전시 부스 개요

※ 출처 : 각 주관기관 작성 및 제공

순번	전시 내용	주관 기관
1	복합감각 기반 상황 예측형 모바일 인공지능 프로세서 시연 ▲ 경량화/저전력 NPU 개발을 통한 객체 인식, 행동, 주행패턴 추론 등 인공지능 기반 모빌리티 솔루션 구현 ▲ 객체인식 결과의 플랫폼 전송을 위한 Vision Protocol 동작 시연	텔레칩스
2	복잡한 AI 연산 처리 특화 NPU 및 AI컴퓨팅 솔루션 소개 ▲ 스마트 카메라, 로봇, 가전, AI 서버 등에 탑재할 수 있는 NPU 솔루션으로 최신 AI 알고리즘 실시간 연산 처리 시연 ▲ 원천기술을 바탕으로 임베디드 기술, 서버, 로봇 부문에서 CES 2024 혁신상 3개 부문 동시 수상	딥엑스
3	엣지/서버간 협력학습 플랫폼 시스템 및 저전력 딥러닝 가속 프로세서 시연 ▲ 엣지디바이스(반도체)에서 클라우드 서버와의 효율적인 데이터 공유를 위해 데이터 센싱, 분석 및 처리, 전송 기술을 협력학습 플랫폼 형태로 개발 ▲ 엣지디바이스에서 추론이 어려운 데이터에 대해 클라우드 서버를 통한 재학습 수행 및 세분화된 양자화 지원 등으로 추론성능을 높여 1차 SoC에 탑재된 NPU 대비 약 6배의 전력효율 달성 기대	넥스트칩
4	혼합 연산 정밀도 NPU 시연 ▲ 가변 정밀도 사물인식 신경망 가속기 IP를 SoC로 구현하였으며, 혼합 연산 정밀도를 지원하는 신경망 가속기와 연산 정밀도 결정 기술로 신경망 처리 효율 극대화 ▲ 영상 인식 난이도 판정 및 혼합 정밀도 신경망을 사용한 객체 인식 처리 시연	오픈엣지 테크놀로지
5	Multi-FPGA 기반 지능형 모바일 프로세서 딥러닝 추론 검증 환경 소개 ▲ 복합 데이터 타입 딥러닝 추론 검증 연동을 위한 Multi-FPGA 검증 환경 개발 소개 ▲ 지능형 모바일 프로세서를 3개의 FPGA로 분할하여 포팅하기 위한 Multi-FPGA 검증 환경 구축	ETRI
6	64TOPS급 고성능-저전력 엣지용 AI 반도체 소개 ▲ 100종 이상의 모델 및 5종 이상의 프레임워크 지원 등 사용자 친화적 Full-Stack SW개발 키트 제공 ▲ 스마트시티, 스마트팩토리, 로봇틱스 실증을 통해 상용화 진입 추진	모빌린트
7	객체 분류형 모바일 자가학습 AI반도체 기능 시연 ▲ 경량 딥러닝 자가 학습 가속 IP가 내장된 객체분류형 학습용 AI 반도체 소개 및 on-chip 추가 학습을 통한 사용자 인식 성능 개선 시연 ▲ 클라우드/모바일 최적 분산학습 및 학습결과 융합 원천 기술 및 검증시스템 구현 소개	네패스
8	뉴럴 스파이크 프로세서 활용 지문 위변조 방지 생체인증 기술 소개 ▲ 엣지컴퓨팅 초저전력 뉴럴 스파이크 프로세서 기술 소개 ▲ 뉴럴 스파이크 프로세서 기반 생체인증(지문) 기술 위변조 방지 기능 구현	ETRI

순번	전시 내용	주관 기관
9	고화질 및 고속 지능형 엣지 컴퓨팅 SoC의 SOTA AI 모델 구동 시연 ▲ CIS 센서 영상과 디지털 영상 입력 인터페이스 기반으로 엣지단에서의 실시간 다중 객체 탐지 구현 ▲ 객체탐지를 이용하여 Pose Estimation, Face Landmark 등의 응용 가능성 확보 및 소개	아이닉스
10	PIM 이종집적 통합 플랫폼 소개 ▲ PIM 반도체를 포함한 고속 고용량 연산용 칩과 메모리 칩 등의 이종집적을 위한 공정 플랫폼 및 검증기술 개발 및 개방형 SoC 플랫폼/반도체와 엣지/클라우드 간 협력학습 플랫폼 개발 추진 ▲ AI반도체를 위한 이종집적 기반 첨단 패키지 개발 및 이종집적 기반 테스트 패키지를 위한 Daisy Chain Die, Interposer, Substrate 설계	ETRI
11	아날로그형 DRAM-PIM 반도체 '다이나플라지아' 및 PIM 하드웨어 플랫폼 소개 ▲ 3개의 트랜지스터로 셀을 구성하여 세계 최초로 하나의 셀이 메모리, 연산기, 데이터 변화기의 기능을 동시에 수행 가능한 '트리플-모드 셀' ▲ 디지털 DRAM-PIM 대비 약 300배 높은 병렬성 및 15배 높은 데이터 처리량 가짐	KAIST
12	서버형 인공지능 프로세서 (X330) 소개 ▲ 차세대지능형반도체기술개발사업의 지원을 받아 개발된 AI반도체 X330 소개와 대화형 AI '챗GPT'의 원천기술인 '트랜스포머 (Transformer)' 기반 거대언어모델(LLM) 실행 전시 시연 ▲ 기존 X220 대비 4배 이상의 연산 성능 및 2배 이상의 전력효율 확보 (Resnet-50기준)	사피온코리아
13	네이버-삼성전자 개발 AI반도체 소개 ▲ 양사가 협력하여 개발 중인 FPGA 기반 초거대 AI모델(LLM)의 추론용 AI반도체 소개 ▲ 상용 LPDDR을 탑재하여 전력효율 등을 향상시키는 것을 목표로 하고 있으며, 양자화·가지치기 등 AI 모델 경량화 기술을 통해 추론성능을 끌어올려 경쟁력 확보 목표 ▲ 상용화된 솔루션과 동일한 성능을 유지하면서 8배 이상의 전력 효율 달성 기대	네이버, 삼성전자
실증1	AI반도체 Farm 구축 및 실증사업 AI서비스 실증 시연 ▲ NHN클라우드에 사피온 X220 기반 AI반도체 Farm 구축하여 노타의 지능형 교통 관제 시스템 실증 서비스 구축 ▲ YOLO-X 모델을 사피온 그래프로 변환하고 최적화를 통해 검출 성능을 확보하였으며, 동일 성능에 대해 경쟁 제품 대비 2배 이상의 전력 효율 향상 검증	사피온코리아
실증2	AI반도체 시험검증 환경조성 사업 AI서비스 실증 시연 ▲ KT클라우드와 네이버클라우드에서 구축한 NPU 서버 소개와, 서버에 탑재된 AI응용서비스 추론을 위한 AI반도체 소개 ▲ 물체 인식 및 식별이 가능한 AI 모델을 통해 음식물 식별 및 영양관리, 건설현장 위험탐지 서비스를 NPU 서버를 활용하여 시연 ▲ 경쟁 제품 대비 약 2배 이상의 전성비 달성 기대	리벨리온, 퓨리오사

붙임5

「2023 AI반도체 미래기술 컨퍼런스」 프로그램(안)

시간	발표 주제	발표자(안)
9:30~10:00 ('30)	참가자 등록	
Session 1 : AI반도체 기술개발 현황 (좌장 : 민경식 교수)		
10:00~10:30 ('30)	생성형 AI 시대의 차세대 AI반도체	류수정 대표(사피온코리아)
10:30~11:00 ('30)	Chiplet기반 SoC의 배경과 요소기술	한평수 전무(퀄리티스)
11:00~11:30 ('30)	PIM 반도체 개발 현황 및 전망	안정호 교수(서울대학교)
11:30~12:00 ('30)	스파이킹 신경망 연산가속용 뉴로모픽 이벤트 프로세서	정두석 교수(한양대학교)
Session 2 : AI반도체 초기시장 창출 (좌장 : 김경기 교수)		
12:00~12:20 ('20)	인공지능 반도체 플랫폼 커뮤니티	기안도 대표 (퓨처디자인시스템)
12:20~12:30 ('10)	「K-클라우드 얼라이언스」 운영성과 및 실증사례	김영수 팀장(NIPA)
12:30~14:00 ('90)	중 식	
개 회 식		
14:00~14:30 ('30)	개 회 사	김형준 단장
	환 영 사	유현규 의장 전성배 원장 허성욱 원장
	축 사	과기정통부 장관
	시 상 식	과기정통부 장관
Session 3 : Keynote (좌장 : 김경기 교수)		
14:30~15:10 ('40)	Enabling a Trusted Design Ecosystem	이주석 부사장(인텔코리아)
15:10~15:50 ('40)	AI시대의 메모리 기반 솔루션	임의철 부사장(SK하이닉스)
15:50~16:20 ('30)	휴 식	
Session 4 : AI반도체 응용활용 현황 (좌장 : 구본태 본부장)		
16:20~16:50 ('30)	K-클라우드 얼라이언스 과제 발굴 사례 (드론, 국방, 차량, 표준화, 수출분과)	K-클라우드 얼라이언스 분과장
16:50~17:20 ('30)	초거대 AI를 위한 인프라 소프트웨어	조강원 대표(모레)
17:20~17:50 ('30)	인공지능(AI), 미래 자동차를 새롭게 정의하다	엄재홍 팀장(현대오토에버)
17:50~	폐 회	