

Index

01. Company Profile

02. Our Products & Solutions



Company Profile

1.1 Company Overview

1.2 History

1.3 Organization

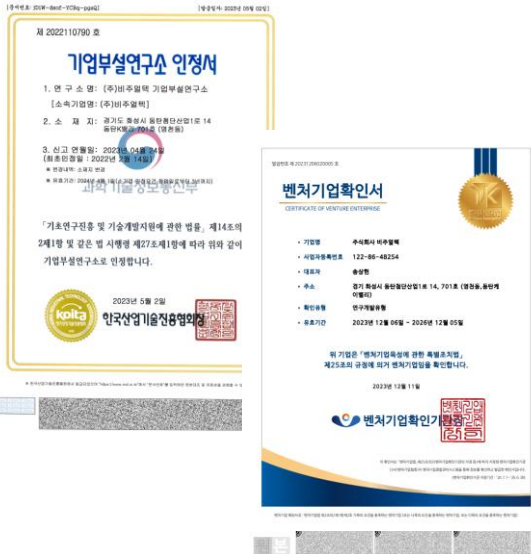


01. COMPANY PROFILE

1.1 Company Overview

1.2 History

1.3 Organization



- ◆ Established
- ◆ Company Name
- ◆ CEO
- ◆ Office Address
- ◆ Office Tel, fax
- ◆ Web Home

April. 02 2021 (since 비주얼테크 April.03 2017)

(주)비주얼텍 (Visual Tech)

송상헌 (주요경력 : 삼성테크윈(주) 2001~2017 반도체시스템 책임연구원)

경기도 화성시 동탄 첨단산업1로 14 동탄K밸리 701

+82-31-373-7017, +82-10-5004-7015, +82-31-8043-5843

공식 홈 : www.visualtech.co.kr, 대표 메일 : song@visualtech.co.kr

자사 비전 디바이스 몰 : www.visionmart.co.kr

- ◆ Certification
- ◆ Awards
- ◆ Business Field

벤처기업 확인 인증 (2023.12~) / 기업 부설연구소 인증 (2022.02~)

2024 한국 머신 비전 부문 R&D 대상 선정 (머니투데이 주관)

제조 공정에서의 Machine Vision + AI 개발/응용 비전제어 장비 제작

AI 비전 검사 솔루션 개발 및 공급

머신 비전 조명 및 조명 컨트롤러 OEM 개발 제작

머신 비전 Align에 최적화된 정밀 스테이지 솔루션 OEM 개발 제작

1.1 Company Overview

1.2 History

1.3 Organization

Fields of business

- . Measurement Algorithm
- . Pattern Detection Algorithm
- . Flexible Teaching Application
- . High Speed Image Process
- . Teaching Recipe in Real Time

Machine Vision



Motion & Machine

- . X,Y,T Align Stage 솔루션
- . Servo, Micro-step 컨트롤러
- . 맞춤 정밀제어기 OEM 개발
- . 맞춤 검사용 자동화 장비 솔루션



VISUAL TECHNOLOGY

- . 학습에 의한 불량 유형 분류
- . 학습에 의한 가성 진성 구분
- . 비학습에 의한 이상점 판별

AI - Deep Learning



Illumination

- . Area or Line Scan 타입별 고휘도 LED
- . controlling strobe with multiple pages
- . Special (Retro Optics Solution)



(주) 비주얼텍

1.1 Company Overview

1.2 History

1.3 Organization

YEAR	CONTENTS
2024	<ul style="list-style-type: none"> . 고속 정밀 위치보정 제어기 일체형 X,Y,T (UVW) STAGE 개발 및 출시 (특주 OEM 개발 대응) . 고속 정밀 MOTION CONTROLLER 상위제어기 및 드라이브 개발 및 출시 (특주 OEM 개발 대응) . LED조명 고속 조명컨트롤러 총 6종 개발 및 출시 (AC 및 DC 입력 타입) . E사향 Z-Stacking Alignment & 검사 비전시스템 개발 및 적용
2023	<ul style="list-style-type: none"> . L사향 오창/중국 사이트 장변실링 비전시스템 개발 및 적용 . L사향 Notching 레이저 식각 부 검사 비전시스템 개발 및 적용 . L사향 Z-Stacking Alignment & 검사 / 외관검사 비전시스템 적용 . (주)비주얼텍 벤처기업 확인 인증 획득 (12월)
2022	<ul style="list-style-type: none"> . L사향 오창/중국/미국/폴란드 사이트 SPC+(검사모니터링) 비전 파트 개발 및 적용 (스마트 팩토리) . L사향 중국 Notching 레이저 식각 부 검사 비전시스템 개발 및 적용 . L사향 Z-Stacking Alignment & 검사 및 외관검사 비전시스템 적용 . G사향 Z-Stacking Alignment & 검사 비전시스템 적용 . (주)비주얼텍 기업부설연구소 설립 (2월)
2021	<ul style="list-style-type: none"> . L사향 Z-Stacking Alignment & 치수 검사 비전시스템 개발 . G사향 Notching 치수 및 탭 검사 & Z-Stacking Alignment & 치수 및 외관 검사 비전시스템 개발 및 디트로이트 연구소 라인 구축. . L사향 유럽/미국/중국/한국 사이트 검사 모니터링 비전 시스템 개발 및 적용 (스마트 팩토리) . L사향 폴란드向 최종 외관검사기 TAPE상태 및 이물검사 비전 검사 시스템 개발 및 적용 . L사향 폴란드向 하프로드 세파 이물 비전 검사 시스템 개발 및 적용 . (주)비주얼텍 법인 설립 및 비주얼테크 양수 (3월)
2021	<ul style="list-style-type: none"> . L사향 폴란드向 최종 외관검사기 TAPE상태 및 이물검사 비전 검사 시스템 개발 및 적용 . L사향 폴란드向 하프로드 세파 이물 비전 검사 시스템 개발 및 적용 . L사향 폴란드向 세파 이물 비전 검사 시스템 개발 및 적용

1.1 Company Overview

1.2 History

1.3 Organization

대표이사 주요 연혁

YEAR	CONTENTS
2017~2020 (비주얼테크)	<ul style="list-style-type: none"> . H사향 T-Stacking Alignment 비전시스템 & 검사 비전시스템 개발 및 적용 . S사향 T-Stacking Alignment 비전시스템 개발 및 적용 . L사향 오창/폴란드/중국向 중대형 사이즈 LAMINATION 공정 비전 시스템 개발 및 적용 . L사향 오창/폴란드/중국向 Lamination & Stacking Half-Loader 비전 검사 시스템 개발 적용 . L사향 오창/폴란드/중국向 Lamination & Stacking 최종 TAPED 비전 검사 시스템 개발 적용 . 비주얼테크 창업 (2017년)
2001~2017 삼성테크윈(주)	<ul style="list-style-type: none"> . 반도체 웨이퍼 PROBER , SAWING 검사 비전 시스템 개발 . 반도체 LEAD FRAME 검사 비전 시스템 개발 (현 해성DS 향) . 고속 세라믹칩 검사 및 Sorting 장비 개발 (삼성전기 및 Global 향) . MOBILE DEVICE COVER-GLASS 검사 장비 개발 (삼성전자 및 삼성전기 향) . OLED Rigid Cell 검사 장비 개발 (SDC 향) . 바이오 핵산추출기 장비 비전시스템 개발 . 고속 부품공급기 모션제어기 개발 . SMT (칩마운터) 고속기 장비 Vision 시스템 개발 (Global 향) . Wire Bonder 장비 Vision 시스템 개발 (삼성전자 온양 향)
1998~2001 (주)코아비전	<ul style="list-style-type: none"> . 의약품 알약 및 파스 (시트형) 비전 검사 시스템 개발 . LED WAFER 검사 장비 개발 . O-RING 외관 및 치수 비전 검사기 개발 . Large Capacitor 위치결정 및 검사 비전 & 위치 제어 모션 시스템 개발 (Panasonic사 향) . V-CHIP 소자 치수 및 외관 비전 검사기 개발

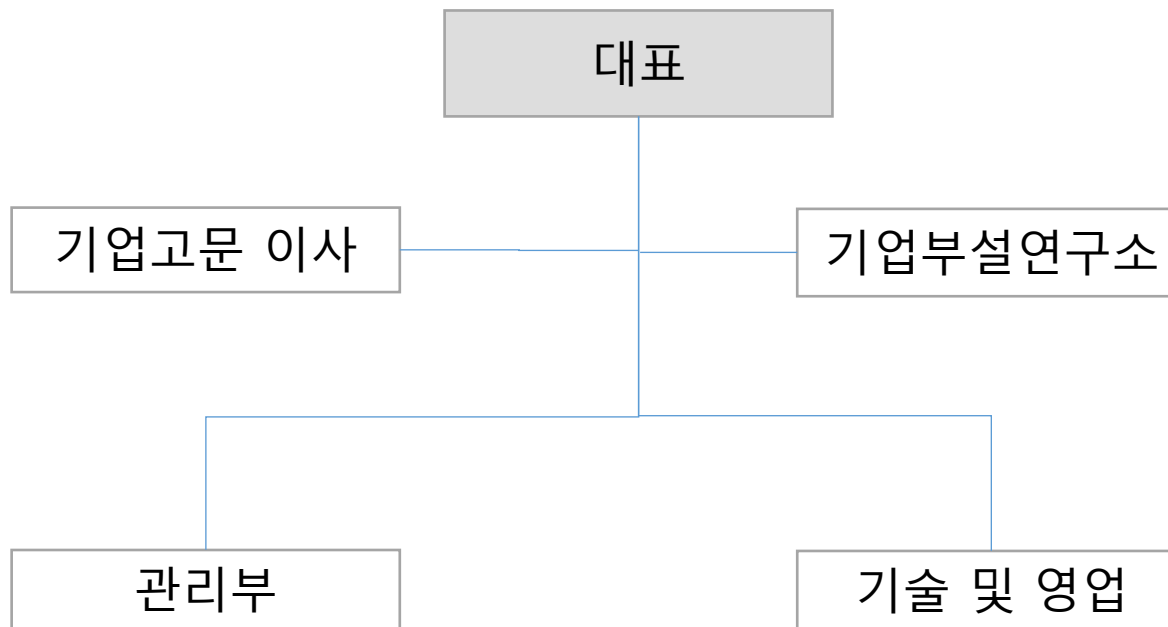
01. COMPANY PROFILE

(#) 2025.06 인원 수

1.1 Company Overview

1.2 History

1.3 Organization





Our Products & Solutions

2.1 Machine Vision Technologies

2.2 Optics Technologies

2.3 AI Machine Learning Technologies

2.4 Smart Factory Technologies

2.5 References out of our applications

02. Our Products & Solutions

2.1 Machine Vision

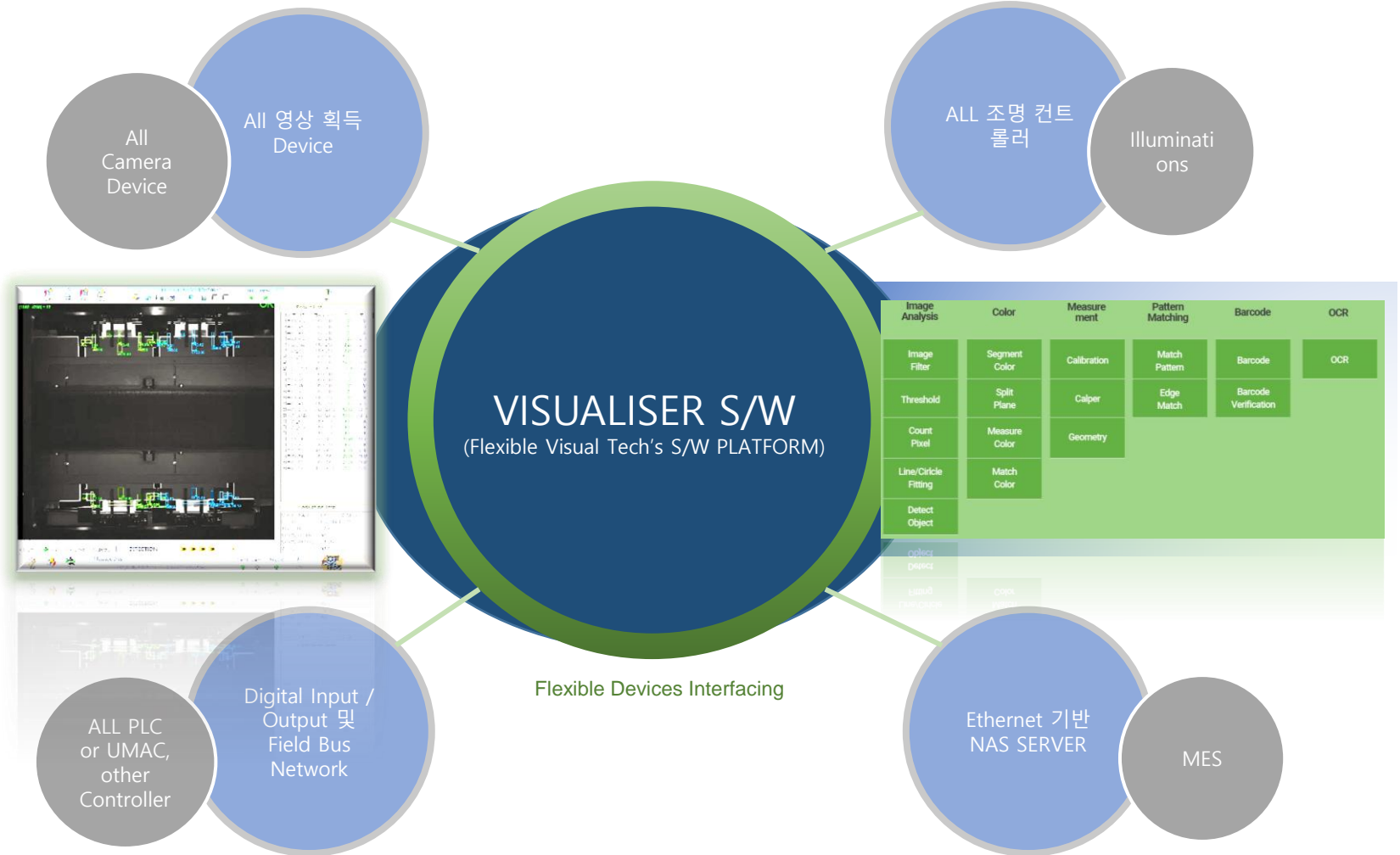
2.2 Optics

2.3 AI Machine Learning

2.4 Smart Factory

2.5 References

Visualizer Vision S/W Platform



02. Our Products & Solutions

2.1 Machine Vision

2.2 Optics

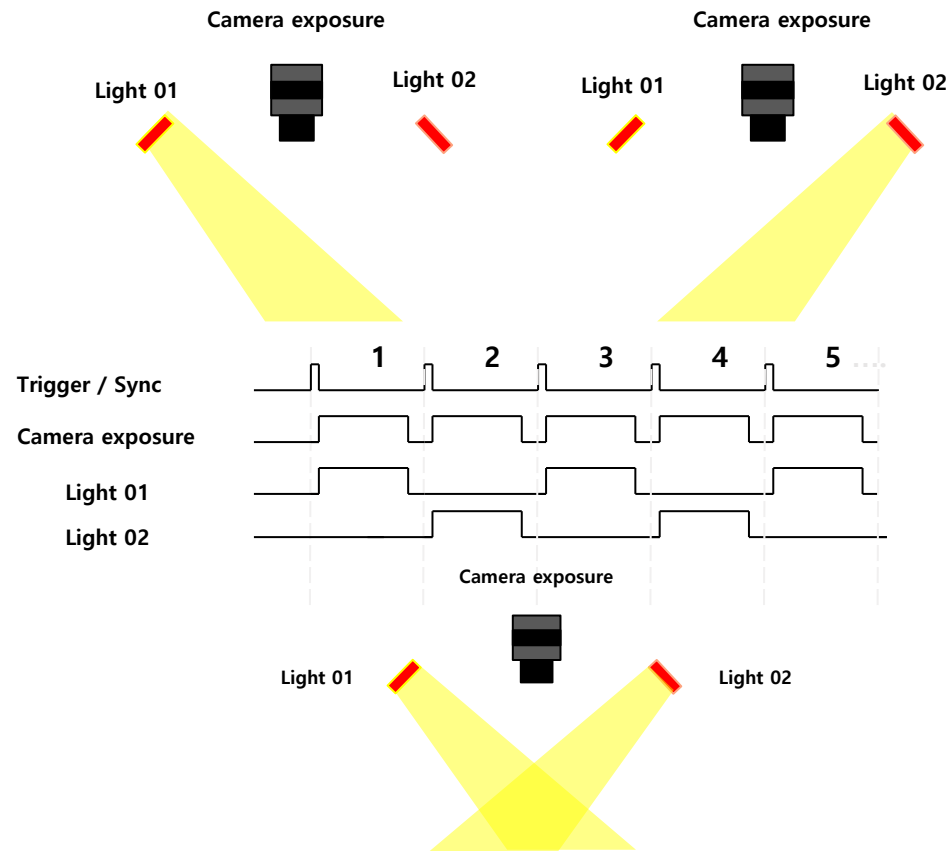
2.3 AI Machine Learning

2.4 Smart Factory

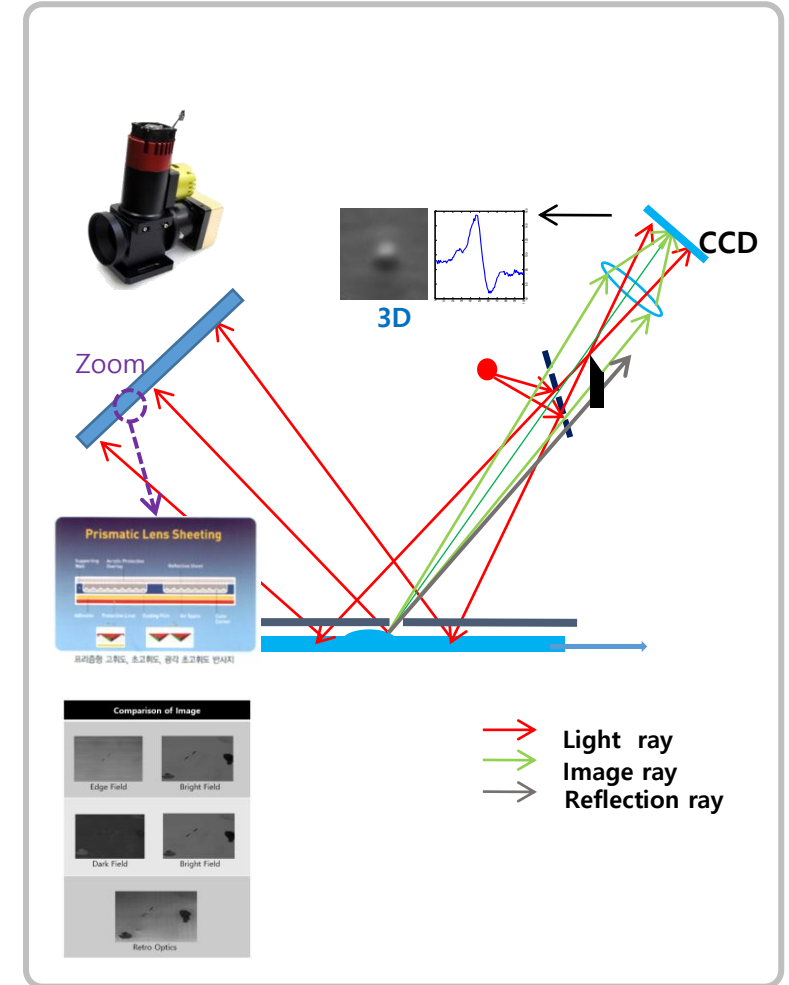
2.5 References

교차 조명 시스템

- 라인스캔에서의 하나의 Imaging Sensor로 피사체 멈춤 없이 2개 이상(~8개)의 Lighting 상태의 영상 생성
- 교차 조명 사용 예 (2개 조명 사용시)



Retro Optic System



02. Our Products & Solutions

2.1 Machine Vision

2.2 Optics

2.3 AI Machine Learning

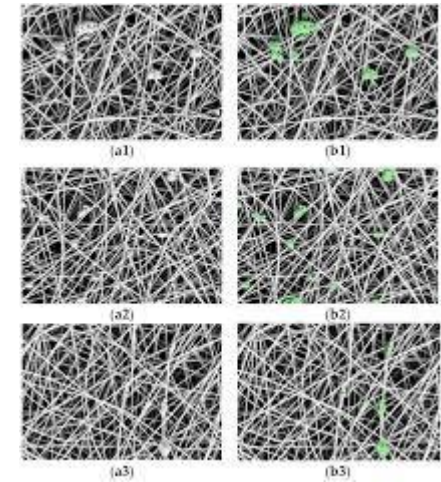
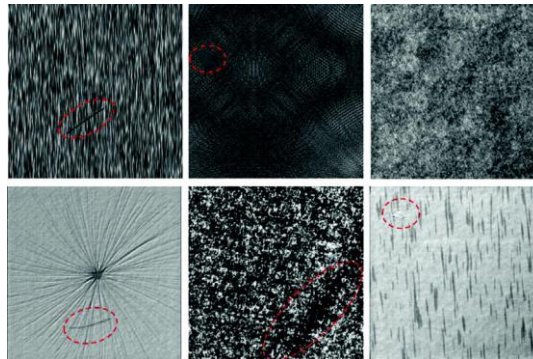
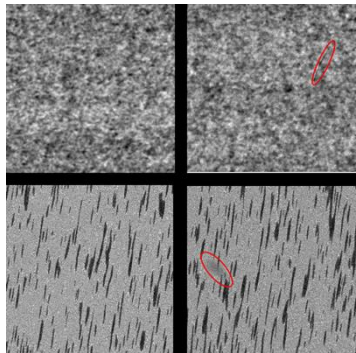
2.4 Smart Factory

2.5 References

AI Deep Learning 적용 불량 학습에 의한 이물 유형 Classification

NG ITEMS	Result Image (examples)									
Scratch										
Pit										
Dust (false)										

AI Deep Learning 적용 이상점 검출 (양품 학습)



02. Our Products & Solutions

2.1 Machine Vision

2.2 Optics

2.3 AI Machine Learning

2.4 Smart Factory

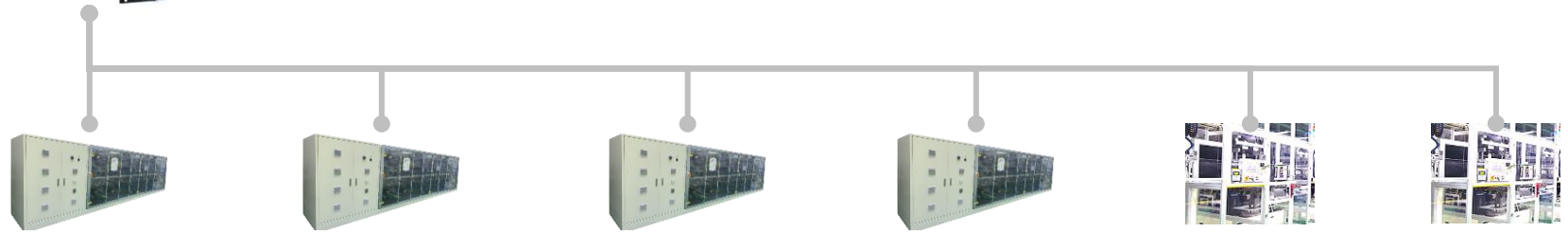
2.5 References

Vision Data Server (Monitoring & Remote vision system)



- ※ Using windows file share protocol(CIFS/SMB) with 'Windows 10(Serve)' to 'Windows 7(Client)'
- ※ Gathering each raw data type of csv & text and ng images a day, every vision system on machine
- ※ Using 1Gbit Lan Devices

< ETHERNET LAN/IP (Windows File Share Protocol) >



LAMINATOR #1
(DIMENSION INSP &
SEPA INSP)

LAMINATOR #2
(DIMENSION INSP &
SEPA INSP)

LAMINATOR #3
(DIMENSION INSP &
SEPA INSP)

LAMINATOR #4
(DIMENSION INSP &
SEPA INSP)

INSPECTOR #1

INSPECTOR #2

[Display and Analysis Yield & NG_Ratio each a times]

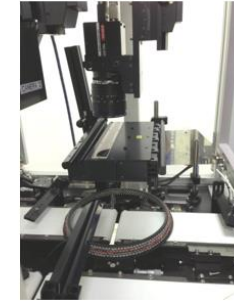
[Re-Inspect as NG or OK images]

02. Our Products & Solutions

- 2.1 Machine Vision
- 2.2 Optics
- 2.3 AI Machine Learning
- 2.4 Smart Factory
- 2.5 References App

MOBILE : Cover Glass 검사

광학군 정보		NED 16k Btip Schneider 120mm Lens SP-이송방향 Diffuser Light 해상도 : 10um	NED 16k Btip Macro Retro Module SP-이송방향 반사면 해상도 : 5um	NED 16k Btip Macro Retro Module SP-이송방향 + Cross Collimate Light 해상도 : 5um	Schneider 120mm Lens SP-이송방향 Diffuser Light 해상도 : 10um	Processed Image
불량명	Label	Diffuser 경계 통과	Micro Retro 통과	Cross Collimate 통과	Diffuser 경계 통과2 - Camera 30도	
기포	S1-기포-03					
	S1-기포-09					
	S3-기포-04					
이물	S1-이물-04					
	S1-이물-05					
	S3-이물-01					
	S3-이물-01					



주요 검사 항목

- PIT, S/C
- 기포, 눌림, 얼룩

[Scratch & Pit Stage + 이물 Stage]

[Chipping Stage]

불량명	불량위치	입고시 판정	비고	검출영상	처리결과 영상	검출여부
Chipping		NG				검출
Chipping		NG				검출
Chipping		OK				검출
Chipping		OK				검출

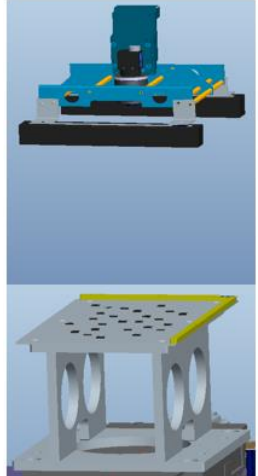
02. Our Products & Solutions

반도체 : BGA CHIP 검사 및 정렬

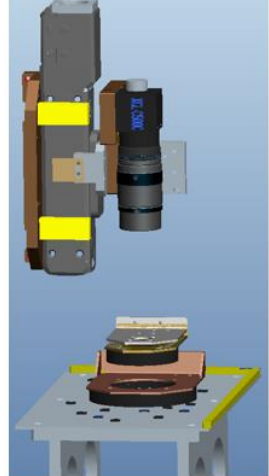
<https://youtu.be/iG0G1rVMu9Y?si=aUvtTXh-vUqUiKR5>

- 2.1 Machine Vision
- 2.2 Optics
- 2.3 AI Machine Learning
- 2.4 Smart Factory
- 2.5 References App

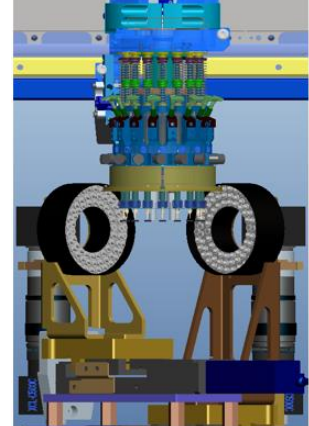
Chip 위치 인식



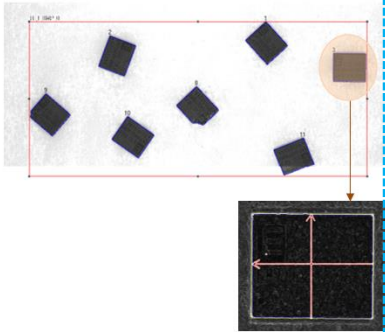
Chip 상면 검사



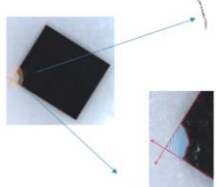
Chip 측면 검사



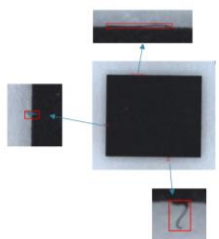
BULK 공급 형태의 위치 인식



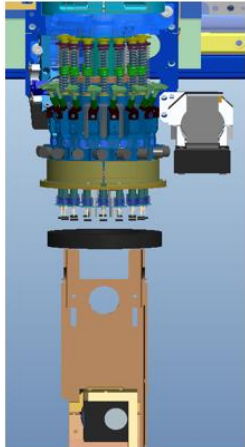
외형 파손, 외형 크랙



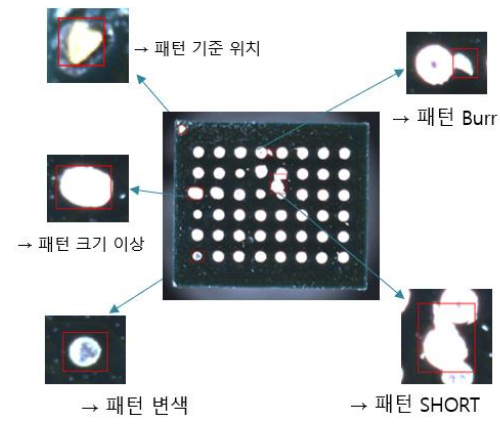
이물, Burr 불량



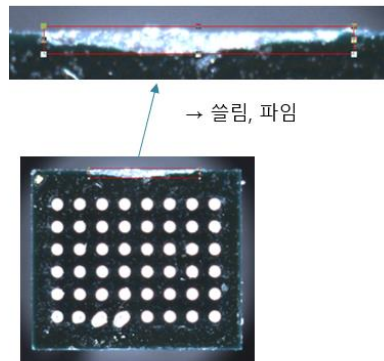
Chip 하면 검사



BALL PATTERN 불량 검출



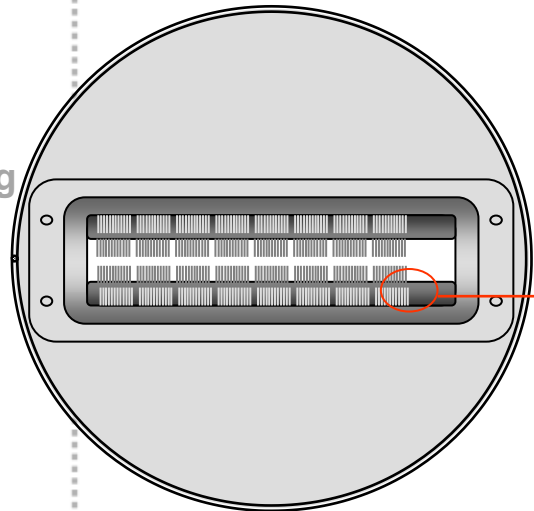
파손 검출



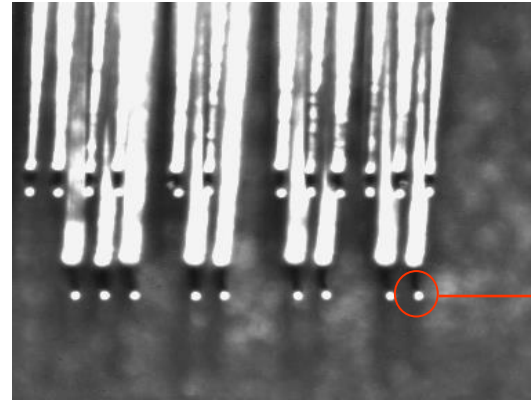
02. Our Products & Solutions

반도체 : WAFER PROBER 검사

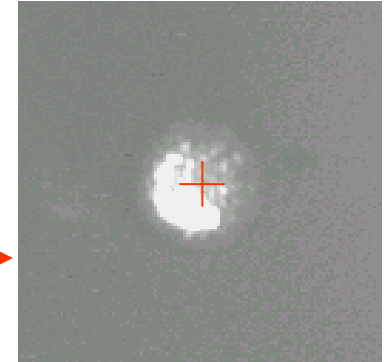
- 2.1 Machine Vision
- 2.2 Optics
- 2.3 AI Machine Learning
- 2.4 Smart Factory
- 2.5 References App



Wafer 테스트용 Prober



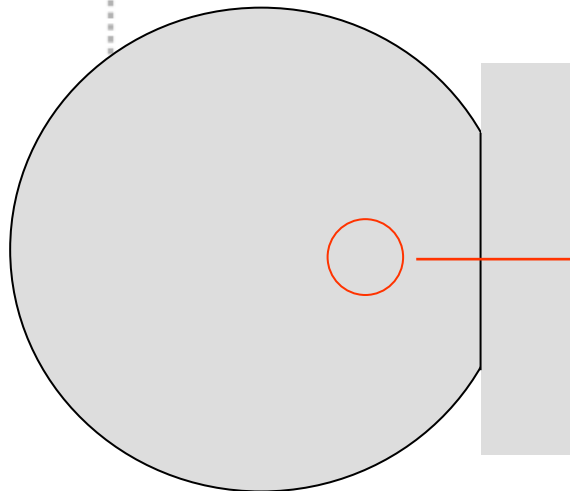
Chuck Macro 카메라 영상



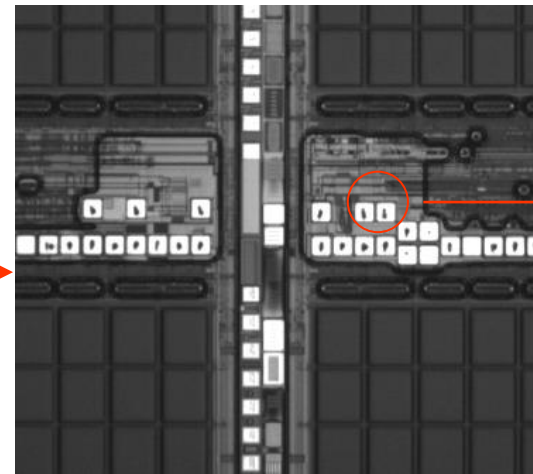
Chuck Micro 카메라 영상

양품기준

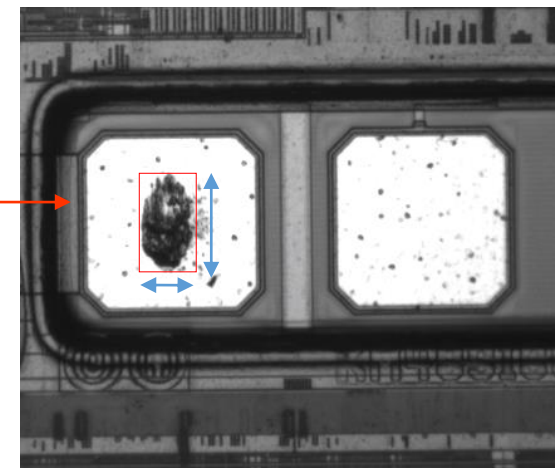
- PAD의 중심에서 Mark의 중심이 기준치(허용공차) 이내
- Mark의 가로, 세로 길이가 기준치(허용공차)에 부합 (Mark가 크거나, 작은 경우 불량)
- PAD 안에 Mark는 한 개 존재



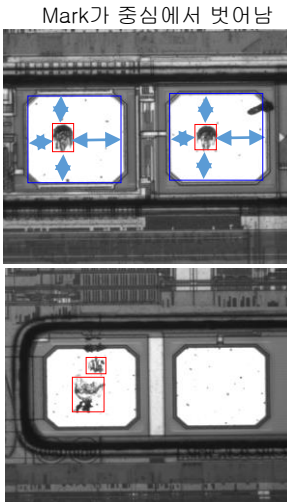
Wafer



Bridge Macro 카메라 영상



Mark의 Size가 비율의 차이



Mark가 중심에서 벗어남

PAD내 Mark가 2개 존재

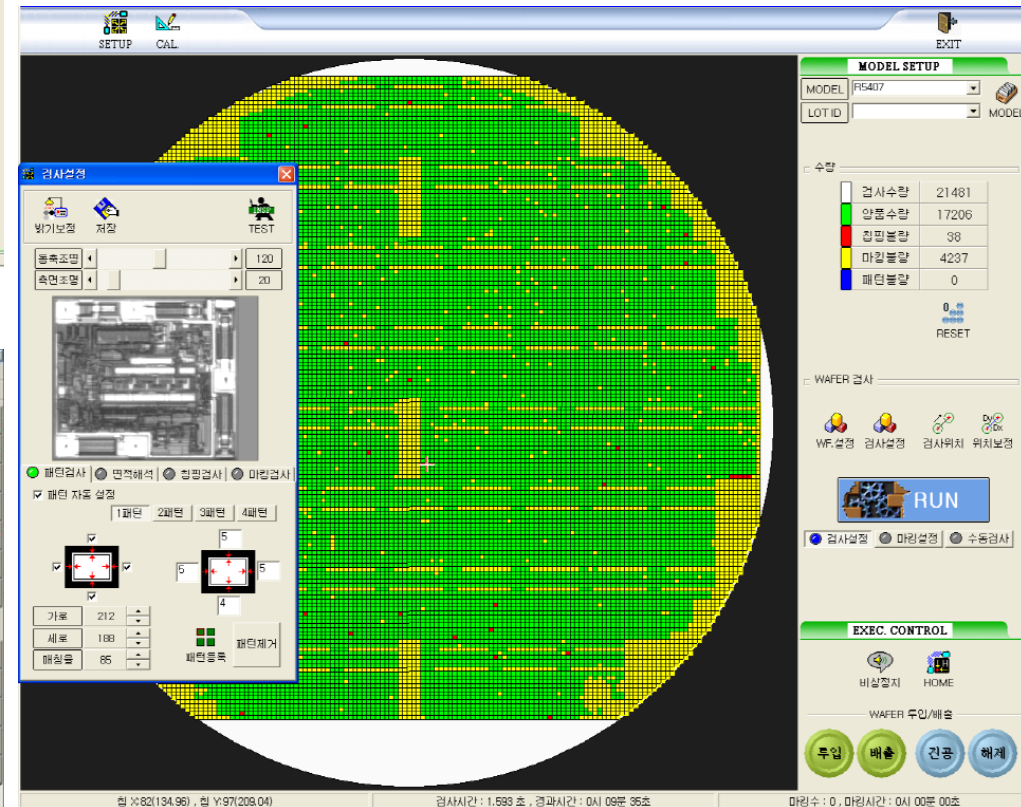
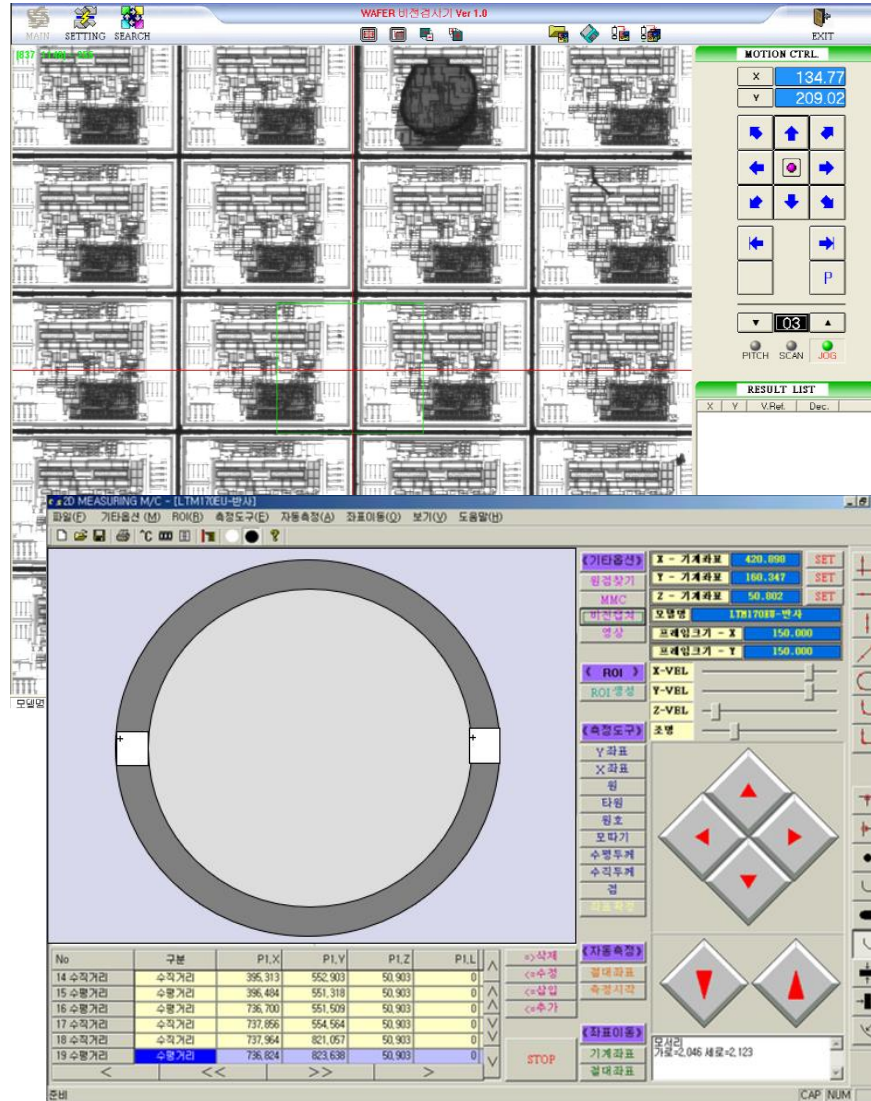
02. Our Products & Solutions

반도체 : WAFER SAWING INSPECTION

- 2.1 Machine Vision
- 2.2 Optics
- 2.3 AI Machine Learning
- 2.4 Smart Factory
- 2.5 References App

* 주요 검사 항목

- 칩 패턴 체크
- 엣지부 치핑 체크



02. Our Products & Solutions

반도체 : 세라믹칩 검사기

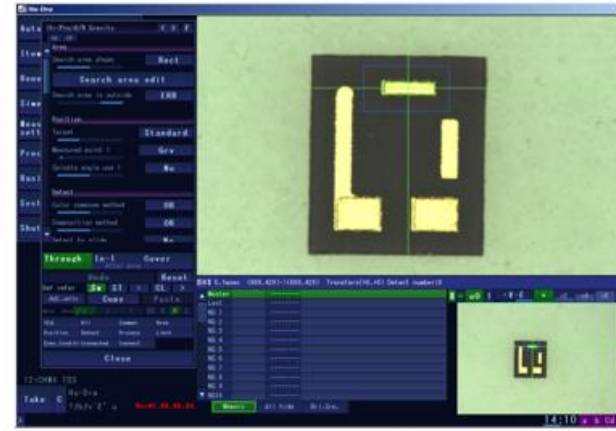
검사 항목 :

- 치핑, BURR, 이물, 얼룩, VIA 함몰, 패드 탈락
- 도금 벗겨짐, SP/DP Align

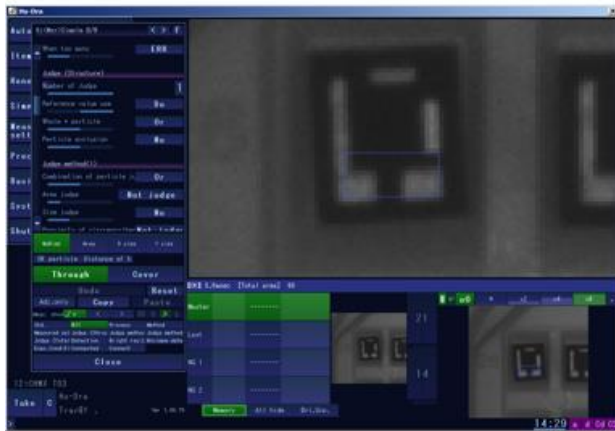
- 2.1 Machine Vision
- 2.2 Optics
- 2.3 AI Machine Learning
- 2.4 Smart Factory
- 2.5 References App



<Package 위치 인식>



<상면 검사>



<Tray 검사>



<하면 검사>

■ 세라믹 PKG 외관 불량 판도 견본

No	대분류	중분류	소분류	사진 1	사진 2
1	세라믹	파손	Chipping		
2			Crack		
3			Burr		
4	이물질	이물질	이물질		
6			열흔		
7	VIA	VIA	VIA 함몰		
8			VIA 파손		
9	PAD	PAD 이상	패드 탈락		
10			도금 벗겨짐 (이도금)		
11			패드 손실		
12			도금 변형		
13	PAD	PAD	패드 표면 Scratch		
14			SP, DP Align		
15	이물질	이물질	패드 이물질		
16			열흔		
17	면색	패드 표면 면색			

02. Our Products & Solutions

2차 전지 : Notching

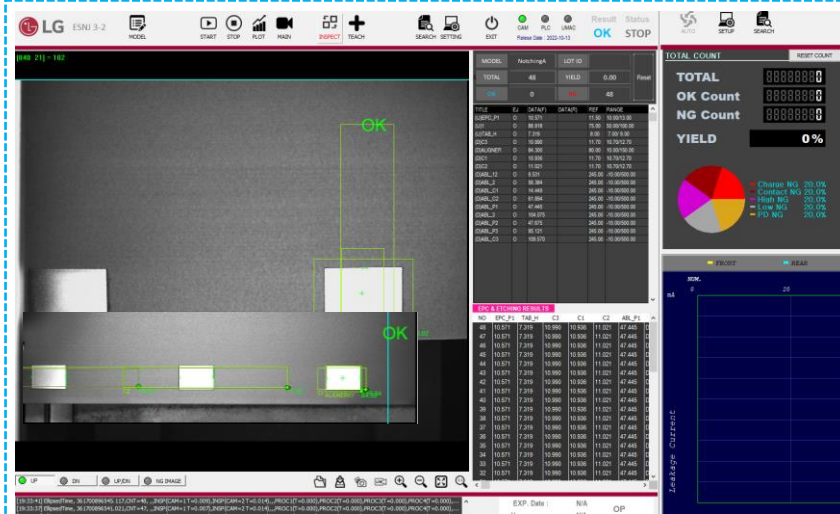
2.1 Machine Vision

2.2 Optics

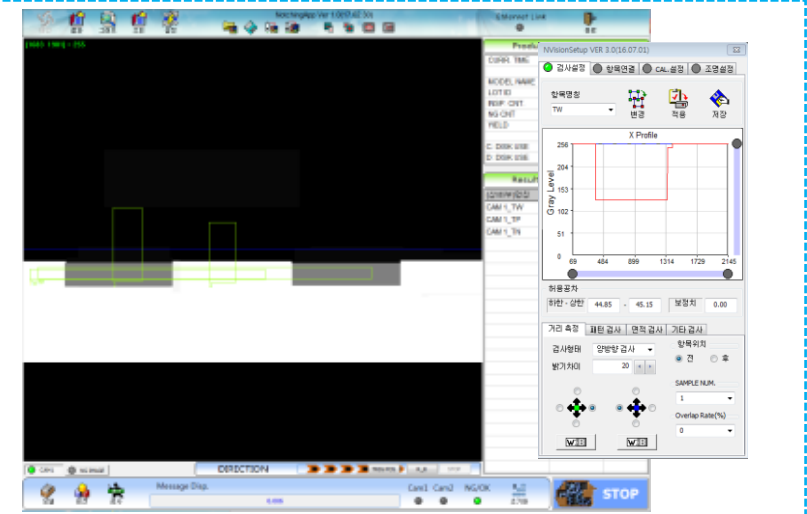
2.3 AI Machine Learning

2.4 Smart Factory

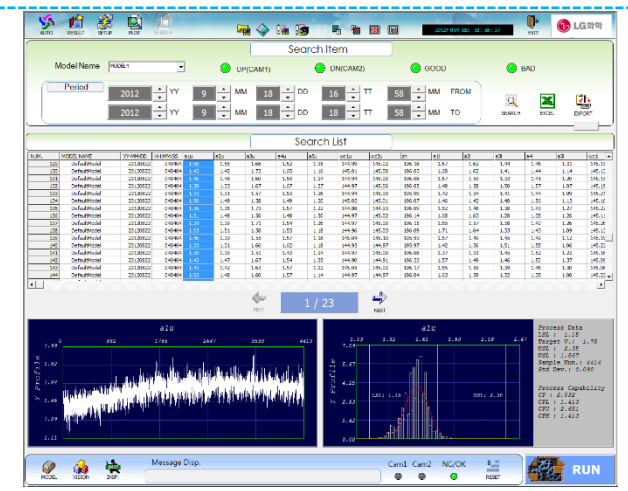
2.5 References App



[Laser Ablation Checking for Notching Vision]



[Final Vision for Notching Vision]

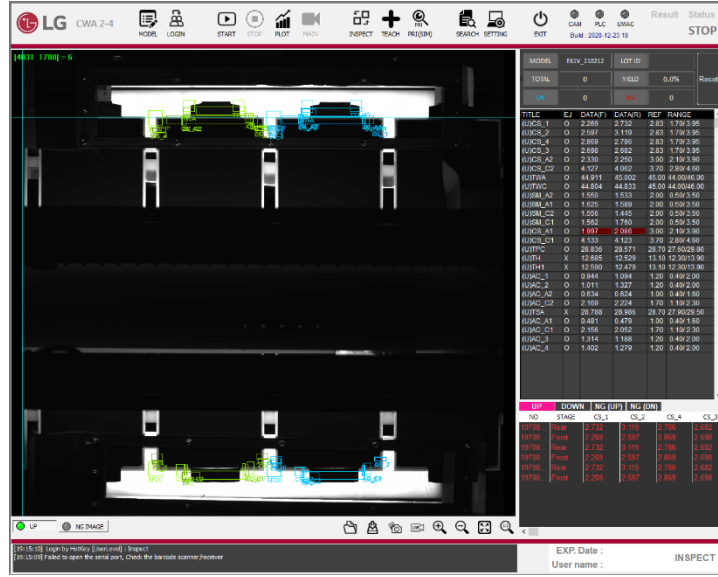


[Analysis of Results]

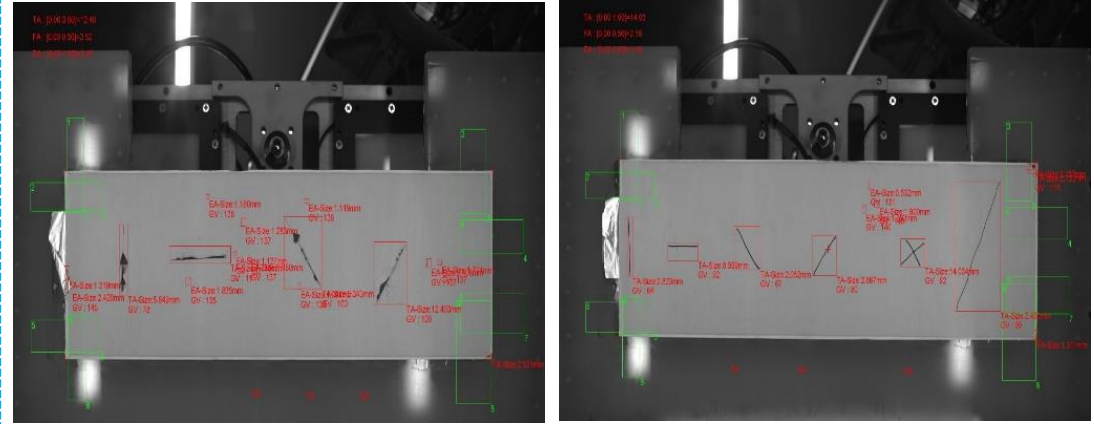
02. Our Products & Solutions

2차 전지 : LAMINATION & STACKING

- 2.1 Machine Vision
- 2.2 Optics
- 2.3 AI Machine Learning
- 2.4 Smart Factory
- 2.5 References App

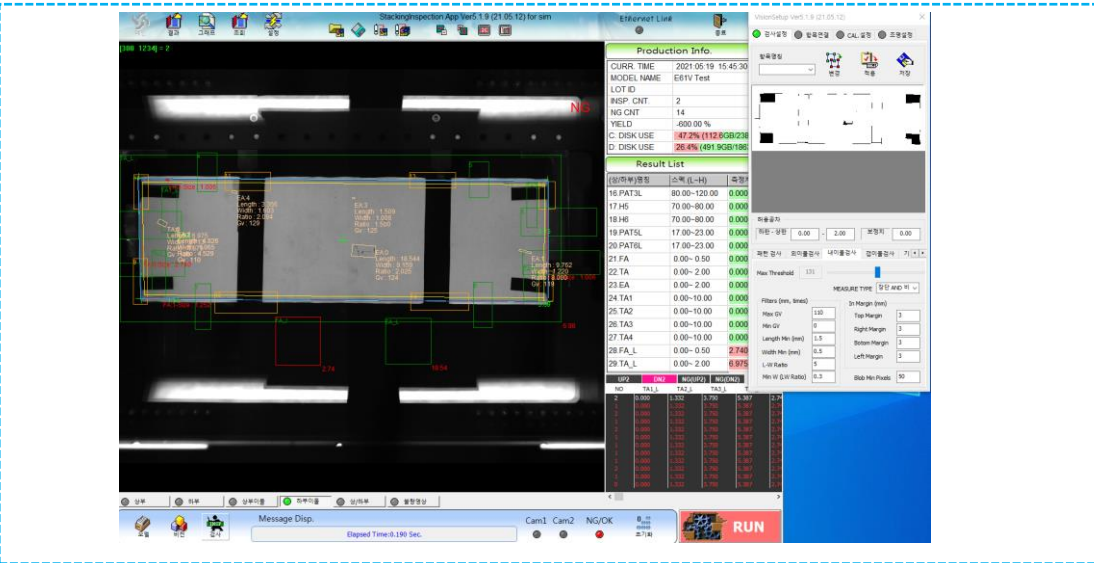


[Inspection cell for Lamination]



[Alignment for Stacking & detecting defects]

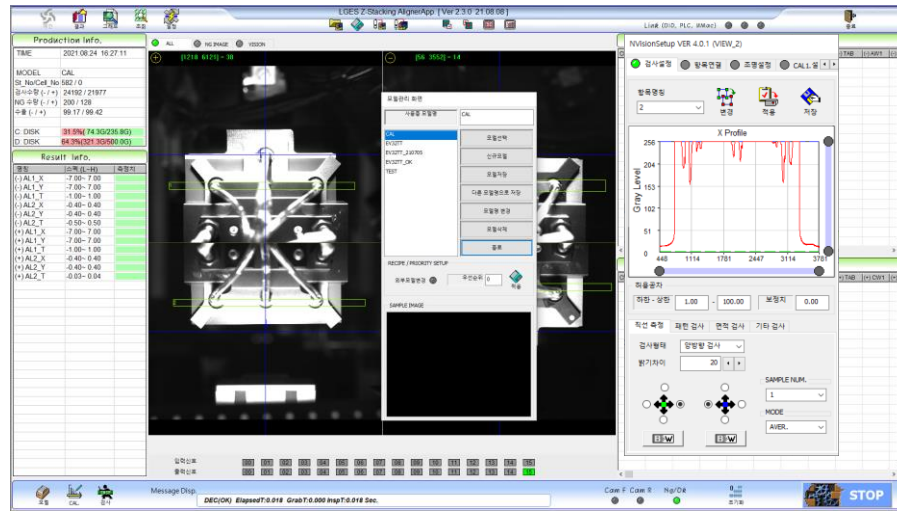
[Inspection Final Stacking with Taping]



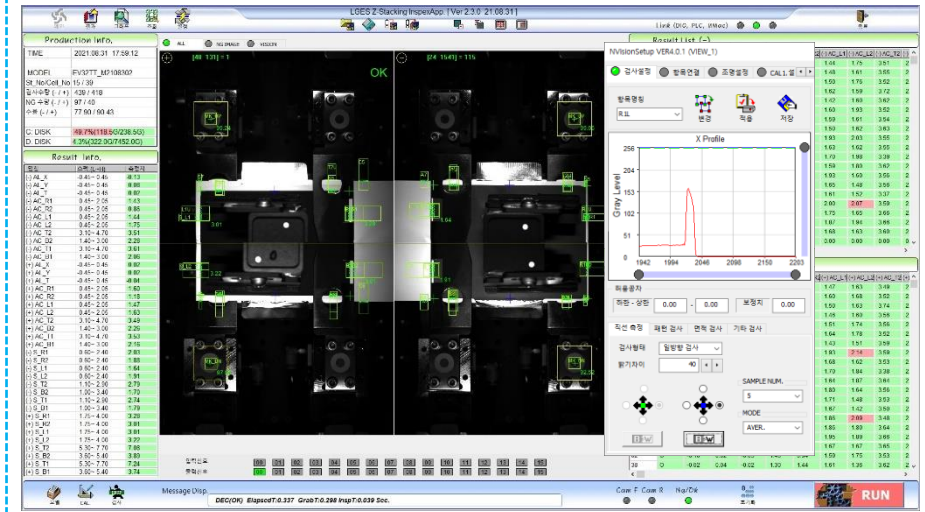
02. Our Products & Solutions

2차 전지 : Z, T-STACKING

- 2.1 Machine Vision
- 2.2 Optics
- 2.3 AI Machine Learning
- 2.4 Smart Factory
- 2.5 References App



[Alignment for Stacking]



[Inspection with Stacking]



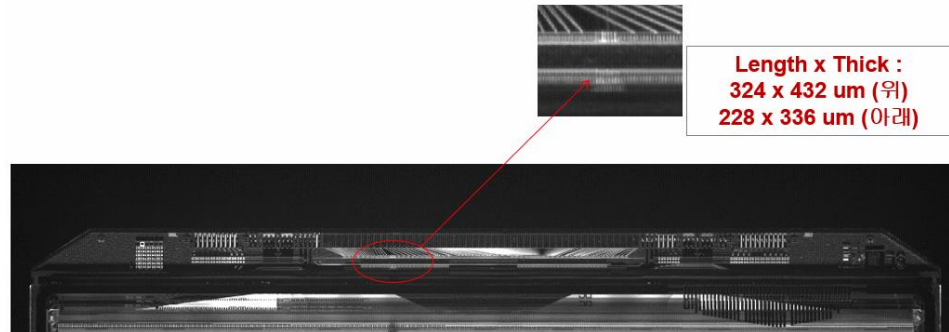
[Inspection Defects on Sepa & Cathode & Anode]

02. Our Products & Solutions

DISPLAY : OLED LIGID CELL 검사

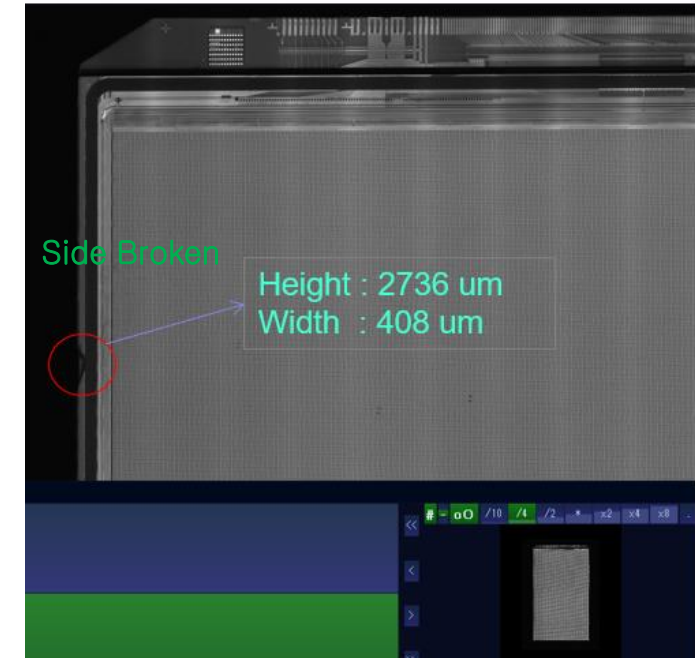
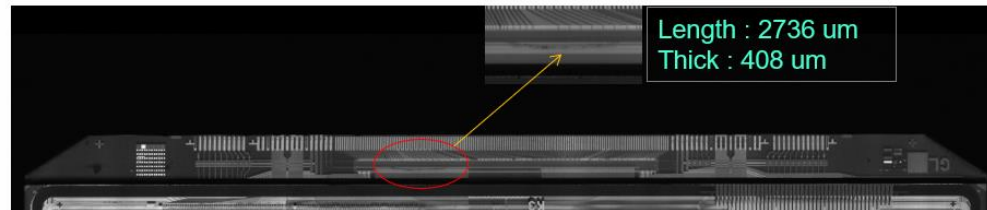
- 2.1 Machine Vision
- 2.2 Optics
- 2.3 AI Machine Learning
- 2.4 Smart Factory
- 2.5 References App

- 주요 검사 항목
- PIT, S/C, 깨짐, 패턴 이물질.
 - 얼룩

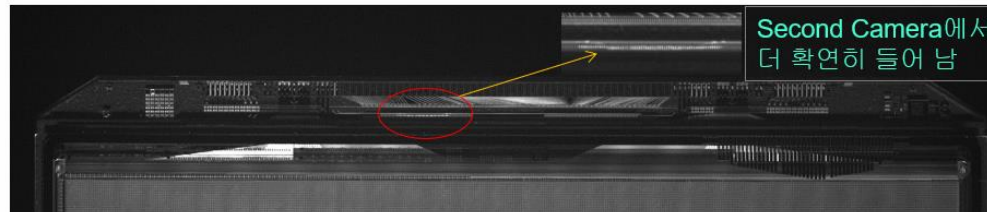


◆ PAD Scratch

- A1GL1S28USMAK077 (First Camera 스테이지)



- A1GL1S28USMAK077 (Second Camera 스테이지)



02. Our Products & Solutions

조명 컨트롤러 및 LED 조명 개발 제품

- 2.1 Machine Vision
- 2.2 Optics
- 2.3 AI Machine Learning
- 2.4 Smart Factory
- 2.5 References App**

수출대응 DC입력 PWM 정전압

수출대응 DC입력 STROBE 출력

수출대응 DC입력 정전류 출력



[Click for 상세 링크](#)



[Click for 상세 링크 \(AC 입력\)](#)

02. Our Products & Solutions

머신 비전 검사를 위한 ALIGN STAGE 로봇 개발 제품



2.1 Machine Vision

2.2 Optics

2.3 AI Machine Learning

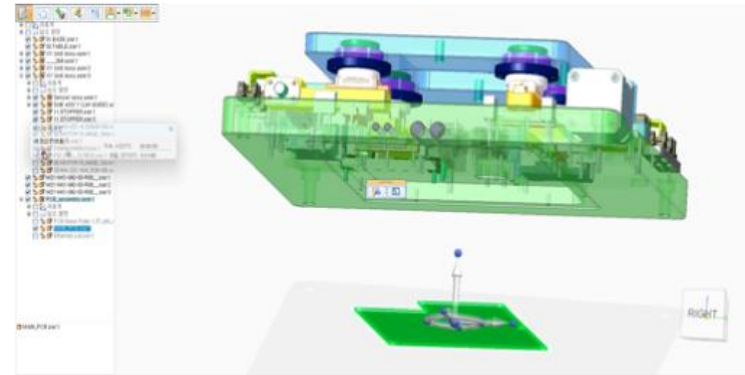
2.4 Smart Factory

2.5 References App

VT-DIRECT-UVW : X/Y/T 정밀 STAGE 출시



MOTION CONTROLLER :
상위제어기 + STEP DRIVER
(출하시 결합 STAGE 보정치 저장)



Features

- STAGE내 필요 제어기 내장으로 외부 연결 케이블 최소화 (DC24V 전원 및 통신 케이블만 필요, Only Ethernet or RS232C)
- UVW 시스템 회전축 가변으로 Calibration 간소화 (Only Ethernet or RS232C)
- X,Y축별 $\pm 5\text{mm}$ Stroke, $T < \pm 5^\circ$ 범위 제어 가능, $< \pm 0.001\text{mm}$ 반복정도와 고속 이동 제어

02. Our Products & Solutions

머신 비전 검사를 위한 ALIGN STAGE 로봇 솔루션 데모

2.1 Machine Vision

2.2 Optics

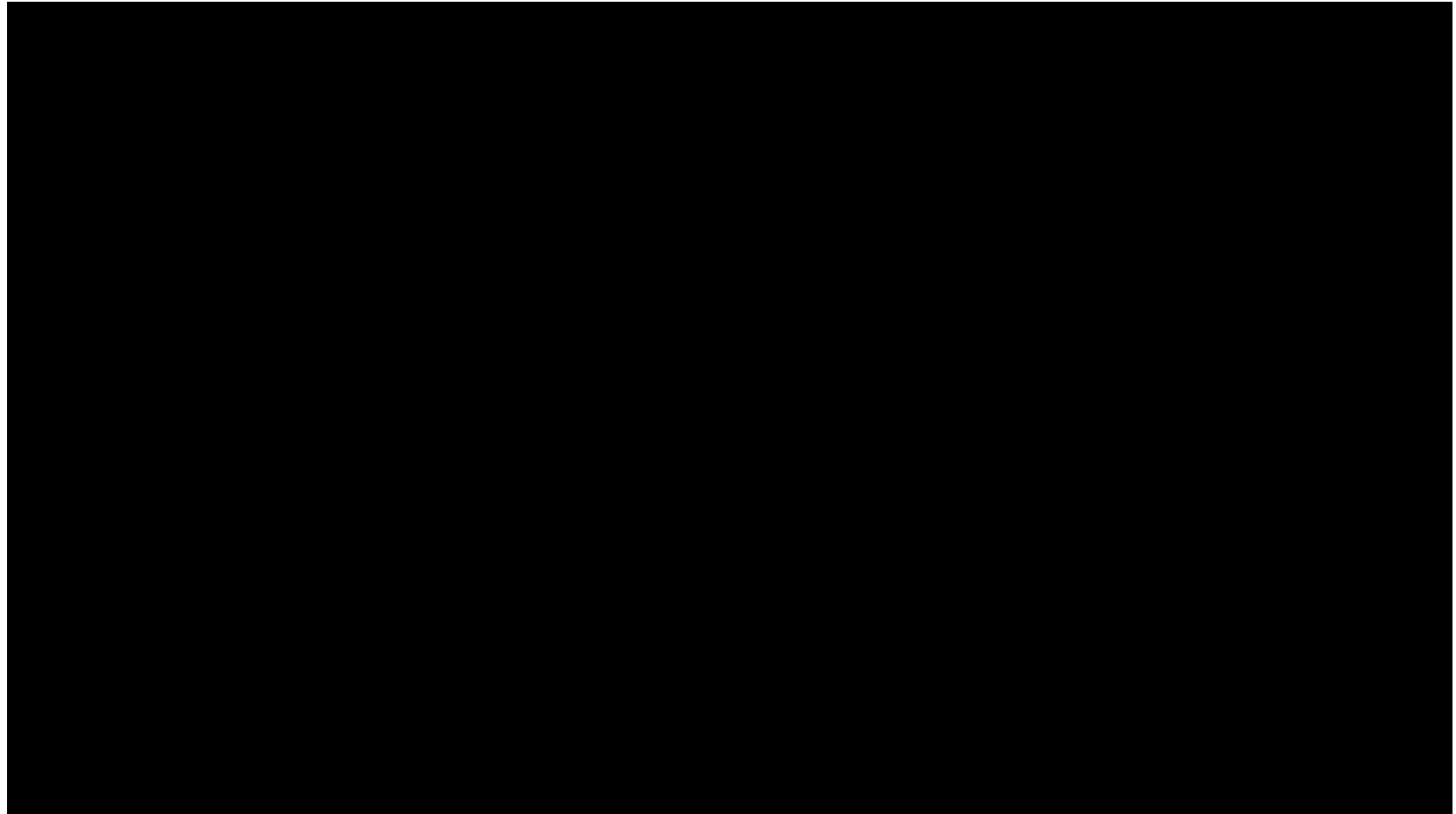
2.3 AI Machine Learning

2.4 Smart Factory

2.5 References App

DEMO

https://youtu.be/KnaOk2tm_HA?si=SI5A2CnDnlKP4_wK



감사합니다 !