

Investor Relations 2025.2Q (v2)

(주)아이에스티이



Innovative System Technology



Disclaimer

본 자료는 기관투자자들을 대상으로 실시되는 presentation에서 정보 제공을 목적으로 주식회사 아이에스티이(이하“회사”)에 의해 작성되었으며 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 경영환경의 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 상황과 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.

CONTENTS

01

Company
Overview

02

Legacy Business
: **FOUP Cleaner**

03

Future Business
: **PECVD**

04

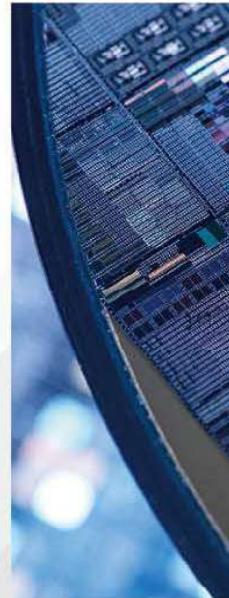
Bridge Business
: **수소 에너지**

05

Investment Highlights
& Conclusion

06

Appendix



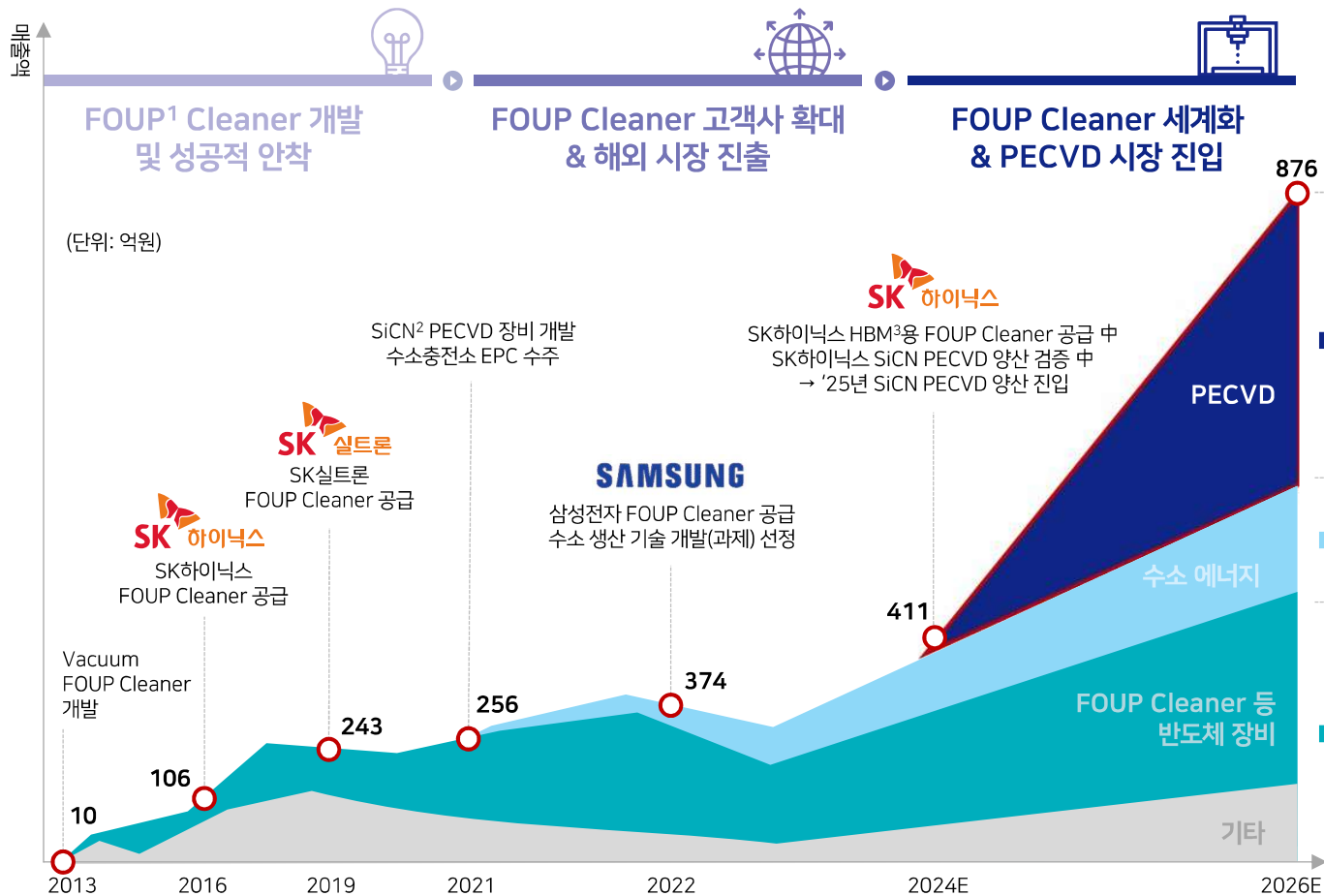


CI(Corporate Identity)

FOUP Cleaner의 확장 & 반도체 핵심 공정 장비(PECVD) 시장 진입으로 글로벌 반도체 장비 회사로 도약



설립 후 성장 History



아이에스티이 사업 전략 및 시장 규모

[PECVD]

· 공정 장비 시장 진입 본격화

시장규모 **4,884 M\$**



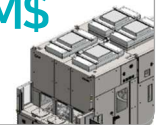
[수소 에너지]

· 사업 다각화
· 경쟁력 확보를 위한 기술 고도화

[FOUP Cleaner]

· 글로벌 고객사 확대
· HBM, PLP⁴ 등 적용처 확대

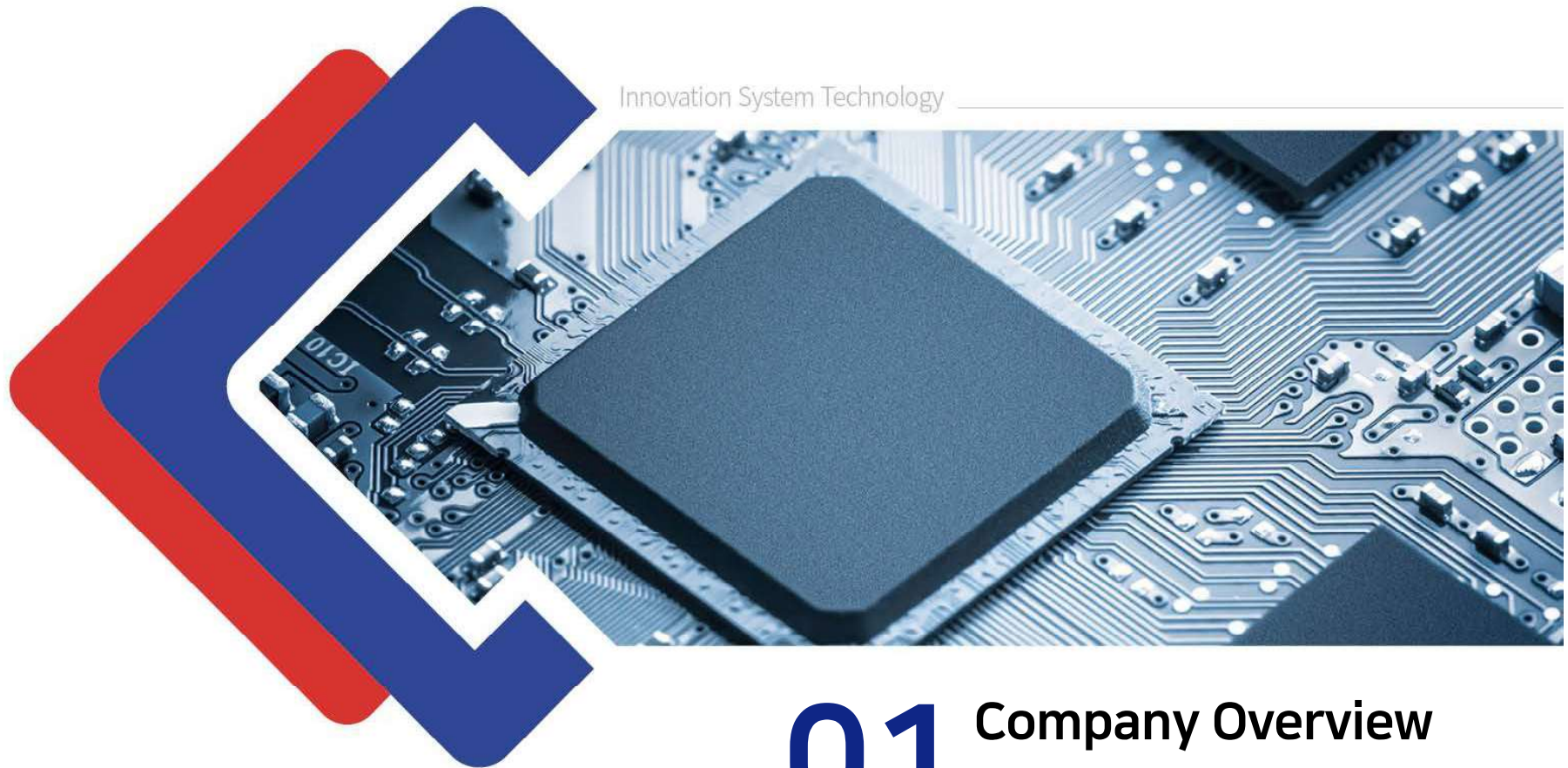
시장규모 **155 M\$**



※ 2013~2020년 재무정보는 K-GAAP, 2021년 이후 재무정보는 K-IFRS 기준이나 2023년부터 K-IFRS 감사

※ 주1: Wafer를 최대 25장까지 적재하는 용기 / 주2: Silicon Carbon Nitride / 주3: High Bandwidth Memory / 주4: Panel Level Packaging

※ 출처: 시장 규모는 360 Research Reports이며 2030년 추정치 기준, 수소 에너지 사업의 경우 미개화 시장으로 N/A



01 Company Overview

- 01. 전문가 집단 구축
- 02. 주요 제품 Portfolio
- 03. 핵심 기술 보유
- 04. R&D 및 생산 인프라 현황
- 05. 글로벌 영업망 구축

01 전문가 집단 구축

반도체 산업용 장비 사업을 목적으로 2013년 설립 ➡ 경력 30년 이상의 핵심 인력 구성

주요
이력

조창현 대표이사

- '13 ~ 現 (주)아이에스티 대표이사
- '94 ~ '04 SK하이닉스 Thinfilm Engineer 과장
- '95 성균관대학교 전기공학과 학사

개발
경력

연도	내용
2013	글로벌 유일 FOUP Cover & Body 분리 세정 기술 개발
2016	글로벌 최초 PLP용 FOUP Cleaner 장비 개발
2021	국내 최초 SiCN 공정용 PECVD 장비 개발
2022	SK하이닉스 SiCN 공정용 PECVD 국산화 업체 선정
2023	SK하이닉스 기술혁신기업 선정
2024	국내 최초 HBM용 400mm FOUP Cleaner 장비 개발
	SK하이닉스 SiCN PECVD 양산 검증 중

주요 임원 현황



심현보 부사장/사업부장(CMO)

- 前, 한국과학기술연구원
- 前, SK하이닉스

반도체 업계 경력 38년



진병주 부사장/사업부장(CTO)

- 한양대학교 재료공학과 석사
- 前, SK하이닉스

반도체 업계 경력 33년



박성수 부사장/사업부장(COO)

- 전남대학교 화학공학과 석사
- 前, 한국가스안전공사

에너지 업계 경력 30년



윤석희 부사장/팀장

- KAIST 재료공학과 학사
- 前, SK하이닉스

반도체 업계 경력 30년



홍영기 부사장/사업부장

- 동아대학교 전자공학과 학사
- 前, SK하이닉스

반도체 업계 경력 30년



김근호 상무/연구소장(CSO)

- 고려대학교 재료공학과 학사
- 前, SK하이닉스

반도체 업계 경력 32년

02 주요 제품 Portfolio

지속적인 연구개발을 통해 반도체 장비 국산화 선도



FOUP Cleaner 등 반도체 장비

(주력 사업)



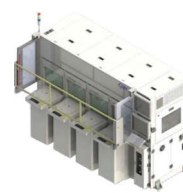
VFC301



NFC600



NFC400



300mm Sorter

반도체 PECVD System

(신성장 사업)



SiRiUS



SiRiUS II



주요 제품
Line-up



양산 검증 중



수소충전소



Reformer(개질기) for Cell



전북대 수전해 테스트 설비

수소 에너지

(사업 다각화, R&D)



5G/6G/8G TM



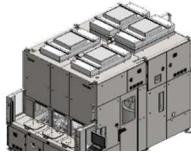
Evaporation Source Tester

산업용 장비 등 기타 장비

03 핵심 기술 보유



각 사업부별 기술 차별화 ➡ 안정적 성장(FOUP Cleaner) + 거대 시장 진입(PECVD)



주력 사업

FOUP Cleaner

(2013 ~)

- 공정 미세화에 따른 FOUP의 이물 관리 중요성 증가
- 최적화된 기술을 갖춰 일부 장비 회사와의 차별화 중요



사업 다각화

에너지 산업

(2021 ~)

- 초기 시장으로 표준화가 완성되지 않은 시장
- 글로벌 선진국 중심 수소생산 R&D 및 사업화 본격 개시



신성장 사업

PECVD 장비

(2024 ~)

- FOUP Cleaner 장비 대비 약 30배 규모 시장
- 진입장벽 高



기술 차별화



FOUP Cover 세정 챔버



FOUP Body 세정 챔버

FOUP Cover와 FOUP Body의 세정 공정을 별도의 챔버에서 진행

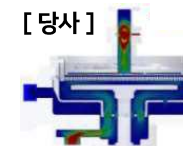
기대 효과

FOUP Cleaner는 시간당 20~21개 세정 가능
→ 경쟁사比 20~30% 효율 증가

고객사



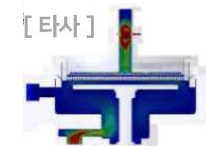
기술 차별화



[당사]

2중 챔버 구조

VS



[타사]

종래 챔버 구조

2중 챔버 형태의 차별화된 구조 실현

기대 효과

플라즈마 균일도와 박막 균일도 개선
→ 공정 가스 사용 효율성 개선 및 챔버 표면 오염 최소화

고객사





Company Overview

04 R&D 및 생산 인프라 현황

R&D 및 인프라 투자 확대로 반도체 산업 내 역량 강화

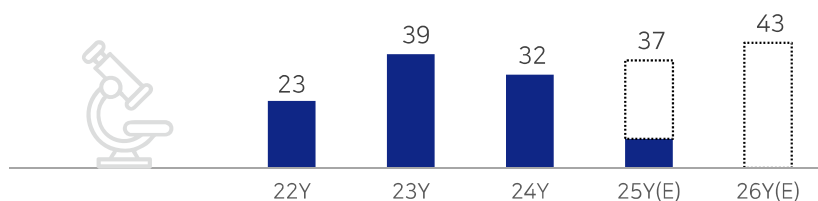


본사 R&D



연구개발비 추이

(단위: 억원)



주요 특허 현황

등록 33건	출원 11건	핵심 특허명	기판 보관 및 이송 용기의 청정 유지를 위한 퍼지 장치
			캐리어 세정 장치 및 그 세정 방법
			2중 벨로우즈 이용한 기판 처리 장치
			고순도 수소 생성을 위한 기액 분리 장치

생산 1, 2 공장



생산 Capa

(단위: m, 대, 억원)

구분	공장건물 면적	Clean Room 생산 면적	주력 제품	연간 생산 가능 대수	연간 생산 가능 금액
1공장	2,977	1,125	PECVD, VFC301	72	1,080
2공장	3,129	1,197	Sorter, OLED	138	250
합계	6,105	2,321	-	210	1,330



안성테크노밸리 & 제2용인테크노밸리
2027년, 2028년 완공 예정

PECVD, FOUP Cleaner 기준
연간 생산 가능 금액

▶ 2,000억원

05 글로벌 영업망 구축

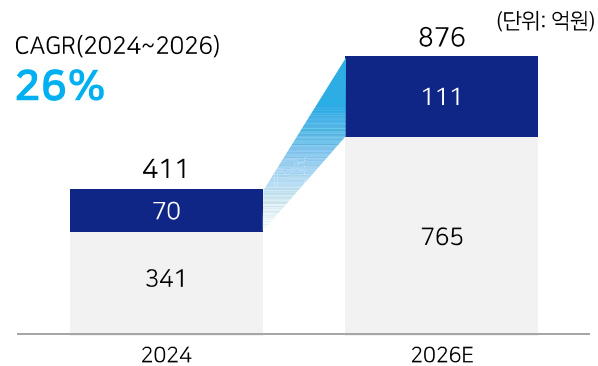
국내 및 싱가포르, 프랑스, 중국 등 글로벌 IDM 등 Network 확보



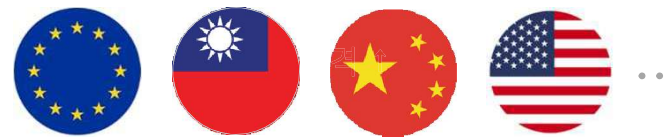
📍 본사 영업 범위 📍 해외 법인 영업 범위 📍 주요 대리점 및 Agency 영업 범위



해외 매출 확대



글로벌 대리점 확대 예정





02 Legacy Business : FOUF Cleaner

01. FOUF Cleaner의 이해: FOUF의 중요성 부각

02. FOUF Cleaner의 상용화 ① 기술력 차별화

② 경쟁 우위도

③ 高사양 FOUF Cleaner

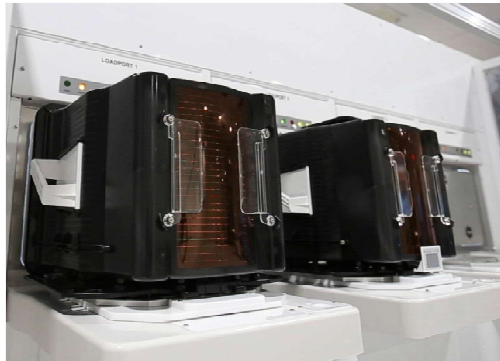
④ FOUF Inspection

⑤ 시장 공급도

03. FOUF Cleaner의 세계화

01 FOUP Cleaner의 이해: FOUP의 중요성 부각

반도체 기술 고도화로 FOUP 內 이물(異物) 관리 중요성 증가



FOUP

(Front Opening Unified Pod)

Wafer를 최대 25장까지
적재하는 용기

반도체 제조 공정 시 발생하는
각종 불순물로부터 Wafer 보호
→ Wafer의 세정, 적재, 보관, 이송 등
자동화 공정에 사용

FOUP 내부의 오염 제어 중요성 대두

① FOUP 내부 신규 오염 물질 발생

<Wafer 표면을 오염시키는 요인>

기존 관리 영역

유기
오염물

Particle

반도체 기술 고도화

신규 관리 영역

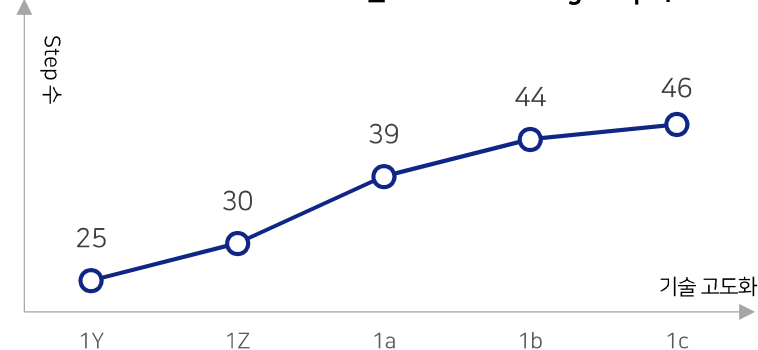
자연
산화막

금속
불순물

표면
거칠기

② 기술 고도화에 따른 Cleaning Step 증가

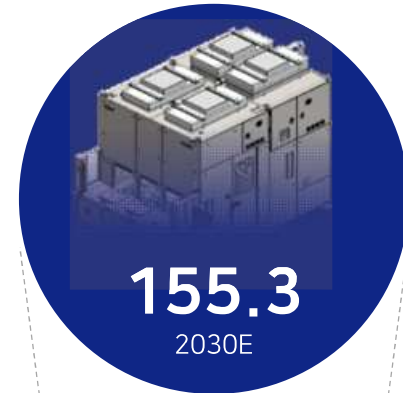
<Technical Node Size 별 FOUP Cleaning Step 수>



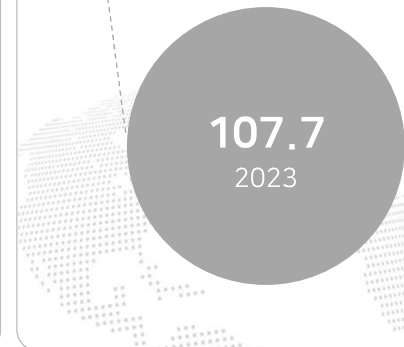
※ 출처: 당사 내부 자료

글로벌 FOUP Cleaner 시장 전망

(단위: 백만달러)



Market Size
44.2% 증가



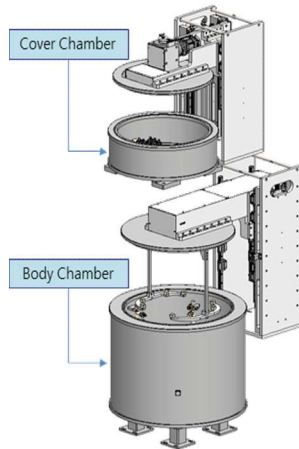
※ 출처: 360 Research Reports

02 FOUP Cleaner의 상용화 ① 기술력 차별화

독창적 기술력으로 고객사의 요구사항을 충족하는 경쟁력 확보

분리 세정 / 분리 건조

- 글로벌 유일 FOUP Body와 FOUP Cover의 분리 세정 및 분리 건조
- 경쟁사의 한개의 챔버보다 **세정력 및 건조 효율 우수**
- 공정 시간의 감소로 업계 內 최고 Through-put 확보 (시간당 20~21개 세정 가능)
→ 경쟁사比 20~30% 생산 효율 증가



자체 로봇 기술 확보

- 고가의 외산 로봇 대체 → **가격 경쟁력 확보**
- 자체 Controller 및 제어 Software 사용
- 분리형 Cleaning 챔버의 높이에 대응 용이



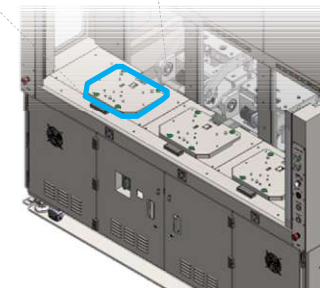
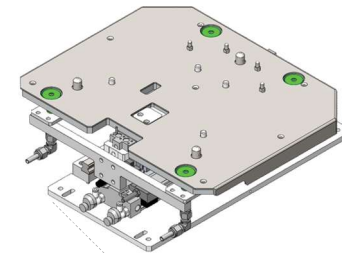
Tilt Unit



FOUP Transfer Robot

Load/Unload Port의 차별화된 기능

- 업계 유일 FOUP Leak Check 기능 제공
→ 불량 FOUP 조기 검출
- N2 Purge 기능
→ 업계 최고 수준 습도 저하 가능



FOUP Cleaner



Legacy Business: FOUP Cleaner

02 FOUP Cleaner의 상용화 ② 경쟁 우위도

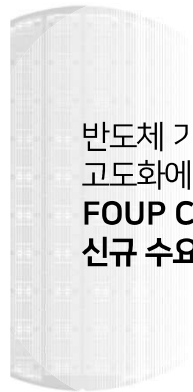
경쟁사비 규격 & 세정 능력 & 가격 우위



경쟁사	ISTE (한국)	B社 (미국)	H社 (일본)	D社 (한국)
모델명	VFC301	M800	UPC-12100	OLEAN
제품				
W×D×H	2,140mm×3,270mm×3,215mm	3,600mm×3,100mm×3,200mm	2,700mm×3,600mm×2,550mm	3,250mm×3,350mm×2,600mm
특징	FOUP Body & Cover 분리 세척	동일 챔버에서 동시 FOUP Body 및 Cover 세척		
세정력	Humidity Data 5% 미만 Metal & Ion, VOC, Particle Data 우수	Humidity Data 10% 미만 Metal & Ion, VOC, Particle Data 보통		
처리율	20~21개 FOUP 세정 / Hour	16~18개 FOUP 세정 / Hour		
가격 경쟁력	上	下	下	中
판매처	한국, 중국, 프랑스 등	미국, 유럽, 중국 등	일본, 대만, 삼성전자 등	삼성전자

※ 출처: 당사 내부 자료

02 FOUP Cleaner의 상용화 ③ 高사양 FOUP Cleaner 반도체 기술 고도화에 맞추어 고객사가 원하는 사양 대응 가능



반도체 기술
고도화에 따른
FOUP Cleaner
신규 수요 발생

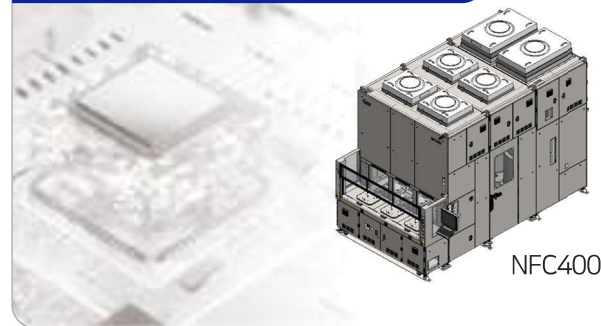
01

HBM으로의 전환 가속화로
Wafer 수요 증가

02

PLP¹ 등 패키징 기술 발전으로
後 공정 內 신규 수요 발생

HBM용 FOUP Cleaner



NFC400

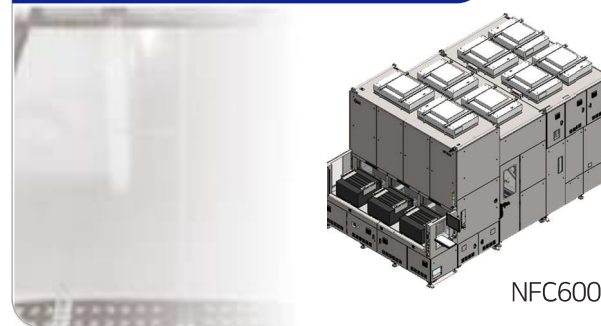
400mm FOUP Cleaner
국내 최초 개발

SK하이닉스 공급 완료
삼성전자 공급 예정



선제적 제품 고도화로 시장 기술 선도

PLP용 FOUP Cleaner



NFC600

600mm FOUP Cleaner
글로벌 최초 개발

삼성전기, 네패스,
SB社(싱가포르) 등
PLP Package 업체 공급 완료

※ 주1: Panel Level Packaging

02 FOUN Cleaner의 상용화 ④ FOUN Inspection



Vision System 활용 FOUN 내·외부에 유발된 잠재 불량 요소 검출 기능 장비 개발

기존 FOUN Cleaner



반도체 생산 라인 內 OHT¹ (Over Head Transport)



기존 FOUN Cleaner는
FOUP 표면 세정 국한

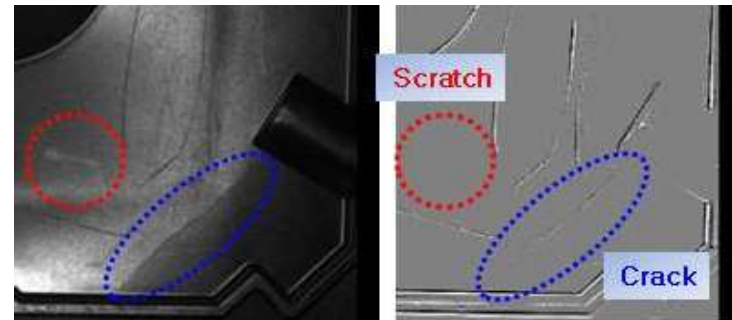


Top Flange 균열로
FOUP 낙하 위험



각종 Crack & Scratch 등
검출 요구 증가

FOUP Inspection 국내 최초 개발



Crack & Scratch의 선별 가능성 Test



FOUP Inspection

기대 효과

- ✓ FOUN 내·외부 검사 수행
- ✓ FOUN Cleaner와 결합 가능
- ✓ FOUN 품질 사고 미연 방지



공급 완료

※ 주1: 천장에서 자동으로 FOUN을 이동하는 장치
※ 출처: SK하이닉스 뉴스룸 자료 인용

02 FOUP Cleaner의 상용화 ⑤ 시장 공급도

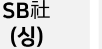


지속적인 제품 고도화로 반도체 소자, Wafer, PLP, HBM 제조 등 고객사 영역 확대

FOUP Cleaner 공급 Reference

고객사	2013	2017	2019	2020	2021	2022	2024	
반도체 소자 업체	 NFC300	 VFC300	 VFC301			 VFC310		
Wafer 제조 업체			 VFC301	 FOUP Inspection	 VFBC301			
PLP 제조 업체					 NFC600			
HBM 제조 업체							 NFC300	 NFC400

고객사 수 추이 (누적)

 SK 아이닉스	 SK 실트론	 sotec (싱)	 nepes laweh	 CHJS (중)	 SAMSUNG	 sotec (프)	 SB社 (싱)	 X'ian Xinsemi (중)	 NANO 나노중앙기술원	 imec (벨)	 토포원 (중)	 SFTC
2016	2019	2020	2021	2022	2023	2024						
1개	2개	3개	5개	6개	10개	13개						

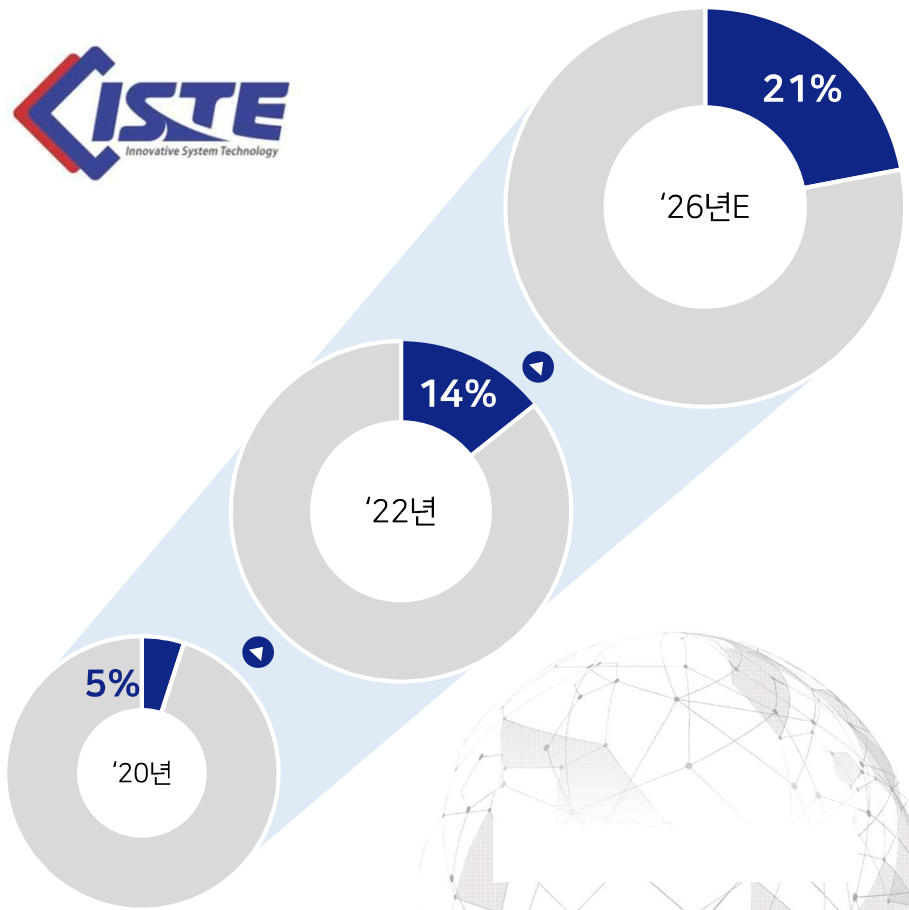
03 FOUP Cleaner의 세계화

高性能, 가격 경쟁력 기반 본격적 시장 위상 제고 中

➡ '30년 글로벌 FOUP Cleaner 점유율 40% 목표



글로벌 FOUP Cleaner 점유율 전망



※ 출처: 360 Research Reports, '30년 시장점유율은 당사 추정 매출액 대비 시장 규모로 추정

AS-IS

✓ 2020년 이후 SK하이닉스 전량 공급

✓ 삼성전자 점유율 확대 中

✓
반도체
3개 분야 공급

Chip Maker (SK하이닉스, 삼성전자)

Wafer 제조사 (SK실트론, Soitec 등)

PLP Package 회사
(네퍼스라웨, 싱가포르 SB社 등)



TO-BE



...



Innovation System Technology



03 Future Business : PECVD

01. PECVD의 전개 ① SiCN 박막의 중요성 부각

② 시장 확대 궤도 진입

02. PECVD의 개발 ① 진입 장벽

② 연혁 및 인력 확보 현황

③ SK하이닉스 공동개발

④ 기술력 차별성

⑤ 기술력 확장성



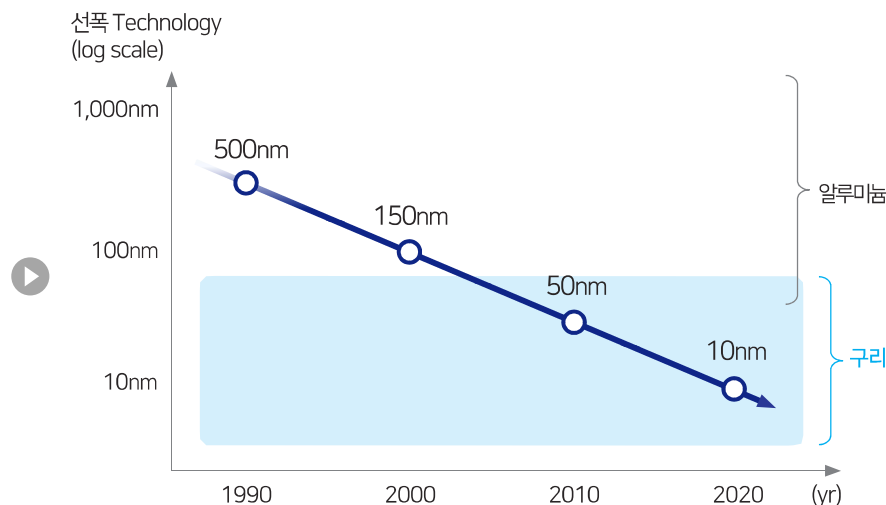
01 PECVD의 전개 ① SiCN 박막의 중요성 부각

Cu Line 신호 지연 개선 및 Cu 이동 억제를 위해 SiCN 적용 필요



구리 소재 필요성

구분	알루미늄 (Al)	구리 (Cu)
비저항	상대적으로 높음	알루미늄 대비 약 30% 정도 낮음
열 확산 문제	고온에서 Spiking ² / Short ³ 발생	고온에서 안정적 → Spiking / Short 발생 감소
Electromigration ¹	빈도 ↑ → Void ⁴ / Hillock ⁵ 발생	빈도 ↓ → Void / Hillock 감소
응용 분야	저비용 or 낮은 전류 밀도 필요할 때 적합	고성능, 고밀도 회로 및 고온 환경에 적합



※ 출처: SK하이닉스 뉴스룸 자료 인용

SiCN 박막의 필요성

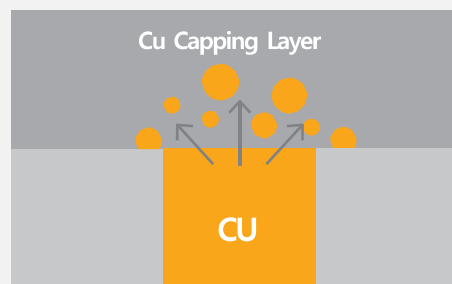
✓ Cu 확산 방지

SiCN Film 증착 전 Pre-treatment 조건 최적화
(Cu-Si-N 형성으로 Cu의 이동 억제)

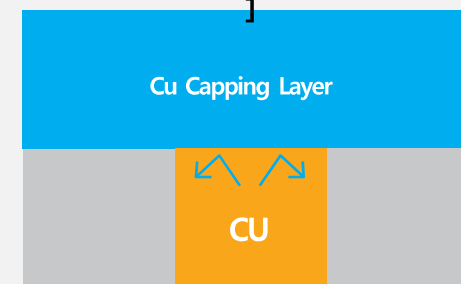
✓ 高 절연성 제공 (Low k)

Cu 배선간의 신호 간섭 최소화
(Cu 배선 간 기생 CAP 발생에 의한 Speed Delay 억제)

[기존]



[SiCN]



※ 주1: 금속 도선에서 전자가 이동할 때 금속 원자들을 밀어내어 금속이 이동하거나 변형되는 현상

주2: 금속이 높은 온도에서 다른 물질의 내부로 침투하는 현상 / 주3: 전류가 정상적인 경로가 아닌 다른 경로로 흐르게 되는 상태

주4: 금속 도선 내부에 생기는 작은 빈 공간이나 결함 / 주5: 전류가 흐르거나 열 스트레스가 가해질 때 금속 표면에 작은 돌출부가 형성되는 현상

01 PECVD의 전개 ② 시장 확대 궤도 진입

HBM 기술 등장 + Hybrid Bonding 기술 필요

→ 적층 단수 증가에 따른 SiCN PECVD 수요 증가 견인

HBM 기술 등장 → Metal Layer 증가



생성형 AI 등장으로 대용량 데이터를 빠르게 옮기는 D램 적층 구조의 HBM 등장

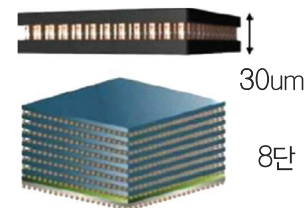
주요 Application

AI, 모바일, 로봇 등 소사업분야

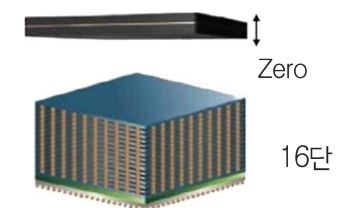
HBM Metal Layer 증가에 따른 SiCN 공정수 증가	
구분	SiCN 공정 수(회)
Non HBM	2
HBM 8단	4
HBM 12단	5
HBM 16단	6

HBM 고적층시 Hybrid Bonding 기술 필요

[기존 방식]

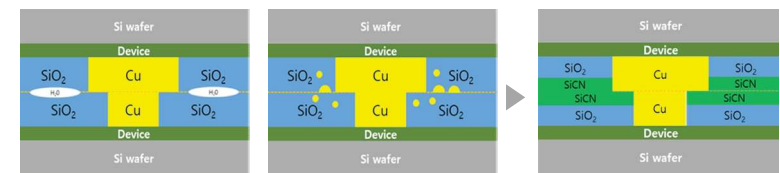


[Hybrid Bonding]



D램 사이 범프¹ 없이 바로 연결 가능 → 적층 단수의 증가

PKG Hybrid Bonding 부문 SiCN 적용



수분에 의한 접합면 기공 문제

Cu 확산

SiCN 박막 적용 시 문제 해결

NAND 400단 이상에서 Cell-Peri 별도 제작 후 Wafer 접합에 SiCN Film 사용 예정



반도체 Tech 고도화 → SiCN 공정 수 증가로 SiCN PECVD 수요 증가 견인

※ 출처: 당사 내부 자료

※ 주1: 칩과 기판 또는 칩과 칩 사이를 연결하는 작은 금속 돌기

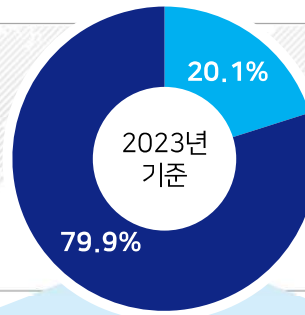
02 PECVD의 개발 ① 진입 장벽

PECVD 장비 산업은 글로벌 Top2 기업이 선도하며 고도의 기술력 필요
 → SiCN PECVD 국산화 성공으로 진입 장벽 구축

글로벌 PECVD 시장 점유율

※ 출처: 360 Research Reports

■ 해외 Major 2개사 (AMAT, Lam Research)
 ■ 국내 Major 2개사 (원익PS, 테스)



“ PECVD 장비 시장은
글로벌 Top2 기업이 선도 ”

진입
장벽

과점 시장 구조

고도의 기술적 전문성 요구

신규 업체 진입 장벽 존재

고객 신뢰 중요

정밀한 공정 관리 필요

진입
장벽

과점 시장 진입



01

전량 SiCN PECVD
외국산 장비 사용

국내 Chip Maker 기업
국산화 장비 Needs 증가

02

핵심 특허 및
전문 R&D 인력 확보

'21년 SiCN PECVD
장비 개발

03

'22년 SK하이닉스와
PECVD 공동개발계약

'24년 DEMO 장비
(SiRiUS) 양산 검증 중
"국산화"

04

2중 챔버 구조로
기술 경쟁력 보유

균일도 향상 + 효율 개선
+ 생산성 증가

02 PECVD의 개발 ② 연혁 및 인력 확보 현황



PECVD 개발 + 전문 R&D 인력 확보 + 국책과제 수행 ➡ SiCN PECVD 장비 개발

연혁

- 2020** PECVD 국책과제(주관) 선정(2억원)
- 2021** **SiCN PECVD 장비 개발 완료 (SiRiUS)**
PECVD 국책과제(공동) 선정(24억원)
PECVD 국책과제(주관) 선정(13.4억원)
- 2022** **SK하이닉스와 PECVD 공동개발계약 (Virtual Fab)**
- 2023** **SK하이닉스 PECVD DEMO 장비 공급**
PECVD 국책과제(공동) 선정(2.4억원)
PECVD 국책과제(주관) 선정(2.4억원)
PECVD 국책과제(주관) 선정(14억원)
- 2024** PECVD SEMI 인증
DEMO 장비(SiRiUS) Qual Test 완료 후
Mass Production 검증 중



전문 R&D 인력 확보

진 병 주 부사장

- 한양대 재료공학과 석사
- 前, SK하이닉스

반도체 업계 경력 33년

윤 석 희 부사장

- KAIST 재료공학과 학사
- 前, SK하이닉스

반도체 업계 경력 30년

현 종 신 이사

- 충북대학교 기계공학과 학사
- 前, 참엔지니어링

장비 업계 경력 23년

민 오 기 부장

- 명지대학교 기계공학과 학사
- 前, 참엔지니어링

반도체 업계 경력 22년

+ 10명

PECVD 국책과제 현황

연구과제명	개발 기간	연구결과 및 기대효과
SiCN 박막 증착용 300mm PECVD system 양산 성능 평가	'20~'21	SiCN PECVD 장비 (실용화단계)
SiCN 박막의 Etch Selectivity가 종래 대비 20% 이상 개선 및 Cu상의 Adhesion과 증착 속도가 개선된 PECVD System 개발	'21~'22	
SiCN 박막 증착용 Dual Type 300mm PECVD System 개발	'21~'25	생산성이 개선된 SiCN PECVD 장비 개발(SiRiUS II) (개발 완료)
Package Hybrid Bonding을 위한 저온 SiCN 증착 PECVD System 개발	'23~'24	PECVD 응용 분야 확대 (개발 완료)
저온 SiCN 증착 PECVD System 양산 성능 평가	'23~'24	
High Carbon, High Density SiCN 증착용 Dual Frequency PECVD System 개발	'23~'27	PECVD 응용 분야 확대 (개발 중)

02 PECVD의 개발 ③ SK하이닉스 공동개발

수요처 요구 SPEC 충족으로 공동개발 진행 → '25년 양산으로 거대 시장 진출 기대



STEP
01

300mm SiCN PECVD
System 국산화

당사 포함 3개 업체 경쟁

STEP
02

1차 특성 평가

구조 패턴 Wafer 평가

1개
경쟁사

1차
탈락

STEP
03

2차 심화 평가

16nm DRAM 평가

1개
경쟁사

2차
탈락

아이에스티이 단독 선정



SK하이닉스 제시 SPEC 모두 달성
SiCN 최초 국산화 공급 기업 선정

'22년 SK하이닉스와 PECVD 공동개발계약
→ DEMO 장비 (SiRiUS)

“ Qual Test 완료 후 양산 검증 단계 ”



COMING SOON

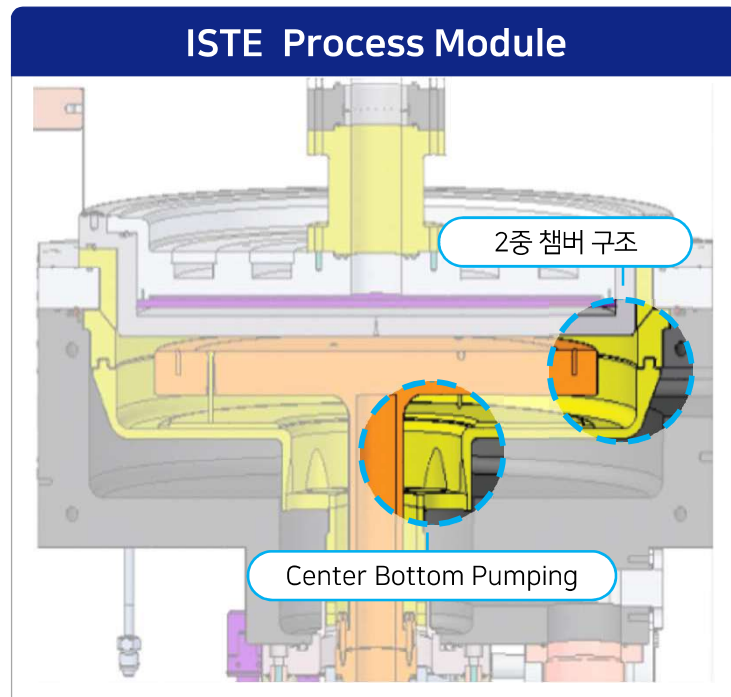
'25년
양산 예정

COMING SOON

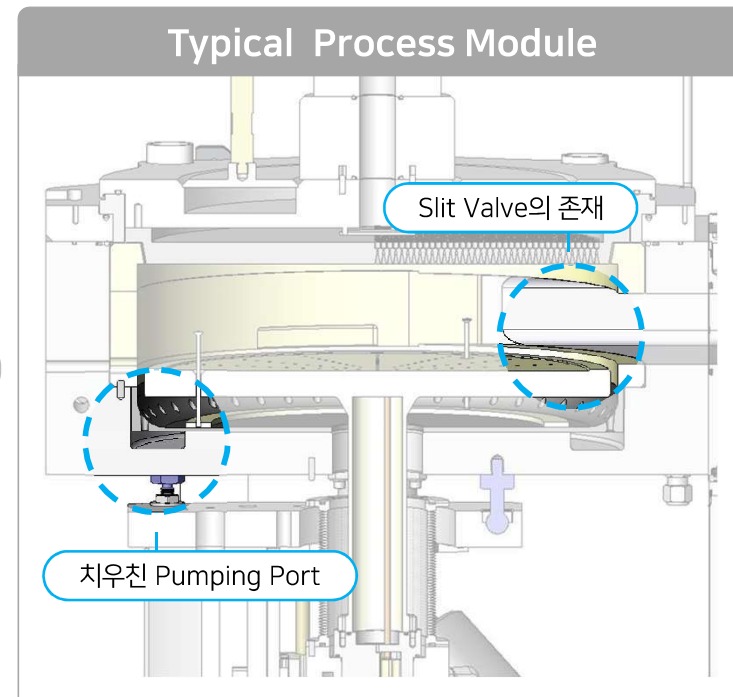
02 PECVD의 개발 ④ 기술력 차별성



2중 챔버 구조 ➡ 균일도 향상 + 효율 개선 + 생산성 증가로 고객사 신수요 대응 가능



VS



개선점



비대칭 요소 개선으로
균일도 향상



챔버 부피 감소로
반응 효율 개선



Warm Wall 효과로
부 반응 억제 및 세정 속도 개선
→ 생산성 증가

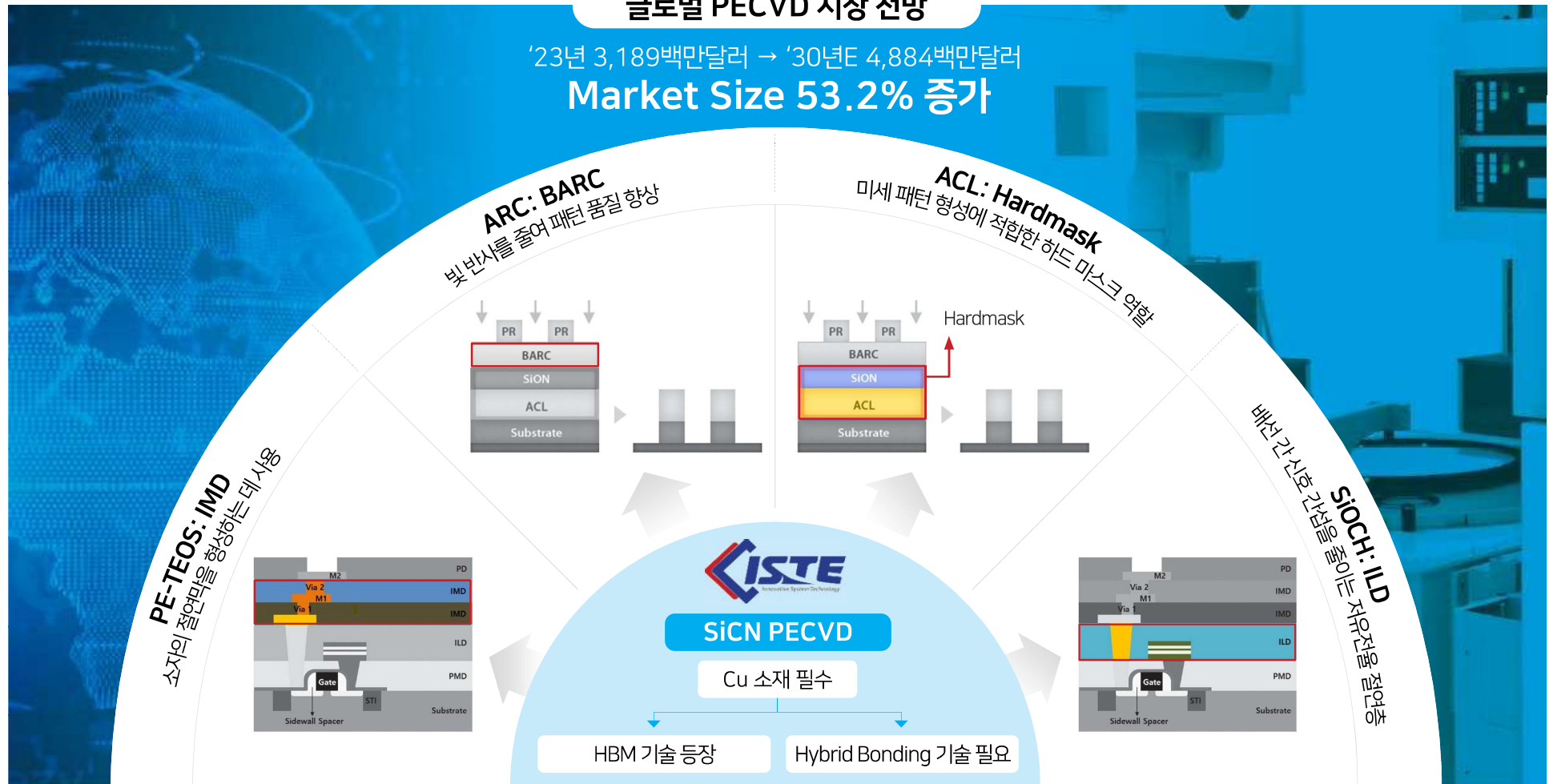
02 PECVD의 개발 ⑤ 기술력 확장성

SiCN PECVD 진입 기반 → PE-TEOS, ARC 등을 통한 사업 영역 확대



글로벌 PECVD 시장 전망

'23년 3,189백만달러 → '30년E 4,884백만달러
Market Size 53.2% 증가



※ 출처: 당사 내부 자료



04 Bridge Business : 수소 에너지

01. 기타: 수소 에너지 ① 우호적인 전방 시장
② EPC사업 (수소충전소, 수전해)
③ 수소 생산

01 기타: 수소 에너지 ① 우호적인 전방 시장

국내외 수소 정책 확대 ➡ 국내외 수소 시장 성장 기대



국내 수소 기술 미래 전략

< 3대 추진 전략 및 9대 추진 과제(안) >

01 청정 수소 생산 기술 국산화

- ① 주요 수전해 생산 기술 국산화
- ② 차세대 수전해 생산 기술 확보
- ③ 미래 수소 생산 기술 원천연구



02 수소 저장 운송 기술 고도화

- ① 해상 운송·저장 기술 고도화
- ② 전국 수소 보급 기술 국산화
- ③ 국제 표준 및 인증체계 확보



03 수소 활용 기술 1위 공고화

- ① 수소전기차 기술 초격차 확보
- ② 차세대 모빌리티 기술 선점
- ③ 청정 수소 발전 핵심 기술 개발



※ 출처: 과학기술정보통신부

글로벌 수소 정책



- 2030년까지 수소 수요 1,700만톤 확대
- 자급률 100%를 위해 수전해 설비 등 수소 생산 기술 혁신에 투자
- 2030년까지 수소전기차 120만대 보급
- 2030년까지 수소충전소 5,800개소 설립



- 2050년까지 에너지 소비 중 청정 수소의 비중 23%까지 확대
- 연간 매출 6,300억유로의 수소 경제 달성 목표



- 2030년까지 녹색 수소 생산 설비 5GW 확대
- 액화기반 수소 저장 기술 개발 촉진
- 2030년까지 수소전기차 180만대 보급
- 2030년까지 수소충전소 1,000개소 설립



- 2025년 수소 수출 및 2030년 內 아시아, 태평양 지역의 3대 수소 수출국 도약 목표
- 이산화탄소 포집 및 활용 기술 개발에 5억달러(호주달러) 투자
- 일본 등 해외 액화수소 공급망 구축
- 2030년까지 친환경차 비중 26%까지 확대

※ 출처: 키움증권 - 수소 경제 전환이 더딜 때 누군가에게 기회 리포트 인용

01 기타: 수소 에너지 ② EPC사업(수소충전소, 수전해)

수소충전소, 수전해 등 인프라 산업 시장 진입 ➡ 사업 다각화



수소 에너지 EPC 사업 Reference

수소충전소 수전해 설비



수소충전소 현황



대전
2023.02 완공



인천
2023.07 완공



전주
2023.08 완공



부산
2023.11 완공



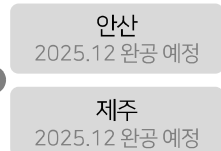
제주
2023.12 완공



울산
2023.12 완공



목포
2024.04 완공



안산
2025.12 완공 예정



제주
2025.12 완공 예정

수전해 현황



스택을 도입하여 당사가
BOP¹ 구성 후 설치·시운전

‘22년
전북대 수전해 설비(5m³/h) 건설

국내 업무
협약 현황



글로벌 업무
협약 현황



※ 주1: Balance of Plant - 발전소나 플랜트에서 주된 장비 외에 필요한 보조 설비들을 지칭

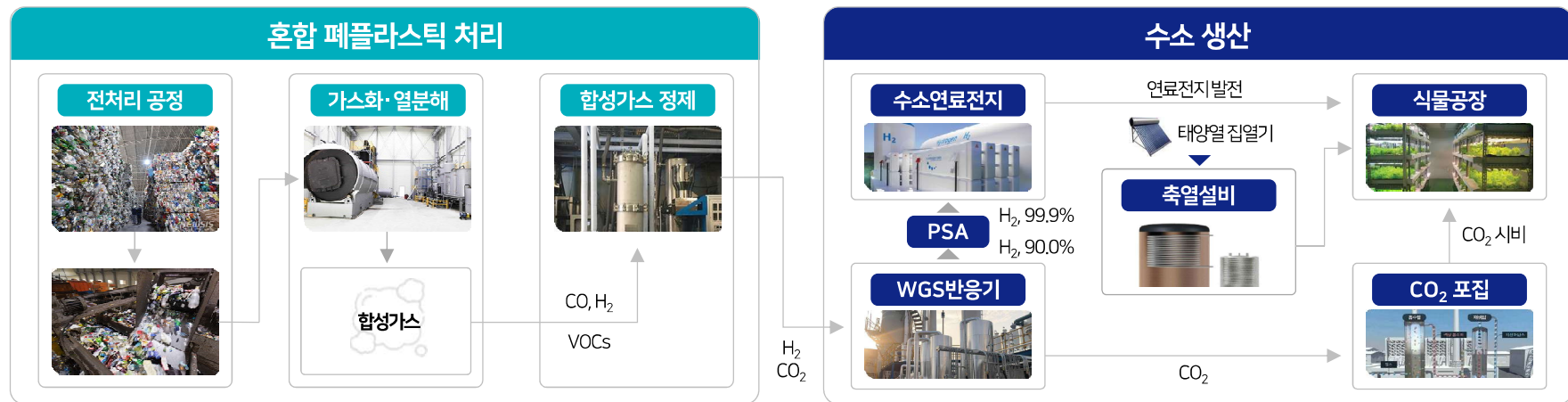
※ 주2: 알칼리성 전해질

01 기타: 수소 에너지 ③ 수소 생산



수소 인프라 산업 외 국책 과제를 통해 수소 생산 시장 진입 ➡ 수소 사업 內 영역 확장

폐플라스틱을 통한 수소 생산 Process



수소 국책 과제 현황

- 국책 과제명: 폐플라스틱 열분해를 통한 수소 생산 기술 개발
- 개발기간: '22. 8. 1 ~ '24.12.31
- 총 사업비: 정부출연금 20.2억원 포함 29.4억원
- 주요 기술 개발

분리 정제 반응기

WGS¹(Water-Gas Shift) 반응기 개발

분리 정제용 고효율, 장수명 촉매 개발

WGS 촉매 개발

2024년 98% 이상
순도 수소 5Nm³/H
생산 가능 설비 개발 완료

”

※ 주1: 수증기 전환 반응

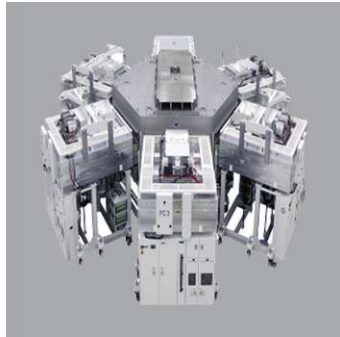


05 Investment Highlights & Conclusion

01. Investment Highlights

02. Conclusion

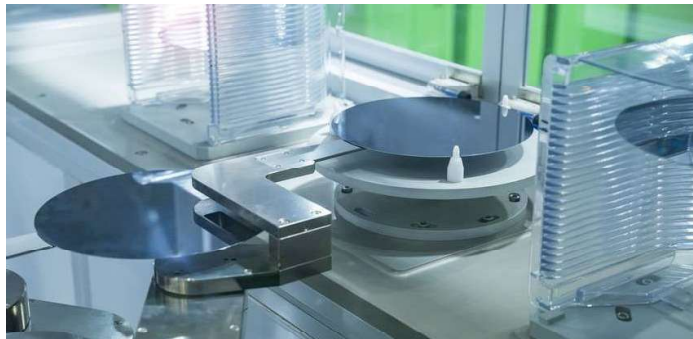
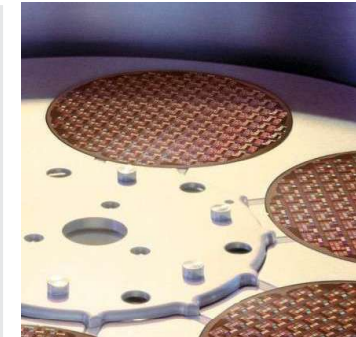
01 Investment Highlights



독보적인 기술력의 성공적인 상용화

01

- 반도체 및 장비 업계 경력 30년 이상의 핵심 인력 구성
- 반도체 장비 국산화 선도 (FOUP Cleaner, SiCN PECVD)
- 독창적 기술력으로 성능 & 공정 능력 & 가격 우위



지속적인 매출 성장의 핵심 FOUP Cleaner

02

- 유일무이한 분리 세정 기술 확보로 시장 안착
- 국내 최초 HBM용, PLP용 FOUP Cleaner 개발 및 양산
- 반도체 기술 고도화로 지속적인 수요 확대
- 글로벌 IDM 등 Network 확보
- 반도체 Value Chain 內 적용처 확대

SiCN PECVD 개발로 거대 시장 진입 (신성장동력 확보)

03

- '21년 SiCN PECVD 장비 개발
- '24년 SK하이닉스 DEMO 장비 양산 검증 중 (국산화) → '25년 양산 진입으로 거대 시장 진출
- 반도체 기술 고도화 (HBM, Hybrid Packaging)로 SiCN 증착 장비 수요 확대
- 독보적인 2중 챔버 구조로 고객사 신수요 대응 가능
- PE-TEOS, ACL 등을 통한 사업 영역 확대



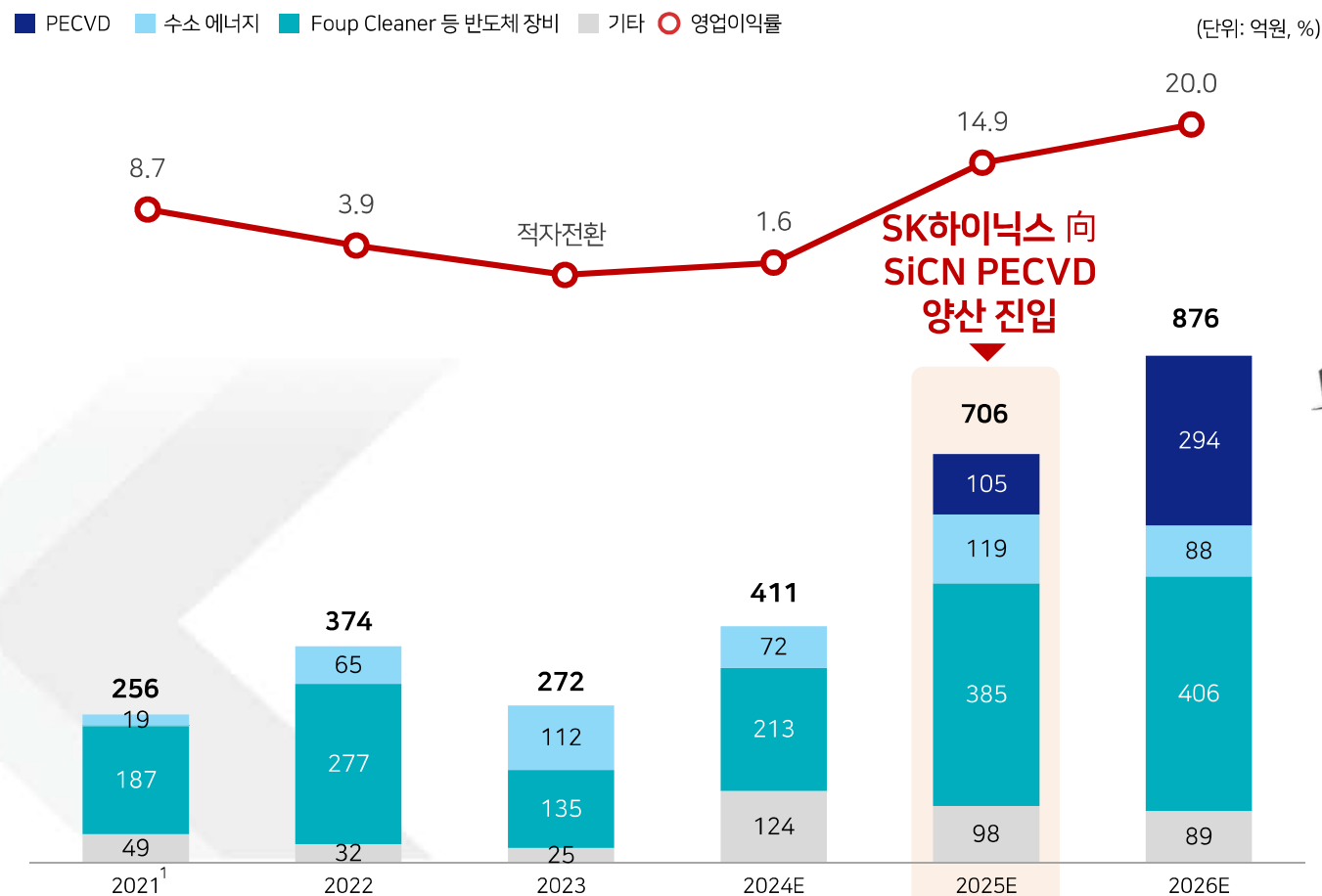
02 Conclusion

Investment Highlights & Conclusion

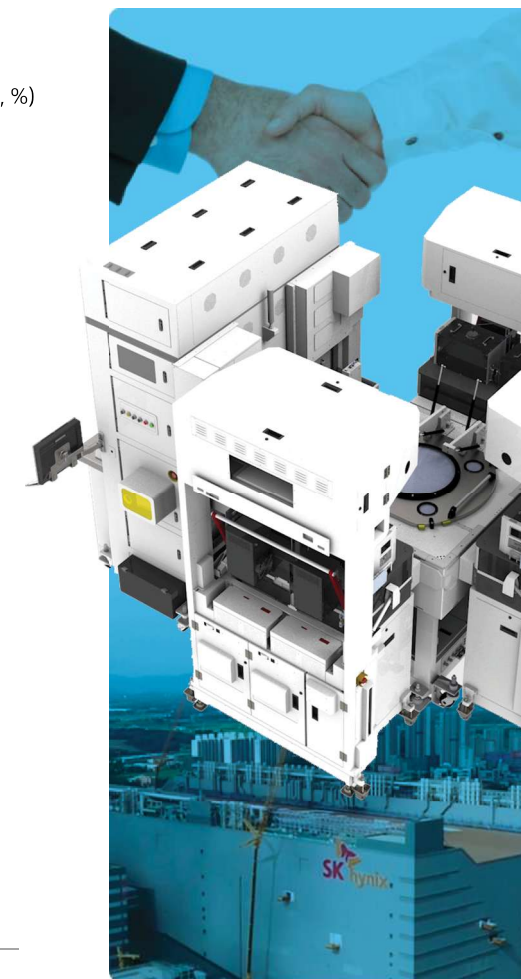


SiCN PECVD 본격 양산 확대로 고성장 궤도 진입 → 글로벌 반도체 장비 전문 기업으로 도약

매출액 추이 및 추정



※ 주1: 2021년도 매출액은 K-IFRS 기준



Innovation System Technology



Appendix

- 01. 요약 재무제표
- 02. 분기 실적요약

Appendix 01 요약 재무제표



요약 재무상태표

(단위: 백만원)

구분	2022	2023	2024	2025.1H
유동자산	16,140	24,634	26,236	25,240
비유동자산	19,988	22,882	26,822	32,044
자산총계	36,128	47,516	53,058	57,284
유동부채	35,331	37,161	37,828	24,446
비유동부채	7,270	5,565	6,308	9,058
부채총계	42,601	42,725	44,137	33,505
자본금	1,319	1,813	3,830	4,643
자본잉여금	729	8,672	9,293	25,335
자본조정	1,314	3,069	3,519	2,314
기타포괄손익누계액	2,243	3,530	4,008	4,008
미처리결손금	(12,078)	(12,294)	(11,729)	(12,520)
자본총계	(6,472)	4,791	8,921	23,780

※ 2021년도 연결 손익 항목은 별도재무제표, 2022.01.01 K-IFRS로 전환

요약 손익계산서

(단위: 백만원)

구분	2022	2023	2024	2025.1H
매출액	37,397	27,197	41,087	13,689
매출원가	29,465	21,811	33,873	10,503
매출총이익	7,932	5,386	7,213	3,187
판매비와 관리비	6,493	6,606	6,576	3,782
영업이익	1,467	(710)	638	(595)
금융수익	484	2,003	618	121
금융비용	2,153	1,677	1,181	720
기타수익	544	188	296	18
기타비용	233	848	15	4
법인세 차감 전 순이익	110	(1,044)	356	(1,180)
법인세비용	298	(915)	(202)	(389)
당기순이익	(187)	(129)	558	(791)

※ 당기순이익은 계속사업이익 기준



Appendix

02 분기실적 요약



분기실적 요약

(단위 : 백만원, %)

구분	'25.2Q	'24.2Q	YoY	'25.1Q	QoQ
매출	3,361	14,027	-76.0%	10,329	-67.5%
매출원가	2,326	10,223	-77.3%	8,177	-77.6%
(%)	69.22%	72.88%	-3.66%p	79.16%	-9.95%p
판관비	1,936	918	+111.0%	1,845	+4.9%
(%)	57.6%	6.54	+51.08%p	17.87%	+39.75%p
영업손익	-902	+2,887	적자전환	+307	적자전환
(%)	-26.84%	+20.58%	-	+2.97%	-
금융손익	-377	-178	-	-222	-
기타손익	2	57	-	+12	-
세전이익	-1,276	+2,766	적자전환	+96	적자전환
Tax	-319	-56	-	-70	-
당기순이익	-957	+2,822	적자전환	+167	적자전환

① 매출 저조로 적자전환
- 판관비 비율 대폭 증가 (58%)

② 매출 대폭 감소 (YoY -76%, QoQ -68%)
- 전년 동기 높은 기저 작용
- Demo 장비 판매 지연
- 고객 투자 연기 등

③ 매출원가율은 개선 (YoY -3.7%p, QoQ -10%p)
- 고부가가치 제품의 매출 비중 증가 기인
25.2Q : 74%, 24.2Q : 67%, 25.1Q : 48%

※ 제품군/산업군 등의 Mix 자료는 자체 분류에 따른 자료로 실제와 차이가 날 수 있으며, 향후 변경될 수 있습니다.



Appendix

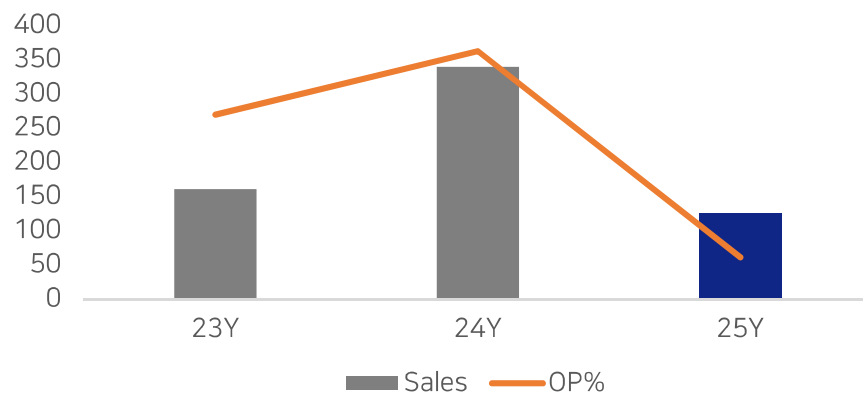
02 분기실적 요약



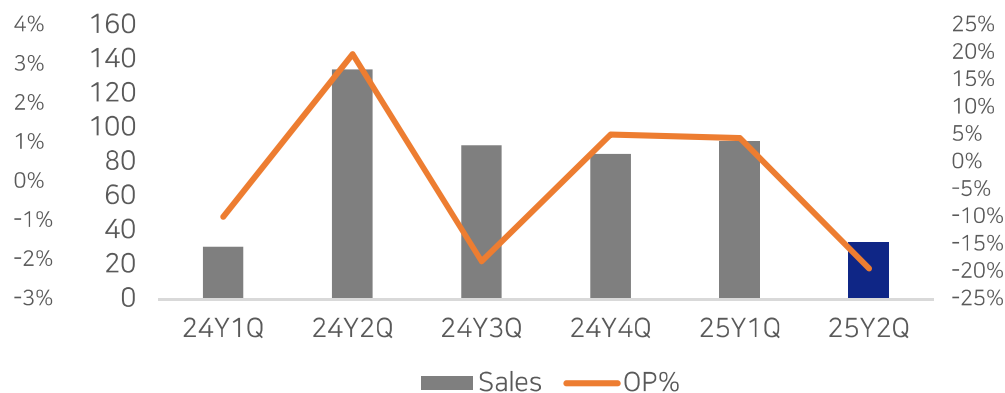
사업부별 매출/손익추이

(단위 : 억원, %)

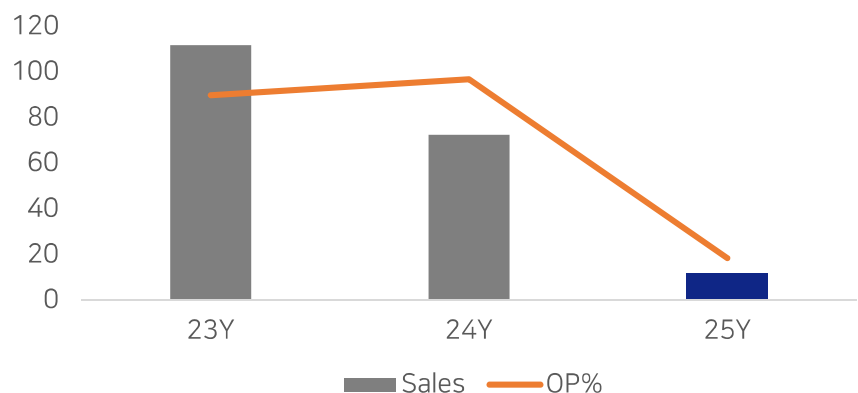
장비사업(연간)



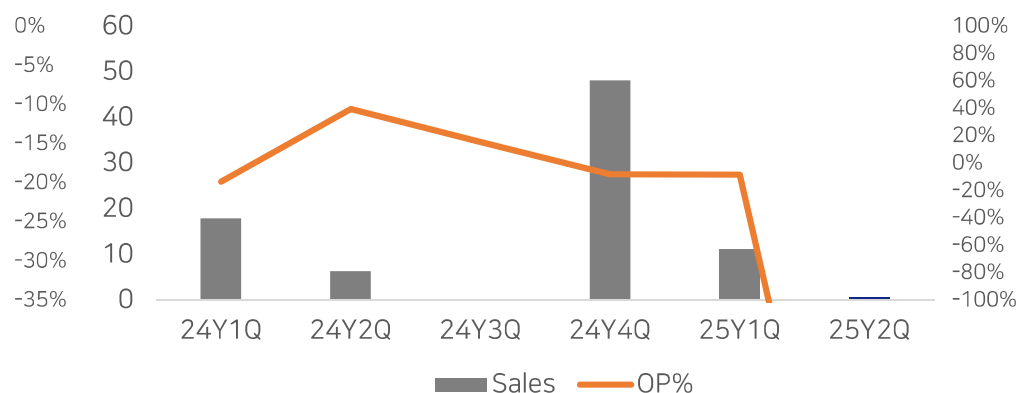
장비사업(분기)



에너지사업(연간)



에너지사업(분기)



※ 제품군/산업군 등의 Mix 자료는 자체 분류에 따른 자료로 실제와 차이가 날 수 있으며, 향후 변경될 수 있습니다.



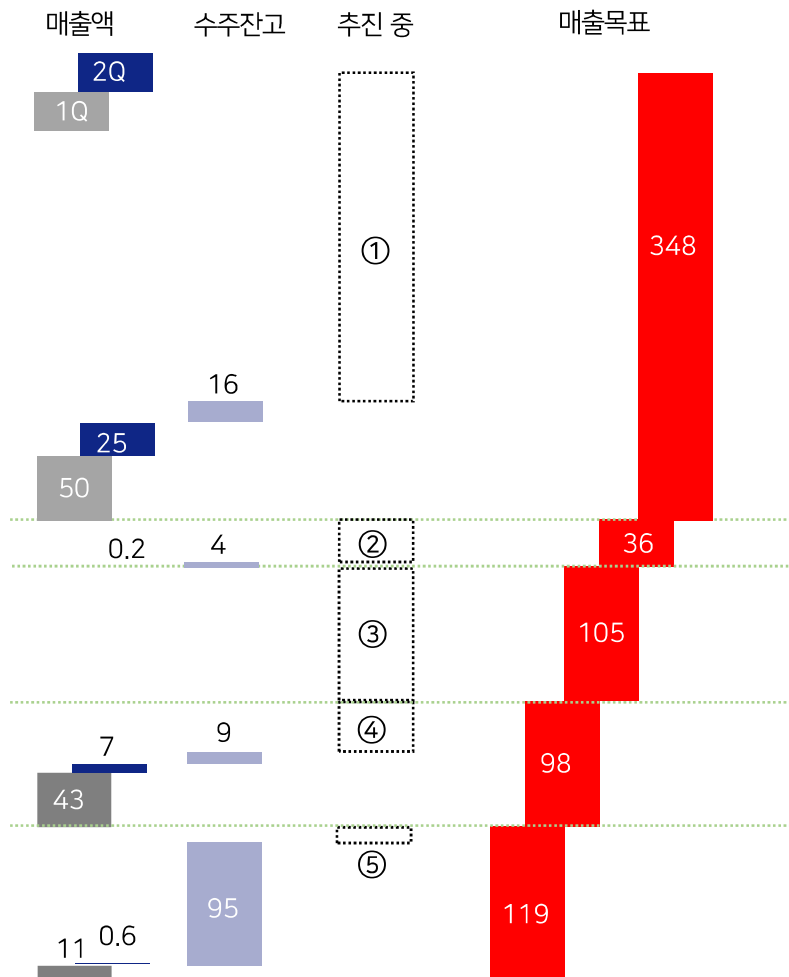
Appendix

02 분기실적 요약



25년 매출 및 주요 수주 진행 사항

(단위 : 억원, %)



① FOUF Cleaner

- 기존 주력 고객의 하반기 신규라인 신설향 수주 추진
- 기존 국내 고객의 HBM 경쟁력 제고를 위한 Tech Migration 투자 대응
- 해외, 특히 중국내 신규 고객 발굴을 통한 고객 확대 추진

② Automation

- 주력 고객의 하반기 신규라인 신설향 수주 추진

③ PECVD

- Demo장비 판매 지연
- 주력 고객의 하반기 투자 대응 수주 추진

④ 장비기타

- 확대된 반도체 부품 및 수리 품목을 통한 주력 고객내 점유율 확대 추진
- IT OLED 설비 투자 지연되고 있으나 해당 수주 고객에 대한 재수주 추진

⑤ 에너지사업

- 금년 완공 목표 PJT 기간내 완공 추진
- 수소생산설비 수주 추진
- 차년도 매출 확보를 위한 수주 추진

※ 제품군/산업군 등의 Mix 자료는 자체 분류에 따른 자료로 실제와 차이가 날 수 있으며, 향후 변경될 수 있습니다.
본 IR Book에 기재된 목표는 2025.01.31에 제출한 투자설명서에 기재된 목표로 향후 변경될 수 있습니다.
매출액과 수주잔고는 2025.2Q말 기준입니다.