



HB SOLUTION

Disclaimer

본 자료는 투자자들을 대상으로 실시되는 Presentation에서의 정보 제공을 목적으로 에이치비솔루션 주식회사(이하 '회사')에 의하여 작성 되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다.

본 Presentation에의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 간주될 것이며 제한 사항에 대한 위반은 관련 '자본시장과 금융투자업에 관한 법률'에 대한 위반에 해당될 수 있음을 유념해주시기 바랍니다.

본 자료에 포함된 '예측정보'는 개별 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 미래 실적은 '예측 정보'에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

또한, 향후 전망은 Presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장환경의 변화와 전략수정 등에 따라 변경될 수 있으며, 별도의 고지 없이 변경 될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 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 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.



I. Company Overview

- 01_ Company Identity
- 02_ 일반 현황
- 03_ 회사의 연혁
- 04_ 합병 배경 및 Synergy

1. Company Identity

디스플레이 및 반도체 공정에 최적의 기술 및 제품을 고객에 제공

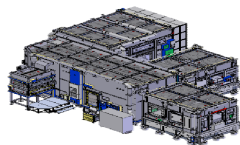
HB SOLUTION

“Global No.1 Equipment Solution Company”

디스플레이 前공정

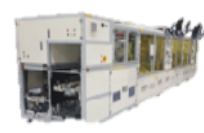


STER(두께측정기)



OLED 챔버 3중 검사 System

디스플레이 後공정



FoD Lamination



UTG Lamination



Side Sealing 도포기

반도체

“분석 Application 확대”



TOF-MEIS



“반도체 적용 라인 확대”

2. 일반 현황

회사 개요

회사명	에이치비솔루션 주식회사 (Kosdaq 상장) (舊 주식회사 엘이티)
공동대표이사	이흥근, 이재원
설립일	2001년 09월 06일
상장일	2020년 06월 22일 (舊 주식회사 엘이티 상장일)
자본금	81억 원
주요사업	Display Panel 제조용 측정/검사 장비 제조
본점	충청남도 아산시 연암읍금로 77-26
지점	대전광역시 유성구 테크로 8로 33
임직원수	272명 (2021.7.1 기준)
해외법인	3개소 (베트남, 대만, 중국)

CEO Profile

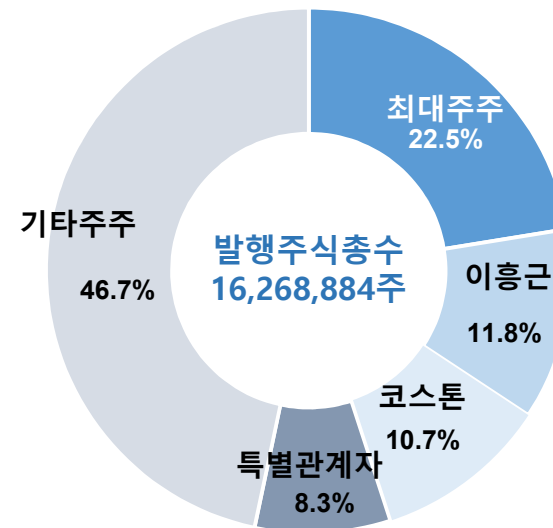
이 흥 근 공동대표이사

- 2021.07~현재 HB Solution 공동대표이사
- 2001.09~2021.07 前 (주)엘이티 대표이사
- 1999.08~2001.05 前 (주)DMS 부사장
- 1991.01~1999.08 前 LG 생산기술원

이 재 원 공동대표이사

- 2021.07~현재 HB Solution 공동대표이사
- 2015.09~2021.07 前 케이맥(주) 대표이사
- 2011.04~현재 (주)에이치비테크놀로지 사장
- 2004.04~2006.01 前 (주)보스웨어 대표이사

지분 현황



3. 회사의 연혁



- 2001년 - ㈜엘이티 설립
- 2003년 - 국내최초 GM Inspection 개발
- HP/CP 개발

- 2006년 - ISO9001/14001 인증 획득
- 국내 최초 Scan Type
검사기 개발
- 2011년 - 벤처기업 지정, INNO-BIZ 인증
- 세계 최초 LCD 복합기 개발
- 2012년 - 국내 최초 Side Sealing 개발

- 2018년 - HB그룹 편입
- 환경경영시스템 인증
- 품질경영시스템 인증
- 2020년 - KOSDAQ 상장
- 대한민국 일자리 으뜸 기업
대통령 표창



2014~2021

2021.07.01 합병

2005~2013

1996~2004

- 1996년 - 케이맥(주) 설립
- 2001년 - 중소형 박막두께측정기
일본 수출
- 2002년 - 세계최초 4-MASK 공정용
박막두께측정기 출시
- 2003년 - 색도측정기/3D측정기/SE개발

- 2005년 - 박막두께 측정기 수출
- 2011년 - KOSDAQ 상장
- 2012년 - 반도체 극초박막 분석기기
Nano_MEIS 개발 완료
- 2013년 - 대한민국 IT Innovation 대상
대통령상 수상

- 2015년 - HB그룹 편입
- 2018년 - World Class 300 기업선정
- 2021년 - 소재 · 부품 · 장비 전문기업 선정



4. 합병 배경 및 Synergy

합병회사 상호간 보완 및 급격한 디스플레이 변화에 대한 고객사 대응력 제고
기술 및 역량통합으로 기술 선도력 강화, 외형성장 및 수익성 향상 기대





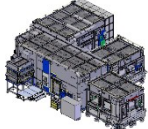
II. Business

- 01_ 주요 제품 소개
- 02_ 핵심 설비 기술
- 03_ 차세대 설비 기술

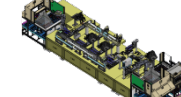
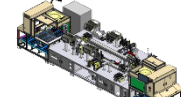
1. 주요 제품 소개 (1)

타사 대비 기술 우위를 바탕으로 디스플레이 전·후 공정 및 반도체 장비 라인업 확보

디스플레이 前공정

 챔버 3중 검사 장비	적 용 공 정	EVEN 공정
	특 징	• OLED 점등 후 화질, 특성, 색이상 검사 • Mask 들어짐 PPA 검사 • OLED 유기물 초박막 두께 계측
 STER (타원편광분석기)	적 용 공 정	LCD, BP, LTPS, etc
	특 징	• Ellispometer 박막 두께 측정 • 최소 60 x 30μm spot size • 최대 10중막의 두께 분리 계측 기술 • 인라인 설비화
 ST6000, ST8000 (반사도측정기)	적 용 공 정	Cell, CVD, Dry, Sputter, EL, etc
	특 징	• 공정모니터링용 광학식 두께 측정 • 빠른 측정 속도 • Sub micron spot size 구현
 STCM (색도측정기)	적 용 공 정	C/F, etc
	특 징	• 공정모니터링용 분광(색도)측정기 • Color Filter Process 전용 분광 측정기 • 편리한 색도 관리
 SRCD	적 용 공 정	BP, EL, etc
	특 징	• Super resolution CD • Deep Learning 이용 회절 한계 극복 • 나노 스케일 정밀도 제공 • 초 고속 측정 속도

디스플레이 後공정_Mobile

 BPL 시스템	적 용 공 정	BPL 공정
	특 징	• Bending 미세 배선부에 레진 도포 및 검사 진행 자동화 시스템
 FoD Lamination (초음파식/광학식)	적 용 공 정	FoD Lamination 공정
	특 징	• Flexible OLED Display에 지문 센서 부착 • 국내 최초 국산화 및 양산 개발
 UTG Lamination	적 용 공 정	UTG 적층 Lamination 공정
	특 징	• 다수의 초박막 유리를 적층 & 합착 • 국내 최초 양산 자동화 시스템 개발
 CRD 도포기	적 용 공 정	모듈 Bonding 공정
	특 징	• IC와 FPCB 접착부에 레진 도포
 Potting	적 용 공 정	Potting (신공정)
	특 징	• IC 및 Bend 부분 보호 레진 도포

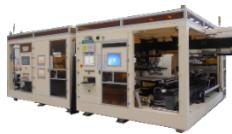
※ 주1) 도전볼: 패넬과 칩, PCB간에 통전 및 절연 기능을 가능하게 하는 재료

※ 주2) Align: 배열 상태

1. 주요 제품 소개 (2)

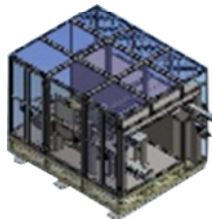
타사 대비 기술 우위를 바탕으로 디스플레이 전·후 공정 및 반도체 장비 라인업 확보

디스플레이 後공정_TV



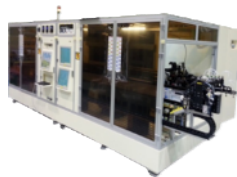
복합기
(압흔검사+Si 도포)

적용공정	모듈 Bonding 공정
특징	• 도전볼의 압착상태 및 패널과 칩 Align 상태 검사 수행



배면 도포기

적용공정	모듈 Bonding 공정
특징	• 모듈 패널의 뒷면에 실리콘 도포



Side Sealing 도포기

적용공정	모듈 Bonding 공정
특징	• 빛샘 방지위해 약액 측면 도포 후 검사 • 국내 최초 개발 및 양산 적용

반도체



ToF-MEIS
(R&D 用)

적용공정	반도체 연구용
특징	• 반도체 표면, 정성, 정량 분석 장비 • 보정식 없이 시편 물질의 절대 조성 정량 가능 • 30μm 크기 이온빔으로 테스트 패턴 분석 • 비파괴 측정 가능



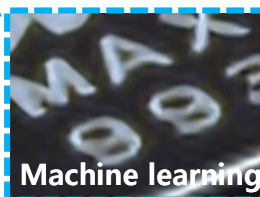
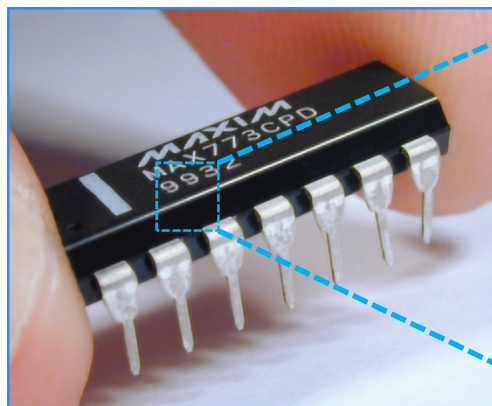
In-line 向 ToF-MEIS

적용공정	반도체 공정
특징	• 웨이퍼 두께 2Å 및 조성 재현성 1% • 테스트 패턴을 분석하기 위한 25μm 이온빔 구현 • 측정 및 분석 속도 각각 10분 • 현장 맞춤형 전용 장비 최적화

2. 핵심 설비 기술 (1)

디스플레이 前공정

■ SRCD Meter



■ Why deep learning?

- 딥러닝 기술은 기존 머신러닝에 비해 우수한 성능
- 측정.계측 분야등 영역을 확대
- 광학계가 가지는 회절 한계를 극복한 최신 딥러닝 기술 적용
- 원본의 이미지를 훼손하지 않고 유효 Pixel 증가로 측정에 용이함

※ Deep Learning Step

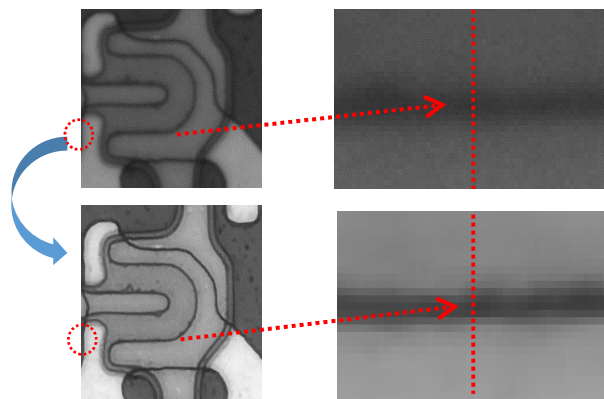
① 1st Deep Learning을 통한 회절한계(Diffraction Limit) 극복

- 빛을 이용하는 현미경은 회절 한계로 인하여 최소 크기에 한계가 있으며 이런 한계를 극복할 수 있는 기술 개발

Original Image

1st Deep Learning

Image after 1st D.L.



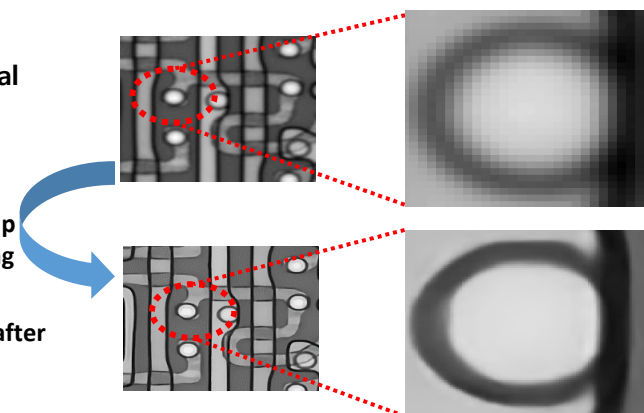
② 2nd Deep Learning 을 통한 정밀도 향상 및 고해상도 구현

- 측정 이미지를 확대할 경우 고 배율 렌즈 측정 효과를 얻을 수 있으며 이런 확대의 고해상도 구현을 위한 기술 개발

Original Image

2nd Deep Learning

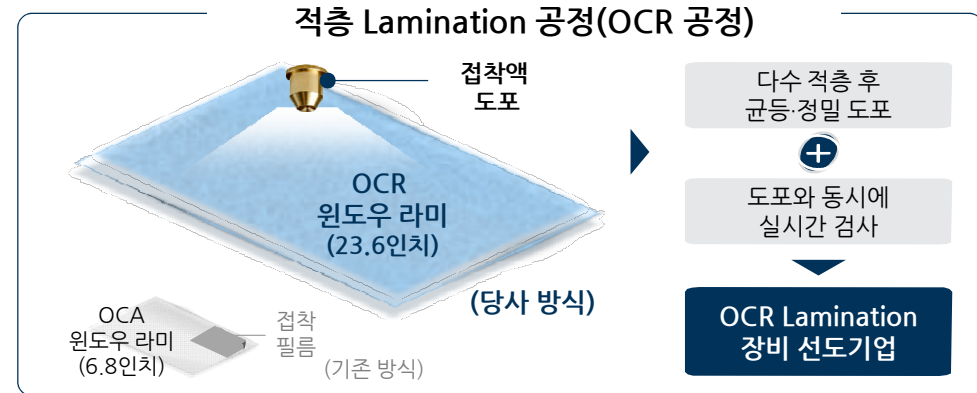
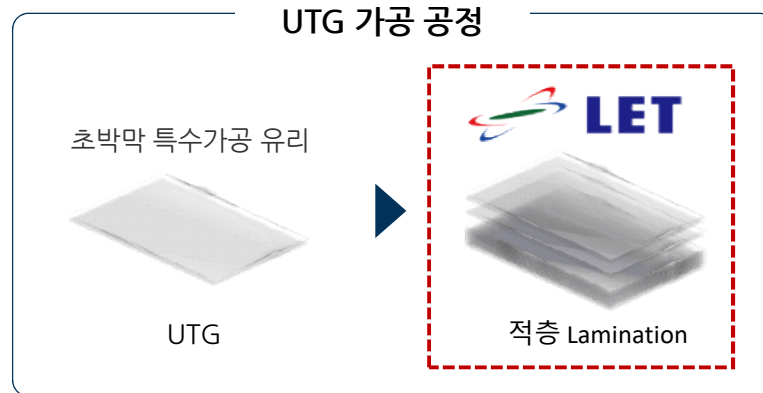
Image after 2nd D.L.



2. 핵심 설비 기술(2)

디스플레이 後공정

■ UTG의 고난이도 핵심 기술



■ 신개념 융복합 기술

① 복합기(압흔 검사+도포): 검사효율 극대화 실현

· 압흔 검사: 각 부품 전기 회로의 구동을 판단하는 검사공정

■ 검사패널 ■ 비검사패널



② Side Sealing 장비: 도포와 동시에 검사 수행

· 빛이 새는 것을 막기 위해 측면에 약액 도포 후 경화 및 검사 자동화 시스템

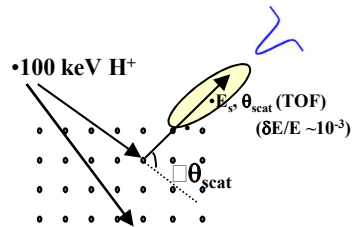


2. 핵심 설비 기술(3)

반도체

Nano - MEIS 반도체 분석기기

- 2019년 한국표준과학연구원 판매 실시
- 반도체의 표면과 성분을 분석하는 장비
- 5분내 0.3 nm(3 Å) 두께 측정으로 세계유일의 기술을 구현한 장비(HfO₂ 기준)
- 극초박막 정밀분석 및 박막 성장과정 연구를 통해 원천기술 확보 가능
- 반도체 성능을 진일보 시키기 위한 핵심적인 기반 기술 제공
- 2013년 신기술(NET : New Excellent Technology) 인증 획득
- 국내 반도체 제조 기업에 장비 수주 완료



MEIS : K-120

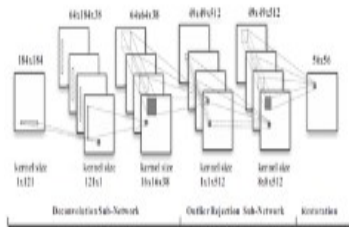
반도체 산업 맞춤형 TOF-MEIS 개발 진행 중

- 2020년 기계산업핵심기술개발 사업 국책 과제 선정
- 300mm 웨이퍼 공정으로 조성/두께를 정량적으로 분석하는 장비
- 사용자 맞춤형 성능 향상(150kV가속, 편의성개선)
- 테스트 패턴을 분석하기 위한 25 μm 이온빔 구현
- 웨이퍼 모니터링을 위한 측정속도/분석속도 개선(각10분)
- 매니퓰레이터 정밀제어기술 구현
- 현장맞춤형 전용 장비 최적화



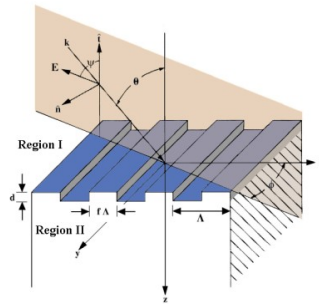
3. 차세대 설비 기술

■ VR,AR 초고해상도 측정 · 잉크젯 프린팅 공정 계측



Deep Learning

- 검사, 계측 설비 극대화 기술
- 두께측정기술
- 광학 회절 한계 극복 기술
- 나노스케일 정밀도 향상 기술
- Color Camera 성능 향상 기술



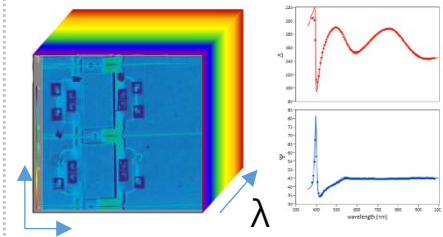
OCD

- Optical Critical Dimension Measurement
- 나노 주기 격자 선평 측정기
- RCWA (Rigorous Coupled-Wave Analysis)
- Ellipseometer RC2



KPG-150

- Pattern Generator
- Open Short Test 기능
- 1Cell 당 Signal Channel 48ea
- 2Cell 동시 점등



K-ISE

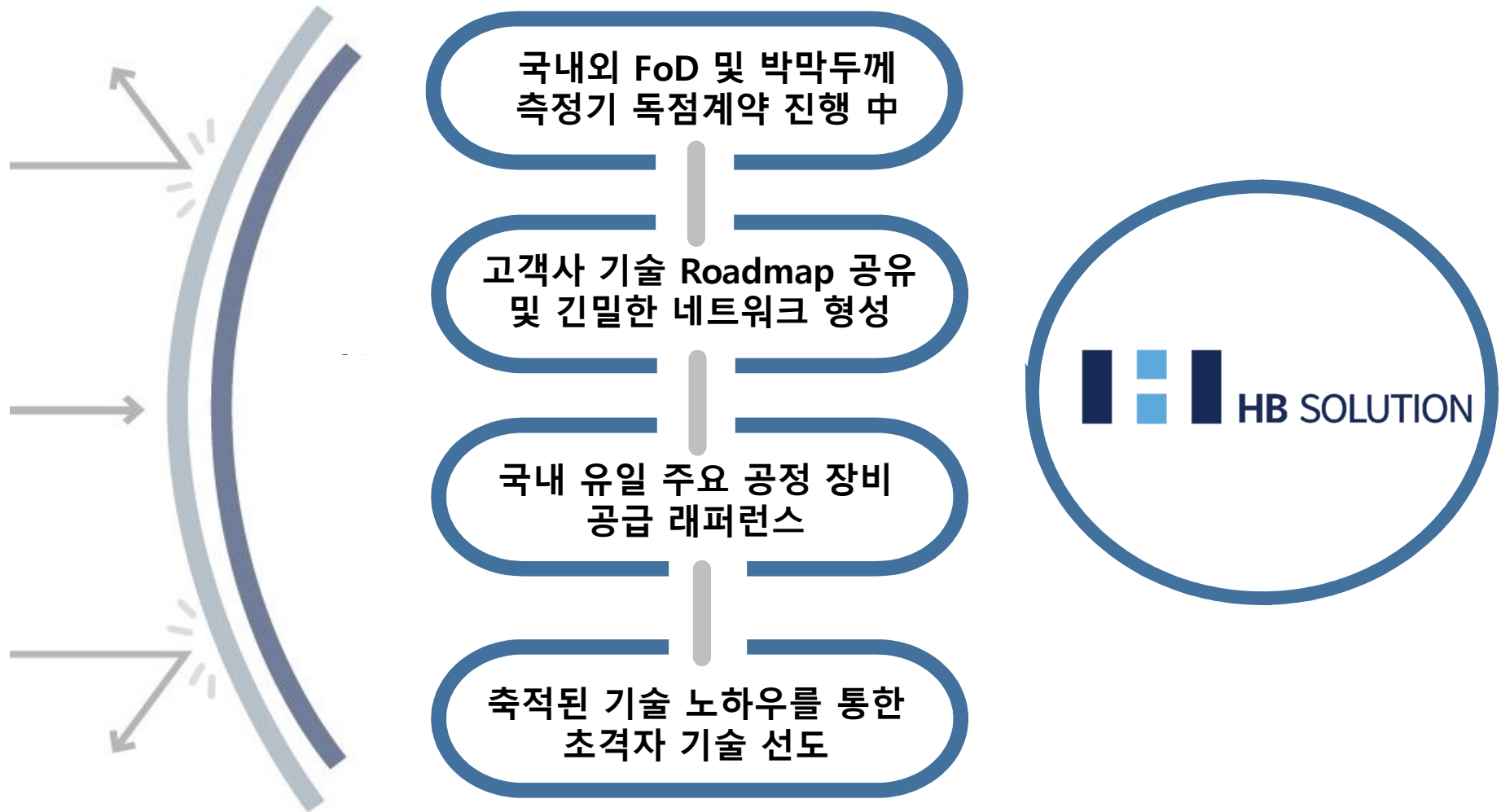
- image 편광분석기술
- 잉크젯 프린팅 공정 Profile 계측
- Sub micron spot size 구현
- 원자층 두께 변화 계측



Ⅲ. 경쟁력

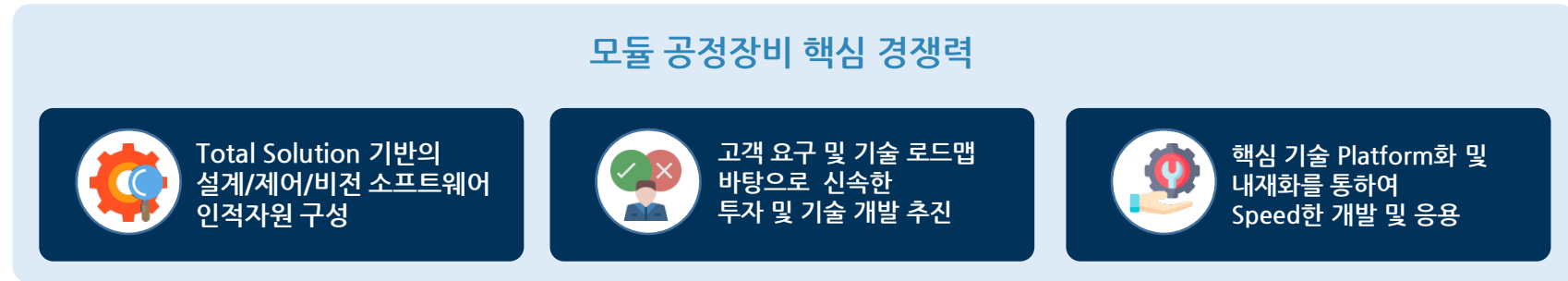
- 01_ 높은 진입 장벽 구축
- 02_ 초단납기 신제품 맞춤형 장비 공급 인프라
- 03_ 글로벌 네트워크 및 협력체계 지속

1. 높은 진입 장벽 구축

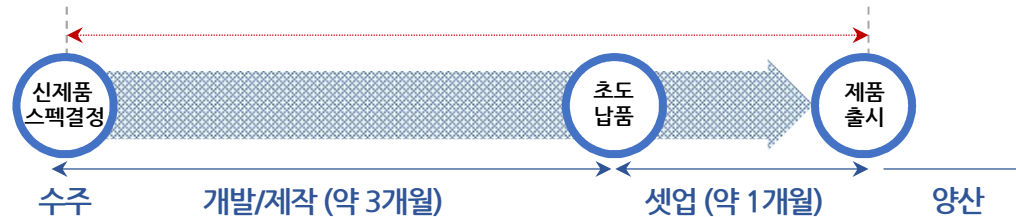


2. 초단납기 신제품 맞춤형 장비 공급 인프라

초단납기를 필요로 하는 모듈 장비에 최적화된 설비 개발 능력 보유



“차세대 신규 제품에 대한 장비 개발에서 양산까지 초단납기 대응 필요”



Display 모듈 장비는 지속적인 수요가 발생하는 매력적인 시장



- Fab 장비 대비 단기적인 라이프 사이클



- 고객사별 장비 사양 및 공정 상이



- End-user 최종 제품에 따라 신규 장비 수요



- 장비 발주 후 보완 및 개조 투자 지속 발생

3. 글로벌 네트워크 및 협력체계 지속



거래 및 연구개발 협력 네트워크



국내외 Top Tier
고객사 보유



관련분야 세계시장
선도 지위 확보

고객과의 기술 및 거래 신뢰를 중심으로
기존사업강화 + 신사업 진입



IV. Appendix

- 01_ 합병 Information
- 02_ 요약 재무제표
- 03_ 용어설명

1. 합병 Information

요약 재무상태표

(단위: 백만원)

구 분	합병전(기준일:2021.03.31)		합병후
	(주)엘이티	케이맥(주)	에이치비솔루션(주)
유동자산	48,418	30,292	78,710
비유동자산	13,957	32,353	46,311
자산총계	62,376	62,645	125,021
유동부채	18,560	21,572	40,131
비유동부채	269	9,605	9,874
부채총계	18,828	31,177	50,005
자본총계	43,548	31,468	75,016

합병 기본 사항

구분	내용
존속회사	(주)엘이티
소멸회사	케이맥(주)
합병법인 사명	에이치비솔루션(주)
합병비율	(주)엘이티 보통주식 : 케이맥(주) 보통주식 = 1:0.1925541
합병 신주	보통주식 7,413,974주
주식매수청구권 가격	2,898원

합병 주요 일정

구 분	(주)엘이티	케이맥(주)
합병계약일	21.03.30	21.03.30
주주총회일	21.05.31	21.05.31
합병기일	21.07.01	
신주상장예정일	21.07.20	

2. 요약재무제표

요약 재무상태표(주엘이티)

(단위: 백만원)

구 분	2021 1Q	2020	2019	2018
유동자산	48,418	51,775	39,092	27,144
비유동자산	13,957	14,239	14,509	12,513
자산총계	62,376	66,014	53,601	39,657
유동부채	18,560	20,391	7,681	6,860
비유동부채	269	(*1) 227	15,638	14,462
부채총계	18,828	20,618	23,319	21,322
자본금	3,555	3,555	2,423	1,164
자본잉여금	24,967	24,967	8,610	5,307
기타자본구성요소	(16,266)	(16,267)	(16,265)	(16,272)
이익잉여금	31,291	33,141	35,515	28,137
자본총계	43,548	45,396	30,282	18,335

(*1) RCPS를 유동부채로의 유동성 재분류

요약 손익계산서(주엘이티)

(단위: 백만원)

구 분	2020 1Q	2020	2019	2018
매출액	6,089	21,082	46,857	49,643
매출원가	7,100	18,561	30,009	33,602
매출총이익	(1,010)	2,521	16,848	16,041
판매관리비	862	4,295	5,924	4,026
영업이익	(1,872)	(1,774)	10,924	12,015
영업외수익	329	1,219	1,377	2,534
영업외비용	319	1,959	2,229	842
법인세차감전 순이익	(1,861)	(2,514)	10,072	13,707
법인세비용	-	(239)	2,694	3,284
당기순이익	(1,861)	(2,275)	7,377	10,422

※ 증권신고서 기준

3. 용어 설명

용어	용어 설명
LAMI (Lamination)	Resin이나 접착 필름을 이용하여 대상물의 면과 면을 접합하는 공정
OCR (Optical Clear Resin)	패널 생산 후 각종 필름을 접착제로 부착하는 방식
OCA (Optical Clear Adhesive)	패널 생산 후 각종 필름을 접착 필름으로 부착하는 방식
TFT (Thin Film Transistor)	실리콘 표면 아래쪽으로 반도체가 형성되는 일반적인 반도체에 비해서 유리기판 위에 얇은 형태로 반도체를 형성하는 기술로 디스플레이에 사용되는 회로 방식
WOLED (White OLED)	디스플레이는 적, 녹, 파의 3색의 빛의 삼원색을 이용해서 천연색을 표현하게 되는데, 이들 적, 녹, 파의 3원색을 만들어 주기 위해서 이들의 혼합색인 백색광을 만든 후 색필터를 이용해서 천연색을 만들어 주는 방식으로, 에너지 효율을 증가시키기 위해서 적, 녹, 파 외에 흰색을 투과시키기도 함
Oxide-TFT	실리콘 박막을 이용해서 반도체를 만들지 않고, 산화물을 이용해서 반도체를 만드는 방식의 TFT. 일반적으로 LTPS 방식에 비하여 전기적 성능은 다소 떨어지는 것으로 알려져 있으나, 보다 경제적이므로 양산에 유리함
PDP (Plasma Display Panel)	플라즈마를 형성한 후 에너지를 주입하여 플라즈마에 여기된 분자들이 방출하는 에너지를 격벽에 있는 형광체에 의해서 빛 에너지로 변환시키는 방식의 디스플레이. LCD나 OLED에 비해서 무겁고, 화소의 크기가 커서 그 사용량이 줄고 있음
TACT time	TACT Time은 제품간 생산 시간의 차이 시간이며, 제품을 얼마나 빠르게 생산할 수 있는가를 의미함. 참고로, TAT(Turn Around Time)의 경우 1개의 제품이 투입되어서 최종적으로 생산이 될 때의 시간을 의미함
CRT (Cathode Ray Tube)	흔히 브라운관으로 알려짐. 진공관에 전자를 보내서 형광체를 여기 시켜서 발광을 하는 형태의 디스플레이. 진공상태에서 전자를 보내야 하기 때문에 외관이 두꺼워 무거우며, 전체 화면을 하나의 전자총이 스캔 방식으로 디스플레이 하기 때문에 깜빡임이 있음
Ellipsometer	물질의 표면에 광이 반사할 때 편광 상태의 변화(입사와 반사)를 관측하고, 그로부터 물질에 관한 정보를 구하는 방법
FMM (Fine Metal Mask)	OLED 증착을 위한 Mask의 일종. Open Mask가 cm 단위의 개구 영역이 있는데 비해서 마이크로 m 단위의 개구 영역을 가지고 있는 마스크



Address 충청남도 아산시 음봉면 연암울금로 77-26 **Tel** 042)549-8850 **Fax** 042)549-1611 **www.hb-solution.co.kr**