

Investor Relations 202511



글로벌 반도체 스토리지
& 서버 전문 기업



Disclaimer

본 자료는 투자자들에게 정보를 제공하기 위한 목적으로 엠디바이스(주)(이하 '회사')에 의해 작성되었으며 임의반출, 복사 또는 타인에 대한 재 배포는 엄격히 금지됨을 알려 드리는 바입니다. 본 자료의 열람 또는 수취는 위와 같은 제한사항의 준수에 대한 동의로 간주될 것이며 제한사항에 대한 위반은 관련 법률에 대한 위반에 해당될 수 있음을 유념해 주시기 바랍니다.

본 자료에 포함된 '예측정보'는 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고 표현상으로는 전망, 예상, 추정, E(Estimate), 계획, 목표, 예정, 기대와 같은 단어를 포함합니다. 위 '예측정보'는 미래 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 '예측정보'로 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다. 또한, 미래 전망은 자료 작성일 현재 기준으로 예측된 것으로 현재 시장 상황과 회사의 경영 방향 등을 고려한 것으로 향후 시장 환경의 변화와 전략 수정 등에 따라 변경될 수 있으며 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인하여 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임직원, 자문역들은 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려 드립니다. (과실 및 기타의 경우 포함) 본 문서는 주식의 매매를 위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.

Advanced 3D NAND Flash technology is applied to FASTRO SSD to upgrade memory durability and system performance

CONTENTS

- Ch1. Company Overview
- Ch2. Industry Overview
- Ch3. Existing Business : SSD
- Ch4. Launching Business : Server
- Ch5. Future Business : Hybrid Bonding
- Ch6. Conclusion



01

Company Overview

- 회사개요
- 성장연혁
- 사업구조



01 회사 개요

반도체 기반 스토리지 시스템 & 서버 설계/구축 전문 강소 기업

회사 현황

법인명	엠디바이스(주)
대표이사	조호경
설립일	2009년 03월 16일
자본금	53.15억원
주요사업	반도체 저장장치 SSD 제조 및 서버제조
소재지	경기도 과천시 과천대로 7길 33 D-tech Tower B동 1002호
임직원수	임직원 19명 (주요 기술 개발 및 최종 검사 공정 내재화)
홈페이지	www.mdevice.co.kr

조직도



핵심 인증

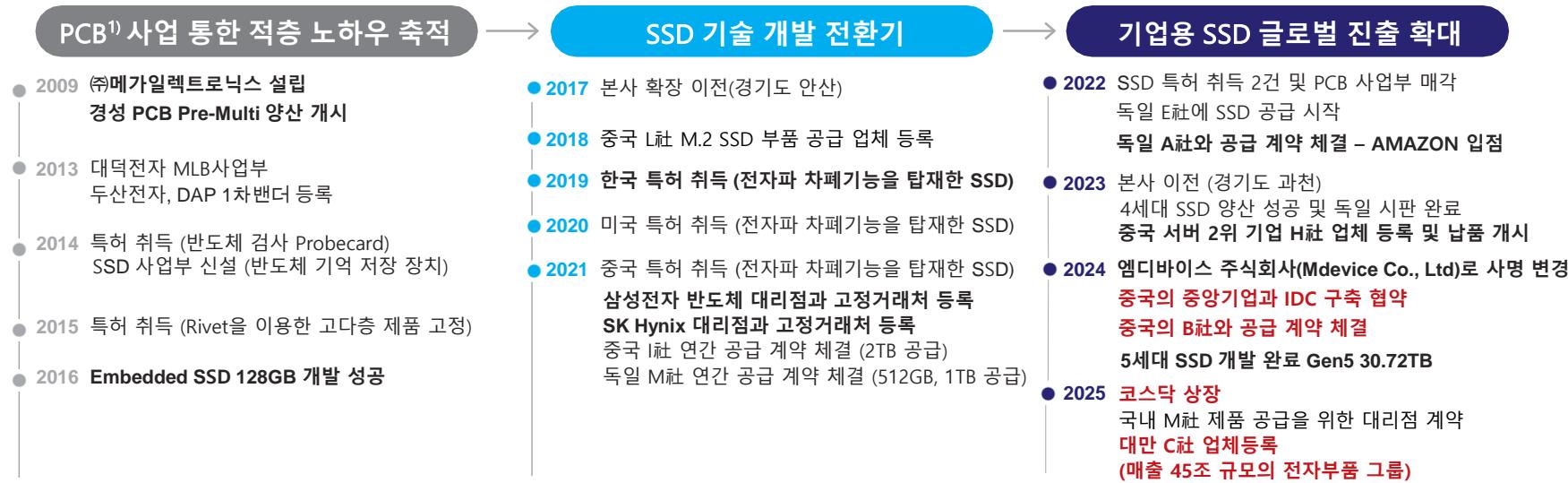
<p>ISO-9001</p>	<p>ISO-14001</p>	<p>MAIN-BIZ</p>	<p>INNO-BIZ</p>
<p>기업부설연구소 인증서</p> <p>벤처기업인증서</p> <p>RoHS 인증</p>	<p>SGS</p>	<p>우량기술기업 인증서</p>	

주요 EMC 인증

<p>CE 인증 (유럽기준)</p>	<p>FCC 인증 (미국기준)</p>	<p>KC 인증 (한국기준)</p>
---------------------	----------------------	---------------------

02 성장 연혁

지속적인 기술 혁신을 바탕으로 글로벌 기업용 SSD 전문 기업으로 성장



매출액 추이

■ PCB ■ SSD (단위: 억원)



주1) PCB (Printed Circuit Board): 전자기기의 핵심 부품으로 사용되는 인쇄회로기판

03 사업 구조

글로벌 수준의 설계 기술과 제조 역량 기반 SSD 공급 기반으로 서버 공급망 구축

후방 시장

- GPU 제조 판매업체
- CPU 제조 판매업체
- DRAM 제조 판매업체
- NAND Flash 제조 판매 업체
- Controller 제조 판매 업체
- PMIC 제조 판매 업체
- 수동소자 제조 판매 업체

SAMSUNG

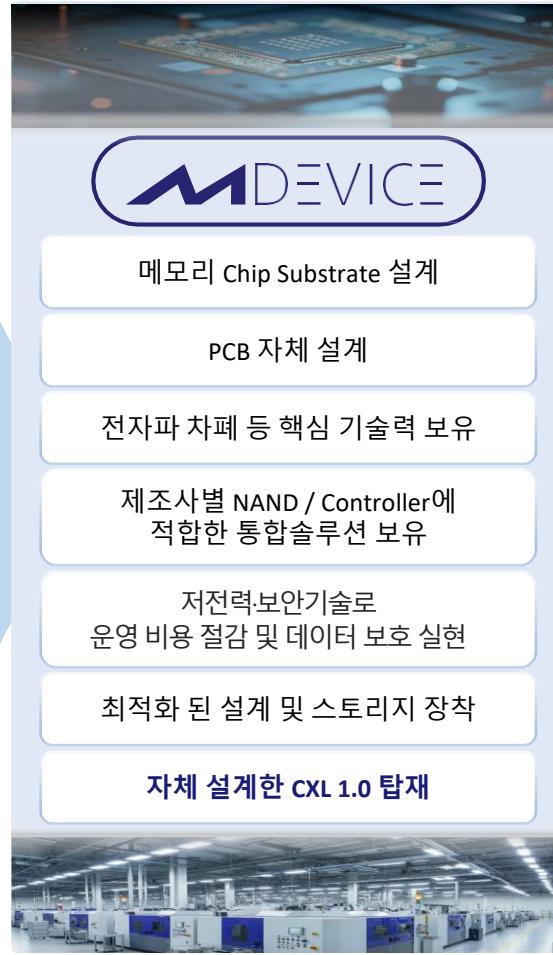
SK hynix

SiliconMotion

PHISON

COMPAL
仁智電腦FOXCONN
鴻海科技集團廣達電腦
Quanta Computer

...



전방 시장

- 데이터센터
- PC(데스크톱, 노트북) 제조 판매 업체
- 의료, 방산, 산업장비 등 제조 판매 업체
- 자동차 전동화 주도 업체



...

02

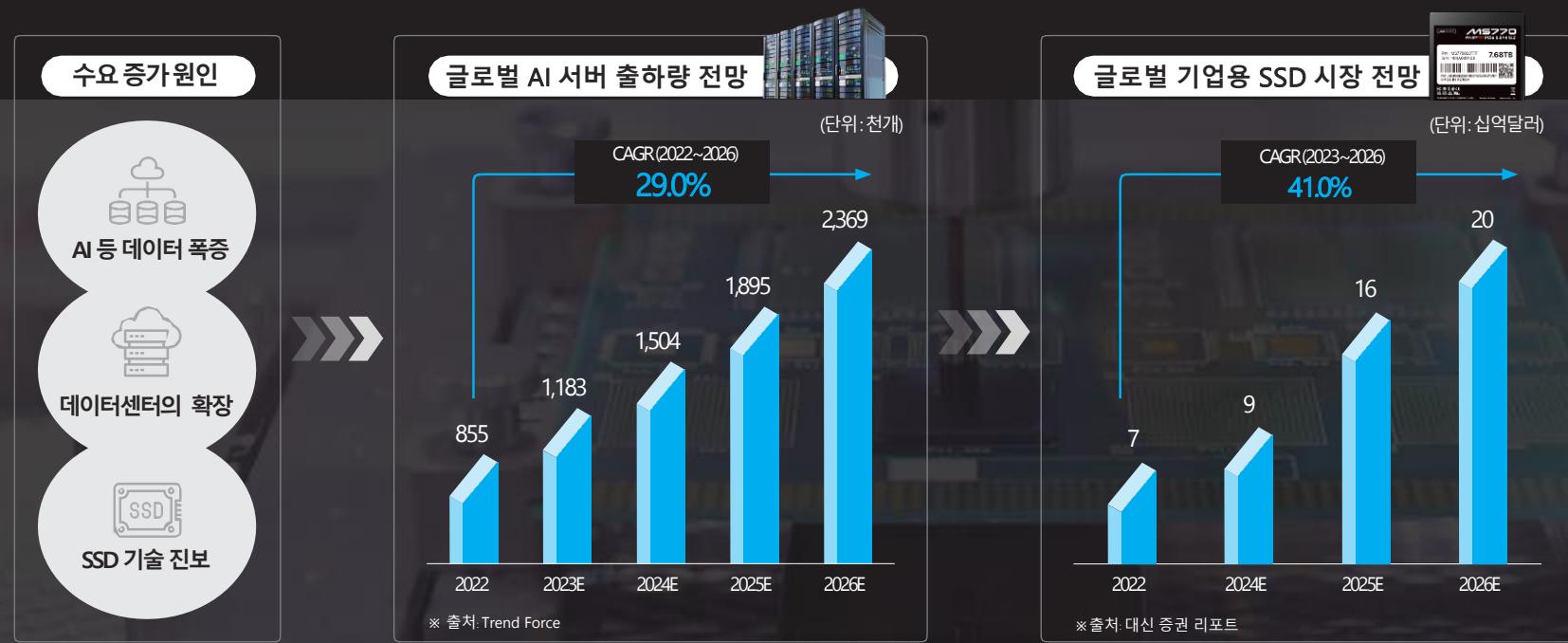
Industry Overview

1. AI 서버 및 기업용 SSD 수요 급증
2. 한국 강소 반도체 기업 성장의 필요성
3. 글로벌 시장 주요 Players



01 AI 서버 및 기업용 SSD 수요 급증

AI 서버 출하량 및 데이터센터 수 증가 → 기업용 SSD 제품 수요에 가세



NEWS

“AI에이전트 시대” 기업용 SSD, ‘新황금시장’으로 급부상

2025.01.02 한경비즈니스

SK, 내달 인텔 사업부 최종 인수, 기업용 SSD 본격 공략

2025.02.23 산경투데이

기업용 SSD 시장 ‘활황’ 낸드 가격 3분기 최대 10% 상승

2025.05.26 매일일보

코람코자산운용, 데이터센터에 10조 베팅한다.

2025.06.12 한국경제

02 한국 강소 반도체 기업 성장의 필요성

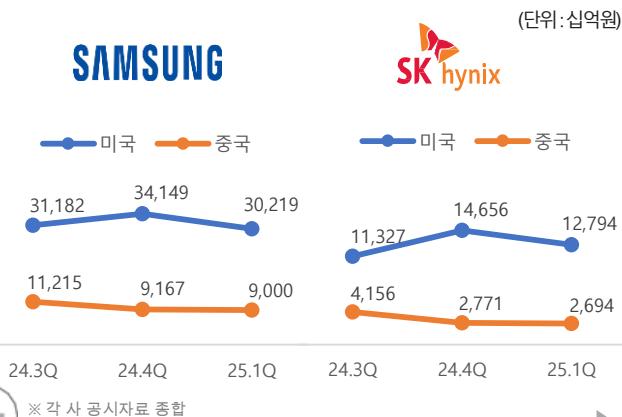
양분화 된 미·중 데이터센터 시장에서 중국 타겟 한국형 강소기업의 필요성 대두

Top 10 하이퍼스케일 데이터센터

□ 중국 하이퍼 스케일러

순위	국가	기업명	운영용량
1	미국	Google	약3,500MW
2	미국	aws	약3,000MW
3	미국	Meta	약2,500MW
4	미국	Microsoft Azure	약2,200MW
5	미국	Apple	약1,500MW
6	중국	Alibaba.com	약1,200MW
7	중국	HUAWEI	약1,000MW
8	중국	Tencent 腾讯	약700MW
9	유럽	OVHcloud	약600MW
10	미국	ORACLE	약500MW

삼성전자·SK하이닉스 미·중 매출액



대·중 규제로 인한 우호적 환경 조성

대만, 중국 화웨이와 SMIC 블랙리스트에
올려 미국 무역 정책에 더욱 동조

2025.06.16 CNBC

미국, AI·슈퍼컴퓨터 개발 억제 위해 중국에
대한 반도체 수출 규제 확대

2023.10.18 COMPUTERWORLD



중국 향 기업용 SSD 및
서버 설계/제작 강소기업

정부의 데이터센터(IDC) 설립 기회 적극 활용
초기 중국 시장 성공적 안착



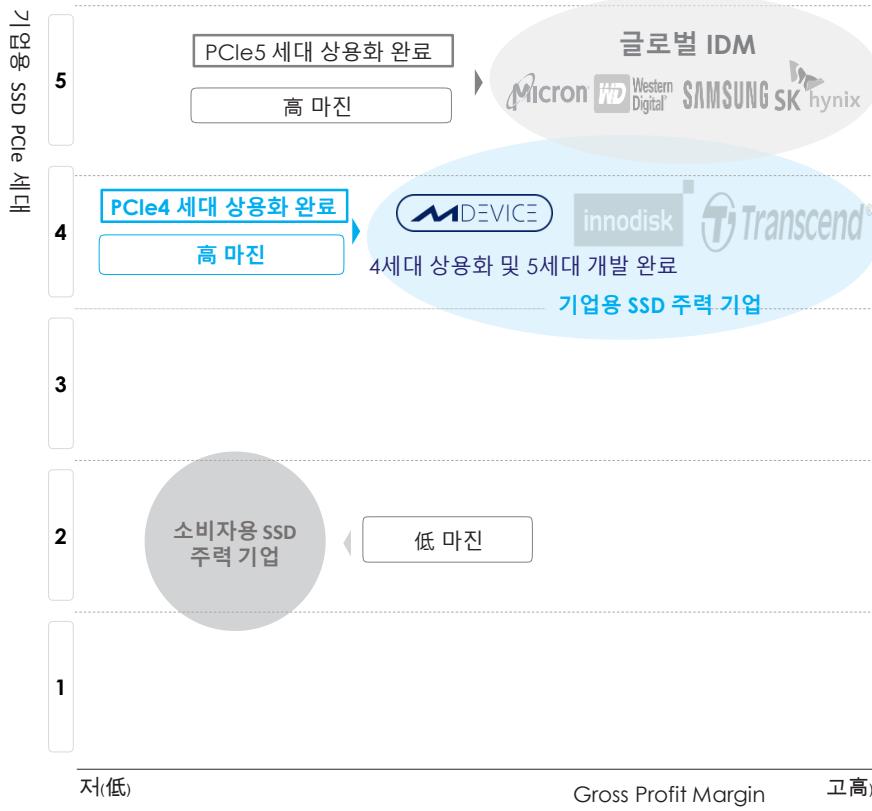
QualTest 통과로
납품 진행 중

중국 서버
2위 업체 H社

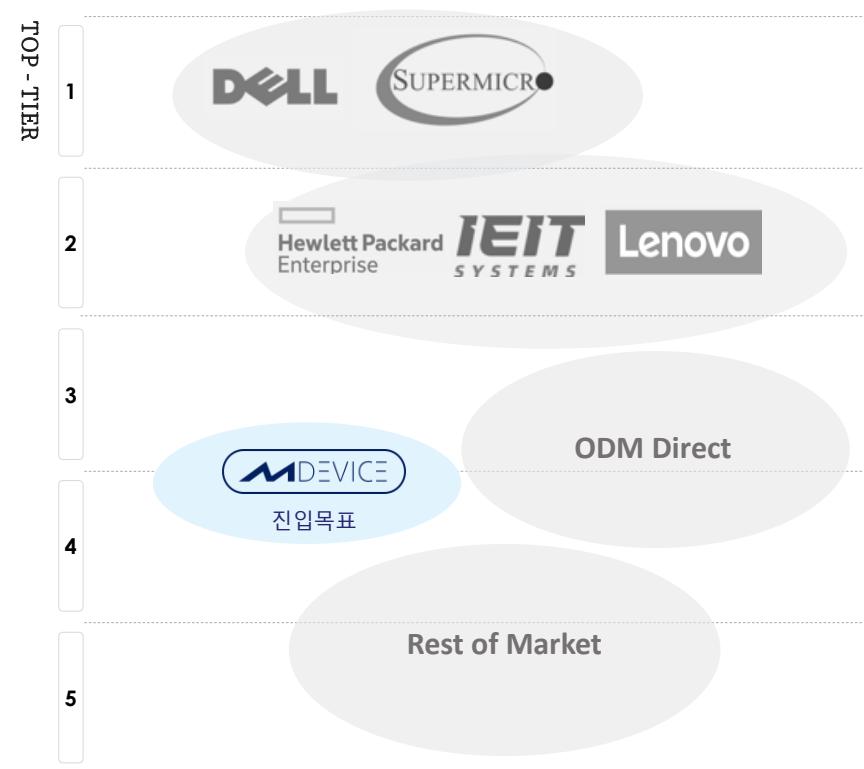
대만 & 중국
합작 B社

03 글로벌 시장 주요 Players

글로벌 SSD 전문 기업 Positioning



글로벌 서버 점유율 Positioning 4Q24



03

Existing Business : SSD

1. 제품 포트폴리오 - SSD
2. 글로벌 기업용 SSD 시장 특성
3. 중국용 기업용 SSD 시장 특성
4. 기술역량 BGA SSD, Gen6 eSSD



01 제품 포트폴리오 - SSD

글로벌 수준의 B2B & B2C 제품 라인업 구축

기업용 SSD

MP100

- 2.5 inch SATAIII
- Up to 7.68TB

MS570

- PCIe Gen3 4Lane
- U.2 NVMe
- Up to 7.68TB

MP500

- PCIe Gen5 4Lane
- U.2 NVMe
- Up to 30.72TB

MS670 & MP400

- PCIe Gen4 4Lane
- U.2 NVMe
- Up to 30.72TB

BGA SSD

BGA(Ball Grid Array)

컨트롤러, DRAM, NAND Flash를 하나로 패키징한 One-Chip 초소형 SSD

넓은 범용성으로 임베디드 산업 등에 적합

소비자용 SSD

MS150

- PCIe Gen3 4Lane
- M.2 2280 NVMe
- Up to 1TB

MS200

- PCIe Gen3 4Lane
- M.2 2280 NVMe
- Up to 2TB

MS300

- PCIe Gen4 4Lane
- M.2 2280 NVMe
- Up to 2TB

MS400

- PCIe Gen5 4Lane
- M.2 2280 NVMe
- Up to 4TB

- 데이터센터, 서버 제조업체

H社

B社

Z社

...

중국 서버 2위 업체

대만&중국 합작회사

중국 중앙기업

- 소형 서버 제조업체
- 노트북, 모바일
- Automotive

국내 M社 '25년 상반기 제품 공급 체결

- PC 제조업체
- 개인 구매자 (네이버 스토어 등)
- 기타 SSD 전문 소매업체

Investor Relations 202511 12

02 글로벌 기업용 SSD 시장 특성

기업용 SSD 데이터센터 시장, 초기 진입이 곧 지속적인 매출 성장 및 점유율 확대로 연결

기업용 SSD 계약 특성

고 진입장벽

과점 시장 구조로

대규모 프로젝트 수행 경험 필수



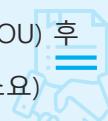
단일 제품군 선호

다수의 SSD 사용 시,
용량 및 시스템 안정성 문제 발생

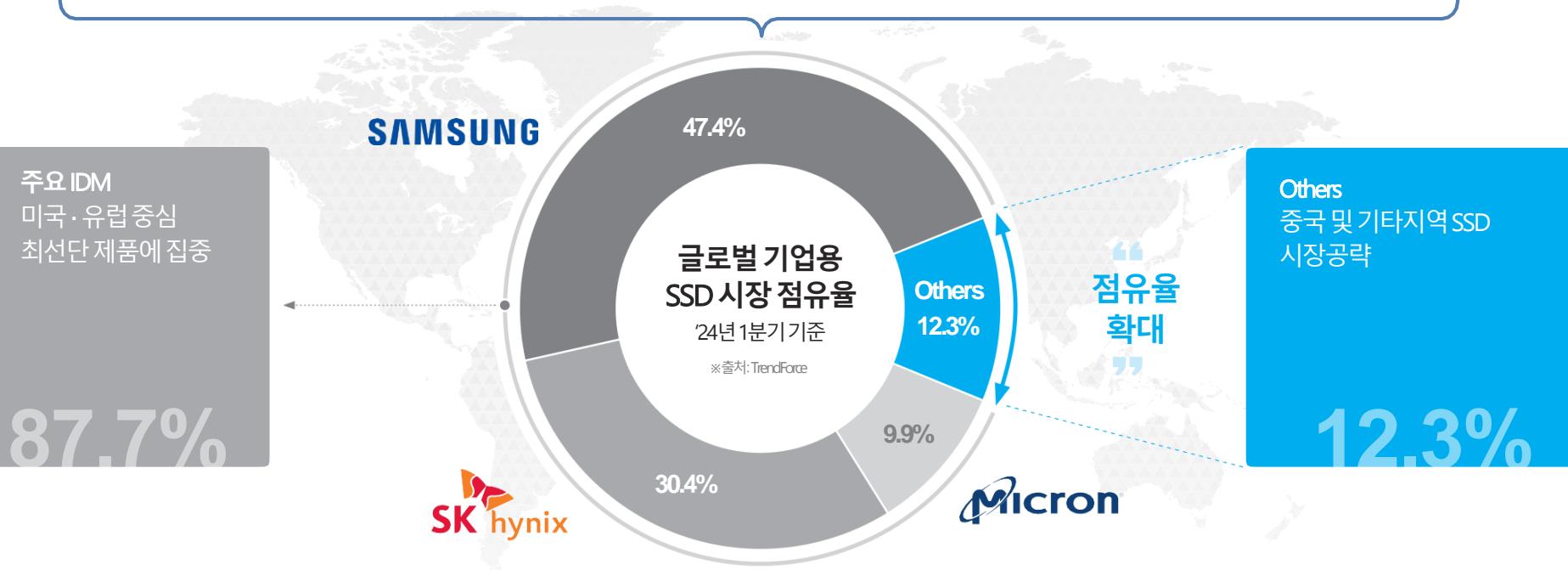


대규모 프로젝트 중심

엄격한 고객사 검증(Qual Test, MOU) 후
대규모 계약 진행 (6개월 ~ 2년 소요)



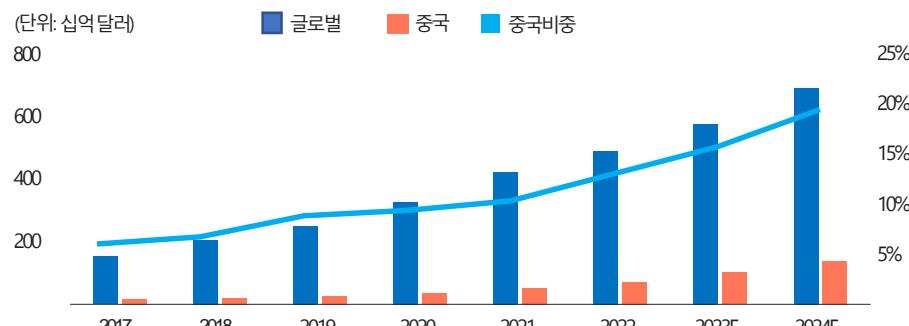
“ 락인 효과로 매출 지속 ”



03 중국 기업용 SSD 시장 특성

중국 데이터센터 시장은 국가 주도 프로젝트 중심 ➡ 소수 참여 기업의 수혜 전망

클라우드 시장 규모: 글로벌 vs 중국



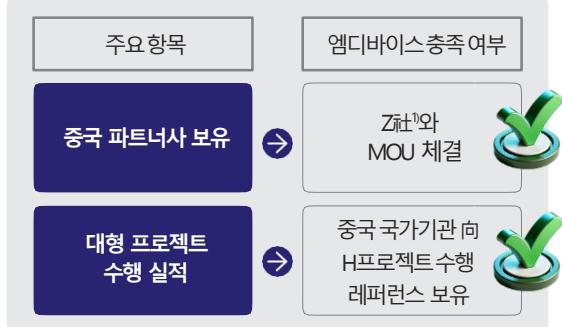
※ 출처: Statista, Gartner, 삼성증권

중국 역대 메가급 디지털 인프라 구축 프로젝트

프로젝트명	남북수조	서전동송	서기동수	동수서산
가동시기	2002년	2000년	2000년	2022년
목적	창장 유역 수자원을 북부 지역에 공급	서부 생산 전력을 동부로 전송	서부 생산 천연가스를 동부로 전송	동부 데이터를 서부로 전송처리
주요내용	동부/중부/서부 등 3개 수로망 건설	북부/중부/남부에 전송망 구축	3개 파이프라인 구축	8개 국가급 데이터센터와 10개 산업 클러스터 조성
투자금액 (위안)	2,434억	5,200억	1,500억	연간 약 4,000억 연간 한화 약 77조원

※출처: Western Securities

[중국 데이터센터 구축 프로젝트 참여 요건]



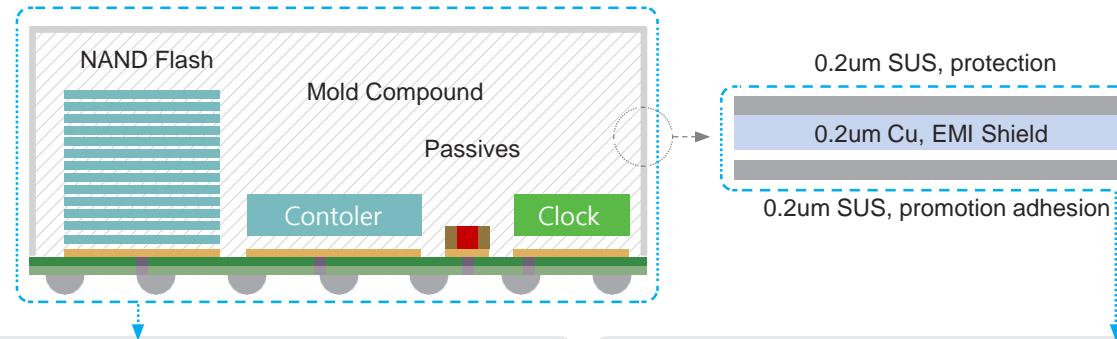
MDEVICE 국가주도형 사업 수혜주



주1) ZS는 중국 산서성, 허베이성 데이터센터 프로젝트 주관사
(동수서산 프로젝트 일부)

04 기술역량_글로벌 수준의 기술력 ① BGA SSD

SiP 및 전자파 차폐 기술 기반 글로벌 4번째로 BGA SSD 개발 성공 ➡ 글로벌 수준의 기술력 증명



SiP (System in Package)

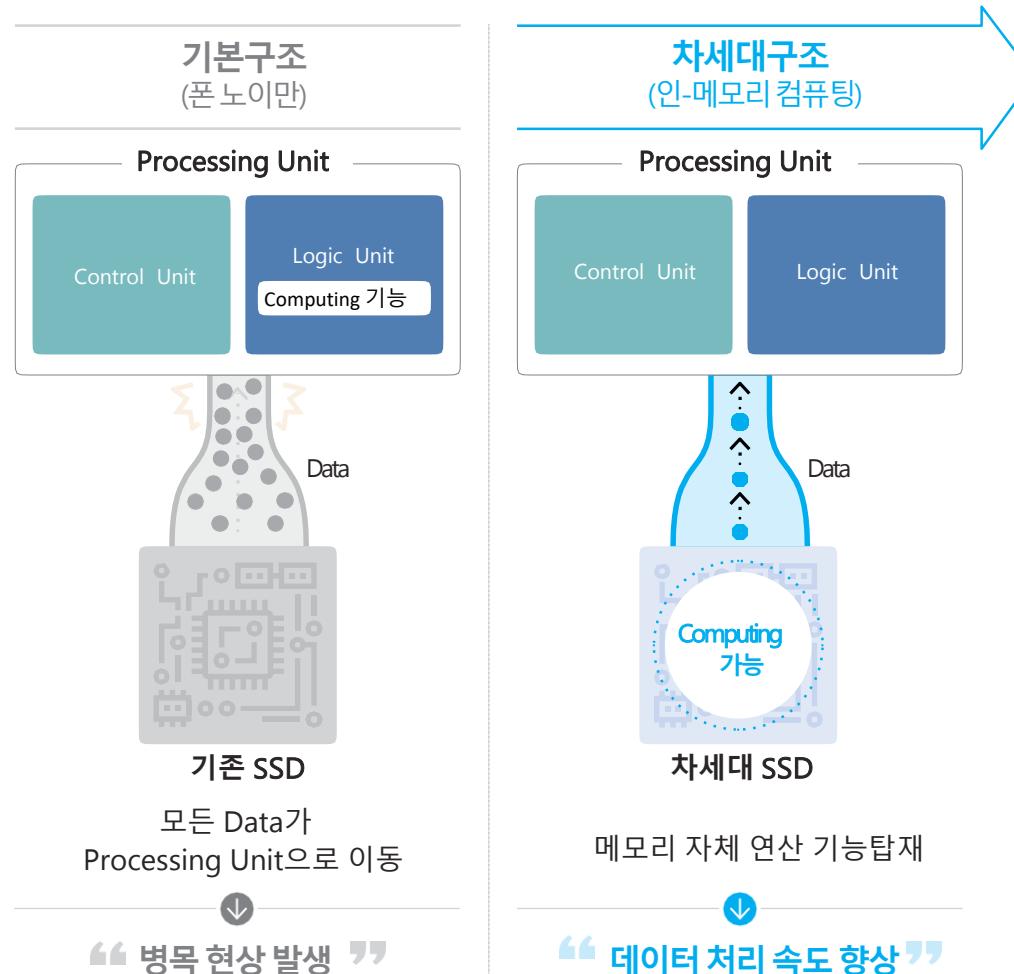
- Substrate(반도체 패키지판) 안에 컨트롤러와 DRAM, NAND Flash, 수동소자, 전자파 차폐장치 등을 하나의 패키지로 몰딩하는 방식
- 고성능, 소형화, 맞춤형 제작에 유리해 수요 증가 추세

전자파 차폐 (EMI Shield) 기술

- 비전도성 몰딩 수지층과 전자파 차폐 코팅층 / 하부 차폐층 활용
- 다른 주파수 간섭으로 인한 Noise 최소화 및 열 방출 성능 극대화
- 구조 단순화와 제조 효율화로 전자파 차폐 성능 강화

04 기술역량_지속적 R&D로 차세대 기술 선도 ② Gen6 eSSD

지능형 SSD 등 차세대 제품 개발로 시장 업그레이드 추진 中



AI 기반 데이터 사용 패턴 분석으로
성능 최적화



데이터 액세스 패턴에 따라
SSD 티어 자동 조정



미래 데이터 액세스 패턴 예측으로
응답 속도 향상



04



Launching Business : Server

1. 서버의 이해
2. 글로벌 서버 시장 규모와 특성
3. 국내 AI 서버 시장
4. Business Roadmap
5. Business Model
6. 제품 포트폴리오 - Server
7. 지속적 R&D로 차세대 기술 선도



01 서버의 이해

일반 서버 vs AI 서버

일반적인 IT	목적	AI 모델 학습 및 추론
CPU 및 저장공간	하드웨어 중점	고성능 GPU + 대용량 메모리
일반 OS 및 서버 앱	소프트웨어 중점	AI 특화 프레임워크 및 도구
순차적 연산	처리방식	병렬 연산
범용 서버, CPU기반 연산 최적화	강점	고성능 연산, 대규모 데이터 처리

CPU

데이터 처리, 명령 실행, 서버 운영, 기본 연산 외에 GPU와 협력하여 AI 연산 지원

Memory

데이터를 빠르고 안정적으로 운영되도록 돋는 핵심 부품

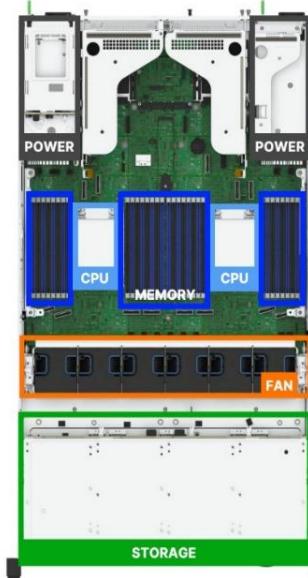
Storage (SSD) – 기존 사업

네트워크 환경에서 데이터를 저장하고 관리, 대규모 학습 데이터 저장 및 고속 입출력 지원

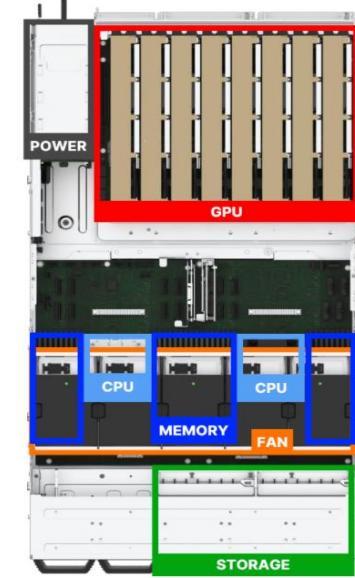
GPU (HBM 포함)

대규모 데이터 처리와 병렬 연산

서버의 구성



일반서버



AI 서버



2000s 2010s 2020s Future



2020s

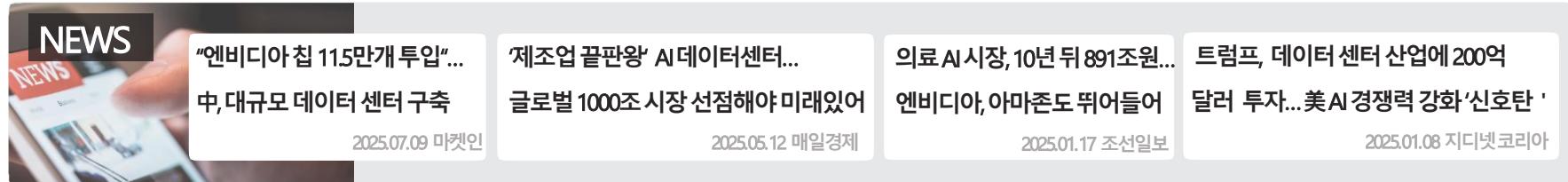
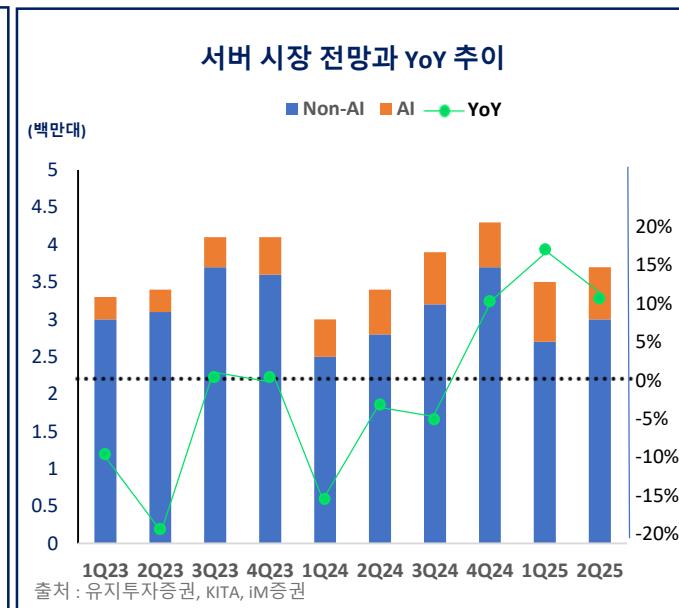
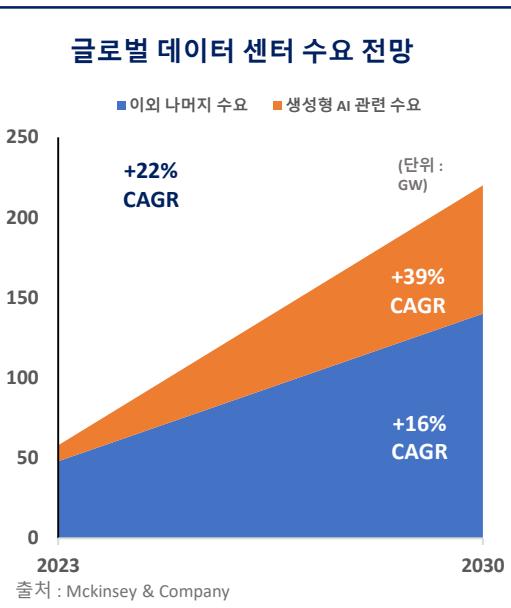
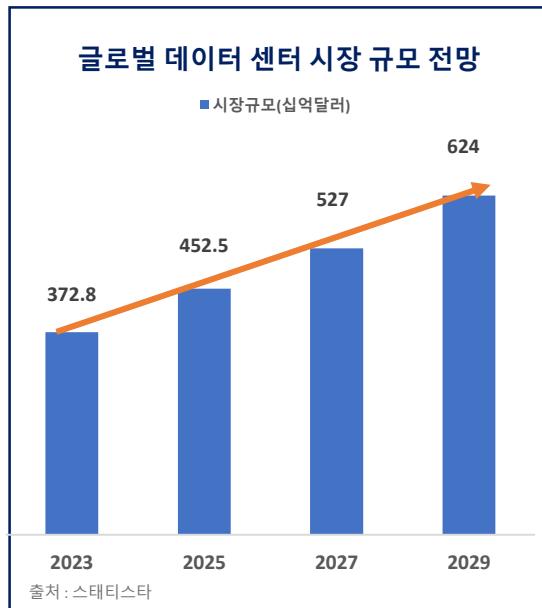
클라우드
- 빅데이터
- 확장성



미래 AI서버
- 액체 냉각
- 지속 가능

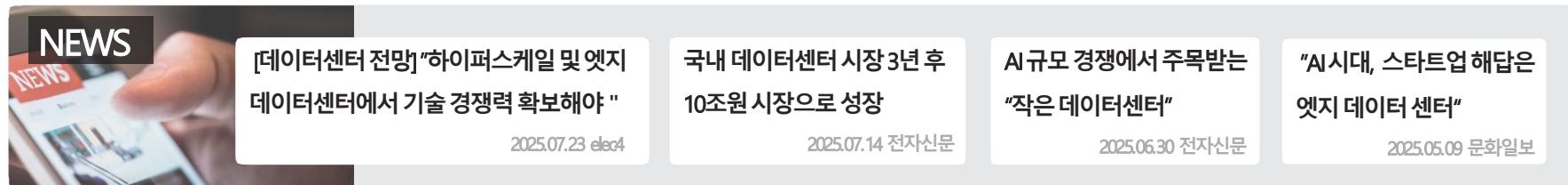
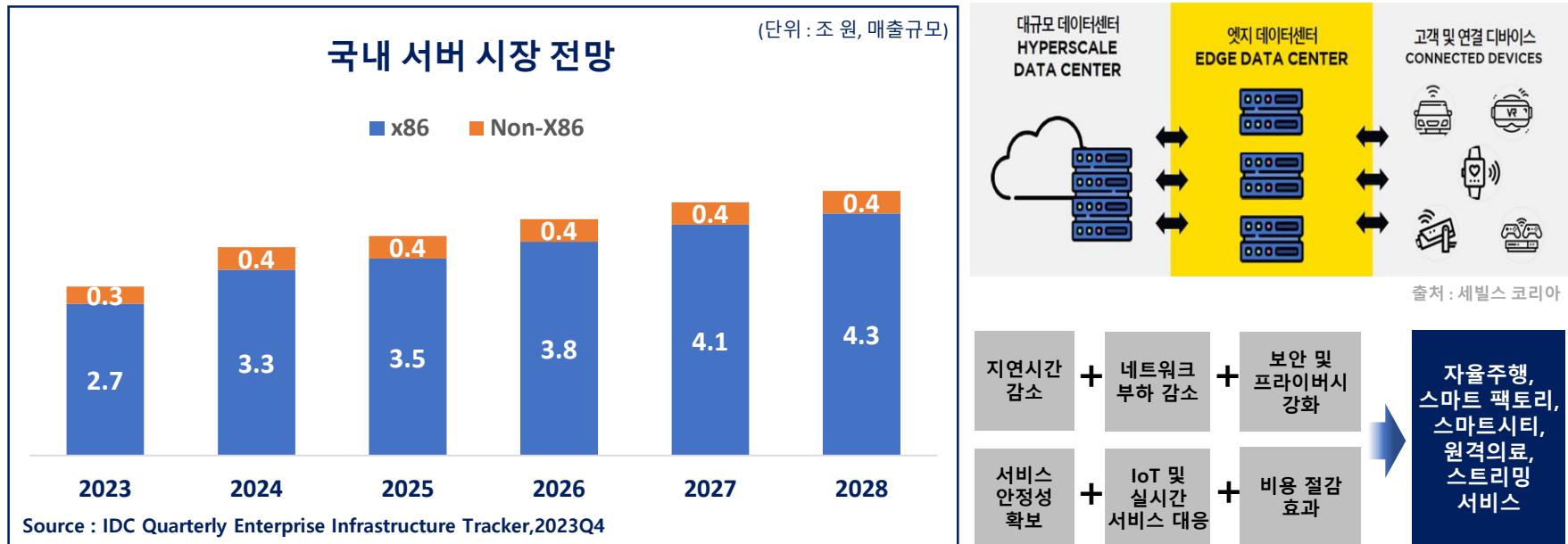
02 글로벌 서버 시장 규모와 특성

인공지능(AI)으로 인해 급성장하고 있는 글로벌 데이터센터 시장



03 국내 데이터센터 시장 규모와 특성

AI 서버 시장의 폭발적 성장 → 생성형 AI 미래, 엣지 컴퓨팅으로 전환



04 Business Roadmap

Step 1

하드웨어인 서버를 OEM으로

- 중국 B사 공급계약 체결 완료
- CXL1.0 인터페이스 적용
- 국내 서버 시장 개척
- 국책 사업 참여

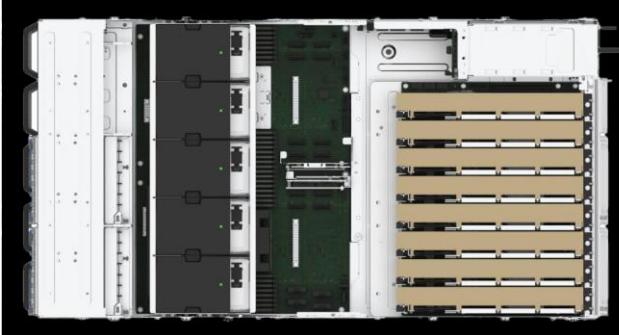


2025

Step 2

AI 서버 최적화

- CXL2.0 인터페이스 적용
- 자사 AI전용 메인보드 적용



2026~2027

Step 3

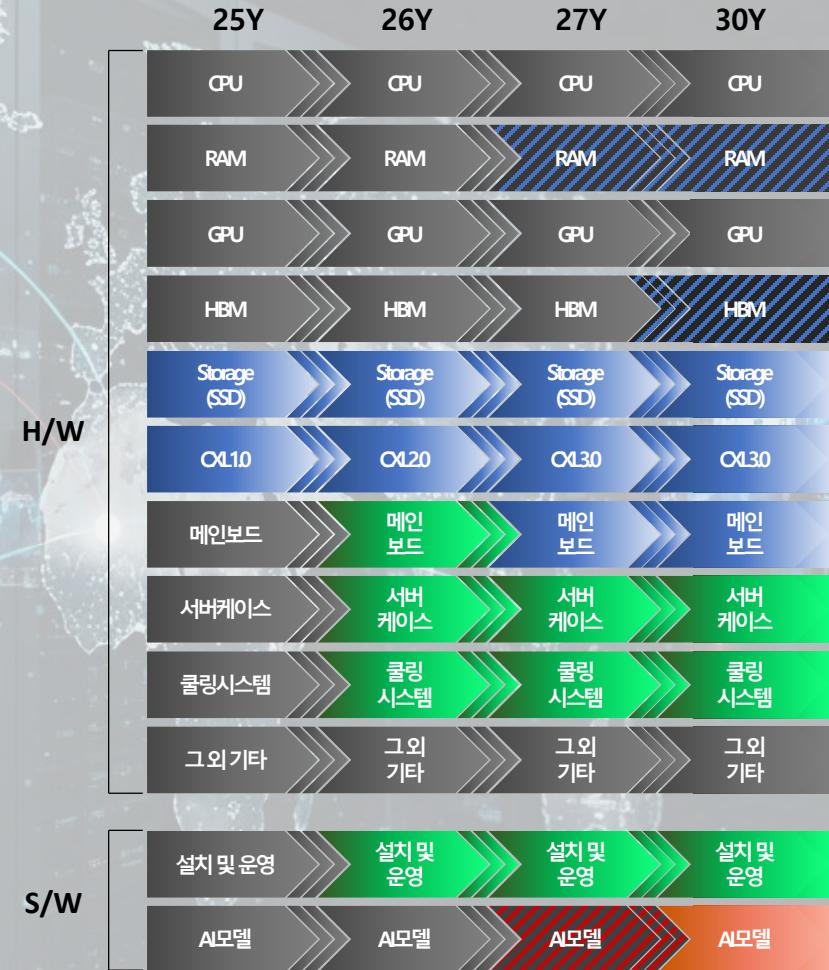
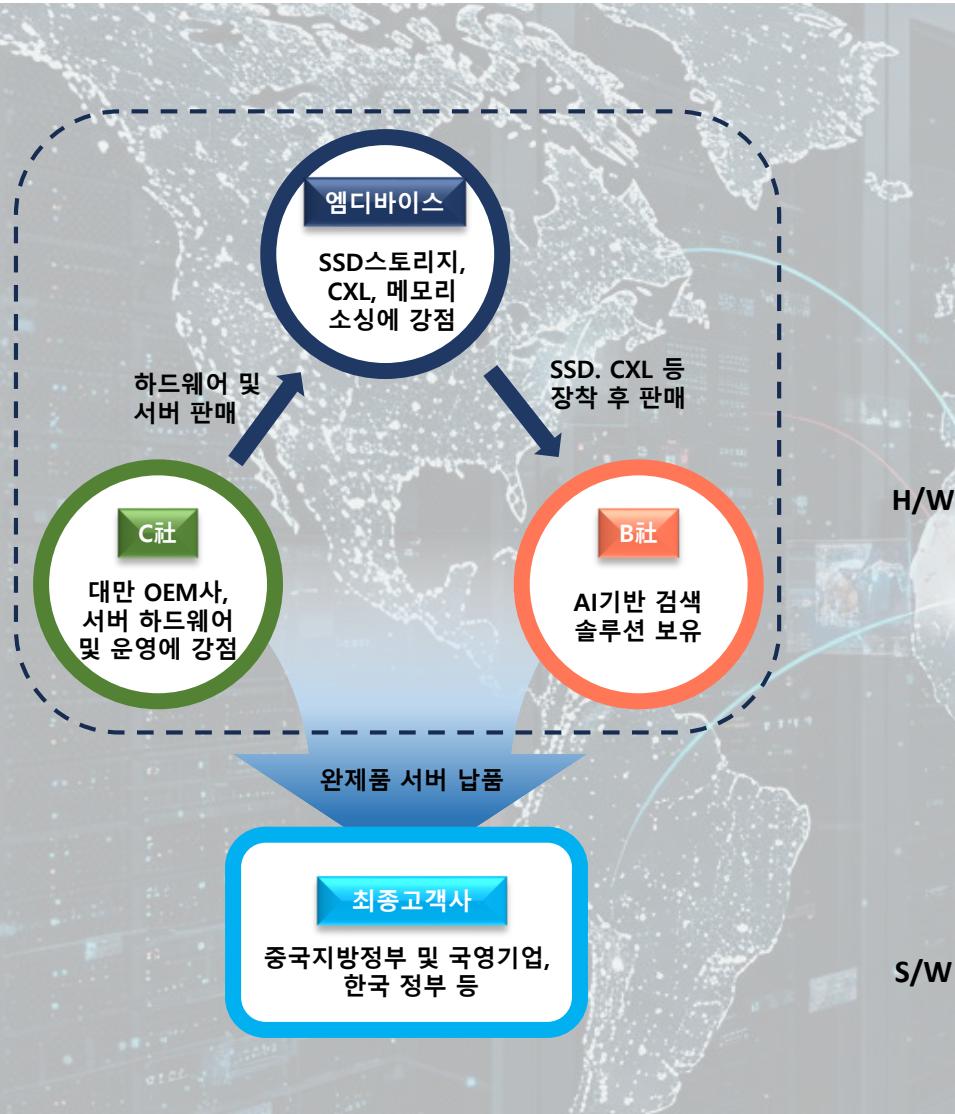
진정한 AI 검색 솔루션

- B社와 협력하여 검색엔진을 탑재하여 하이퍼스케일의 검색엔진과 차별화 된 엣지형 엔진 탑재



2026~2030

05 Business Model



06 제품 포트폴리오 – Server

	SX220-1N	SG220-2	SG720-2A	SR220-2
OEM Model				
Form Factor	2U MGX™ NVIDIA Grace Hopper Server	Intel 2U 4GPU Server	7U 8-GPU Universal Server with AMD Instinct Accelerators	Intel 2U2P Server
Processor	NVIDIA GH200 Grace Hopper Superchip Arm® Neoverse V2 cores	Dual 4th/5th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors	Dual AMD EPYC 9005 Series processors	Dual 4th/5th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors

07 지속적 R&D로 차세대 기술 선도

최신 서버 기술 동향

Mdevice는 AI 서버 최적화, OCP 기반 설계, CXL 인터페이스, 5G 엣지 인프라 및 보안 강화를 중심으로 차세대 서버 솔루션을 개발하고 있습니다.



AI 서버 최적화 설계

- NVIDIA HGX, AMD Instinct 탑재 GPU Dense 서버 개발
- 고열 발생 AI 서버용 direct-to-chip 수냉 방식 도입
- PCIe Gen5/Gen6 지원 아키텍처 설계



OCP 기반 서버 개발

- OCP 인증 서버 쟜시 및 보드 설계
- 모듈형 아키텍처로 빠른 부품 교체 가능
- 데이터센터 전력 및 냉각 효율성 극대화

*OCP 인증 서버는 **Open Compute Project (OCP)**에서 정의한 개방형 표준 및 사양에 따라 설계 및 제조되어 OCP 재단으로부터 인증을 받은 서버



CXL 인터페이스 적용

- Low-latency coherent fabric 제공
- CXL 2.0 기반 메모리 확장 및 공유 메모리 풀 설계

*Low-latency coherent fabric: 로우-레이턴시 코히어런트 패브릭(Low-latency Coherent Fabric)은 낮은 지연 시간(Low Latency)과 캐시 일관성(Cache Coherency)을 동시에 제공하는 고성능 상호 연결 기술

07 지속적 R&D로 차세대 기술 선도

미래 기술 전략 및 전망

AI-Native 서버 아키텍처



NVIDIA Blackwell, AMD MI300 기반 플랫폼
AI 워크로드 최적화 Composable Infrastructure

고급 냉각 기술



Rack Level 수냉 시스템
3D Vapor Chamber 및 Hybrid 냉각 기술

그린 데이터센터 기술



탄소중립 설계 및 LCA 기반 에너지 최적화
80Plus Titanium 등급 PSU 적용

*Composable Infrastructure : 데이터센터의 하드웨어 자원(컴퓨터, 스토리지, 네트워크, 메모리, 가속기 등)을 물리적인 제약으로부터 분리(Disaggregate)하고 풀(Pool)화하여, 소프트웨어처럼 조합하고 활용할 수 있도록 하는 아키텍처 접근 방식

*3D Vapor Chamber : 고밀도로 집적된 칩의 열을 효율적으로 분산시키는 미세 열 관리 기술

*LCA(Life Cycle Assessment)는 제품이나 서비스의 전 생애 주기 동안 발생하는 모든 환경 영향을 정량적으로 평가하고 분석하는 체계적인 방법론

서버 인프라 및 보안 강화

5G 및 엣지 인프라 솔루션

- Compact Form Factor 기반 엣지 서버
- 통신사 및 MEC 인프라용 저전력 시스템
- NEBS/GR-63/GR-1089 통신 규격 준수

BMC 및 보안 강화

- Redfish API 지원 서버 관리
- TPM 2.0 및 Hardware Root of Trust
- 펌웨어 보안 업데이트 및 롤백 기능



*MEC(Multi-Access Edge Computing)는 트래픽 및 서비스 컴퓨팅을 중앙 집중식 클라우드에서 네트워크의 엣지로 이동시키는 기술

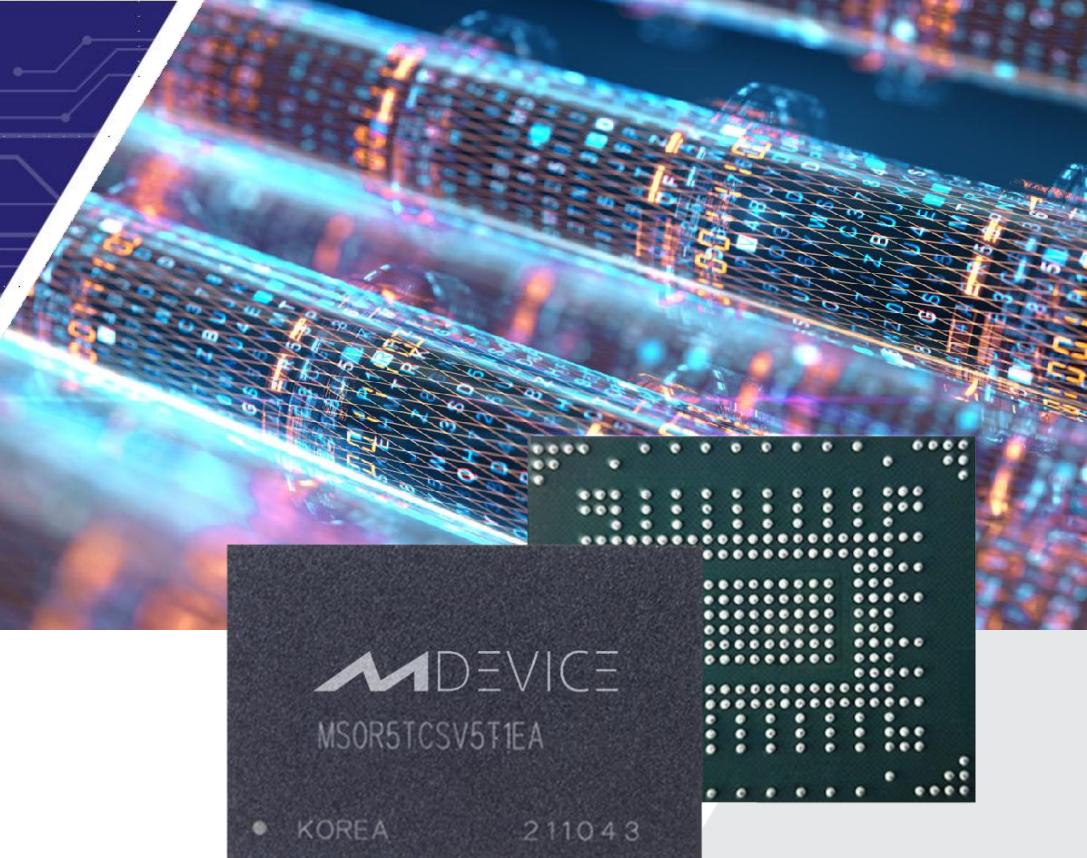
*BMC(Baseboard Management Controller)는 마더보드에 장착되어 시스템 관리 소프트웨어와 하드웨어 플랫폼 사이에서 시스템 관리를 위한 인터페이스를 제공하는 기능

*Redfish API는 데이터 센터, 서버, 스토리지, 네트워크 장치 등을 관리하기 위해 설계된 표준화된 관리 인터페이스

05

Future Business : Hybrid Bonding

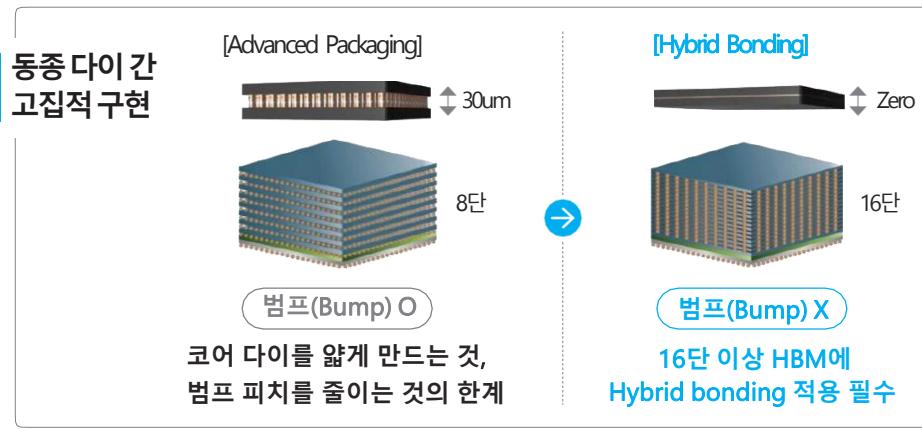
1. Hybrid Bonding 시장 개요
2. 신사업 진출 전략



01 Hybrid Bonding 시장 개요

고집적 구현 및 이종 다이 간 결합에 최적화된 Hybrid Bonding 기술 주목

Hybrid Bonding 기술 필요성 대두



출처: SK하이닉스 뉴스룸

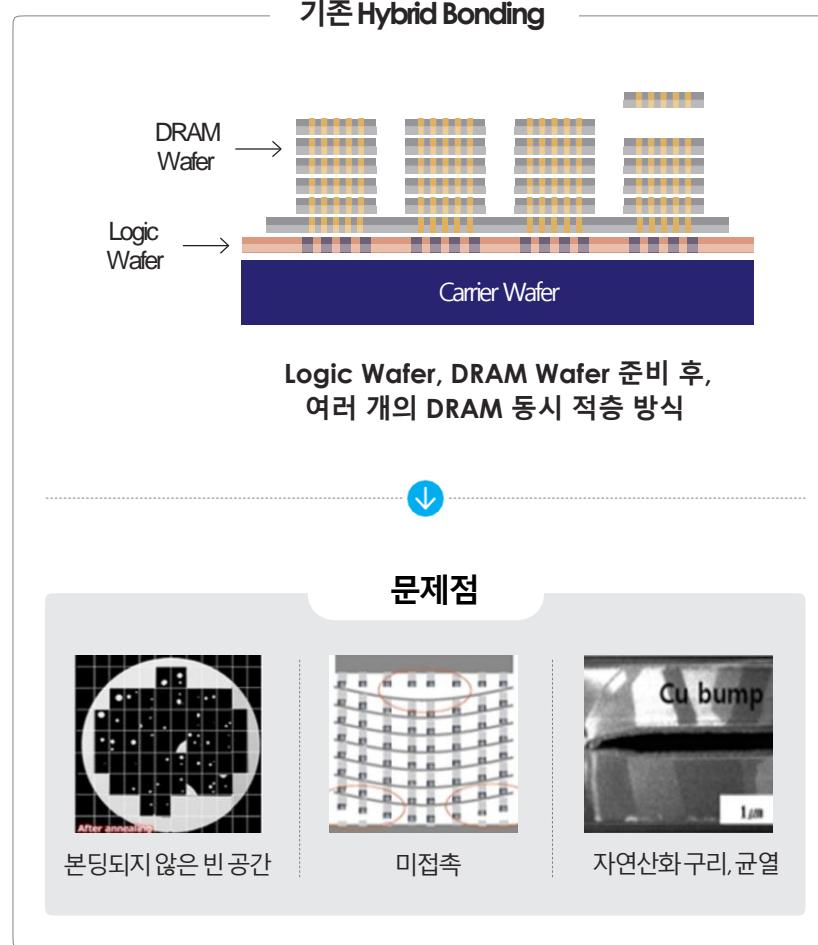


글로벌 Hybrid Bonding 시장 전망



02 신사업 진출 전략

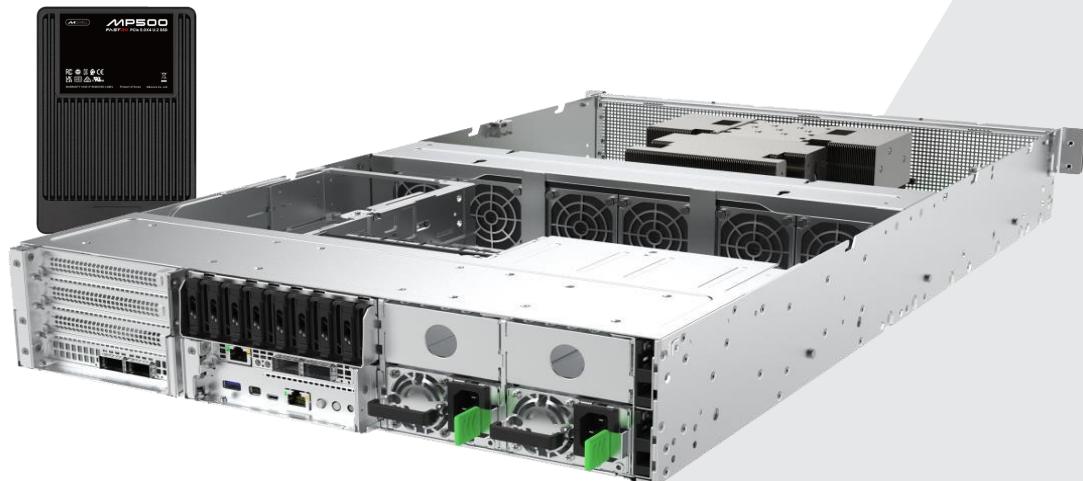
특허출원 ➔ Hybrid Bonding 사업부 본격 출범 (사업화 진행 예정)



06

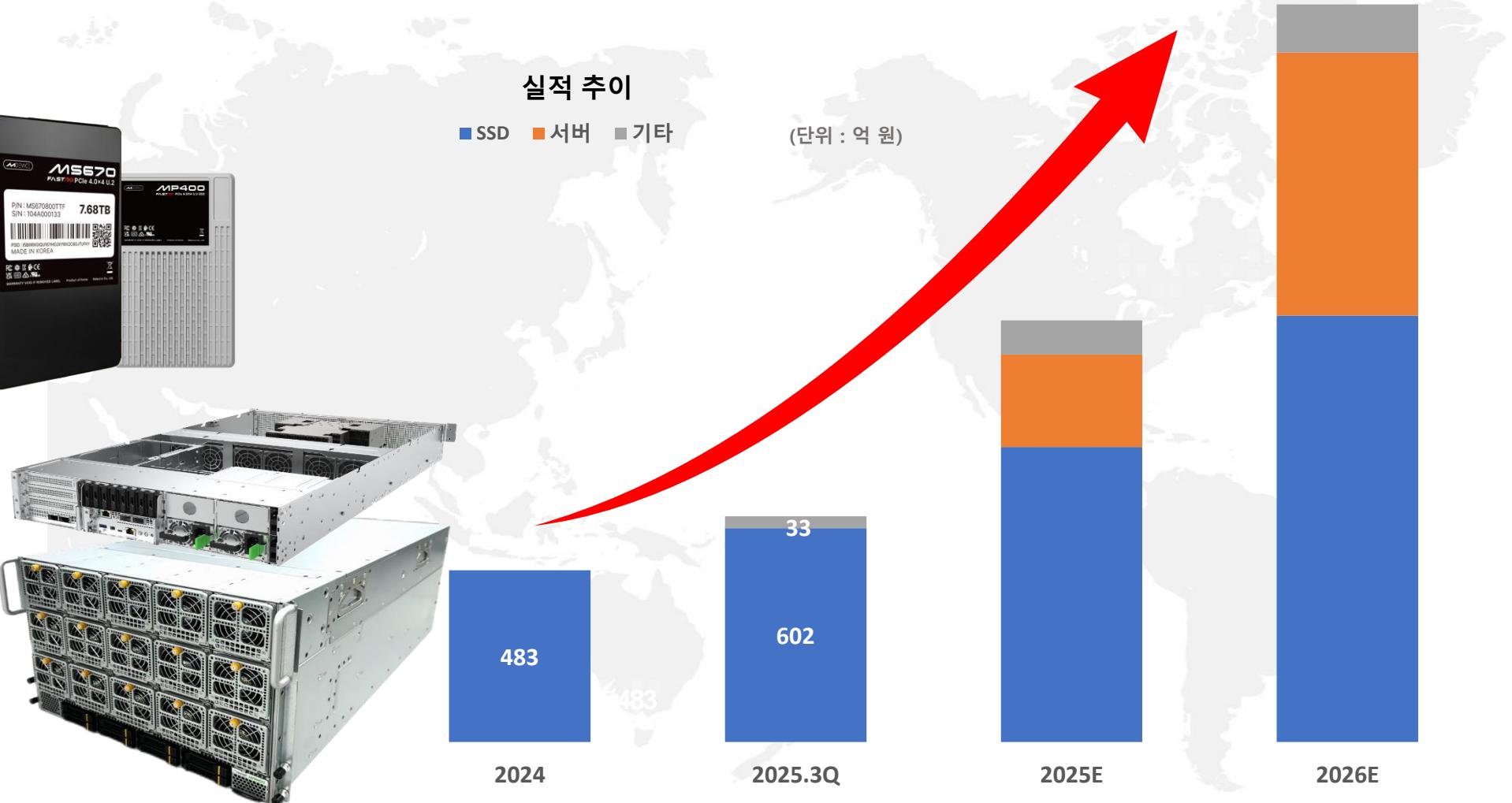
Conclusion

1. Financial Projection
2. 요약재무제표
3. Vision



01 Financial Projection

기업용 SSD 공급 확대로 高성장 궤도 진입 ➔ 글로벌 반도체 스토리지 & 서버 전문 기업으로 도약



02 요약재무제표

재무상태표

구 분	2022	2023	2024	(단위 : 백만원) 25.3Q
유동자산	19,080	16,981	21,428	66,857
비유동자산	29,112	13,425	13,790	18,680
자산총계	48,193	30,407	35,218	85,537
유동부채	30,510	20,775	5,004	41,338
비유동부채	5,695	4,997	3,928	3,433
부채총계	36,205	25,772	8,932	44,771
자본금	1,705	1,705	4,634	5,315
자본잉여금	4,644	4,644	19,999	29,749
자본조정	0	0	194	386
기타포괄 손익누계액	4,848	155	134	(203)
이익잉여금	791	(1,869)	1,321	5,519
자본총계	11,988	4,635	26,286	40,766

손익계산서

구 분	2022	2023	2024	(단위 : 백만원) 25.3Q
매출액	10,116	9,850	48,305	63,503
매출원가	10,213	13,191	41,389	53,750
매출총이익	(97)	(3,340)	6,915	9,753
판매비와 관리비	1,186	13,191	1,939	2,058
영업이익	(1,283)	(4,739)	4,976	7,695
법인세비용 차감전순이익	(2,686)	(7,449)	5,010	5,283
법인세비용 (수익)	(863)	(1,860)	1,820	1,085
계속사업 당기순이익	(1,824)	(5,588)	3,190	4,198
중단사업 당기순이익	(1,471)	(1,751)	-	-
당기순이익	(3,294)	(7,340)	3,190	4,198

03 Vision



MDEVICE is an industry-leading company

기술 혁신으로 지속 성장하는
글로벌 반도체 스토리지 & 서버 전문 기업