

원자층 증착의 한계를 넘어
초격차 기술로 열어가는 첨단 패러다임

NexusBe



CONTENTS

CHAPTER

I · 회사소개

CHAPTER

II · 제품 및 서비스

CHAPTER

III · 성과 및 역량

CHAPTER

I

회사소개



- ① 일반현황
- ② 연혁
- ③ VISION&MISSION
- ④ 조직도

넥서스비

최학영

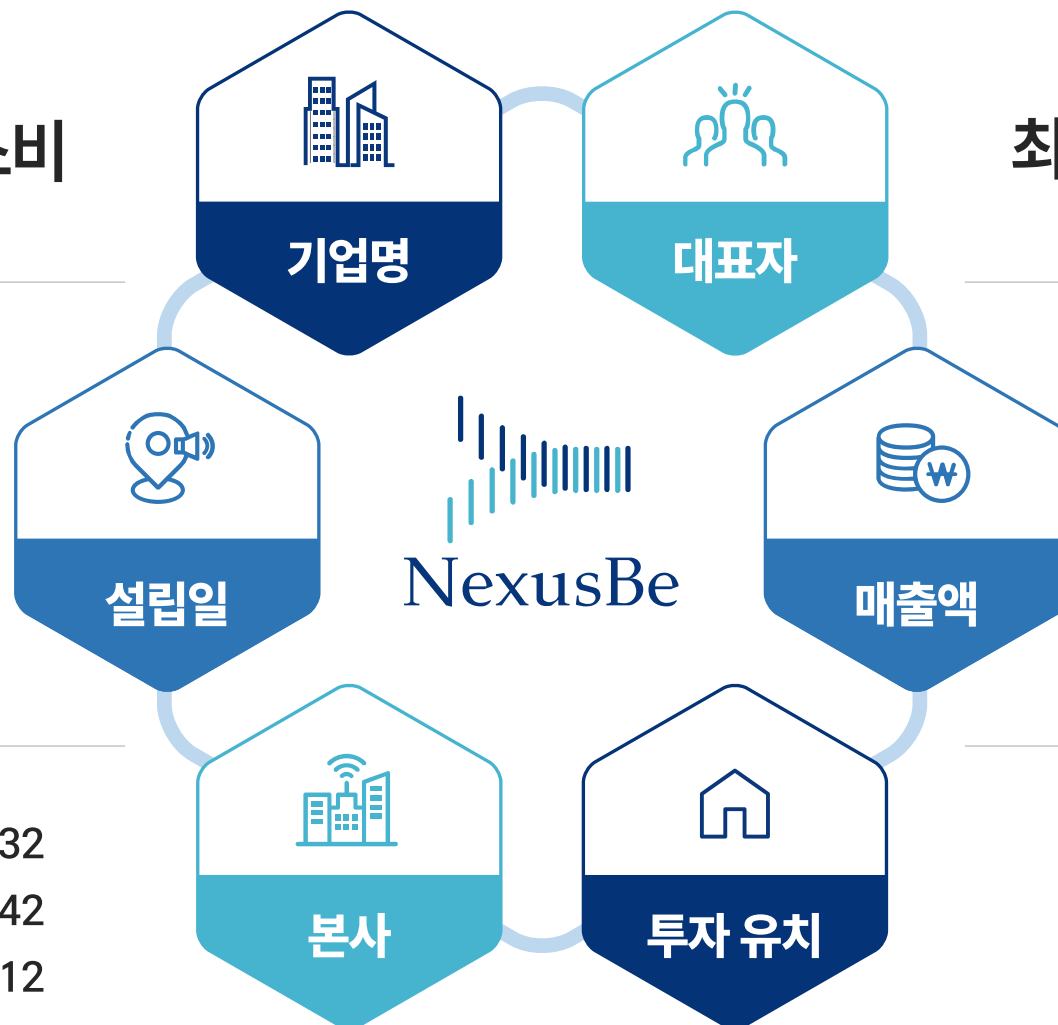
15.12.21

82 억 원 (24')

161 억 원 (25'(E))
(수주기준 170억원)

본점 : 전북 전주시 덕진구 사평로 32
 HQ : 경기도 용인시 기흥구 탑실로 42
 2공장 : 경기도 화성시 정남산단로 112

185 억 원 (~25')



2023-2024

- 2023
 - 삼성전자 공동개발
 - 23' 30억 투자유치
- 2024
 - 24; Series B 100억 투자유치
 - STI 협력 업체 등록

2025

- 2025
 - 중국 법인 설립 / 수출계약
 - 경기 일자리 우수기업 인증
 - 삼성 SDI 공동개발
 - KDB/KDBC 40억 투자유치

2027

- 2027
 - KOSDAQ 상장

2021-2022

- 2021
 - SEMA Investment 10억 투자 유치
 - 글로벌 IP 스타기업 지정
- 2022
 - ULVAC Korea 12" 반도체용 ALD System 개발
 - 삼성 종합기술원 협력 업체 등록

2015-2017

- 2015
 - 회사 설립 (주식회사 넥서스비)
- 2017
 - 이노폴리스 파트너스 펀드 투자 유치(5억 원)
 - ASM Korea 신규 업체 등록

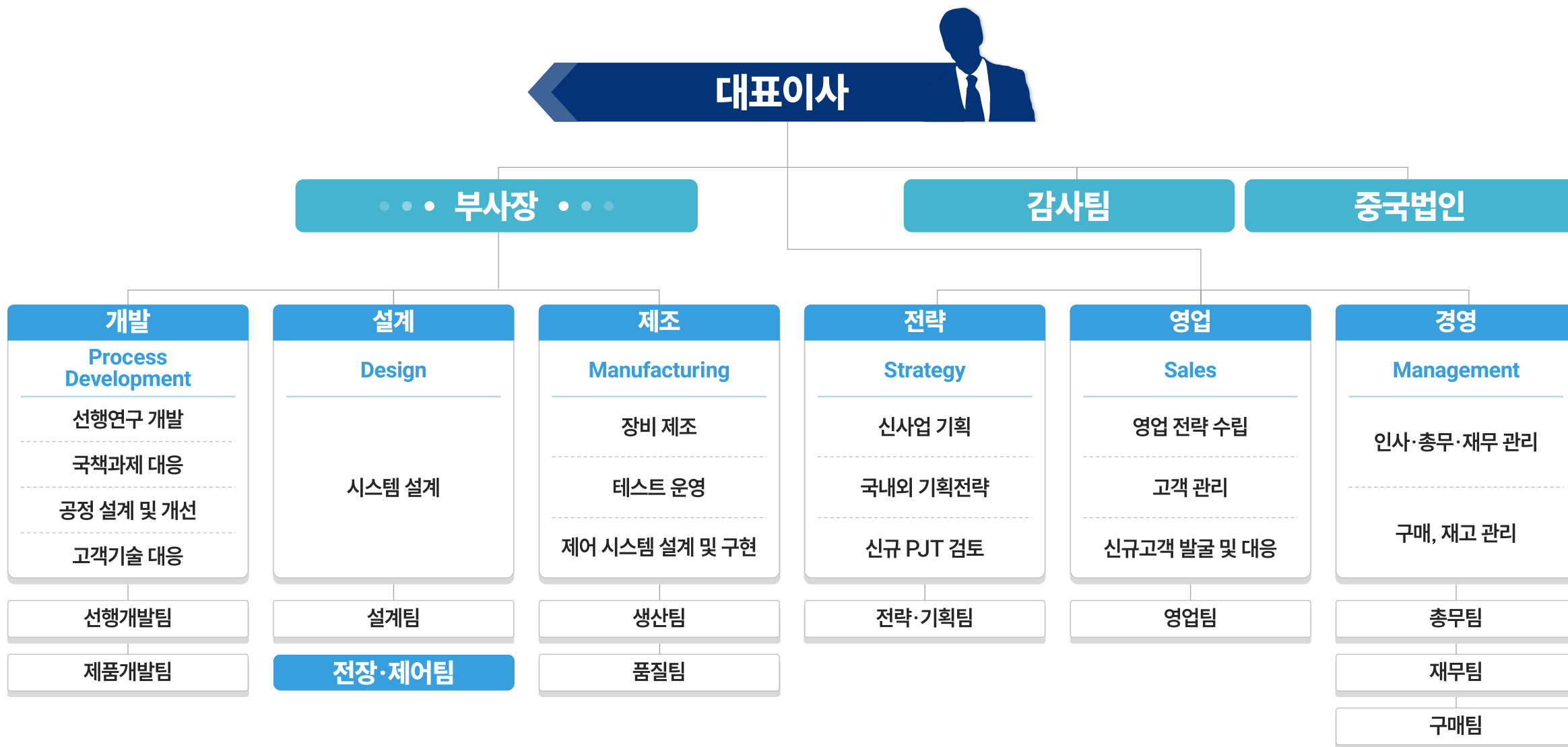
2019

- 2019
 - 기업부설 연구소 설립
 - 중국 向 Plasma Enhanced ALD System 수출
 - LG 전자 협력업체 신규 등록

Identity of NexusBe

고객과 함께 혁신을
설계하는 기술 Leader





CHAPTER

II

제품 및 서비스

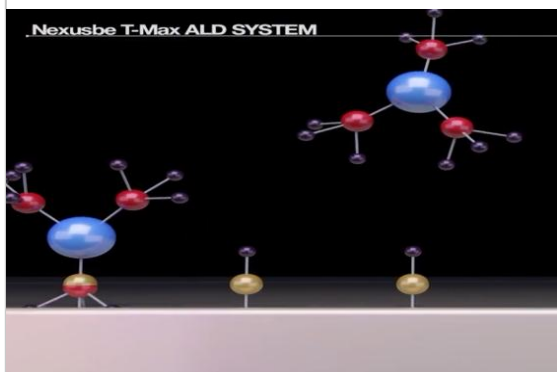


- ① 핵심제품
- ② 주요제품

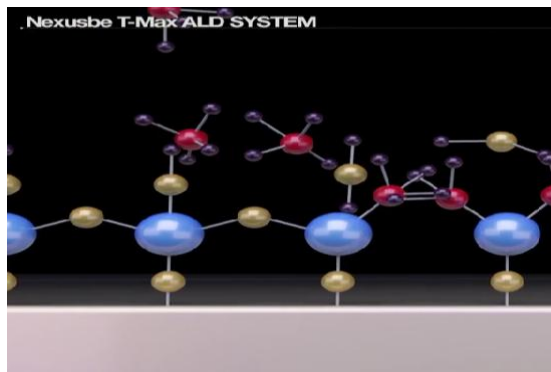
ALD 증착을 통한 치밀하고 균일한 박막 생성, 원자층 단위의 완벽한 기술 솔루션

증착 Cycle

- ▶ Source Precursor 주입 → Core Metal 표면 흡착
- ▶ 불활성 가스 주입 → 미 반응 부산물 제거
- ▶ Reactant Gas (O_2 , N_2 , H_2 , NH_3 등) 주입
→ Atomic Layer 성막
- ▶ 불활성 가스 주입 → 미 반응 부산물 제거



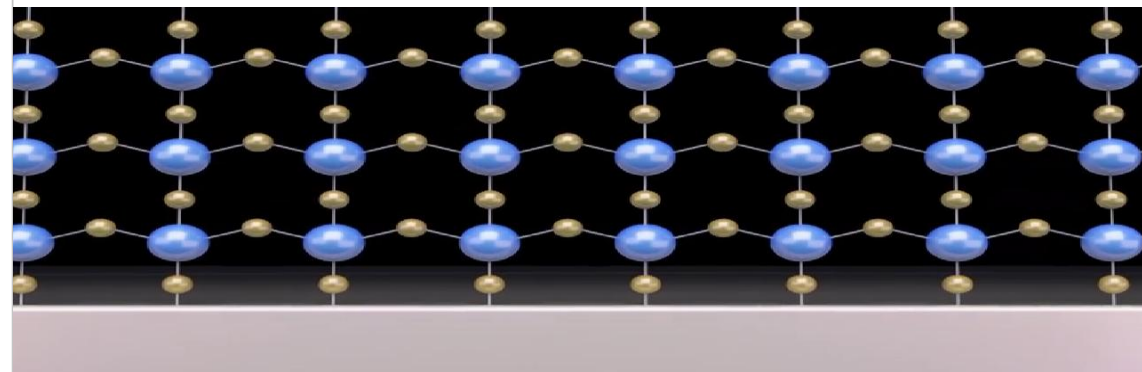
Source Precursor 흡착



Reactant Gas 흡착

정밀한 두께/조성 및 균일한 증착

- ▶ 증착 Cycle 조절을 통한 원자층 단위 정확한 두께 조절 가능
- ▶ 산화물, 질화물, 금속 박막 증착 가능
- ▶ 높은 증착 균일도 및 고순도막 증착
- ▶ Conformal한 증착으로 나노 단위 미세 Pattern 및 3D 구조에도 고품질 박막 증착



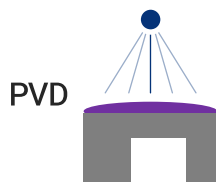
정밀한 다층 증착으로 목표 두께 형성

순차적인 반응 가스 투입으로 우수한 박막 도포성, 균일한 박막 형성 – 고품질 박막 증착

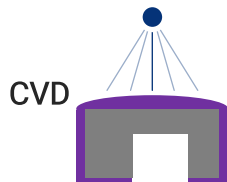
기존 박막 형성 방식의 한계



Liquid
Phase
Process
(Sol-gel)

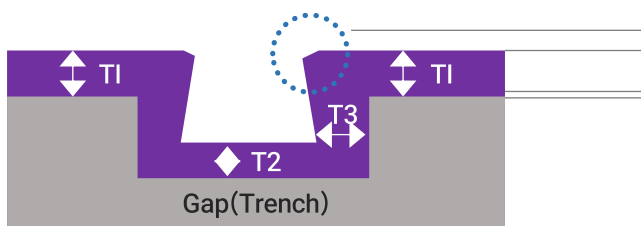


PVD



CVD

균일하지 않은 기존 PVD, CVD 방식



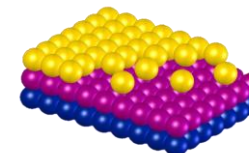
Overhang (결함 @ PVD)
상부박막

하부 Layer

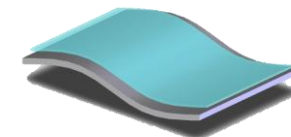
Overhang 발생시, 얇은 부분으로 전자 누설 → 두께 균일화 필요
누설 전류 증가로 소모 전력 증가

ALD의 균일 박막 우수성

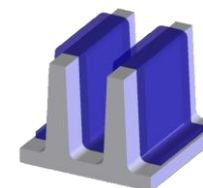
Atomic
Level Control



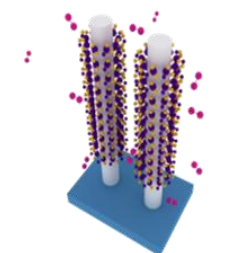
Low
temperature



Excellent
Step Coverage



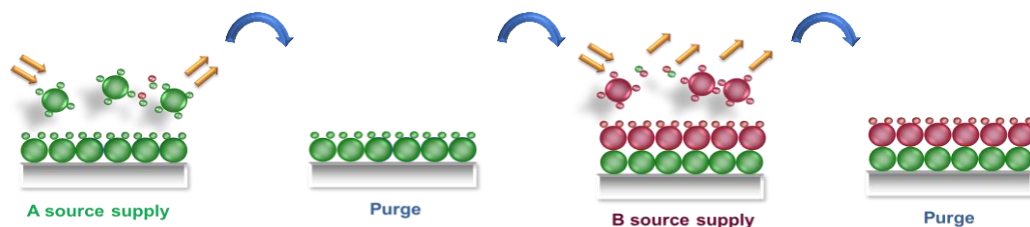
3D Structure



낮은 온도에서도 3D Structure 및 높은 단차에서도
균일한 원자 단위의 고품질 박막 증착

시간 및 공간 분할 기술을 통한 생산효율 극대화 및 고품질의 박막 형성

증착 Cycle



출처: <https://www.atomiclimits.com>

분할 방식

반응 가스 순차 주입

원리

하나의 챔버(반응기) 내 시간 단위로
A 가스 → 퍼지 → B 가스 → 퍼지 반복

대표 장비구조

단일 Single 기판 및 다수 Batch ALD System

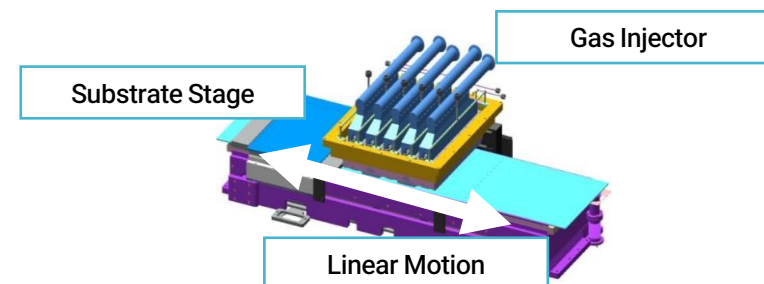
장점

박막 두께 정밀제어 ↑ / 균일도 ↑

적합 공정

정밀한 제어를 위한 반도체 고품질 박막, 다층막 공정

정밀한 두께/조성 및 균일한 증착



분할 방식

공간적으로 분리된 영역에 Precursor 동시 주입

원리

기판이 움직이며 A/B 가스 영역을 차례로 통과

대표 장비구조

Multi Zone 플로우, 연속형 (Spatial Reactor)

장점

처리량(Throughput) ↑ / 공정 속도 ↑

적합 공정

대량생산, Display or Perovskite 대면적 기판

고정밀, 고품질의 반도체 수요에 따른 시장 성장, 582억 달러까지 확장되는 시장 규모

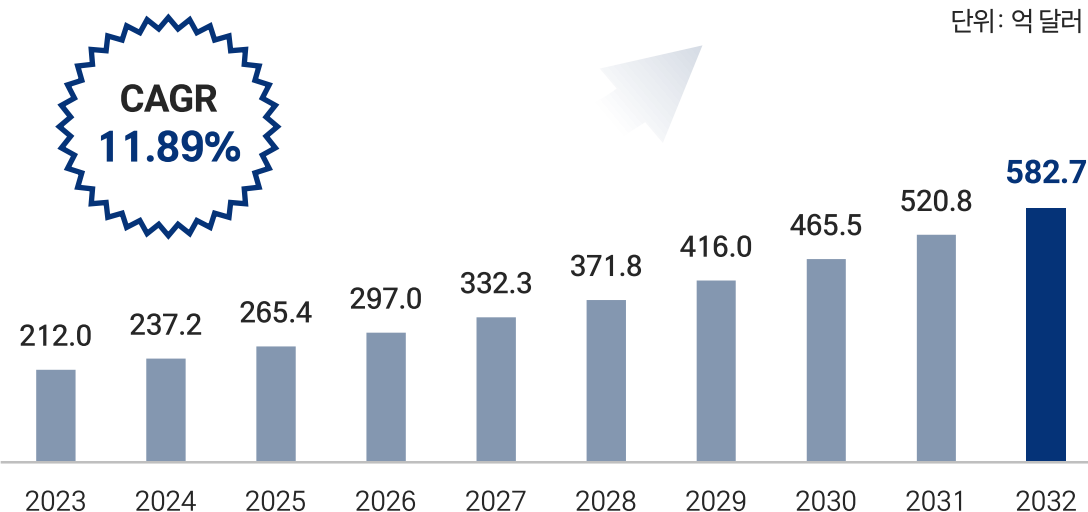
ALD 시장 현황

시장규모
582 억 달러

시장 성장률
CAGR 11.89%

국산화율
20% 미만

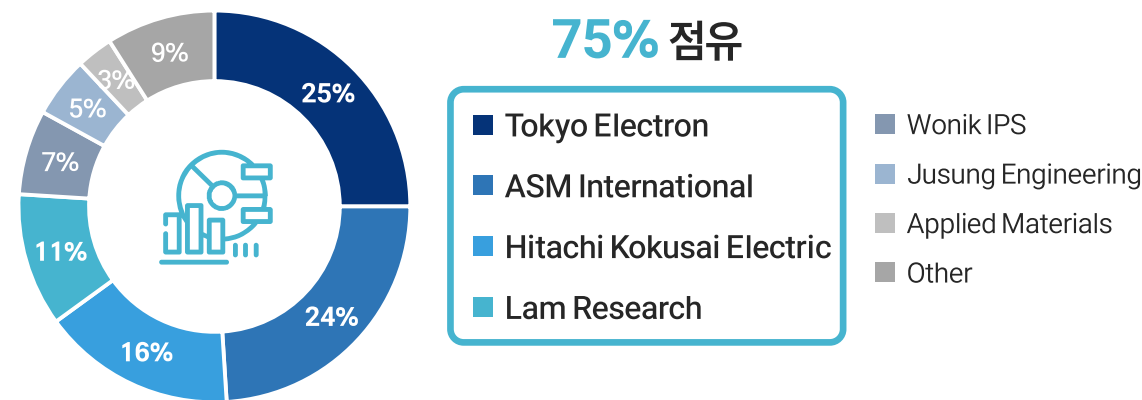
ALD (Atomic Layer Deposition) 시장 규모



출처 : businessresearchinsights, (ALD) Market Size, 2024

원자층 증착의 한계를 넘어 초격차 기술로 그리는 반도체의 미래

ALD (Atomic Layer Deposition) 장비 시장 점유율



해외 Major 4 업체가 75 % 독과점

연구용부터 산업용까지, 다양한 제품라인을 아우르는 전공정 대응 설비

Nexus Plaminar



소형화, 저가, 쉬운 운용
시간 분할 시스템

R&D

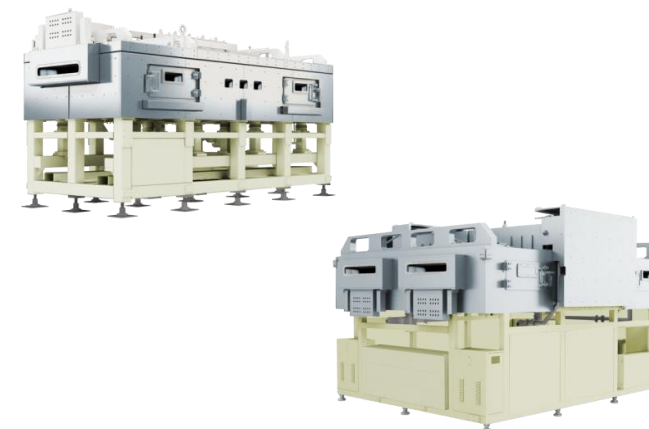
Nexus T-Max



고성능, 정밀 제어
시간 분할 시스템

고품질, 다양한 박막 형성
반도체, 디스플레이

Nexus S-Max



고생산성, 대면적 기반
공간 분할 시스템

대면적 디스플레이
대면적 페로브스카이트 솔라셀

Nexus PLAMINAR Series

S- Series



L- Series



Thermal 또는 Plasma를 활용한 소형, 저가, 고품질 R&D용 ALD 시스템



디스플레이용 공간분할 ALD

정밀 단일/다층 박막 증착 및 불순물 Free

● ● ● 신규 Memory/Logic 공정 적용 장비 ● ● ●



다중 샤워헤드 적용을 통한 Precursor간 Mixing 방지



타 증착 시스템과의 연동을 통한 Hybrid 시스템 적용

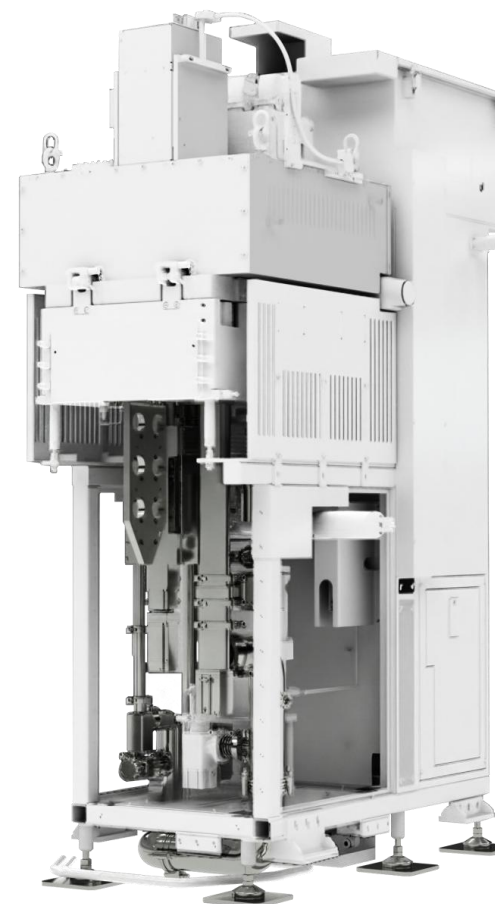


단일 또는 다층 산화/질화/금속박막의 정밀한 두께 제어

“

다중 샤워헤드 적용을 통한
고품질 단일/다층 박막 증착 품질 극대화

”



디스플레이용 공간분할 ALD

고생산성 진공/상압 다층 박막 증착

● ● ● 신규 Memory/Logic 공정 적용 장비 ● ● ●



Display용 대면적 8.6G 공정



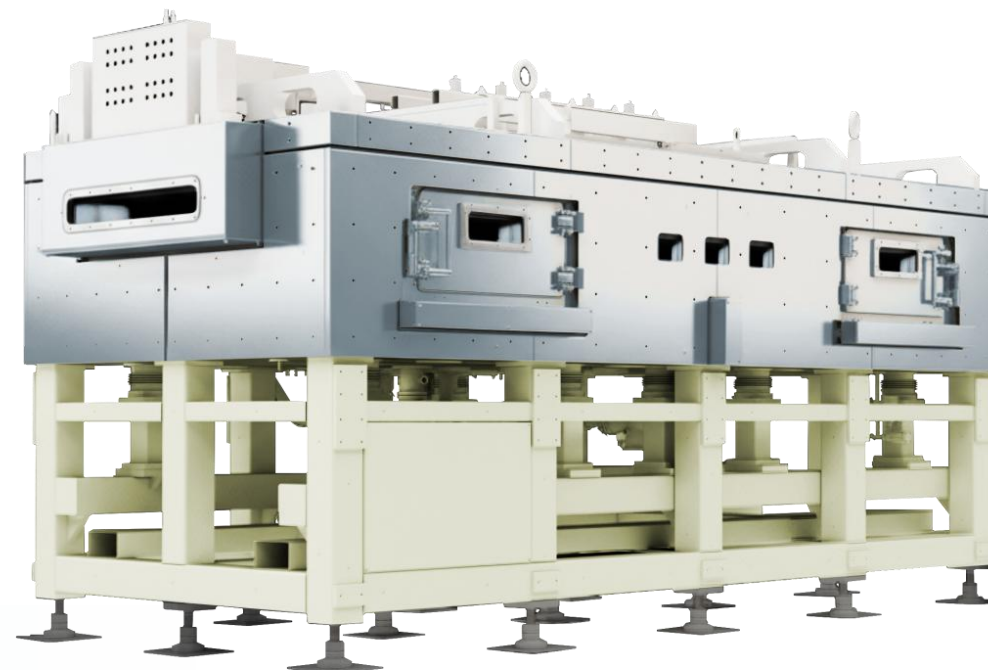
OLED 전력소모량 개선/대면적화 Oxide적용



4.5G ALD → 8.6G ALD Scale Up



초대형 OLED 기판의 저손상·고균일 IGZO 증착



“ 다성분계 산화물 기술 적용을 통한
고품질, 고균일, 저손상의 산화물 TFT층 양산 공정 확보 ”

디스플레이용 시간분할 ALD (2-in-1)

2매 동시 공정을 통한 고생산성 (2-in-1)

● ● ● 신규 OLED Display 공정 적용 장비 ● ● ●



동일 챔버내 2매 동시 진행으로 생산성 향상



생산 물리적 공간 확보 및 시간당 처리량 향상



높은 생산성과 정밀한 박막 생성

“

공간 분할 기술로
차세대 고품질 고생산성 디스플레이 공정 적용

”



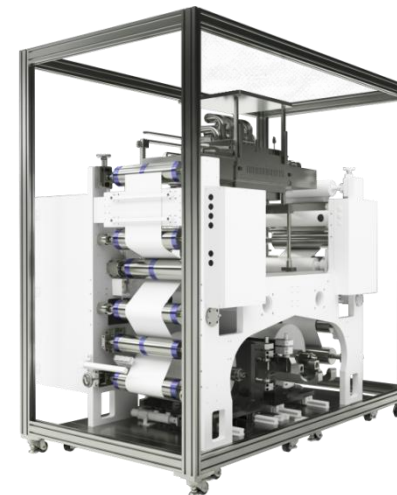
Batch Type ALD



배치형 원자 증착

- ▶ 다수 웨이퍼 동시 증착
- ▶ 생산 속도 증가 → 효율 극대화

Roll to Roll ALD



Roll 방식의 원자층 증착

- ▶ 연속 Roll 증착 → 고속·대량 박막 코팅
- ▶ PI, PET, PEN film 등 유연기판 코팅 (High WVTR 특성)
- ▶ 고부가 고품질 Flexible Display Film 시장 타겟
- ▶ 2차전지 분리막 적용

CHAPTER

III

성과 및 역량



- ① R&D 역량
- ② 핵심 특허
- ③ 주요 인증
- ④ 생산·공급 체계
- ⑤ 사업실적
- ⑥ 고객사 현황

국책 R&D 과제 총 16건 수행, 독보적인 연구개발 능력으로 차세대 반도체 장비개발 동력확보



기업부설 연구소

시분할 / 공간분할 ALD를 이용한
다양한 증착 공정 개발 및 박막 물성, 소자 평가

연구개발인력 : 15명

10년 이상의 전문 인력 보유

다양한 국책과제 신규 선정으로
차세대 적용 장비 개발 동력 확보



정부 출연금 : **125억** (현금기준)



반도체/디스플레이를 기반으로
Battery/Solarcell 등 개발 확대



산자부 소재부품기술 개발 및
스케일업 팁스 과제 수행



공간분할 ALD 국책과제 6건 수행
(성공 판정 完)

NexusBe 주요 국책 과제

- 1 2024 소재부품기술개발 패키지형 (세라믹)
- 2 2023년 스케일업 팁스 (출연 R&D, 23-2차)
- 3 2021년도 소재부품기술개발사업 (소재부품패키지형)
- 4 2020년 기술지주회사 자회사 R&BD 사업
- 5 2017년도 민간투자주도형 기술창업지원사업

지원기관

비고



산업통상자원부

수행중



중소벤처기업부

수행중



산업통상자원부

성공판정



중소벤처기업부

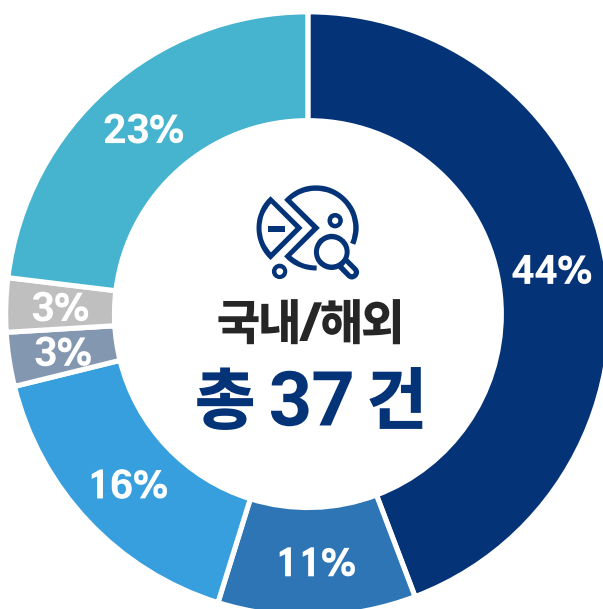
성공판정



중소벤처기업부

성공판정

지식재산권 확보 및 핵심 기술 개발을 통한 ALD 증착 경쟁력 선도



- 공간분할 ALD
- R2R ALD
- 산화갈륨
- Mini ALD
- Batch ALD
- 기타

제 10-2761054 호



제 10-1834200 호

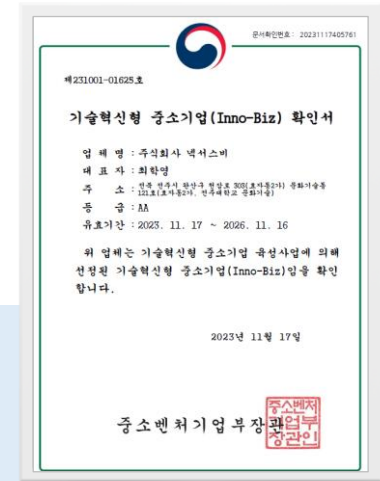
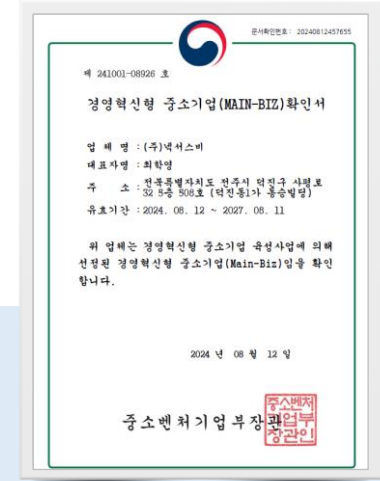
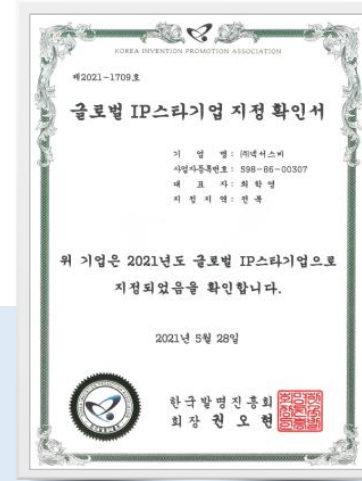
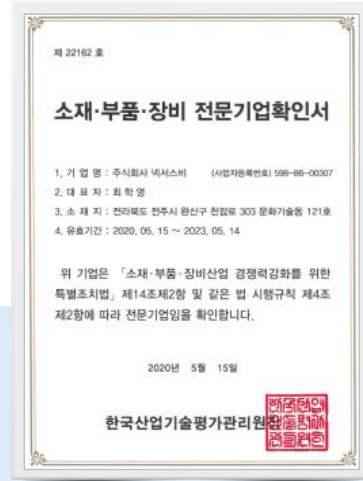


국내외 등록특허 **14**건
(국내 12건 / 해외 2건)

국내외 출원특허 **23**건
(국내 15건 / 해외 8건)

상표등록 **5**건
(국내 3건 / 해외 2건)





HQ: R&D Center & Plant 1



경기도 용인시 기흥구 탑실로 42
(4층 단독 사옥 중 2개층에 각 100평 Clean Room 유지)

Plant 2



경기도 화성시 정남면 정남산단로 112
(총 800평으로 600평 Clean Room 유지 및 3개층 사무동)

중국 영업 및 Set Up, CS 강화를 위하여 중국 우시(Wuxi)에 법인 설립 完 설비 제조 대응을 위한 수저우(Suzhou) 제조법인 설립 진행 中

중국 우시 법인 설립

- 1 넥서스비 중국 우시 법인
- 2 2025년 9월부터 가동 시작
- 3 Marketing / Set-Up / CS 대응
- 4 Set-Up / CS
- 5 사무실, 현지 직원 채용 완료



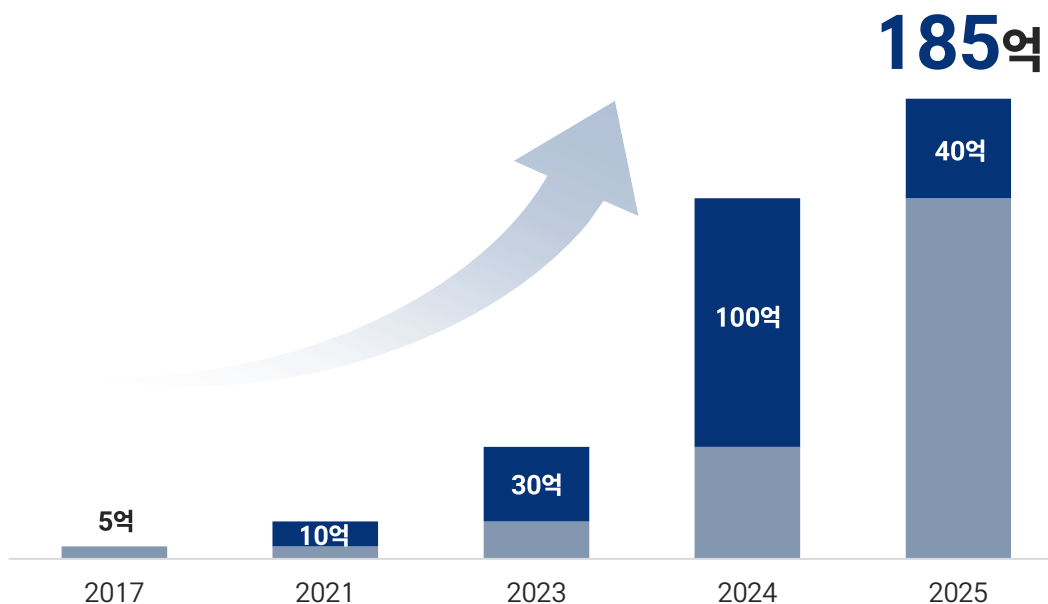
중국 수저우 법인 설립

- 1 넥서스비 중국 수저우 설비 제조 생산 법인
- 2 2026년 3Q 부터 가동 예정 (공사진행中)
- 3 설비 Demo Center 및 설비 제작 조립 대응
- 4 Cleaning Room 800평, 생산 및 관리인원 구축
- 5 제조법인 1시간 이내 가공업체 협력사 Infra 구축



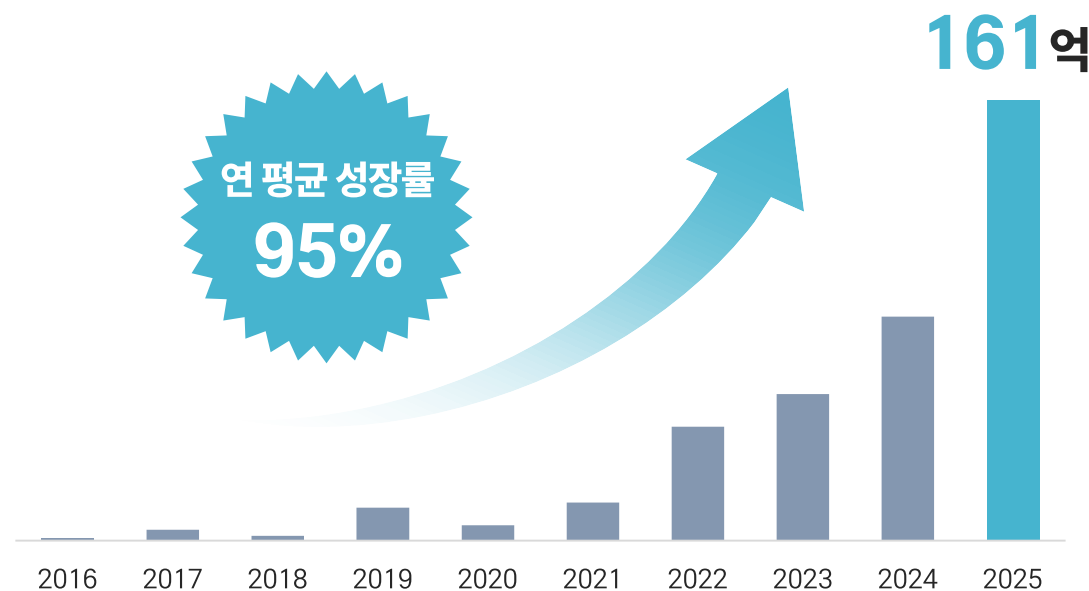
지속적인 기술개발과 시장 점유 확대를 통해 사업 성과 강화, 매출 성장 및 투자금 확보

증착 Cycle



지속적인 매출성장과 기술 고도화 기반으로
누적 투자 유치 185억원

정밀한 두께/조성 및 균일한 증착



2020년 이후 지속적인 매출 증가로 연평균 성장률 95%

With
NexusBe

기업

ULVAC

ULVAC Korea

ASM

ASM Korea R&D

SEMES

SEMES

STi

STi

MECARO
(메카로)

Mecaro Co., Ltd.

AP Systems
Advanced Process Systems Corporation

AP system

국내외 대학 및 연구소



카이스트



포스텍



홍콩시티대학교



고려대학교



연세대학교



한양대학교



한국세라믹기술원



한국화학연구원



한국생산기술연구원



삼성전자

삼성전자



삼성SDI

삼성 SDI

공동개발

초격차의 시작 NexusBe

앞선 기술력으로 새로운 표준을 만들어 갑니다.

