



# **FADU INC. 2025년 1분기 보고서 (요약)**

2025년 3월 31일

## 목 차

<b>회사 개요</b> .....	<b>3</b>
<b>연결 재무제표</b> .....	<b>12</b>
연결포괄손익계산서 .....	12
연결재무상태표 .....	14
연결현금흐름표 .....	16
연결자본변동표 .....	18

## **About FADU INC.**

당사는 데이터센터에 특화된 시스템 반도체 팹리스 기업으로, 클라우드, AI/Big data, 5G, 자율주행 등 데이터 수요의 폭발적인 증가에 따라 빠르게 성장하는 데이터센터 영역에 집중하고 있습니다.

당사의 핵심제품은 데이터센터에서 사용되는 SSD 컨트롤러입니다. 데이터센터에서 전통적인 기계적 데이터 저장장치였던 HDD(Hard Disk Drive) 대비 고성능의 메모리 반도체인 NAND 메모리반도체에 기반한 데이터 저장장치인 SSD(Solid State Drive)로 빠르게 대체되고 있습니다.

NAND는 비휘발성 반도체이면서 가격이 매우 저렴한 장점이 있는 반면, 속도가 느리고 내구성이 떨어지는 문제점을 안고 있습니다.

이와 같이 NAND가 갖고 있는 특성 때문에 데이터센터 고객들이 요구하는 높은 수준의 고성능, 신뢰성, 저전력/저발열 특성을 담보하기 위해서는 SSD 모듈 내 두뇌역할을 하는 SSD 컨트롤러의 역할이 대단히 중요합니다. 당사는 이 SSD 컨트롤러를 설계하는 기업입니다.

당사의 주력 제품은 글로벌 최고 수준 성능의 기업용 PCIe NVMe 기업용 SSD 컨트롤러 솔루션 및 이를 탑재한 기업용 SSD(SSD ODM)로, 메모리 반도체 제조사별 다양한 NAND flash memory 종류와 관계없이 성능, 신뢰성, 전력효율성 등 SSD의 모든 지표에서 최고 성능을 제공합니다.

# FADU INC. 회사개요

## 1. 연결대상 종속회사 개황

상호	설립일	주소	주요 사업	최근사업연도말 자산총액
FADU Technology Incorporated	2018.06.18.	2712 Augustine Dr. #220, Santa Clara, CA 95054	FLASH MEMORY 응용제품 개발 및 판매	4,098 백만원
EEUM, INC	2023.08.21	1725 South Bascom Ave. #1005, Campbell CA 95008	CXL Switch 비메모리 반도체 개발 및 판매	8,574 백만원
파두(상해)기술유한공사	2024.07.12	Jujinzhong Road, Changning, Shanghai, China	플래시 메모리 응용 제품의 개발 및 판매	3,497 백만원

(\*) 100% 자회사인 파두(상해)기술유한공사는 주식회사가 아니므로 별도로 취득하는 주식은 없습니다. 또한 최근 사업연도 재무현황은 2024년 4분기말 재무자료입니다.

## 2. 타법인출자 현황

법인명	상장여부	최초취득일자	출자목적	최초취득금액	지분율 (%)	최근사업연도말 재무현황	
						총자산	당기순이익
FADU Technology Incorporated	비상장	2018.08.22	경영참여	337 백만원	100.0%	4,098 백만원	824 백만원
EEUM, INC	비상장	2023.10.05	경영참여	5,365 백만원	75.9%	8,574 백만원	-3,269 백만원
Chelsio Communications, INC	비상장	2022.07.14	단순투자	3,918 백만원	4.0%	13,341 백만원	-7,889 백만원
파두(상해)기술유한공사(*)	비상장	2024.08.12	경영참여	3,839 백만원	100.0%	3,497 백만원	-681 백만원
합계						29,510 백만원	-11,015 백만원

(\*) 100% 자회사인 파두(상해)기술유한공사는 주식회사가 아니므로 별도로 취득하는 주식은 없습니다. 또한 최근 사업연도 재무현황은 2024년 4분기말 재무자료입니다.

# FADU INC. 회사개요

## 3. 주식의 총수

(단위: 주)	주식의 종류		
	보통주	우선주	합계
I. 발행할 주식의 총수	75,000,000	25,000,000	100,000,000
II. 현재까지 발행한 주식의 총수	49,408,693	663,072	50,071,765
III. 현재까지 감소한 주식의 총수	-	663,072	663,072
1. 감자	-	-	-
2. 이익소각	-	-	-
3. 상환주식의 상환	-	-	-
4. 기타	-	663,072	663,072
IV. 발행주식의 총수(II - III)	49,408,693	-	49,408,693
V. 자기주식수	80,000	-	80,000
VI. 유통주식수(IV-V)	49,328,693	-	49,328,693

주1. 기발행된 상환전환우선주 및 전환우선주는 모두 2022년도에 보통주로 전환 완료하였습니다.

# FADU INC. 회사개요

## 4. 시장 개요




구분	소비자용 SSD	기업용 SSD
시장 개요	- Commodity성 제품 - 연 304백만개	- High-end 제품 - 연 50백만개
핵심 경쟁요소	- 가격	- 품질 (성능 및 신뢰성)
성능지표	- 순간 최고성능	- 성능의 일관성, 지속성 - 소비전력 대비 성능 (Performance/Watt)
SSD 컨트롤러 공급사	- 가격 경쟁력 중심 대만 기업 (SMI, Phison 등)	- 품질 경쟁력 중심 미국/한국 기업 (삼성전자, FADU, Marvell)
시장 참여자	- NAND 메모리 제조사 - 대만계 SSD 모듈 제조사	- 소수의 NAND 메모리 제조사 - 최종 데이터센터 고객
고객	- PC OEM (Dell, Lenovo 등) - 개인 소비자	- 데이터센터 - 서버 OEM (Dell-EMC, HPE 등)

## 5. SSD 컨트롤러 주요 기능

주요기능	설명
재사상 (Remapping)	NAND에서 다시 쓰기를 가능하게 하여, NAND의 데이터 저장 최소단위인 개별 셀이 동일한 횟수 동안 사용 가능하게 함
가비지 콜렉션 (Garbage Collection)	조각난 데이터를 하나의 셀로 수집하여 쓰기가 가능한 새 블록 마련
불량 블록 관리 (Bad Block Management)	불량 블록을 양호한 블록으로 교체함으로써 SSD의 성능 저하 방지
오류 정정 코드 (Error Correction Code)	NAND의 오류 감지 및 수정
플래시 메모리 / 호스트 제어 (Flash Memory / Host control)	여러 버스 및 칩 병렬 연결 / 여러 호스트 명령 병렬 처리 버퍼 관리 : 하나의 다이(die)의 쓰기 속도는 50MB/s 수준인 SSD에 요구되는 데이터 전송속도는 2,000MB/s를 초과함, SSD 컨트롤러의 병렬작업을 통해 가능
버퍼 관리 (Buffer Management)	쓰기 버퍼 및 읽기 캐시를 관리하여 서비스 품질, 지연성능 향상
전력 관리 (Power Management)	모든 기능에 대한 관리를 통해 전력 소비 최소화

# FADU INC. 회사개요

## 6. SSD 기업용 컨트롤러 주요 제품

구분	PCIe Gen3 NVMe SSD 컨트롤러	PCIe Gen4 NVMe SSD 컨트롤러	PCIe Gen5 NVMe SSD 컨트롤러
제품사진			
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NVMe 1.3a / PCIe 3.0x4</li> <li>- E1.S, U.2, M.2 formats</li> <li>- 연속 읽기: 3.5GB/s</li> <li>- 연속 쓰기: 2.7GB/s</li> <li>- 임의 읽기: 800 KIOPS</li> <li>- 임의 쓰기: 100 KIOPS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NVMe 1.4a / PCIe 4.0x4 / OCP NVMe Cloud SSD Spec 1.0a</li> <li>- E1.S and U.2 formats</li> <li>- 연속 읽기: 7.3GB/s</li> <li>- 연속 쓰기: 4.6GB/s</li> <li>- 임의 읽기: 1,550 KIOPS</li> <li>- 임의 쓰기: 185 KIOPS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NVMe 2.0 / PCIe 5.0x4 (X2 dual port)</li> <li>- E1.S, E3 and U.2 formats</li> <li>- 연속 읽기: 14.6GB/s</li> <li>- 연속 쓰기: 10.4GB/s</li> <li>- 임의 읽기: 3,480 KIOPS</li> <li>- 임의 쓰기: 400 KIOPS</li> </ul>

## 7. 기업용 SSD 완제품 주요 제품

구분	PCIe Gen3 NVMe SSD(Bravo)	PCIe Gen4 NVMe SSD(Delta)	PCIe Gen5 NVMe SSD(Echo)
제품사진			
주요사양	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연속 읽기: 3.5GB/s</li> <li>- 연속 쓰기: 2.7GB/s</li> <li>- 임의 읽기: 800 KIOPS</li> <li>- 임의 쓰기: 100 KIOPS</li> <li>- Active Read : 5W~</li> <li>- Active Write : 7W~</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연속 읽기: 7.3GB/s</li> <li>- 연속 쓰기: 4.6GB/s</li> <li>- 임의 읽기: 1,550 KIOPS</li> <li>- 임의 쓰기: 185 KIOPS</li> <li>- Active Read : 12W~</li> <li>- Active Write : 13W~</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 연속 읽기: 14.3GB/s</li> <li>- 연속 쓰기: 10.2GB/s</li> <li>- 임의 읽기: 3,500 KIOPS</li> <li>- 임의 쓰기: 400 KIOPS</li> <li>- Active Read : 20W~</li> <li>- Active Write : 20W~</li> </ul>

# FADU INC. 회사개요

## 8. 4대 경쟁지표

### - PCIe NVMe Gen3

( 출처: 당사내부자료)

	FADU Bravo	Company A	Company B	Company C
연속 읽기(GB/s)	3,500	2,000	2,000	3,000
연속 쓰기 (GB/s)	2,700	1,200	1,430	1,400
임의 읽기 (KIOPS)	800	245	295	480
임의 쓰기 (KIOPS)	100	28	36	47

### - PCIe NVMe Gen4

	FADU Delta	Company D	Company E	Company F
연속 읽기(GB/s)	7,300	6,900	6,500	6,500
연속 쓰기 (GB/s)	4,600	4,200	3,400	3,500
임의 읽기 (KIOPS)	1,550	1,400	700	900
임의 쓰기 (KIOPS)	185	170	170	180

### - PCIe NVMe Gen5

	FADU Echo	Company G	Company H	Company I
연속 읽기(GB/s)	14,000	14,000	14,000	14,000
연속 쓰기 (GB/s)	7,800	6,000	6,750	6,300
임의 읽기 (KIOPS)	3,100	2,500	2,450	2,800
임의 쓰기 (KIOPS)	420	300	300	290



9. 주요 제품별 매출비중

(단위: 백만원)	1Q 2025		Y2024		Y2023	
	매출액	비중(%)	매출액	비중(%)	매출액	비중(%)
SSD 컨트롤러	15,935	82.9%	23,906	55.0%	15,474	68.9%
SSD 완제품	3,185	16.6%	18,230	41.9%	6,994	31.1%
주요제품 합계	19,120	99.5%	42,136	96.9%	22,468	100.0%
전체 매출	19,219	100.0%	43,503	100.0%	22,471	100.0%

10. 주요 매출처

(단위: 백만원)	1Q 2025		Y2024		Y2023	
	매출액	비중(%)	매출액	비중(%)	매출액	비중(%)
Customer 1	8,974	46.69%	14,335	32.95%	198	0.88%
기타	10,245	53.31%	29,168	67.05%	22,273	99.12%
합계	19,219	100.00%	43,503	100.00%	22,471	100.00%

# FADU INC. 회사개요

## 11. 경상연구개발비 / 매출액 (%)

(단위: 백만원)	1Q 2025	Y2024	Y2023
연구개발비	12,788	66,093	51,742
매출액	19,219	43,503	22,471
매출액 대비 비율	66.54%	151.93%	230.26%

## 12. 향후 연구개발 계획

제품		설명
데이터센터용 차세대 NVMe SSD		1,2세대 데이터센터용 NVMe SSD까지는 시장에서 당사의 실력을 검증, 평가받아야 했기 때문에 서로 다른 회사의 NAND 플래시메모리를 지원하면서도 당사가 컨트롤러, 소프트웨어, 모듈 PCB, 검증, SCM, 및 양산에 이르기까지의 전 과정을 직접 수행할 수밖에 없었으며 따라서 시장을 확대하는 것 또한 제한적일 수밖에 없었습니다. 본사 제품의 경쟁력은 강화하고, 확장성을 극대화하기 위해 당사는 3세대 제품부터 고성능, 고신뢰성, 저전력 컨트롤러 고도화 및 소프트웨어 기술 플랫폼화에 집중하고 있습니다.
통신 반도체	CXL Switch	CXL은 데이터센터 서버들의 다양한 프로세싱 유닛들인 CPU, GPGPU, AI chip, DPU가 보유한 메모리들 사이의 cache 일관성을 보장하며 각자 보유한 메모리들 사이의 공유를 지원하는 데이터센터용 차세대 메모리 네트워크 프로토콜입니다. CXL을 지원하는 프로세싱 유닛들 사이의 메모리가 공유되기 위한 핵심 요소는 CXL Switch이며, 본사에서는 해당 CXL Switch 개발을 위해 2023년 미주 R&D 센터를 구축하여 초기 PoC를 위한 IP를 설계하고 있습니다. 당사가 이미 보유한 고속 serial link 용 SoC기술 및 모듈 하드웨어 개발 기술과 하드웨어 소프트웨어 통합 최적화 설계 기술에 미주R&D 센터에서 개발할 CXL 네트워크 IP를 결합하여 경쟁력 있는 CXL Switch를 개발하는 것을 목표로 하고 있습니다.
저장 반도체	CXL 메모리용 반도체	ChatGPT와 같은 초거대모델은 모델의 크기가 크고 GPU memory에 저장되는 모델과 관련된 가중치 파라미터가 거대하기 때문에 여러 개의 GPU를 통해 분산 학습 및 분산 추론하는 방식으로 진화하고 있습니다. 이때 GPU들 각각의 메모리에 분할하여 처리하면서도 사용자 입장에서는 하나의 모델처럼 동작해야 하기 때문에 현재 구조에서는 극심한 동기화 오버 헤드를 겪을 수밖에 없습니다. 더불어 일반 목적의 GPU는 소비 전력이 매우 클 뿐만 아니라, 확장성에도 한계가 있기 때문에, 초거대모델의 파라미터가 폭발적으로 증가함에 따라 성능 및 전력 문제는 점점 더 심각해질 것입니다. FADU는 모델의 크기가 커짐에 따라 메모리 증량이 필요한 경우 GPU의 개수를 늘리는 것이 아니라, CXL을 지원하는 메모리만을 증량함으로써 메모리 한계 문제에 대처하고자 합니다.
전력반도체(PMIC)		데이터센터용 뿐만 아니라 모든 반도체 및 해당 반도체를 이용한 제품(예컨대 GPU chip과 GPU 카드, SSD controller와 SSD)은 다양한 종류의 파워 레일이 필요하며, 하나의 파워 소스로부터 다양한 종류의 파워 레일을 공급할 수 있는 power solution 칩들, 대표적으로 Power Management IC (PMIC)가 필수적입니다. 기존의 PMIC는 범용성을 목표로 하고 있어 해당 칩을 사용하는 제품의 파워 레일별 소비전력 패턴에 최적화되어 있지 않기 때문에, 단가가 비싸며, 전력 효율도 매우 낮습니다. 데이터센터 수준에서의 전력 효율성의 문제점을 미리 인식한 당사는 2021년 power solution팀을 셋업하고, 자체적으로 데이터센터용 반도체와 제품용 PMIC를 개발해 나가고 있습니다.

# FADU INC. Corporate Overview

## 13. 진행중인 연구과제

Year	Projects	Products	Remarks
2024	- PCIe Gen6 NVMe 기업용 SSD 컨트롤러 SoC 개발	FC6161	Gen6 컨트롤러 개발개시
	- PCIe Gen5 NVMe E3.S 기업용 SSD Module 개발	ECHO Gen5	PCIe Gen5 E3.S SSD 개발 완료
	- PCIe Gen5 NVMe U.2 기업용 SSD Module 개발	ECHO Gen5	PCIe Gen5 U.2 SSD 개발 완료
2023	- PCIe Gen5 NVMe 기업용 SSD Controller SoC 개발	FC5161	Gen5 컨트롤러 개발 완료
	- PCIe Gen5 NVMe E1.S 기업용 SSD Module 개발	ECHO Gen5	PCIe Gen5 E1.S SSD 개발 완료
2022	- PCIe Gen4 NVMe U.2 기업용 SSD Module 개발	DELTA Gen4	PCIe Gen4 U.2 SSD 개발 완료
	- PCIe Gen5 NVMe E1.S 기업용 SSD Module 개발	ECHO Gen5	PCIe Gen5 E1.S SSD 개발개시
2021	- PCIe Gen5 NVMe 기업용 SSD 컨트롤러 SoC 개발	FC5161	Gen5 컨트롤러 개발 개시
	- PCIe Gen4 NVMe U.2 기업용 SSD Module 개발	DELTA Gen4	PCIe Gen4 U.2 SSD 개발 개시
	- PCIe Gen3 NVMe E1.S 기업용 SSD Module 개발	BRAVI Gen3	PCIe Gen3 E1.S SSD 개발 완료
	- PCIe Gen4 NVMe U.2 Aerospace SSD Module 개발	DELTA Gen4	PCIe Gen4 Aerospace SSD 개발 완료

Projects	Period	Notes	Products
3세대 제품군 고도화 과제	2023.01~	마이크로 아키텍처 설계 고도화	ECHO Gen5
		소프트웨어 기술 플랫폼화	
		경쟁사 대비 성능 격차 유지 및 시장 확대	
CXL스위치 개발 과제	2022.08~	CXL 프로토콜 지원 스위치 및 관련 소프트웨어 개발	개발중
		FPGA 기반의 CXL 스위치 PoC 개발	
		CXL 스위치 반도체의 제품화	
전력반도체(PMIC) 개발 과제	2021.12~	94% 이상의 전력 효율을 갖는 데이터 센터용 Power Solution 개발, Gen5 SSD 모듈에 적용 시험중	개발중
		Gen6 용 고성능, 고효율 Power Solution 개발	
		DDR5 DIMM 용 PMIC5020 Class Power IC 개발	

# 연결포괄손익계산서

(단위: 백만원)

	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25	Y2020	Y2021	Y2022	Y2023	Y2024
<b>매출액</b>	<b><u>2,332</u></b>	<b><u>7,093</u></b>	<b><u>10,095</u></b>	<b><u>23,983</u></b>	<b><u>19,219</u></b>	<b><u>839</u></b>	<b><u>5,157</u></b>	<b><u>56,402</u></b>	<b><u>22,471</u></b>	<b><u>43,503</u></b>
매출원가	1,860	6,537	7,853	21,484	9,063	445	6,157	11,871	11,375	37,734
<b>매출총이익(손실)</b>	<b><u>472</u></b>	<b><u>556</u></b>	<b><u>2,242</u></b>	<b><u>2,499</u></b>	<b><u>10,156</u></b>	<b><u>394</u></b>	<b><u>(1,000)</u></b>	<b><u>44,531</u></b>	<b><u>11,096</u></b>	<b><u>5,769</u></b>
<b>판매관리비</b>	<b><u>16,701</u></b>	<b><u>22,740</u></b>	<b><u>32,786</u></b>	<b><u>28,590</u></b>	<b><u>22,142</u></b>	<b><u>21,372</u></b>	<b><u>32,674</u></b>	<b><u>43,023</u></b>	<b><u>69,665</u></b>	<b><u>100,817</u></b>
급여	1,986	3,215	2,461	3,500	4,711	7,305	2,873	4,055	7,280	11,163
상여금	126	0	84	395	287					605
퇴직급여	88	73	259	92	142	748	209	744	441	511
주식보상비용	343	340	330	550	623	1,119	648	518	912	1,564
복리후생비	521	614	763	1,017	884	958	625	1,132	2,075	2,914
여비교통비	186	251	251	228	228	172	148	407	626	915
접대비	62	50	72	56	45	36	43	86	117	241
전력비	7	8	14	11	11	57	12	10	21	39
세금과공과	214	132	93	86	246	49	104	109	214	526
감가상각비	283	276	306	365	365	2,059	956	659	877	1,231
경상연구개발비	10,344	14,907	24,247	16,595	12,788	7,054	24,656	30,805	51,742	66,093
도서인쇄비	4	4	4	3	3	6	8	18	17	14
소모품비	101	59	58	98	79	74	76	127	115	316
지급수수료	2,404	2,777	3,793	4,251	1,678	1,572	2,216	4,285	5,130	13,225
대손상각비	0	(11)	0	0	0	0	0	0	11	(11)
무형자산상각비	15	15	17	18	19	93	14	13	34	65
선급금손상차손				1,291	0					1,291
기타	16	31	33	35	32	71	86	53	56	115
<b>영업이익(손실)</b>	<b><u>(16,229)</u></b>	<b><u>(22,185)</u></b>	<b><u>(30,544)</u></b>	<b><u>(26,091)</u></b>	<b><u>(11,986)</u></b>	<b><u>(20,978)</u></b>	<b><u>(33,674)</u></b>	<b><u>1,507</u></b>	<b><u>(58,569)</u></b>	<b><u>(95,048)</u></b>

(단위: 백만원)

	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25	Y2020	Y2021	Y2022	Y2023	Y2024
<b>영업외이익</b>	<b>1,808</b>	<b>1,708</b>	<b>760</b>	<b>2,865</b>	<b>560</b>	<b>278</b>	<b>410</b>	<b>1,728</b>	<b>4,179</b>	<b>7,140</b>
이자수익	844	540	334	306	273	208	99	200	2,198	2,024
외환차익	35	212	94	631	127	62	43	1,245	933	972
외화환산이익	14	30	(30)	1,122	130	0	124	110	7	1,136
당기손익인식금융자산평가이익	875	247	(871)	(229)	9	0	0	4	349	23
당기손익인식금융자산처분이익	37	528	1,227	279	0	0	0	0	689	2,071
당기손익인식금융부채평가이익	0	0	0	0	0	0	61	86	0	0
복구충당부채환입	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0
잡이익	2	11	6	756	22	8	84	49	3	775
유형자산처분이익		139	0	0	0					139
리스변경이익	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0
<b>영업외비용</b>	<b>1,028</b>	<b>971</b>	<b>877</b>	<b>685</b>	<b>680</b>	<b>61,589</b>	<b>10,077</b>	<b>230,696</b>	<b>2,442</b>	<b>3,559</b>
이자비용	805	799	591	447	425	6,611	7,381	6,327	1,935	2,641
외환차손	206	114	119	281	216	119	27	1,279	407	721
외화환산손실	3	2	134	(49)	10	124	3	232	32	90
당기손익인식금융자산처분손실	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
당기손익인식금융자산평가손실	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
당기손익인식금융부채평가손실	0	0	0	0	0	0	0	28,030	0	0
파생상품평가손실	0	0	0	0	0	54,528	2,436	194,742	0	0
유형자산처분손실	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0
유형자산폐기손실	0	0	0	0	0	0	0	61	0	0
기타의대손상각비	0	0	0	0	0	0	223	15	0	0
기부금	13	1	16	6	23	0	6	9	21	36
잡손실	0	55	17	0	6	5	0	1	27	72
전기오류수정손실	0	0	0	0	0	201	0	0	0	0
<b>법인세차감전순이익(손실)</b>	<b>(15,448)</b>	<b>(21,448)</b>	<b>(30,661)</b>	<b>(23,911)</b>	<b>(12,105)</b>	<b>(82,289)</b>	<b>(43,341)</b>	<b>(227,460)</b>	<b>(56,833)</b>	<b>(91,467)</b>
법인세	0	33	7	1	32	0	0	0	0	41
<b>당기순이익(손실)</b>	<b>(15,448)</b>	<b>(21,481)</b>	<b>(30,667)</b>	<b>(23,912)</b>	<b>(12,136)</b>	<b>(82,289)</b>	<b>(43,341)</b>	<b>(227,460)</b>	<b>(56,833)</b>	<b>(91,509)</b>
기타포괄손익	377	194	(680)	(106)	(57)	146	(428)	561	(2,991)	(215)
- 확정급여제도 재측정요소	0	0	0	0	0	55	(343)	698	0	0
- 기타포괄손익공정가치금융자산평가손익	0	0	0	(1,461)	0				(2,816)	(1,461)
- 해외사업환산손익	377	194	(680)	1,356	(57)	91	(85)	(137)	(175)	1,247
<b>총포괄이익(손실)</b>	<b>(15,071)</b>	<b>(21,287)</b>	<b>(31,348)</b>	<b>(24,017)</b>	<b>(12,194)</b>	<b>(82,143)</b>	<b>(43,769)</b>	<b>(226,899)</b>	<b>(59,824)</b>	<b>(91,723)</b>

# 연결재무상태표

(단위: 백만원)

	<u>1Q24</u>	<u>2Q24</u>	<u>3Q24</u>	<u>4Q24</u>	<u>1Q25</u>	<u>Y2020</u>	<u>Y2021</u>	<u>Y2022</u>	<u>Y2023</u>	<u>Y2024</u>
<b>유동자산</b>	<b>183,394</b>	<b>163,977</b>	<b>113,978</b>	<b>98,648</b>	<b>84,410</b>	<b>18,393</b>	<b>16,403</b>	<b>34,346</b>	<b>203,276</b>	<b>98,648</b>
현금및현금성자산	17,007	20,382	24,515	32,323	27,964	8,963	7,392	10,127	95,393	32,323
단기금융상품	36,647	25,300	10,300	13,440	1,967	200	200	300	50,558	13,440
당기손익공정가치금융자산	91,020	57,728	10,827	0	0	0	0	0	33,435	0
매출채권	940	5,998	8,802	13,892	11,859	0	858	6,816	1,627	13,892
대손충당금	(11)	0	0	0	0	0	0	0	(11)	0
단기대여금	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
대손충당금	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
유동성장기대여금	54	51	110	0	60	61	24	35	56	0
미수수익	613	748	354	460	73	0	0	41	699	460
미수금	1,486	3,068	1,423	624	567	882	422	4,189	1,635	624
임차보증금(유)	19	20	712	432	122	0	539	0	18	432
선급금	2,132	2,406	2,950	2,710	3,160	1,298	2,706	2,787	1,477	2,710
대손충당금	0	0	0	(1,291)	(1,291)	0	(223)	0	0	(1,291)
선급비용	774	932	1,189	1,777	1,519	0	47	110	644	1,777
부가세대급금	0	0	4,955	2,279	4,661	0	0	0	0	2,279
당기법인세자산	465	301	580	635	726	24	12	11	305	635
재고자산	32,248	47,043	47,260	31,367	33,023	6,965	4,426	9,928	17,439	31,367
- 제품	429	1,979	643	990	3,563	0	66	757	529	990
- 제품평가충당금	(253)	(125)	(125)	(271)	(271)	0	0	0	(253)	(271)
- 미착품	0	0	0	600	0	0	0	0	16	600
- 부재료	879	682	4,922	2,820	6,619	0	0	0	724	2,820
- 원재료	33,368	49,829	44,670	35,606	34,286	6,600	7,708	11,759	22,338	35,606
- 원재료평가충당금	(6,565)	(6,522)	(6,522)	(14,091)	(14,107)	0	(3,617)	(3,466)	(6,565)	(14,091)
- 재공품	4,412	1,259	3,730	9,191	6,412	365	268	878	673	9,191
- 재공품평가충당금	(22)	(60)	(60)	(3,478)	(3,478)	0	0	0	(22)	(3,478)
<b>비유동자산</b>	<b>39,716</b>	<b>38,639</b>	<b>35,902</b>	<b>35,780</b>	<b>33,574</b>	<b>10,457</b>	<b>10,814</b>	<b>33,920</b>	<b>40,386</b>	<b>35,780</b>
투자자산	5,387	5,392	5,336	3,992	4,020	817	939	4,815	5,082	3,992
- 장기대여금	641	641	580	690	709	322	444	398	341	690
- 장기금융상품	1,052	1,057	1,063	1,069	1,078	495	495	499	1,047	1,069
- 기타포괄손익금융자산	3,694	3,694	3,694	2,233	2,233	0	0	3,918	3,694	2,233
유형자산	31,506	29,319	27,337	28,209	25,759	8,549	9,417	27,349	32,476	28,209
무형자산	684	1,703	1,622	1,539	1,453	512	386	610	738	1,539
기타비유동자산(보증금)	2,139	2,225	1,607	2,040	2,342	579	71	1,146	2,090	2,040
<b>자산총계</b>	<b>223,110</b>	<b>202,616</b>	<b>149,880</b>	<b>134,427</b>	<b>117,984</b>	<b>28,851</b>	<b>27,216</b>	<b>68,266</b>	<b>243,662</b>	<b>134,427</b>

(단위: 백만원)

	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25	Y2020	Y2021	Y2022	Y2023	Y2024
<b>유동부채</b>	<b>44,555</b>	<b>45,029</b>	<b>23,620</b>	<b>31,263</b>	<b>27,106</b>	<b>124,396</b>	<b>147,831</b>	<b>5,450</b>	<b>50,212</b>	<b>31,263</b>
매입채무	2,891	431	2,269	1,755	2,685	201	198	1,088	3,518	1,755
미지급금	2,441	4,931	2,928	4,692	2,232	1,359	1,360	1,591	7,689	4,692
예수금	876	215	25	394	1,421	82	336	211	229	394
선수금	0	922	33	2	3	0	0	0	0	2
단기차입금	25,000	25,000	5,000	14,500	14,500	0	0	0	25,000	14,500
미지급비용	655	665	592	6,040	2,453	1,691	2,543	495	999	6,040
선수수익	4	0	0	0	0	21	21	0	9	0
리스부채(유)	3,161	3,275	3,181	3,622	3,644	847	321	2,056	3,241	3,622
복구충당부채(유)	18	90	92	47	45	0	94	0	18	47
계약부채	9	0	0	212	123	0	1,678	9	9	212
유동성장기차입금	9,500	9,500	9,500	0	0	0	0	0	9,500	0
상환전환우선주부채(유)	0	0	0	0	0	7,655	9,875	0	0	0
전환우선주부채(유)	0	0	0	0	0	0	19,739	0	0	0
전환사채(유)	0	0	0	0	0	15,100	13,600	0	0	0
사채상환할증금(유)	0	0	0	0	0	4,968	4,490	0	0	0
전환권조정(유)	0	0	0	0	0	(3,508)	(1,722)	0	0	0
파생상품부채(전환권)	0	0	0	0	0	87,370	86,876	0	0	0
파생상품부채(조기상환권)	0	0	0	0	0	8,610	8,424	0	0	0
<b>비유동부채</b>	<b>6,510</b>	<b>5,913</b>	<b>5,099</b>	<b>5,217</b>	<b>4,402</b>	<b>28,050</b>	<b>40,062</b>	<b>21,791</b>	<b>7,101</b>	<b>5,217</b>
퇴직급여충당부채	0	0	0	0	0	1,730	2,956	4,426	0	0
장기미지급금	56	56	56	56	56	883	446	62	56	56
장기차입금	0	0	0	0	0	0	9,500	9,500	0	0
복구충당부채	367	304	311	662	670	105	17	246	359	662
리스부채	6,086	5,553	4,733	4,499	3,675	569	269	7,557	6,687	4,499
상환전환우선주부채	0	0	0	0	0	24,763	26,873	0	0	0
<b>부채총계</b>	<b>51,065</b>	<b>50,942</b>	<b>28,719</b>	<b>36,480</b>	<b>31,508</b>	<b>152,446</b>	<b>187,892</b>	<b>27,240</b>	<b>57,314</b>	<b>36,480</b>
<b>자본금</b>	<b>4,907</b>	<b>4,919</b>	<b>4,933</b>	<b>4,936</b>	<b>4,941</b>	<b>146</b>	<b>150</b>	<b>4,120</b>	<b>4,875</b>	<b>4,936</b>
- 보통주 자본금	4,907	4,919	4,933	4,936	4,941	146	150	4,120	4,875	4,936
<b>자본잉여금</b>	<b>231,731</b>	<b>232,581</b>	<b>233,344</b>	<b>233,690</b>	<b>233,870</b>	<b>17,229</b>	<b>22,437</b>	<b>445,616</b>	<b>230,751</b>	<b>233,690</b>
- 주식발행초과금	231,731	232,581	233,344	233,690	233,870	17,229	22,437	445,616	230,751	233,690
<b>자본조정</b>	<b>2,970</b>	<b>1,902</b>	<b>1,958</b>	<b>2,413</b>	<b>2,951</b>	<b>2,715</b>	<b>4,190</b>	<b>5,643</b>	<b>3,213</b>	<b>2,413</b>
- 주식선택권	4,632	4,687	4,743	5,198	5,736	2,715	4,190	5,643	4,876	5,198
- 연결실체내자본거래손실	(1,663)	(2,785)	(2,785)	(2,785)	(2,785)	0	0	0	(1,663)	(2,785)
<b>기타포괄손익누계액</b>	<b>(2,701)</b>	<b>(2,555)</b>	<b>(3,130)</b>	<b>(3,455)</b>	<b>(3,506)</b>	<b>116</b>	<b>31</b>	<b>(106)</b>	<b>(3,017)</b>	<b>(3,455)</b>
- 해외사업환산손익	115	260	(314)	822	771	116	31	(106)	(201)	822
- 기타포괄손익공정가치측정금융자산평가손익	(2,816)	(2,816)	(2,816)	(4,277)	(4,277)	0	0	0	(2,816)	(4,277)
<b>이익잉여금/결손금</b>	<b>(66,116)</b>	<b>(87,171)</b>	<b>(117,764)</b>	<b>(141,508)</b>	<b>(153,455)</b>	<b>(143,801)</b>	<b>(187,485)</b>	<b>(414,247)</b>	<b>(50,944)</b>	<b>(141,508)</b>
- 보험수리적손익	0	0	0	0	0	(130)	(473)	225	0	0
- 미처리결손금	(66,116)	(87,171)	(117,764)	(141,508)	(153,455)	(143,672)	(187,012)	(414,472)	(50,944)	(141,508)
<b>비지배지분</b>	<b>1,255</b>	<b>1,999</b>	<b>1,818</b>	<b>1,871</b>	<b>1,675</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,469</b>	<b>1,871</b>
<b>자본총계</b>	<b>172,046</b>	<b>151,674</b>	<b>121,161</b>	<b>97,947</b>	<b>86,476</b>	<b>(123,595)</b>	<b>(160,676)</b>	<b>41,025</b>	<b>186,348</b>	<b>97,947</b>

# 연결현금흐름표

(단위: 백만원)

	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25
<b>영업활동으로인한현금흐름</b>	<b>(33,305)</b>	<b>(38,933)</b>	<b>(36,067)</b>	<b>(535)</b>	<b>(13,528)</b>
당기손이익	(15,448)	(21,481)	(30,667)	(23,912)	(12,136)
손익조정항목	2,246	2,404	3,303	17,419	3,566
외화환산손실	3	2	134	(49)	10
재고자산평가손실	0	(134)	0	13,668	0
기타의 대손상각비	0	(11)	0	0	0
감가상각비	2,745	2,750	2,756	2,859	2,763
무형자산상각비	66	79	106	99	100
경상연구개발비				3	0
지급수수료				0	0
선금금손상차손				1,291	0
이자비용	805	799	591	447	425
퇴직급여	0	0	0	0	0
주식보상비용	397	379	370	578	650
파생상품평가손실	0	0	0	0	0
당기손익인식금융자산처분손실	0	0	0	0	0
당기손익인식금융부채평가손실	0	0	0	0	0
당기손익인식금융자산평가손실	0	0	0	0	0
전기오류수정손실	0	0	0	0	0
유형자산처분손실	0	(139)	0	139	0
유형자산폐기손실	0	0	0	0	0
유형자산처분이익				(139)	0
외화환산이익	(14)	(30)	30	(1,122)	(130)
이자수익	(844)	(540)	(334)	(306)	(273)
당기손익인식금융자산평가이익	(875)	(247)	871	229	(9)
당기손익인식금융자산처분이익	(37)	(528)	(1,227)	(279)	0
당기손익인식금융부채평가이익	0	0	0	0	0
복구충당부채환입	0	0	0	0	0
잡손실	0	(9)	0	9	0
잡이익				(9)	(1)
법인세비용	0	33	7	1	32
리스변경이익	0	0	0	0	0
<b>자산·부채의 변동:</b>	<b>(20,247)</b>	<b>(19,592)</b>	<b>(8,406)</b>	<b>6,261</b>	<b>(5,027)</b>
매출채권의 감소(증가)	2,106	(3,922)	(3,026)	(6,310)	2,105
미수금의 감소(증가)	149	(908)	1,888	(45)	56
선금금의 감소(증가)	(651)	(270)	1,246	(1,547)	(450)
선금비용의 감소(증가)	(129)	(158)	(257)	(740)	301
부가세대금금의 증가	0	0	0	(2,278)	(2,382)
당기법인세자산의 감소(증가)	0	0	(4,955)	4,955	0
재고자산의 감소(증가)	(16,011)	(13,459)	(217)	2,226	(1,657)
매입채무의 증가(감소)	(758)	(4,695)	1,869	1,636	803
미지급금의 증가(감소)	(4,853)	3,419	(3,910)	2,424	(1,156)
예수금의 증가(감소)	647	(662)	(189)	367	1,027
미지급비용의 증가(감소)	(747)	143	35	5,401	(3,585)
선수금의 증가(감소)	0	922	(889)	(31)	(0)
선수수익의 증가(감소)	0	0	0	(9)	0
계약부채의 증가(감소)	0	0	0	212	(89)
장기미지급금의 증가(감소)	0	0	0	0	0
퇴직금의 지급	0	0	0	0	0
<b>이자수취</b>	<b>882</b>	<b>630</b>	<b>679</b>	<b>149</b>	<b>613</b>
이자지급	(578)	(1,025)	(690)	(396)	(422)
법인세의 환급	0	130	(286)	(56)	(122)
법인세의 납부	(160)	0	0	0	0

Y2020	Y2021	Y2022	Y2023	Y2024
(24,349)	(25,240)	(6,484)	(42,165)	(108,840)
(82,289)	(43,341)	(227,460)	(56,833)	(91,509)
65,274	19,261	239,178	15,931	25,372
124	3	232	32	90
0	3,617	495	3,374	13,534
0	223	15	11	(11)
2,059	3,191	5,581	8,663	11,110
93	126	147	222	349
				3
				0
				1,291
6,611	7,381	6,327	1,935	2,641
748	972	2,313	3,531	0
1,119	1,595	1,669	1,387	1,725
54,528	2,436	194,742	0	0
0	0	0	0	0
0	0	28,030	0	0
0	0	0	3	0
201	0	0	0	0
0	0	0	18	0
0	0	61	0	0
				(139)
0	(124)	(110)	(7)	(1,136)
(208)	(99)	(200)	(2,198)	(2,024)
0	0	(4)	(349)	(23)
0	0	0	(689)	(2,071)
0	(61)	(86)	0	0
0	0	(18)	0	0
0	0	0	0	0
				(9)
0	0	0	0	41
0	0	(15)	0	0
(7,388)	(918)	(17,281)	(1,446)	(41,983)
219	(858)	(6,109)	(5,122)	(11,152)
(511)	460	(3,845)	2,554	1,084
(1,254)	(1,096)	(172)	1,310	(1,223)
0	(4)	29	(534)	(1,285)
0	0	0	0	(2,278)
5	12	0	0	0
(4,948)	(1,058)	(6,184)	(10,884)	(27,462)
201	(6)	886	7,242	(1,948)
(920)	(144)	219	11,538	(2,920)
(5)	254	(125)	18	164
(170)	(54)	(114)	380	4,832
0	(20)	0	0	2
(10)	0	0	9	(9)
0	1,678	(1,720)	0	212
7	8	0	0	0
0	(88)	(145)	(7,956)	0
175	55	72	1,381	2,339
(121)	(297)	(993)	(905)	(2,688)
0	0	12	0	(212)
0	0	(11)	(294)	(160)



(단위: 백만원)

	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25
<b>투자활동으로인한현금흐름</b>	<b>(44,817)</b>	<b>42,297</b>	<b>61,230</b>	<b>7,740</b>	<b>9,841</b>
<b>투자활동현금유입액</b>	<b>45,182</b>	<b>59,356</b>	<b>67,092</b>	<b>17,561</b>	<b>11,829</b>
당기손익공정가치측정금융자산의 처분	14,919	48,938	52,090	15,864	0
단기금융상품의 감소	30,266	10,004	15,001	929	11,810
유형자산의 처분	0	414	0	648	0
유동성장기대여금의 회수	3	3	2	0	0
장기대여금의 회수	0	0	0	0	9
보증금의 감소	0	0	0	9	11
정보보증금의 수령	(5)	(4)	0	112	0
<b>투자활동현금유출액</b>	<b>(89,999)</b>	<b>(17,059)</b>	<b>(5,862)</b>	<b>(9,821)</b>	<b>(1,988)</b>
당기손익공정가치측정금융자산의 취득	(71,597)	(14,876)	0	(9,831)	0
단기금융상품의 증가	(16,328)	1,328	0	(3,855)	(357)
단기대여금의 증가	0	0	0	0	0
장기금융상품의 증가	0	0	0	0	0
장기대여금의 증가	(300)	0	0	0	(88)
기타포괄손익공정가치측정금융자산의 취득	0	0	(4,838)	4,838	0
유형자산의 취득	(1,763)	(2,450)	(857)	(972)	(1,510)
무형자산의 취득	(12)	(1,024)	(141)	0	(16)
선급보증금의 증가	0	0	0	0	0
보증금의 증가	0	(37)	(26)	(1)	(17)
복구충당부채의 이행	0	0	0	0	0
<b>재무활동으로인한현금흐름</b>	<b>(536)</b>	<b>(106)</b>	<b>(20,428)</b>	<b>(720)</b>	<b>(694)</b>
<b>재무활동현금유입액</b>	<b>371</b>	<b>536</b>	<b>(19,536)</b>	<b>20,225</b>	<b>72</b>
장기차입금의 증가	0	0	0	0	0
단기차입금의 증가	0	0	(20,000)	20,000	0
전환상환우선주의 발행	0	0	0	0	0
전환우선주의 발행	0	0	0	0	0
유상증자	371	536	464	225	72
정보보증금의 수령	0	0	0	0	0
<b>재무활동현금유출액</b>	<b>(907)</b>	<b>(642)</b>	<b>(892)</b>	<b>(20,945)</b>	<b>(767)</b>
단기차입금의 상환	0	0	0	(20,000)	0
신주발행비	0	0	0	0	0
리스부채의 상환	(907)	(642)	(892)	(945)	(767)
<b>현금및현금성자산의증가(감소)</b>	<b>(78,659)</b>	<b>3,258</b>	<b>4,735</b>	<b>6,486</b>	<b>(4,381)</b>
기초의현금및현금성자산	95,393	17,007	20,382	24,515	32,323
외화표시 및 현금및현금성자산의 환율변동효과	272	117	(602)	1,322	22
<b>기말의현금및현금성자산</b>	<b>17,007</b>	<b>20,382</b>	<b>24,515</b>	<b>32,323</b>	<b>27,964</b>

	Y2020	Y2021	Y2022	Y2023	Y2024
<b>투자활동으로인한현금흐름</b>	<b>(5,441)</b>	<b>(4,814)</b>	<b>(17,641)</b>	<b>(97,711)</b>	<b>66,450</b>
<b>투자활동현금유입액</b>	<b>173</b>	<b>74</b>	<b>15,605</b>	<b>56,067</b>	<b>189,191</b>
당기손익공정가치측정금융자산의 처분	0	0	15,000	56,000	131,810
단기금융상품의 감소	112	0	0	0	56,200
유형자산의 처분	0	0	0	10	1,062
유동성장기대여금의 회수	61	61	50	36	7
장기대여금의 회수	0	0	7	0	0
보증금의 감소	0	13	569	1	9
정보보증금의 수령	0	0	(21)	20	103
<b>투자활동현금유출액</b>	<b>(5,614)</b>	<b>(4,888)</b>	<b>(33,246)</b>	<b>(153,778)</b>	<b>(122,741)</b>
당기손익공정가치측정금융자산의 취득	0	0	(15,000)	(88,947)	(96,304)
단기금융상품의 증가	(200)	0	(100)	(50,261)	(18,855)
단기대여금의 증가	0	0	0	0	0
장기금융상품의 증가	(495)	0	0	0	0
장기대여금의 증가	(295)	(149)	(20)	0	(300)
기타포괄손익공정가치측정금융자산의 취득	0	0	(3,918)	(2,592)	0
유형자산의 취득	(3,868)	(4,430)	(12,212)	(10,597)	(6,041)
무형자산의 취득	(400)	0	(371)	(350)	(1,177)
선급보증금의 증가	(2)	(309)	0	0	0
보증금의 증가	(354)	0	(1,548)	(1,031)	(63)
복구충당부채의 이행	0	0	(78)	0	0
<b>재무활동으로인한현금흐름</b>	<b>35,671</b>	<b>28,450</b>	<b>26,890</b>	<b>225,265</b>	<b>(21,790)</b>
<b>재무활동현금유입액</b>	<b>37,500</b>	<b>29,300</b>	<b>28,874</b>	<b>234,926</b>	<b>1,597</b>
장기차입금의 증가	0	9,500	0	0	0
단기차입금의 증가	0	0	0	25,000	0
전환상환우선주의 발행	37,500	0	0	0	0
전환우선주의 발행	0	19,800	0	0	0
유상증자	0	0	28,869	209,926	1,597
정보보증금의 수령	0	0	4	0	0
<b>재무활동현금유출액</b>	<b>(1,829)</b>	<b>(850)</b>	<b>(1,984)</b>	<b>(9,661)</b>	<b>(23,387)</b>
단기차입금의 상환	(1,154)	0	0	0	(20,000)
신주발행비	0	0	(0)	(6,186)	0
리스부채의 상환	(675)	(850)	(1,983)	(3,475)	(3,387)
<b>현금및현금성자산의증가(감소)</b>	<b>5,881</b>	<b>(1,604)</b>	<b>2,765</b>	<b>85,389</b>	<b>(64,179)</b>
기초의현금및현금성자산	3,115	8,963	7,392	10,127	95,393
외화표시 및 현금및현금성자산의 환율변동효과	(34)	33	(29)	(123)	1,109
<b>기말의현금및현금성자산</b>	<b>8,963</b>	<b>7,392</b>	<b>10,127</b>	<b>95,393</b>	<b>32,323</b>

연결자본변동표

(단위: 백만원)

	자본금	자본잉여금	기타자본	기타포괄손익누계	이익잉여금	비지배지분	자본총계
2024.01.01	4,875	230,751	3,213	(3,017)	(50,944)	1,469	186,348
당기순이익	0	0	0	0	(90,564)	(945)	(91,509)
해외사업환산손익	0	0	1,023	0	0	224	1,247
주식선택권의 부여	0	0	1,725	0	0	0	1,725
주식선택권의행사	61	2,939	(1,403)	0	0	0	1,597
연결실체 내 지분변동	0	0	(1,122)	0	0	1,122	0
기타포괄손익공정가치측정금융자산평가손실	0	0	(1,461)	0	0	0	(1,461)
2024.12.31	4,936	233,690	1,974	(3,017)	(141,508)	1,871	97,947
2025.01.01	4,936	233,690	1,974	(3,017)	(141,508)	1,871	97,947
당기순이익	-	-	-	-	(11,947)	(189)	(12,136)
해외사업환산손익	-	-	(51)	-	-	(7)	(57)
주식선택권의 부여	-	-	650	-	-	-	650
주식선택권의행사	5	180	(112)	-	-	-	72
2025.3.31	4,941	233,870	2,462	(3,017)	(153,455)	1,675	86,476