



Total Engineering Solution Provider

HANA TECHNOLOGY



Disclaimer



본 자료에 포함된 주식회사 하나기술(이하 회사)의 경영실적 및 재무 성과와 관련된 모든 정보는 한국채택국제회계기준에 따라 작성되었습니다.

본 자료는 향후 매출 계획 등 미래에 대한 '예측정보'를 포함하고 있습니다.

이는 과거가 아닌 미래의 추정에 기인하여 성장 가능한 목표치를 경영실적으로 반영하고 있으며, '예상', '전망', '계획', '기대', 'E', 'F' 등과 같은 용어를 사용하였습니다.

위 '예측정보'는 경영환경의 변화에 따라 적지 않은 영향을 받을 수 있으며, 이러한 불확실성에 따른 현상은 미래의 경영실적과 중대한 차이가 발생할 수도 있습니다.

또한 각종 지표들은 현재의 시장상황과 회사의 경영목표 및 방침을 고려하여 작성된 것으로 시장환경의 급속한 변화 및 투자환경, 회사의 전략적 목표 수정에 의하여 그 결과가 다르게 나타날 수 있습니다.

따라서, 투자자는 투자판단을 내리기에 앞서 반드시 투자설명서 및 공시 사항을 확인하여야 하며, 본 자료에 열거한 사항은 어떠한 경우에도 투자자의 투자결과에 효과를 미치지 못하므로 법적인 책임이 없습니다.

본 자료는 회사의 사전 승인 없이 내용의 변경 및 무단 배포, 복제 시 법적인 제재를 받을 수 있음을 유념해 주시기 바랍니다.

Content

1. 경영현황

회사소개(요약)

2024년 실적현황

2025년 경영목표

Business Highlight

2. 사업 소개

■ 주요 사업 신규 주력 아이템

Z-Stacking Machine

WIP Equipment for All Solid state Battery

■ 신사업 개발 아이템

Ultra Thin Glass Heat Chamfering(열면취)

레이저 광학 장비



Chapter 01

경영현황

회사개요(요약)

제조시설

2024년 실적 현황

- 매출액/ 영업이익 리뷰 등

2025년 경영 목표

Business Highlight

2차 전지 Turn-key 공정 장비 공급 역량을 갖추고, Smart Machine Edge 기술을 기반으로 제조 혁신을 선도
정밀성과 효율성을 극대화한 디스플레이 솔루션을 제공

Basic Information

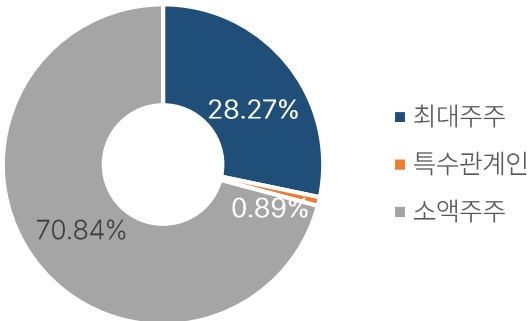
회사명	(주)하나기술
설립일	2000년 6월 1일
	2020 (299030)
임직원수(2024.4Q)	338명
자본금	41 억
주요 사업	1. 2차전지 양산 자동화 설비 - Cell Assembly & Formation - Module/Pack Assembly & Disassembly 2. 신사업 개발 - 초고속 스테킹, WIP장비 및 신소재, 스마트팩토리를 위한 스마트머신 3. 디스플레이 사업 - UTG가공 열면취 장비 등
주소	경기도 용인시 처인구 남사읍
본사/ 공장	 용인화성

대표이사

90.03~92.02 서울산업대학교 기계공학 학사
89.08 ~ 91.05 (주)스프레이시스템코리아
91.06 ~ 94.12 (주)삼우엔지니어링
95.08 ~ 00.05 (주)케이엠더블유
00.06 ~ 03.03 (주)하나이엔지 대표
03.03 ~ 현 재 (주)하나기술 대표이사



지분구조(2024년 12월 31일 현재)



[본사 / 1공장] – 경기도 용인



부지 면적	12,000 평
생산 연면적	5,000 평
연간 생산 capacity	30GWh + @
Main Business Area	셀, 모듈&팩 조립설비 제조 / 전고체 관련 소재 및 장비 제조 / Glass 가공 열면취 장비

[2공장] – 경기도 화성

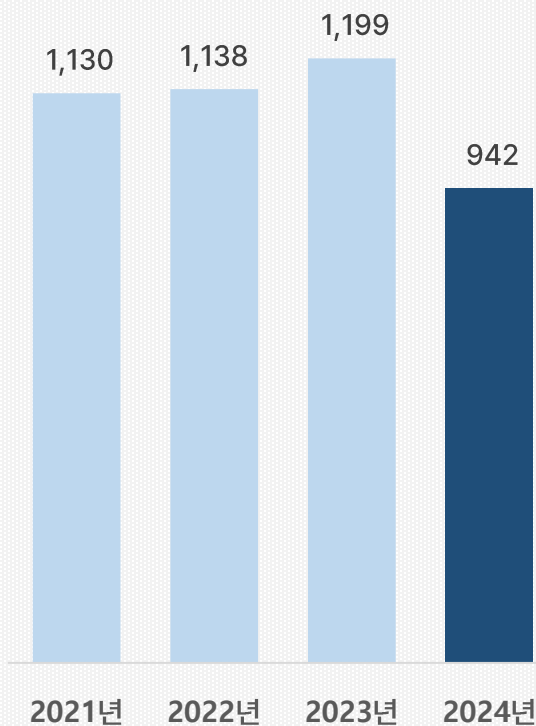


부지 면적	14,000 평
생산 연면적	6,500 평
연간 생산 capacity	30GWh + @
Main Business Area	셀 화성설비 제조 / 팩 조립, 해체설비 제조 / 스마트 충방전 시스템 제조

*연결기준

매출액

[단위 : 억원]



2024년 매출 942억원, YoY -21.45%

1. 매출 인식 지연

- 배터리 업황 부진으로 인해 기존 수주 건들의 설비 공급 일정 지연

최근공시일	판매,공급계약	계약기간 종료일(최초)	계약기간 종료일(정정)
2024-04-29	2차 전지 조립설비 공급계약	2024-04-30	2025-01-31

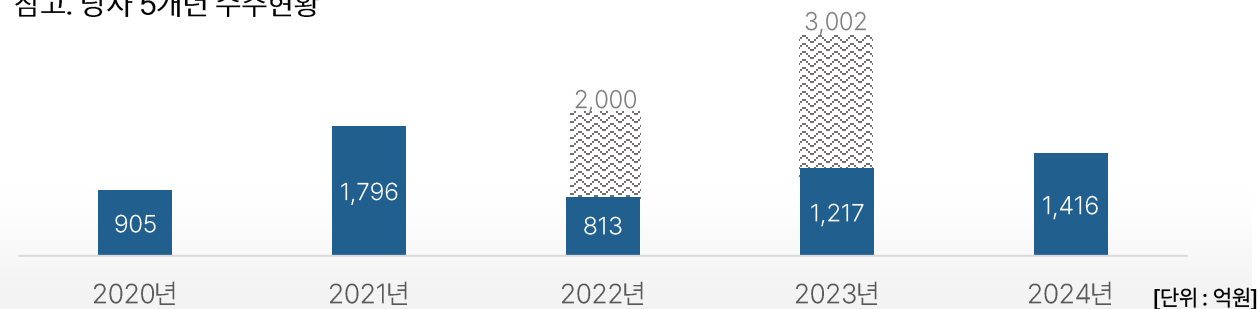
2. 계약해지 발생

- 전 세계 전기차 시장 성장 둔화(캐즘)에 따른 유럽발 배터리 업체의 청산

- 글로벌 2차전지 스타트업들의 펀딩 지연으로 계약 이행 어려움 발생

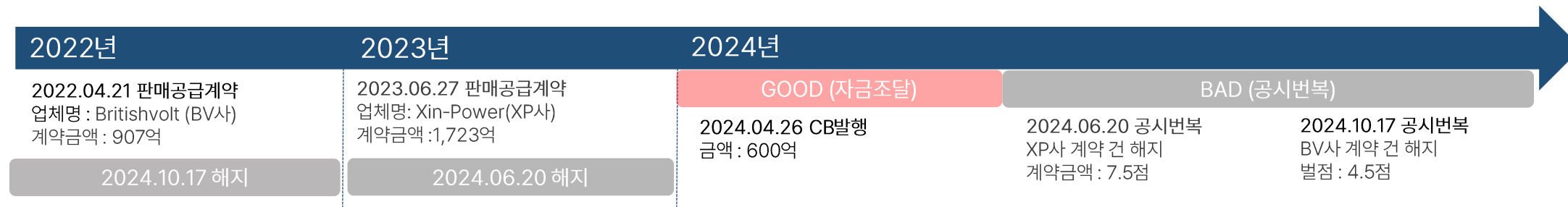
최근공시일	판매,공급계약	정정내용	비고
2024-06-20	2차 전지 조립, 화성라인 턴키 계약	선입금 이행 지연으로 계약 해지	XP사
2024-10-17	원통형 2차 전지 화성공정 턴키 공급계약	고객사 청산으로 해지	BV사

참고. 당사 5개년 수주현황



2022년 BV사 제외 / 2023년 XP사 제외

공시 이벤트 관련 고찰



BAD

1. 주요 이슈

- 1) 공시 번복 사례 발생
최근 2건의 공시 번복으로 누적 벌점 12점
- 2) 계약해지로 인한 시장 신뢰도 부정적 평가
- 3) 투자자 불안 요인 확대 -> 불확실성 조성하며 신뢰 저하



2. 대응방안

- 1) 질적 중심의 전략적 수주 관리
사내 수주 협의회 결성을 통해 수주의 질적 고도화를 위한 전략적 접근
- 2) 공시관리체계강화
공시 실무자 추가 채용 및 내부 공시 프로세스 개선
- 3) 적극적 IR활동 전개
IR 활동 강화를 통해 투자자들과의 소통 확대 및 신뢰회복 주력

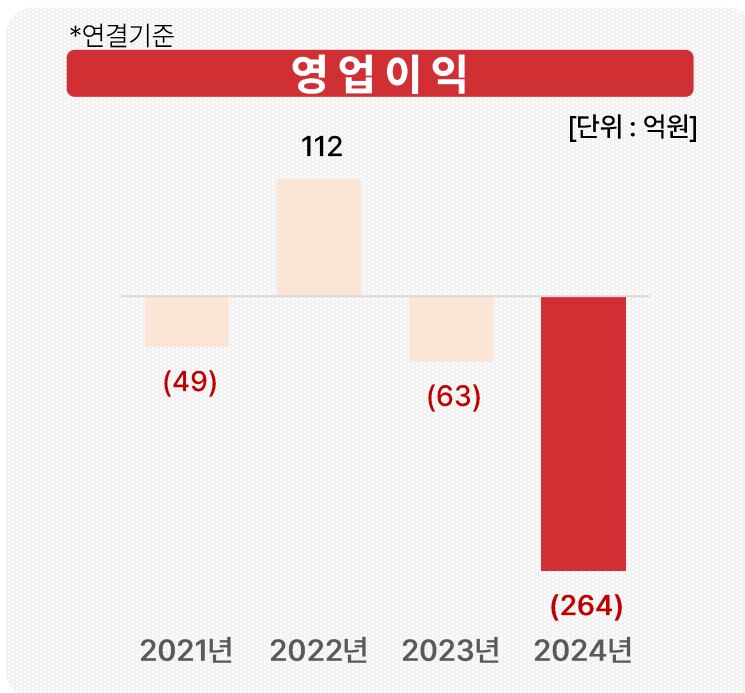


GOOD

1. 유동성 확보 완료

- 1) 2024년 4월 전환사채(CB) 발행 완료
총 발행금액 : 600억
표면 이자율 : 0.0%(만기 전 이자지급 없음)





	2021년	2022년	2023년	2024년
매출액	1,130	1,138	1,199	942
(-)매출원가	1,073	841	1,031	984
매출총이익	57	297	168	-42
(-)판매관리비	106	185	231	222
영업이익	-49	112	-63	-264

2024년 영업손실 264억, YoY - 318.01%

■ 대규모 수주에 대비 2022년 부터 선제적 투자 진행

1. 유럽F사 중장기 MOU 및 해지된 공시 2건 진행을 위한 선제적 투자 -> 고정비 증가

- 1) 화성공장매입(2022년 4월) - 턴키 기준 연간 30GWh 이상 생산 CAPA 추가확보
- 2) 포메이션(활성화) 공정 턴키(Turn-Key) 대응 인력 확충

2. 양산형 초고속 스택 장비 및 전고체 관련 개발 비용 증가

[요약. 영업손실 발생 주요 사유]

- 1) 인건비 등 제경비 증가: 조립/화성 엔지니어 급여 및 복리후생비, 기타 제경비 증가
- 2) 감가상각비 증가: 화성공장 550억 원(부대시설 포함) 투자에 따른 감가비용 증가
- 3) 제품매출원가 증가: 양산형 스택 장비 및 전고체 관련 매출원가 증가

[단위: 억원]

고정비	2021년	2022년	2023년	2024년
인원수(기말)	217명	323명	380명	338명
인건비(복리후생비 포함)	130	171	291	256
감가상각비	17	24	34	34

* 제조/판매 합산

■ 그럼에도 우리는 R&D 지속 투자

1. 미래 신사업을 위한 성장 동력 확보

초고속 스택킹, 전고체 장비(WIP 등)/소재, 열면취, 레이저 등 신사업 핵심 기술 분야에 대한 지속적인 연구개발 투자 진행

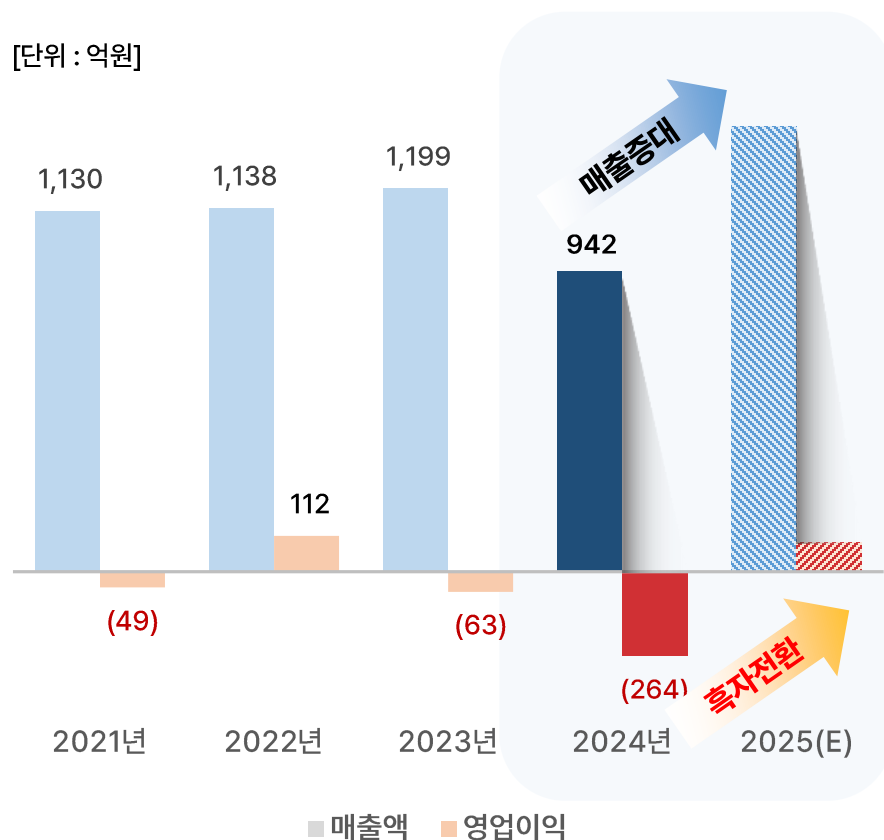
[단위: 억원]

경상연구개발비	2021년	2022년	2023년	2024년
경상연구개발비	27	54	71	74
비율(매출액 대비)	2.36%	4.77%	5.91%	7.81%



2025년 영업이익 턴어라운드 목표

[단위 : 억원]

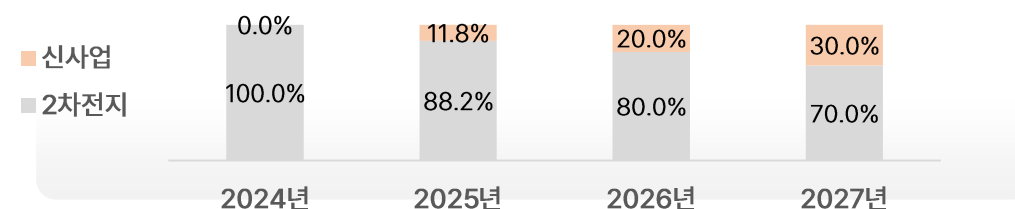


트렌드에 맞는 수주 전략 및 신규 아이템 매출 확보

- 2차 전지 시장 트렌드 맞춤형 전략으로 국내외 수주 강화
 - 양산형 고속 스테킹 장비 및 전고체 WIP 장비에 대한 공격적인 마케팅 추진
 - 기존 장비 고도화 및 원가 경쟁력 확보를 통한 수주확대

신사업 확장을 통한 추가 매출 확보

* 신사업 부문 : 디스플레이(열면취+레이저) 등



영업이익 -> 흑자전환 목표

- 2025년 매출 증대를 위한 충분한 수주잔고 확보
 - 현재 보유한 수주는 장비 제작 중이며, 2025년도 매출 반영 예정
- 지속 성장을 위한 전략적 원가절감
 - 양산형 스택 장비 등 프로젝트 목표 원가율 설정 및 지속적 모니터링 진행
 - 프로젝트 관리 체계 재정비(PJT계획, 실행, 리스크관리, 납기준수 등)
 - 수주 초기 단계부터 부서간 협업 체계 강화 및 비효율 최소화
- 고강도 인력 감축으로 고정비 절감
 - 비개발/지원 부서 위주 감축 및 개발 인력 재배치
 - 2025년 상반기까지 인원 감축 완료 예정 (2024.12.31 기준 : 338명)

2차전지 **턴키** 기술을 기반으로
주력장비를 더욱 강화하며
신사업 확장을 통해 매출 확대 실현



신사업 도약

신사업 확장

열면취+레이저 - In-Line System



2차전지 주력 장비 강화

HNX Smart Stacking e+



HNP System for Solid State Battery



강점 강화
(Stacking, WIP)

All Type Equipment Turn-Key Solutions 기반

원통형 제조라인



파우치형 제조라인



각형 제조라인



2차 전지
(핵심 역량)

Chapter 02

사업 소개

■ 주요 사업 신규 주력 아이템

-Z-STACKING MACHINE

-WIP Equipment for All Solid state battery

■ 신사업 개발 아이템

- 열면취 장비(Ultra Thin Glass Heat Chamfering)

- 레이저 광학 장비

전고체 배터리 제조 공정에 필수적으로 요구되는 스택킹 및 WIP 기술 고도화 등 주력 장비 강화

빠르게 커지는
전고체 배터리 시장

(단위 : Gwh) 135

59

16

5

2

2021년

2023년

2025년

2028년

2030년

[자료 : SNE리서치]

1. Z-STACKING MACHINE

양극, 음극, 분리막을 반복적으로 적층하여 셀을 형성하는 공정 핵심 설비



2. WIP 장비(Warm Isostatic Press)

전극과 고체 전해질의 균일한 밀도를 확보하기 위한 공정 핵심 설비



주요 사업 신규 주력 아이템_Z-STACKING MACHINE



2025.01.02 보도자료

하나기술, 2차전지 라지셀 초고속 스택킹 양산화



1. 고객 : 프랑스向 양산 장비
2. 배터리 유형: 파우치형 배터리셀
3. 기준 셀 길이: 폭 600mm (장폭 모델)
4. 정밀도: $\pm 50\mu\text{m}$ 이하
5. 속도 : 0.4~0.48sec/piece

Reference & Plans

- 프랑스向 고속 Stacking 양산 라인장비 수주 완료(EUR 16,115,000)
- 국내向 고속 Stacking 양산 설비 협의의 진행 중

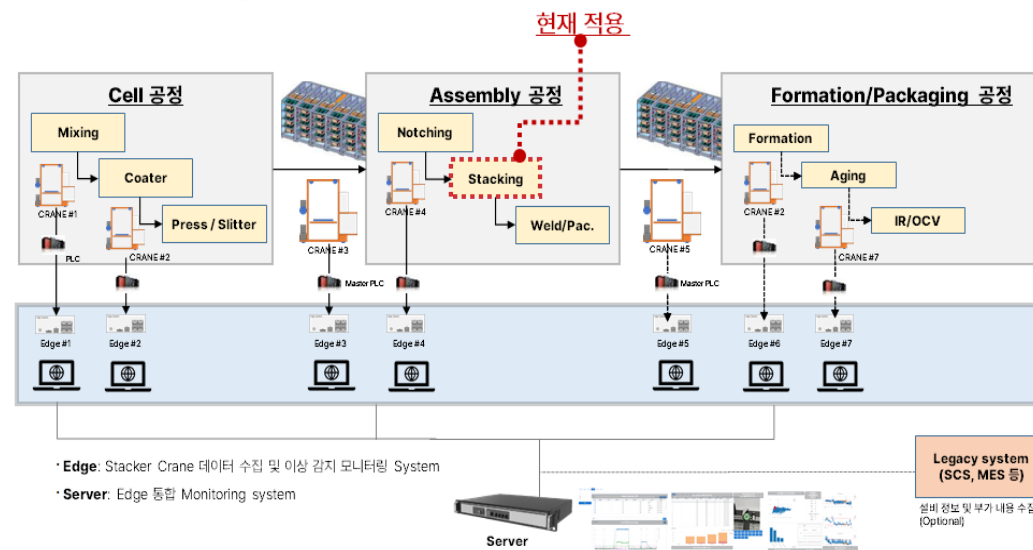
■ 하나기술의 스택킹 기술 강점

- 세계 최고 수준의 속도(0.4 초/sheet)와 정확성/ 안정성을 보유
- 실시간 얼라인 기능을 통해 불량 즉시 제거
- 부품 교체 후, 짧은 장비 셋업 시간
- 진동이 적고, 낮은 소음

■ 스마트 머신 소프트웨어 탑재(예지보전기능 적용) - HNX Smart Stacking e+

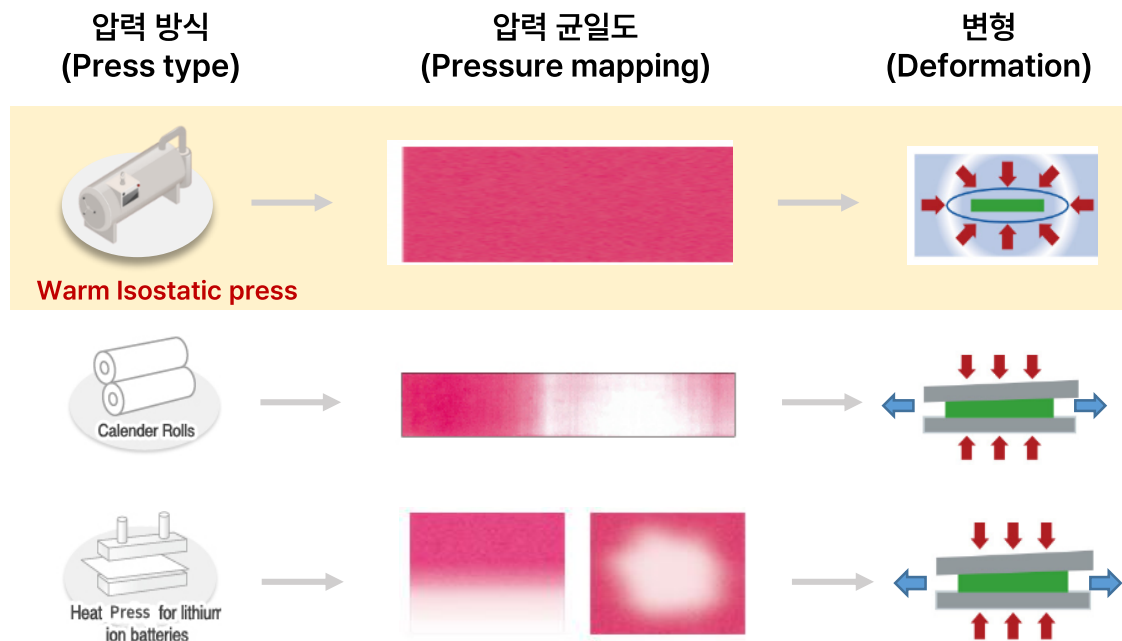
- AI 기반의 맞춤형 Data 수집 · 분석과 모니터링 기능을 제공하여 품질/고장 예지정비 지원
- Stack 전체 설비 대상의 Monitoring UI 제공

스마트 머신은 Stacking을 넘어, 단계적으로 다양한 공정으로 확장 예정



■ WIP 장비(Warm Isostatic Press)

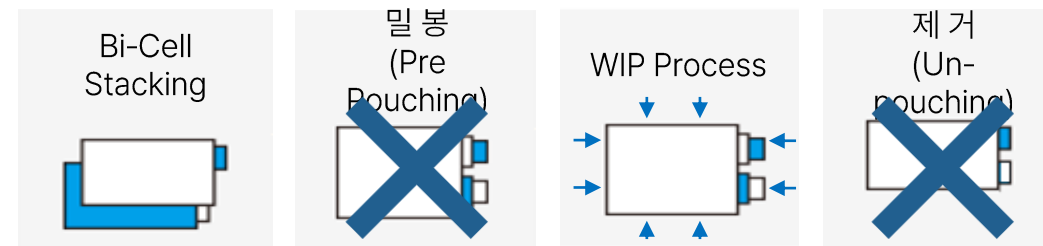
- WIP(Warm Isostatic Press)는 고압수를 이용, 모든 방향에서 균일한 압력 전달하는 장비
- 전고체 전지 생산시 고체전해질의 계면 특성을 향상 위하여, 고온/ 고압 동시 장비 필수
- 고체 전해질을 이용하여 내부 공극 및 물질 간의 물리적 접촉 문제를 해결하는 유일한 공정 방법



■ 하나기술의 WIP 기술 강점

- 세계 최고 수준의 성능으로 고온/ 고압 동시 구현(초고압 7,000Bar, 고온 200°C)
- 인라인 연속 공정도입으로 최적화된 생산설비 구조 (30PPM 수준 생산성 확보)
- 고압 펌프 활용한 최단 공정 시간 달성
- 사전 파우치 처리 과정이 필요 없는 독점적인 패킹 기술 활용

고 생산성 자동화 WIP Concept 개발로 생산성 ISSUE 해결



- 유체를 가압 매질로 사용하는 WIP 공정 특성상 bi-cell 형태의 cell을 pouch를 사용하여 밀봉하는 과정은 필수적이나, 당사는 사전 파우치 처리 과정을 생략하여 생산성 이슈를 해결
- 이로 인한 추가 공정 구성 및 시간 지연, 소모성 Part 비용의 Loss 손실 해결



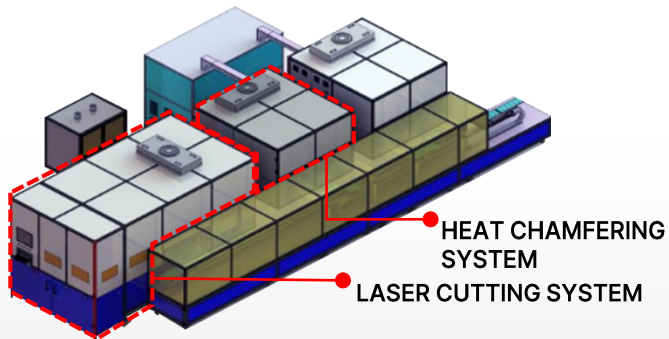
■ Reference & Plans

- 독일向 WIP 설비 수주 완료 ('24.03)
- 국내向 WIP 설비 수주 완료 ('24.07)
- 국내向 WIP 설비 수주 완료 ('25.01)

신사업 개발 아이템을 통한 사업다각화

열면취+레이저 가공을 융합한 신사업 영역 확대

레이저 & 열면취 - In-Line System



Display,
자동차 시장,
반도체 시장
진입

UTG 시장 – Display 向

[시장전망]

- Flexible, Foldable한 Mobile 및 Tablet PC의 보호용 Cover Glass 수요 증가
- Foldable OLED 출하량 28년까지 약 1억500만개로 증가 (CAGR 40% 상승)

[Reference] [당사 강화/ 비강화 Glass 레이저 및 열면취 가공 샘플 테스트 진행 중](#)

Automotive 向

[시장전망]

- 차량 화면의 Flexible화, 창문의 경량화, HUD같은 스마트 Glass 기술로 차량의 고급화 및 안정성 향상하는 방향으로 기술 발전
- 자동차는 충격이나 내부 안전문제로 Display 보다 요구 사항이 더 높음
- 굽힘 방지, 화학적 견고성 및 유연성 등의 장점으로 UTG 채택률 증가

[Reference] [당사 독일 Oledworks向 열면취 설비 공급](#)

TGV (Glass 기판) 시장 – Semiconductor 向

[시장전망]

- TGV를 사용하면 전자 부품을 유리 기판에 직접 장착할 수 있어 기존 전자 패키징 기술로는 달성할 수 없는 유연성과 소형화가 가능
- 2023년 5,500만 달러였으며, 연평균 성장률(CAGR) 36.7%를 기록하여 2032년에는 9억 1,600만 달러에 이를 것으로 예상

■ 열면취 장비

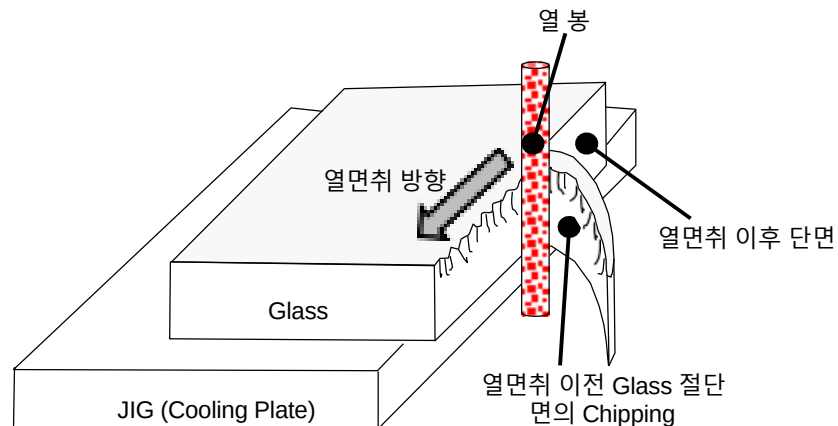
- 유리전이(Tg) 온도를 이용해서 Glass를 Micron 단위(μm)로 정밀하게 깎아내는 기술로, 세계 최초의 신기술 공법
- Glass의 유리전이(Tg) 온도 이상에서 냉각 시 발생하는 팽창과 수축 원리를 이용, Glass Edge의 Chipping을 제거하고 Glass의 견고성을 강화 및 유지하는 장비
- 독성물질의 사용 및 폐수와 같은 오염물질의 배출없이 Glass를 Micron단위(μm , $\pm 10\mu\text{m}$ 이하)로 정밀하게 가공하는 친환경 제조장치 및 공정 기술

■ 하나기술의 열면취 기술 강점

- 회로 패턴이 형성된 유리는 가공 후에도 전기적 성능에 영향 없이 유지
- 가공 공정에서 분진이 발생하지 않음
- 가공 후 Glass의 본래 강도 유지
- 가공 후의 표면은 Glass 표면과 동등 수준
- Glass 굴곡강도 증가

[열면취 가공 전 / 가공 후]

구 분	Laser Cut	열면취 V-Cut
Top View		
Side View		
Chipping	2~3 μm	Chipping 측정 안됨



■ Reference & Plans

열면취 장비 수주 및 납품완료

- 고객사: 독일 OLED 전문기업
- 납품내용: Heat Chamfering 설비 제작
- 수주금액: EUR 1,300K~1,500K / 1EA



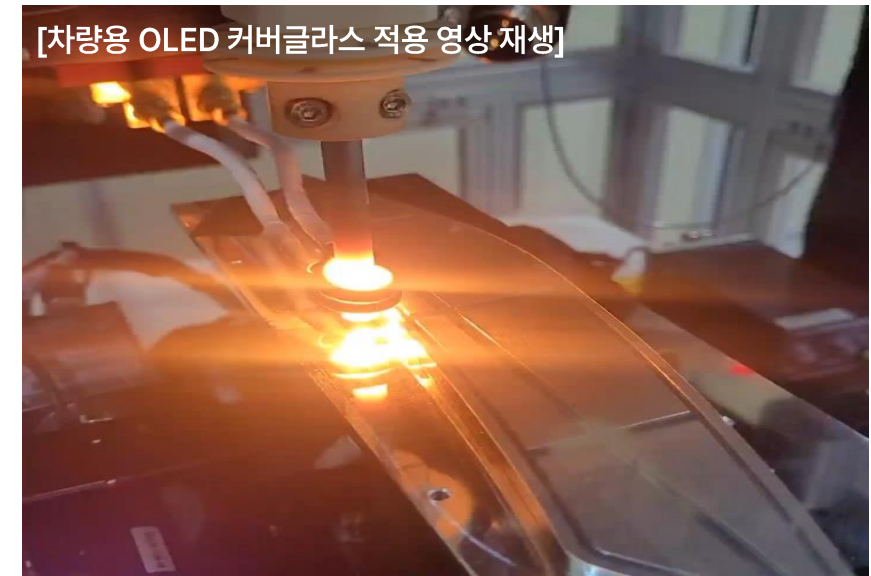
■ 열면취 공정(건식)

기존 습식으로 진행하는 Display 커버글라스 가공 공정을 획기적으로 단순화함으로써 생산성 극대화 및 환경 문제 해결

- 수율 98% : 커팅된 글라스 Chipping 및 미세 Crack의 완벽한 제거와 공정 단순화로 품질 안정성 향상
- 환경 문제 0% : 폴리싱, 세정 & 건조, 식각 공정 불필요 → 폐수 처리 및 공간 Save. (세정 장비 9M, 식각 장비 7M)

기존 공정 Typical			폐수 처리			폐수 처리			
원장 공정			측면 폴리싱 공정			박리 및 식각 공정			강화
원장	원장 적층	Cutting	폴리싱	세정	식각(D형상)	Cell 분리	2차 식각	세정	화학 강화
공급사	Wax 적층	Saw 커팅		0				0	0

Hana Technology 열면취 공정					강화
원장 공정			열면취		
공급사	화학 식각	레이저 커팅	Edge 열면취	기존 공정 제거	0

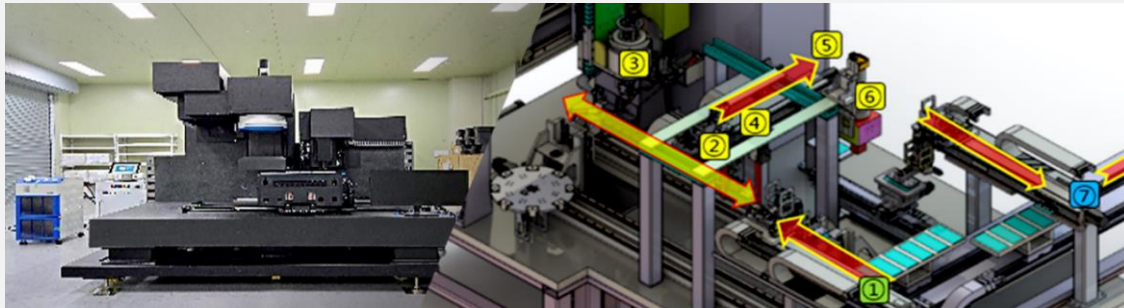


[차량용 OLED 커버글라스 적용 영상 재생]

■ 레이저 광학 장비

레이저와 광학계의 조합을 이용한 초정밀 절단 기술

고객 Needs에 맞는 광학계 자체 설계, 제작 및 레이아웃 구성 진행



■ 하나기술의 레이저 기술 강점

- 고객 Needs에 맞는 광학계 자체 설계, 제작 및 레이아웃 구성 진행
- 최소 영역의 Stress field로 고정밀, 고품질 커팅 가능 ($<3\mu\text{m}$)
- 최적화된 레이저 제어시스템 구축 기술 보유

Depth Adjustable Glass Cutting Depth Control Cutting from Total Thickness of Glass	Laminated Glass Cutting Cutting Willow + EXG composite Glass	Thickness Changing Glass Cutting Cutting Uneven Glass (Works in same speed as regular glass cutting)
음각 가공 가능	복합 유리(다른 재질) 동시 커팅	단차가 있는 유리 가공 가능

■ 하나기술 TGV 및 유리기판 관련 레이저 응용 기술

레이저 유리 가공 기술	식각 가공 기술
0.5T유리 레이저 홀 가공 기술 • 최적화된 광학계 기술을 응용하여 유리에 열 손상 최소화 • 칩과 균열 없이 가공	100um 홀 가공 직진성 기술 • 홀 중앙이 좁아지는 모래시계형 대신, 전체가 균일한 원통형으로 가공 (균열없이 균일함)
구리 도금 가공 기술	칩사이즈 개별 유리 가공
씨드층 없는 도금 기술 • 원통형 홀 가공 후, 홀 내부만 도금 가능 • 빈틈 없이 전체에 균일 도금 • 씨드층 없이 CU 도금 가능	레이저+열면취 → 커팅 품질 우수 • 완성된 유리기판, 건식 공정으로 칩 사이즈 커팅 가능 • 레이저+열면취로 강도 강화