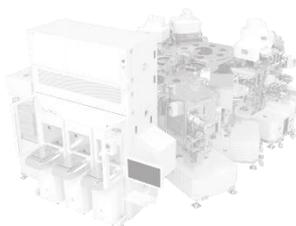
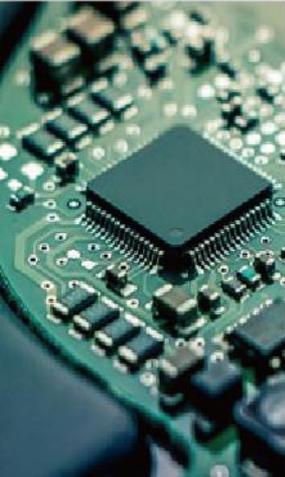
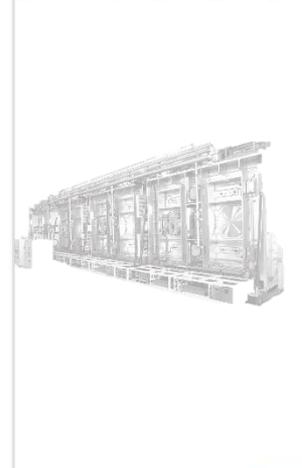


Advanced VAcuum & Clean equipment Optimizer

# AVACO

Investor Relations 2025





Advanced **VA**acuum &  
Clean equipment **O**ptimizer

## Disclaimer

본 자료는 투자자들을 대상으로 실시되는 Presentation에서의 정보 제공을 목적으로 주식회사 아바코 (이하 “회사”) 에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려 드리는 바입니다. 본 Presentation에의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 간주될 것이며 제한 사항에 대한 위반은 관련 증권거래법률에 대한 위반에 해당 될 수 있음을 유념해주시기 바랍니다.

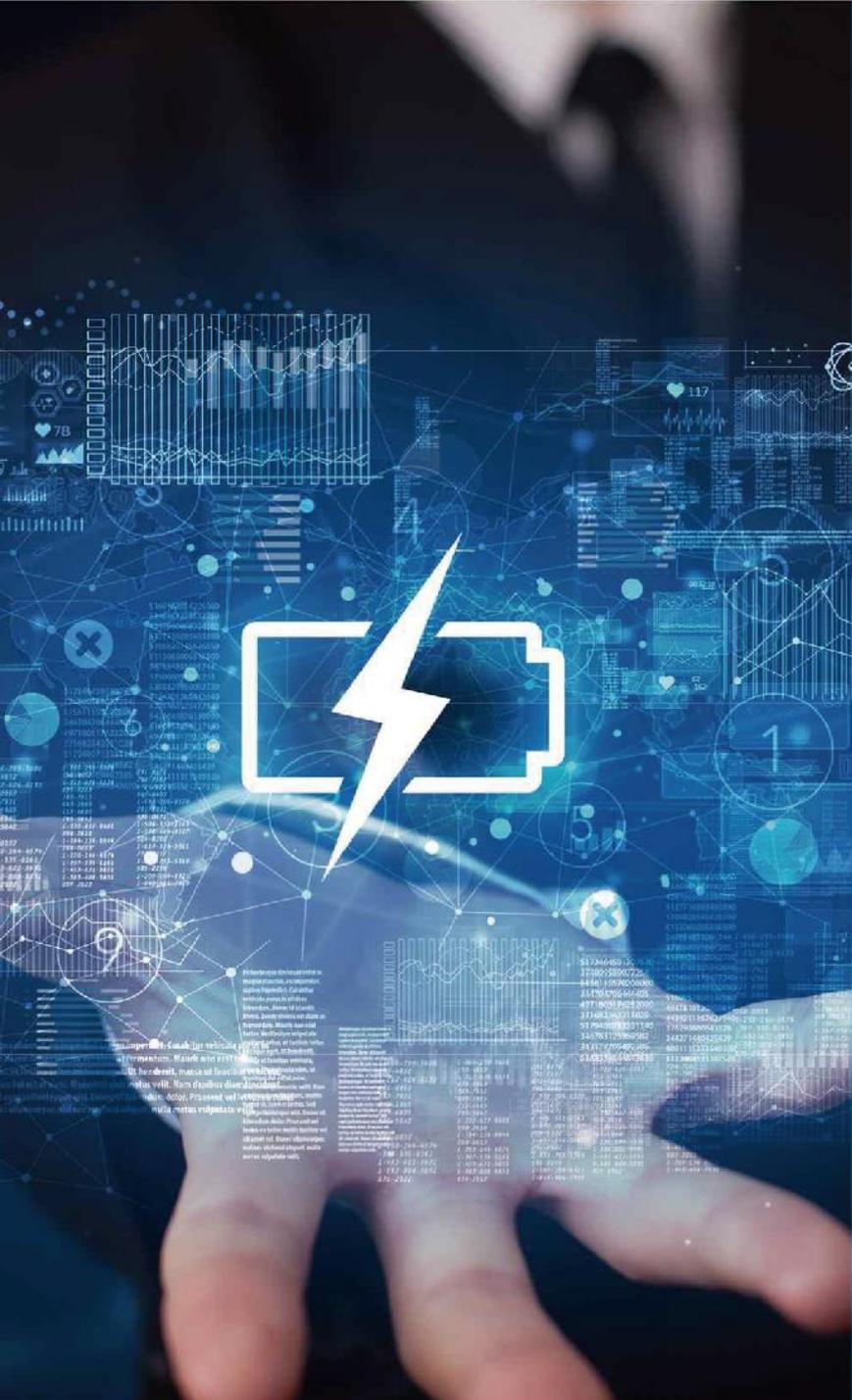
본 자료에 포함된 회사의 경영실적 및 재무성과와 관련된 모든 정보는 기업회계 기준에 따라 작성되었습니다. 본 자료에 포함된 “예측정보” 는 별도 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다.

이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘계획’, ‘기대(E)’ 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 “예측정보”는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래실적은 “예측정보” 에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다. 또한, 향후 전망은 Presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것 이며 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장환경의 변화와 전략수정 등에 따라 변경될 수 있으며, 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임직원들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다.(과실 및 기타의 경우 포함) 본 문서는 주식의 모집 또는 매매를

위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.



Investor Relations 2024

# CONTENTS

Chapter 01 회사소개

Chapter 02 사업부문별 소개

Chapter 03 산업전망

Chapter 04 Investment Highlights

Chapter 05 Financial Performance

Chapter 01  
회사 소개



Advanced Vacuum &  
Clean equipment Optimizer



# 01 | 회사 소개

## 회사 현황



### 회사 개요

법인명	주식회사 아바코
대표이사	김광현
설립일	2000년 01월 16일
임직원수	420명 (25.12월 기준)
자본금	80억원
본점 소재지	대구광역시 달서구 성서4차 첨단로 160-7(월암동)
홈페이지	www.avaco.co.kr
주요제품	<ul style="list-style-type: none"> <li>· LCD 및 OLED 진공, 전용장비</li> <li>· 2차전지 자동화 시스템</li> <li>· 산업용소재 제조용 Roll-to-roll 장비</li> <li>· 3D Printer 장비 등</li> </ul>

### CEO 프로필

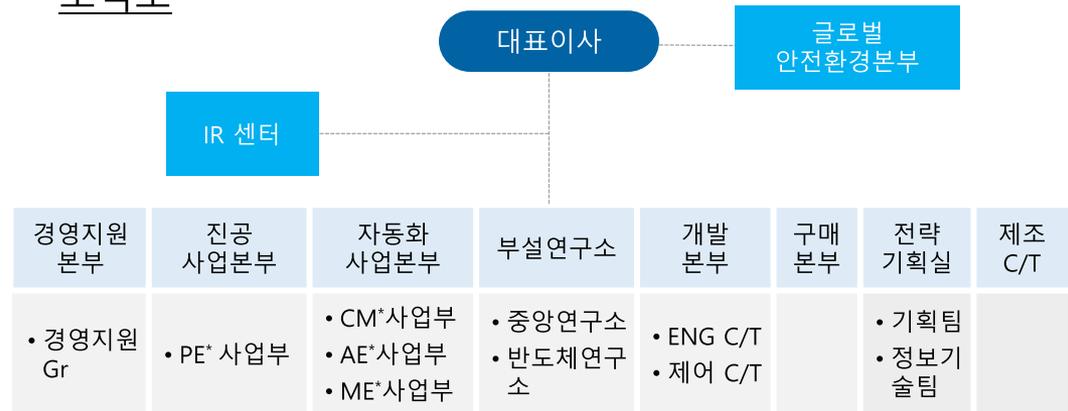


#### 김 광 현 대표이사

**경력** '15 ~ 現 (주)아바코 대표이사  
'10 ~ '15 (주)아바코 부사장  
'08 ~ '10 LG MSD(Meridian Solar & Display) 신사업 담당  
'00 ~ '07 LG Philips Displays 디스플레이 사업부 부장

**학력** '84 영남대 기계공학과 졸업

### 조직도



\* CM (Converting Machine), AE(Automation Equipment), PE(Process Equipment), ME (Module Equipment)

# 02 | 회사소개 성장 연혁



## Advanced VAcuum & Clean equipment Optimizer

### 설립 및 기반 구축 2000년 ~ 2007년

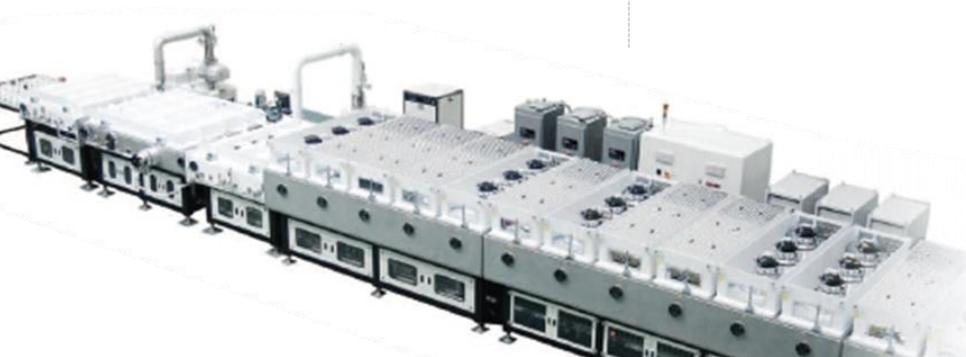
- **2000** (주)AVACO 설립
- **2004** 대면적 Sputter 기술개발 사업자 선정 (산업자원부)
- **2005** - 성서 4차단지 제 2공장 건립  
- KOSDAQ 상장
- **2006** 국내최초 LCD TFT Sputter (G7)개발
- **2007** 대구광역시 스타기업 선정

### 성장기 2008년 ~ 2014년

- **2008** 국내 최초 박막태양전지용 In-line Sputter (G5) 개발
- **2009** 구미 4차단지 제4공장 건립
- **2010** - 국내 최초 LCD CF/Sputter (G8) 개발  
- AVACO Inc (USA) 미국법인 설립
- **2011** - NFRI(국가핵융합연구소)와 Sputter Plasma 3차원 시뮬레이션 기술이전 완료
- **2012** '2012 World-Class 300' 기업 선정(지식경제부)
- **2013** AVACO Machinery(Guanzhou) 중국법인 설립
- **2014** CIGS 박막태양전지 정부과제 완료(산업통상자원부)

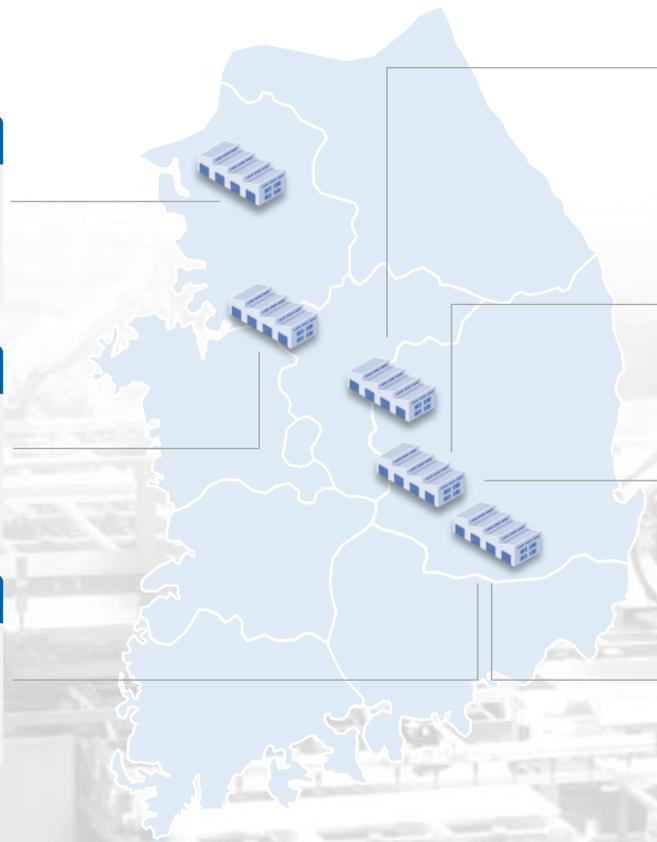
### 도약기 2015년 ~

- **2015** - Miasole Hi-Tech 美 태양광 제조장비 공급  
- NFRI, ETRI (한국 전자통신연구원)와 상호협력 협약 체결
- **2016** - 고밀도 플라스마 증착 장비 정부과제 완료(산업통상자원부)  
- 구미 4차단지 제5공장 건립
- **2017** - 투명 Flexible Display 정부과제 완료(산업통상자원부)  
- 산업통상자원부 사업화 부문 장관상 수상
- **2018** - 동위원소 이차전지 정부과제 선정(산업통상자원부)  
- 10.5세대 OLED 용 Sputter 및 물류 장비 개발  
- 독일 Schmid와 기술 제휴 및 JV 설립  
- PCB & PLP Substrate용 etcher & Sputter 개발
- **2019** - 반도체 FOWLP Metal Sputter 해외 기업과 전략적 제휴
- **2020** - 반도체 Optical 검사장비 해외 기업과 전략적 제휴  
- 이차전지 및 PCB용 Roll-to-roll 장비 사업부 신설
- **2021** - 슈나이더일렉트릭코리아와 공동협력 MOU 체결  
- '이달의 산업기술상' 수상 (산업통상자원부)
- **2022** 이차전지 Roll-to-roll 장비 개발완료
- **2023** 상주 신공장 건립(상주일반산업단지)
- **2024** BOE 우수협력사 수상



# 03 | 회사소개

## 주요 생산 거점



### 파주 제3공장

- FPD용 Clean물류 반송장비



### 동탄 반도체 연구소

- 반도체 검사 장비 및 공정 장비



### 대구 제2공장

- 진공 장비 및 FPD용 Clean 물류 반송장비



### 상주 제6공장

- 이차전지 자동화시스템 및 Roll-to-roll 장비



### 구미 제4공장

- 대면적FPD용 Sputter & Module 장비
- 이차전지 및 PCB용 Roll-to-roll



### 구미 제5공장

- FPD용 Clean물류 반송장비



### 본사 (대구 제1공장)

- R&D 및 대면적FPD용 Sputter & Module 장비



# 04 | 회사소개 수상 및 인증



2006	한국진공연구조합 신제품 개발상 - OLED용 Encapsulation System
2007	<b>39주차 장영실상 수상 - LCD제조용 Sputtering system</b> ISO14001 인증 획득 (ISO9001 : 2002년 획득)
2008	부품소재기술개발 지식경제부 장관 표창장 - Sputtering System
2010	대한민국기술대상 (지식경제부장관상) - 초대면적 Sputtering System <b>세계 일류 상품 승격(지식경제부) - Sputter</b>
2011	지식경제부장관 기술개발 유공자 표창 - OLED용 Encapsulation System <b>국가연구개발 우수성과 100선 선정 - LCD Sputtering System</b>
2015	OHSAS 18001 인증 취득
2016	경상북도 구미시 12월 기업 선정
2017	<b>산업통상자원부 사업화 부문 장관상 수상 - MSPT 기술 개발</b>
2020	ISO 45001 인증 획득 과학기술정보통신부 장관상 수상
	<b>산업통상자원부 핵심전략기술 인증 - IGZO SPT</b>
2021	글로벌 핵심 기술확보 장관상 수상 이달의 산업기술 장관상
2023	LG디스플레이 Best Partner Award 수상
2024	BOE 우수협력사 수상



[장영실상]



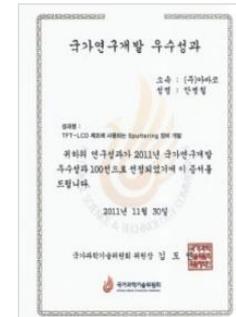
[지식경제부장관상]



[산업기술상]



[글로벌핵심기술확보우수기업]



[국가연구개발우수성과]



[세계일류상품]

⋮



국내 공공기관 및 연구기관에서 우수성 인증획득  
**수상 10건+ / 인증 5건**

# 05 | 회사소개 연구소 국책과제 현황



총 4건 (182.7억원) 완료, 5건 (331.8억원) 진행 중, 1건 (137억원) 선정 완료

사업분야	관련제품	과제명	진행여부	금액(억원)
디스플레이	Sputter (Oxide TFT)	OLED공정장비용핵심부품기술개발사업 / 산화물 TFT 스퍼터에서 아웃가스 최소화를 위한 기판 이송 부품 개발	완료	37.7
	Sputter (전자빔을 이용한 진공 열처리)	기계산업핵심기술개발사업 / 8세대급 대면적 전자빔을 이용한 양산대응형 진공열처리 기술 개발		38.4
	Sputter	소재부품기술개발사업 / 대면적 6G급 이상 OLED용 고성능/고진공 크라이오펌프 개발		23.7
	Display/ Lamination 장비	디스플레이 혁신공정플랫폼 구축사업 / 다곡면 표면에서의 디스플레이 구현을 위한 자동차용 및 웨어러블용 20% 연신 가능한 스트레처블 패널 제품 기술 개발 / 스트레처블 패널의 백 플레인용 50% 이상 연신 가능한 기판, 전극, 모듈화 소재 및 Film Lamination 장비 공정 개발	진행중	72.3
	Sputter (Metal Target용)	소재부품기술개발사업 / 디스플레이용 고순도 Al, Al합금 스퍼터링 타겟 기술 개발		75.3
	Sputter (Metal Target용)	소재부품기술개발사업 / 디스플레이용 고순도 Mo, Mo합금 스퍼터링 타겟 기술 개발		79.1
	Sputter	G6 TOE Down depo. Sputter 개발 - Down Dep., Rotary Cathode, ESC 제어 기술 개발 → 박막 Defect 감소, 생산성 향상 등		선정완료
전자	동위원소 전지	산업핵심기술개발사업/ 동위원소기반 외부환경 독립형 반영구 독립전원 시스템 개발	완료	82.9
	Sputter	신재생에너지핵심기술개발사업/ 500 °C 운전용 박막 기반 고체산화물 연료전지 셀-스택 개발	진행중	53.3
반도체	Sputter	차세대 지능형반도체 기술개발사업 / 600W급 EUV 펄리클 제조를 위한 금속성 탄화물 소재 기반 박막 증착 및 열처리 장비 개발	진행중	51.8
합 계				651.5



Chapter 02  
사업부문별 소개

Advanced Vacuum &  
Clean equipment Optimizer



# 01

사업부문별 소개

## 디스플레이 (1) Legacy Business로 안정적 사업 영위



24년 업력 기반 핵심 기술·장비 보유 및 고객사와 오랜 신뢰관계 구축

### 디스플레이 핵심 장비



국내 최초 장비 개발

#### Sputtering System (스퍼터)

디스플레이 기판에 산화물 및 금속 물질을 증착하여 박막 형성 (디스플레이 제조용 진공 증착 시스템) 6세대/10.5세대



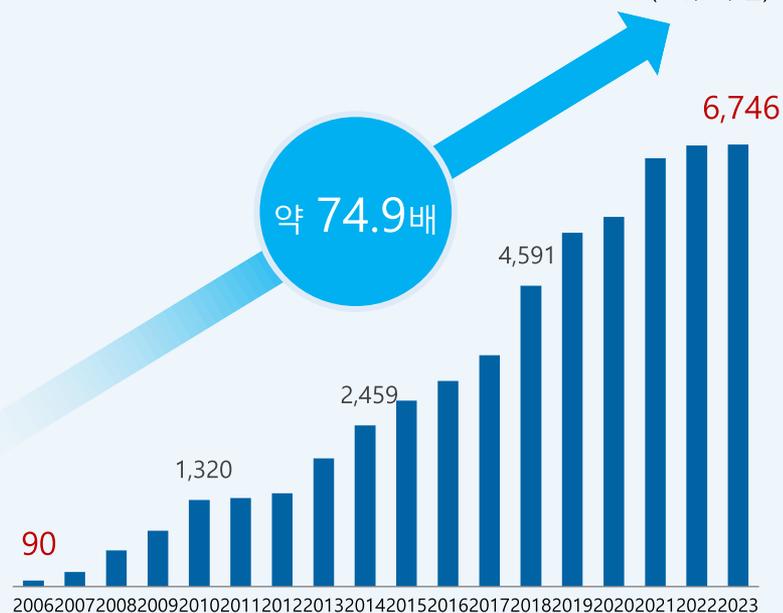
글로벌기업 수주 국내 유일 8.6세대 양산 가능

#### OLED In-line Vacuum System

OLED 증착 공정 중 마스크 및 기판을 연속적으로 운송 (OLED In-line Vacuum System) 6세대/8.6세대

### Sputter(스퍼터) 누적 수주 금액

(단위: 억 원)



글로벌 고객사 레퍼런스 보유  
기술 초격차 기반 시장 지위 선점

해외 유망 기술 보유 기업과 전략적 제휴  
경쟁력 제고를 위해 연구개발 및 사업화

포트폴리오 확장  
차세대 디스플레이 공정 장비로 확장

# 01 | 사업부문별 소개

## 디스플레이 (2) 국내외 OLED 성장의 최대 수혜자



글로벌 디스플레이 기업 향 OLED In-line Vacuum System 공급 → 최대 실적 기록 예상

### 글로벌 OLED 투자 추이

**BOE**

8.6세대 IT OLED 분야에  
2026년까지 약 11조원 투자

**Visionox**

8.6세대 IT OLED 분야에  
2027년까지 약 11조원 투자

세계 디스플레이  
설비투자  
예상 추이<sup>1)</sup>

63억  
달러

2024(E)

111  
억 달러

2026(E)

세계 OLED 중국  
업체 점유율<sup>2)</sup>

24.4%

20221Q

50.5  
%

20241Q

### OLED In-line Vacuum System 공급



중국 글로벌  
디스플레이 기업 B社

2026년 말 양산을 목표로 8.6세대 IT용  
OLED Line 투자, 월 3만 2,000장 생산 가  
능



### OLED In-line Vacuum System

- OLED 증착 과정 중 불순물이 없는 진공상태에서 기판 검사 등의 공정을 수행하는 장비
- 8.6세대 OLED 라인 구축에 필수

2024년 장비 수주 → 2024년 말 ~ 2025년 장비 반입 → 2026년 양산

2024년 상반기  
16K 물량 장비  
수주 완료

**국내 유일**  
OLED In-line  
Vacuum System  
검증 완료

창사 이래  
디스플레이 사업  
사상 단일 규모  
**최대 실적**

1), 2) 시장분석기관, OMDIA

# 02

사업부문별 소개

## 이차전지 (1) 핵심 장비 포트폴리오로 매출과 수익성 제고



차세대 매출 견인 대표주자, 이차전지 Roll-to-Roll 및 자동화 시스템 개발 완료 및 수주 완료



### Roll-to-Roll 설비



- 전극공정 연속 생산의 **핵심 설비**
- 코팅 공정에 필요 롤 개수 최대
- 일본 및 유럽 장비 점유율 **高**
- 국내 소수 업체 생산 중 (**기술 진입장벽 高**)

### 자동화 시스템



- 이차전지 산업 외 다방면 적용 가능
- LG에너지솔루션 북미 지역 3,645억원 규모 수주

### Our Strength

#### 노하우 보유

디스플레이 물류 및 공정 장비 경험으로 우수 품질 장비 개발 가능

#### CAPA 확대 완료

상주 제 6공장 완공 및 가동 준비 완료  
→ 약 6천억원 규모 장비 생산 가능

#### 글로벌 기업과의 네트워크

글로벌 기업 협력을 통해 제품 개발 및 Top-tier 매출처 보유

# 02 | 사업부문별 소개

## 이차전지 (2) 핵심 장비



전극 Roll Press (Single Type)



전극 Roll Press (Tandem Type)



Slitter (슬리터)



전극용 테이핑기



<p><b>기능</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 활물질이 도포된 전극 기재를 일정한 두께로 압연</li> </ul>	<p><b>기능</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 활물질이 도포된 전극 기재를 일정한 두께로 압연</li> </ul>	<p><b>기능</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전극 폭을 규격에 맞게 절단</li> </ul>	<p><b>기능</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 양극 극판의 무지부 접힘을 방지하여 활물질 탈락 방지 및 안전성을 유지하는 시스템</li> </ul>
<p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 무인/자동화</li> <li>• 고점도 양극 및 다층 극판 프레스</li> <li>• 압연 롤 제작</li> <li>• 압연 두께 편차 및 밀도 구현</li> <li>• 극판 무지부 주름 제거</li> </ul>	<p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 고정/조절 IP Digital Alignment</li> <li>• 전극 파단 예지 및 감지 시스템</li> <li>• Press roll Bearing Housing 온도 및 진동 감지 시스템</li> <li>• 무지부 Press 고도화</li> <li>• Main Roll 온도 균일화</li> <li>• 전극을 연속 2번 압연 → 高 생산성 및 압연율 구현 (두께 감소 및 밀도 향상)</li> <li>• 스프링백(Spring back) 현상 방지</li> </ul>	<p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동 칼날 위치 가능</li> <li>• Rewind Gap 및 터치모드 제어</li> <li>• 고기능성 필름을 위한 저장력 제어</li> <li>• 개별 클리닝 롤 설치 가능</li> </ul>	<p><b>특징</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Center 보정 Taper Roll 구성</li> <li>• Tape End 감지장치</li> <li>• Tape부착위치결정/정전기 제거</li> <li>• 이물질 방지용 STS 재질의 Cover 설치</li> </ul>

1) 스프링백 현상 : 변형에 저항하며 원래대로 돌아가려는 현상

# 02 | 사업부문별 소개 이차전지 (3) 롤프레스 적용 코어 기술로 진입장벽 구축



## 高진입장벽 및 핵심 기술 완비로 롤프레스 기반 외연 확장



### 롤프레스 장비

**기능** 이차전지 공정에서 활물질이 도포된 전극(양극·음극) 기재를 압연해 일정한 두께(마이크로 단위)로 압연

**특징** 양극재, 음극재를 도포하는 전극코터(코팅장비)와 함께 이차전지 공정에 있어 핵심 장비로 분류, 기술 난이도 高  
→ 국내 소수 업체 생산 중 : 기술 진입장벽 高

핵심 기술		<b>고정/조절 IP Digital Alignment</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고정 및 조절 IP에 대한 Digital Leveler 및 Laser 거리 측정을 통한 신뢰성 확보</li> <li>Digital을 이용한 Setting 기준 확보 및 이상 정렬 모니터링</li> </ul>
		<b>전극 파단 예지 및 감지 시스템</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전극 파단의 전조 증상을 감지하여 파단 전에 설비 정지 및 조치 가능</li> </ul>
		<b>Press roll Bearing Housing 온도 및 진동 감지 시스템</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>압연률 정밀도에 중요한 요소인 Bearing 열발생에 의한 팽창을 모니터링</li> <li>Bearing Housing의 온도 및 진동 모니터링을 통한 정상 작동상태 지속 확인</li> </ul>
		<b>무지부 Press 고도화</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>안정적인 Tap pressing을 통한 단선 예방</li> <li>Digital gauge를 통한 표준화 Setting 및 위치 모니터링을 통한 신뢰성 확보</li> </ul>
		<b>Main Roll 온도 균일화</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프레스 롤에 대한 TD 방향 온도 압연 시 <math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math> 구현을 통한 압연 품질 향상</li> </ul>

1) 스프링백 현상 : 변형에 저항하며 원래대로 돌아가려는 현상

# 02 | 사업부문별 소개 이차전지 (4) 차세대 공정장비 개발



## 차세대 高효율 공정장비 개발로 경쟁력 강화 및 매출 다각화

### 건식전극공정 장비



### 리튬메탈음극공정 장비

단계	리튬이온 배터리	리튬메탈 배터리
음극 준비	흑연 슬러리 코팅 및 건조	리튬 증착 및 압착
전해질 충전	액체 전해질 주입	고체 전해질 도포 또는 특수 전해질
셀 조립	층상 <sup>1)</sup> 조립 (laminate stacking) 또는 권취 <sup>2)</sup> (winding)	박막 셀 조립 또는 고체 상태 조립
포메이션 충전	표준 충전	덴드라이트 <sup>3)</sup> 억제를 위한 특수 충전 프로토콜



1) 층상 구조: 산소로 만들어진 팔면체 구성 층들이 규칙적으로 쌓여있는 구조  
 2) 권취: 배터리의 여러 층을 말아 감아서 하나의 셀로 만드는 과정  
 3) 덴드라이트: 리튬이온배터리 충전 시 음극 표면에 나뭇가지 형태로 쌓이는 리튬 결정체

# 02 | 사업부문별 소개 이차전지 (5)CAPA 확대에 외형 성장 준비 완료



## 상주 신공장 가동으로 이차전지 매출 성장 준비 완료



Growth Point

Capa 확대에 매출 성장 기반 마련

- 신규 고객사 확보
- 기존 공장과의 시너지
- 수주 물량 확대

2,297억원 (2024)



### 독일 우량기업과 JV 설립을 통한 PCB 공정장비 글로벌 진출 본격화

#### EDR 장비

에칭과 증착을  
연속 수행 가능

세계 최초  
개발 완료



기능

- 회로 기판에 박막을 코팅하기 위해 에칭과 증착을 연속 수행하는 건식 공정 장비

특징

- 고성능 전자제품 산업에 적용 가능
- 고밀도 다층 기판 및 IC 기판 제품 개발에 용이
- 플라즈마를 활용한 에칭/Desmear/전극(Cu)층 형성

슈미드아바  
코코리아 JV  
설립  
(2018)



- 170년 업력의 독일 생산장비기업
- 자동차, 의약, 식품, 반도체 및 IT 등 다양한 산업분야 진출
- PCB분야 핵심 기술 보유

- 아바코의 장비 제작 기술 + 슈미드 그룹 영업력 및 PCB분야 노하우 시너지
- PCB 공정기술 확보 및 양산화를 통한 글로벌 진출

장비 개발  
및  
판매

2020

PCB 건식공정 및 플라즈마를  
활용한 EDR 장비 개발



중국



대만



유럽

PCB 제조업체  
납품 완료  
(A社, D社)

고도화 및  
사업 확장

- 고객사와 양산화를 위한 초기 성능 검증 완료 → 양산 대응 중
- PCB 및 Glass 기판에 미세 선평 패턴 가공 가능  
→ Si반도체 / 고성능전자제품 시장 공략

2025(E)

국내외 업체들과 양산테스트  
및 R&D용 장비 수주 협의중



# 03

사업부문별 소개

## 기타 (1) Plasma Line : SEMICON KOREA 2025 샘플 출품 (TGV)



기능

- 반도체 패키징용 유리 기판에 미세한 홀을 정밀하게 가공할 수 있는 레이저 시스템
- Bessel beam이라는 특수한 레이저빔을 사용하여 균일한 길이의 초점 영역을 형성

특징

- Micro crack free
- High aspect ratio
- High speed patterning
- 다양한 유리 종류 지원

“ 다양한 고성능 기판 (유리, FC-BGA, ABF Substrate) 적용 가능 ”

“ 플라즈마 에칭을 사용하여 미세회로(0.5 $\mu$ m 이하) 구성 가능 ”

# 03

사업부문별 소개

## 기타 (1) Plasma Line : 유리기판으로 응용처 확장



Turn-key로 유리기판 공정 장비 글로벌 고객사향 영업 계획



TGV장비 및 Plasma Line(PLP가능)장비 공급

1) TGV: Through Via Hole  
 2) ABF: Ajinomoto Build-up Film  
 3) DSM : Direct Surface Metallization

# 03 | 사업부문별 소개

## 기타 (2) 반도체 : 핵심장비



### Metal Sputtering System



### Metal Sputtering System



### 3D Inspection System



#### 기능

- 반도체용 박막 특성을 제어하여 다목적 초순도 금속 박막을 제조 (300mm wafer)
- HBM용 WLP(Wafer Level Package)공정에서 금속 박막 증착

#### 특징

- 높은 신뢰성과 비용적인 측면에서 이점 제공
- 고객 요구사항에 따른 장비 구성 가능
- EFEM 기반의 자동화 공정이 적용으로 높은 생산성 구현

#### 기능

- 반도체용 박막 특성을 제어하여 다목적 초순도 금속 박막을 제조(200mm wafer)

#### 특징

- 기존 공정 방식인 VCE(Vacuum Cassette Elevator)으로 처리
- 특수 공정 혹은 소량 생산에 적합

#### 기능

- Wafer 검사 및 리뷰 시스템을 통해 Wafer의 높이 및 위상 정보를 측정

#### 특징

- 3D 검사 방식으로 정확한 측정 및 분석
- nm 수준의 형상 검출 가능

# 03

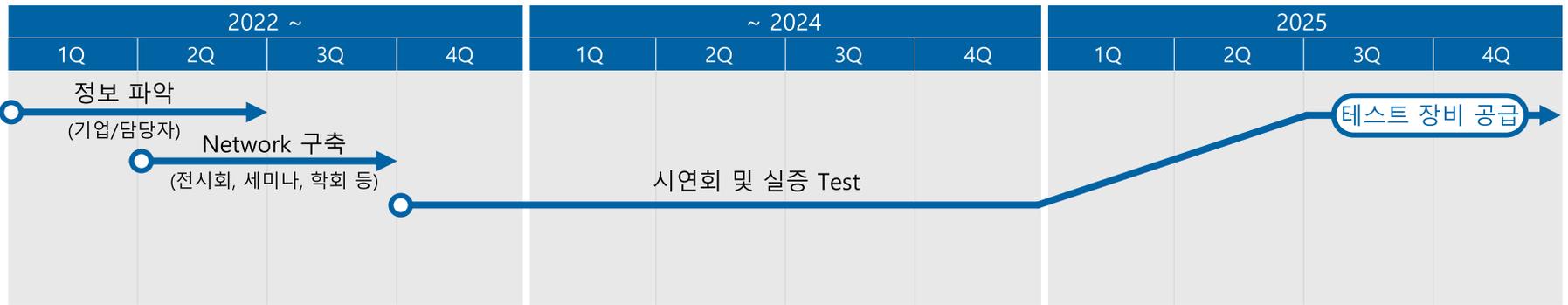
사업부문별 소개

## 기타 (2) 반도체 : 초기 인프라 구축을 통한 고부가가치 산업 진출



### 증착 및 검사 장비 마케팅을 통한 반도체 산업 진출

#### 개발 및 공급 예상 전략



#### 마케팅 타겟 기업

##### 전방 패키지



##### IDM/HBM



#### 실행 전략



- 01 반도체 기업(제조, 장비) Benchmarking
- 03 Fabless 및 3D 패키지 기업 Sample 제작 지원
- 02 연구기관, 대학, 반도체 기업 초청 시연회 실시
- 04 2.5D&3D 패키지 기업 장비 대여 및 양산 검증

“우수한 장비 경쟁력 및 전략으로 고부가가치 반도체 산업 진출”

# 03 | 사업부문별 소개

## 기타 (3) MLCC : 주요 공정 장비 개발 완료



### ① Coating System(코팅기), Printing System(인쇄기)

- 내부 전극을 고속 및 연속으로 인쇄하고 열풍 건조시키는 Coating System과 그라비아 유닛을 합성한 형태의 인쇄 시스템



### ② Stacking System (적층기)

- 세라믹 시트를 박리하고 高 전기적 특성을 유지, 정렬 위치를 보정하여 적층



MLCC 제조 핵심 장비

### ③ Dipping System (도포기)

- 칩 측면에 구리 외부 전극을 적용



### ④ N.G Chip Removing System

- 초음파 검사 이미지를 활용해 불량 칩 자동으로 선별



### ⑤ Arranging System

- 초음파 검사를 위해 MLCC 적층 방향을 자동으로 정렬하는 시스템



# 03 | 사업부문별 소개

## 기타 (3) MLCC : 계열사와의 시너지



핵심 기술 기반 장비 고도화 → 계열사 신산업 진출 시 적용 가능한 포트폴리오 구축



장비 고도화

### 향후 전략



#### 박막 코팅 및 MLCC 생산 Total Solution

- FPD의 ARAS를 위한 Coating Service
- LCD / OLED Glass Slimming (식각)
- MLCC 생산)

#### MLCC 생산라인 3개 증설 계획

태양광 및 전장용 생산라인 구성 예정

- 총 CAPEX 900억원 예상

300억원 (2023)

연간 full-capacity 매출액

600~700억원

- 계열사 아바텍의 증설시 적층기 등 공급 예정 (총 소요 capex의 60% 이상 수주 예상)
- 중국 MLCC 제조사 'S'사에 하이엔드 MLCC 적층기 등 공급 예정

“아바텍의 전장용 MLCC 사업 진출시 수혜 기대”

Chapter 03  
산업 전망



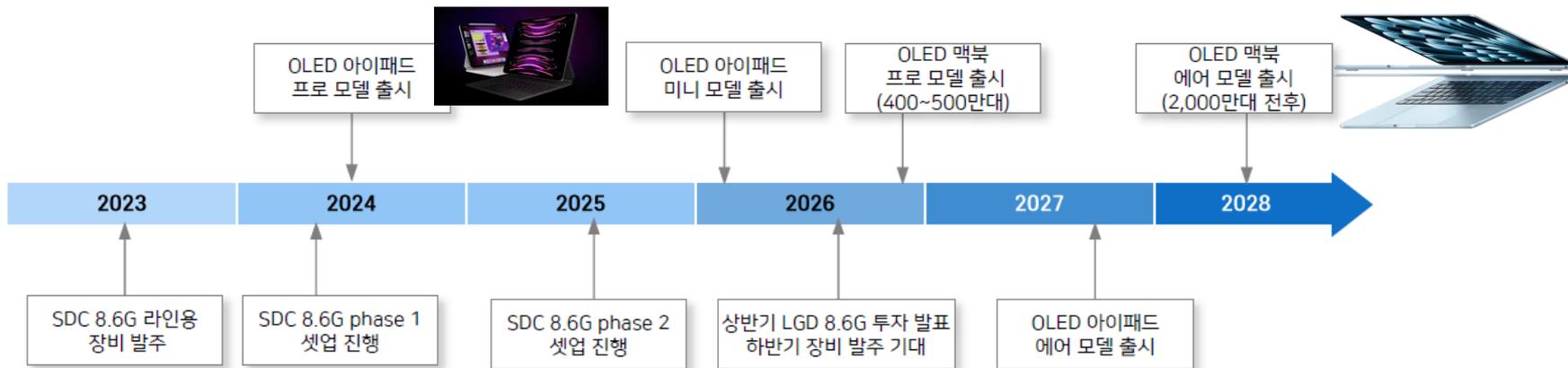
Advanced Vacuum &  
Clean equipment Optimizer



# 01 | 산업전망 디스플레이



## 애플 OLED 전환 로드맵과 국내 디스플레이 패널사 8.6세대 투자 계획 추정

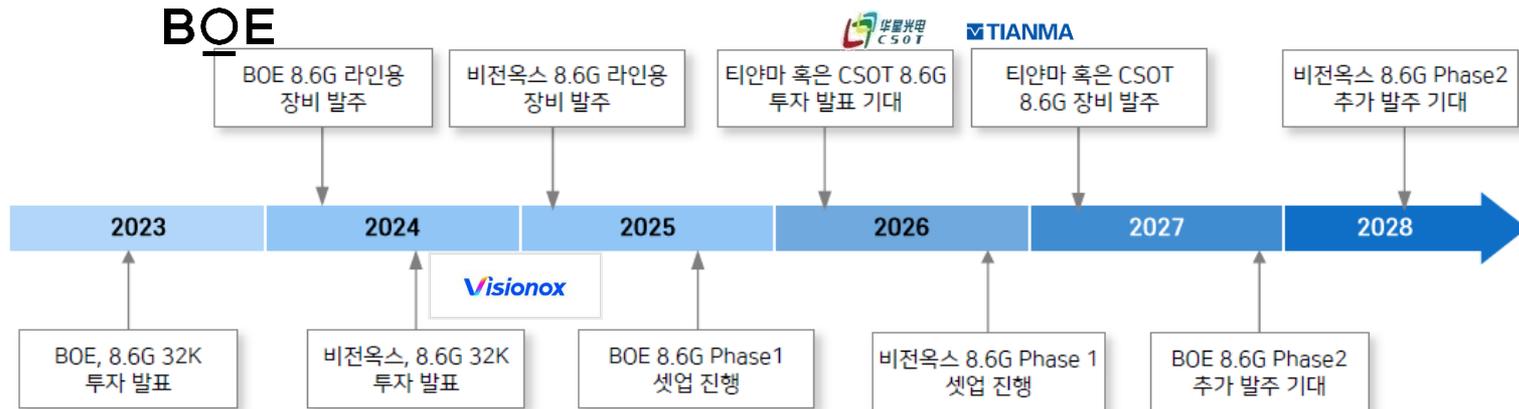


- OLED iPad Air 2027년 출시. OLED iPad Pro 2028년으로 연기
- 폴더블 iPad는 2028년이후 출시 예상
- MacBook Pro은 2026년에 기존 계획대로 출시 예정 (삼성디스플레이의 IT 8세대 OLED라인이 활용되며 하이브리드 구조, 탠덤디스플레이, Oxide TFT가 적용될 예정)
- MacBook Pro Air OLED 적용은 2028년으로 연기 (하이브리드 구조는 유지. 단, 싱글 스택 방식 적용 예상)
- LG디스플레이 8.6세대 투자를 26년에 기대하기도 하나 재무부담으로 불확실성 상존

# 01 | 산업전망 디스플레이



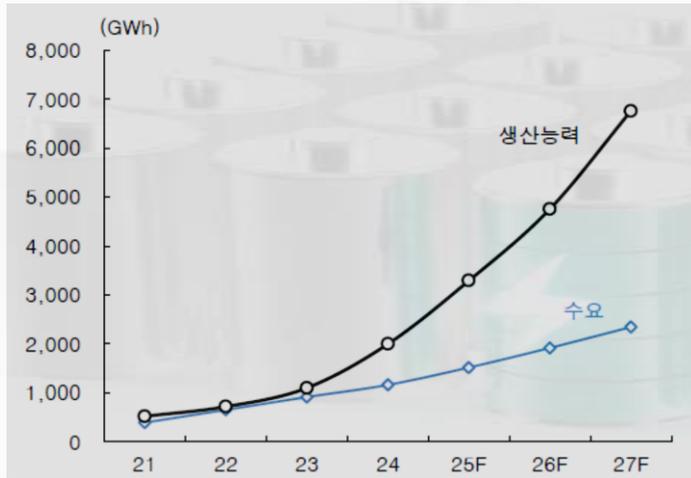
## 중국 디스플레이 패널사 8.6세대 투자 계획 추정



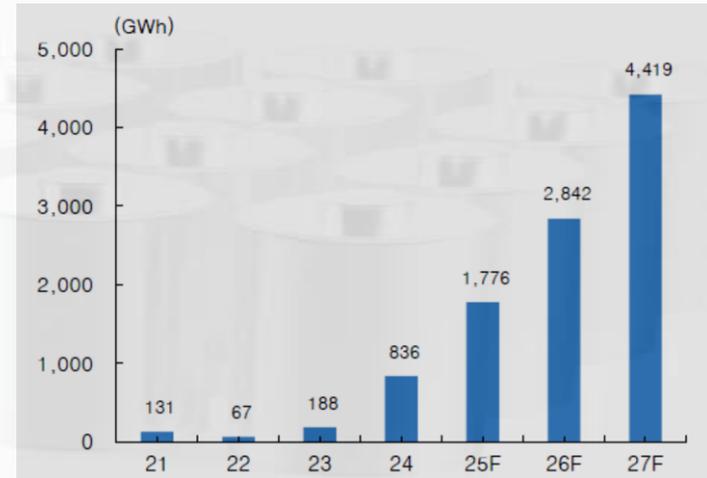
- 24년 하반기 투자 8.6세대 32K 투자 발표한 비전옥스의 공급자 선정은 방식 선정 문제로 지연 중. 상반기중에는 공급자 선정 윤곽이 나올 것으로 기대
- 24년초 발주한 BOE 16K라인에 대한 장비 입고는 계획대로 진행중. 26년초까지 증착기 및 증착물류시스템 입고와 설치 완료 전망
- CSOT와 티안마의 투자 계획에 대한 발표는 아직 미정이나 투자에 대한 검토는 시작되고 있는 것으로 파악.
- BOE 의 나머지 16K 라인을 위한 추가 장비 발주가 26년내 발표할 것으로 기대

## 이차전지 수급 전망

이차전지 수요 및 생산능력 전망



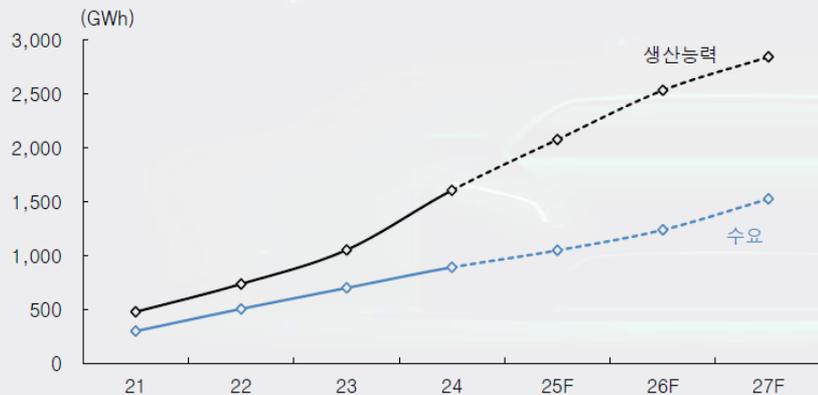
이차전지 과잉 생산능력 전망



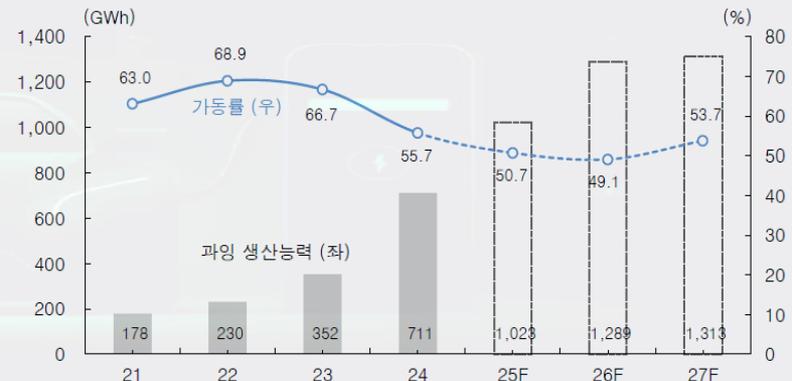
- BNEF에서는 이차전지 과잉 생산 능력이 24년 836GWh에서 2027년 4,419GWh로 확대될 것으로 전망
- 비단, BNEF뿐 아니라 SNE Research 등 조사기관 공히 과잉 생산 능력은 확대될 것으로 보고 있음
- 전기차 및 전동공구를 포함한 이차전지 전체 수요 공급 전망은 단기적으로는 과잉 생산 능력에 따른 투자 감소를 피할 수 없는 선택으로 이끔

## 전기차 배터리 수급 전망

### 전기차 배터리 수급 전망

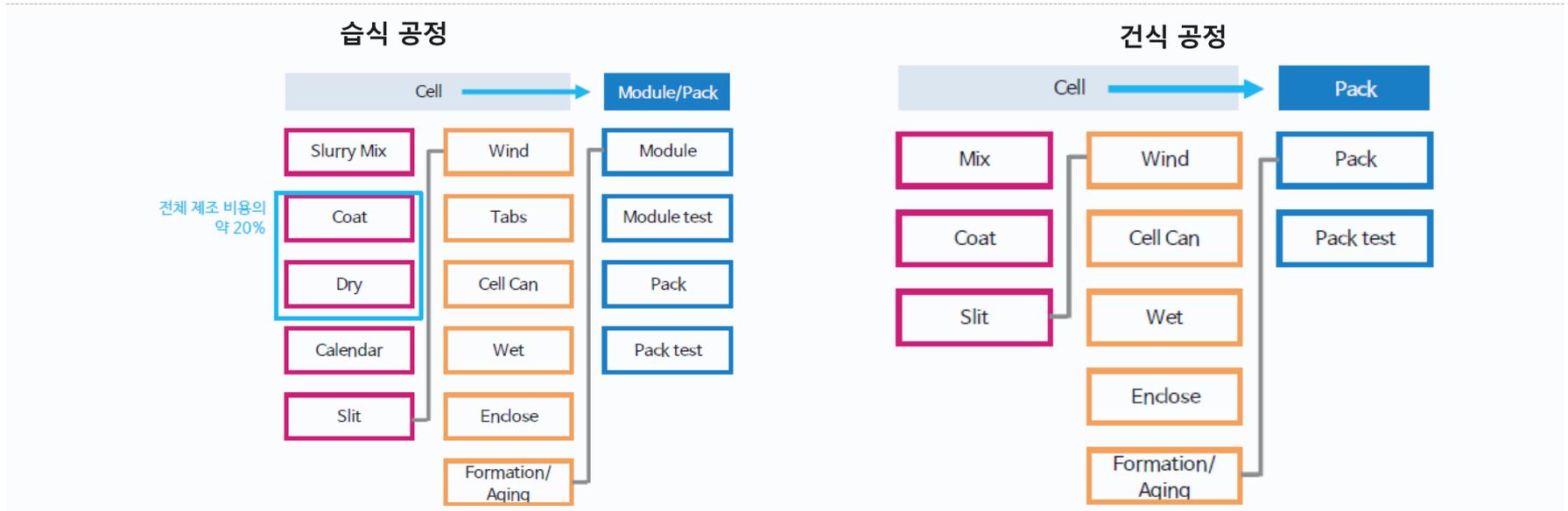


### 전기차 배터리 과잉 생산 능력 및 가동률 전망



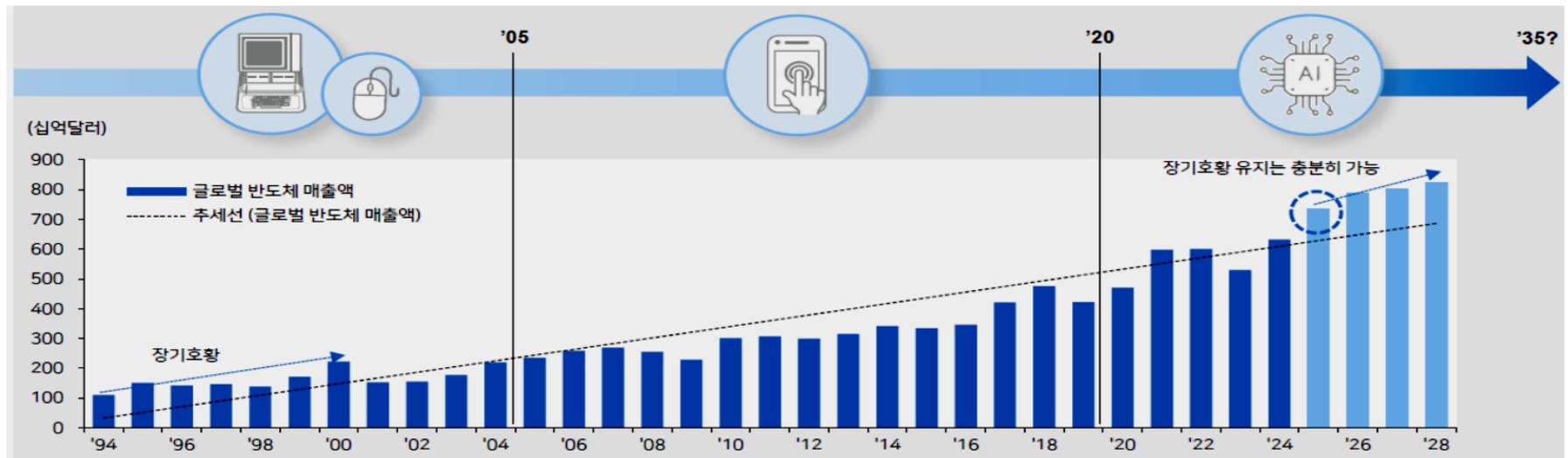
- 전기차로 수요공급 전망을 국한시켜도 최근 몇년간 급격하게 늘어난 공급을 수요가 따라잡는게 상당한 시간이 소요될 것으로 예상
- 중국과 한국 등 주요 전기차 배터리 업체들이 매년 capex를 40%씩 감소한다는 가정에도 2027년은 되어야 업황이 개선되는 정도에 그칠 것으로 예상

## 차세대 배터리 공급을 위한 건식 전극 공정 투자 필요



- 중국 배터리 업체들의 전기차 시장 확대 전략 → LFP 집중화
- High-Nickel이후의 차세대 배터리에 대한 한국 업체들의 차별화 전략 필요 대두
- 비용절감을 위해 건식전극공정이 반드시 필요 (코팅, 건조 공정에서만 20%의 비용 절감 효과)
- 27년이후 투자싸이클에서는 건식전극공정, 전고체 등의 차세대 배터리 제조 공정 투자가 중심이 될 것

## 글로벌 반도체 시장의 성장 추세 - 다가오는 AI시대



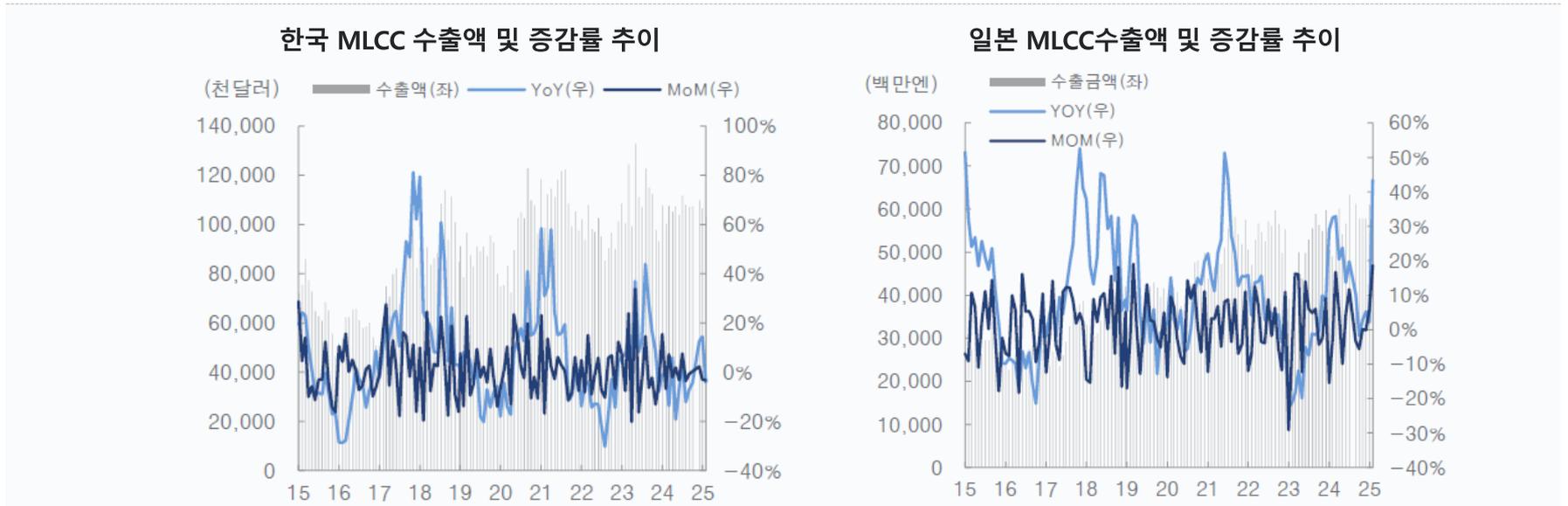
- AI기반의 반도체 호황은 장기화 전망
- DeepSeek 쇼크 이후 엔비디아 GPU 수요에 대한 우려가 커졌지만 AI 투자는 지속될 것으로 전망
- HBM의 독점적 공급 시장에서 경쟁 시장으로 전환 → 비용 절감에 대한 노력이 커질 것이고 장비에 대한 수요도 가성비가 중요시 될 것으로 예상

## 유리기판 시장 성장의 서막이 시작된 2025년



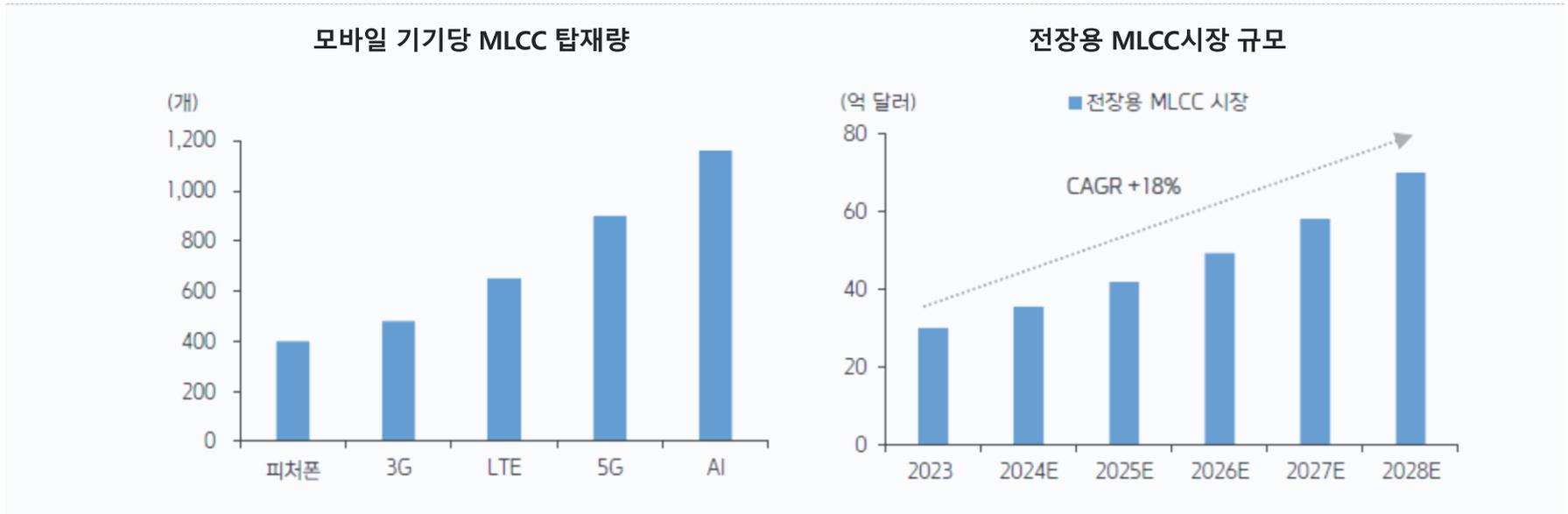
- 신호 간섭에 의한 왜곡 현상 감소로 미세회로 구현이 가능하고 열에 강한 유리의 장점 → 반도체 기판 소재 사용 needs가 증가
- 유리기판에 대한 논의가 있어온 지는 오래되었지만 기술적 난제로 도입이 어려웠음
- 기술발전으로 많은 업체들이 참여하며 난제들 극복되어 가는 중
- 2029~2030년 정도 규모 측정이 가능한 시장 형성이 될 것으로 전망

## IT 경기 바닥권에서 회복 조짐



- 25년 1분기 출하량 및 수익성 개선 진행 중. 24년에 이어 전장과 AI서버용 MLCC 성장세 이어짐
- 2분기 중국 이구환신 효과로 IT용 MLCC의 수요도 회복되며 공급단가도 상승중. 하반기 MLCC 업황 회복 기대감 상존
- 전장용 MLCC와 AI서버용 MLCC 수요는 구조적으로 성장하는 시기로 판단

## MLCC 수요는 기기당 탑재량 증가로 성장



- 에이전트 AI 탑재로 개별 IT기기의 AI화가 확대되며 MLCC 탑재량 역시 가파르게 증가할 것
- AI스마트폰은 일반 스마트폰 대비 MLCC 탑재량이 약 10~15% 증가 (AI PC는 기존 PC대비 탑재량 약 20% 증가, 정전용량도 30~40% 증가 전망)
- EV성장 둔화에도 전장화에 힘입어 대당 평균 MLCC 탑재량이 2016년 약 2,000개에서 2024년 7,000개 수준까지 증가한 것으로 추정



## 디스플레이 Display

**글로벌 기업 투자 계획<sup>1)</sup>**

**LG Display**  
1조 2천억원 자금조달 완료,  
일부 8.6세대 OLED 투자 자원 확보

**BOE Visionox**  
8.6세대 OLED 양사 11조원 투자(~27년)

**CSOT TRULY TIANMA**  
OLED 투자 계획 발표 기대

“ OLED 투자 재개에 따른 기존 자동화 시스템 이외 Sputter / 모듈 장비 추가 수주 기대 ”

## 이차전지 Secondary battery

**북미 지역 배터리 예상 생산규모<sup>2)</sup>**  
(단위: 기가와트)

700  
2028 ~ 2030(E)  
약 35% 점유 예상

**LG Energy Solution**

“ 기존 자동화 시스템 추가 수주 기대 및 습식롤프레스, 건식전극, 전고체 등 전공정 고부가가치 신규 장비 수주 대응 ”

## 반도체 Semiconductor

**세계 AI 반도체 매출 예상 추이<sup>3)</sup>**  
(단위: 조 원)

57  
2024(E)

155  
2027(E)

“ HBM 생산을 위한 고객사용 반도체 증착장비 투트랙 개발 진행 중 반도체 후공정 검사 장비 Field Test 완료 ”

## MLCC Multi Layer Ceramic Capacitor

**세계 MLCC 매출 예상 추이<sup>4)</sup>**  
(단위: 억달러)

139  
2024(E)

184  
2029(E)

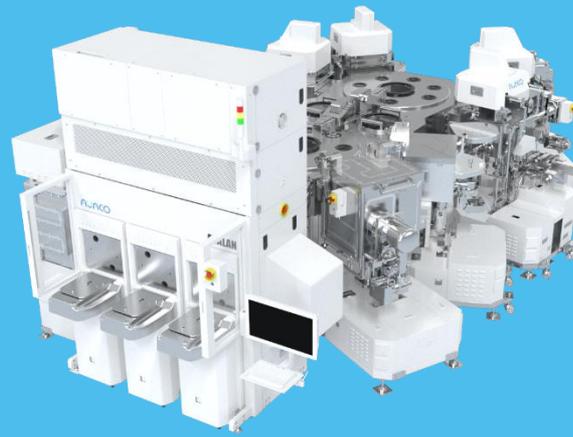
온디바이스 AI 시장 개화  
+  
전장용 MLCC 연평균 15% 성장 전망<sup>4)</sup>  
2023~2028(E)

“ 계열사 아바텍 증설 물량 발주시 대응 장비 공급 확대 (적층기 등) 전장용 MLCC 양산을 위한 장비 개발 및 국내외 고객사 다각화 전략 ”

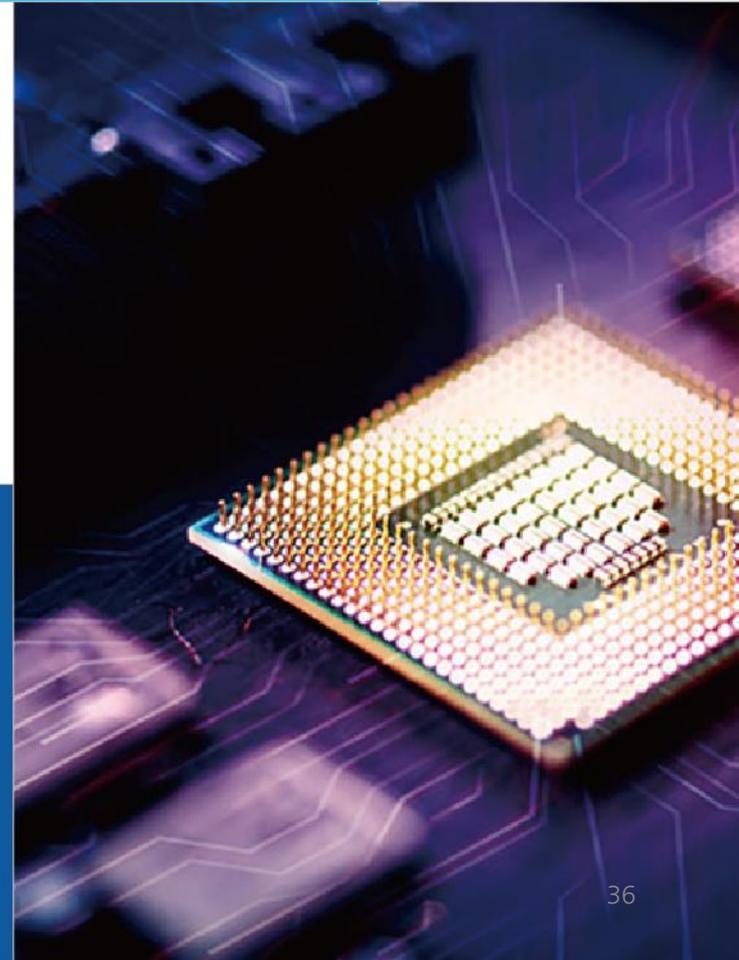
1) UBI Research, OMDIA, 보도내용 참고  
2) Marklines, SNEResearch, 보도내용 참고

3) 한국반도체산업협회, 보도내용 참고  
4) Global Information, 보도내용 참고

Chapter 04  
Investment  
Highlights



Advanced Vacuum &  
Clean equipment Optimizer



## 디스플레이 산업

- OLED 진공증착장비 및 스퍼터 장비 고도화
- 글로벌 고객사 향 수주에 주력

## 계열사 간 시너지로 경쟁력 강화

- 계열사 니즈 즉각 대응 가능 → 장비 고도화
- 사업 확장 및 투자에 따른 장비 수주 수혜

## 이차전지 산업

- 상주공장 완공 → CAPA 확대에 외형 확대
- 전극공정 장비 개발로 향후 고객사 투자 확대 대응 준비
- 건식전극 및 전고체 장비 신규 고객사 발굴

## 주주가치 제고를 통해 지속가능한 성장 추구

- 첨단 기술 개발을 통한 매출 및 수익성 제고
- 자사주 소각, 고배당 정책 등 주주환원 정책 시행

## 전자 부품 산업

PCB, 반도체, MLCC

- Plasma Line 장비 납품을 위해 국내외 다양한 고객사와 협의중
- 반도체 핵심 장비(증착, 검사) 개발 완료
- 계열사 아바텍 MLCC라인 증설시 장비 수주 예정

## 글로벌 고객사 및 네트워크 보유

- 26년 업력으로 글로벌 고객사 및 연구기관과 굳건한 네트워크 보유



# 02 | Investment Highlights

## 핵심 기술 기반의 사업 다각화



핵심 기술 기반으로 첨단 산업 내 필수 장비 공급하는 기술 혁신 기업, AVACO



# 03 | Investment Highlights

## 균형 잡힌 제품 포트폴리오



### 디스플레이

OLED TFT 공정 내 공정장비(스퍼터)  
및 자동화장비 공급

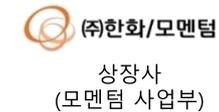
Peer group



### 이차전지

Roll-to-roll 및 자동화 시스템 공급

Peer group



### MLCC

수요 증대에 따른 신규생산장비 진입  
(적층기 등)

Peer group



국내 비상장사



일본 상장사

### 반도체

공정장비(스퍼터) 및 계측·검사 장비

Peer group



국내 상장사



일본 상장사

# 04 | Investment Highlights

## Growth Roadmap



24년동안 글로벌 Top-tier 고객사 레퍼런스와 각 분야 전문가 네트워크 확보로 성장 동력 확보



### Advanced VAcumm & Clean equipment Optimizer



#### 외형 성장 본격화

##### 장비매출 성장 가속화

- CAPA 확대로 수주 역량 확보
- 글로벌 수준 대형 고객사 확보로 시장 점유율 확대



#### 사업영역 확대

##### R&D 역량 기반 신성장 동력 창출

- 글로벌 기업과 협업을 통한 차세대 제품 개발
- 핵심 기술 국산화 및 선행 기술 확보
- 계열사 및 주요 연구기관과의 시너지 효과



#### 첨단산업 종합 장비 기업으로 성장

##### 전방위적 성장을 위한 고부가영역 지속 진출

- 기술과 장비 고도화를 통한 첨단산업 전반 침투
- 이차전지, 반도체 등 고부가가치 영역 진출



# 05 | Investment Highlights

## Future Business



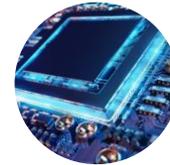
### Next Generation OLED

- **중대형 8.6세대 OLED 수요 확대 (TV/IT)**
  - OLED Vacuum System 고성능화
  - LTPO용 저전력 구동을 위한 Backplane 스퍼터링 기술 구현
- **스트레처블 디스플레이, 투명 디스플레이 니즈 확대**
  - Flexible 기판에 적용 가능한 스퍼터링 기술 확보
  - 고투과 및 저저항 전극 스퍼터링 기술 확보 (90% 이상의 고투과도, 고시인성 구현)



### Battery

- **이차전지 자동화시스템의 장비 스마트화 기술 구현**
  - 장비 스마트화의 고도화 및 안전 구동 기술 적용
- **고성능 전극공정 시스템 기술 개발**
  - 건식전극설비(Roll & Lami) 기술 구현으로 高로딩 및 高용량 전극 개발
- **리튬이온배터리 한계에 따른 차세대 전지 니즈 확대**
  - 전고체전지, 동위원소전지, 저온박막형 연료전지 기술 개발



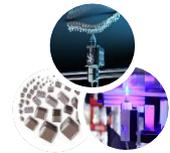
### Semiconductor

- **HBM 기술 니즈 확대**
  - AI 및 고성능 컴퓨팅 분야에 최적화된 장비 기술 개발
- **FoWLP, PLP, 3D 패키징(TSV) 등 반도체 고성능화를 위한 패키징 기술 요구**
  - 미세 패턴(10nm이하)을 위한 패키지 공정 기술 개발 (Metal Sputtering)



### High-performance PCB

- **AI 반도체, 고성능 전자제품 등 고집적화를 위한 첨단 패키징을 위한 공정 기술**
  - 반도체 패터닝 공정을 건식(플라즈마)으로 적용 (기준 : 습식)
  - Line & Space를 2 $\mu$ m이하로 단축
  - 미세회로 패터닝 기술 구현



### MLCC / Laser / 3D Printer

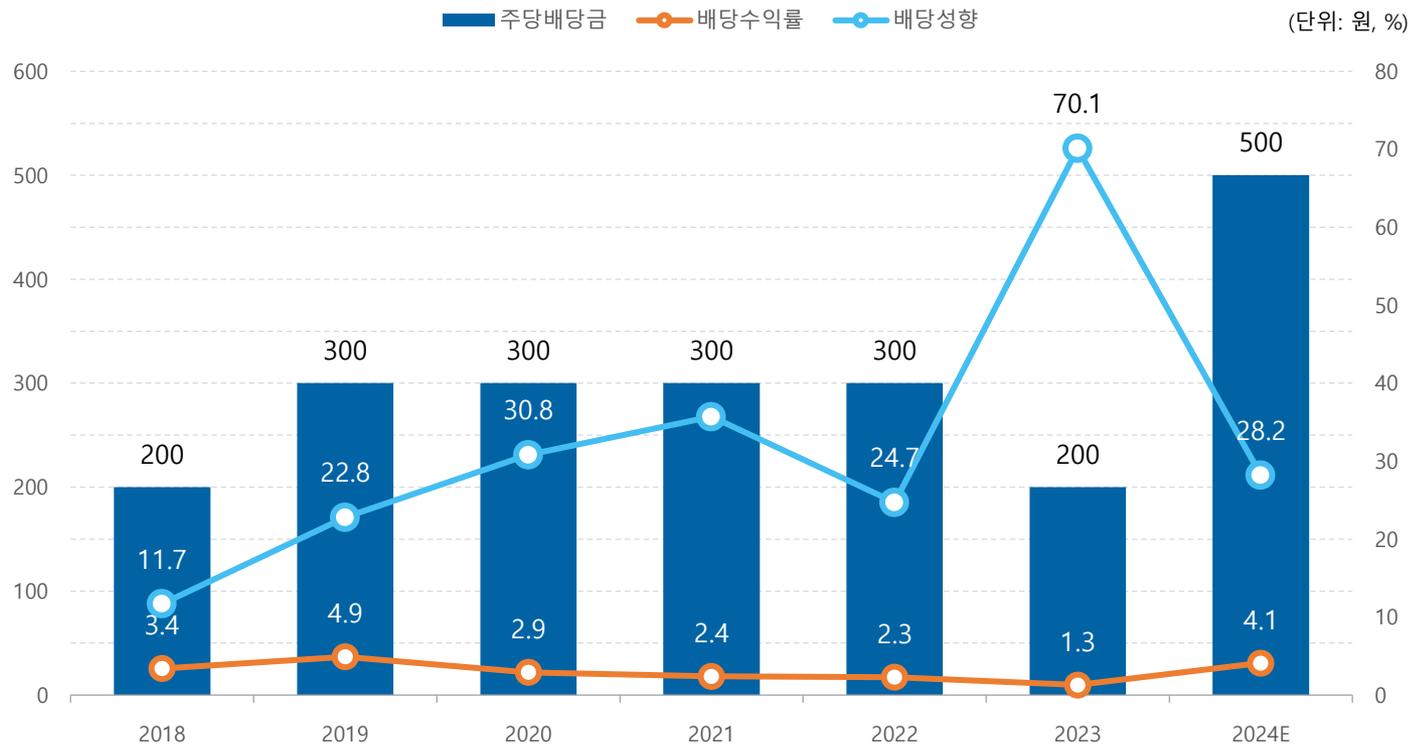
- **MLCC: 전장용 장비 개발 및 전 공정 적용 가능한 장비 Line-up 구성**
- **LASER: Glass 기판용 LIDE 레이저 기술을 적용한 TGV 공정 개발**

# 06 | Investment Highlights

## 주주친화 배당 정책(1)



### 주주환원 정책으로 지속 가능한 성장 도모



#### Comment

- 고배당정책 지속 → 주주친화적 배당 정책 실현
- 2023년 실적 악화에도 불구하고, 배당 성향 확대를 통해 주주환원 의지 유지
- 2024년 창사이래 최대 매출 기록하며 이익 확대와 함께 최대 주당 배당금 확정

# 06 | Investment Highlights

## 주주친화 배당 정책(2)



### 주주 이익 극대화를 위한 감액 배당 자원 마련

#### 감액배당과 일반 배당 비교

	감액배당	일반배당
배당 자원	자본준비금의 감액	순이익(이익잉여금) 활용
배당 원천	과거에 주주들로부터 받은 자본거래로 형성된 자금	기업이 영업활동을 통해 벌어들인 이익
배당 소득세	개인주주 : 비과세 법인주주 : 법인세 과세 이연 효과	배당소득세 15.4% 부과 금융소득종합과세 해당자 추가 과세
법적 규제	상법상 자본준비금과 이익잉여금의 총액이 자본금의 1.5배를 초과해야 가능	별도의 법적제한 없음 (배당가능자원 있는 경우)

#### 자본잉여금의 이익잉여금 전입 세부 내역

(단위: 백만원)

2024년 결산 자본잉여금	금액	전입금액	전입 후 금액	비고
자본잉여금	57,106	12,000	45,106	
주식발행초과금	38,780	12,000	26,780	자본금의 1.5배 적립 (상법 제461조의2)

#### Comment

- 2025년 3월 주주총회에서 자본준비금의 이익잉여금 전입 안건 통과
- 2025년 결산 배당부터 적용 가능

# 07 | Investment Highlights

## 글로벌 고객사 및 네트워크 확보



24년동안 글로벌 Top-tier 고객사 레퍼런스와 각 분야 전문가 네트워크 확보로 성장 동력 확보



24년말 기준 누적 **1,383** System 공급 실적 보유  
(해외 : 675 Systems)

국내 및 해외 **250건** 이상 특허 보유 (출원/등록 포함)  
연구개발 **44건** 보유 (디스플레이 28건, 태양광 9건, 반도체 및 기타)



- LG Chem, LG Energy Solution, LG Display, LG Electronics, HKC
- BOE, AVERY DENNISON, VELO 3D
- 코오롱인더스트리, 华星光电 CSOT
- HYOSUNG CHEMICAL, GVO, TIANMA
- ultium cells, POSCO, FOVIS
- MiaSolé, DOOSAN
- 희성전자, 한화솔루션, SERVEONE 서버원
- ILJIN 일진머티리얼즈, ADVANCED MATERIALS, Visionox

- ETRI 한국전자통신연구원, KFE 한국핵융합에너지연구원, KIER 한국에너지기술연구원
- KAERI 한국원자력연구원, KSIA 한국반도체산업협회
- 대구테크노파크 DAEGU TECHNOPARK, 대구테크노파크 나노융합실용화센터
- KDIA Korea Display Industry Association, DGIST 대구경북과학기술원, KOPIA 한국태양광산업협회
- YU Yeungnam University, 대구가톨릭대학교, 군산대학교
- KAIST, 연세대학교 YONSEI UNIVERSITY, KNU 경북대학교

Chapter 05  
Financial  
Performance



Advanced Vacuum &  
Clean equipment Optimizer



# 01 | Financial Performance 실적 현황



## 연결기준

(단위 : 백만원)

구 분	2021	2022	2023	2024	YoY	2024.4Q
<b>매 출 액</b>	179,808	217,264	186,852	305,515	63.5%	103,572
① 디스플레이 제조장비	130,858	155,455	68,247	41,122	236.56%	16,659
② 이차전지 제조장비	40,143	32,765	69,779	229,693	-41.07%	57,284
③ 3D PRINTER	6,604	8,013	30,301	851	-97.19%	7
④ MLCC 제조장비		1,503	558	523	-6.27	523
⑤ 기 타	2,203	19,528	17,967	33,325	85.48%	29,099
매 출 원 가	147,365	169,231	156,435	248,993	59.2%	83,050
매출총이익	32,443	48,032	30,417	56,521	85.8%	20,522
판 관 비	22,633	34,461	26,009	35,417	36.2%	13,159
<b>영 업 이 익</b>	9,810	13,571	4,408	21,104	378.8%	7,363
(영업이익률)	5.5%	6.2%	2.4%	6.9%		7.1%
당기순이익	12,537	18,106	4,257	26,393	520.0%	17,074



## Financial Highlights

### 매출액

- 기수주 이차전지장비 매출 반영되며 24년 매출 전년대비 63.5% 상승. 창사이래 처음 3천억원대 매출 달성.
- (이차전지) 전년 동기 대비 약 236% 증가
- (디스플레이) 주요 고객사 투자 감소로 인한 수주부진으로 전년에 이어 감소

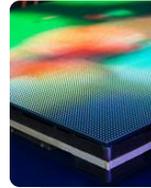
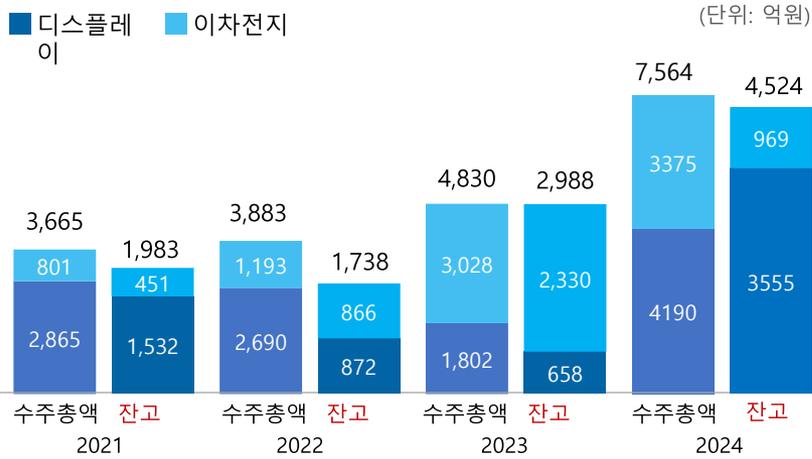
### 영업이익

- 매출 큰 폭 신장에 따른 레버리지 효과로 매출총이익률 전년대비 개선 (23년 16.3% → 24년 18.5%)
- 이차전지 부문의 매출 증가에 따른 인건비 반영에도 불구하고 영업이익 전년 동기 대비 24년 약 380% 상승

# 02 | Financial Performance 실적 전망



## 연수주액 및 수주잔고



### 디스플레이

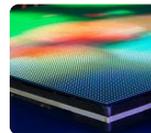
- 중국 BOE OLED In-line Vacuum System 수주 + 중국 V사 투자 발표 후 추가 수주에 총력
- 국내/해외 고객사 증설 투자에 따른 디스플레이 증착/모듈/물류 장비 신규 수주 기대감 지속



### 이차전지

- 전기차 캐즘 영향으로 고객사 투자 지연 및 트럼프 당선후 전기차 보조금 정책 불확실성 확대
- 기존 이차전지 후공정 자동화 시스템 + 전공정 장비인 Roll press, Slitter 등 고객사 납품 추진 → 제품 포트폴리오 확대

## 매출액 추이



### 디스플레이

- 2023년 이래 고객사 투자 감소로 인한 수주 부진 → 24년 중국 BOE OLED In-line Vacuum System 수주 25년 중국 패널사 투자 예정 수주 협의중



### 이차전지

- 23년 수주잔고 2,988억원이 매출 반영되며 24년 실적 개선. 24년 수주 감소로 25년 매출은 약세 전망
- 전극공정 장비 등 신규 장비 개발을 통해 수주 활동 강화 → 26년 이후 실적 개선 기대



### 기타 장비

- Plasma Line, Metal Sputter 등 반도체 관련 장비 개발 완료 및 영업 → 매출 다각화 추진

# 03 | Financial Performance 요약 재무제표(연결)



## 재무상태표

(단위 : 억 원)

구분	2021	2022	2023	2024
유동자산	1,933	1,942	2,522	2,921
비유동자산	704	843	927	986
<b>자산총계</b>	<b>2,637</b>	<b>2,785</b>	<b>3,449</b>	<b>3,907</b>
유동부채	1,049	1,073	1,553	1,839
비유동부채	23	24	54	56
<b>부채총계</b>	<b>1,072</b>	<b>1,097</b>	<b>1,608</b>	<b>1,895</b>
자본금	80	80	80	80
자본잉여금	477	477	572	572
기타자본 구성요소	(57)	(79)	(14)	(40)
이익잉여금	1,064	1,211	1,203	1,400
<b>자본총계</b>	<b>1,565</b>	<b>1,688</b>	<b>1,842</b>	<b>2,012</b>

## 포괄손익계산서

(단위 : 억 원)

구분	2021	2022	2023	2024
<b>매출액</b>	<b>1,798</b>	<b>2,173</b>	<b>1,869</b>	<b>3,055</b>
매출원가	1,474	1,692	1,564	2,490
매출총이익	324	480	304	565
판매비와 관리비	226	345	260	354
<b>영업이익</b>	<b>98</b>	<b>136</b>	<b>44</b>	<b>211</b>
금융수익	14	31	26	29
금융비용	38	29	32	49
기타수익	83	89	51	210
기타비용	9	45	33	79
세전계속 사업이익	148	182	55	323
법인세	22	0.8	13	59
<b>당기순이익</b>	<b>125</b>	<b>181</b>	<b>43</b>	<b>264</b>