Automation Vision Inspection System

& Measure EZ Series

Video Measuring Software
(Measure EZ Series)

2011년 1월

TECHSAN SYSTEM Co.,Ltd

자체 영상 분석 처리 기술 보유
초정밀 형상 검사 및 측정 반복도 구현
최적의 머신 비전 솔루션 제공

목 차

1. 개 요

2. Hardware 구성

3. Software 특징

   2-1 형상 감지기

   2-2 다양한 측정 툴

   2-3 강력한 조합계산

   2-4 Navigation

   2-5 십자선 에지 검출

   2-6 자동 초점

   2-7 Overlay 저장기능

4. 적용 가능 투영기 및 공구현미경

5. 기능 비교표

6. Kit 구성품

TECHSAN SYSTEM Co.,Ltd

1. 개 요

- 사용자 편의성을 강조한 GUI 설계
- Sub-Pixel 기법을 적용하여 보다 정밀한 측정을 구현

  (반복정밀도= Pixel Size * 1/3)
- 강력한 자동 초점 기능 개발로 전자동 시스템 에도 적용 가능
- 자체 Algorism 보유로 사용자 주문형 In-line 측정 가능

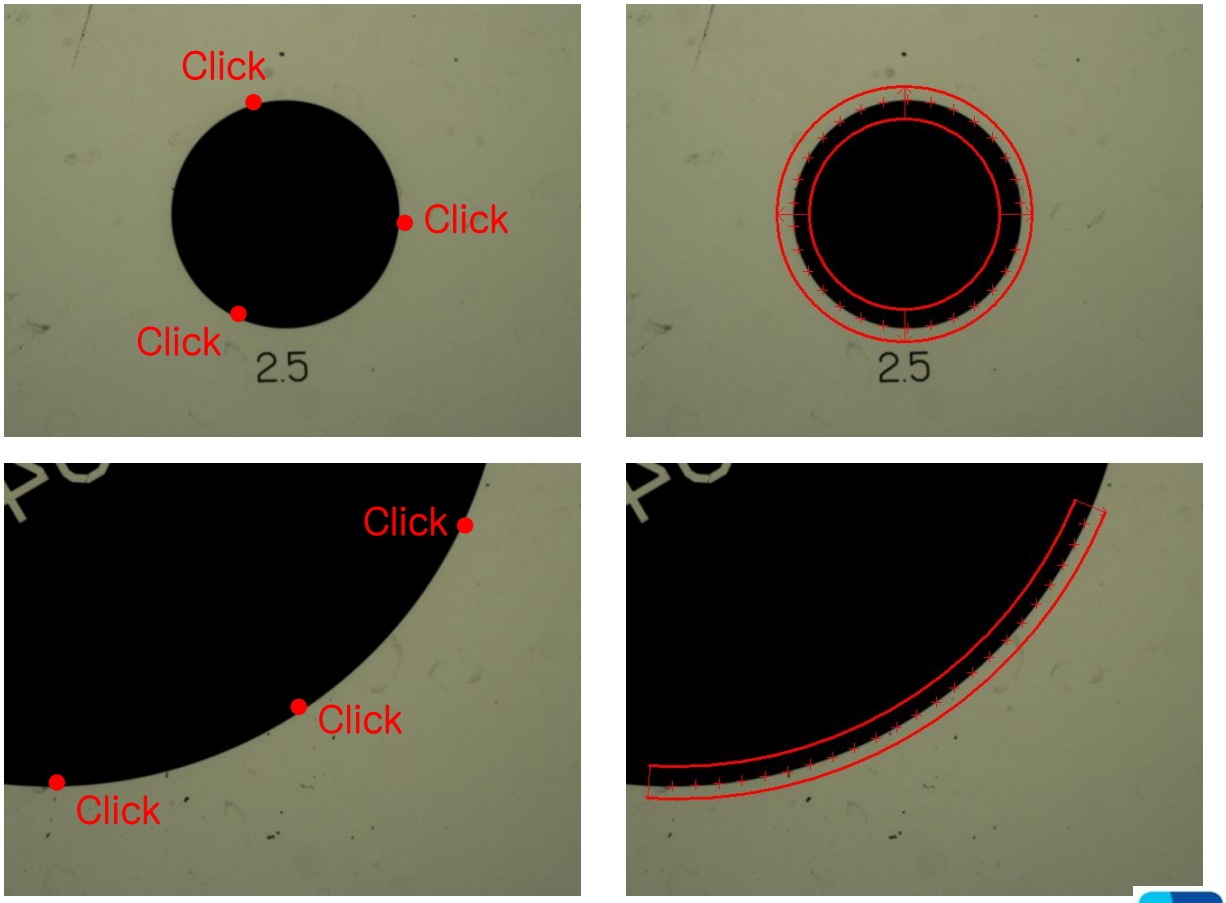
2. Hardware 구성

카메라 해상도	
Standard	VGA (640 X 480)
High Resolution	SXGA+ (1388 X 1036)

컴퓨터 사양	
OS	Windows XP, Windows 7
MONITOR	Wide Screen 적용 가능
CPU	Intel Pentium 4 3.0 이상
RAM	1G

3. Software 특징 – 형상 감지기 (1)

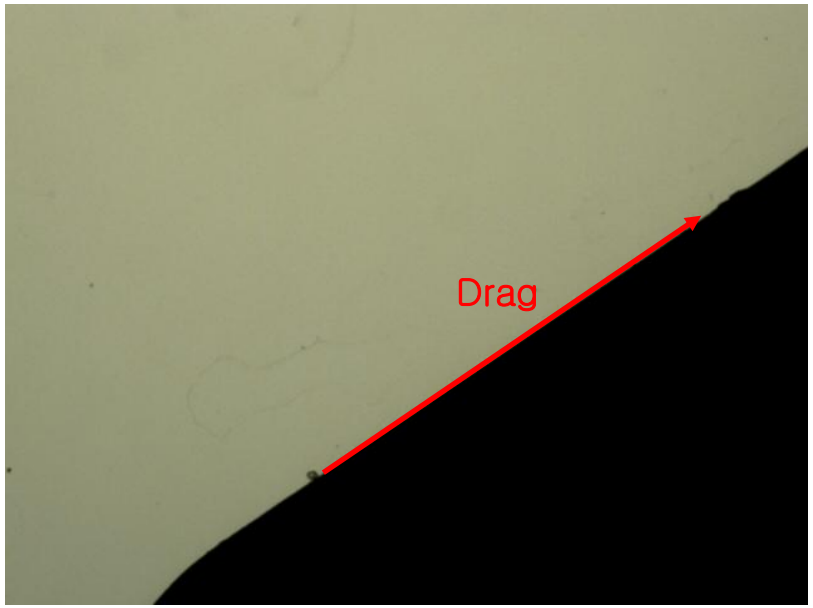
- 형상 감지기 – 원, 호
  - 3 point 클릭으로 한번에 원, 호 측정
  - 측정 포인트 개수 , 거칠기, 경계치 조절 가능 → 버, 이물 제외 측정
  - 직경, 반경, 원점, 진원도, 심도, 진위치도 외

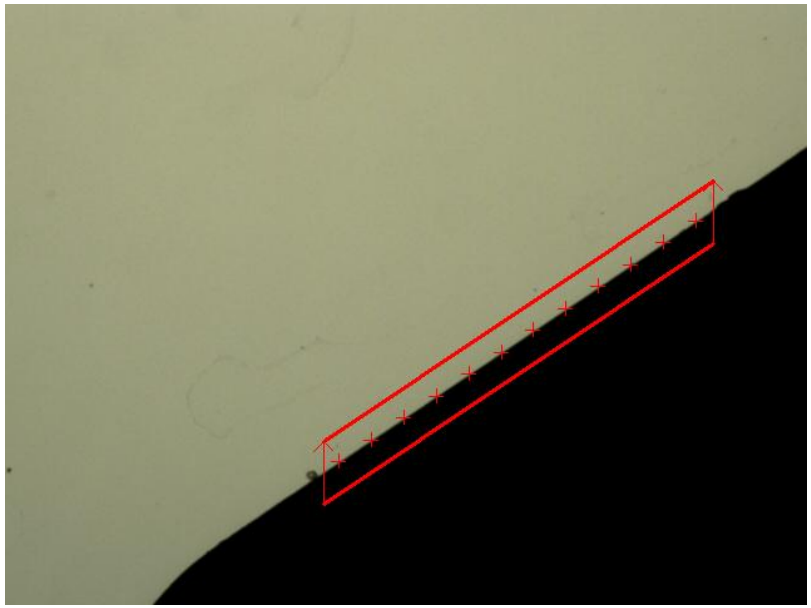


TECHSAN SYSTEM Co.,Ltd

3. Software 특징 – 형상 감지기 (2)

- 형상 감지기 – 선
  - 마우스 드래그 한번에 직선을 측정
  - 측정 포인트 개수, 거칠기, 경계치 조절 가능 → 버, 이물 제외 측정
  - 각도, 중점, 진직도, 직각도, 평행도 외

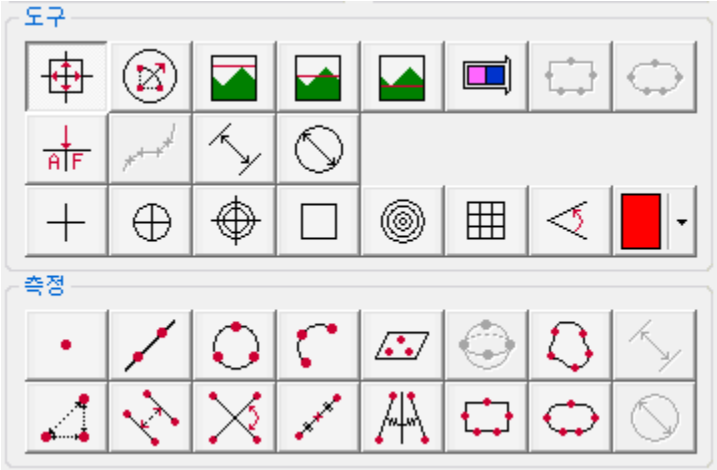




TECHSAN
SYSTEM Co.,Ltd

3. Software 특징 – 다양한 측정 툴

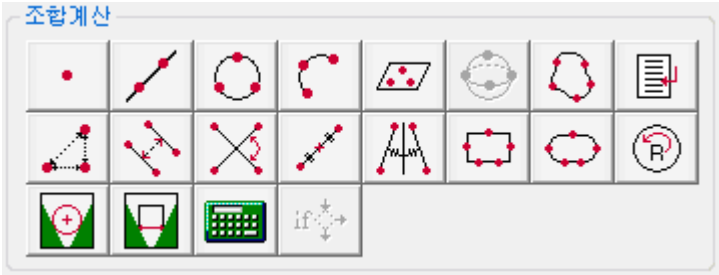
- 다양한 측정 툴
  - 점, 선, 원, 호, 평면, 윤곽, 거리, 폭, 교차(각도), 중간점, 중간선, 박스/라운드 슬롯 등의 다양한 측정 툴을 제공
  - 정밀한 제품 측정시 조합계산을 이용하지 않고 거리, 폭, 교차(각도), 중간점, 중간선, 박스/라운드 슬롯을 3~5점 입력만으로 바로 결과값을 확인 가능 (Shortcut Measuring)

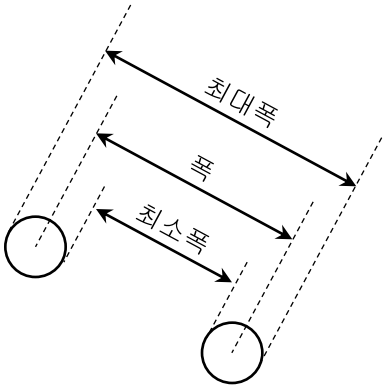


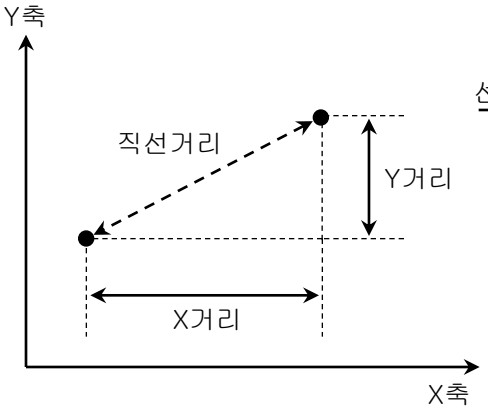
TECHSAN SYSTEM Co.,Ltd

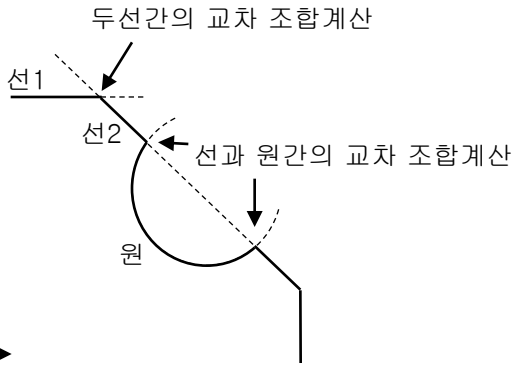
3. Software 특징 – 강력한 조합계산

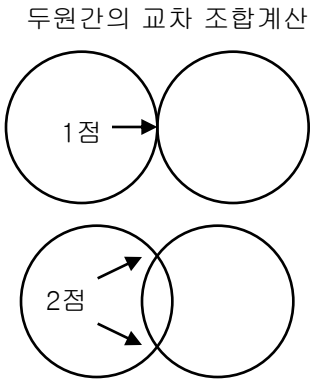
- 강력한 조합계산
  - 두 개 이상의 측정, 조합계산 형상을 참조하여 가상의 점, 선, 원 등을 조합계산 할 수 있으며, 폭, 거리, 교차점, 중점, 게이지원 등의 조합계산 가능







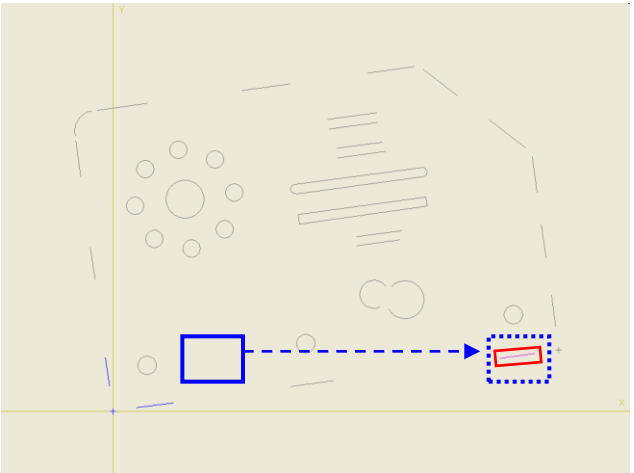




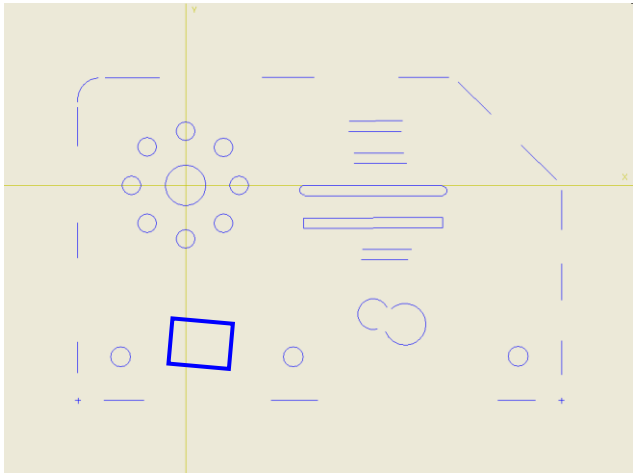
TECHSAN SYSTEM Co.,Ltd

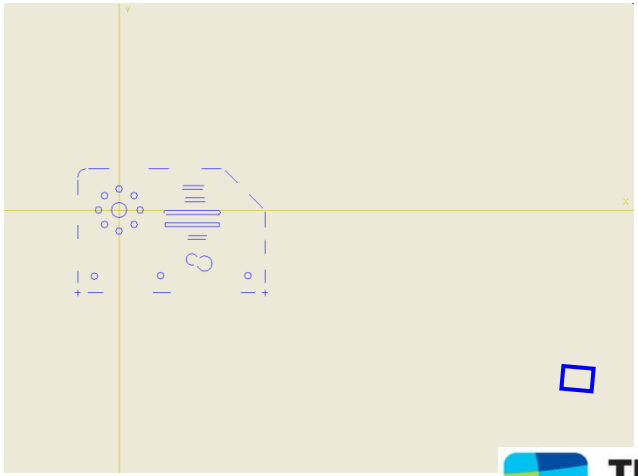
3. Software 특징 – Navigation

- Navigation
  - Part Program에서 다음 측정할 위치를 자동적으로 표시하여 스테이지 이동을 간편하게 하는 기능



  - 측정 형상과의 상대적인 거리에 따라 FOV 크기와 배율이 능동적으로 변해 더욱 편리한 측정 가능

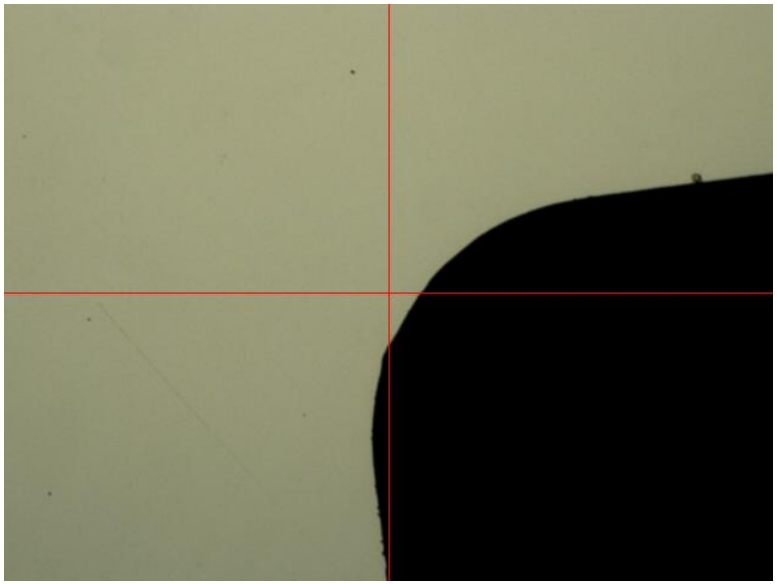


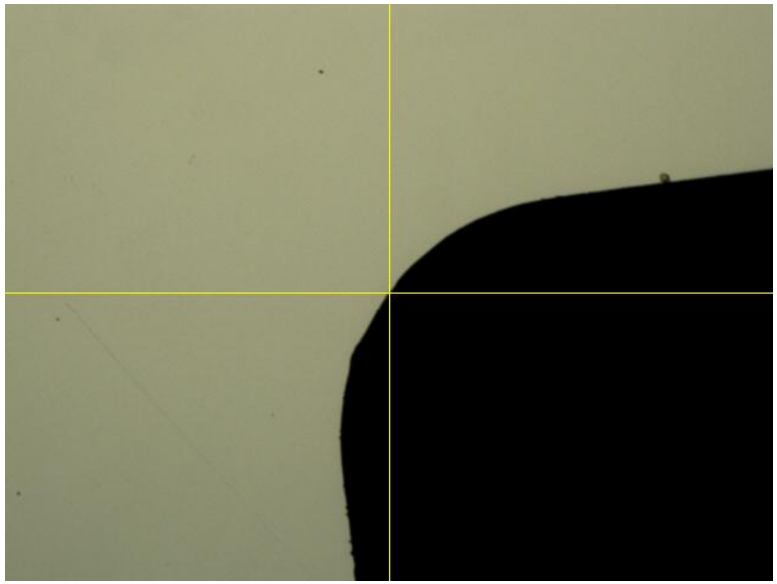


TECHSAN SYSTEM Co.,Ltd

3. Software 특징 – 십자선 에지(Edge) 검출

- 십자선 에지(Edge) 검출 및 색상 변경 기능
  - 화면 정 중앙 픽셀이 에지(Edge)에 닿으면 십자선의 색상이 붉은색에서 파란색 혹은 그 반대로 변하는 기능
  - 수동 툴에서도 제품의 에지를 정밀하게 측정 가능

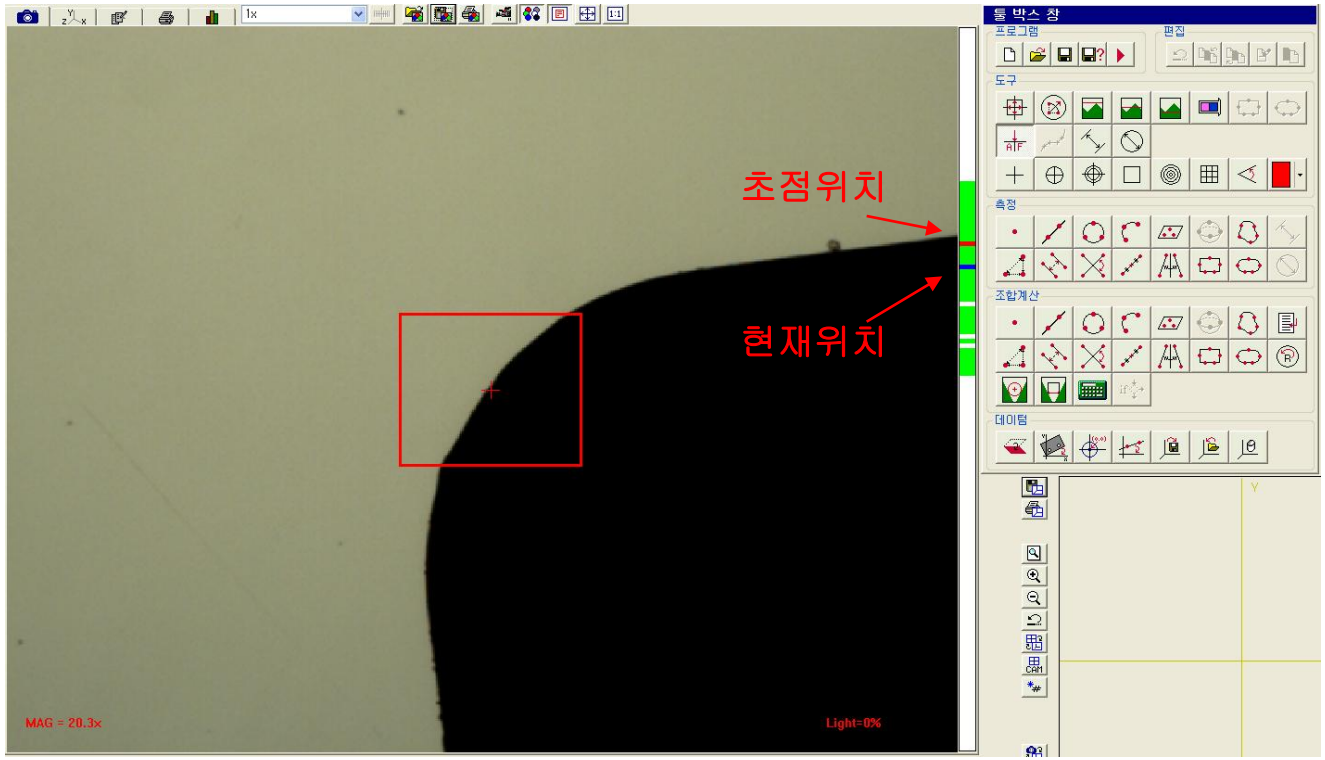




TECHSAN SYSTEM Co.,Ltd

3. Software 특징 – 자동 초점

- 자동 초점 / Auto Focus
  - 육안에만 의존하여 영상의 초점을 맞추어왔던 종전의 방법에서 탈피
  - Measure EZ의 영상 처리 과정을 거쳐 가장 정확한 초점을 찾아 주는 기능

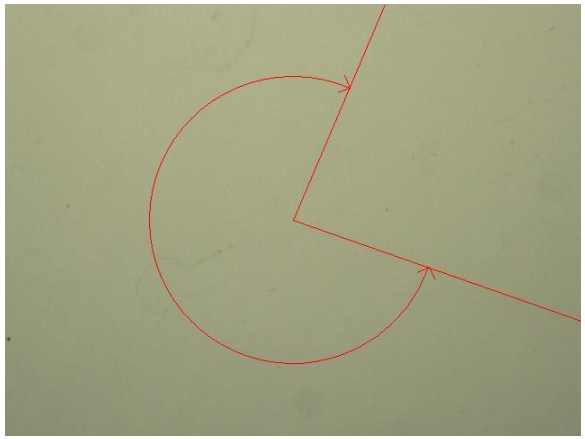


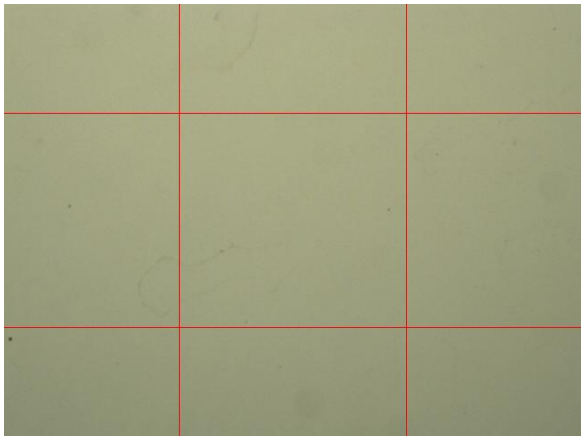
TECHSAN SYSTEM Co.,Ltd

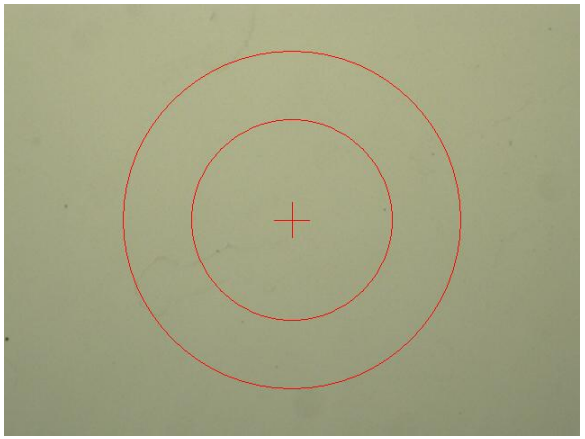
3. Software 특징 – Overlay 저장 기능

- Overlay
  - 실시간 영상 위에 툴의 형상이나 측정 포인트 등을 표시해주는 기능

- Overlay 저장 기능
  - 실시간 영상과 박스, 원, 각도 등의 Overlay를 함께 저장하여 영상 자료화 가능







TECHSAN SYSTEM Co.,Ltd

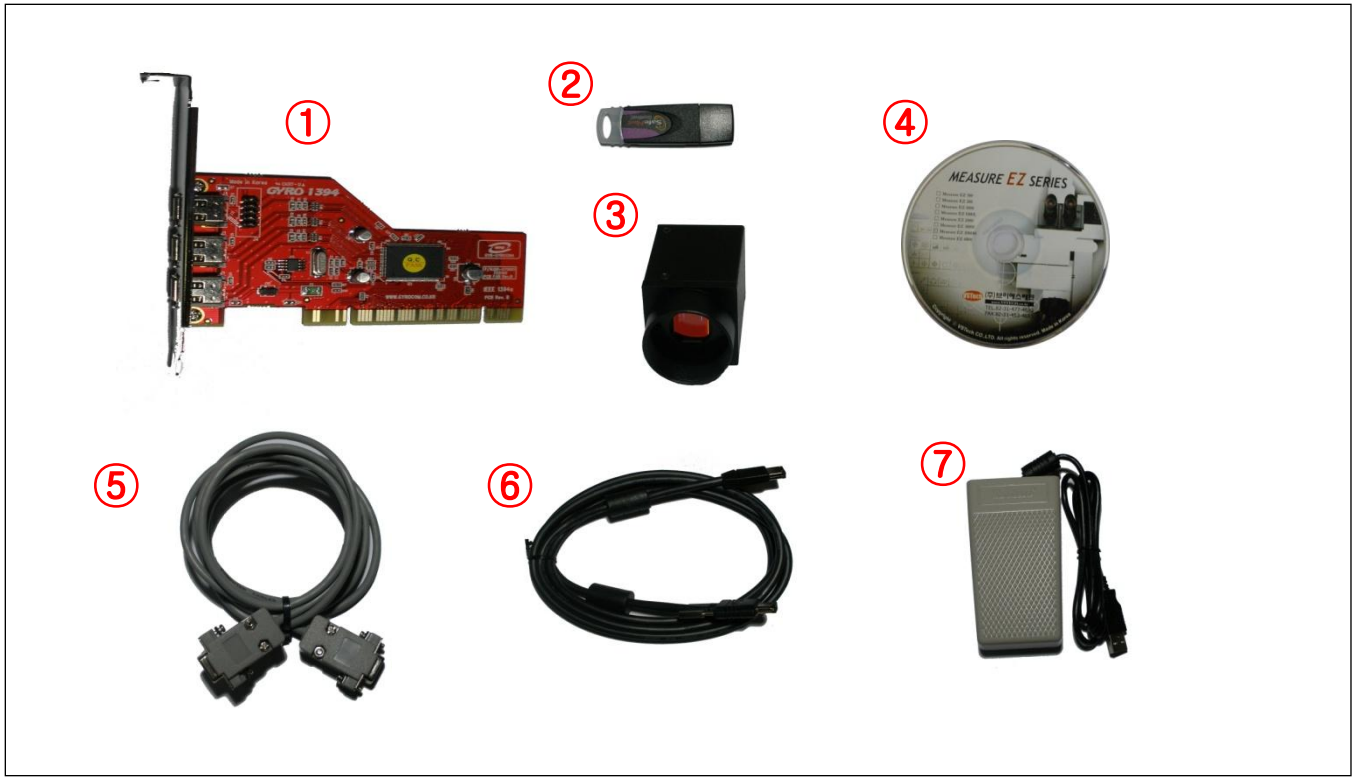
4. 적용 가능한 투영기 및 공구현미경

	모델명
Mitutoyo	신형 PJ, MF, KC-13, TMUX-10(구형장비용), KA Counter
Nikon	SC-112, 113, 212, 213
Olympus	STM6, STM6-LM
Rational	DC-3000
Starrett	QC 100, 200, 220E, 230
Heidenhain	ND720
ST Industries	Standard Digital Counter
기타모델	기타 추가 모델의 경우 DRO 세팅값 조정을 통해 적용 가능

5. 기능 비교표

기능	2500	1000	200
점 감지기	O	-	-
형상 감지기 (선, 원 자동측정)	O	-	-
사용자 설정 에지 (Edge)	O	-	-
자동 초점 (Auto Focus)	O	-	-
십자선 마우스 이동 기능	O	O	-
역설계 기능 (DXF Export)	O	O	O
측정 스텝 프로그래밍 (매크로 기능)	O	O	O
간단 측정 기능 (거리, 폭, 교차 외)	O	O	O
자동 확인 (연속 형상 측정 기능)	O	O	O
다양한 수동 툴 (십자선, 원, 그리드, 각도기 외)	O	O	O
데이터 출력 (표준 성적서, 사용자 성적서 외)	O	O	O
EZ Report (MS Excel용 Data 처리)	O	O	O
조합계산 (거리, 폭, 중간선, 계산기 외)	O	O	O
데이텀 (원점 설정, 축 설정, PCS 외)	O	O	O
조명 컨트롤 지원 (최대 4CH, 할로겐 및 LED 조명)	O	O	O
카메라 구성	디지털	아날로그	

6. Kit 구성품



① IEEE 1394 PCI Card
② Measure EZ2500용 Lock Key (USB type)
③ Digital Camera
④ Measure EZ2500 소프트웨어 설치 CD
⑤ DRO 통신용 케이블(공구현미경 기종에 따라 달라짐)
⑥ 카메라 케이블
⑦ Foot Switch