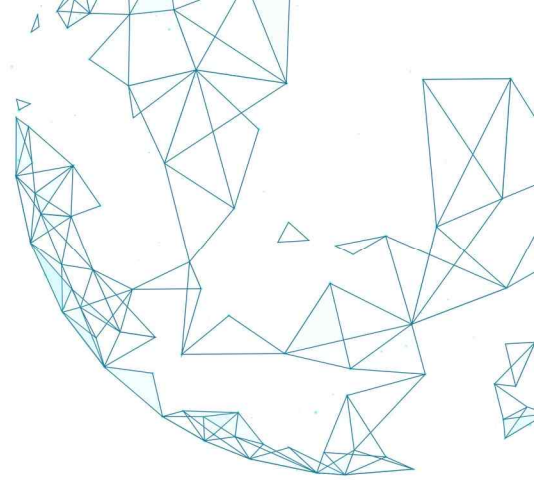


ICT GLOBAL MARKET ANALYSIS

품목별 ICT 시장동향

AI반도체





CONTENTS

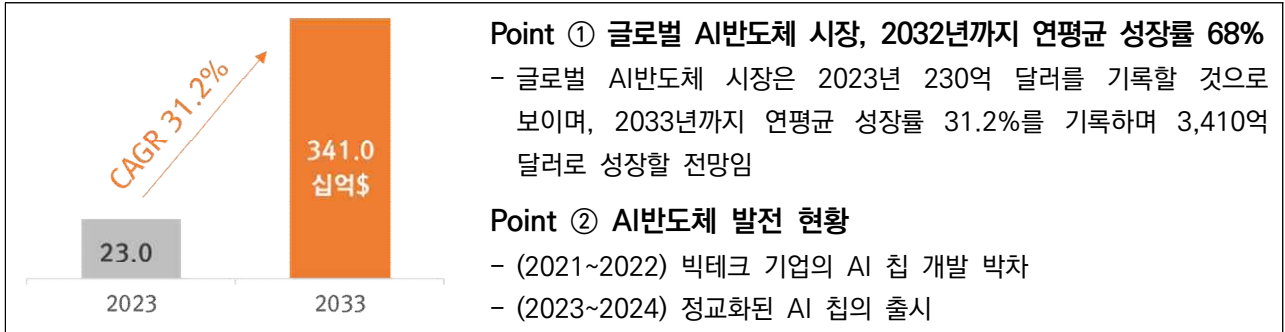
품목별 ICT 시장동향

SUMMARY	3
I 품목 개요	4
1. AI반도체 발전 현황	
2. AI반도체 시장 규모	
3. AI반도체 선진국가	
4. AI반도체 신흥국가	
II 선도 기업	9
1. AI반도체 선도 기업	
2. 선도 기업 분석	
① NVIDIA	
② AMD	
③ Groq	
III 유망 기술	14
1. AI반도체 유망 기술	
2. 급성장 기술 키워드	
IV 유망 수요처	21
1. AI반도체 유망 수요처	
2. 급성장 수요처 키워드	

※ 참고문헌

(2023.09 ~ 2024.08) AI반도체 품목 동향

▶ (2024~2034) AI반도체 발전 현황



▶ (2024) 주요 AI반도체 기업



▶ (2023.9 ~ 2024.8) 주요 급성장 AI반도체 기술

1위	고대역폭 메모리	▶ 고대역폭 메모리, AI 모델 학습으로 수요 증가
2위	신경망처리장치	▶ 신경망처리장치, AI PC 시장의 핵심 구성 요소
3위	에지 컴퓨팅	▶ 에지 AI 반도체 시장, 2028년까지 602억 달러 도달 전망
4위	명령어 집합 구조	▶ 명령어 집합 구조인 RISC-V 채택 급증 예상
5위	응용 분야별 집적 회로	▶ 응용 분야별 집적 회로, AI 기술에 핵심 솔루션으로 떠올라

▶ (2023.9 ~ 2024.8) 주요 급성장 AI반도체 수요처

1위	통신	▶ 5G 네트워크 확산에 따라 5G 반도체 시장 성장
2위	에너지	▶ 에너지, 높은 에너지 효율 AI 칩 개발 활발
3위	정부	▶ 각국 정부, AI 칩에 투자 및 협력
4위	우주	▶ AI 반도체로 항공우주 기술 혁신 가능성 대두
5위	자동차	▶ 인텔, 자동차용 AI 반도체 출시



CONTENTS

품목별 ICT 시장동향

I 품목 개요

1. AI반도체 발전 현황
2. AI반도체 시장 규모
3. AI반도체 선진국가
4. AI반도체 신흥국가



I. 품목 개요

1. AI반도체 발전 현황

■ (2021~2022) 빅테크 기업의 AI 칩 개발 박차

- 2021년에는 빅테크 업체들의 AI 칩 개발에 나섰음. 중국의 바이두(Baidu)는 쿤룬(Kunlun) AI 칩 양산에 돌입하였으며, 엔비디아(Nvidia)는 AI와 자율주행차, 메타버스 등을 지원하는 신형 칩을 출시함. 인텔 역시 이에 대항하여 새로운 AI 칩을 출시하였음. 대기업 이외에도 AI 칩 개발에 나서는 곳이 많았는데, 이스라엘 AI 칩 제조업체 Hailo는 유니콘에 등극하였으며 MIT는 레고 블록을 닮은 모듈식 AI 칩을 개발하였음

■ (2023~2024) 정교화된 AI 칩의 출시

- 2023년부터는 AI 등 첨단 기술이 고도화됨으로써 정교화된 AI 칩의 출시가 증가했음. IBM은 뇌를 모사한 AI 반도체를 개발했으며, 메타(Meta)는 자체 설계한 AI 반도체 2종을 공개함. 특히 중국이 이 분야에서 선전하고 있는데, 대규모 AI 칩 공장 건설을 추진하였으며, 세계 최초 광학 AI 칩 개발에 성공하였음. 또한 TSMC는 데이터센터용 AI 칩 개발을 위해 애플(Apple)과 협력한다고 발표함

[표 1] 2021~2024년 AI반도체 산업 주요 이슈

구분	주요 이슈
2021	▶ 빅테크 기업, 자체 칩 개발 서둘러
	▶ Baidu, 2세대 Kunlun AI 칩 양산 돌입
	▶ 이스라엘 AI 칩 제조업체 Hailo, 유니콘 등극
2022	▶ Nvidia 신형 칩, AI, 자율주행차, 메타버스 지원
	▶ Intel, Nvidia에 도전하는 새로운 AI 칩 출시
	▶ MIT, 레고 블록 닮은 모듈식 AI 칩 개발...전자 폐기물 감소 기대
2023	▶ IBM, 뇌를 모사한 AI 반도체 개발
	▶ Meta, 자체 설계 AI 반도체 2종 공개
	▶ 중국, 대규모 AI 칩 공장 건설 추진
2024	▶ TSMC, 데이터센터용 AI 칩 개발 위해 Apple과 협력
	▶ 중국, 세계 최초 광학 AI 칩 개발에 성공
	▶ Intel, 새로운 차량용 AI 칩 공개



I. 품목 개요

2. AI반도체 시장 규모

■ 글로벌 AI반도체 시장 규모, 2033년까지 CAGR 31.2%

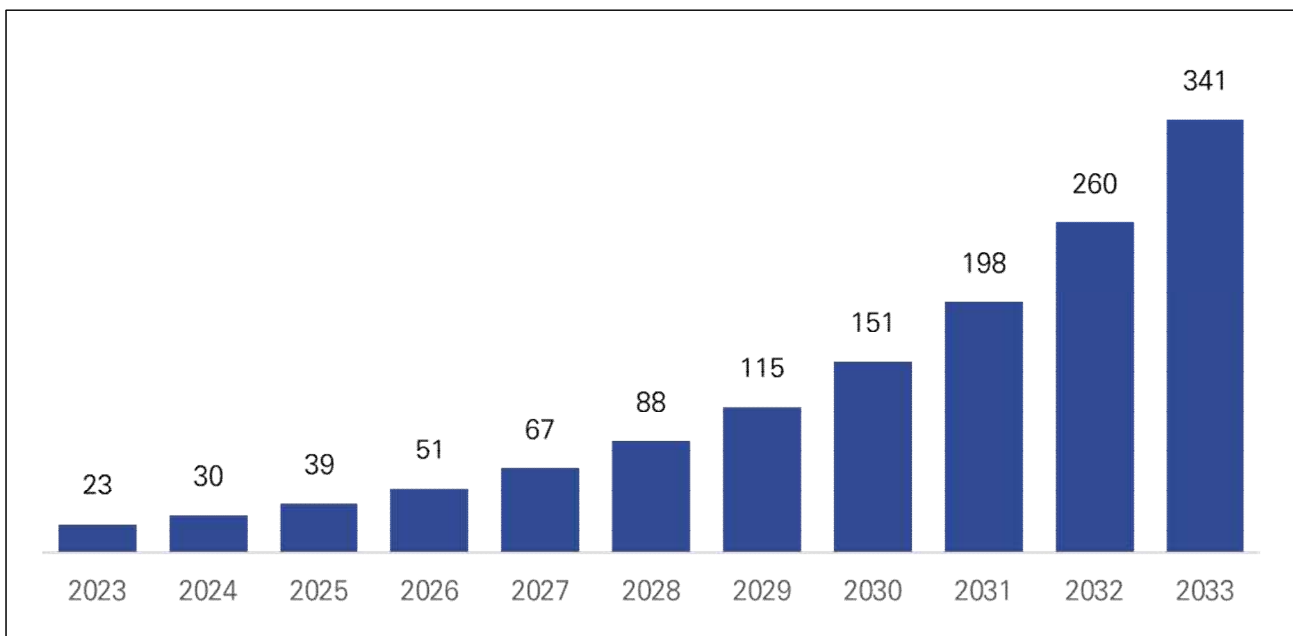
- 글로벌 시장조사 기관 마켓어스(market.us)의 조사에 따르면, 글로벌 AI반도체 시장 규모는 2023년 230억 달러(약 30조 3,324억 원)를 기록하였으며, 2024년에는 300억 달러(약 39조 5,250억 원)를 기록할 것으로 추산됨
- 최근 다양한 산업에서 AI 활용이 증가함에 따라 AI 반도체 시장은 비약적으로 성장하고 있음. 마켓어스는 2023년부터 2033년까지 기간동안 연평균 성장률 31.2%를 기록하며 3,410억 달러(약 449조 2,675억 원)로 성장할 것이라고 전망함

■ AI 칩, 글로벌 칩 시장의 약 11% 차지할 전망

- 딜로이트(Deloitte)의 예측에 따르면, 2024년 AI 칩 판매량은 전체 칩 판매량의 11%를 차지할 것으로 예상됨. 이는 다양한 분야의 기업이 운영에 AI 기술을 도입함에 따른 것으로, 향후 AI 칩의 중요성은 더욱 커질 것으로 보임
- 특히 AI 칩이 많이 활용되는 부문은 GPU 개발로 전체의 32%를 차지함. GPU는 여러 작업을 동시에 처리할 수 있어 AI 개발 분야에서 주로 활용되고 있음. 자율주행차와 고성능 컴퓨터, 딥러닝 애플리케이션 등 AI 활용 범위가 넓어짐에 따라 GPU와 AI 칩에 대한 수요는 증가할 전망이다

[그래프 1] 글로벌 AI반도체 시장 규모

(단위 : 십억 달러)



출처 : market.us(market.us)



I. 품목 개요

3. AI반도체 선진국가

■ AI반도체 특허 출원 건수를 기준으로 선진국가를 선정함

- AI반도체 특허는 AI 기술 발전을 알 수 있는 척도임. 이에 AI 반도체 특허 출원 건수를 기준으로 선진국가를 선정함

■ 미국, 2025년까지 AI반도체 시장규모 410억 달러 전망

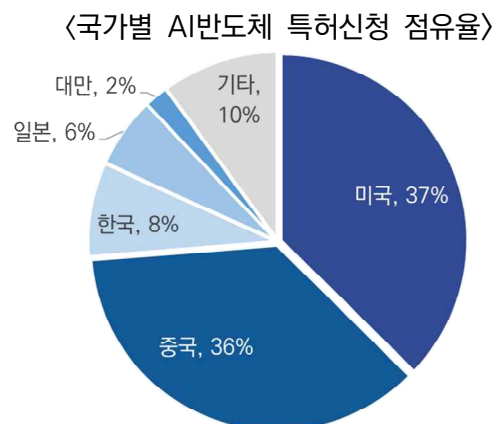
- 미국은 특허 신청 점유율이 37%로 전 세계 1위를 차지함. 미국에서는 민간기업이 AI반도체 개발을 주도하고 있으며, 국방부는 차세대 반도체 리더십 확보를 위한 장기적인 기술과제 해결에 나서고 있음. 또한 상무부는 국내 반도체 제조시설 구축 등을 지원함
- 미국은 2019년 백악관 국가과학기술위원회에서 인공지능 반도체 관련 연구 분야를 제시하면서 적극적인 개발에 나섰다. 또한, 'AI Next' 프로그램을 통해 정부 주도의 차세대 인공지능 R&D 계획을 발표함

■ 중국 AI 칩 시장, 수요 증가로 빠르게 성장 중

- 중국의 AI 칩 시장은 기술 발전과 국내 수요 증가에 힘입어 급속하게 성장하고 있음. IDC의 최신 조사에 따르면, 2023년 AI 칩 출하량은 약 140만 대로 증가하였으며, 이 중에서도 GPU가 무려 85%의 시장 점유율을 차지함
- 중국 정부 역시 AI 칩 개발을 적극적으로 나서고 있음. 2017년에는 '2017 차세대 인공지능 발전계획'을 발표하고 주요 연구 분야 중 하나로 인공지능 반도체를 제시함. 또한, 제14차 5개년 국가정보화 계획에서는 디지털 경제 발전을 위한 핵심 기술로서 첨단 칩과 뉴로 칩(nerochip) 기술을 포함함

[표 2] 글로벌 AI반도체 선진국가

순위	국가	특허 출원 건수
1	중국	6,404
2	미국	2,949
3	한국	628
4	일본	317
5	대만	129



출처 : 특허청, 한국과학기술원



I. 품목 개요

4. AI반도체 신흥국가

■ 국가별 AI반도체 특허 출원 건수를 기반으로 신흥국가를 선정함

- AI 반도체 선진 국가를 제외한 국가 중 특허 출원 건수가 많은 국가를 신흥 국가로 선정함

■ 일본 AI 칩 시장규모, 2032년까지 CAGR 32.1%

- IMARC의 조사에 따르면, 일본 AI 칩 시장 규모는 2024-2032 기간동안 연평균 성장률 32.1%를 기록할 것으로 전망됨. 일본에서는 자동차와 의료, 가전제품 등 다양한 분야에서 AI 기술 수요가 증가함에 따라 시장이 빠르게 확대되고 있음. 또한, IoT 기기와 스마트 애플리케이션 활용 증가로 AI 칩에 대한 의존도는 더욱 높아질 것으로 보임
- 일본은 반도체 산업 활성화를 위해 새로운 법안을 발표함. 해당 법안은 반도체의 일본 내 생산을 촉진하고, 인적 자원을 강화하며 국제적 기관과의 협력을 늘려가는 것을 골자로 함. 그 일환으로, 일본 정부는 미국 스타트업 텐스토렌트(Tenstorent)와 협력하여 고급 AI 칩을 개발하고 있음. 이를 통해 반도체 산업에서의 주권을 되찾고 반도체 산업에서의 입지를 향상시키겠다는 방침임

■ 대만, 반도체산업 혁신에 10년간 12조원 투입

- 대만은 ‘반도체 칩 주도의 대만 산업 혁신 방안’을 통과시키고 반도체 산업 혁신을 위해 향후 10년 간 3,000억 대만달러(약 12조 5,000억 원)를 투자할 계획이라고 발표함. 대만 정부는 경제부, 교육부, 디지털부, 국가발전위원회(NDC) 등 관련 부서와 협력해 이번 방안을 시행할 것이라면서 우선 내년에 120억 대만달러(약 5008억 원)를 투입할 예정임
- 또한 대만은 최근 AI 테스트베드로 떠오르고 있음. 애플은 대만에 데이터센터를 설립한다고 발표하였으며 오픈AI도 AI 칩 생산을 위해 대만의 TSMC와 협력을 추진하고 있음

[표 3] 글로벌 AI반도체 신흥국가

순위	국가	특허 출원 건수
1	중국	6,404
2	미국	2,949
3	한국	628
4	일본	317
5	대만	129

출처 : 특허청, 한국과학기술원



CONTENTS

품목별 ICT 시장동향

II 선도 기업

1. AI반도체 선도 기업
2. 선도 기업 분석
 - ① NVIDIA
 - ② AMD
 - ③ Groq



II. 선도 기업

1. AI반도체 선도 기업

■ 개발 속도가 빨라지는 신형 AI 반도체

- NVIDIA: AI 반도체 분야 선도 기업
 - 엔비디아는 2024년 3월, 차세대 AI칩 'B200 Blackwell'을 공개함. 이후 3개월 만인 6월에는 신형 AI 칩 'Rubin'을 공개함
- AMD : AI 기반 프로세서 개발
 - AMD는 2024년 6월, 컴퓨텍스 행사에서 '라이젠 AI 300'을 발표함. 2024년 2월에는 새로운 엣지 AI 하드웨어 아키텍처 '임베디드 플러스(Embedded+)'를 공개한 바 있음
- Groq : 'LPU AI 추론기술' 개발
 - 대형언어모델(LLM)의 처리 가속화를 통해 추론 성능과 정밀도를 높이기 위해 개발한 기술임. 2024년 8월에는 후기 펀딩 라운드에서 6억 4,000만 달러(약 8,428억 원)의 투자를 유치함

[표 4] 글로벌 AI반도체 기업 Top10

순위	기업명	국가	시가총액
주요 AI반도체 제조사	Nvidia	미국	\$2.845 T
	Alphabet	미국	\$2.019 T
	AWS	미국	\$2.010 T
	AMD	미국	\$252.40 B
	Alibaba	중국	\$214.23 B
	IBM	미국	\$200.53 B
	Intel	미국	\$93.38 B
주요 스타트업	SambaNova Systems	미국	\$5.1 B
	Cerebras Systmes	미국	\$4 B
	Groq	미국	\$2.8 B

출처 : Compaine Marketcap(companiesmarketcap)



II. 선도 기업

2. 선도 기업 분석

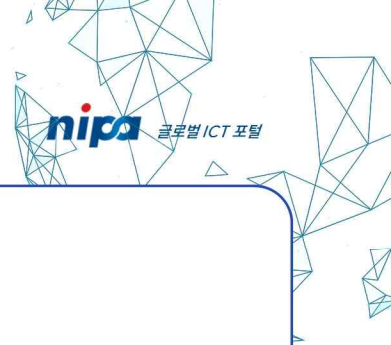
① NVIDIA

■ NVIDIA: AI 반도체 분야 선도 기업

- 2024년 최신행 AI 칩 줄이어 발표
 - 엔비디아는 2024년 3월, 차세대 AI칩 ‘B200 Blackwell’을 공개함. 해당 칩은 AI 기반 GPU로, 2,080억 개 트랜지스터로 구성됨. 기존 모델 대비 최대 30배 향상된 성능을 제공하며 비용과 에너지는 최대 25분의 1 수준으로 줄일 수 있음
 - 2024년 6월에는 3개월 만에 신형 AI 칩 ‘Rubin’을 공개함. Rubin은 AI 시스템을 학습시키고 출시하는 데 도움이 되는 중요한 그래픽 처리 기술인 새로운 GPU를 탑재할 예정임
 - 엔비디아는 향후 1년 단위로 새로운 AI 칩을 공개할 계획이라고 밝혔음

[표 5] NVIDIA 기업 분석

구분		내용		
기업 정보	기업명(국적)	NVIDIA(미국) / nvidia.com		
	시가총액	\$1조 7,800억(약 2,386조 4,460억 원)	설립년도	1993
	기업 유형	AI 반도체 분야 선도 기업		
발전 단계		▶ 3개월 만에 최신행 AI칩 ‘Rubin’ 발표 <ul style="list-style-type: none"> - ‘B200 Blackwell’ 발표 이후 3개월만에 차세대 AI칩 ‘Rubin’ 공개 - AI 시스템을 훈련하고 출시하는 데 도움이 되는 중요한 그래픽 처리 기술인 새로운 GPU를 탑재할 예정 - 엔비디아는 향후 1년 주기로 AI 칩을 출시할 예정이라고 발표 ▶ 2024년 3월, 차세대 AI칩 ‘B200 Blackwell’ 공개 <ul style="list-style-type: none"> - AI 기반 GPU로, 2,080억 개 트랜지스터로 구성 - 기존 모델은 H100 대비 최대 30배 향상된 성능을 제공하며 비용과 에너지는 최대 25분의 1 수준 		
개발 기술		▶ 대표 솔루션 : Blackwell 플랫폼 <ul style="list-style-type: none"> - 2,080억 개의 트랜지스터로 구성된 AI GPU - 이전 모델보다 최대 25배 적은 비용과 에너지 소비특징 - 실시간 생성형 AI의 구축 및 실행 가능 - AWS와 델 테크놀로지, 구글, 메타, 마이크로소프트, 오픈AI, 오라클, 테슬라 등에서 탑재할 것으로 기대 		



II. 선도 기업

2. 선도 기업 분석

② AMD

■ AMD : AI 기반 프로세서 개발

- AMD는 2024년 6월, 컴퓨텍스 행사에서 '라이젠 AI 300'을 발표함. 최대 최대 12코어, 24스레드로 작동하며 RDNA 3.5 기반 라데온 GPU와 최대 50 TOPS(1초당 1조 번 연산) NPU(신경망처리장치)를 결합함. 코파일러+PC에서 고성능을 제공할 수 있을 것으로 기대됨
- 2024년 2월에는 새로운 엣지 AI 하드웨어 아키텍처 '임베디드 플러스(Embedded+)'를 공개함. '라이젠 임베디드 프로세서'와 '버설(Versal) 적응형 SoC'를 단일 보드에 결합해 컴퓨팅 성능과 에너지 효율을 높인 것이 특징임

[표 6] AMD 기업 분석

구분		내용		
기업 정보	기업명(국적)	AMD(미국) / amd.com		
	가치 평가액	\$58억 4,000만	설립년도	1969
	기업 유형	AI 기반 프로세서 개발		
발전 단계		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2024년 6월, 컴퓨텍스 행사에서 '라이젠 AI 300' 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 젠5(Zen 5) 아키텍처 기반 노트북용 프로세서 '라이젠 AI 300' 시리즈를 출시할 계획 발표 - 최대 12코어, 24스레드로 작동하며 RDNA 3.5 기반 라데온 GPU와 최대 50 TOPS(1초당 1조 번 연산) NPU(신경망처리장치)를 결합 - 최대 32개 AI 타일을 내장했으며, 코파일럿+PC에서 최고의 성능을 제공할 전망 ▶ 2024년 2월, 새로운 엣지 AI 하드웨어 아키텍처 공개 <ul style="list-style-type: none"> - '라이젠 임베디드 프로세서'와 '버설(Versal) 적응형 SoC'를 단일 보드에 결합해 컴퓨팅 성능과 에너지 효율을 높인 '임베디드 플러스(Embedded+)' 아키텍처 공개 - 자율 주행 차량, 의료진단 장비 및 산업 자동화의 정밀 기계와 같은 하드웨어와 소프트웨어 간의 저지연 응답 시간이 필요한 산업에 이점을 제공 		
개발 기술		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대표 솔루션 : AMD Ryzen™ AI 300 <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드, 엣지, 클라이언트 등에서 AI를 구동할 수 있게 하는 프로세서 - 차세대 AI PC를 위한 강력한 신경망제어장치(NPU)를 갖춘 것이 특징 - 생성형 AI 워크로드에서 50 TOPs의 AI 연산 성능, 이전 세대 대비 최대 2배의 예상 전력 효율성 제공 		

출처 : AMD(amd.com)



II. 선도 기업

2. 선도 기업 분석

③ Groq

■ Groq : Groq LPU AI 추론기술 개발

- 대표 솔루션 ‘LPU AI 추론기술’
 - 대형 언어 모델의 처리 가속화를 통해 추론 성능과 정밀도를 높이기 위해 개발한 기술로 자연어처리와 기계학습, 컴퓨터 비전 등 다양한 AI 응용 분야에서 뛰어난 성능을 제공하도록 설계됨
- 2024년 8월, 6억 4,000만 달러의 투자 유치
 - BlackRock이 주도하는 후기 펀딩 라운드에서 6억 4,000만 달러(약 8,428억 원) 규모의 투자를 유치함. 이번 투자로 회사 가치 28억 달러(약 3조 7,000억 원)로 상승하였으며 Groq은 자금을 활용해 용량을 확대하고, LPU 개발을 가속화할 계획임
 - 이번 투자 라운드에 참여한 삼성전자와도 AI 가속기 반도체 칩 생산을 위한 파트너십을 체결함

[표 7] Groq 기업 분석

구분		내용		
기업 정보	기업명(국적)	Groq (미국) / groq.com		
	가치 평가액	\$28억 (약 83조 7,134억 원)	설립년도	2016
	기업 유형	LPU AI 추론기술 개발		
발전 단계		▶ 2024년 8월, 6억 4,000만 달러의 투자 유치 <ul style="list-style-type: none"> - BlackRock이 주도하는 후기 펀딩 라운드에서 6억 4,000만 달러 규모의 투자 유치 - 이번 투자로 회사 가치 28억 달러로 상승 - Groq는 자금을 활용해 용량을 확대하고, LPU 개발을 가속화할 계획 ▶ 2024년 5월, 삼성전자와 파트너십 체결 <ul style="list-style-type: none"> - 4나노 AI 가속기 반도체 칩을 삼성전자 파운드리에서 생산 - 삼성전자가 건설 중인 텍사스주 테일러공장에서 내후년부터 생산될 전망 ▶ 2024년 3월, 유럽 AI 컴퓨팅센터에 LPU 도입 <ul style="list-style-type: none"> - 그로크의 AI칩(LPU)이 유럽 수직통합형 AI 컴퓨팅센터에 도입 - 전력-에너지 기업 어스원드앤파워(EWP)의 AI컴퓨팅센터에 21,600개의 LPU 공급 		
개발 기술		▶ 대표 솔루션 : Groq LPU AI 추론기술 <ul style="list-style-type: none"> - 대형 언어 모델의 처리 가속화를 통해 추론 성능과 정밀도를 높이기 위해 개발한 기술 - 자연어처리, 기계학습, 컴퓨터 비전 등 다양한 AI 응용 분야에서 뛰어난 성능을 제공하도록 설계 - 주로 추론 작업에 특화되어 있으며 대형언어모델의 게임 체인저로 주목받고 있음 		



CONTENTS

품목별 ICT 시장동향

Ⅲ 유망 기술

1. 유망 기술 선정
2. 급성장 기술 키워드
 - ① 고대역폭 메모리
 - ② 신경망처리장치
 - ③ 에지 컴퓨팅
 - ④ 명령어 집합 구조
 - ⑤ 응용 분야별 집적 회로



III. 유망 기술

1. 유망 기술 선정

■ 2023년 09월 ~ 2024년 08월 주요 급성장 AI반도체 기술 키워드

- 고대역폭 메모리(HBM): AI 모델 학습으로 HBM 수요 증가
- 신경망처리장치(NPU): AI PC 시장의 핵심 구성 요소
- 에지 컴퓨팅(Edge Computing): 에지 AI 반도체 시장, 2028년까지 602억 달러 도달 전망
- 명령어 집합 구조(ISA): RISC-V 채택 급증 예상
- 응용 분야별 집적 회로(ASIC): AI 기술에 핵심 솔루션으로 떠올라

[표 8] 2023년 9월 ~ 2024년 8월 급성장 AI반도체 유망 기술

순위	키워드		발생률 ¹⁾	성장률 ²⁾
	국문	영문		
①	고대역폭 메모리	HBM	1.28%	152.38%
②	신경망처리장치	NPU	2.28%	147.37%
③	에지 컴퓨팅	Edge Computing	0.83%	120.00%
④	명령어 집합 구조	ISA	0.12%	33.33%
⑤	응용 분야별 집적 회로	ASIC	5.77%	14.10%
⑥	오픈소스	Open Source	4.52%	13.01%
⑦	중앙처리장치	Central Processing Unit	1.52%	12.63%
⑧	TPU	TPU	0.74%	4.76%
⑨	저전력	Low Power	0.81%	4.35%
⑩	딥러닝 가속기	Deep Learning Accelerator	1.67%	2.08%

출처 : 2023년 9월 ~ 2024년 8월 IT 뉴스매체 분석 결과

1) 발생률 : 2023년 9월 ~ 2024년 8월 AI반도체 기술 키워드 전체 발생량 5,792건 중 해당 키워드의 발생 비율을 뜻함

2) 성장률 : (후반 6개월 키워드 발생량) - (전반 6개월 키워드 발생량) / (전반 6개월 키워드 발생량)



III. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

① 고대역폭 메모리(HBM)

(*) 고대역폭 메모리(HBM)란?

고대역폭 메모리는 2013년 발표된 적층형 메모리 규격으로, 고성능 그래픽스 가속기 및 네트워크 장치와 결합하기 위해 사용되는 고성능 램(RAM) 인터페이스를 의미

■ AI 모델 학습, 고대역폭 메모리 수요 증가

- AI 모델 학습에 사용되는 고급 그래픽 처리 장치(GPU)를 지원하는 데 중요한 역할을 하는 고대역폭 메모리(HBM)에 대한 수요가 급증하고 있음. HBM은 높은 데이터 전송률과 에너지 효율성 덕분에 빠른 데이터 처리 능력이 필요한 엔비디아(Nvidia)와 같은 AI 칩 제조업체들이 선호하고 있음
- SK하이닉스, 삼성, 마이크론(Micron)과 같은 주요 공급업체들은 현재의 수요를 충족하기 위해 HBM 생산을 확대하고 있으며, HBM은 단기적으로 메모리 산업의 수익에 크게 기여할 것으로 예상됨

■ HBM과 GDDR의 차이점

- HBM은 그래픽 이중데이터레이트(GDDR, Graphics Double Data Rate)와 같은 다른 메모리 기술과 여러 면에서 다름. 둘 다 D램 칩을 사용하지만, GDDR은 일반적으로 GPU 카드 설계에서 인쇄 회로 기판에 위치하는 반면, HBM은 GPU의 프로세서 칩 바로 옆에 위치함. 이로 인해 HBM은 속도에서 주요 이점을 갖게 됨
- HBM은 DRAM 칩을 GPU 카드에 나란히 배치하는 GDDR과 달리, DRAM 칩을 쌓아 밀도를 높이는 구조를 가짐. 이 적층 구조는 실리콘 관통 비아(Through-Silicon Via)를 포함하며, 칩에 구멍을 뚫어 얇은 전기선을 통해 DRAM 칩을 서로 연결하고, 스택 하단의 로직 칩에 연결하여 데이터 전송 기능을 관리함

■ 삼성과 SK하이닉스, HBM 시장 지배력 경쟁

- AI 반도체 선두주자인 엔비디아와의 협력으로 삼성전자와 SK하이닉스가 HBM 시장에서 경쟁을 강화하고 있음. 엔비디아가 두 한국 제조사와 협력하는 것은 특히 HBM3 가격이 2023년 이후 5배 이상 급등한 상황에서 가격과 기술 경쟁을 촉진하기 위한 노력으로 해석됨
- 삼성전자는 12단 HBM3E의 수율 향상을 위해 400명의 전문가로 구성된 태스크포스를 조직하였으며, SK하이닉스는 2024년 5월에 12단 HBM3E 샘플을 제공하고 이후 대량 생산을 진행할 계획임



III. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

② 신경망처리장치(NPU)

(*) 신경망처리장치(NPU)란?

신경망처리장치란 자극을 종합판·판단해 명령을 내리는 인간의 뇌를 모방해 만든 데이터 처리 장치로, 심층신경망을 사용하는 딥러닝에서 복잡한 행렬 곱셈 연산을 수행

■ AI PC 경쟁의 중심에 있는 NPU

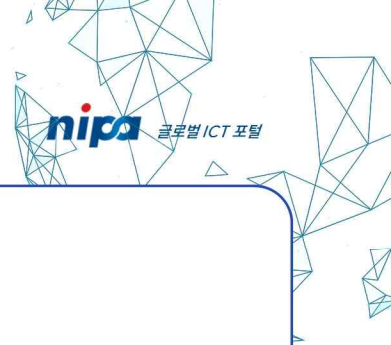
- 신경망처리장치(NPU)가 AI PC 시장의 핵심 구성 요소로 떠오르면서 시장 지배 경쟁이 격화되고 있음. NPU는 AI 워크로드에 특화된 가속기로, AI 작업을 로컬에서 실행하는 데 필수적이며 클라우드 컴퓨팅에 대한 의존도를 줄이고 성능과 효율성을 향상시킬 수 있음
- 퀄컴(Qualcomm), 인텔(Intel), AMD 등 주요 업체들이 고성능 NPU 개발을 진행하고 있으며, 특히 퀄컴의 스냅드래곤 X 엘리트(Snapdragon X Elite)가 45 TOPS의 AI 성능으로 주목받고 있음. 업계가 온디바이스 AI로 전환함에 따라 NPU의 중요성이 더욱 커질 것으로 예상되며, 이는 칩 벤더와 OEM 간의 혁신과 경쟁을 촉진할 것임

■ NPU와 CPU, GPU의 차이점

- 중앙처리장치(CPU)는 컴퓨터의 대부분의 작업을 처리하는 반면, 그래픽 처리장치(GPU)는 병렬 처리 작업에 최적화되어 그래픽 렌더링 및 AI 모델 계산에 적합함. 그러나 GPU는 전력 소모가 크고 상당한 열을 발생시킴. 반면, NPU는 GPU보다 전력 효율이 높으면서도 AI 작업을 가속화하도록 설계되었음
- NPU는 AI 작업을 처리하는 속도가 GPU보다 느리지만, 전력 소모가 훨씬 적어 배터리 수명이 중요한 노트북과 같은 기기에 적합함. NPU가 AI 작업을 처리함으로써 CPU와 GPU는 각각의 작업에 집중할 수 있어 전체 시스템 성능이 향상됨

■ 주요 NPU 제조업체의 성능 비교

- 퀄컴(Qualcomm)의 스냅드래곤 X 엘리트는 NPU 단독으로 AI 성능 45 TOPS, 전체 시스템 성능 75 TOPS로 NPU 성능 레이스를 주도하고 있음. 이는 경쟁사보다 월등히 높은 수준으로 퀄컴이 NPU 시장에서 우세한 플레이어로 자리잡고 있음
- 인텔(Intel)의 코어 울트라 모델인 메테오 레이크(Meteor Lake)는 AI 성능이 11 TOPS인 NPU가 탑재되어 있으며, AMD의 라이젠 8040(Hawk Point)은 16 TOPS인 XDNA NPU가 탑재되어 있음. 비록 이 수치들이 퀄컴의 성능보다는 낮지만, 두 회사 모두 NPU 성능 향상을 위해 노력하고 있음



III. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

③ 에지 컴퓨팅(Edge Computing)

(*) 에지 컴퓨팅(Edge Computing)이란?

다양한 단말 기기에서 발생하는 데이터를 클라우드와 같은 중앙 집중식 데이터센터로 보내지 않고 데이터가 발생한 현장 혹은 근거리에서 실시간 처리하는 방식으로 데이터 흐름 가속화를 지원하는 컴퓨팅 방식

■ 에지 AI 칩 시장, 2028년까지 602억 달러 도달 전망

- 옴디아(Omdia)의 연구에 따르면, 에지 AI 프로세서 시장은 2022년 310억 달러(약 41조 원)에서 2028년까지 602억 달러(약 80조 원)로 성장할 것으로 예상되며, 연평균 성장률은 11%에 이를 것으로 전망됨. PC, 자동차, 드론, 보안 카메라, 로봇 등 다양한 분야에서 AI 하드웨어에 대한 수요가 급증하면서 이러한 성장을 견인하고 있음
- AI 프로세서가 PC 판매업체들의 주요 판매 포인트로 자리 잡고 있으며, 인텔(Intel), AMD, 애플(Apple) 등 주요 공급업체가 이를 주도하고 있음. 또한, 더 적은 연산 능력을 요구하는 소형 도메인 특화 AI 모델의 증가로 인해 이러한 모델을 로컬에서 실행할 수 있는 에지 프로세서에 대한 수요가 증가하고 있으며, 이는 엔비디아(Nvidia)의 시장 지배력을 잠재적으로 위협할 수 있다고 분석함

■ SiMa.ai, 엣지 AI용 MLSoC 모달릭스 2세대 출시

- SiMa.ai가 엣지 AI 애플리케이션용으로 설계된 머신러닝 시스템 온 칩(MLSoC) 플랫폼의 2세대 모델인 MLSoC 모달릭스(Modalix)를 공개함. 새로운 플랫폼은 CNN, 트랜스포머, 대형언어모델(LLM), 생성형 인공지능 등 다양한 AI 모델을 지원하며, 기존 제품 대비 와트당 10배 이상 향상됨
- MLSoC 모달릭스는 다양한 구성과 폼 팩터로 제공되며, 이전 세대와 완벽히 호환됨. 또한 통합 ISP 모델, PCIe Gen 5 레인, Arm Cortex-A65 CPU 등 새로운 하드웨어 구성 요소를 포함하고 있으며, 샘플은 2024년 4분기에 제공될 예정임



III. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

④ 명령어 집합 구조(ISA)

(*) 명령어 집합 구조(ISA)란?

명령어 집합 구조란 소프트웨어 하드웨어 사이의 약속으로, 여러 명령어를 정의하는 것을 의미. 현재 시스템의 구성 상태를 알 수 있으며, 명령어 실행 시 상태가 어떻게 바뀌는지 확인 가능

■ AI 발전으로 RISC-V 채택 급증 예측

- RISC-V는 오픈소스로 개발되어 다양한 용도로 사용될 수 있는 개방형 표준 명령어 집합 구조(ISA)임. 옴디아(Omdia)의 연구에 따르면, RISC-V 기반 칩은 산업 및 자동차 부문의 수요 증가로 인해 2030년까지 출하량이 연간 50% 증가할 것으로 예상됨. 또한, RISC-V 칩은 2030년까지 시장의 약 25%를 차지할 것으로 전망됨
- RISC-V의 사용자 정의 기능과 AI 작업 부하 처리 능력 덕분에 자동차 산업에서 연간 66%의 가장 높은 성장률을 기록할 것으로 예상됨. 구글(Google)과 메타(Meta)와 같은 주요 기술 기업들이 AI 데이터 센터를 위해 RISC-V에 투자하고 있으며, 퀄컴(Qualcomm)과 같은 칩 제조업체들이 소비자용 RISC-V 칩을 개발하고 있어 해당 아키텍처의 기술 산업 내 영향력이 커지고 있음

■ 중국, 헥신테크놀로지 IBM 파워 ISA 기반 서버 CPU 개발

- 중국 CPU 개발사 헥신테크놀로지(Hexin Technology)가 IBM의 오픈스탠다드 파워 ISA(Power ISA)를 기반으로 한 2세대 테스트 칩 HX-C2000 TC2의 전원을 가동함. 이번 조치는 중국이 AI, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅 분야 애플리케이션에 CPU를 활용하는 것을 목표로 미국 제재로 인한 프로세서 설계 대안을 모색하는 중요한 단계로 평가됨
- HX-C2000의 아키텍처 선택은 서버 CPU에서 일반적으로 사용되는 Arm, RISC-V 또는 x86 명령어 세트와 달라 주목받고 있음. IDC에 따르면, 2023년 중국 서버 시장이 308억 달러(약 41조 원)에 이를 것으로 예상되는 가운데, 헥신테크놀로지의 개발은 미중 기술 긴장 속에서 중국이 자체 고성능 컴퓨팅 솔루션을 구축하려는 노력을 보여줌



III. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

⑤ 응용 분야별 집적 회로(ASIC)

(*) 응용 분야별 집적 회로(ASIC, Application-Specific Integrated Circuit)란?
범용 용도가 아닌 특정 용도에 맞게 맞춤 제작된 집적 회로

■ AI 기술에 ASIC 칩 핵심 요소로 떠올라

- AI 기술의 급속한 발전으로 인해 보다 효율적이고 강력한 칩의 필요성이 대두되고 있으며, 응용 분야별 집적 회로(ASIC)가 핵심 솔루션으로 떠오르고 있음. 범용 GPU와 달리 ASIC는 특정 응용 분야에 맞게 맞춤 설계되어 뛰어난 성능과 전력 효율성을 제공함. 이는 효율성과 속도가 중요한 AI 작업에 특히 적합함
- 주요 기술 기업들은 AI의 증가하는 수요를 충족하기 위해 ASIC 개발에 점점 더 많은 투자를 기울이고 있음
 - 구글(Google)은 브로드컴(Broadcom)과 협력하여 기존 CPU 및 GPU보다 훨씬 빠르게 AI 작업을 처리할 수 있도록 설계된 5세대 텐서처리장치(TPU)를 개발하고 있음
 - 아마존(Amazon)은 마벨(Marvell) 및 알칩 테크놀로지스(Alchip Technologies)와 협력하여 데이터 센터 운영을 최적화하고, AI 모델 학습을 향상시키기 위한 그라비톤(Graviton) AI 칩과 트레이니엄(Trainium) 및 인퍼런시아(Inferentia) 라인을 개발하고 있음

■ ASIC의 미래 AI 응용 및 발전 가능성

- ASIC는 범용 IC에 비해 더 작은 크기, 낮은 전력 소비, 향상된 신뢰성, 성능, 기밀성 및 비용 효율성을 포함한 여러 이점을 제공함. 이러한 이점으로 ASIC는 높은 컴퓨팅 성능과 낮은 대기 시간을 요구하는 시나리오에서 AI 응용 분야에서 점점 더 중요해지고 있음. 예를 들어, 머신러닝용으로 설계된 구글(Google)의 TPU는 속도와 에너지 효율 면에서 GPU와 CPU를 크게 앞섬. 이러한 경향은 인텔(Intel)과 엔비디아(Nvidia) 등 더 많은 제조사들이 자체적으로 ASIC를 개발하면서 뚜렷해지고 있음
- 자율주행, 얼굴인식 등의 응용을 포함한 AI 기술의 미래는 더욱 강력한 성능, 높은 효율성, 작은 크기의 칩을 요구함. ASIC는 이러한 요구를 충족시키기에 적합하며, 클라우드 및 터미널 AI 응용을 위한 컴퓨팅 파워와 효율성을 제공함. AI 알고리즘이 계속 발전하고 안정화됨에 따라, ASIC의 역할은 성능과 에너지 효율 최적화에서 더욱 확대될 것으로 예상됨



CONTENTS

품목별 ICT 시장동향

IV 유망 수요처

1. 유망 수요처 선정
2. 급성장 수요처 키워드
 - ① 통신
 - ② 에너지
 - ③ 정부
 - ④ 우주
 - ⑤ 자동차



IV. 유망 수요처

1. 유망 수요처 선정

■ 2023년 09월 ~ 2024년 08월, 주요 급성장 AI반도체 수요처 키워드

- 통신(Telecommunication): 5G 네트워크 확산에 따라 5G 반도체 시장 성장
- 에너지(Energy): 높은 에너지 효율 AI 칩 개발 활발
- 정부(Government): 각국 정부, AI 칩에 투자 및 협력
- 우주(Aerospace): AI 칩으로 항공우주 기술 혁신 가능성 대두
- 자동차(Automotive): 인텔, 자동차용 AI 반도체 출시

[표 9] 2023년 9월~2024년 8월 급성장 AI반도체 유망 수요처

순위	키워드		발생률 ³⁾	성장률 ⁴⁾
	국문	영문		
①	통신	Telecommunication	0.69%	44.74%
②	에너지	Energy	4.93%	39.49%
③	정부	Government	7.16%	37.38%
④	우주	Aerospace	0.63%	23.68%
⑤	자동차	Automotive	2.02%	20.33%
⑥	은행	Bank	5.95%	20.17%
⑦	운송	Transport	1.31%	14.63%
⑧	소비자	Consumer	8.32%	11.98%
⑨	여행	Travel	2.30%	9.52%
⑩	건강	Health	5.11%	4.48%

출처 : 2023년 9월 ~ 2024년 8월, IT 뉴스매체 분석 결과

3) 발생률 : 2023년 9월~2024년 8월 AI반도체 수요처 키워드 전체 발생량 13,395건 중 해당 키워드의 발생 비율을 뜻함

4) 성장률 : (후반 6개월 키워드 발생량) - (전반 6개월 키워드 발생량) / (전반 6개월 키워드 발생량)



IV. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

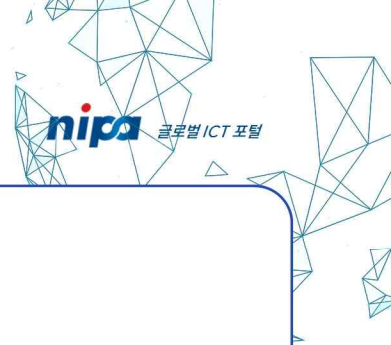
① 통신(Telecommunication)

■ 5G 기술에서 반도체의 역할

- 반도체는 5G 네트워크의 작동에 필수적이며, 기지국부터 모바일 및 IoT 장치에 이르기까지 모든 것에 전력을 공급함. 기지국에서는 고급 반도체 칩이 증가된 데이터 부하와 복잡한 신호 처리를 처리하고, 모바일 기기에서는 더 빠른 다운로드 및 업로드 속도를 보장함. IoT 장치에서는 반도체가 효율적이고 신뢰할 수 있는 통신을 가능하게 하여 생태계에 큰 이점을 제공함
- 5G 기술의 진화는 소형화, 통합 및 성능 향상에 중점을 둔 반도체 설계의 상당한 발전을 촉진하고 있음. 반도체 제조사들은 프로세서, 메모리 및 무선 주파수 구성 요소를 단일 칩으로 통합하는 시스템 온 칩(SoC) 설계를 개발하여 소형이면서도 고기능의 5G 장치 필요성을 해결하고 있음
- 질화 갈륨(GaN)과 탄화 규소(SiC)와 같은 소재 혁신이 고주파 5G 응용 분야에서 전력 처리 및 효율성을 향상시키고 있음. 또한, 3D 스택킹 및 칩셋 통합과 같은 고급 패키징 기술이 보편화되면서 5G 네트워크에서 더 높은 성능과 낮은 대기 시간을 가능하게 하고 있음

■ 5G와 AI 칩의 시장 성장 및 경제적 영향

- 5G 반도체 시장은 전 세계적으로 5G 네트워크의 확산에 힘입어 성장을 보이고 있음. 마켓앤마켓츠(MarketsandMarkets)의 보고서에 따르면, 5G 칩셋 시장은 2020년 19억 달러(약 2조 5,000억 원)에서 2026년까지 224억 달러(약 29조 5,000억 원)로 성장할 것으로 예상되며, 연평균 성장률(CAGR)은 48.7%에 달함. 이러한 폭발적인 성장은 5G 혁명에서 반도체의 중요한 역할을 강조함
- 또한, 5G의 경제적 영향은 상당함. IHS 마킷(IHS Markit)의 연구에 따르면, 5G는 2035년까지 전 세계 경제 생산량에 13조 2,000억 달러(약 17,500조 원)를 기여할 것으로 예상되며, 반도체 산업은 이 경제 변혁에서 중요한 역할을 함. 이는 새로운 일자리 창출과 산업 혁신을 촉진하며, 글로벌 경제에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 전망됨



IV. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

② 에너지(Energy)

■ 중국, 에너지 효율 높은 탄소나노튜브 AI 칩 개발

- 중국 베이징대학(Peking University) 연구진이 세계 최초로 탄소나노튜브 기반 텐서처리장치(TPU)를 개발하며 AI 처리 기술의 획기적인 발전을 이룸. 이 혁신은 현대 AI 애플리케이션의 데이터 처리 요구를 충족시키기 위해 부적합성이 높아지는 전통적인 실리콘 기반 반도체의 한계를 해결함
- 새로운 TPU는 탄소나노튜브 트랜지스터의 우수한 전기적 특성을 활용하여 상용 실리콘 기반 트랜지스터에 비해 속도와 전력 소비를 10배 향상시킴. 이 혁신은 2년마다 칩의 트랜지스터가 두 배로 늘어나는 무어의 법칙을 확장하고, 더 에너지 효율적이고 강력한 AI 시스템의 길을 열 수 있을 것으로 기대됨. 해당 TPU는 이미지 인식 테스트에서 88%의 정확도를 달성하면서도 단 295마이크로와트의 전력만 소비하는 결과를 냄

■ 중국, 에너지 사용량 99% 절감하는 새로운 AI 칩 개발

- 중국 베이징 칭화대학교(Tsinghua University) 연구진이 전자 대신 빛을 이용해 AI 작업을 수행하는 ‘타이치(Taichi)’ 광자 마이크로칩을 개발함. 이 칩은 기존 전자 칩이 필요로 하는 에너지의 1000분의 1로 AI 동작을 실행할 수 있어 에너지 효율을 크게 향상시킬 수 있음
- 타이치는 회절과 간섭 기술을 결합하여 성능과 확장성을 높였으며, 1,396만 개의 매개변수를 지니고 있음. 이 칩은 유명 예술가의 스타일로 음악과 예술을 생성하는 테스트에 성공했으며, 와트당 최대 160조 회의 연산을 수행하는 에너지 효율을 달성함

■ 미국, 새로운 AI 칩 개발로 에너지 소비 절감

- 미국 미네소타대학교(University of Minnesota) 연구진이 AI 애플리케이션의 에너지 소비를 최소 1,000배 줄일 수 있는 획기적인 칩인 컴퓨팅 랜덤 액세스 메모리(CRAM, Computational Random-Access Memory)를 개발함. CRAM은 메모리 내에서 데이터를 완전히 처리하여 로직과 메모리 모듈 간의 에너지 집약적인 데이터 전송의 필요성을 제거함으로써 전통적인 컴퓨팅 아키텍처에 비해 상당한 개선을 이룸
- 이는 AI의 증가하는 에너지 수요를 해결하는 데 기여할 것으로 기대됨. 미네소타대학교 연구팀은 DARPA와 시스코(Cisco) 등 기관의 지원을 받아 반도체 업계 리더들과 협력하여 CRAM 기술을 확대하고 상용화할 계획임



IV. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

③ 정부(Government)

■ 인도 정부, AI 칩 접근성 위해 예산 할당

- 인도 정부는 스타트업과 연구원들이 AI 칩에 쉽게 접근할 수 있도록 인도 AI 미션 기금에서 500억 루피(약 8,005억 원)를 할당함. 이는 전자정보통신부(MEITY) 부장관이 발표했으며, 칩셋을 직접 구매하기보다는 컴퓨팅 비용을 보조하는 것을 목표로 하고 있음
- 이 프로그램은 엔비디아(Nvidia), 인텔(Intel), AMD 등의 기업에서 제공하는 다양한 AI 칩을 지원할 예정이며, 곧 GPU 용량 요구사항과 배치 일정을 설명하는 제안 요청서(RFP)를 발행할 계획임. 이번 조치는 인도 내 AI 연구 및 개발을 크게 촉진할 것으로 기대됨

■ 베이징, 국내 AI 칩 보조금 지급 발표, 2027년까지 자립 목표

- 중국 베이징시 당국이 반도체 산업을 발전시키고 외국 기술 의존도를 낮추기 위한 중국의 전략을 기반으로 국내에서 생산된 AI 칩을 구매하는 기업에 보조금을 지급한다고 발표함. 베이징시 경제정보기술국(Municipal Bureau of Economy and Information Technology)이 제시한 이 이니셔티브는 2027년까지 스마트 컴퓨팅 인프라 하드웨어와 소프트웨어의 100% 자립을 목표로 하고 있음
- 이 조치는 미국이 엔비디아(Nvidia)의 A800, H800, H100 칩 등 첨단 컴퓨팅 제품의 중국 수출 제한을 강화하는 가운데 발표됨. 중국은 화웨이 테크놀로지(Huawei Technologies)의 어센드 910(Ascend 910) 칩을 잠재적 대안으로 보고, 자체 AI 칩 산업을 육성하는 데 집중하고 있음

■ 미국, 멕시코와 AI 칩 공급망 협력

- 미국 국무부(Department of State)는 멕시코와 반도체 개발을 확대하고 다각화할 기회를 모색하기 위한 파트너십을 발표했음. 이 이니셔티브는 미국 반도체 및 과학법(CHIPS and Science Act)에서 출연한 국제기술안보혁신기금(ITSI)으로 자금을 지원받아 보다 탄력적이고 안전한 글로벌 반도체 가치사슬을 구축하는 것을 목표로 하고 있음
- 첫 번째 단계에서 멕시코는 자국의 반도체 생태계, 규제 프레임워크, 인력 및 인프라 요구사항을 평가할 예정임. 이번 협력은 멕시코의 반도체 산업을 확장할 잠재력을 강조하며, 양국에 이익을 제공하고 고위급 경제 대화 및 북미 정상회의 과정에서의 기존 협력을 기반으로 하고 있음



IV. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

④ 항공우주(Aerospace)

■ 우주안전 AI 칩, 항공우주공학 혁신 예고

- 우주의 혹독한 조건을 견딜 수 있도록 설계된 AI 칩 개발이 항공우주 기술자들에게 새로운 가능성을 열어주고 있음. AMD와 같은 기업들은 방사선 내성을 가진 'XQR 버살 AI 코어 칩'을 통해 극한의 우주 환경에서도 복잡한 AI와 머신러닝 알고리즘을 실시간으로 실행할 수 있도록 주도하고 있음
- 이러한 우주안전 AI 하드웨어의 발전은 궤도에서 보다 효율적인 데이터 처리와 의사 결정을 가능하게 하여 산불 감지, 재해 모니터링, 위성 유지 관리 등 다양한 응용 프로그램에 상당한 이점을 제공할 것임. 비록 우주에서의 AI 채택은 아직 초기 단계에 있지만, 우주 탐사와 위성 운영에 미칠 영향은 매우 클 것으로 예상됨

■ 에지코티스, 항공 및 국방용 AI 칩 공개

- 일본 반도체 기업 에지코티스(EdgeCortex)가 싱가포르 에어쇼 2024에서 플래그십 사쿠라-I(SAKURA-I) 칩을 공개함. 이 칩은 엣지에서의 AI 워크로드를 위해 높은 컴퓨팅 효율과 낮은 레이턴시를 제공하도록 설계되었으며, 기존 반도체에 비해 높은 에너지 효율과 처리 속도 향상을 제공함
- 새롭게 공개된 AI 반도체는 전담 공동처리를 통해 안전과 보안을 강화하여 국방 및 항공우주 분야에 혁신을 일으키는 것을 목표로 하고 있음. 한편, 에지코티스는 하이브리드 엣지-클라우드 아키텍처와 소프트웨어 기반 하드웨어 솔루션의 발전이 비즈니스 환경을 재편할 것이라고 전망함

■ 그린마운틴 반도체, 우주 탐사 혁신할 AI 반도체 개발

- 그린마운틴 반도체(Green Mountain Semiconductor)가 NASA와 방사선 경화형 컴퓨트-인-메모리(Compute-In-Memory) AI 반도체 아키텍처 개발을 위한 2단계 계약을 체결함. 해당 혁신 반도체는 비휘발성 메모리를 통합하여 엣지 AI 추론 기능을 강화함으로써 우주와 같은 고방사선 환경에서 성능을 크게 향상시킬 수 있음
- 이 기술은 극한 조건에서도 작동할 수 있는 능력을 갖추고 있어 시장에서 독보적인 위치를 차지하고 있음. 잠재적인 응용 분야는 항공우주를 넘어 자율주행차와 원격 IoT 응용 프로그램 등으로 확장될 수 있음. 이번 개발은 AI 칩의 메모리 효율성과 처리 능력에 새로운 기준을 세우며, 반도체 기술의 미래 발전에 영향을 미치고 여러 첨단 산업의 경쟁 구도를 재편할 가능성이 있음



IV. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

⑤ 자동차(Automotive)

■ 엔비디아, AI 구동 자동차 칩 위해 미디어텍과 협력

- 엔비디아(Nvidia)는 미디어텍(MediaTek)과 협력하여 차세대 인공지능(AI) 칩을 미디어텍의 새로운 자동차 시스템 온 칩(SoC)에 통합함. 이번 협력은 프리미엄 모델부터 보급형 모델까지 다양한 차량에 적용되는 새로운 디멘시티 오토 콕핏(Dimensity Auto Cockpit) 칩을 통해 차내 엔터테인먼트, AI 기능, 엣지 컴퓨팅 애플리케이션을 강화하는 것을 목표로 하고 있음
- Armv9-A CPU 코어와 3nm 제조 공정을 기반으로 한 새로운 SoC는 엔비디아의 고급 GPU 기술을 적용하여 AI 알고리즘이 클라우드 연결 없이 차량에서 직접 구동될 수 있게 함. 이번 협력은 빠른 응답 시간, 향상된 신뢰성, AI 기반 엔터테인먼트 제공뿐만 아니라 안전 애플리케이션과 음성 비서 지원을 통해 자동차 산업에 혁신을 가져올 것으로 기대됨

■ 인텔, 자동차 부문 AI 강화 칩 출시

- 인텔이 내비게이션, 음성 비서, 차량 제어 등 차량 내 경험을 혁신하기 위해 자동차 분야 AI 강화 시스템온칩(SoC) 1세대 제품을 발표함. 이들 칩을 처음으로 통합하는 업체는 중국 지리(Geely)의 전기차(EV) 하위 브랜드인 지크르(Zeekr)로, 인텔의 AI 하드웨어가 탑재된 첫 차량은 2024년 말 출시될 예정임
- 새로운 AI 칩은 엔비디아(Nvidia)와 AMD와 경쟁하는 AI 및 자동차 시장을 지배하기 위한 인텔의 전략의 일환임. 인텔은 또한 EV 에너지 관리를 개선하기 위해 실리콘 모빌리티(Silicon Mobility SAS)를 인수했으며, SAE 인터내셔널(SAE International)과 협력하여 EV 전력 관리의 새로운 표준을 개발하고, 더 가볍고 효율적인 배터리를 만들기 위해 노력하고 있음

■ 리코니, 자율주행차용 AI 칩 개발 위해 1억 2,00만 달러 확보

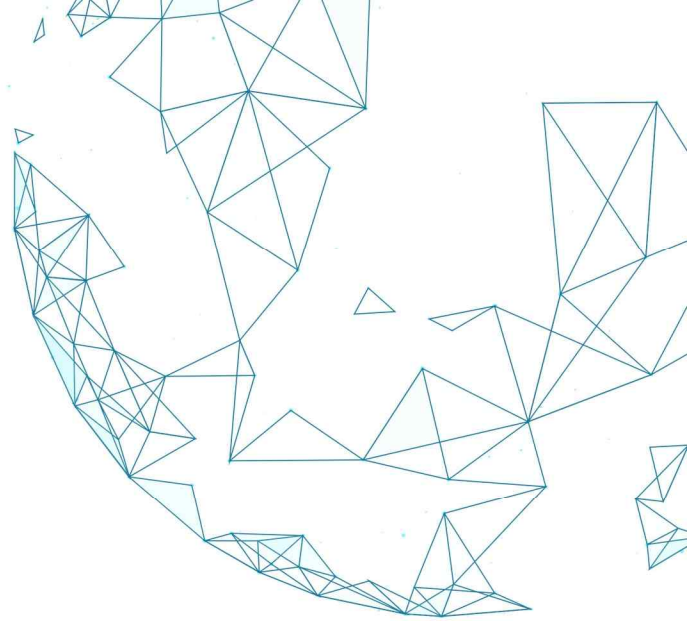
- 미국 캘리포니아주 AI 스타트업 리코니(Recogni Inc.)가 셀레스타 캐피탈(Celesta Capital)과 그레이트포인트 벤처스(GreatPoint Ventures)가 주도하는 시리즈 C 펀딩 라운드에서 1억 2,00만 달러(약 1,361억 원)를 모금함. 리코니는 자율주행차에서 물체 검출을 강화하기 위한 칩을 설계하고 있으며, 이번 신규 자금은 생성형 AI 모델과 자율 시스템을 지원하는 최신 칩 '스코피오(Scorpio)'를 제조하고 마케팅하는 데 쓰일 예정임



[참고문헌]

■ 참고 사이트

1. CNBC(cnbc.com)
2. Reuters(reuters.com)
3. Times of Israel(timesofisrael.com)
4. CNET(cnet.com)
5. Inceptive Mind(inceptivemind.com)
6. Coin Telegraph(cointelegraph.com)
7. Asian Financial(asiafinancial.com)
8. Trendforce(trendforce.com)
9. Interesting Engineering(interestingengineering.com)
10. market.us(market.us)
11. resteck(restack.io)
12. Open PR(openpr.com)
13. digwatch(dig.watch)
14. Company Market Cap(companiesmarketcap.com)
15. Nvidia(nvidia.com)
16. AMD(amd.com)
17. Business Insider(markets.businessinsider.com)
18. Enterprise AI(enterpriseai.news)
19. Groq(groq.com)
20. Techtarget(techtarget.com)
21. Digitimes(digitimes.com)
22. Pcworld(pcworld.com)
23. Forbes(forbes.com)
24. Aibusiness(aibusiness.com)
25. Datacenterdynamics(datacenterdynamics.com)
26. Opensourceforu(opensourceforu.com)
27. Tomshardware(tomshardware.com)
28. Ccn(ccn.com)
29. Hardfindelec(hardfindelec.com)
30. Telecomreviewasia(telecomreviewasia.com)
31. Semiconductor-Digest(semiconductor-digest.com)
32. Livescience(livescience.com)
33. Spectrum(spectrum.ieee.org)
34. Cgtn(news.cgtn.com)
35. Innovationorigins(innovationorigins.com)
36. Money Usnews(money.usnews.com)
37. Benzinga(in.benzinga.com)
38. Qz(qz.com)
39. Engineering(engineering.com)
40. Edgeir(edgeir.com)
41. Marketunwinded(marketunwinded.com)
42. Techspot(techspot.com)
43. Finance.Yahoo(finance.yahoo.com)
44. Theverge(theverge.com)
45. Ttnews(ttnews.com)



품목별 ICT 시장동향

- 발행·편집 : 정보통신산업진흥원
- 발행일자 : 2024.09.27

해당 원고에 대해 사전 동의 없이 상업 상 또는 다른 목적으로
무단 전재·변경·제 3자 배포 등을 금합니다.
또한 본 원고를 인용하시거나 활용하실 경우
△출처 표기 △원본 변경 불가 등의 이용 규칙을 지켜셔야 합니다.