Line Scan 3D AOI

특징

[전기자동차용 전기모터 헤어핀 3차원 측정 및 용접 로봇과 연동하여 완전한 용접 자동화 실현]

1. 전기모터 헤어핀을 30초 이내에 3차원 측정이 가능한 최초의 3차원 측정기.

2. 용접좌표를 전기모터 헤어핀 용접로봇에서 전달하여 완전한 용접 자동화를 실현.

3. 새로운 시장으로 성장 가능성이 매우 큼.

[휴대폰 글라스와 같은 고률이 있는 투명체 3차원 측정]

1. 세계 최초로 개발된 3d 글라스 생산라인용 AOI 시스템 .
- 6인치 3d 글라스 4초내 검사.
- 현재까지 3d 글라스 생산라인용 3차원 검사기 없음.

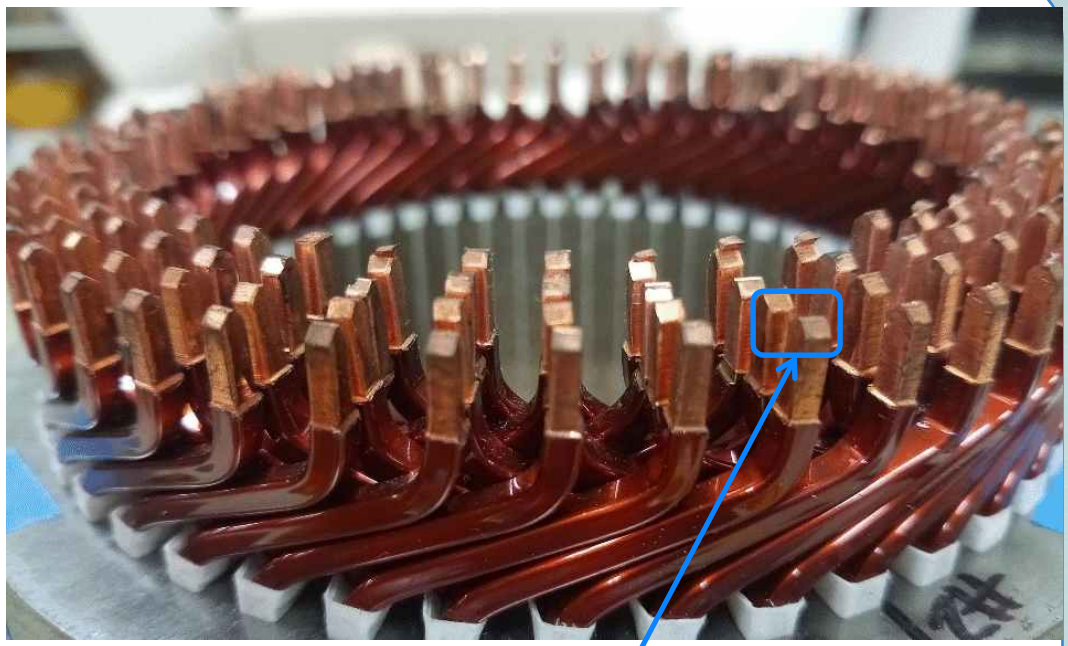
기존의 다른 검사 장비는 속도가 느리거나 곡률이 심한 에지부를 측정하지 못함.

2. 단 한번의 스캔으로 6인치 3d 글라스의 전체 3d 데이타를 얻을 수 있음.

3. 곡률이 매우 심한 에지부도 측정 가능함.

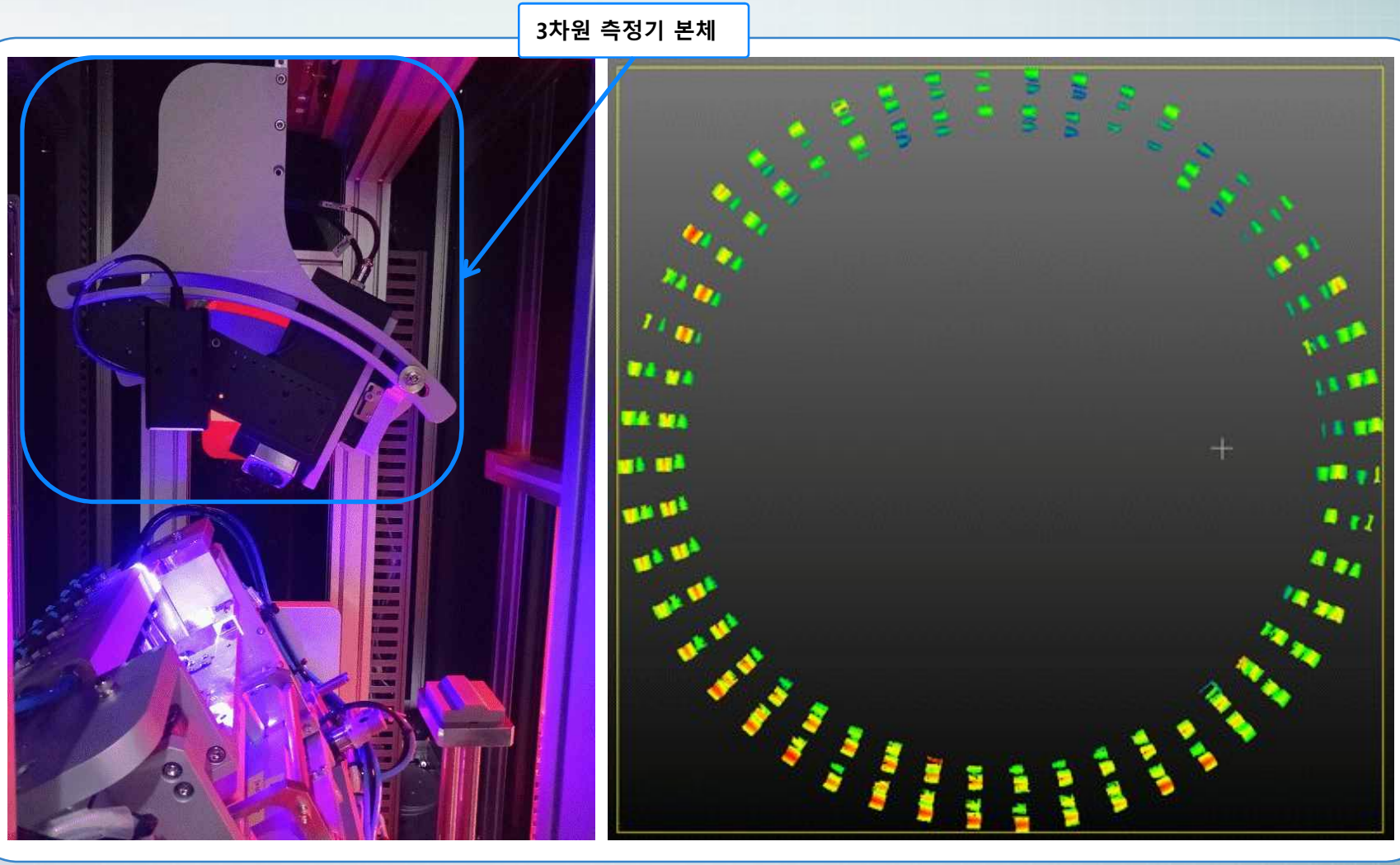
4. 프린팅 공정이나 코팅 공정을 거치지 않은 글라스도 검사 가능하므로 고가의 프린팅 공정이나 코팅 공정전에 불량품을 제거할 수 있음.
***일반적으로 프린팅이나 코팅 공정을 거치지 않은 글라스(특히 Corning Gorilla 글라스)는 광의 반사가 약하고 반사 신호에 잡음이 많아 광학적인 방식으로 3차원 측정이 매우 어려움.**

1. 전기자동차용 헤어핀 3차원 측정

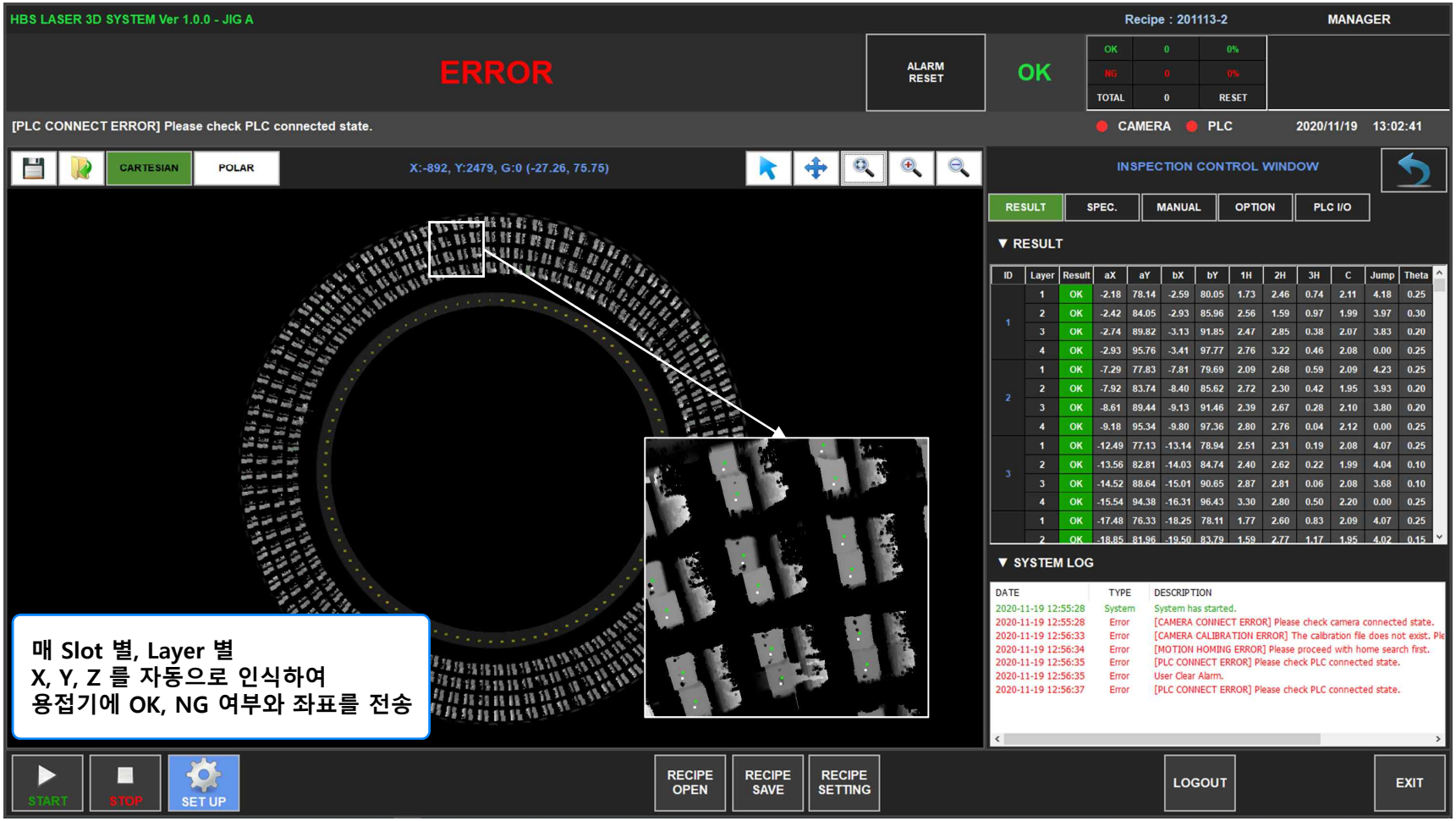


2개의 핀을 서로 용접
핀 용접을 위해 각 핀에 대한 3차원 위치 좌표 필요

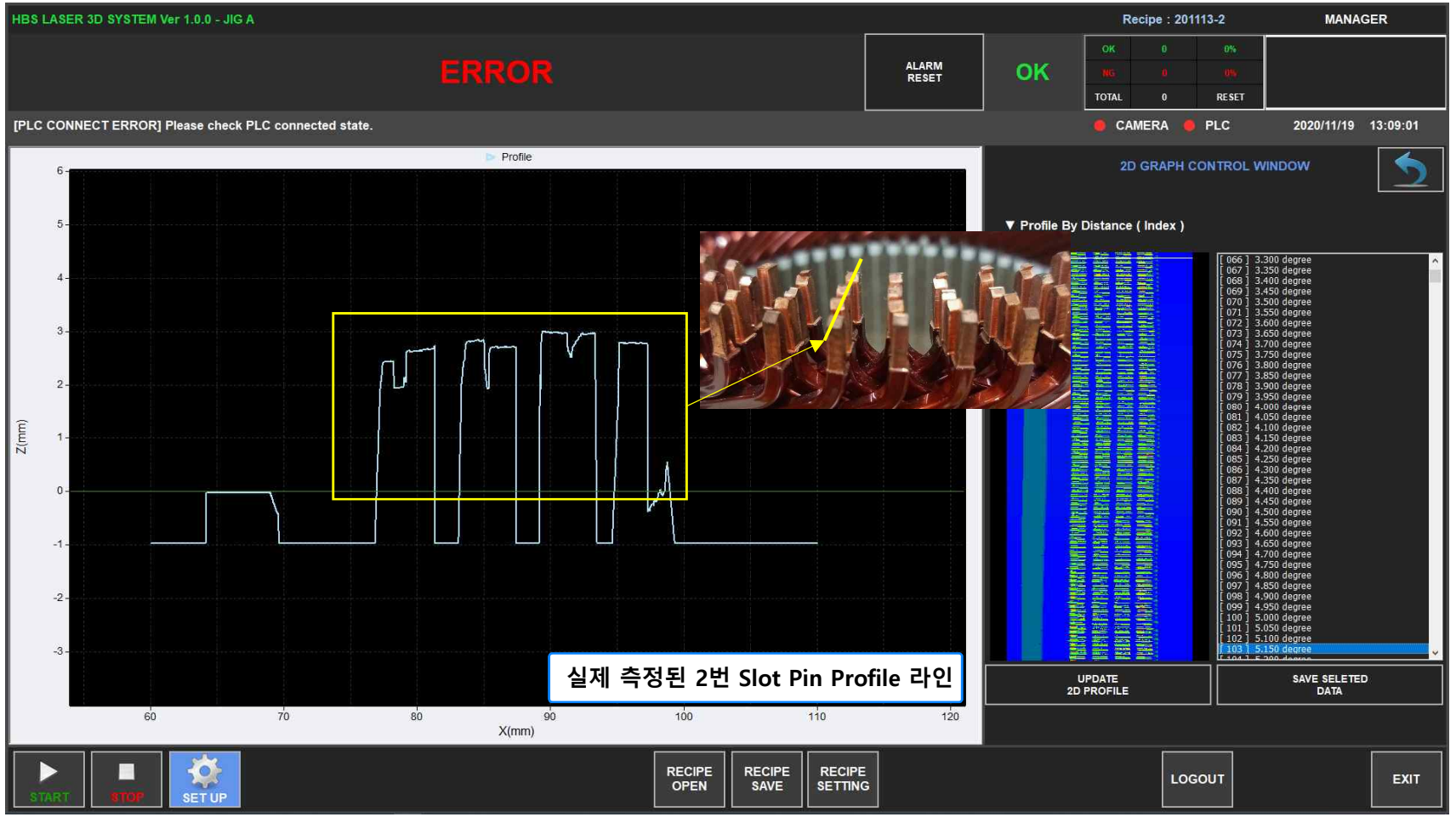
1. 전기자동차용 헤어핀 3차원 측정



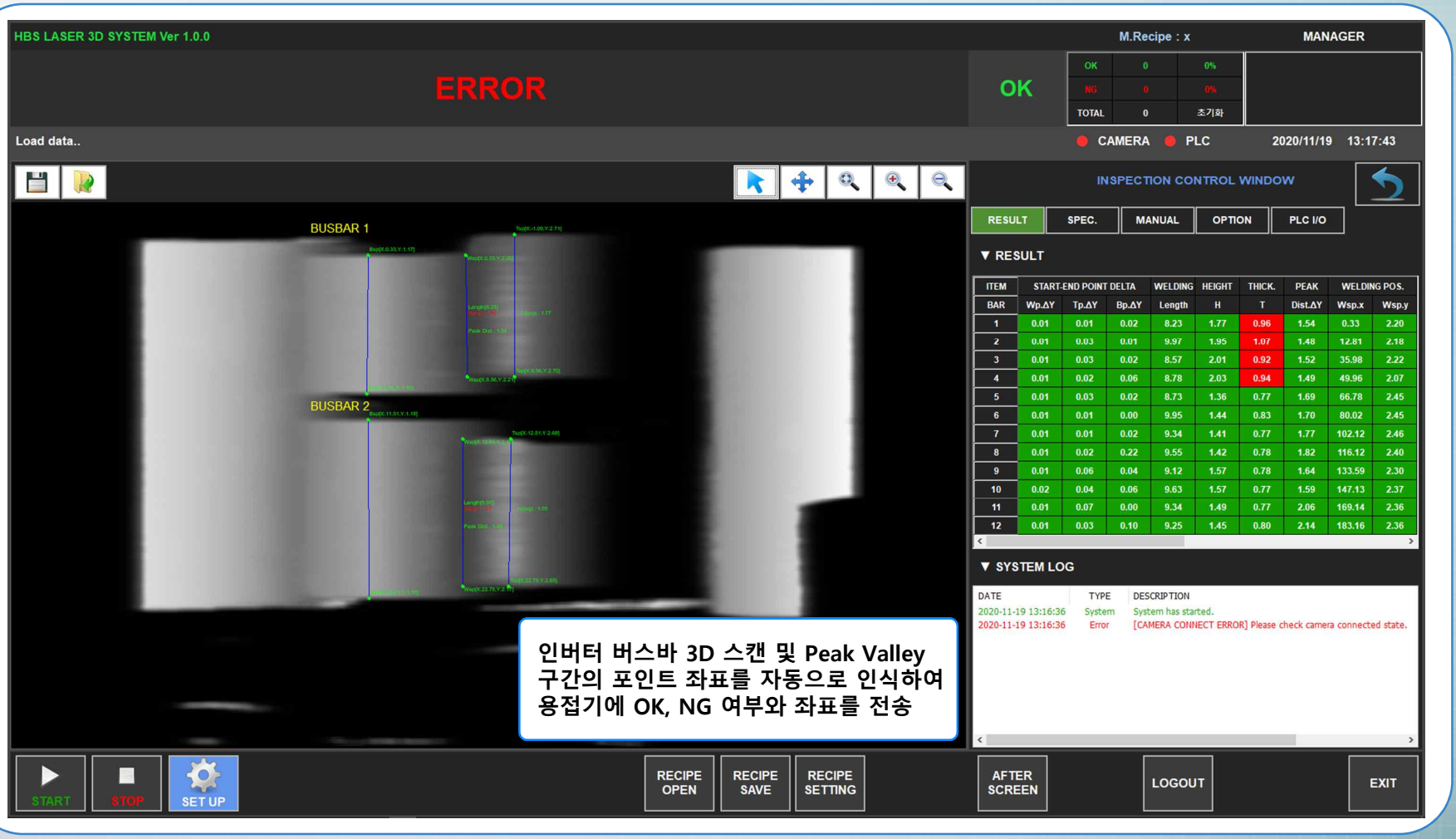
1. 전기자동차용 헤어핀 3차원 측정



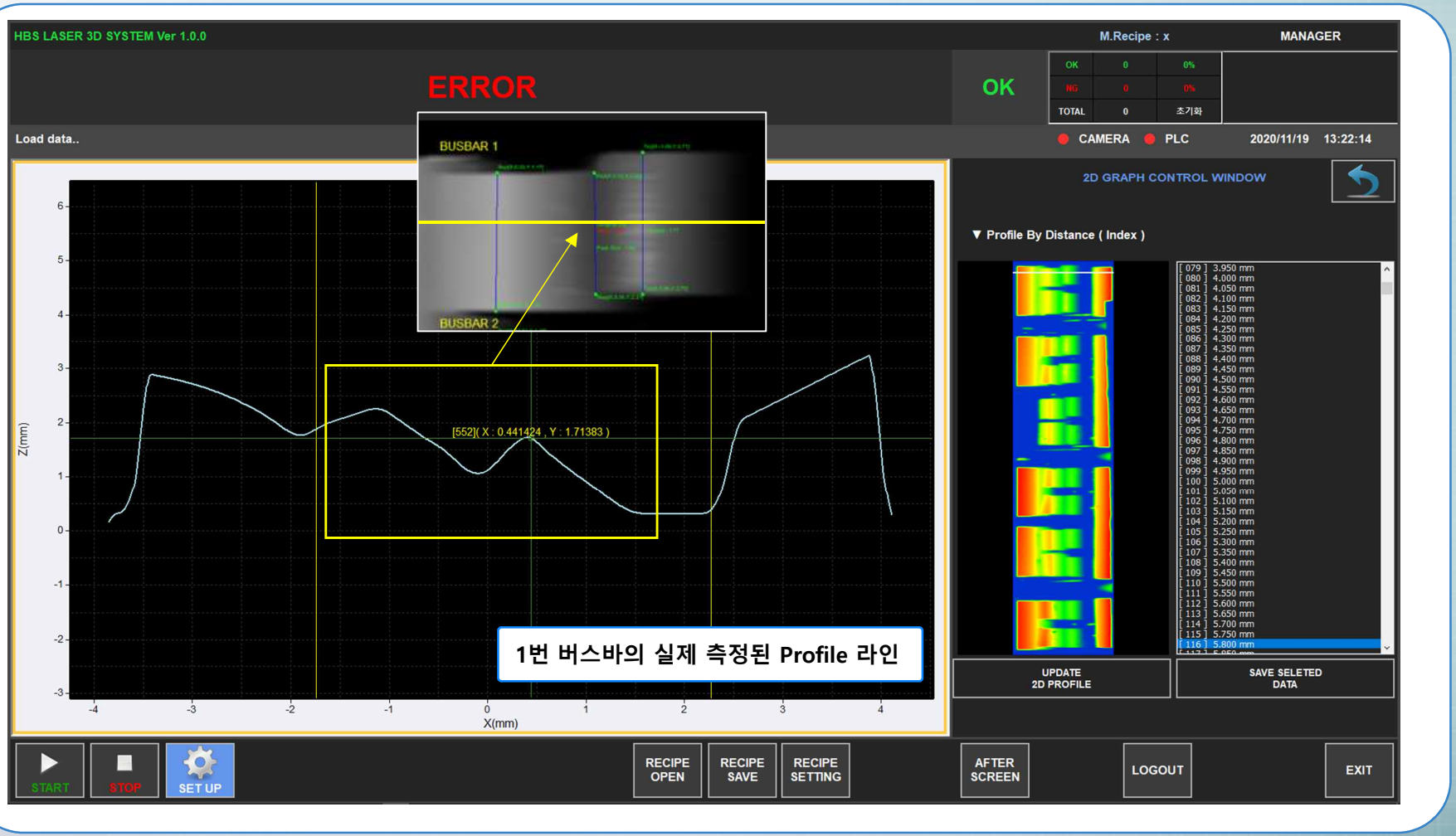
1. 전기자동차용 헤어핀 3차원 측정



2. 전기자동차용 인버터 3차원 측정



2. 전기자동차용 인버터 3차원 측정

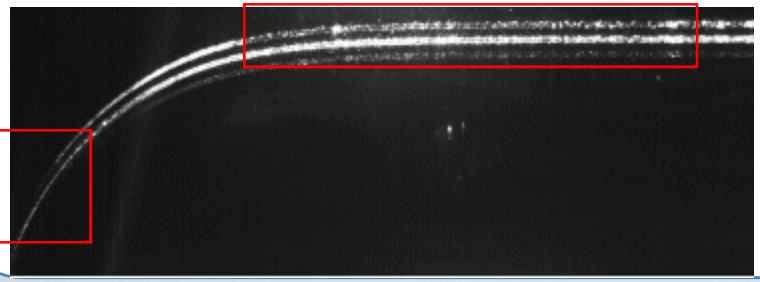


3. 투명체 측정

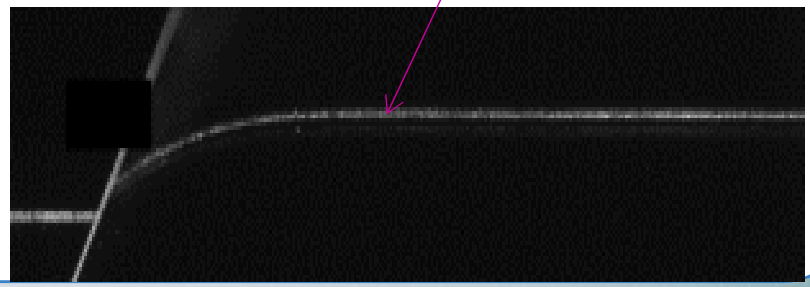
[일반적인 레이저 스캐닝 시스템]

1.레이저 라인에 많은 멀티 라인과 레이저 스펙클(Laser Speckle)이 존재.
->레이저 라인으로부터 올바른 프로파일 데이타를 얻기가 어렵다.
2. 글라스의 에지 근방에서 레이저 라인이 선명하지 않다.
->글라스 에지 부근에서 데이타를 얻는 것이 불가능 하다.
*특히 Corning Golilla glass의 경우 일반적인 레이저 스캐닝 방법으로 데이타를 얻는 것이 다른 글라스에 비해 더욱 어렵다 .

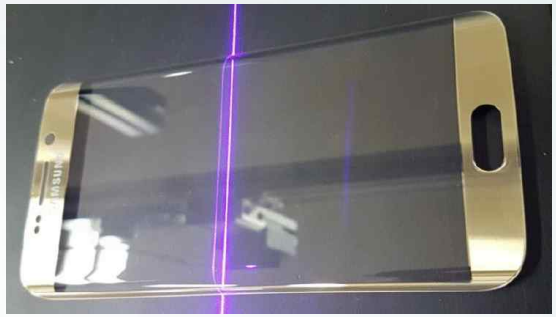
Ordinary Laser Line Scan System



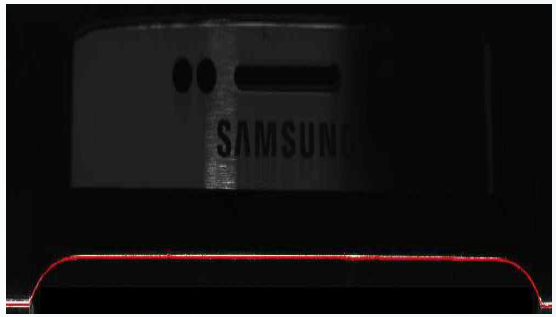
본사의 광학적 및 소프트웨어적인 방법으로 레이저 멀티 라인과 레이저 speckle을 제거 또는 감소 시킬 수 있는 특허 출원했습니다.



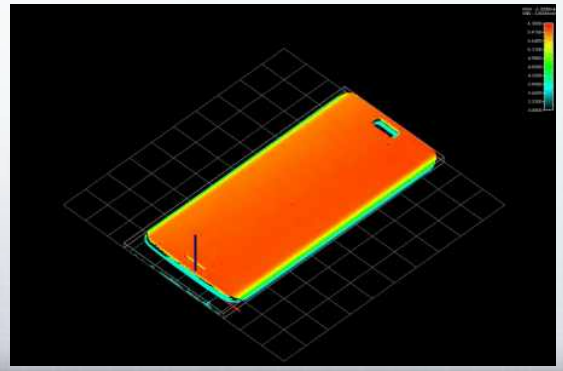
투명체 측정1 : 휴대폰 3D Curved Glass



개선된 광학계가 레이저 speckle이 적은 레이저 라인을 글라스 표면에 생성

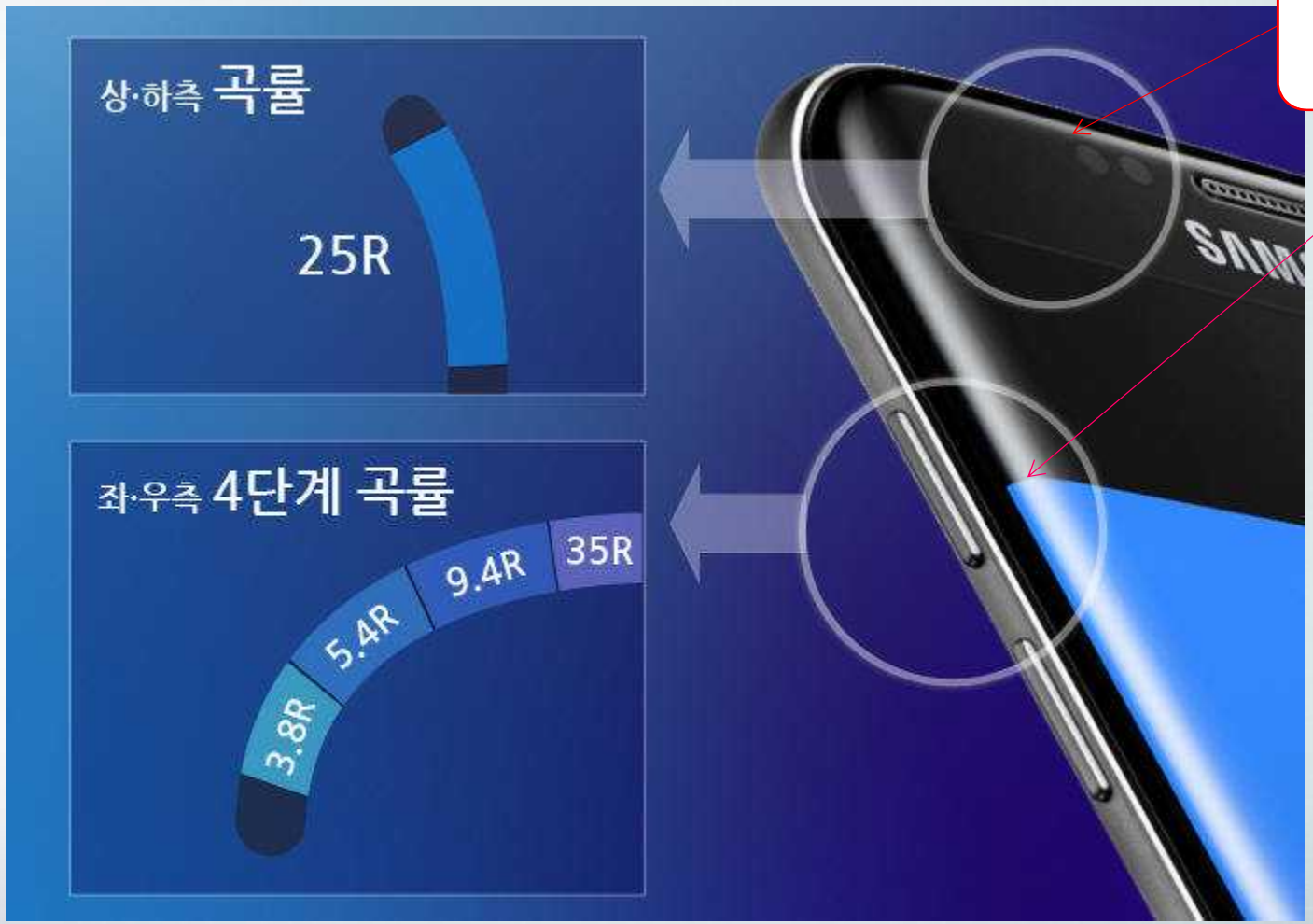


특별히 고안된 소프트웨어가 여러개의 레이저 라인중에서 글라스 표면에 맺힌 레이저 라인만 검출



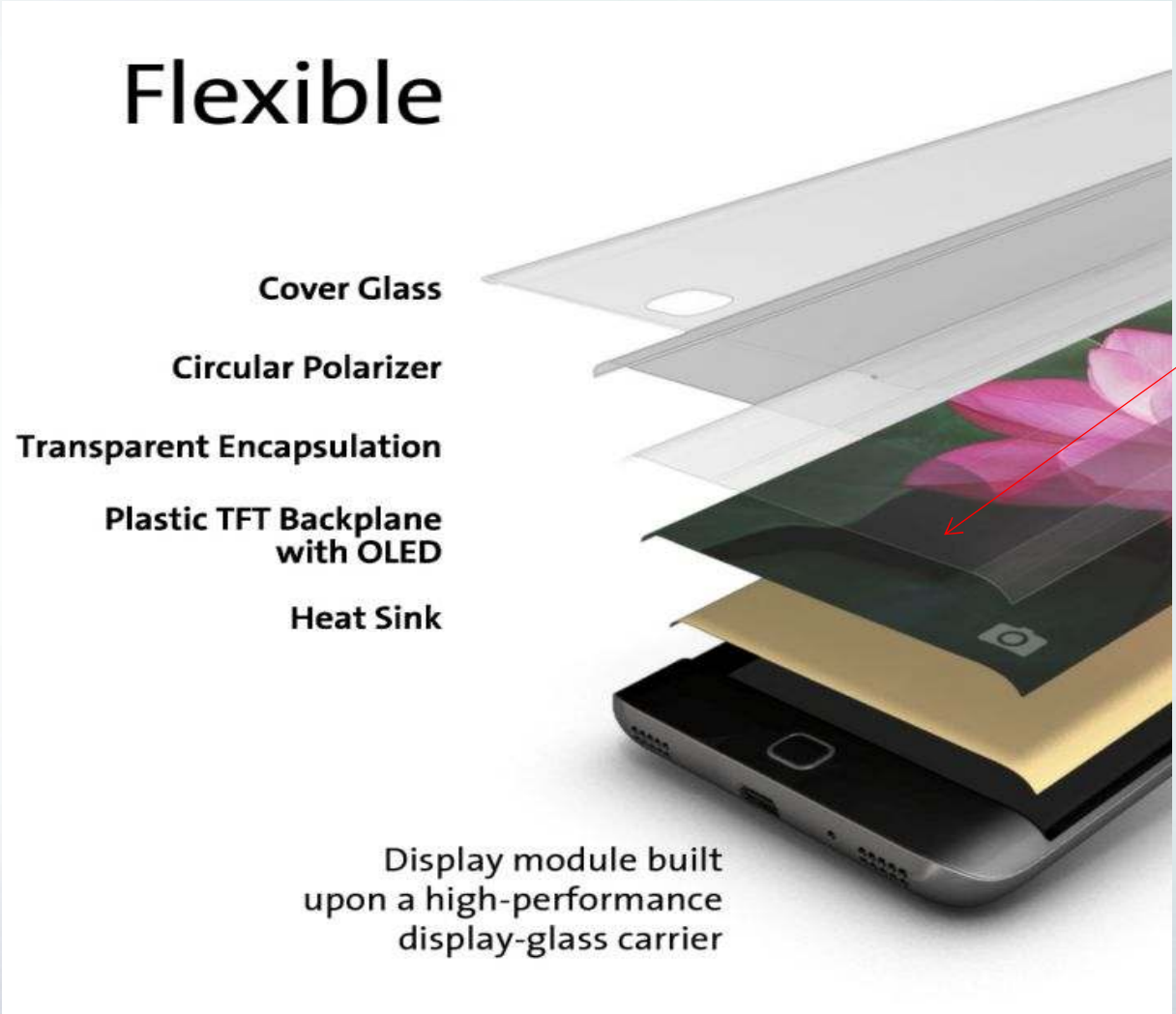
얻어진 레이저 라인 프로파일 데이타에서 먼지 및 이물에 의한 노이즈를 제거 후 3차원 데이타를 얻음

투명체 측정2 : 3d 커버 글라스 곡면부 검사



커버 글라스의 곡면부
형상이 설계치와
차이가 크면 조립
불량률이 높아진다

투명체 측정3 : Flexible OLED 휴대폰

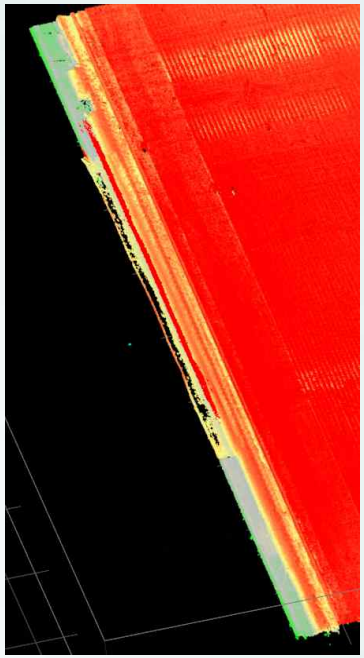


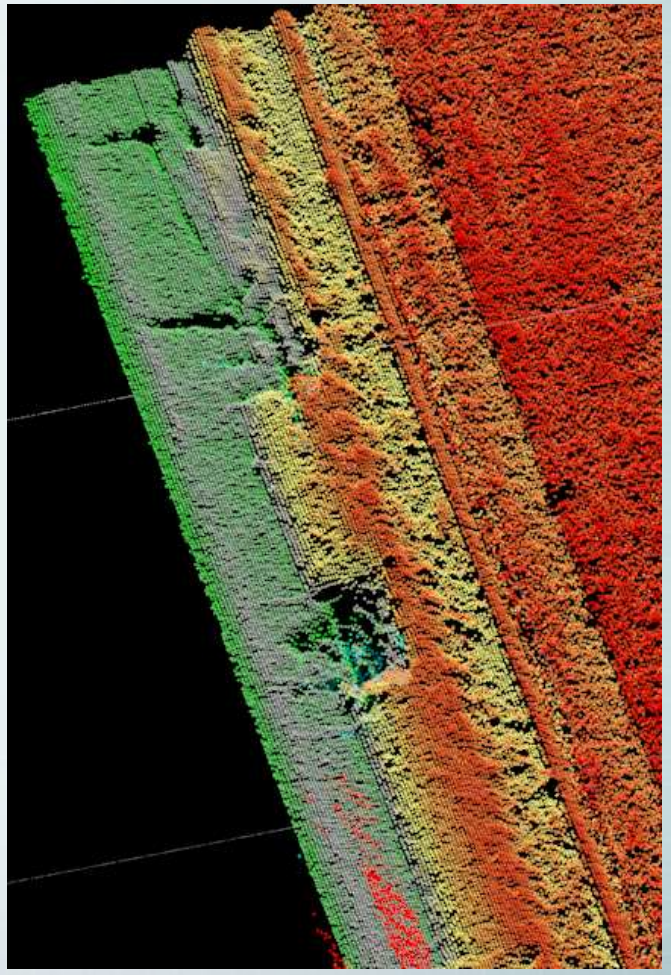
휘어진 OLED의 앞면이 Backplane 후면에 부착되므로 Backplane의 곡면부 형상이 설계치와 차이가 크면 조립 불량률이 높아진다

투명체 측정4 : 전기 자동차용 Flexible OLED 인테리어 디스플레이

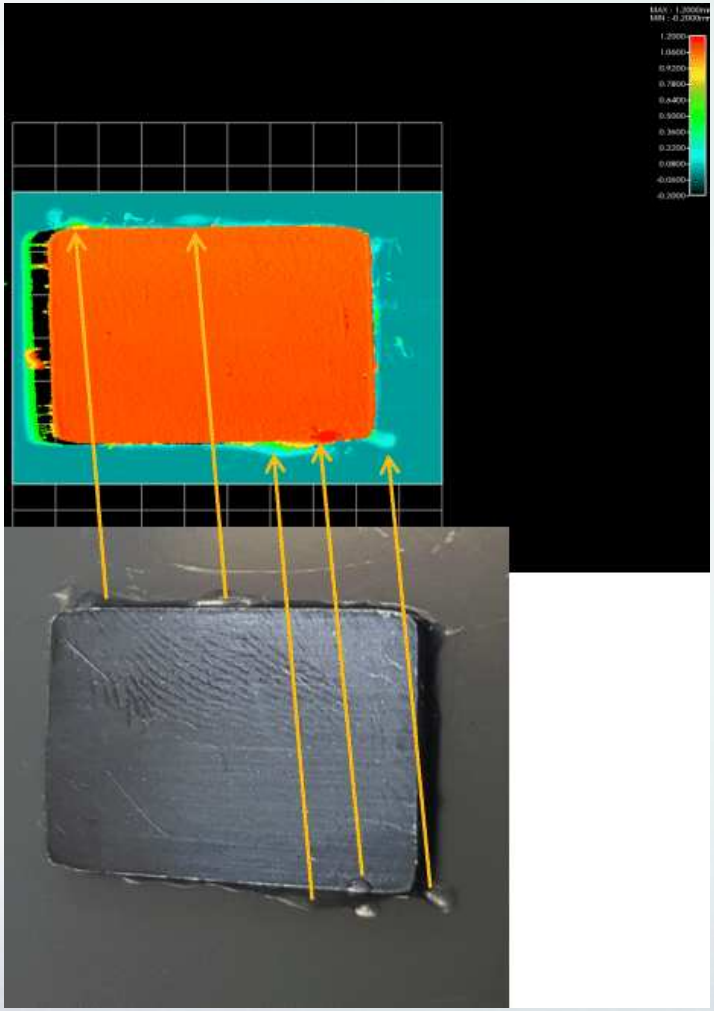
휘어진 대면적 OLED의 앞면이 투명 보호패널의 후면에 부착되므로 투명 보호패널의 곡면부 형상이 설계치와 차이가 크면 조립 불량률이 높아진다

투명체 측정5 : Transparent Resin(Mobile Phone PCB의 투명본드 도포 관리)





투명체 측정6 : Transparent Resin(Finger Print Sensor의 투명 본드 도포 관리)



Line Scan 3D AOI Specifications

항목	내용	기타
측정방법	레이저 삼각법	
측정속도	30mm/s @ X axis(Moving Axis) resolution 100um *Typical Measuring Condition FOV(Y axis) : 120mm(Depending on Optical System) Y axis resolution : 60um @ 120mm FOV (Depending on Optical System) X axis resolution(moving axis) : 100um (Depending on Motion System & Motion Setup) Z axis resolution : 5um~10um(Depending on Optical System & Optical Setup) Maximum Z range : 10mm (Depending on Optical System) *Z repeatability : ±5um @ 3Σ With Standard Reference Sample	*Measuring speed depends on FOV, X, Y, Z resolution & maximum Z range
측정 가능 물질	**Transparent object like a 3d glass** Metal Plastic Wood Paper	
특징	**3d 글라스와 같은 투명체를 고속으로 정밀하게 측정**	
X, Y 2D 측정	측정은 가능하지만 일반적인 2d 전용 측정장비에 비해 정확도가 높지 않다.	

Thank You !