

INVESTOR RELATIONS 2023

FADU 2023 Q4

Leading Fabless for Next Generation of Datacenter :
Made Great Start from Datacenter SSD

 **FADU**

Ticker : 440110 KOSDAQ

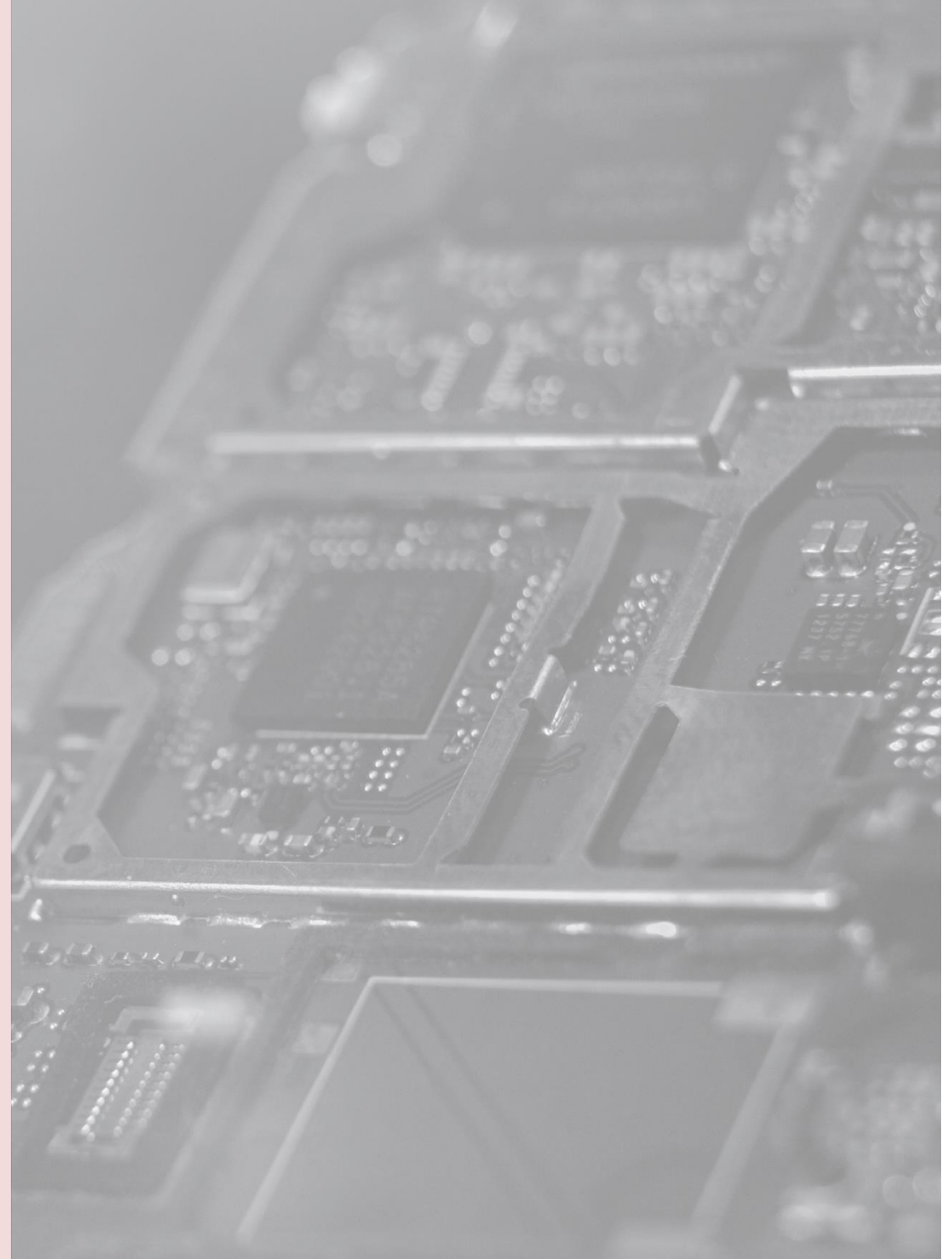
본 자료에 포함된 재무성과에 대한 모든 정보는 한국채택회계기준(K-IFRS)에 따라 연결 기준으로 작성되었습니다.

2023년 4분기 실적은 외부감사인의 감사가 완료되지 않은 상태에서 투자자 여러분의 편의를 위해 작성되었습니다. 따라서 내용 중 일부는 외부감사인의 감사 과정에서 달라질 수 있습니다.

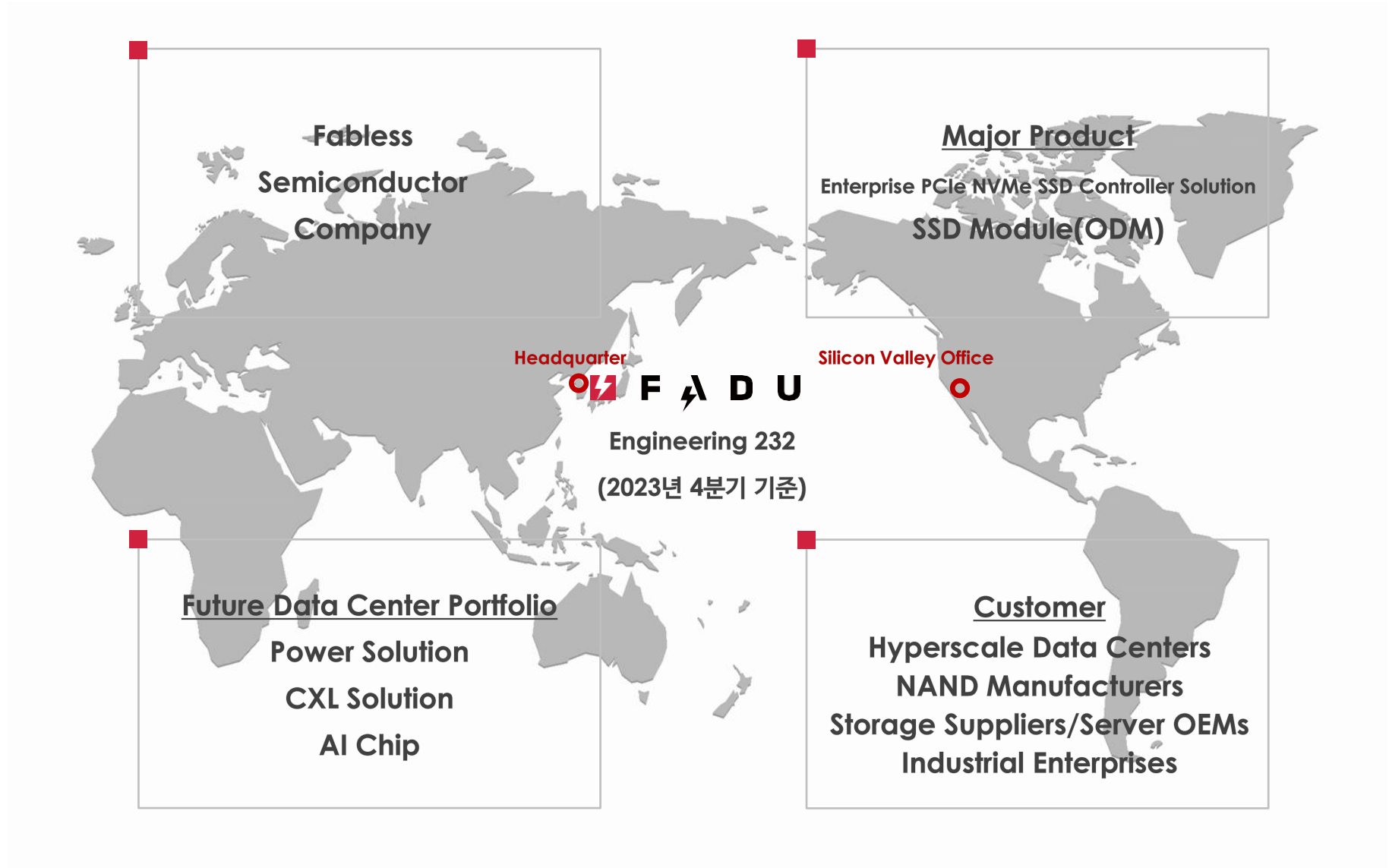
본 자료는 현재의 사업 환경과 당사의 경영전략 등을 고려하여 작성된 것으로, 이러한 예측 정보는 그 성격의 불확실성으로 인해 회사의 미래 실적과 중대한 차이가 있을 수 있음을 양지하시기 바랍니다.



Company Presentation

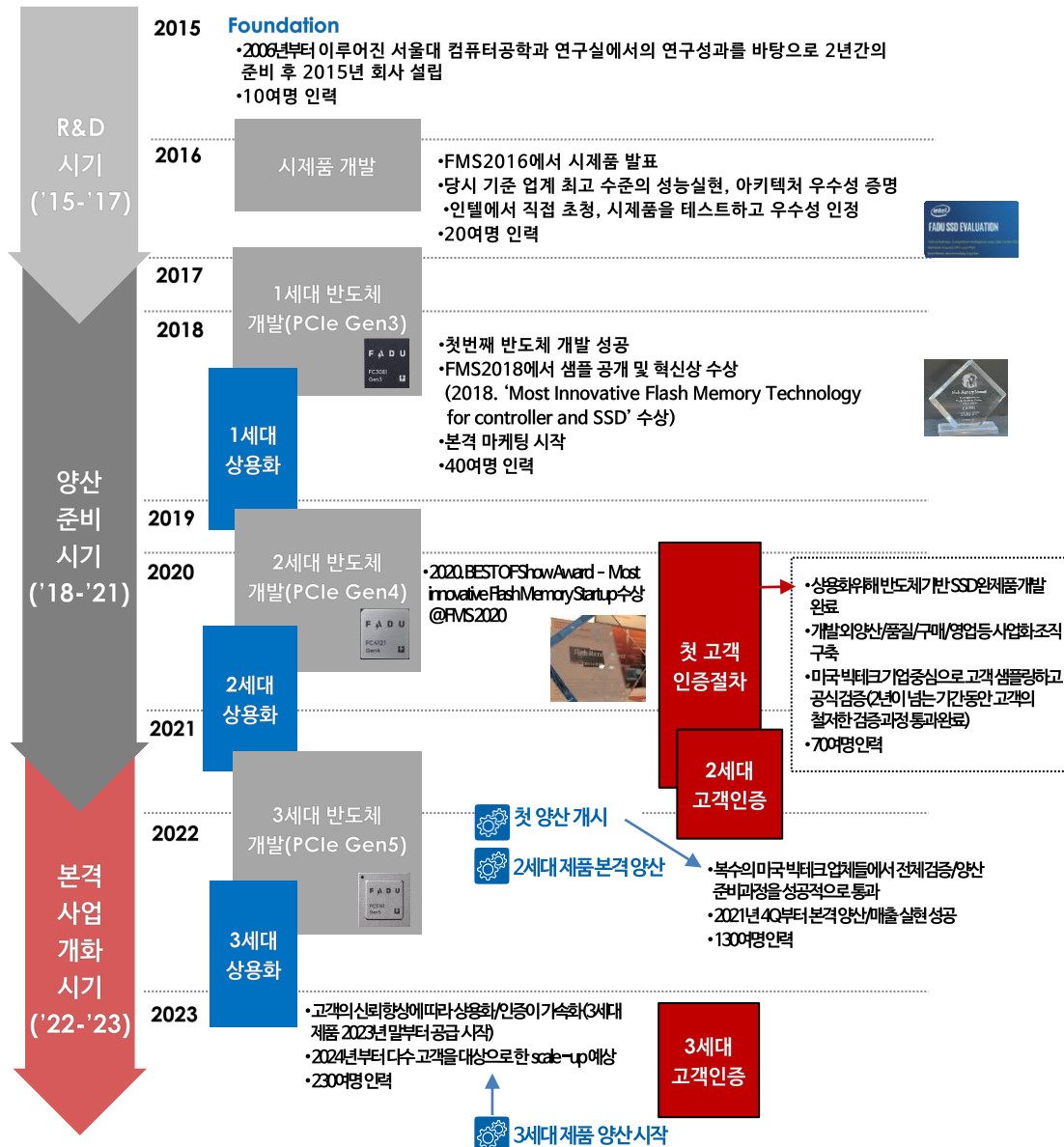


About FADU



Company Overview

History Timeline



C-SUITE & Engineering

이지호 대표이사

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

남이현 대표이사

- 서울대학교 전자공학과 학사
- 서울대학교 컴퓨터공학 박사
- SK텔레콤

이대근 COO

- 서울대학교 경영학과 학사
- 사파이어테크놀로지

원종택 CFO

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

윤종운 사장

- 경북대학교 전자공학과 학사
- 성균관대학교 경영학 석사
- 엑시콘 부사장
- 삼성전자 상무



- 4Q'23 Employees : 전체 인원 256명 / R&D 232명
- Core engineering : 15년 이상 반도체 R&D에만 매진해온 글로벌 최고 수준의 연구인력

Shareholding Status(4Q'23)

- 발행주식수(K): 48,753
- 유통주식수(K): 31,763(65.15%)
- 경영진(K): 13,588(27.87%)
- 자사주(K): 80(0.16%)

첫 제품으로 데이터센터용 SSD 컨트롤러를 선택

한국의 차별화된 역량을 가장 잘 발휘할 수 있는 영역에서 시작

SSD는 데이터센터의 핵심 반도체

데이터센터의 성능이 고도화되면서
차세대 스토리지로 본격적으로
SSD가 채택되기 시작

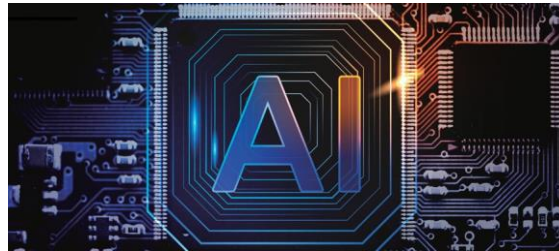
데이터를 저장하는 기능을 담당하는 SSD는
데이터센터에서 가장 큰 비중을 차지하는 부품 중
하나임



AI등 요구성능이 높아지면서 기술적인 도전에 직면

AI등으로 인해 성능요구사항이 빠르게 증가하고
있으나, 발열, 고전력 등으로 인해서
기술적 난이도가 급속하게 증가

NAND의 약점인 신뢰성과
내구성의 문제가 데이터센터에서
특히 해결이 필요



한국 팹리스로서 글로벌 시장에서 차별적 경쟁우위가 가능

메모리의 한계를 극복해야 하는
시스템 반도체라는 특성

혁신적인 SSD 아키텍처를 집중적으로 연구한
글로벌 수준의 전문인력 다수 보유



SSD의 핵심 반도체, Controller

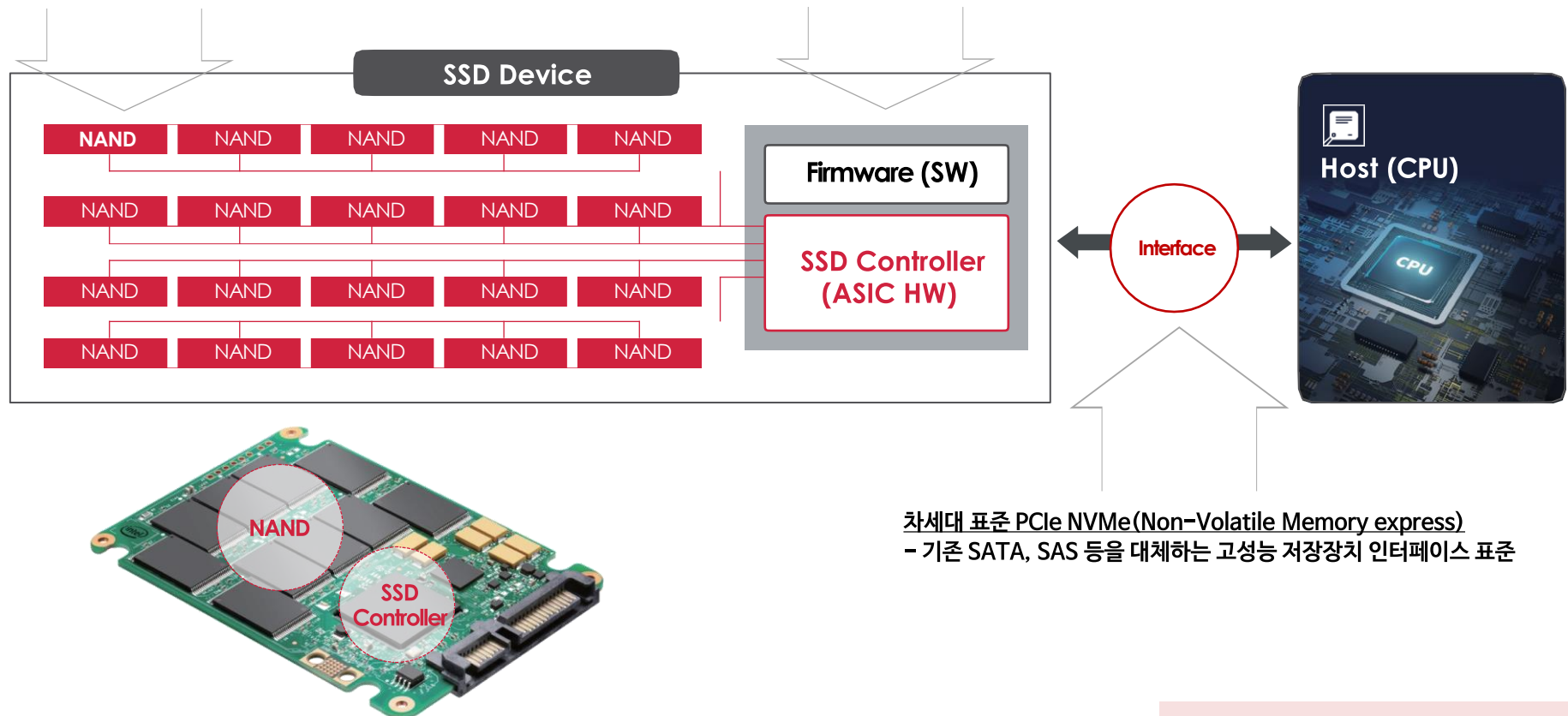
SSD, Data Center 의 Capex budget 내 큰 비중 차지
Controller는 eSSD(enterprise SSD)의 성능과 신뢰성을 책임지는 핵심반도체

불완전한 NAND Flash의 고유한 특징

- 가장 저렴한 메모리 반도체
- 매우 느리고 신뢰성 낮은 반도체(생산 시점부터 불량 Cell 존재, 온도변화 취약, 길지 않은 수명기간동안 계속 열화됨)

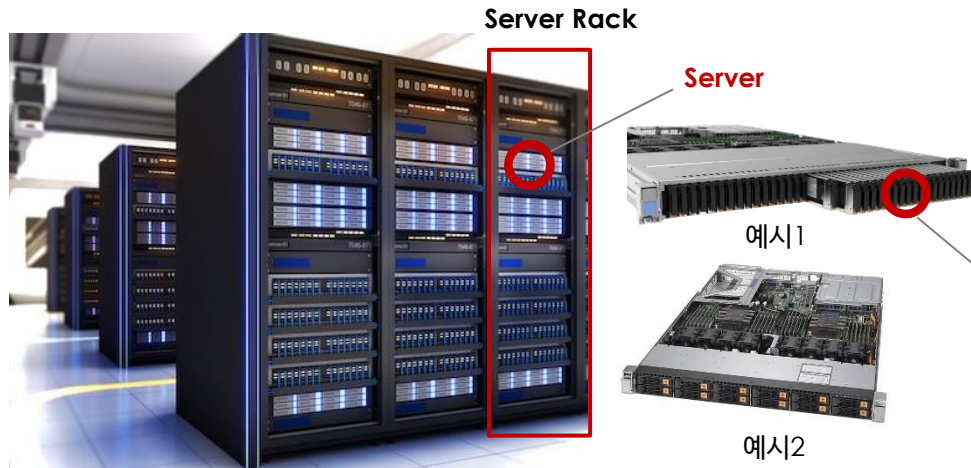
Controller의 성능 강화 및 중요성 확대

- 고유한 NAND의 약점을 보완하고, NVMe I/F 전환에 따른 요구사항 증가 대응
- Hyperscaler 업체들의 저전력/저발열 이슈 확대
- 아키텍처 차별화를 통해 전력효율화, 속도 개선 등 성능 강화



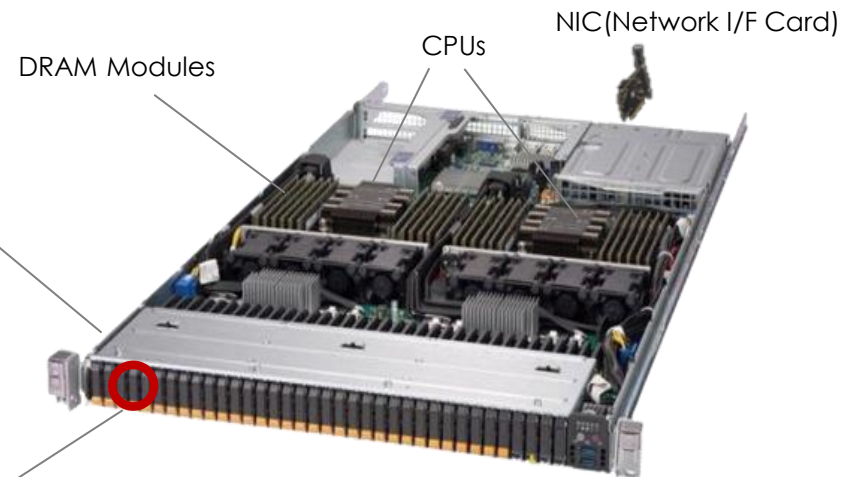
How SSD Controllers are applied in Data center

Data Center

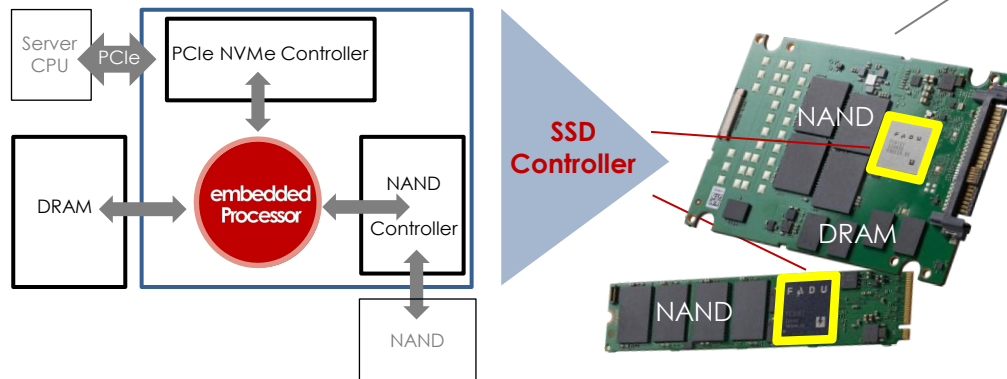


Server 기본구성요소 CPU + DRAM + NIC + Storage(SSDs)

*AI Server : 기본구성요소 + GPUs 등 추가



SSD Module



예시: NVIDIA의 AI용 서버인 DGX 구성

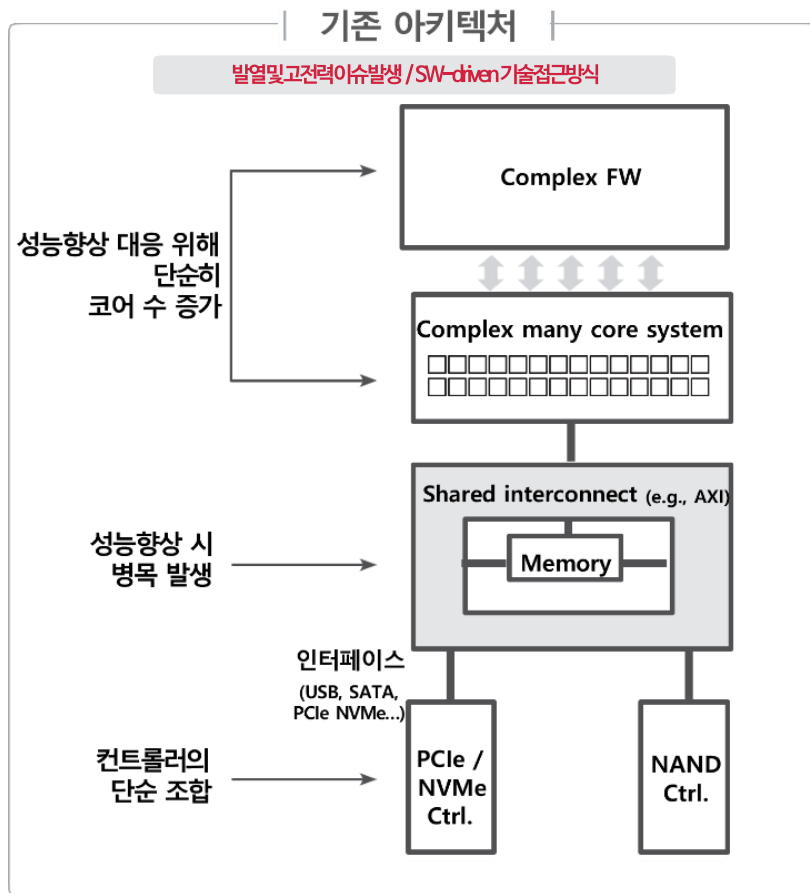
X8	시프세서 (A100 GPU)	X10	네트워크 반도체 (Infiniband)	X10	고성능 SSD (PCIe Gen4)
----	-----------------	-----	-----------------------	-----	---------------------

예시: Netflix의 표준 스트리밍 서버 구성

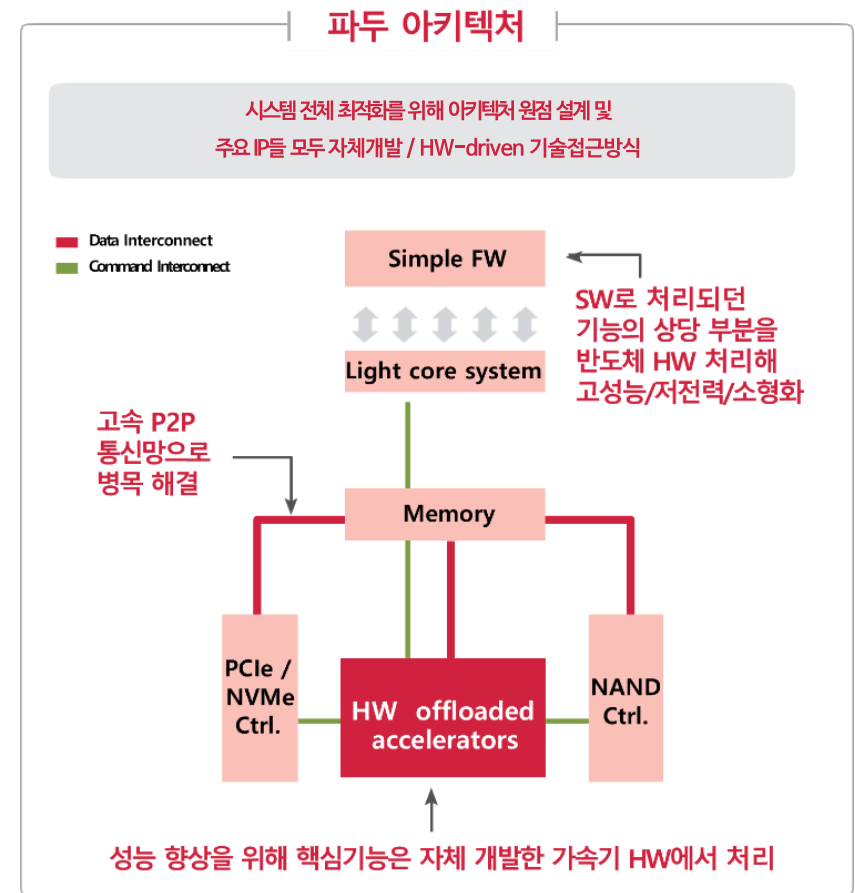
X2	고성능 CPU (인텔 제온)	X2	네트워크 반도체 (100G NIC)	X24	고성능 SSD (PCIe Gen4)
----	-----------------	----	---------------------	-----	---------------------

혁신적인 고효율 아키텍처 개발

자체 개발 아키텍처 활용 → 고성능/저전력/소형화 가능한 컨트롤러 개발로 기존 방식 한계 극복



VS



eSSD Market Landscape

2015년 Storage 차세대 표준 I/F, NVMe
높은 데이터처리 성능(Throughput), SSD성능 최대치까지 활용 가능

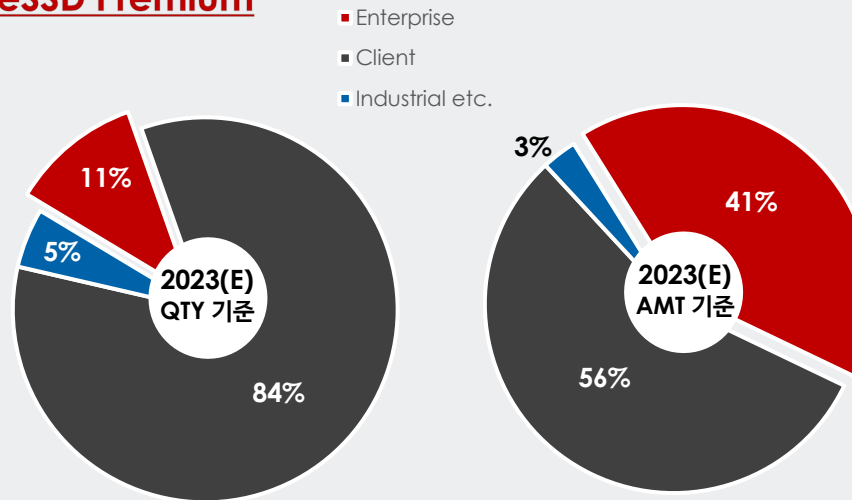
기존 eSSD Controller

- Competition
 - 대부분의 NAND사들의 in-house Controller 사업부
 - 다수 Controller 업체
- 기술접근방식: Commodity SSD, HDD의 저속 인터페이스 Controller 기술 적용

새로운 아키텍처 eSSD Controller

- Competition
 - 소수 NAND사들만 자체 Controller 보유
 - 신규 Controller 업체 등장
- 기술접근방식: 고성능, 신뢰성높은 eSSD전용 인터페이스 Controller 기술 적용

eSSD Premium



출처: OMDIA Storage Market Tracker

FADU eSSD Solutions & Customer Diversification

Partnership with Global Tiers

5대 글로벌 하이퍼스케일러
(최종 고객)



향후 3년 내 4곳 이상 공급 목표

Flash Memory Summit 2022 Meta와 기조연설

- Link: <https://vimeo.com/766640622>

Flash Memory Summit 2023 Meta와 기조연설

- Link: <https://vimeo.com/880471430?share=copy>

6대 글로벌 메모리 업체
(중간 고객/파트너)



eSSD 완제품의 대부분을 생산/공급하는 핵심 파트너

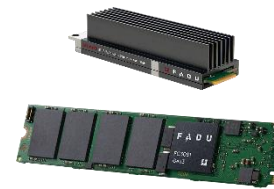
향후 3년 내 3곳 이상 공급 목표

고객 최적화 제품/사업솔루션 제공

제품솔루션

	PCle 3.0	PCle 4.0	PCle 5.0
연도	2015	2019	2023
속도	3,500MB/s	7,000MB/s	14,000MB/s

BRAVO PCle 3.0 SSD



DELTA PCle 4.0 SSD



ECHO PCle 5.0 SSD



사업솔루션

Controller + FW 솔루션
(고성능 HW + 고객 최적화 FW)



턴키솔루션
(Full-set SSD Module ODM)



Private Label SSD
(고객 위탁 NAND 탑재
SSD Module ODM)



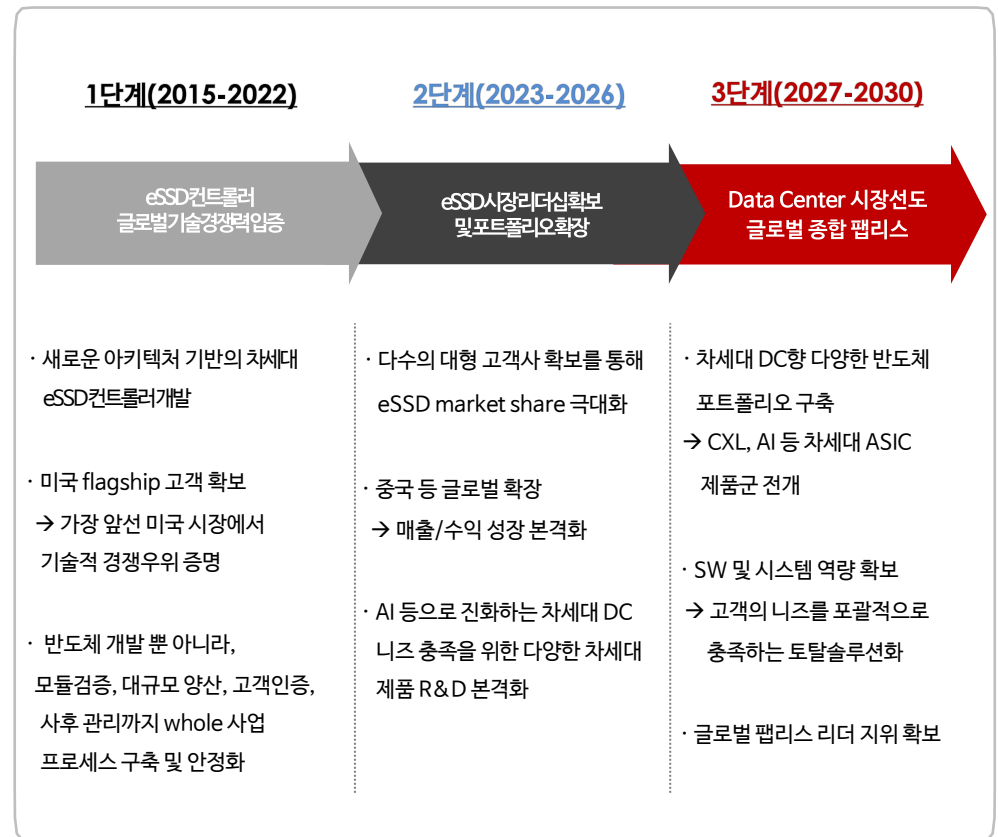
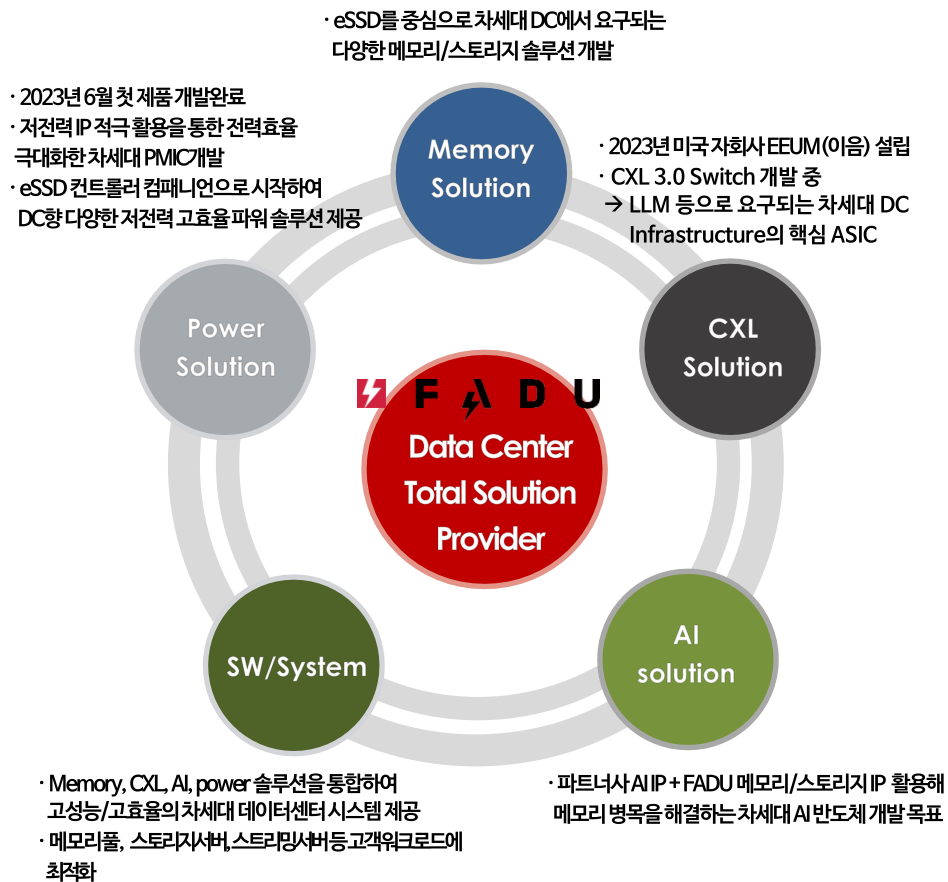
Value Chain
Controller
↓
NAND Player(SSD제조)
↓
DC

Full-set SSD Module
↓
SSD Manufacturer
↓
DC / Enterprises

NAND-Consigned
SSD Module
↓
DC / Enterprises

Future Pipeline & Goals for Global Fabless

**확보된 NVMe eSSD 제품의 기술/제품 경쟁우위를 바탕으로, 시장선도지위를 통해 사업성과를 확보하고
다양한 데이터센터 향 차세대 솔루션 개발을 통한 사업 확장을 통해 World-class 팹리스기업으로 도약하고자 함**



*CXL (Compute Express Link): 데이터센터에서의 메모리 제약을 해결하고 가속기간의 통신을 위해 개발된 차세대 규격

Corporate Responsibility

Pursuit of environment-friendly technology

 고용노동부 2020년, 2023년 대한민국 일자리 으뜸기업 선정

 산업통상자원부 2023년 글로벌 스타트업30 선정

- 고급 연구인력 및 역량있는 인재 확보를 위해 일하기 좋은 조직 문화 형성은 물론 Restricted Stock 부여 및 업계 최고 수준의 급여 및 보상체계 마련 등 다양한 프로그램 발굴 노력 지속
- 설립 이래 지속적으로 역량 있는 여성 인재 확보를 위한 노력의 결과, 3분기말 현재 여성 임직원 비율이 약 20% 까지 증가 하였음

Well-balanced C-Suite & Corporate Governance

- 기존의 아키텍처 활용을 통해서는 데이터센터의 시스템 인프라스트럭처 및 관련 반도체 레벨 전반에 걸쳐 엄청난 양의 전력 낭비를 막기 어려운 상황
- FADU는 현저한 전력 소비 감소를 이행할 수 있는 혁신적인 아키텍처 개발을 선도하고 있음

The best place for people to create innovation

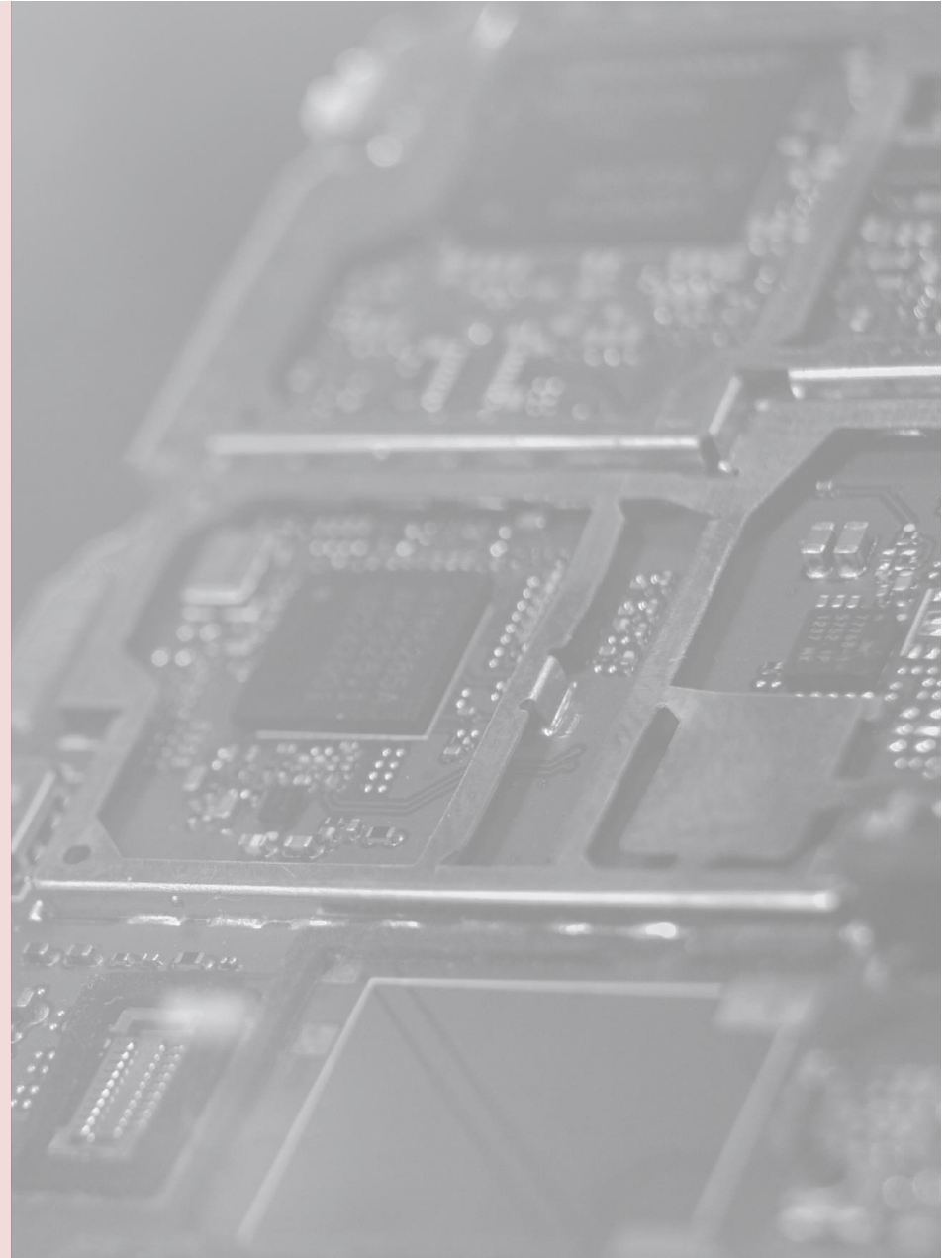




- World-class 펍리스로의 성장을 목표로 각 분야에서 혁신적인 리더들이 모여 구성됨
- Corporate Governance(4Q'23 기준)
사외이사 비율 64%, 사외이사 3명, 기타비상무이사 4명

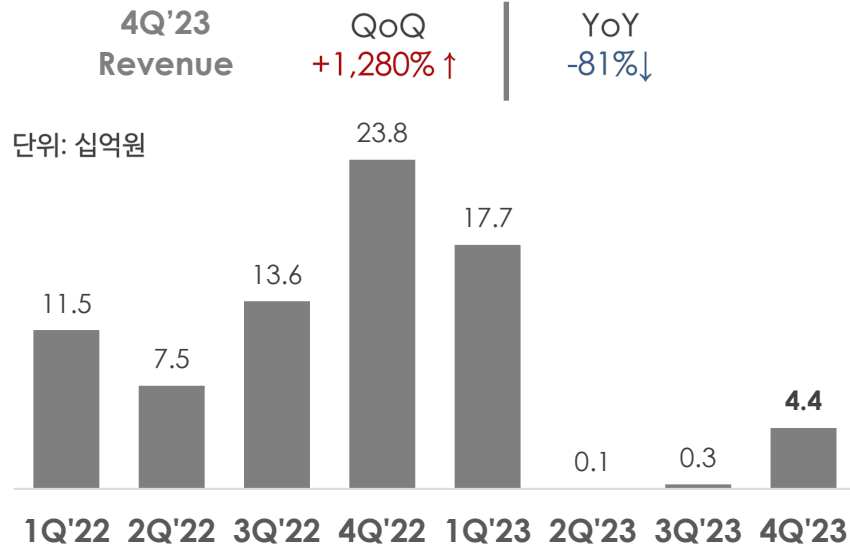


Financial Performance

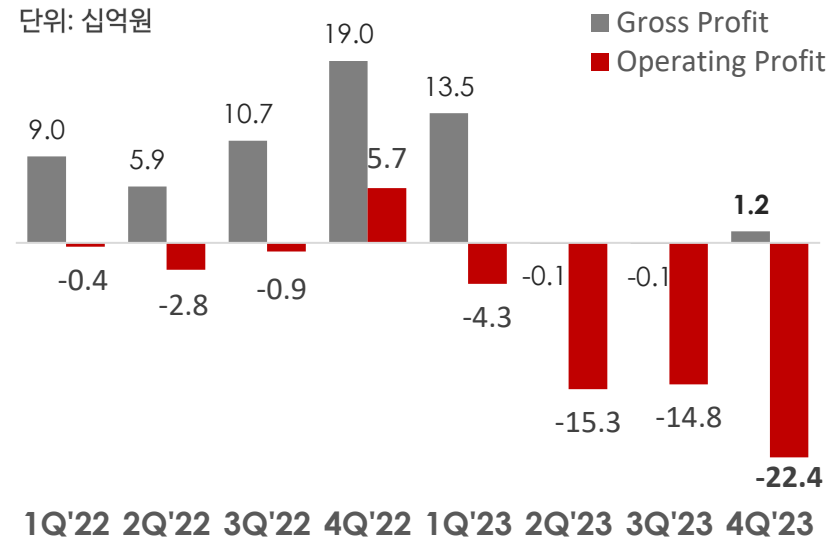


4Q'23 Financial Results

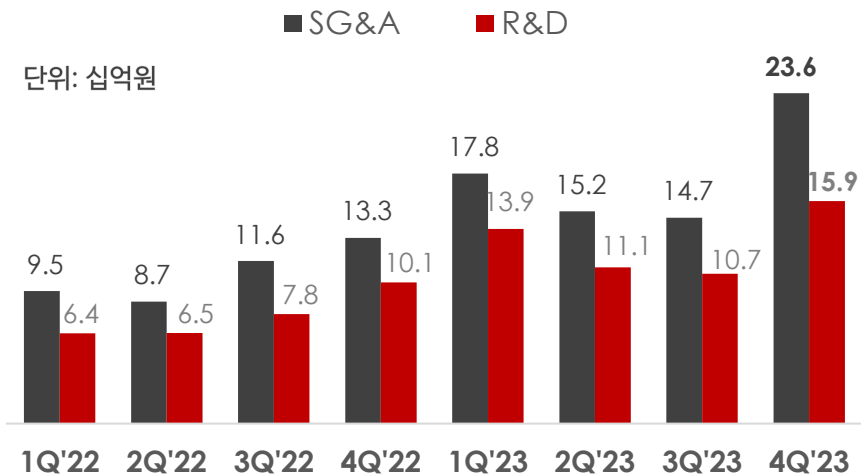
Revenue



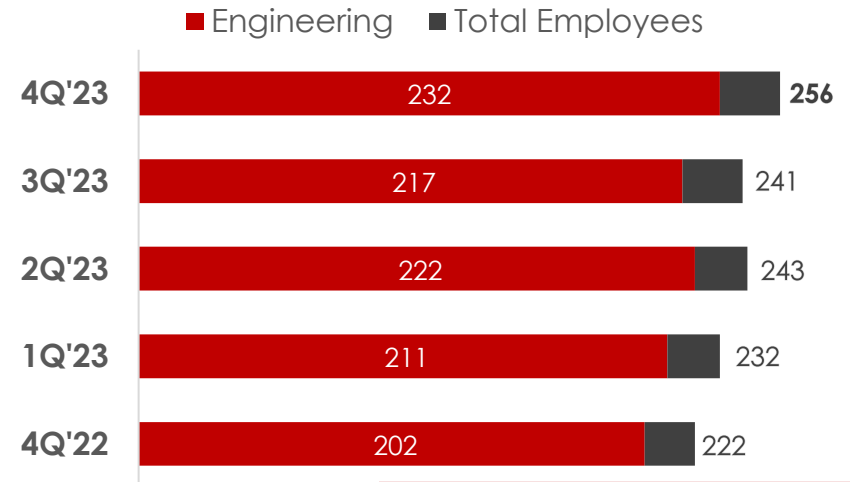
Operating Profit



OPEX



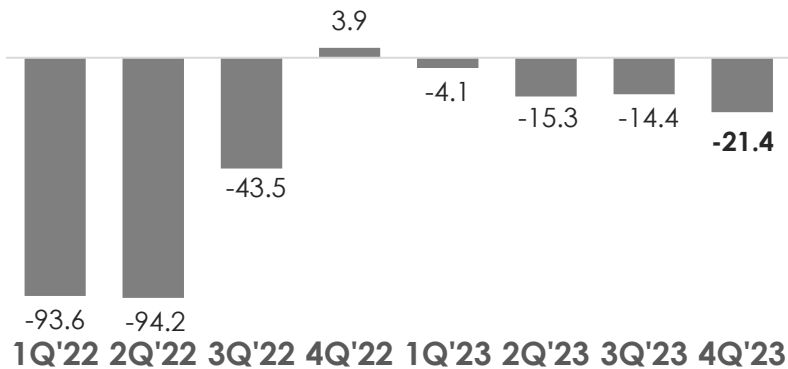
Employees



4Q'23 Financial Results

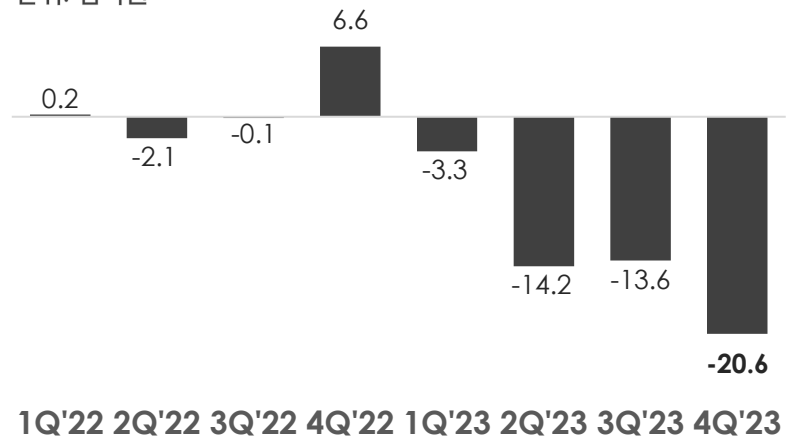
Net Profit

단위: 십억원



EBITDA

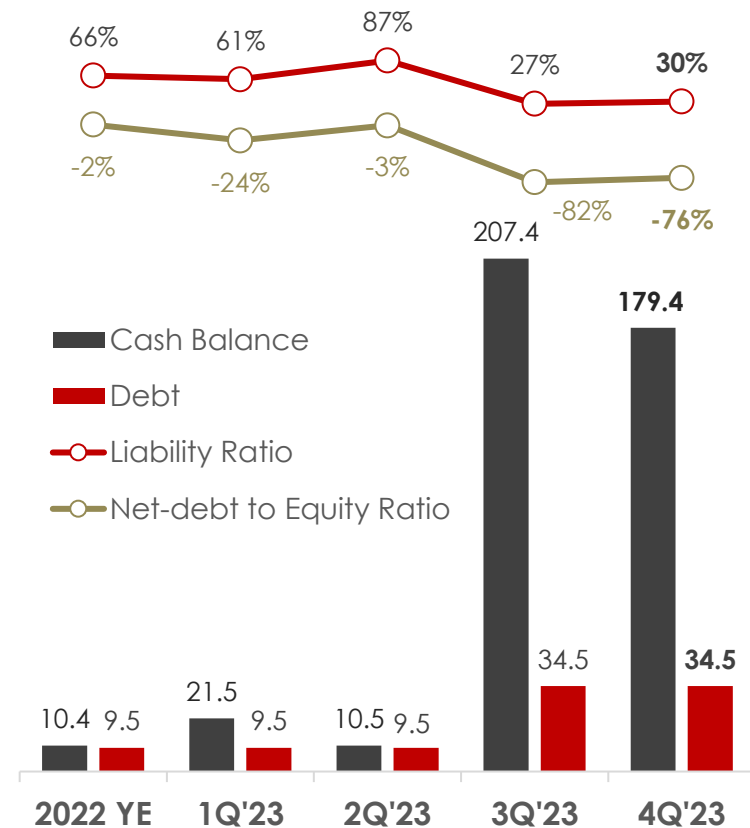
단위: 십억원



Financial Position

단위: 십억원

*IPO: 2023년 8월 7일



* 현금 = 현금 및 현금성자산 + 단기금융상품

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

Appendix1. 연결 재무상태표(Unaudited)

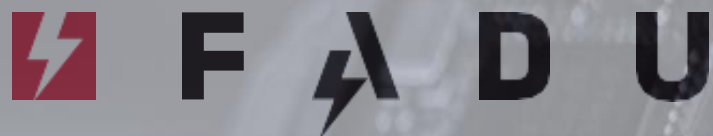
단위: 백만원

	2023.1Q	2023.2Q	2023.3Q	2023.4Q	2020	2021	2022	2023
유동자산	40,747	25,531	227,088	206,798	18,393	16,403	34,346	206,798
비유동자산	39,105	39,526	41,084	40,386	10,457	10,814	33,920	40,386
자산총계	79,852	65,057	268,171	247,183	28,851	27,216	68,266	247,183
유동부채	16,025	15,554	42,806	50,194	124,396	147,831	5,450	50,194
비유동부채	14,327	14,664	13,433	7,120	28,050	40,062	21,791	7,120
부채총계	30,352	30,219	56,239	57,314	152,446	187,892	27,240	57,314
자본금	4,177	4,177	4,865	4,875	146	150	4,120	4,875
자본잉여금	37,871	37,871	230,192	230,751	17,229	22,437	445,616	230,751
이익잉여금	1,649	(13,608)	(27,987)	(49,143)	(143,685)	(187,454)	(414,247)	(49,143)
기타자본	5,803	6,399	4,862	3,386	2,715	4,190	5,537	3,386
자본총계	49,500	34,838	211,932	189,870	(123,595)	(160,676)	41,025	189,870

Appendix2. 연결 손익계산서 (Unaudited)

단위: 백만원

	2023.1Q	2023.2Q	2023.3Q	2023.4Q	2020	2021	2022	2023
매출	17,664	59	321	4,427	839	5,157	56,402	22,471
매출원가	4,131	179	433	3,217	445	6,157	11,871	7,959
매출총이익	13,533	(119)	(112)	1,210	394	(1,000)	44,531	14,512
판관비	17,846	15,156	14,709	23,649	21,372	32,674	43,023	71,361
- 연구개발비	13,911	11,146	10,697	15,893	7,054	24,656	30,805	51,647
영업이익	(4,313)	(15,275)	(14,821)	(22,439)	(20,978)	(33,674)	1,507	(56,849)
영업외이익	706	382	1,130	1,989	278	410	1,728	4,208
영업외비용	497	364	687	903	61,589	10,077	230,696	2,451
법인세차감전순이익	(4,104)	(15,257)	(14,378)	(-21,353)	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(55,092)
법인세	-	-	-	-	-	-	-	-
당기순이익	(4,104)	(15,257)	(14,378)	(-21,353)	(82,289)	(43,341)	(227,460)	(55,092)



Ticker : 440110 KOSDAQ

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