



FADU 2025 Q4

Pushing the Storage Frontier:
Next-Generation SSDs for Tomorrow's Datacenters

Ticker : 440110 KOSDAQ

Disclaimer

본 자료에 포함된 재무성과에 대한 모든 정보는 한국채택회계기준(K-IFRS)에 따라 연결 기준으로 작성되었습니다.

2025년 4분기 실적은 외부감사인의 감사가 완료되지 않은 상태에서 투자자 여러분의 편의를 위해 작성되었습니다. 따라서 내용 중 일부는 외부감사인의 감사 과정에서 달라질 수 있습니다.

본 자료는 현재의 사업 환경과 당사의 경영전략 등을 고려하여 작성된 것으로, 이러한 예측 정보는 그 성격의 불확실성으로 인해 회사의 미래 실적과 중대한 차이가 있을 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

2025 Q4

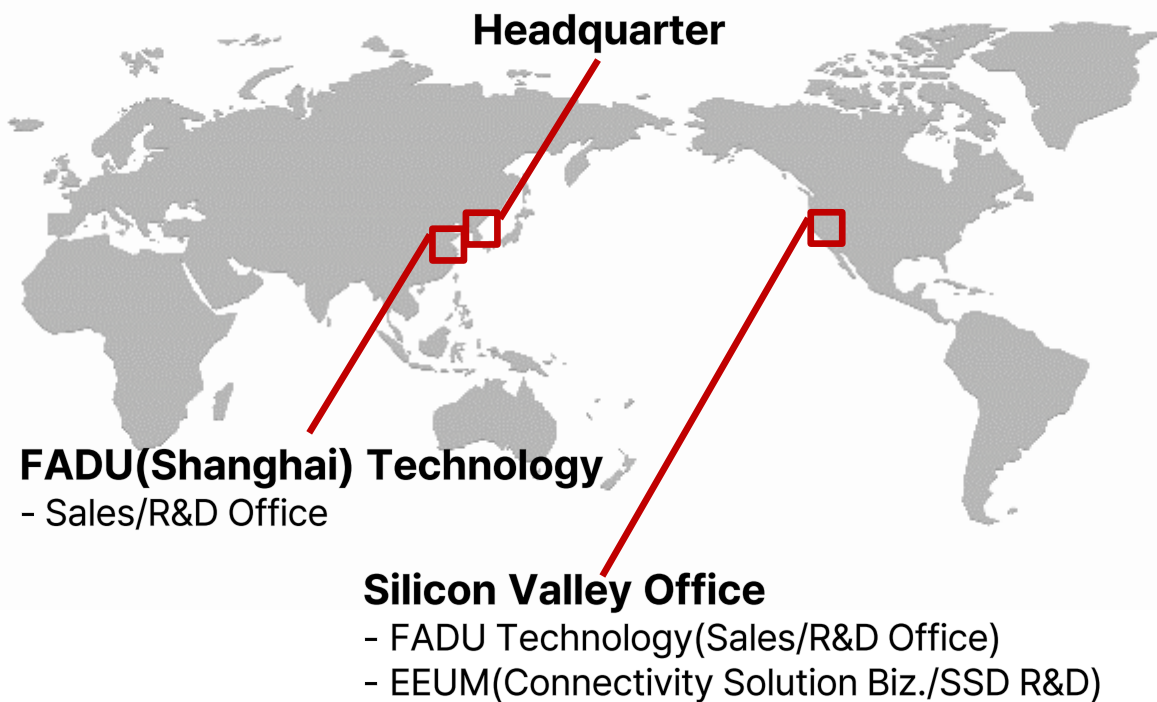
Company Presentation

Company Overview

Fabless Semiconductor Company

4Q'25 임직원(본사기준) : 전체 290 / Engineering 254

미주/유럽/APAC 등 글로벌 Sales/R&D 거점 확대 중



Executive Leadership

남 이 현 대표이사/CTO

- 서울대학교 전자공학과 학사
- 서울대학교 컴퓨터공학 박사
- SK텔레콤

이 대 근 COO

- 서울대학교 경영학과 학사
- 사파이어테크놀로지

김 태 균 CBO

- 성균관대학교 전자공학과 학사
- 삼성전자 DS 상무
- 삼성 전략혁신센터(SSIC) 신사업기획 상무

이 지 호 President

- 서울대학교 산업공학과 학사
- 서울대학교 산업공학과 석사
- 펜실베니아대학교 와튼스쿨 MBA
- Bain & Company 파트너

원 종 택 CFO

- 서울대학교 조경학과 학사
- 컬럼비아대학교 MBA
- Bain & Company 파트너
- 삼성SDS

Enterprise Pure Player

Major Product

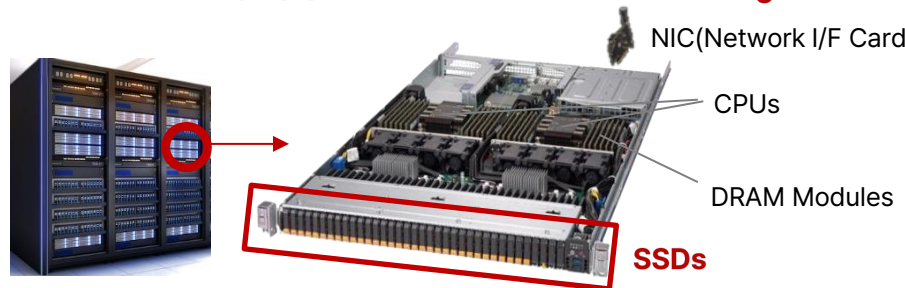
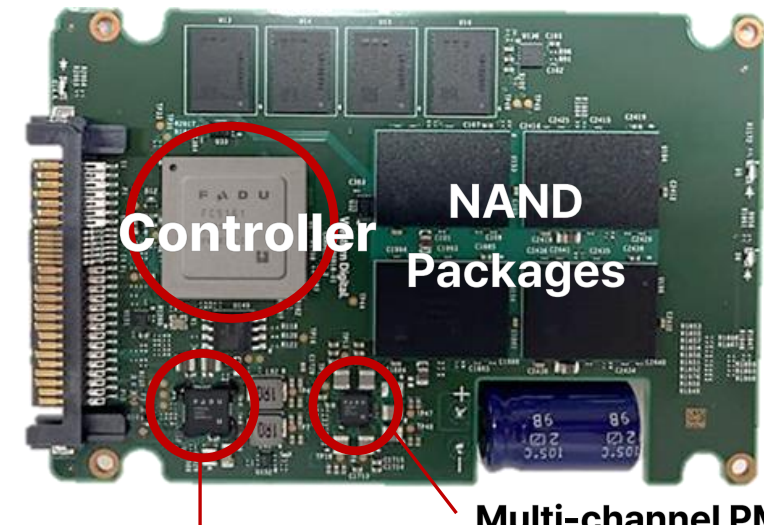
- Enterprise PCIe NVMe SSD Controller Solution
 - Hyperscale datacenter향 Customized solution
 - HW/SW의 최적화된 조합을 통한 차별화된 아키텍처
→SW의 다수기능을 HW로 Offload: Fast/Efficient
data transfer ↑, Power consumption ↓
 - NAND 업체와의 파트너십 기반으로 약 1.5년 이상의 개발/검증기간을 거쳐 안정적 장기공급 (3~5년)
- Flexible eSSD Solutions to fit customers' needs
 - White label SSD with customers' brand
 - Customer Self-built SSD with customers' preferences

Future Data Center Portfolio

- Power Solution (2025~)
- CXL Solution

Enterprise SSD

*Server 기본구성요소: CPU + DRAM + NIC + Storage

PLP(Power Loss Protection)

*NAND Packages: 하나의 NAND Package는 여러 개의 Die로 구성
** Die: 가장 작은 저장단위

SSD 핵심반도체 Controller

Controller
Enterprise SSD의 성능과 신뢰성을 책임지는 핵심반도체

HOST (CPU)

PCIe NVMe Interface

SSD Device

NAND Die

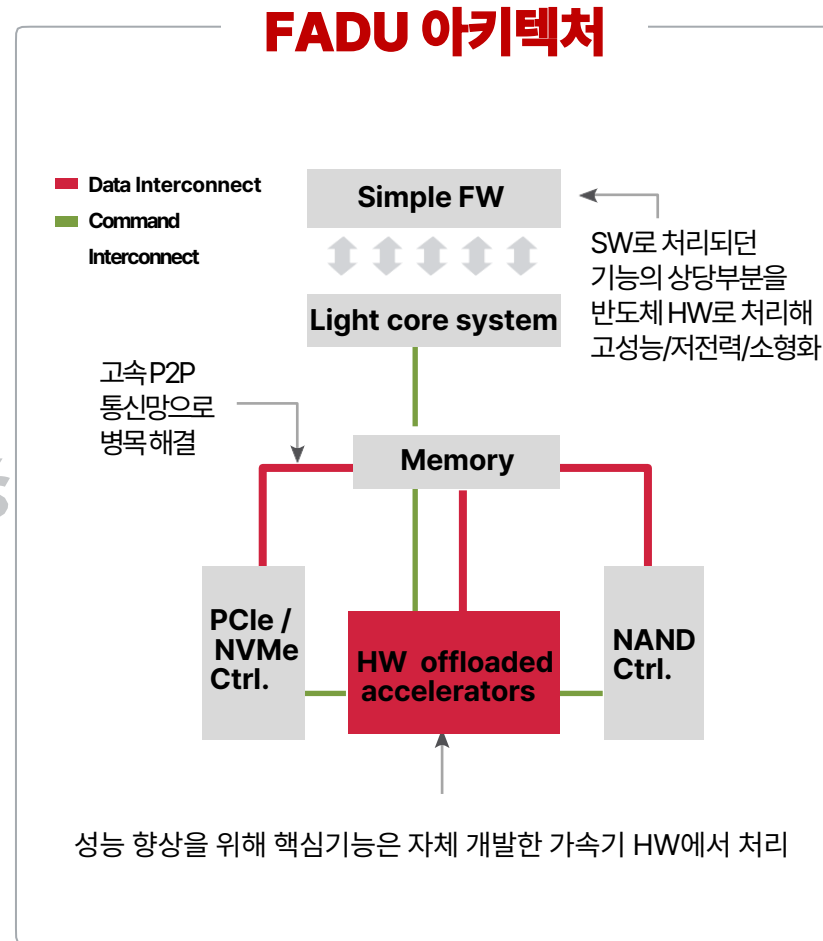
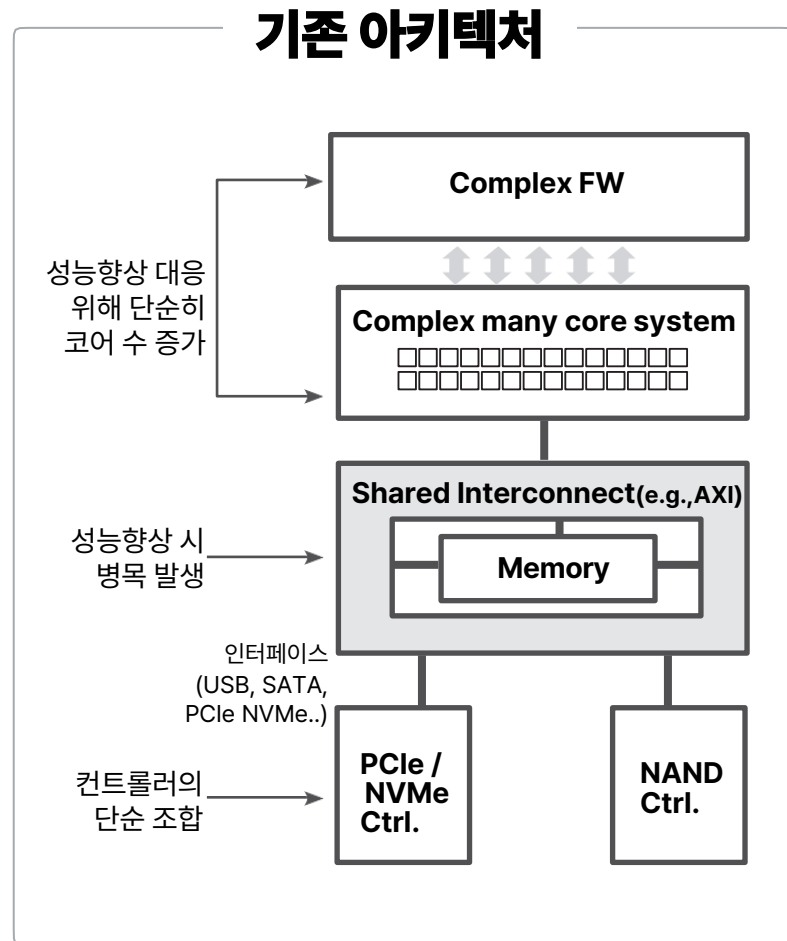
Firmware (SW)

Controller (ASIC HW)

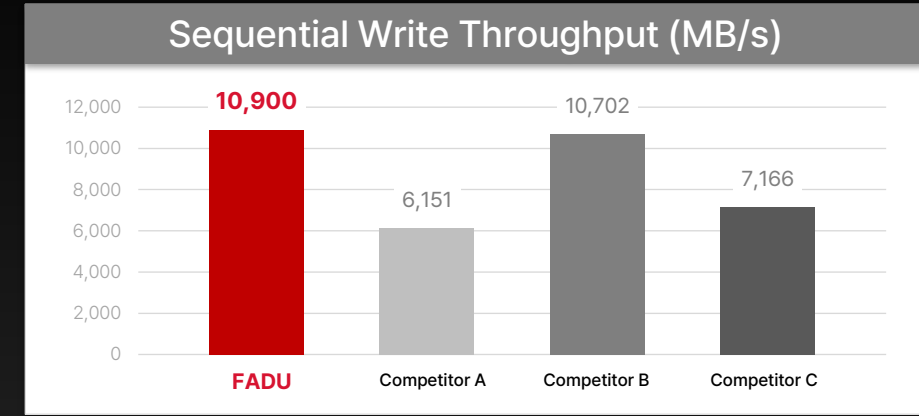
*Channel: NAND ↔ Controller 간 데이터전송 통로

혁신적인 고효율 FADU 아키텍처

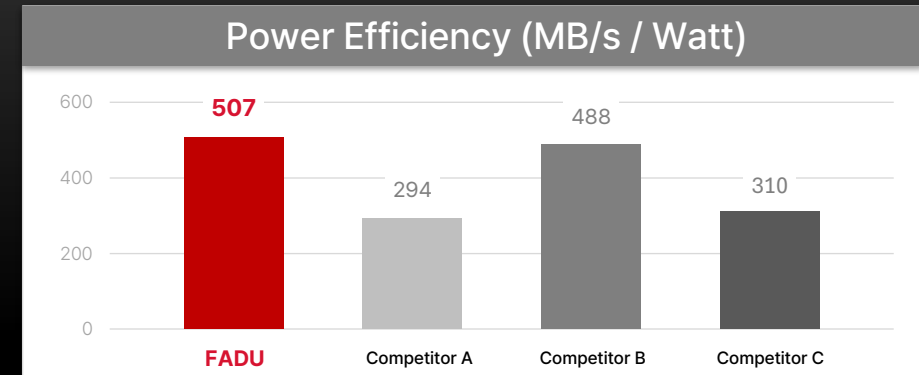
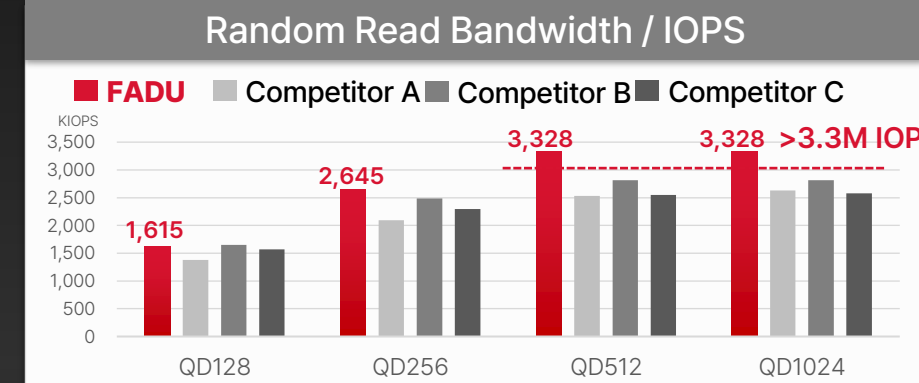
- 데이터 처리량의 급격한 증가로 기존 SSD 아키텍처의 한계점 대두(발열 및 고전력 이슈발생)
- 혁신적인 아키텍처 제안을 통한 성능과 전력효율성 동시 충족
- 시스템 전체 최적화를 위해 아키텍처 전체를 원점부터 새롭게 설계, 주요 IP들 모두 자체개발 (Open-source RISC-V 기반 설계)



AI Training (Checkpoint Performance)



AI Inference (RAG Performance)







*Source: 2025 FMS

Enterprise SSD FADU Controller Solutions

Enhance Market Presence

2026
2022
2020
2018

PCIe 6.0 Launch in early 2026 	Performance >28GB/s PCIe 5.0 대비 2배이상의 전력효율
PCIe 5.0 	연속읽기 13,700 MB/s 연속쓰기 10,600 MB/s 임의읽기 3,300 KIOPS 임의쓰기 500 KIOPS
PCIe 4.0 	연속읽기 7,050 MB/s 연속쓰기 4,200 MB/s 임의읽기 1,350 KIOPS 임의쓰기 200 KIOPS
PCIe 3.0 	연속읽기 3,400 MB/s 연속쓰기 2,400 MB/s 임의읽기 800 KIOPS 임의쓰기 95 KIOPS

● 주요 Hyperscalers의 대부분을 고객사로 확보 추진

● 고객다변화 본격화, 시장입지 강화

*Source: fadu.io

글로벌 Top tier 업체들과의 파트너십 확대 중

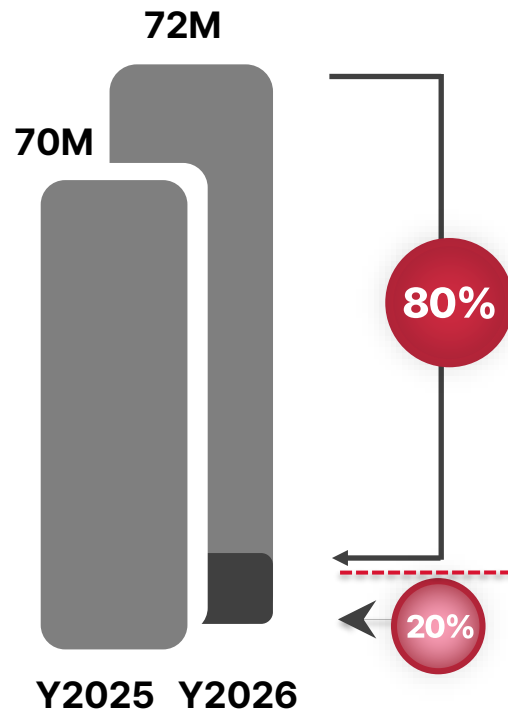


- 고효율 AI SSD 구현을 위한 기술 요구조건 확대로 Controller 중요성 확대
- 기존 Controller 경쟁업체들의 기술경쟁우위 하락으로 시장이탈 가속화
- NAND사들은 다양한 Hyperscalers 고객사 대응 경험과 유연한 개발 플랫폼을 갖춘 전문 Controller사와의 협업 확대

Enterprise SSD Market

시장 참여자

Enterprise SSD 연간 출하량



*Source: 4Q25 Forward Insights

SSD 공급업체	SSD 구매업체	FADU 현황
<p>NAND Player-driven Market</p> <p>Value chain1: In-house Controller + NAND Players Value chain2: 3rd Party Controller + NAND Players</p>	<p>Hyperscalers</p> <p>Server OEMs</p> <p>Storage Platform builders</p>	<p>2개의 NAND 파트너십 기 확보</p> <p>추가 파트너십 진행중</p>
<p>SSD Providers(Non-NAND 제조업체)</p> <p>Value chain: 3rd Party Controller → Channel Distributors Module Houses</p> <p>*Controller 업체 BM - White label SSD with customers' brand - Customer Self-built SSD with customers' preferences</p>	<p>Server OEM/ODMs</p> <p>Storage Platform builders</p> <p>일반 기업체, 정부기관 등</p>	<p>글로벌 하이퍼스케일러 대응 Track Records를 통한 기술력 입증</p>

AI Datacenter Computing Environment

모든 컴퓨팅 구성요소의 아키텍처 혁신 요구

✓ Compute(연산)

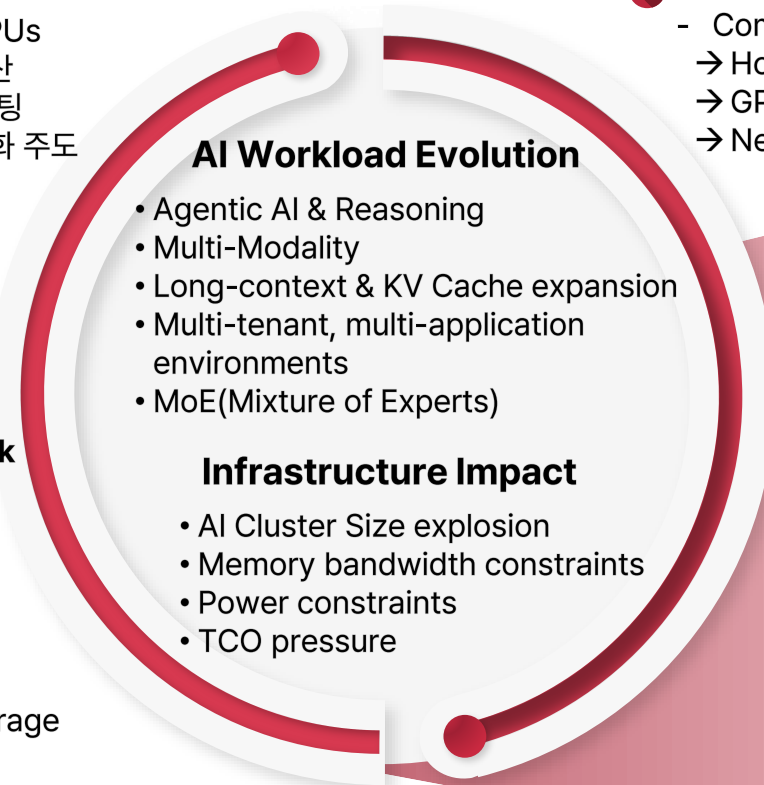
- CPU중심 → GPU/XPUs
- 병렬 연산 / 저정밀 연산
- GPU중심 연산이 컴퓨팅 HW/SW 아키텍처 변화 주도

✓ Memory

- Commodity → Domain-specific customization
- Host(CPU) System Memory
- GPU HBM
- Network Memory

✓ Interconnect / Network

- Low latency(저지연) 환경에서 대규모 데이터 이동과 보안체크 이행
- 데이터 흐름 확대
- Scale Out/Across
- NIC에 부착된 DPU가 Context memory storage 탑재
- Compute offload 및 Storage access 확대



✓ Storage → 가장 느린 Domain, Inference의 병목

- 3 Key Performance 요구 : Bandwidth / IOPS / Capacity
- 단순 저장 역할에서 Compute 역량을 높이는 조력자
- GPU Direct Storage, HBF(High bandwidth Flash), Memory tiering

*Inference 주요 워크로드 환경

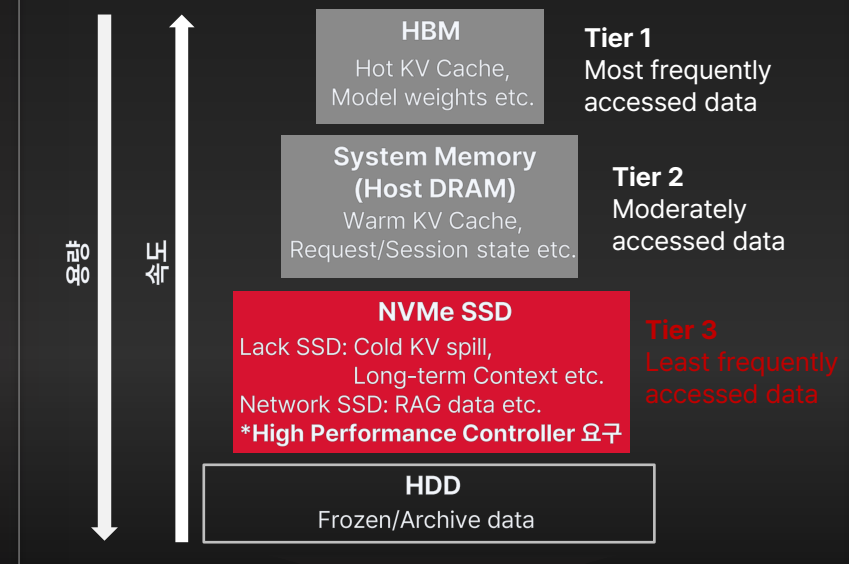
- Multi-tenant(다수사용자):
- 1) QoS(Throughput 일관성, Low latency)
- 2) 보안요건 강화
- RAG(데이터검색/보관): 대규모 데이터 Random Read 성능 중요

*RAG(Retrieval-Augmented Generation): 대규모 언어모델의 출력을 최적화하여 응답을 생성하기 전에 학습 데이터 소스 외부의 신뢰할 수 있는 지식베이스를 참조하도록 하는 프로세스

수익화 추론서비스로 관심 이동



효율적 Inference를 위한 Memory의 계층화(Tiering)



GPU Utilization 극대화(idle time 축소)
Power & TCO 감소

효율적인 AI SSD 구현을 위한 Controller의 해결과제

AI Stages

Model Training (with Checkpointing)

- Compute SSD(Rack SSD) 주로 사용
- Checkpoint와 Restore: 대용량 데이터에 대한 연속쓰기/읽기 성능 중요
- 대규모 전력 소비

FADU Value

Top-tier
Throughput(데이터 출력량)

FADU Value

World-class

전력 효율성 (TCO 축소)

- FDP (Flexible Data Placement) S/W추가
- 쓰기작업 감소

Inference (with RAG)

- Compute SSD 주로 사용
- Storage SSD(Network SSD) for RAG
- 임의읽기 성능 중요

FADU Value

Industry-leading

임의읽기 IOPS & QoS

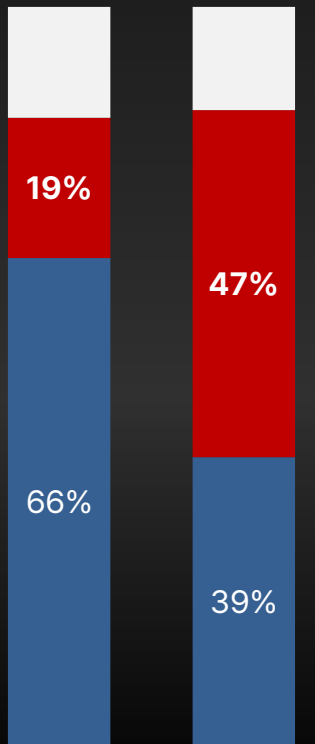
- Low Latency(저지연)

- SSD 성능은 NAND만으로 결정되지 않으며, 컨트롤러 아키텍처에 의해 차별화
- AI 추론에서 SSD는 더 이상 단순한 범용 저장장치가 아니라 컴퓨팅시스템 성능 개선과 TCO를 좌우하는 핵심 인프라 구성요소임

Inference Storage의 한계

Performance의 한계

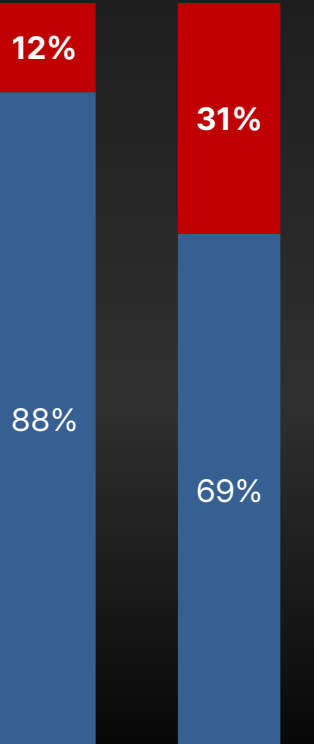
■ PCIe 4 ■ PCIe 5
■ Others



- 랜덤 읽기(Random-read) 중심 워크로드에 대한 최적화
- 저지연(Low-latency) 데이터 경로 설계
- Multi-tenant 환경에서의 높은 QoS(Throughput의 일관성) 보장

Capacity의 한계

■ TLC ■ QLC



- **Controller의 고도화**
 - TLC/QLC 모두 지원(*FADU 현재가능)
 - 낮은 QLC의 신뢰도 → 고도화된 ECC(에러정정) 엔진 필요
 - 쓰기 작업량 증가 → 저지연을 위한 Buffer 메모리 사이즈 증가
- **DRAM 용량 증가**
 - Mapping table 사이즈 증가 (*Mapping table: NAND 저장공간 주소)

*Source: 4Q25 TrendForce eSSD Tracker(bit basis)

Corporate Responsibility

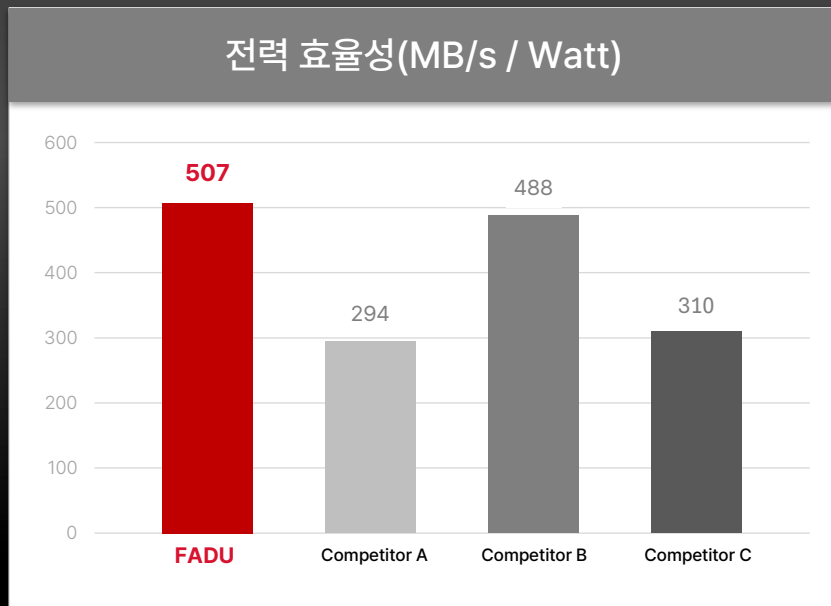
Pursuit of environment-friendly technology

☑ LOW POWER / LOW THERMAL

FADU는 전력소비 감소에 집중하는 기업입니다.

빠르기만 한 컨트롤러 제품을 만드는 것은 비교적 쉬울 수 있으나, 고성능과 함께 전력효율성을 모두 갖춘 컨트롤러를 만드는 것은 매우 어려운 과제입니다.

FADU는 PCIe Gen3부터 Gen5 Controller까지 세계 최고의 전력효율성을 갖춘 제품을 시장에 선보였습니다.



*Source: 2025 FMS

The best place for people to create innovation



2024년 대한민국 일·생활 균형 우수기업 선정



2023년 글로벌 스타패리스 30 선정



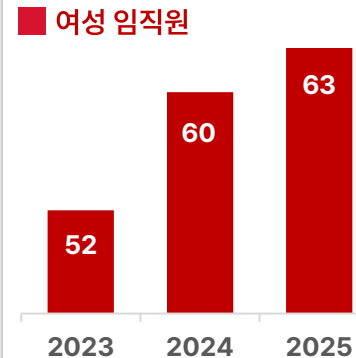
2023년 일자리 으뜸기업 선정

유연근무제 도입을 통한 업무생산성 강화

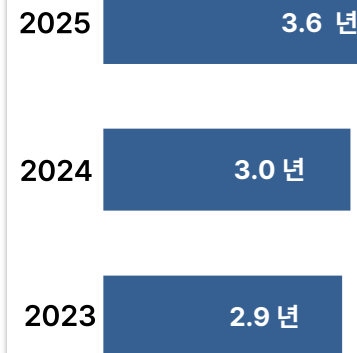
- ☑ 모든 임직원들을 위한 유연근무제도 이행
- ☑ 활발한 글로벌 인재 유입을 위한 재택근무제도 이행

여성 임직원 비율

2025 전체 임직원 290
여성 임직원 비율 22%



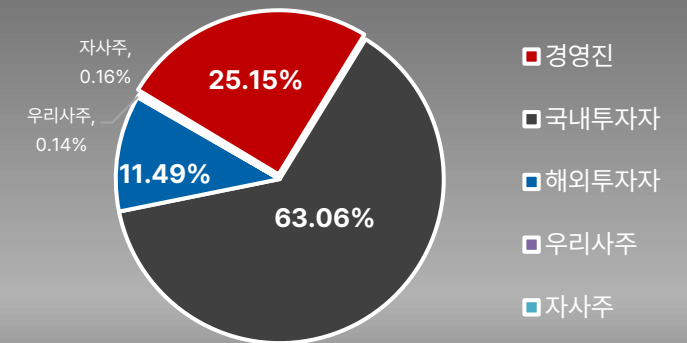
평균 근속연수



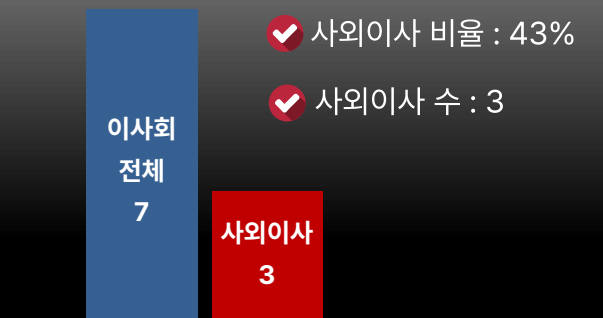
Shareholding Status & Corporate Governance

☑ 지분구조(4Q'25)

발행주식수(천주): 49,493
유통주식수(천주): 40,376(81.58%)



☑ 이사회 구성(4Q'25)

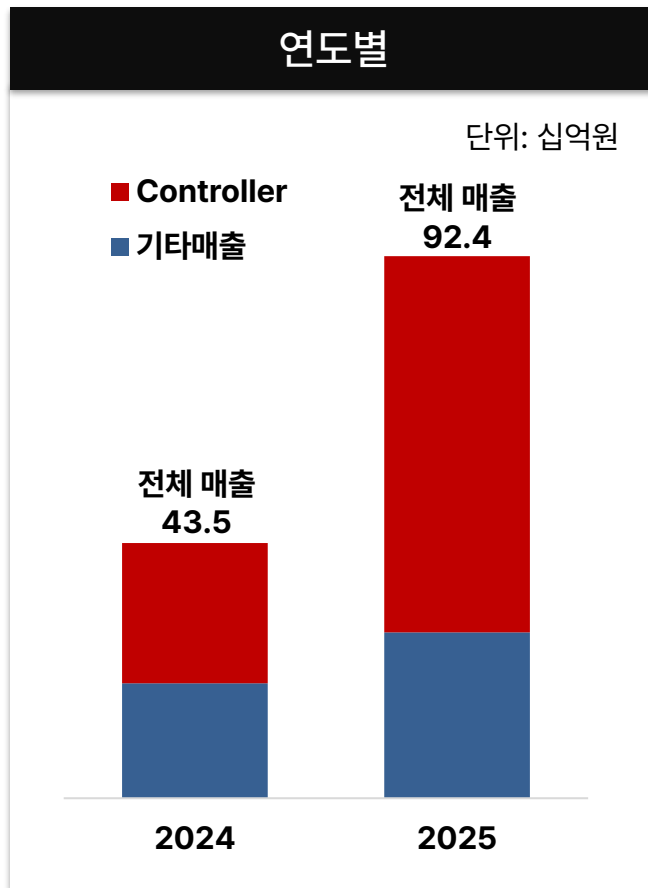


2025 Q4

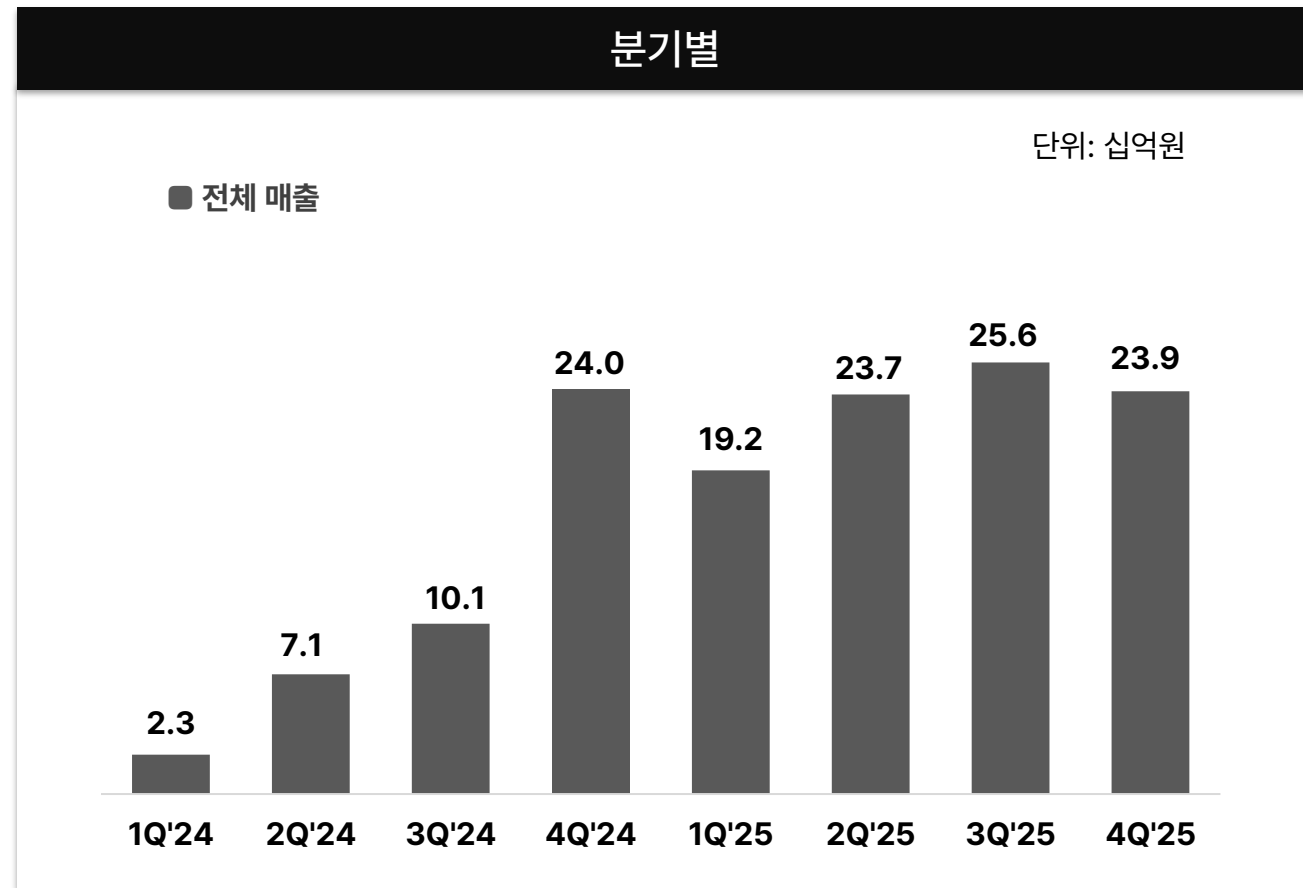
Financial Performance

매출

2025 매출 YoY 112.4%↑

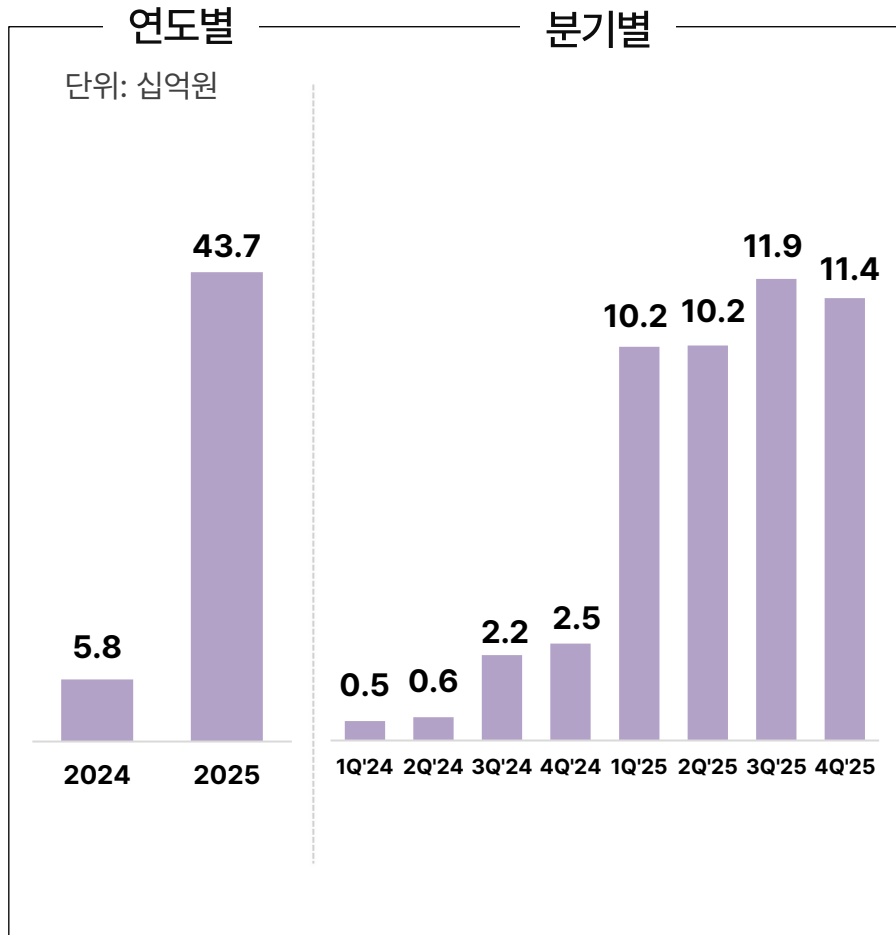


4Q'25 매출 QoQ -6.9%↓ / YoY -0.4%↓

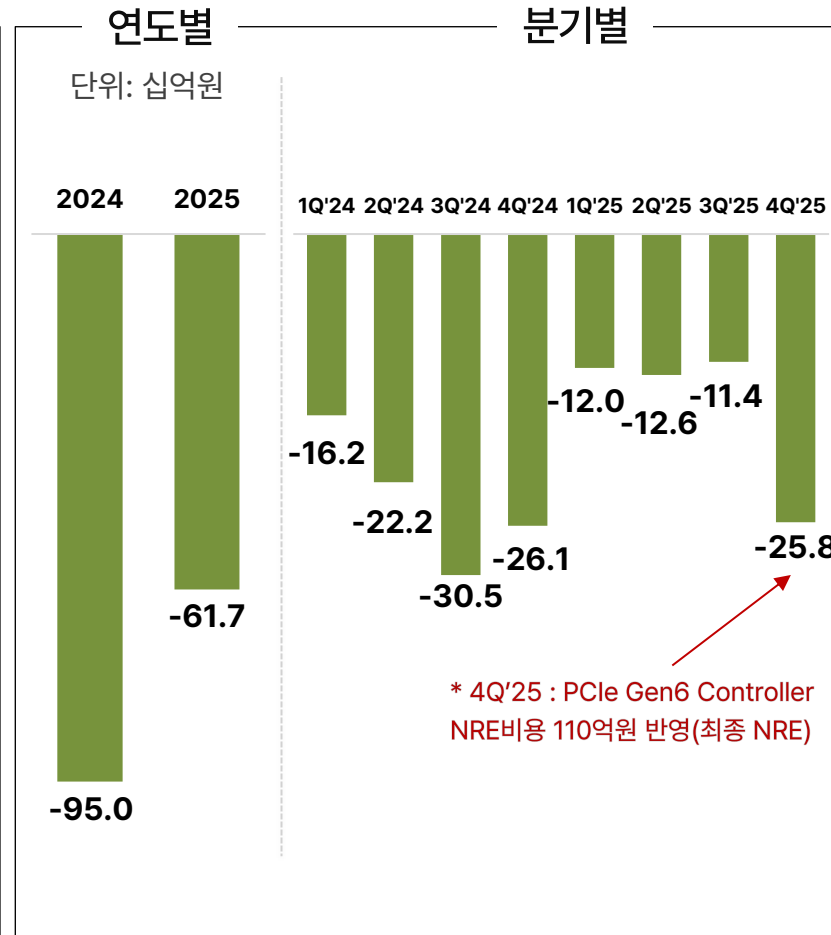


수익성

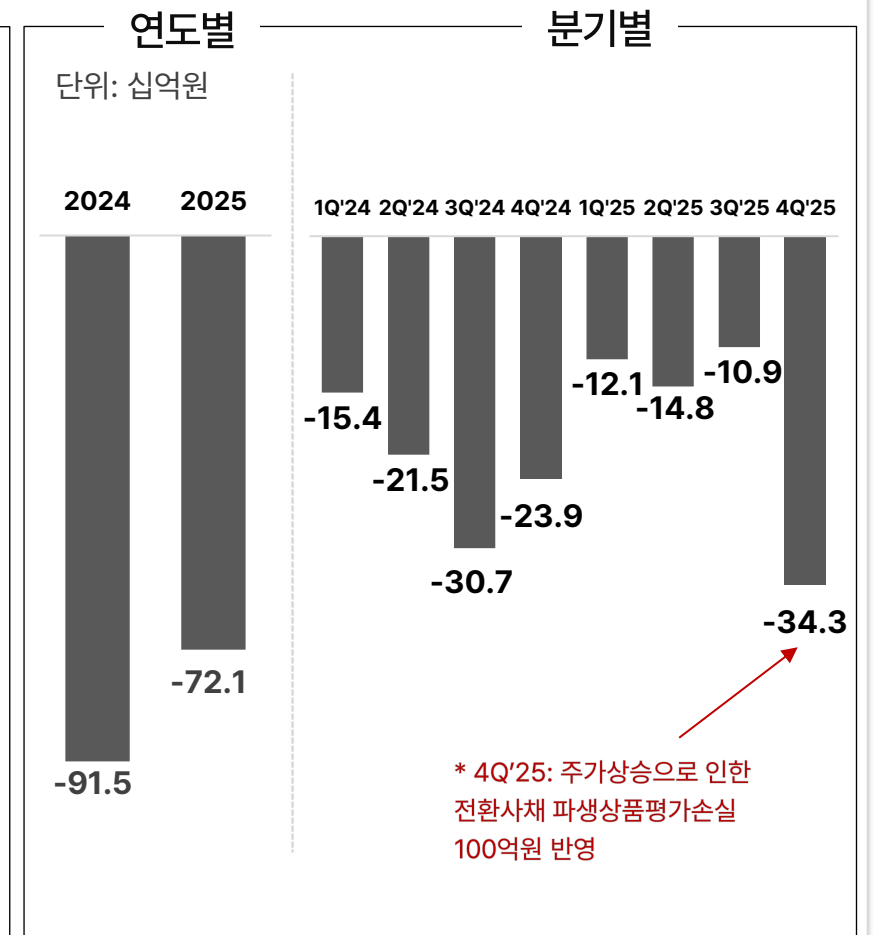
매출총이익



영업이익

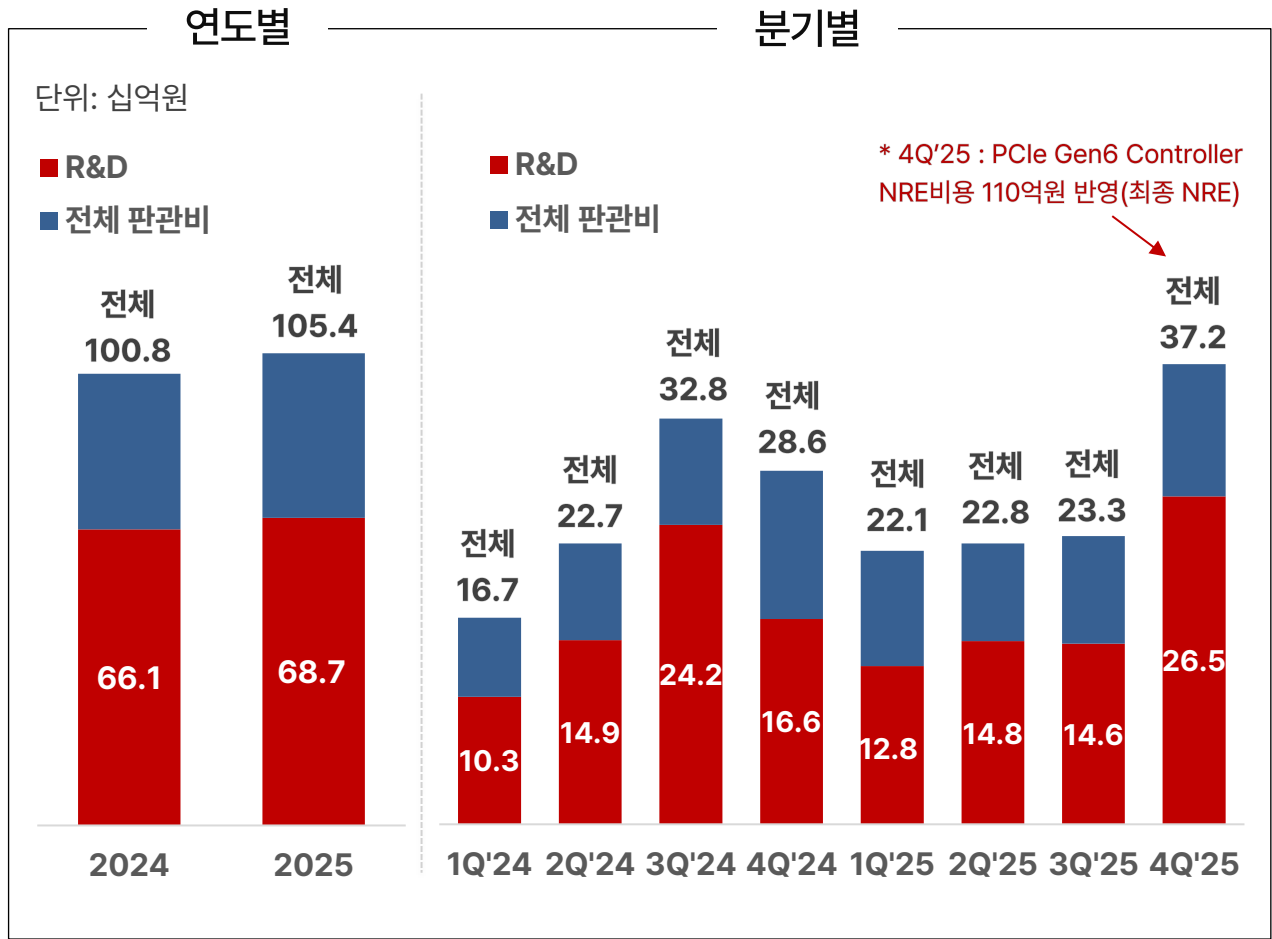


당기순이익

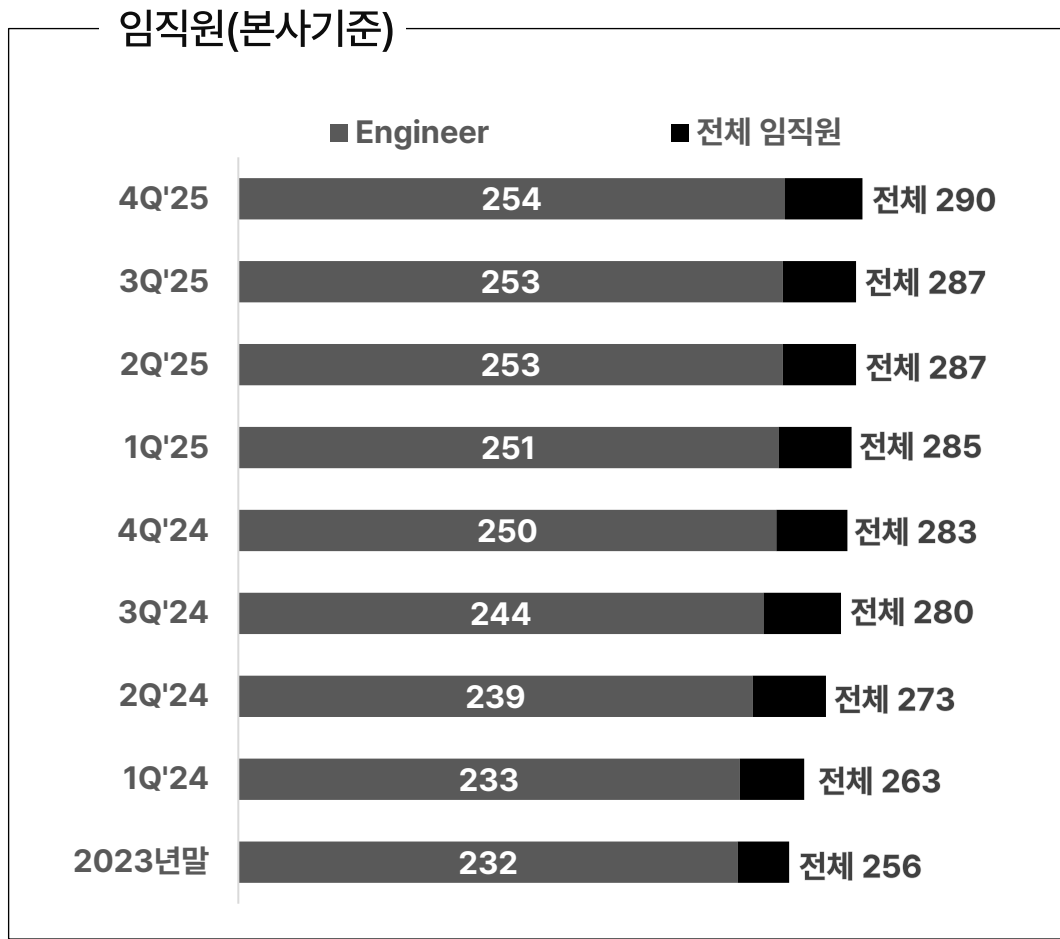


판관비

판관비

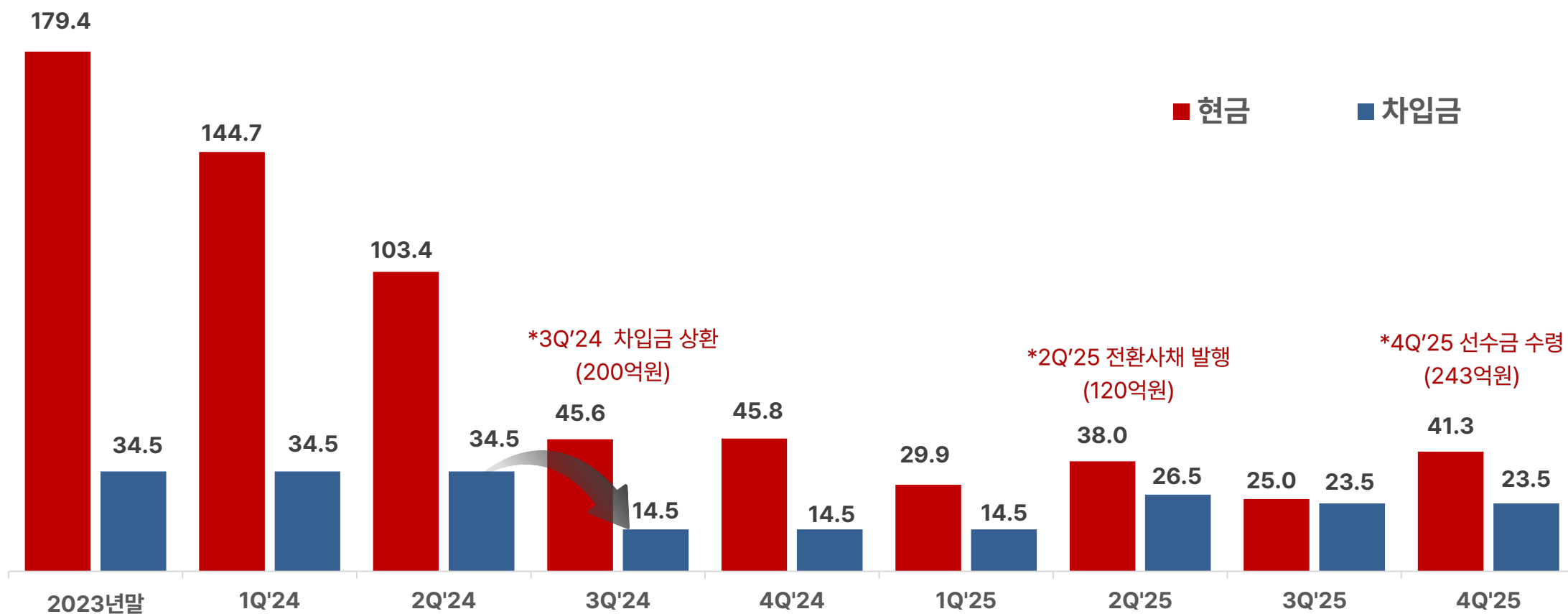


임직원



재무 상태

단위: 십억원



* 현금 = 현금 및 현금성자산 + 단기금융상품 등

** 차입금 = 단기차입금 + 유동성장기부채 + 장기차입금 + 사채 등

Creating Future



Company Website: <https://www.fadu.io>

IR Website: <https://ir.fadu.io>