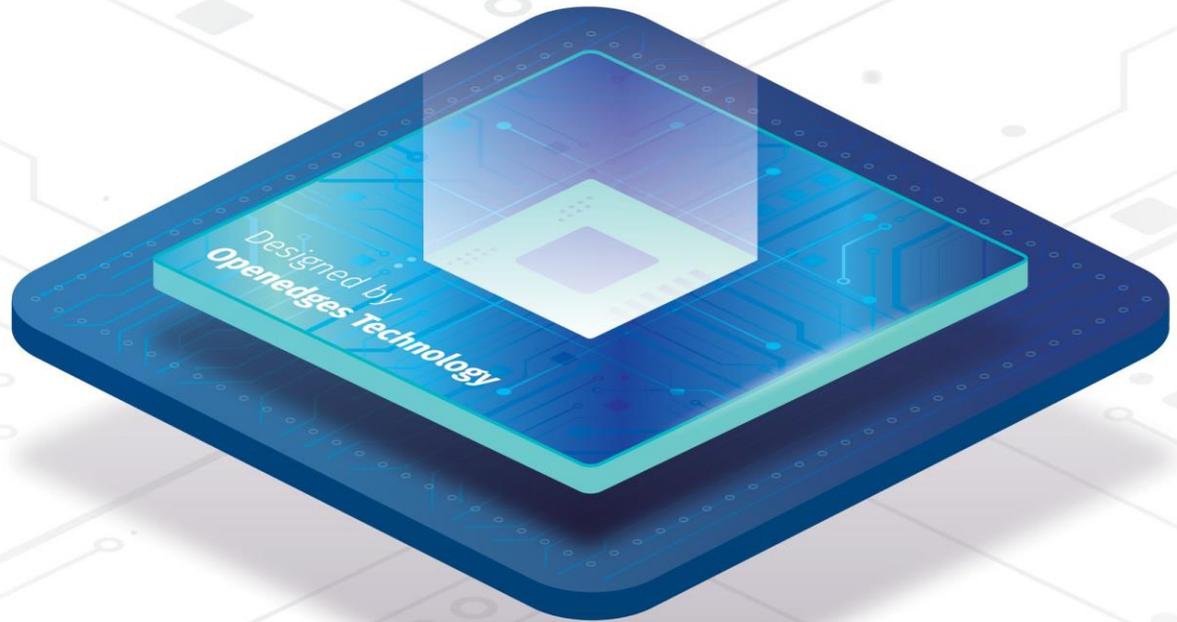


AI for Everyone, Everywhere



Disclaimer

본 자료는 기관투자자와 일반투자자들을 대상으로 실시되는 presentation에서 정보 제공을 목적으로 오픈엠티테크놀로지 주식회사 (이하 "회사")에 의해 작성됐으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다.

본 presentation의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 받아들이며, 제한 사항에 대한 위반은 관련 '자본시장과 금융투자업에 관한 법률'에 대한 위반에 해당될 수 있습니다.

본 자료에 포함된 "예측정보"는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 미래 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 '예상', '전망', '계획', '기대', '(E)'등과 같은 단어를 포함합니다. 위 "예측정보"는 경영 환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며 실제 미래 실적은 "예측정보"에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

미래 전망은 presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며 시장 환경과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 시장 환경의 변화와 전략 수정 등에 따라 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대해 회사 및 회사의 임원들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다. (과실 및 기타의 경우 포함)

본 문서는 주식의 모집 또는 매출, 매매 및 청약을 위한 권유를 하지 않으며, 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.

The Future of AI Computing

Table of Contents

Openedges
Technology
At a Glance

Prologue

01
시스템 반도체 시장의
구조적 성장

02
국가대표 AI 반도체 IP 설계 기업,
오픈엣지테크놀로지

03
'24년 2Q 경영실적

04
중장기 성장전략

Appendix

Openedges Technology at a Glance

99%

연매출 성장률(최근 5년)



* '19년~'23년

59

누적 라이선스 계약



'24년 6월말 기준

147

Global R&D Engineers



* 전체 인력(168명)중 88%
(한국 최대규모)

AI for Everyone, Everywhere



30+

고객사 수



* 삼성전자, SK Hynix, Micron 등
글로벌 Top-tier 고객 기 확보

20+

판매가능 IP 제품 수



* IP 종류는 총 4종이며
각 제품군 내 판매가능
개별 IP 제품 수

4

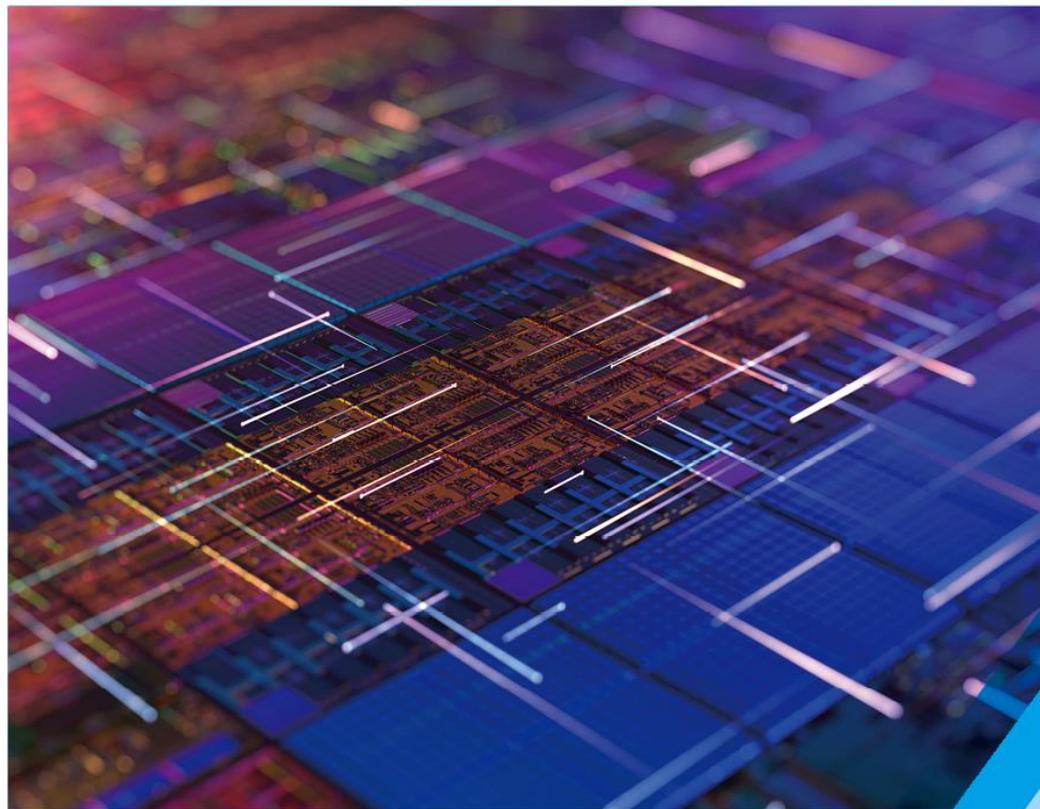
글로벌 R&D 센터



* 한국, 미국, 캐나다, 일본 소재

Prologue

오픈엣지테크놀로지 사업 영역



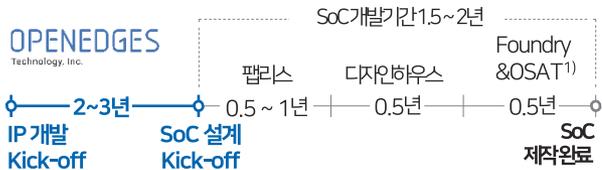
01 | 오픈엣지테크놀로지 사업 영역 ①

반도체 IP는 AI 반도체를 포함한 SoC (System on Chip)의 개발 기간 단축과 비용 절감 및 천억 원 이상 규모의 개발 실패의 위험을 경감시키는 높은 수준의 기술력이 요구되는 Ready-made 솔루션



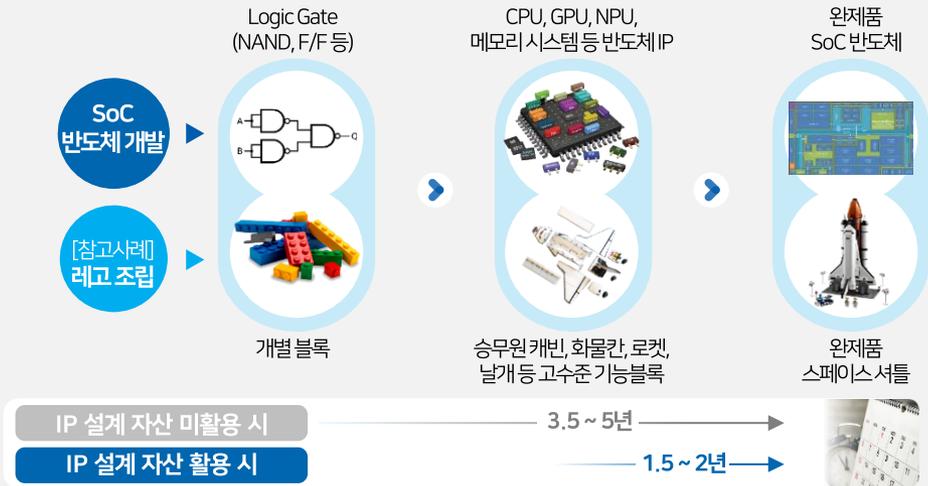
반도체 IP란?

CPU, GPU, NPU 등 SoC에 들어가는 사전적으로 설계/검증된 기능 블록



* 주1) Outsourced Semiconductor Assembly and Test (패키징 등 후공정 업체)

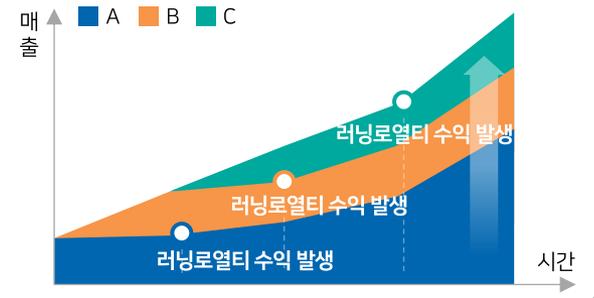
Fabless 업체의 SoC 반도체 설계 시간 및 비용 단축



반도체 IP 사업의 수익구조

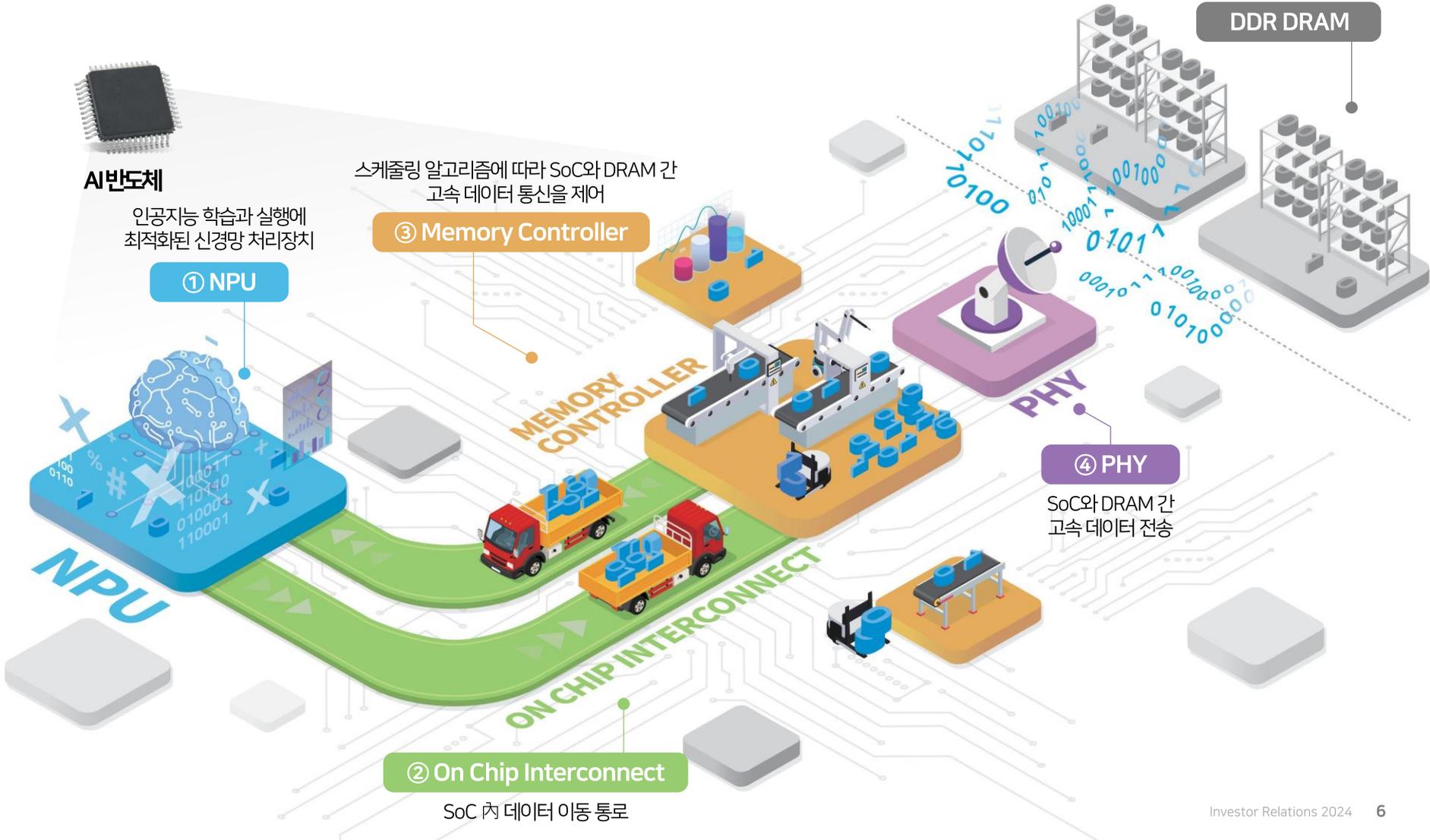


※ 반도체 IP 업계는 높은 기술장벽으로 소수 플레이어의 과점시장



01 | 오픈엣지테크놀로지 사업 영역 ②

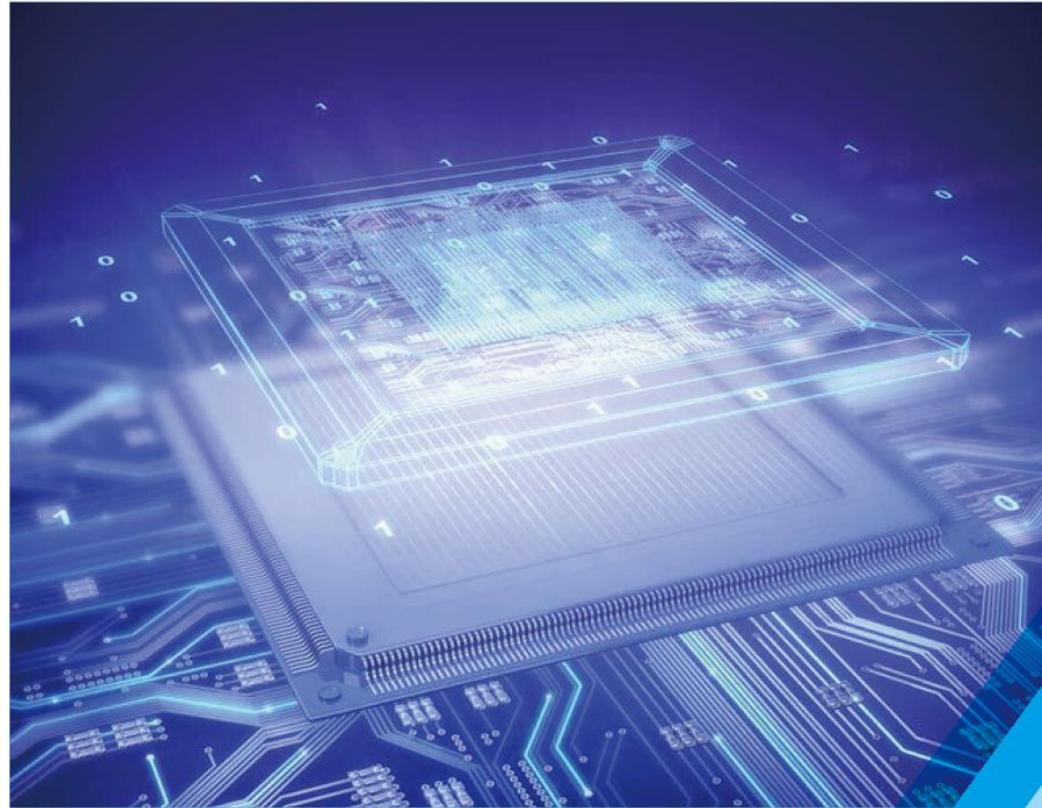
AI 반도체의 구동 기반이 되는 통합 IP 솔루션 설계 및 제공



01

시스템 반도체 시장의 구조적 성장

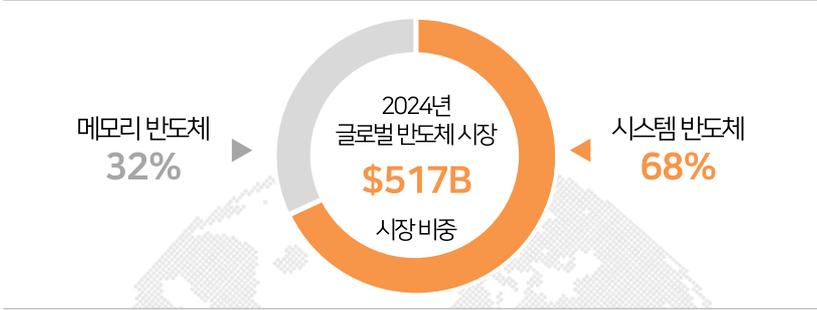
- 01. AI반도체 및 IP 시장 성장
- 02. 반도체 IP 설계업체의 역할



01 | AI반도체 및 IP 시장 성장

AI반도체와 IP시장의 견조한 성장세 지속

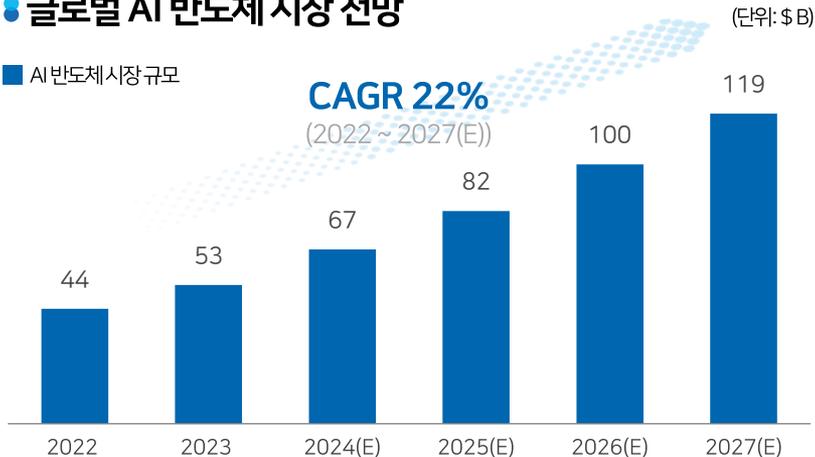
2024년 글로벌 반도체 시장 전망



※ Source: Semiconductor Market Forecast (WSTS, Jun 2024), 광/개별소자/센서 제외 기준

글로벌 AI 반도체 시장 전망

AI 반도체 시장 규모

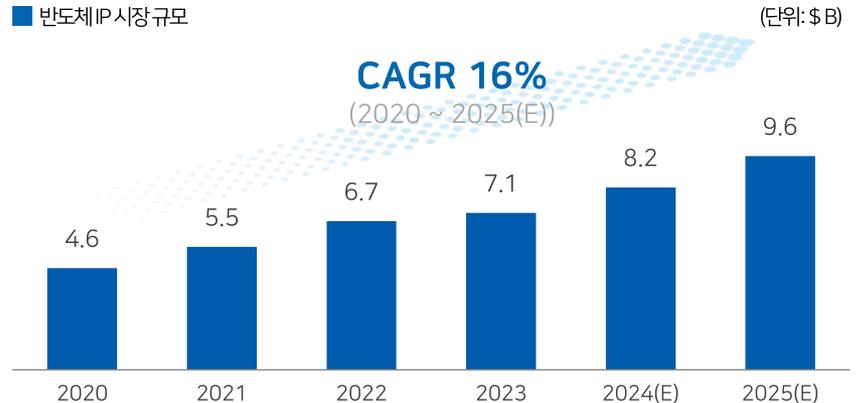


※ Source: AI Semiconductor (Gartner, Aug 2023), 당사 추정

반도체 IP 시장 전망 및 경쟁 현황

업체명	2023 매출 (\$ M)	CAGR ('19 ~ '23)
arm	2,938	10%
synopsys	1,542	17%
cadence	396	11%
OPENEDGES	15	99%
Others		14%
Total		16%

반도체 IP 시장 규모



※ Source: Design IP revenues (Ipnest, Apr 2024), Press Clipping

02 | 반도체 IP 설계 업체 역할

반도체 IP 기업은 팹리스 및 디자인하우스가 필요로 하는 기능 블록을 선제적 개발 및 공급

시스템반도체 Ecosystem					
	반도체 IP 설계 업체	팹리스 (Fabless)	디자인 하우스	파운드리 (Foundry)	(O)SAT ¹⁾
주요 업무	반도체 주요 기능블록 설계	반도체 칩 설계 (Frontend 설계 담당)	반도체 칩 설계 외주 (Backend 설계 담당)	반도체 칩 제조 (Wafer 공정 업체)	후공정 담당 (패키징 업무)
Player 수	50개 기업 내외 과점 시장	3,000개 이상	N/A ²⁾	Top 10 M/S 97% 차지	Top 25 M/S 50% 차지
규모	\$7.1B <small>*기업당 시장파이처대규모</small>	\$170B	N/A	\$104B	\$50B
주요 업체	OPENEDGES arm synopsys cadence	Qualcomm NVIDIA BROADCOM MEDIATEK AMD	GUC BAONCHIPS asicland ADTechnology SEMI FIVE	tsmc SAMSUNG FLORAL FOUNDRIES UMC	ASE GROUP Amkor Technology JCET SPIL

IP시장의 과점화 이유



진입장벽이 높아 검증된 IP 업체의 희소 가치 부각

- 고도의 기술 인력 필요
- 최소 3년 이상의 R&D 투자 필요

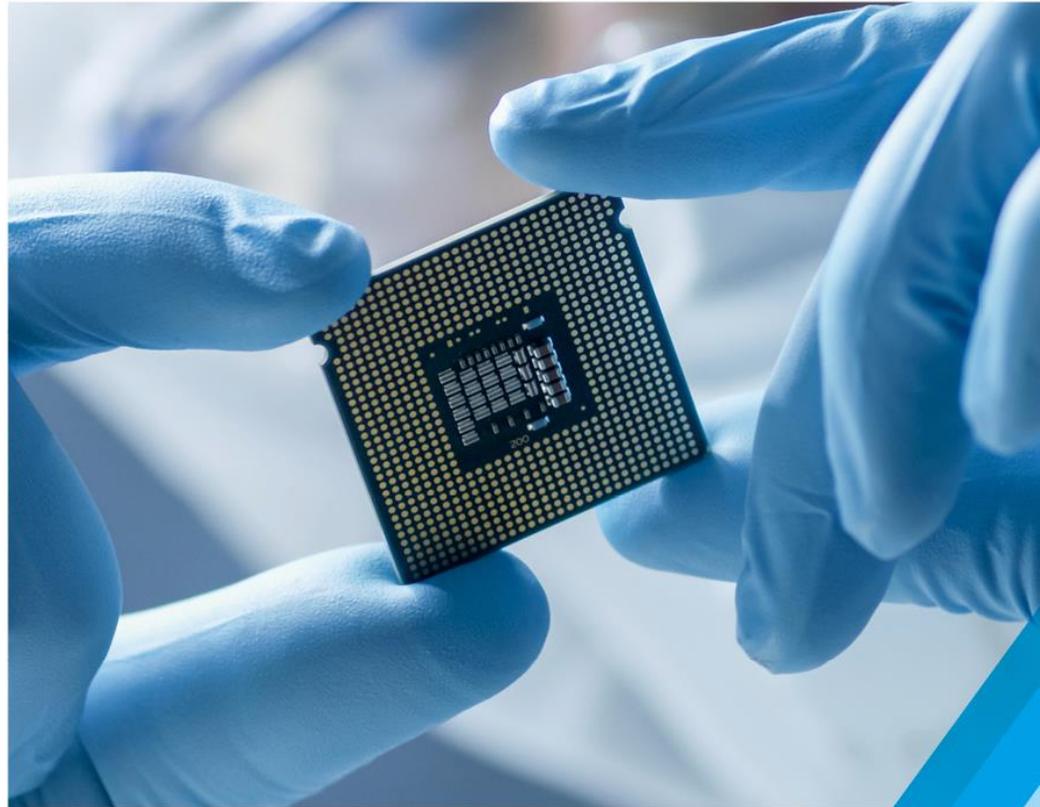
* 주1) (Outsourced) Semiconductor Assembly and Test: 반도체패키지 조립 및 테스트 업체로 웨이퍼 공정 이후 후공정 담당

주2) Design House 시장은 공신력 있는 시장 규모 데이터 부재

02

국가대표 AI 반도체 IP 설계 기업, 오픈엣지테크놀로지

- 01. 오픈엣지테크놀로지 핵심경쟁력 Summary
- 02. 글로벌 최고 수준의 Manpower
- 03. 업계 최고 수준의 기술경쟁력
- 04. 검증된 글로벌 Track Record
- 05. 글로벌 기업과의 전략적 Partnership



01 | 오픈엣지테크놀로지 핵심경쟁력 Summary

오픈엣지는 AI 반도체 IP 시장의 글로벌 리더가 되기 위한
핵심 성공요인을 확보

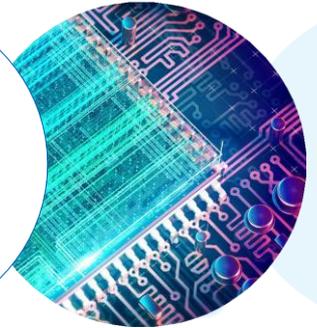
01



글로벌 최고수준의
Manpower



02



업계 최고수준의
기술경쟁력



03



검증된
글로벌 Track Record



04



글로벌 기업과의
전략적 Partnership



02 | 글로벌 최고 수준의 Manpower - Global Presence

OPENEDGES
Technology, Inc.

- 주요 역할: IP R&D 및 Sales
- 설립 시기: '17년 12월
- 임직원수: 총 93명*

50%

Openedges Square

- 주요 역할: Online IP Sales Platform
- 설립 시기: '23년 8월
- 임직원수: 총 12명*

100%

Openedges Technology Corporation

- 주요 역할: 북미 지역 영업 거점
- 설립 시기: '21년 7월
- 임직원수: 총 2명*

100%

The Six Semiconductor

- 주요 역할: DDR PHY IP R&D
- 설립 시기: '18년 6월('19년 12월 M&A)
- 임직원수: 총 46명*

100%

Openedges Square Corporation

- 주요 역할: Cache Coherence NOC IP R&D
- 설립 시기: '23년 8월
- 임직원수: 총 12명*

100%

Openedges Technology Japan

- 주요 역할: Memory Controller IP R&D
- 설립 시기: '24년 3월
- 임직원수: 총 3명*

* 영업 사무소(Shanghai)

* 영업 사무소(Taipei)

* Yokohama 및 Kyoto 거점 운영 중

* Toronto 거점 운영 중

* San Jose, Austin 거점 운영 중

**미국, 캐나다, 일본 해외 법인 외
글로벌 거점 확대**

* '24년 6월말 기준

02 | 글로벌 최고 수준의 Manpower

국내 최대 규모 및 Global 경쟁력을 갖춘 R&D Engineer들이 확보된 반도체 IP 설계기업



전사 R&D 인력현황

총인원(168명)의
88%



R&D 인력 중
석박사(72명) 비중
49%



지역별 현황

한국 **105명**

캐나다 **46명**

미국 **14명**

일본 **3명**

이성현
대표이사/CEO

SAMSUNG | **SAMSUNG** SEMICONDUCTOR INSTITUTE OF TECHNOLOGY

서울대학교 전기·컴퓨터공학박사 수료
'17~ 現 오픈엠티테크놀로지(주) 대표이사
'08~'15 삼성전자 수석연구원 (Exynos 개발)
'07~'08 삼성종합기술원

최정환
NPU팀장

SK hynix | **SAMSUNG**

Purdue대학교 전기 및 컴퓨터공학박사
'18~ 現 오픈엠티테크놀로지(주) NPU팀장
'15~'18 SK 하이닉스 수석연구원
'09~'14 삼성전자 Architecture Lab 파트장

Richard Fung
TSS/CEO

AMD | **PERASO**

Univ. of Toronto 전기전자공학 석사
'18~ 現 The Six Semiconductor CEO
'12~'18 Peraso Technologies Silicon Director 등
'00~'11 AMD PHY Analog Design Manager

Roger Jennings
OSC / VP of Engineering

ARTERIS IP | **AMD** | **intel**

Univ. of Memphis 전자전기공학 석사
'22~ 現 오픈엠티스퀘어 미국법인 VP of Engineering
'20~'22 Arteris IP Senior Director of Engineering
'02~'20 Intel, Juniper Networks, AMD 등

황인조
CTO / Co-founder

Codeholics / codeholics | **대우전자** | **Chips&Media**

서울대학교 전기공학 석사
'17~ 現 오픈엠티테크놀로지(주) CTO
'10~'15 코드홀릭스 CTO
'00~'10 대우전자, 칩스앤미디어

Takashi Yamada
OTJ/Regional VP

socionext | **Panasonic**

University of Tokyo Denki, 전기공학 석사
'24~ 現 오픈엠티테크놀로지 일본법인 Regional VP
'15~'24 SOCIONEXT Inc., Principal Engineer
'88~'15 PANASONIC Corporation

Ricky Lau
TSS/CTO

AMD | **SYNOPSYS**

Univ. of Toronto 전기전자공학 석사
'18~ 現 The Six Semiconductor CTO
'14~'18 Synopsys PHY Digital Design Engineer
'03~'14 AMD PHY Analog Design Engineer 등

Niranjan Cooray
OSC/Chief Architect

intel

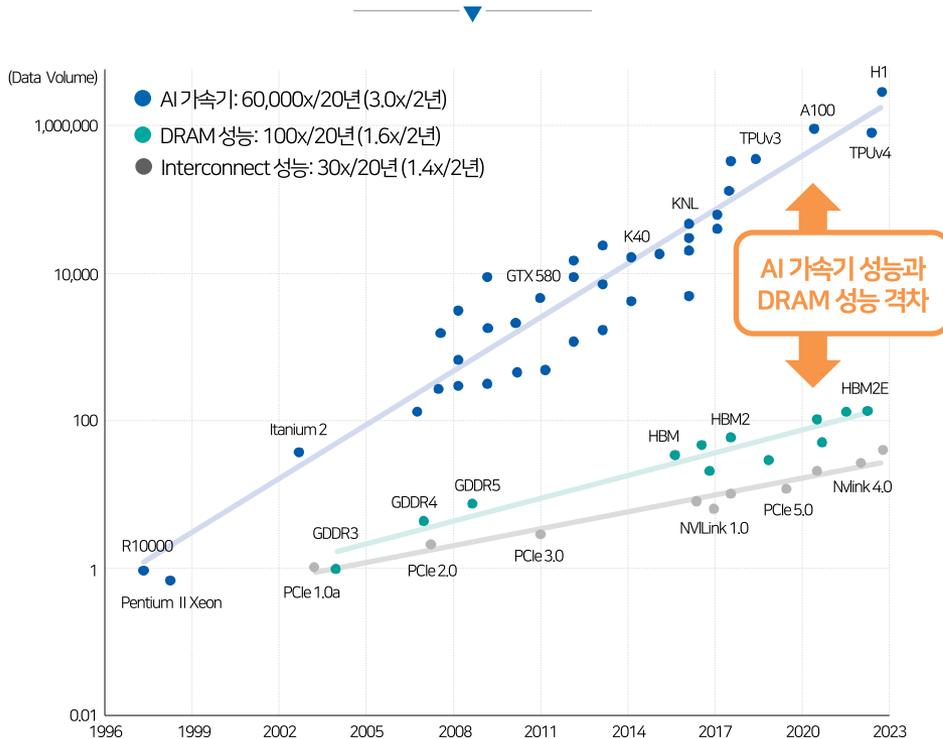
Northeastern University, 전기 및 컴퓨터공학 석사
'24~ 現 오픈엠티스퀘어 미국법인, Chief Architect
'95~'24 Intel, Principal Engineer

※ '24년 6월말 기준

03 | 업계 최고 수준의 기술경쟁력 ①

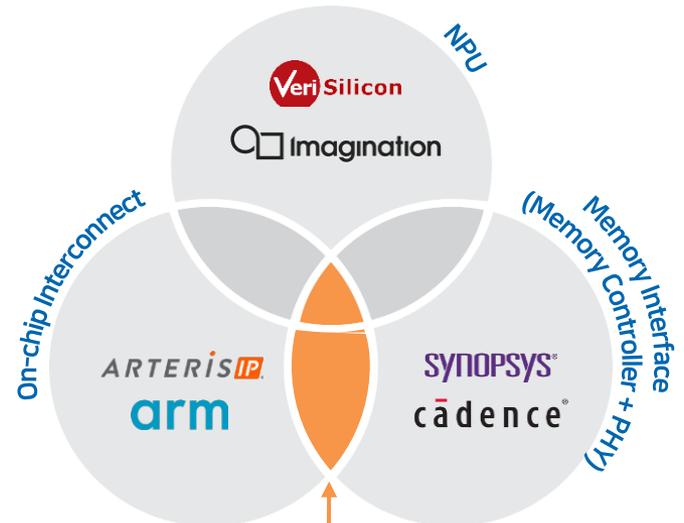
AI 반도체는 'Data Intensive Computing'
 → **자원이 제약된 엣지 환경 아래 NPU와 메모리 시스템 최적화가 필수**
 오픈엣지는 글로벌 유일 AI 반도체 통합 IP 솔루션 공급 가능 업체

AI 가속기 기술 발전에 따라 Data 처리 요구량과 DRAM에서 제공하는 성능 간 격차 확대



AI Platform IP for Edge Computing

오픈엣지는 AI 반도체의 핵심인 NPU IP와 모든 반도체의 'Back Bone' 역할을 하는 메모리 시스템 IP 동시공급이 가능한 글로벌 유일한 회사



OPENEDGES
Technology, Inc.

오픈엣지가 채우는 AI 반도체 IP 시장의 빈 공간

※ 출처: AI And Memory Wall By Riselab

03 | 업계 최고 수준의 기술경쟁력 ②

최선단 공정 중심 기술개발을 통한 시장선도 및 경쟁력 강화

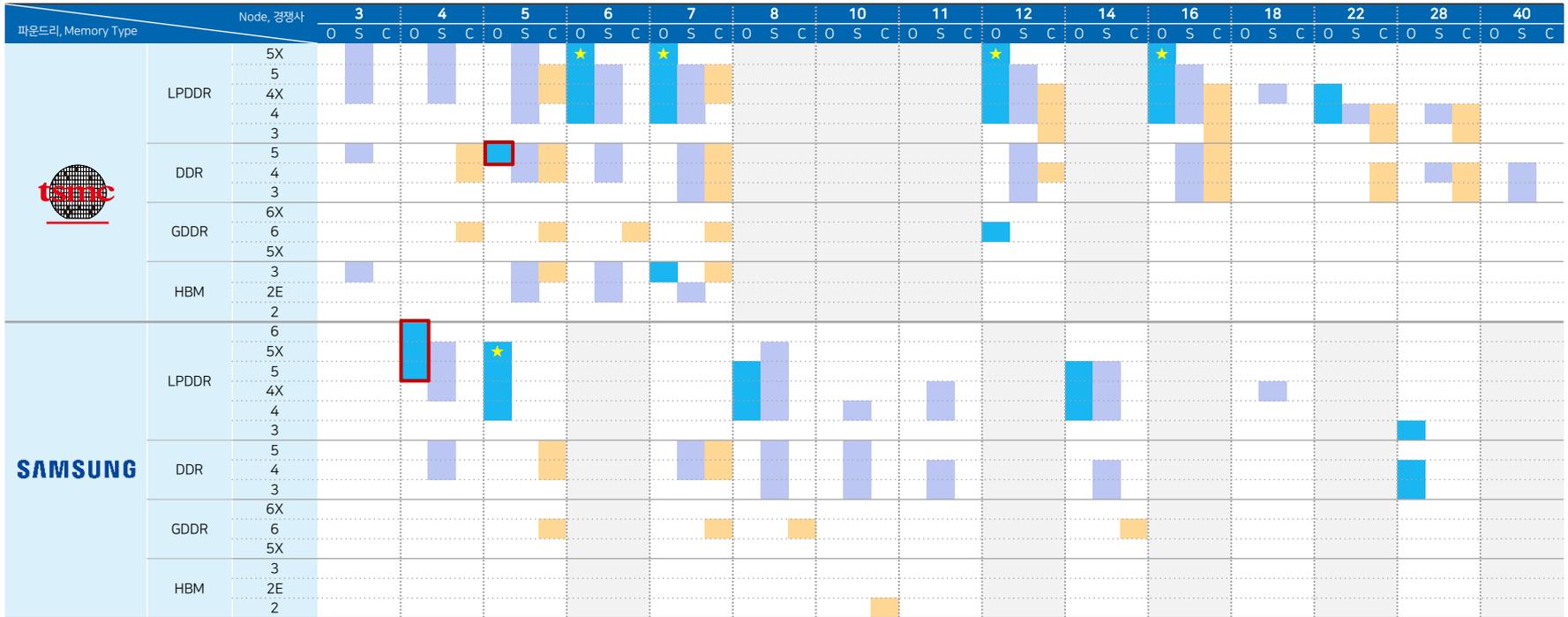
구분	IP	Description	개발현황	Remark
AI Platform IP Solution for Edge Computing	ENLIGHT™ (Neural Processing Unit)	ENLIGHT™-Light (0.25 ~ 2 TOPS)	Now	경량 IoT 응용제품(키워드 인식, 보안카메라 급 응용)
		ENLIGHT™-Classic (2 ~ 16 TOPS)	Now	중급 이상 IoT 응용제품(자율주행 보조 급 응용)
		ENLIGHT™-Pro (16 ~ 250 TOPS)	Now(4월 런칭됨)	차량용 고성능 응용제품(레벨3급 이상 자율주행 차량 응용)
		ENLIGHT™-Hyper(250 ~ 1000 TOPS)	개발 예정	차량용 고성능 응용제품(레벨4급 이상 자율주행 차량 응용, multi-die 버전)
Total Memory System Solution IP (ORBIT™)	OMC™ (DDR Memory Controller)	DDR4/3, LPDDR4X/4/3	Now	
		LPDDR5X/5/4X/4	Now	현재 Mainstream 기술
		HBM3	Now	서버 및 초고성능 제품 향
		DDR5	Now	현재 Mainstream 기술
		GDDR6	Now	고성능 AI 제품 향
		GDDR7	개발예정	차세대 고성능 AI 제품 향
		LPDDR6	개발 중	차세대 Mainstream 기술
	OPHY™ (DDR PHY)	LPDDR4X/4	Now	TSMC 22nm 공정용
		LPDDR5X/5/4X/4	Now	TSMC 16nm 공정용
		LPDDR5X/5/4X/4	Now	TSMC 12nm 공정용
		GDDR6	Now	TSMC 12nm 공정용
		LPDDR5X/5/4X/4	Now	TSMC 6/7nm 공정용
		HBM3	Now	TSMC 6/7nm 공정용
		DDR5	개발예정('24년 착수 예정)	TSMC 5nm 공정용
		LPDDR6	개발 예정	TSMC 4nm 이하 공정용
		LPDDR3, DDR4/3	Now	Samsung 28nm 공정용
		LPDDR4X/4, LPDDR5/4X/4	Now	Samsung 14nm 공정용
		LPDDR5/4X/4	Now	Samsung 8nm 공정용
		LPDDR5X/5/4X/4	Now	Samsung 5nm 공정용
		LPDDR6	개발예정(~25년)	Samsung 4nm 공정용
	GDDR7	개발 예정	-	
	OIC™ (On-Chip-Interconnect)	OIC™	Now	Non-Cache-Coherent NoC
		OIC™-AI	개발 중	Cache-Coherent NoC

03 | 업계 최고 수준의 기술경쟁력 ③

글로벌 주요 경쟁사가 cover하지 못하는 영역에서 역량을 집중, 시장 점유율 확대

DDR PHY IP 경쟁 현황 □ 개발예정 IP, ★ 당사만 제공 중인 IP

Openedges Synopsys Cadence



오픈엠티테크놀로지
시장 점유율
확대 전략

- Synopsys와 Cadence는 TSMC 5나노 이하 선단 공정에 집중
- 특히 다수의 공정에서 LPDDR5X/5 용 PHY IP는 주요 IP Vendor들 중 유일하게 개발하여 고객에게 제공 중
- '24년에는 SF 4nm, TSMC 5nm 공정용 PHY IP 개발을 통해 선단 공정 관련된 IP강화 및 고객사 POOL 확대 기대 중
- 경쟁사 대비 50% 이하의 면적으로 구현한 test chip에서의 성능 확보를 통한 제품 경쟁력 제고

03 | 업계 최고 수준의 기술경쟁력 ④



최선단 공정의 지속 개발을 통해, AI 반도체 통합 IP 솔루션의 선점 효과를 극대화할 예정

예상 출시 일정		2021		2022		2023		2024		2025	
		1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H	1H	2H
ENLIGHT™ Neural Processing Unit		NPU v1.0		NPU v2.0				NPU v3.0 Autonomous Driving		NPU 4.0 Autonomous Driving	
		[성능] 0.25~2 TOPS	[타겟제품] 경량 IoT 응용제품 (카워드 인식, 보안카메라응용)	[성능] 2~16 TOPS	[타겟제품] 중급 이상 IoT 응용제품 (자율주행 보조급 응용)	[성능] 16~250 TOPS	[타겟제품] 차량용 고성능 응용제품 (Level 3급 이상 자율주행차량 응용)	[성능] 250~1,000 TOPS	[타겟제품] 차량용 고성능 응용제품 (Level 4급 이상 자율주행차량 응용 Multi-Die 버전)		
		보안 카메라				E-Mirror 등 운전자 지원 시스템		완전 자율주행			
OIC™ On-Chip Interconnect	Non-Cache Coherent NOC	OIC v. 1.X						OIC v. 2.0			
	Cache Coherent NOC										OIC-AI
OMC™ Memory Controller		GDDR6	LP5X/5 /4X/4		HBM3	DDR5					LP6
OPHY™ DDR PHY	SAMSUNG		LP4/4X/5 (14nm)				LP5X/5/4X (5nm)				LP6 (4nm)
	tsmc			LP4/4X/5 GDDR6 (12nm)	LP4/4X/5 (22nm)	HBM3 LP4X/5/5X (6/7nm)		LP5X/5/4X (12/16nm)			DDR5 (5nm)
OUC(미정) Controller Die to Die (Chiplet Controller)									UCle v1.1 Controller (AXI streaming)		UCle v1.1 Controller (Full spec.)
OPHY™ PHY Die to Die (Chiplet)	SAMSUNG										OPHY-D2D (5/8nm)
	tsmc										OPHY-D2D (6nm)

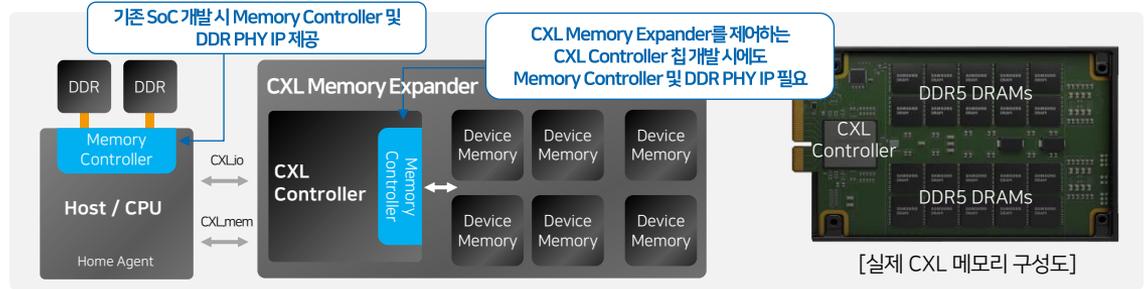
🕒 2023년 R&D 착수 🕒 2024년, 25년 R&D 착수

03 | 업계 최고 수준의 기술경쟁력 ⑤

고부가가치 차세대 반도체 기술 분야에서 메모리사와 협력 확대

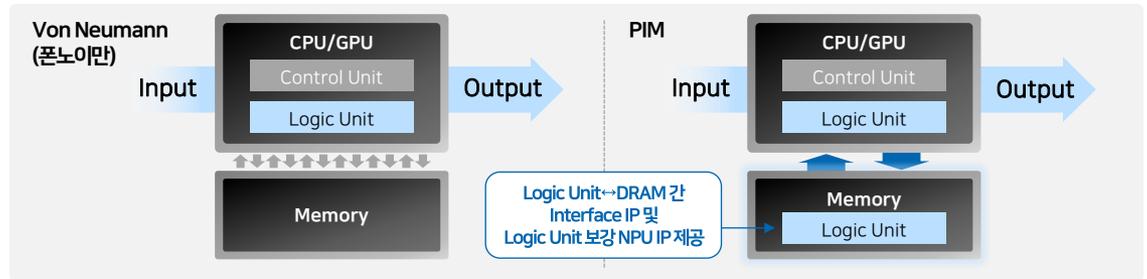
CXL (Compute Express Link)

- CXL interface는 기존의 Host/CPU에 종속적인 메모리 표준 용량 및 성능에 대한 제한 없이, 유연하게 메모리를 확장 가능
→ AI 반도체와 같은 **Data Intensive 고성능 연산을 효과적으로 지원**
- 오픈엣지는 CXL Memory Expander의 핵심인 **CXL Controller 칩 설계용 IP를 공급**



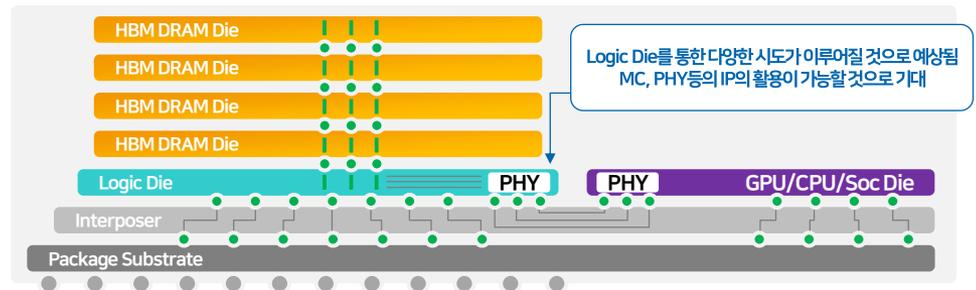
PIM (Process-in-Memory)

- PIM은 Host/CPU에서 담당(폰노이만 구조)하는 연산기능의 일부를 off-loading하여 PIM에서 처리
→ **연산/저장기능 동시 수행으로 속도 ↑ + 전력소모 ↓**
※ 삼성은 HBM, SK하이닉스는 GDDR6를 활용한 PIM을 개발 중 ('23년말 현재)
- 오픈엣지는 PIM 반도체 내 Logic Unit과 DRAM 간 **Data Interface를 담당할 Memory System IP와, Logic Unit의 성능 향상에 필요한 NPU IP를 공급**



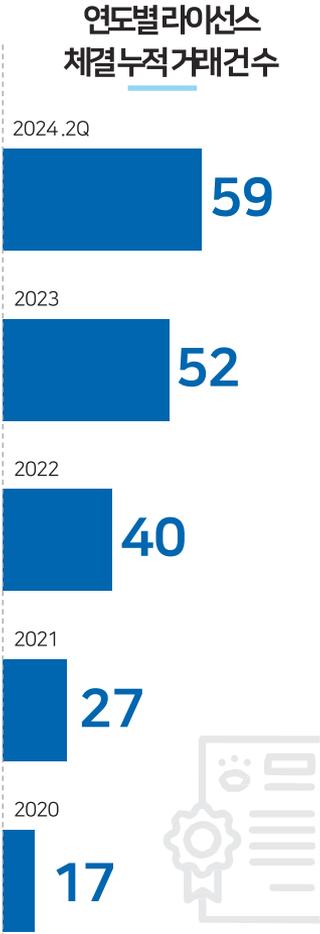
HBM4

- HBM4 부터는 Base Die가 Logic Die로 장착되며 다양한 기능들을 활용하게 될 것으로 예상됨
→ HBM3E부터 시도 중이지만, 본격적인 적용은 **HBM4부터 될 것으로 예상**
- 현재 예상으로는 Memory Controller, PHY 등 당사의 주력 IP가 **활용될 가능성이 높은 상황**
→ 오픈엣지는 이미 HBM Memory Controller 및 PHY를 보유하고 있으며 **고객사 요청이 발생할 경우 이에 대해 Customization을 진행할 수 있음**



04 | 검증된 글로벌 Track Record

다양한 산업의 필수 솔루션으로 가치를 인정받아 글로벌 Track Record 확대 중



지능형 보안카메라

VISIONEXT nextchip
eyenix dP PnpNetwork Technologies, Inc.

자율주행 / 차량 내 얼굴인식

AISIN Telechips
nextchip GAONCHIPS

서버 / 저장장치

SAMSUNG SK hynix
글로벌/社 GLENFLY
asicland novachips

IoT / 모바일

JLQ TECHNOLOGY MONTAGE Technology
SENSCOMM GCT

AI

Micron VeriSilicon
SEMI FIVE DEEPX

기타 (드론, PC 등)

LX Semicon E닉스
asicland

05 | 글로벌 기업과의 전략적 Partnership

안정적 IP 수요 확보 + 최신 기술 및 시장 트렌드에 대한 선도적 대응

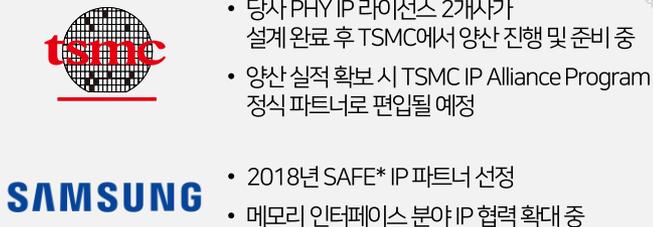
타 IP 기업과의 Partnership 강화



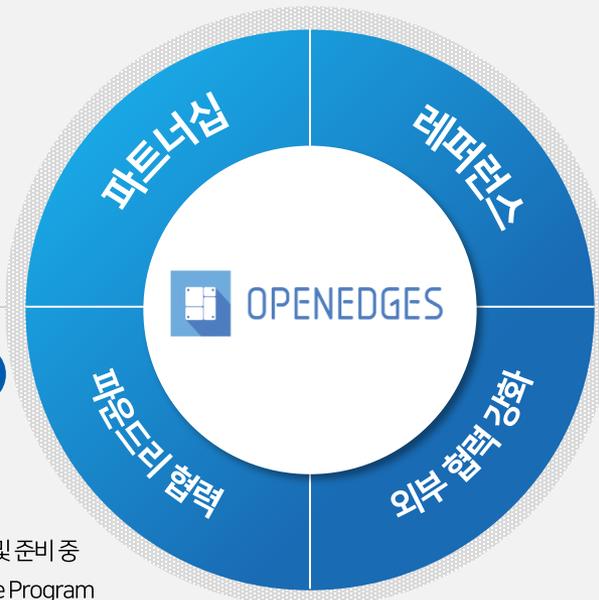
Top tier 고객 확보를 통한 Reference 확보



파운드리 협력관계 강화



외부 기업들과의 협력방안 모색



* 주1) SAFE (Samsung Advanced Foundry/Ecosystem)

03

2024년 2Q 경영실적

- 01. 매출
- 02. 영업이익
- 03. 수주현황

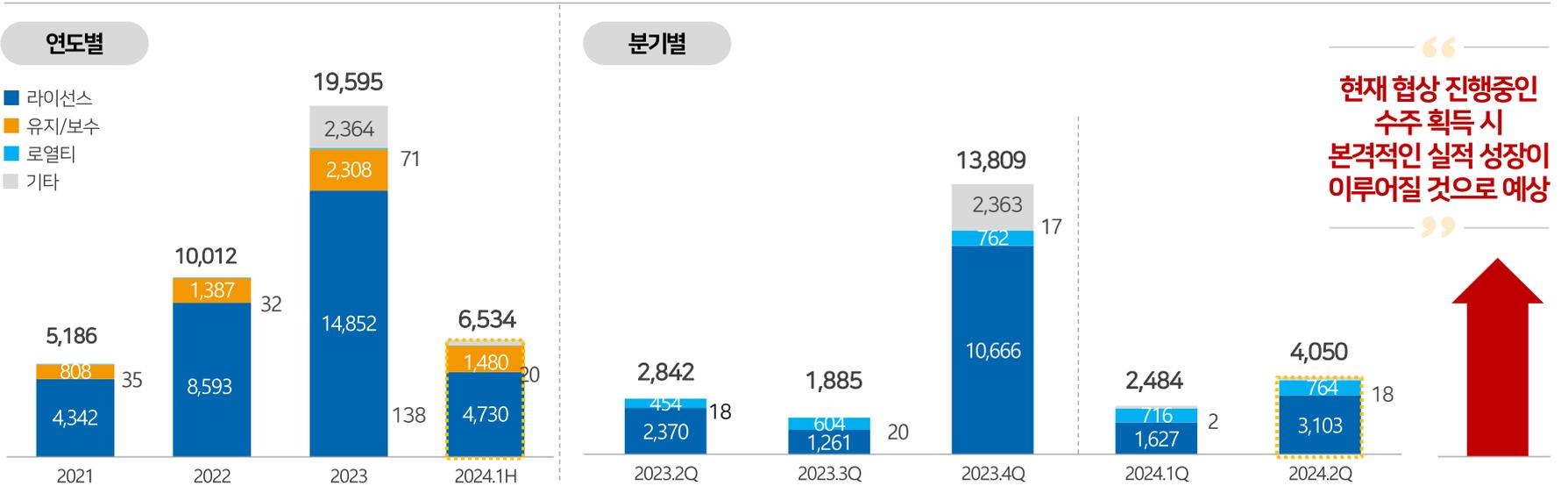


01 | 매출

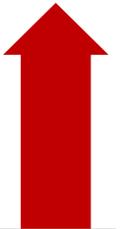
'24년 2Q 매출은 신규 수주 등의 영향으로 40억원을 기록, 전분기 比 63.1% (QoQ), 전년 동기 42.5%(YoY) 상승

● 매출 현황

(단위: 백만원)



현재 협상 진행중인 수주 획득 시 본격적인 실적 성장이 이루어질 것으로 예상



매출 변동요인

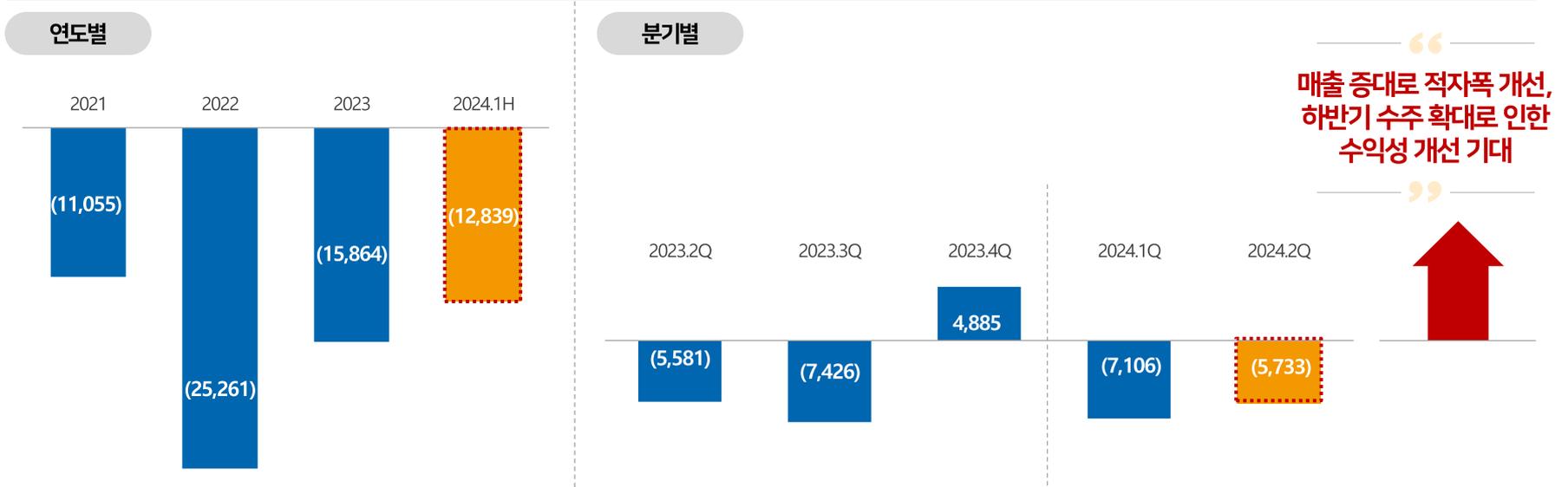
- 라이선스
 신규 프로젝트 수주 및 ASP가 증가하며 전분기 및 전년동기 대비 증가
- 유지보수
 기 체결 IP 라이선스 계약 중 총 32개 Project에서 지속적인 기술지원을 통한 유지보수 매출 발생
- 로열티
 전분기 대비 상승했으며, 중·장기적으로 꾸준히 우상향 할 것으로 예상
- 기타
 오픈엣지스퀘어향 운영 및 기술 지원 서비스에 대한 매출

02 | 영업이익

'24년 2Q는 영업손실 57억원을 기록, 전분기 比 적자폭 개선
R&D 비용은 큰 변화없이 80~90억 수준으로 관리됨

● 영업이익 현황

(단위: 백만원)



영업이익 변동요인

- ✓ 라이선스 매출 상승으로 전분기 比 적자폭 감소, 논의 중인 수주 획득시 매출증가 및 영업적자 폭 지속 감소 예상
- ✓ R&D 비용은 신규 IP 개발 관련 비용이며, 분기 비용은 큰 폭의 변동없이 80~90억 수준 안정적으로 관리 중
- ✓ 현재 다수의 라이선스 수주 논의가 이루어지고 있어, 매출 증대 및 수익성 개선이 지속적으로 이루어질 것으로 예상됨

'24.2분기는 고성능/고판가 IP 중심 계약 체결로 전분기 대비 수주 실적 향상, 하반기는 기 협의 중인 계약 Closing 등 수주 규모 지속 성장 예상

수주 현황

(단위: USD 1million)

□ '24년 2분기 : 신규 라이선스 계약 4건, 총 \$ 5.3M 수주

- 계약 건당 평균금액(ASP)은 \$1.3M
- 고성능/고판가 IP가 포함된 수주 계약 체결

□ '24.1H : 누적 라이선스 계약 7건, 총 \$ 7.4M 수주

- '23.1H 누적 수주금액(\$4.4M) 대비 대폭 상승(68%, YoY)
- 계약 건당 평균금액(ASP)은 \$1.1M으로 '23.1H(\$0.7M) 대비 증가

'24.2Q 수주 실적

(단위:수 /\$M)	'24. 2Q (3개월)	'24. 1H ('24년 반기)	'23. 1H ('23년 반기)	'23년 연간	'22년 연간
건수	4	7	6	12	13
금액	\$5.3M	\$7.4M	\$4.4M	\$15.5M	\$7.5M
(금액/건)	\$1.3M	\$1.1M	\$0.7M	\$1.3M	\$0.6M

주요 실적 요인 및 향후 전망

'24 2Q 실적 요인

□ 고성능/고판가 IP 수주계약 확보

- 삼성 5나노 등의 고성능 SoC Project의 라이선스 확보로 인한 ASP 상승

□ 고객사 맞춤형(Customization) 설계 Project 협의 완료 지연

- HBM3, DDR5 등 최신 메모리 기술을 지원하는 고객사 맞춤 설계를 위한 기술 Spec. 및 일정 등 협의에 당초 예상 대비 장기간 소요

2024년 하반기 전망

□ 기존 Normal 라이선스 매출 고성장세 유지 및 수익성 개선 기대

- '24년 하반기 Tier-1 고객으로부터 대형 수주계약 확보 기대감 상승
- 고판가 고성능 IP 중심 IP 수주계약으로, 매출 및 수익성 지속 개선 예상

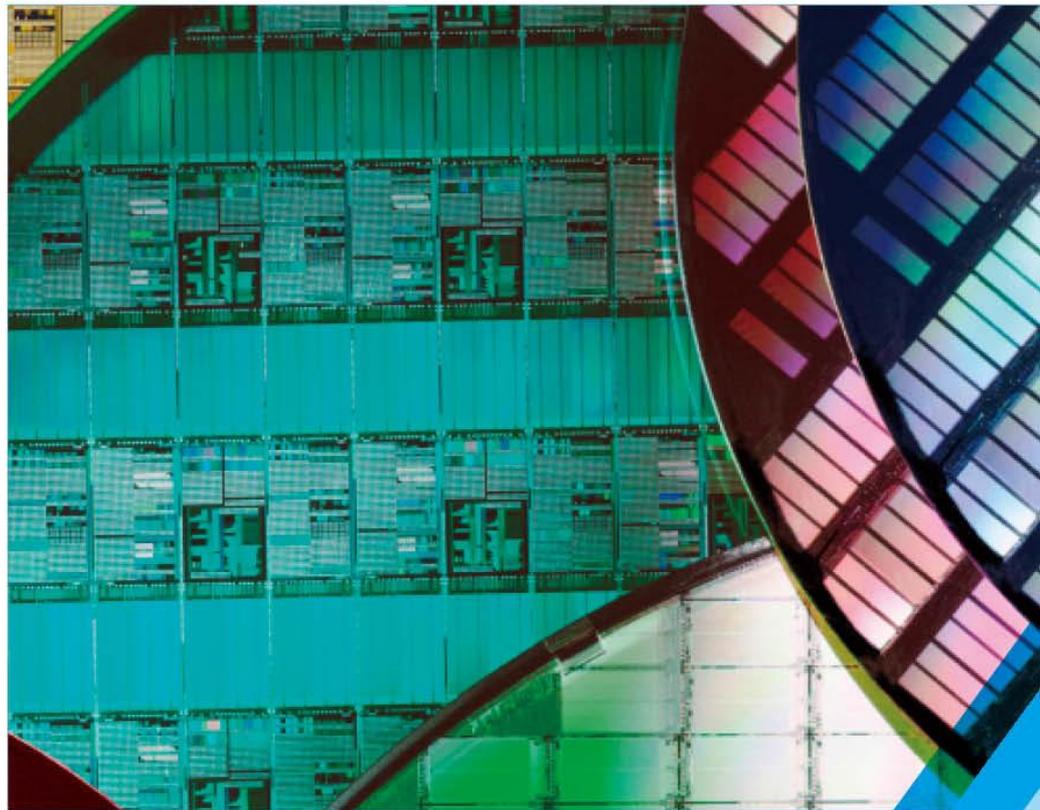
□ 차세대 · 맞춤형 반도체 개발 수요 증가로 성장 잠재력 지속 확대 예상

- CXL 외 PIM, Chiplet 등 AI반도체와 DRAM 성능 격차를 줄이기 위한 차세대 반도체 기술 분야에서 고객사와 협업 확대 중
- 기존 Normal 라이선스 뿐만 아니라, Global Top-tier 회사들과의 Custom Design 라이선스에도 민첩하게 대응할 예정

04

중장기 성장전략

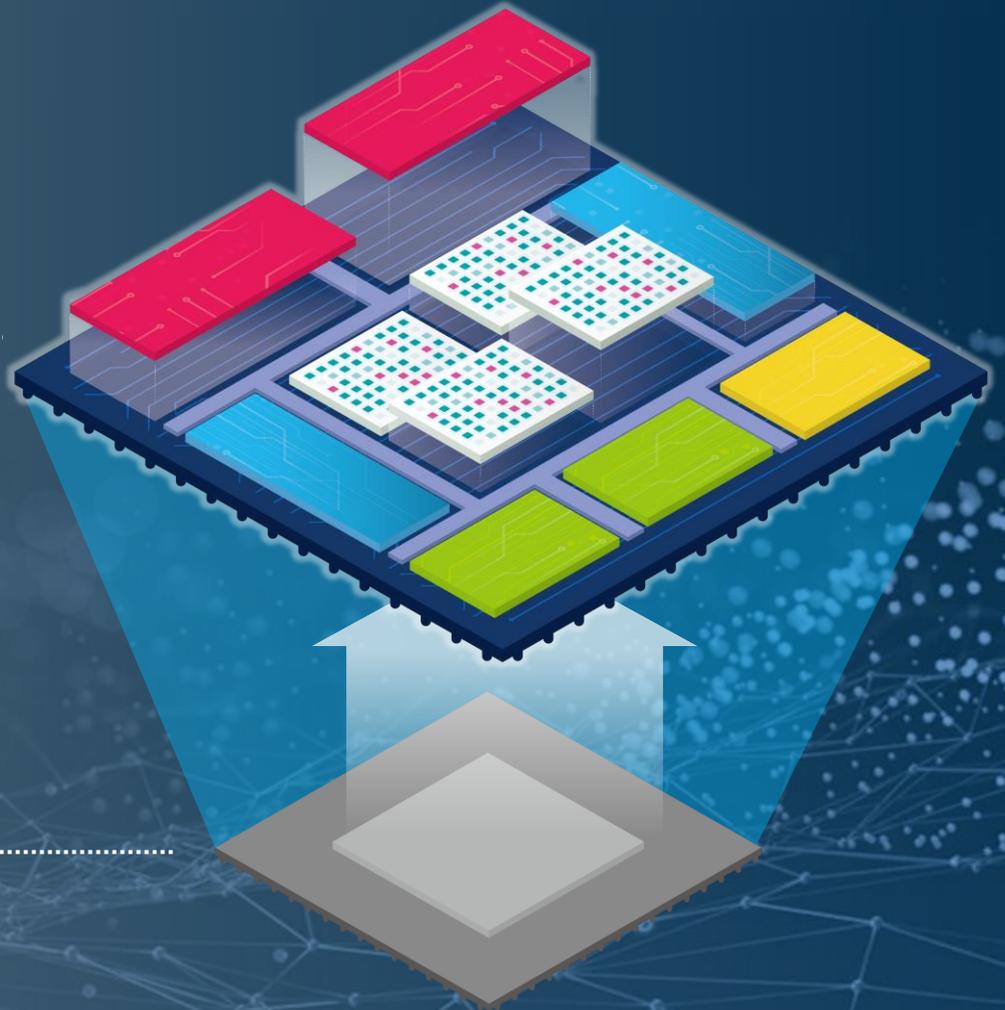
01. 중장기 성장 방향
02. 기존 IP 경쟁력 강화 방안
03. 상세 Portfolio 확대
04. Why Expanded IP Portfolio?
05. How to Succeed?
06. 경쟁사 IP제품 Portfolio 현황



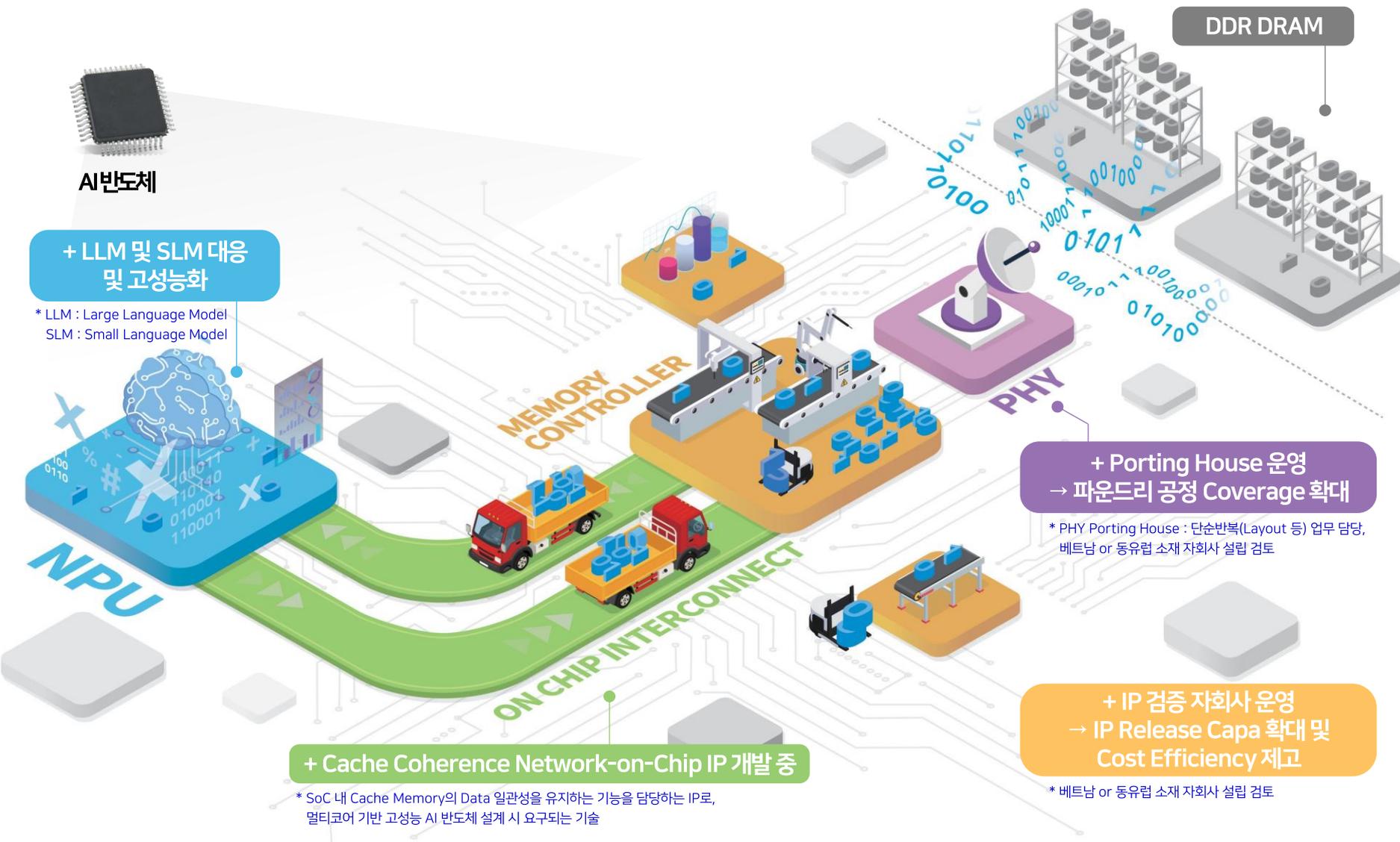
AI 반도체 IP Solution 으로
Portfolio 확장

Multi-Die/Chip

On-die



02 | 기존 IP 경쟁력 강화 방안



AI반도체

+ LLM 및 SLM 대응 및 고성능화

* LLM : Large Language Model
SLM : Small Language Model



NPU

MEMORY CONTROLLER

PHY

DDR DRAM

ONCHIP INTERCONNECT

+ Porting House 운영 -> 파운드리 공정 Coverage 확대

* PHY Porting House : 단순반복(Layout 등) 업무 담당, 베트남 or 동유럽 소재 자회사 설립 검토

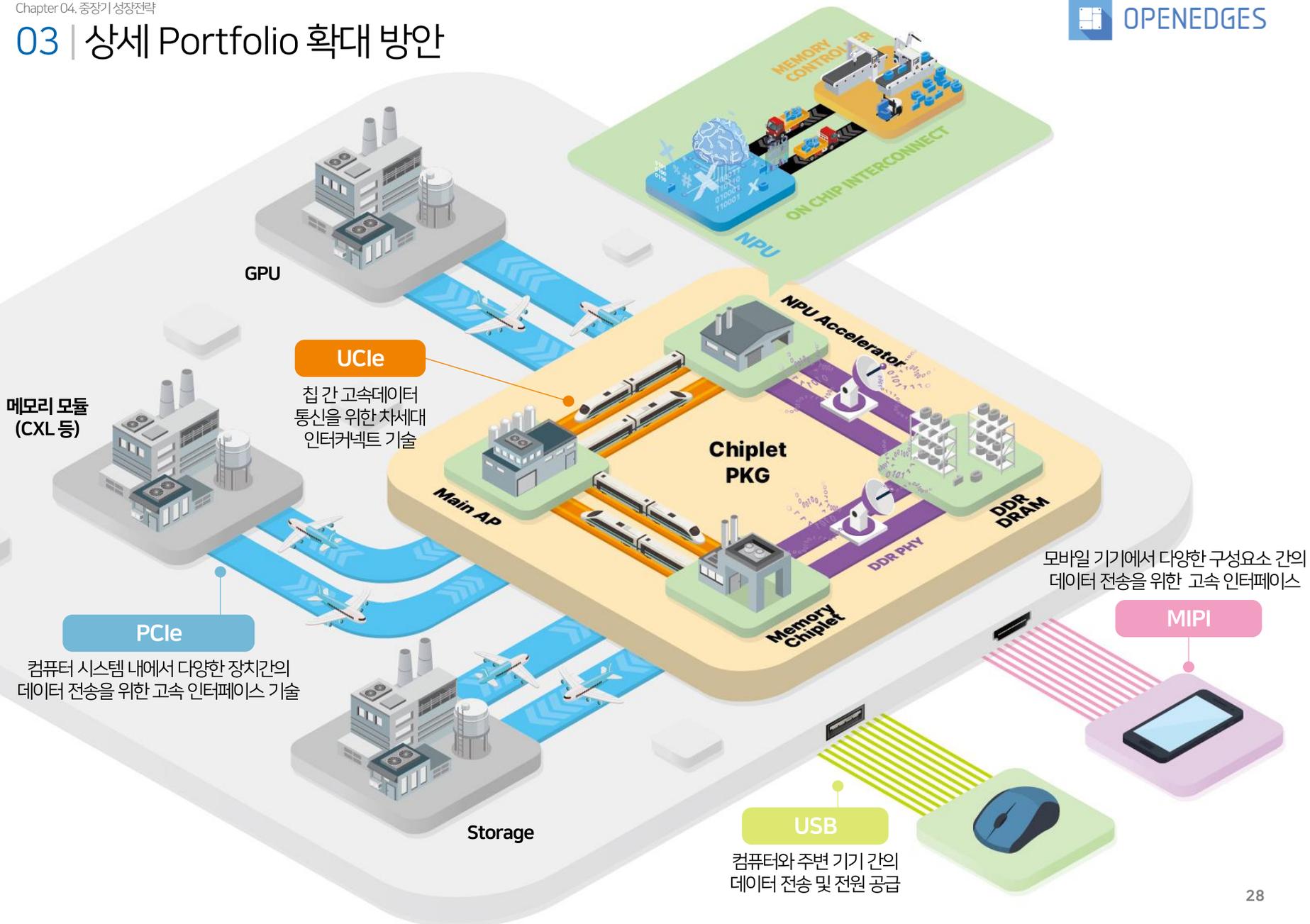
+ Cache Coherence Network-on-Chip IP 개발 중

* SoC 내 Cache Memory의 Data 일관성을 유지하는 기능을 담당하는 IP로, 멀티코어 기반 고성능 AI 반도체 설계 시 요구되는 기술

+ IP 검증 자회사 운영 -> IP Release Capa 확대 및 Cost Efficiency 제고

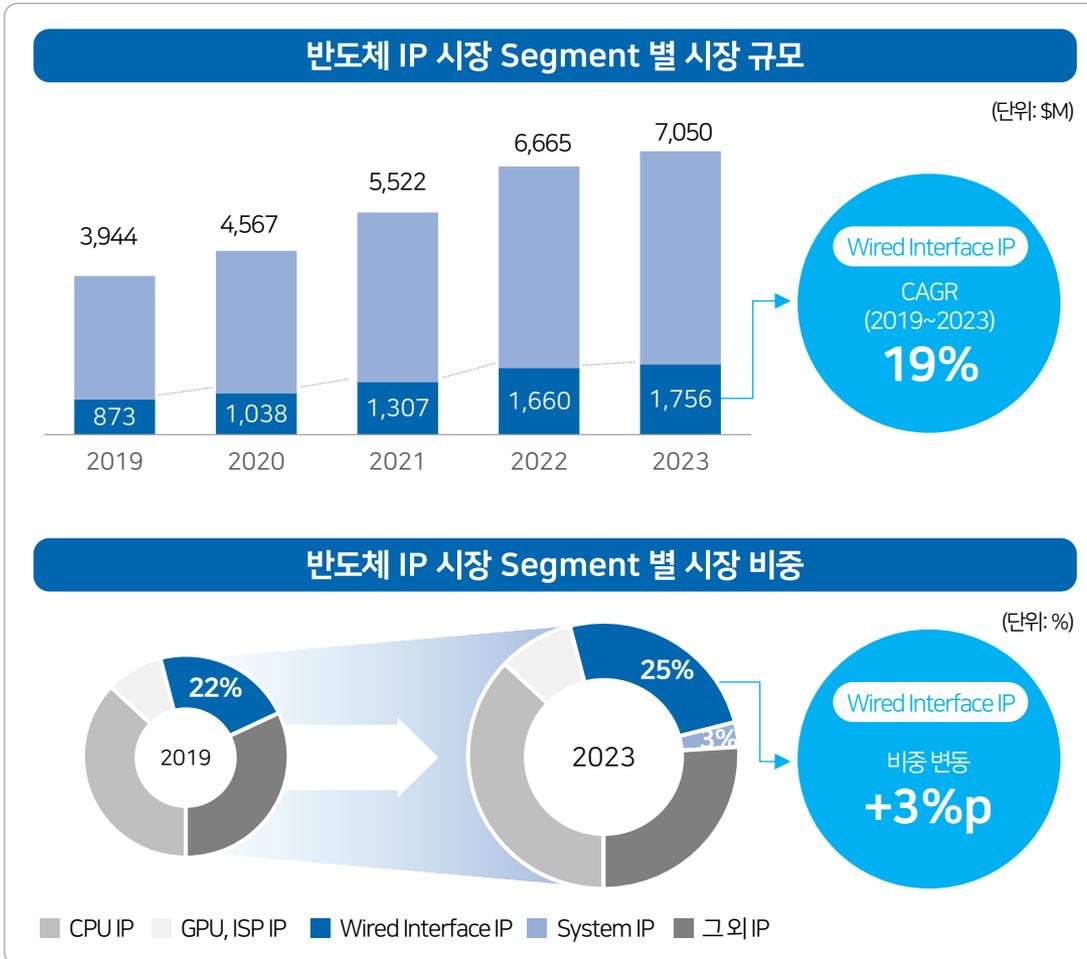
* 베트남 or 동유럽 소재 자회사 설립 검토

03 | 상세 Portfolio 확대 방안



04 | Why Expanded IP Portfolio? ① Wired Interface IP 시장의 급격한 성장

AI Computing용 Data 요구량 증가로 Wired Interface IP 분야가 가장 빠르게 성장 중



Wired Interface IP 성장 요인

AI용 Data Bandwidth 수요 폭발적 증가

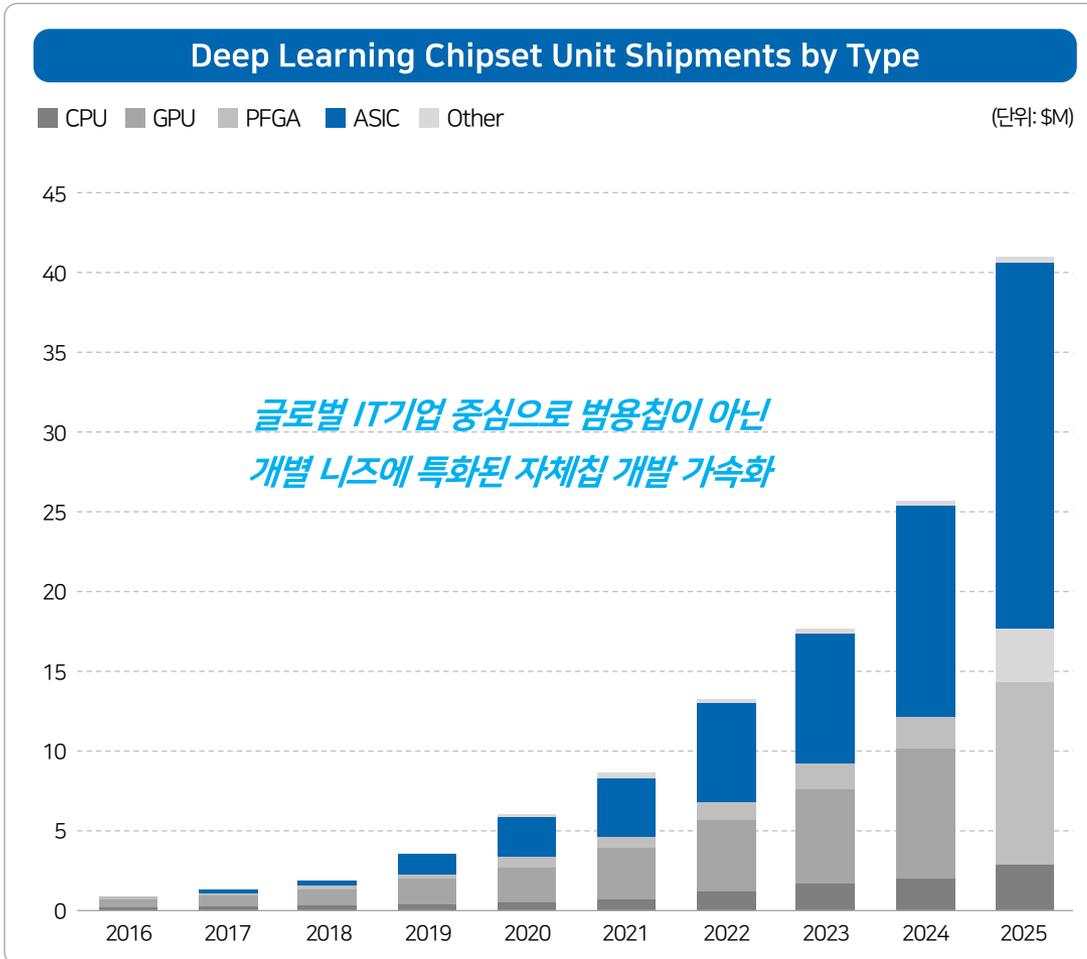
최신 메모리 표준 신규 제정 지속 → 세대 진화 시 IP 가격 대폭 상승

과점 시장 체제 (오픈엠티를 포함한 3社 대응 가능)

※ 출처: IPnest ('24.5월)

04 | Why Expanded IP Portfolio? ② 맞춤형 AI 반도체칩(ASIC) 수요 대응

AI 반도체 시장은 SoC중심에서 ASIC 중심으로 Paradigm Shift → 반도체 IP 기업과의 협력 필요성 증가

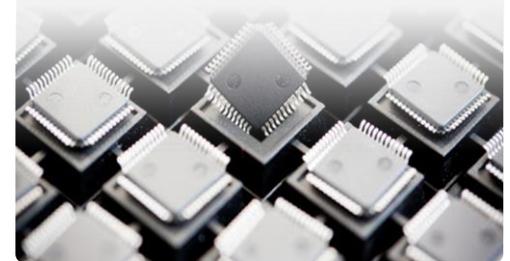


반도체 IP 기업과의 협력 증대 요인

LLM/SLM 등 복잡한 자연어 처리가 가능한 복잡한 신경망 대응 필요



Data Intensive Computing 대응을 위한 전체 칩 관점에서의 설계 최적화 필요



※ 출처: Tractica

05 | How to Succeed?

오픈엣지는 업계 최고수준의 인력과 상업화된 기술을 기 보유

01

상용화
Reference

당사는 국내 최초 NPU IP 상용화 경험 뿐만 아니라, Wired Interface 분야의 한 축인 고성능 Memory Controller 및 DDR PHY IP 에서 상용화 경험 기 보유

02

업계 최고수준의
전문가 기보유

Wired Interface Portfolio 확장에
필요한 개발인력 기보유

03

기존 사업과의
시너지

고급 Analog 인력의 확보에 따라
기존 DDR PHY의 개발에도 시너지가
있을 것으로 기대

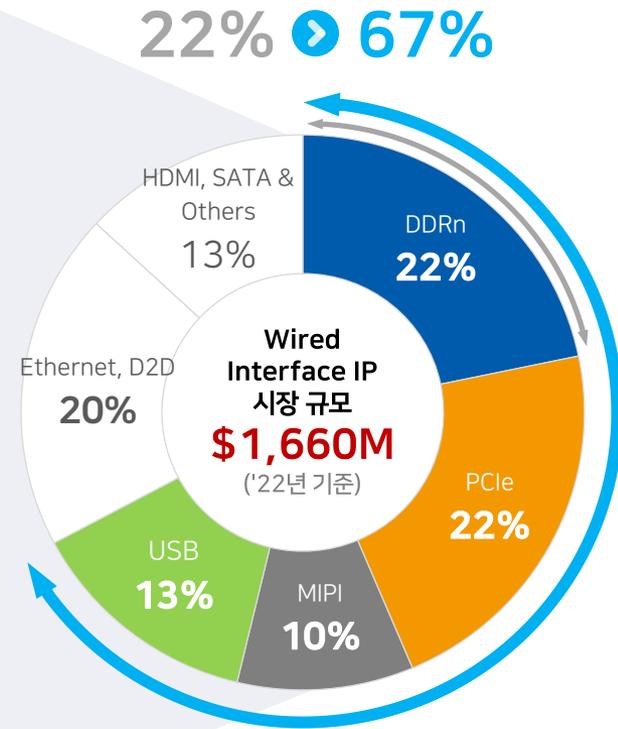
06 | 경쟁사 IP제품 Portfolio 현황

2030년까지 Wired Interface IP 분야 핵심 IP별 개발 착수 후 2년내 상업화를 통해
 당사 ENLIGHT NPU와 최적화된 Total AI Platform IP Solution 제품 포트폴리오 완성도 제고

● 글로벌 Top 5 IP 기업 vs. 오픈엣지 제품 Portfolio 비교

구분		오픈엣지	arm	Synopsys	Cadence	Alphawave Semi	Imagination Technologies
Processor IP	CPU (Central Processing Unit)	-	●	●	-	-	●
	GPU, ISP (Image Signal Processor)	-	●	* RISC-V 기반	-	-	●
	DSP (Digital Signal Processor)	-	-	●	●	-	-
	NPU (Neural Processing Unit)	●	○	○	○	-	●
Physical IP	Wired Interface IP	DDR Cont'r/PHY	●	-	●	●	-
		HBM Cont'r/PHY	●	-	●	●	●
		UCle Cont'r/PHY	★	-	●	●	●
		PCle Cont'r/PHY	★	-	●	●	●
		CXL Cont'r/PHY	★	-	●	●	●
		Ethernet	-	-	●	●	●
		USB	★	-	●	●	-
		SATA(Serial ATA)	-	-	●	●	-
		HDMI	-	-	●	●	-
		Display Port	-	-	●	●	-
	MIPI	★	-	●	●	-	
	Memory Compilers (Others)	-	-	●	-	-	
	Standard Cell & I/O	-	●	●	-	-	
Memory Compilers (SRAM)	-	●	●	-	-		
Analog & Mixed Signal	-	-	●	●	-		
Wireless Interface IP	-	-	●	-	-		
Other Digital IP	Miscellaneous IP	-	-	●	●	-	
	System IP (CC NoC, NCC NoC 등)	●	●	○	○	-	
	Security IP	-	●	●	-	-	

당사 참여 시장 Coverage 확대



※ D2D(UCle) 시장은 '22년 시장규모가 미미하여 Ethernet과 합쳐져 구분이 어려우나, 향후 칩렛 개발수요 증가로 고성장 예상

* ○ : 당사가 시장에서 경쟁한 이력이 부족한 Non-Major 경쟁사대로 판단 (Low-end 중심)

★ : 오픈엣지 추가 진출 후보군 ★ : 2025년 / ★ : 2026년 / ★ : 2027년~

[Appendix] 요약연결재무제표

● 요약 연결재무상태표

(단위: 백만원)

	2Q24	2023	2021	2020
유동자산	22,449	29,843	44,304	29,020
비유동자산	11,216	14,849	9,552	7,077
자산총계	33,664	44,692	53,855	36,097
유동부채	18,662	19,750	18,318	9,171
비유동부채	4,972	4,371	3,288	6,374
부채총계	23,634	24,121	21,606	15,545
자본금	2,184	2,146	2,116	1,653
자본잉여금	100,573	98,259	96,376	58,927
기타자본항목	3,552	3,577	2,026	3,007
이익잉여금	△96,279	△83,412	△68,269	△43,035
자본총계	10,031	20,571	32,249	20,553

※ 연결재무제표 기준

● 요약 연결손익계산서

(단위: 백만원)

	2Q24	1Q24	증감	증감(%)
영업수익	4,050	2,484	1,566	63%
영업비용	9,784	9,589	195	2%
R&D 비용	7,816	7,543	273	4%
기타영업비용	1,968	2,046	△78	△4%
영업이익	△5,733	△7,106	1,373	적자지속
금융수익	285	380	△95	△25%
금융비용	347	416	△69	△17%
기타수익	35	37	△2	△5%
기타비용	1	-	1	N/A
세전이익	△5,762	△7,106	1,344	적자지속
법인세비용	-	-	-	N/A
당기순이익	△5,762	△7,106	1,344	적자지속

※ 연결재무제표 기준

[Appendix] Financial Summary

Financial Summary

(단위: 백만원)

연결재무제표	2019	2020	2021	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	2022	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	2023	1Q24	2Q24
매출	1,238	1,089	5,186	3,033	3,975	1,577	1,426	10,012	1,059	2,842	1,885	13,809	19,595	2,484	4,050
라이선스	990	660	4,342	2,798	3,619	1,175	1,001	8,593	555	2,370	1,261	10,666	14,852	1,627	3,103
유지보수	249	423	808	230	350	392	415	1,387	487	454	604	762	2,308	716	764
로열티	-	6	35	5	7	10	10	32	17	18	20	17	71	2	18
기타매출	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,363	2,363	138	166
비용	4,422	8,896	16,241	5,792	7,293	7,844	14,344	35,273	8,801	8,422	9,311	8,924	35,458	9,589	9,784
R&D 비용	2,347	6,623	10,654	3,937	5,361	6,063	12,349	27,710	7,052	6,546	7,146	6,439	27,184	7,543	7,816
기타영업비용	2,075	2,273	5,587	1,855	1,932	1,782	1,995	7,563	1,749	1,876	2,165	2,485	8,275	2,046	1,968
영업이익(손실)	△3,183	△7,807	△11,055	△2,759	△3,317	△6,267	△12,918	△25,261	△7,742	△5,581	△7,426	4,885	△15,864	△7,106	△5,733
법인세차감전이익(손실)	△8,487	△18,729	△14,524	△2,906	△3,398	△6,181	△12,362	△24,846	△7,634	△5,559	△7,317	6,000	△14,510	△7,106	△5,762
당기순이익(손실)	△8,487	△18,729	△14,608	△2,906	△3,398	△6,178	△12,745	△25,227	△7,631	△5,557	△7,310	5,642	△14,856	△7,106	△5,762

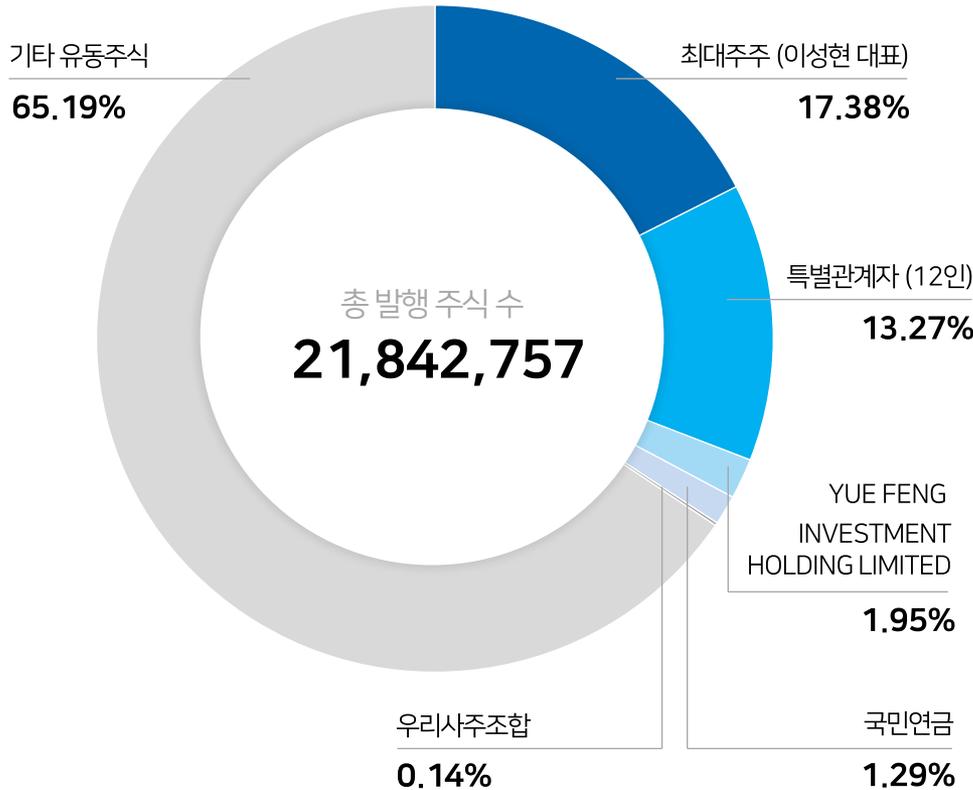
※ 연결재무제표 기준

[Appendix] 주주 현황

최대 주주 (이성현 대표) 지분을 17.38%, 특별 관계자 (12인) 합산 시 30.65%

* Co-founders, 임원 등

주주 현황 (기준일: '24.6.30.)



Name	Type	# of shares	%
최대주주 (이성현 대표)	보통주	3,796,314	17.38%
특별관계자 (12인)	보통주	2,899,543	13.27%
YUE FENG INVESTMENT HOLDING LIMITED	보통주	425,000	1.95%
국민연금	보통주	281,706	1.29%
우리사주조합	보통주	30,980	0.14%
기타 유동주식	보통주	14,239,308	65.19%
Total		21,842,757	100.00%

※ 기준일: '24.6.30.

※ 참조: '24.7.22 제3차배정유상증자를 통해 스톤브릿지와에이티넘이 각각 전환우선주 1,474,853주씩을 취득함