

RAYDISOFT

X-ray Inspection software company



레이디소프트(주)

# RAYDISOFT 제품소개

[info@raydisoft.com](mailto:info@raydisoft.com)

# 회사 소개 : 레이디소프트 주식회사 (Raydisoft Inc.)

레이디소프트(주)는 SMT, 디스플레이, 반도체 등 다양한 분야에 적용할 수 있는 X-ray 비전 검사 소프트웨어와 검사관련 서비스를 제공하는 기업입니다.

당사는 수동 X-ray 검사장비에서 자동 검사를 수행할 수 있게 하는 독자적인 소프트웨어 기술력을 보유하고 있습니다.

## 사업분야

- ▶ 전자부품 검사 솔루션
- ▶ 커스텀 검사 솔루션
- ▶ 통계공정관리 분석 솔루션
- ▶ 검사 서비스 (유지보수, 영상분석, 검사설정, 교육 등)

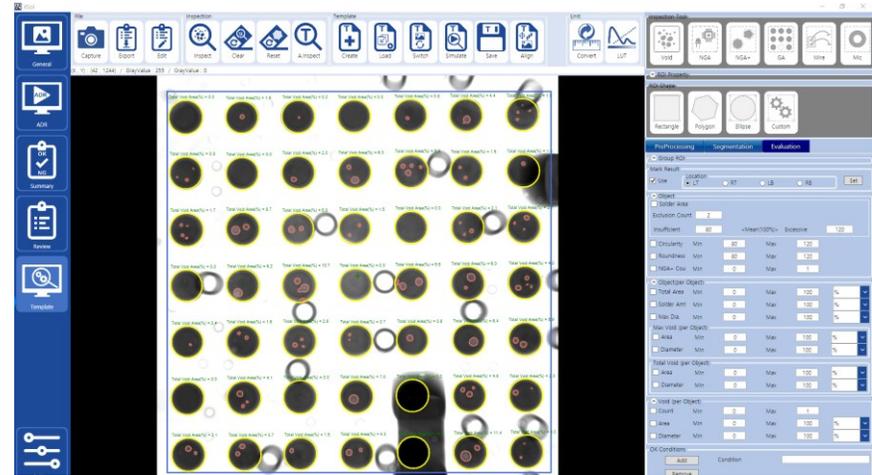


# 프로그램 소개 : X-SOL

X-SOL 프로그램은 X-ray 검사장비 등에서 촬영한 투과영상 데이터를 이용하여 BGA, QFN, Chip, LED 등 다양한 전자부품 및 산업용 부품 내부를 수동/반자동/자동 검사할 수 있는 비전검사 소프트웨어입니다.

## 제품 특징

- ▶ 쉽고 직관적인 UI
- ▶ 실시간/오프라인 자동 검사 및 반복 검사 가능
- ▶ 다양한 전자부품 불량 유형 검사 가능
- ▶ 여러 개의 검사영역을 동시에 검사 가능
- ▶ 복수의 검사 조건 설정 가능
- ▶ 검사결과를 확인하고 수정할 수 있는 리뷰 모드 제공
- ▶ CT 데이터와 연계하여 검사가능



# 프로그램 소개 : AxistManager

AxistManager 프로그램은 X-SOL 프로그램과 연동하여 검사 이미지별 또는 검사 사이클별 리포트를 생성하고 자동검사를 위한 프로젝트별 자동검사 매크로 설정을 할 수 있는 지원관리 소프트웨어입니다.

## 제품 특징

- ▶ 장비운영프로그램과 X-SOL프로그램을 연결하는 게이트웨이 기능제공
- ▶ 자동검사를 위한 X-SOL ADR 매크로를 설정하고 각 매크로 설정을 프로젝트 파일 단위로 관리
- ▶ 검사 후 자동으로 단일 이미지 및 그룹 리포트 생성
- ▶ 검사 중 실시간 결과 맵 생성



# 시스템 요구사항

	최소 사양	(자동검사) 권장 사양	비고
OS	Window XP, 7, 8, 10 (32/64-bit)	Window 7, 10 (64-bit)	-
CPU	Intel Core® i3 또는 AMD Athlon™ 64 X2	Intel Core® i7 또는 동등 이상	-
RAM	4 GB	8 GB	-
저장공간	HDD 2 GB 이상의 여유 공간	SSD 100 GB & HDD 500 GB 이상	검사 대상 이미지는 SSD에 저장 검사 결과 파일은 HDD에 저장
디스플레이 해상도	1920 x 1080 (FHD)	1920 x 1080 (FHD)	현재 FHD 해상도만 지원
그래픽카드	해당없음	해당없음	추후 변경될 수 있음
네트워크	해당없음	해당없음	검사제어PC와 분석용PC 분리시 로컬 네트워크 권장
검사 장비 기능	이미지 저장 기능	Auto Teaching 기능	-
기타	.NET Framework 4.5 이상 Visual C++ 2017 재배포 (x86, x64)	PDF Reader MS Office Excel	.NET Framework 4.5 및 Visual C++ 2017 재배포 (x86, x64)는 설치 파일에 포함됨

# 제품군 주요 기능 비교

제품	항목	주요 기능	제품군 비교		
			BASE+	STANDARD+	PRO
BASE+	계측 & 필터	기본 계측 및 이미지 필터, 응용 계측(PTH, Wire Sweep 등)	○	○	○
	검사모듈	Void, NGA, NGA+	○	○	○
	검사리뷰	이전 검사결과 리뷰 및 교정	○	○	○
	이미지 리포트	검사 이미지별 리포트 수동 생성	○	○	○
STANDARD+	계측 & 필터	계측 양불 판정, 응용 이미지 필터(Edge Enhancement)	X	○	○
	검사	프로젝트 단위로 검사설정을 관리하여 자동 검사, 템플릿 기반 자동검사 및 반자동 검사	X	○	○
	이미지 리포트	검사 이미지별 리포트 자동 생성	X	○	○
	그룹 리포트	검사사이클(그룹)별 검사결과 리포트 자동 생성	X	○	○
PRO	검사모듈	GA, WIRE	X	X	○
	그룹 리포트	제품 유닛(모듈)별 검사 리포트 생성, 실시간 결과 맵 디스플레이 및 출력	X	X	○

# 제품군별 기능 구성 : BASE / STANDARD / PRO

제품군	모델명	제품 포함 기능	설명
BASE	BASE	메인모드 : 일반(계측), 수동검사, 검사리뷰 검사모듈 : VOID, NGA 지원관리 : AxistManager <b>BASE</b>	길이 등 기본 계측, 일반 2D 보이드 검사, CT 단면 보이드 검사 PAD 보이드 검사 등에 적합
	BASE+	메인모드 : 일반(계측II, 필터I), 수동검사, 검사리뷰 검사모듈 : VOID, NGA, <b>NGA+</b> 지원관리 : AxistManager <b>BASE</b>	BASE 제품 모든 기능 포함 & BGA 보이드 검사, PTH, Wire Sweep 수동 계측, 기본 이미지 필터 추가
STANDARD	STANDARD	메인모드 : 일반(계측II, 필터I), 수동검사, 검사리뷰, <b>자동검사</b> 검사모듈 : VOID, NGA 지원관리 : AxistManager <b>STANDARD</b>	BASE 제품 모든 기능 포함 & 자동검사, 그룹 리포팅, PTH, Wire Sweep 수동 계측, 기본 이미지 필터 추가
	STANDARD+	메인모드 : 일반(계측II, 필터II), 수동검사, 검사리뷰, <b>자동검사</b> 검사모듈 : VOID, NGA, <b>NGA+</b> 지원관리 : AxistManager <b>STANDARD</b>	STANDARD 제품 모든 기능 포함 & Edge Enhancement 등 이미지 필터, BGA 보이드 검사(NGA+) 추가
PRO	PRO	메인모드 : 일반(계측II, 필터II), 검사설정, 검사리뷰, <b>자동검사</b> 검사모듈 : VOID, NGA, <b>NGA+</b> , <b>GA</b> 지원관리 : AxistManager <b>PRO</b>	STANDARD+ 제품 모든 기능 포함 & 실시간 결과맵 출력, 그룹 리포팅 유닛별 검사 결과 출력 추가 프로그램 내에서 <b>GA</b> , <b>WIRE</b> 두 옵션 중 자유롭게 선택 가능
		메인모드 : 일반(계측II, 필터II), 검사설정, 검사리뷰, <b>자동검사</b> 검사모듈 : VOID, NGA, <b>NGA+</b> , <b>WIRE</b> 지원관리 : AxistManager <b>PRO</b>	

# 메인모드

## 레이아웃

일반 모드

자동검사 모드

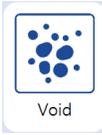
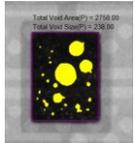
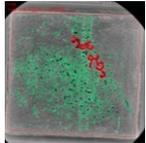
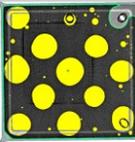
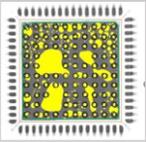
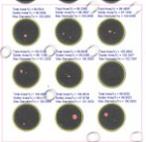
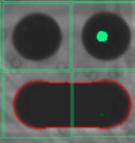
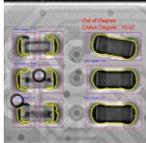
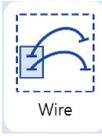
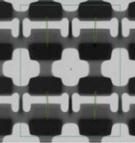
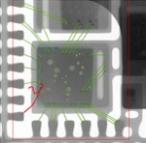
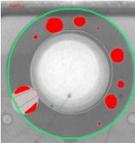
검사설정 모드

리뷰 모드 (결과리스트)

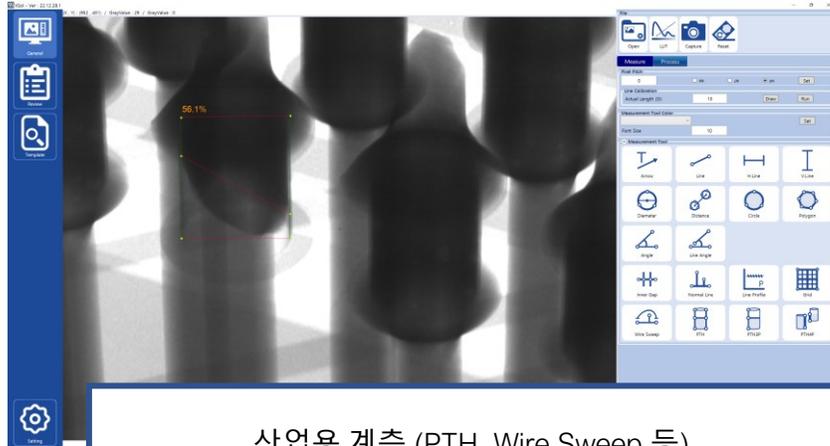
리뷰 모드 (결과편집)

그룹리포트 모드 (결과맵)

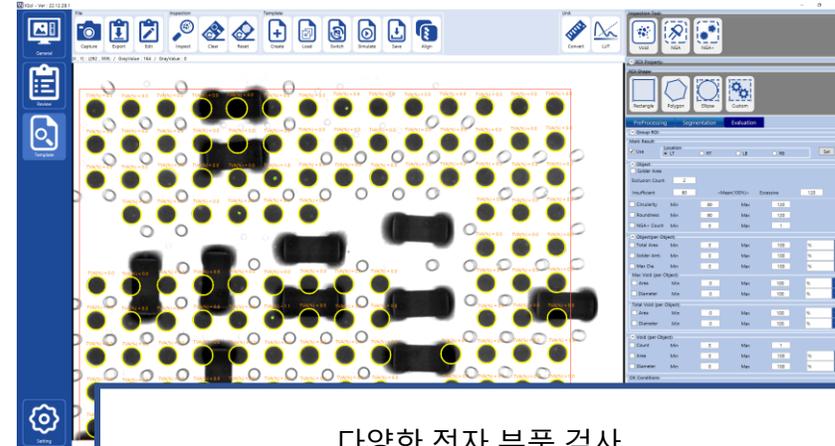
# 검사모듈

검사모듈		설명	적용예시	
Void		<p>일반 보이드 검사</p> <p>그려진 검사관심영역 내부 보이드 및 이물 결함을 찾는 도구</p>		
NGA		<p>Thermal Pad(QFN,QFP), LED Pad 등</p> <p>솔더 페이스트 영역과 같이 형태가 일정하지 않은 오브젝트를 검사하는 도구</p>		
NGA+		<p>Die Pad, LED Pad, LGA, BGA, 중첩 BGA, Wafer, MIC 등</p> <p>BGA와 같이 복수의 오브젝트들을 일괄적으로 검사하는 도구</p>		
GA		<p>Die Pad, BGA, 중첩 BGA, CHIP 등</p> <p>오브젝트들의 보이드, 도포 상태 뿐만 아니라 쇼트, 위치이탈, 미싱 상태도 검사 가능한 도구</p>		
Wire		<p>LED Wire, IC Wire 등</p> <p>패턴을 가진 와이어를 검사하는 도구</p>		
Mic		<p>Mic(Microphone) 등</p> <p>마이크로폰 및 링 타입 형태 부품을 검사하는 도구</p>		

# 제품 주요기능 (BASE+ 이상)



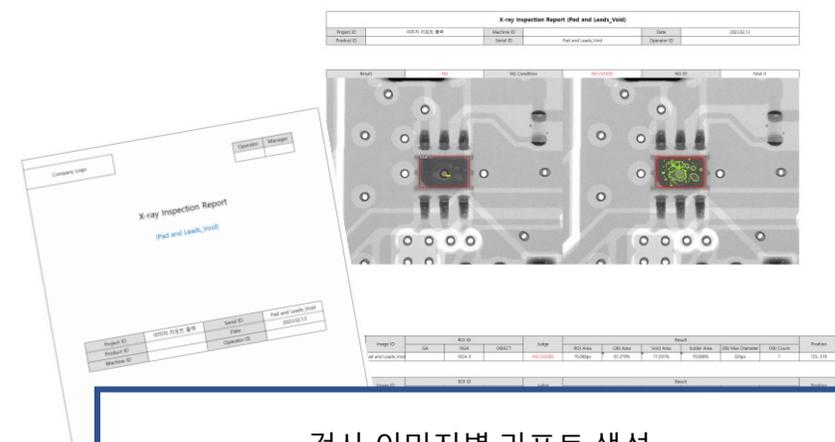
산업용 계측 (PTH, Wire Sweep 등)



다양한 전자 부품 검사



검사결과 리뷰 및 교정

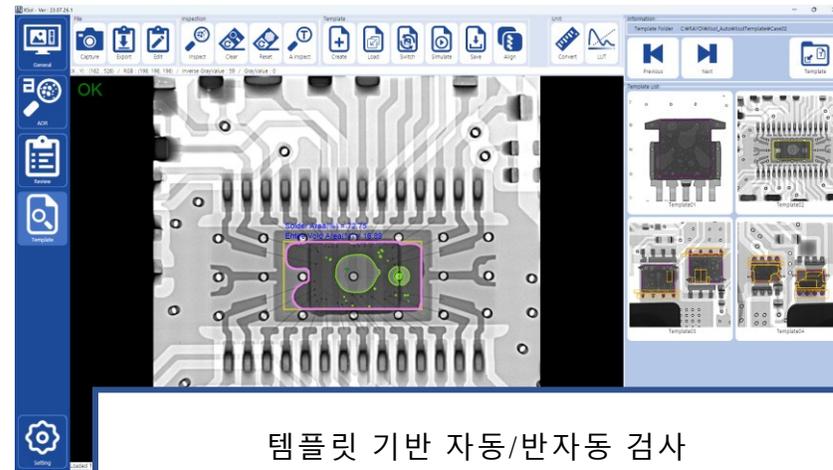


검사 이미지별 리포트 생성

# 제품 주요기능 (STANDARD+ 이상)



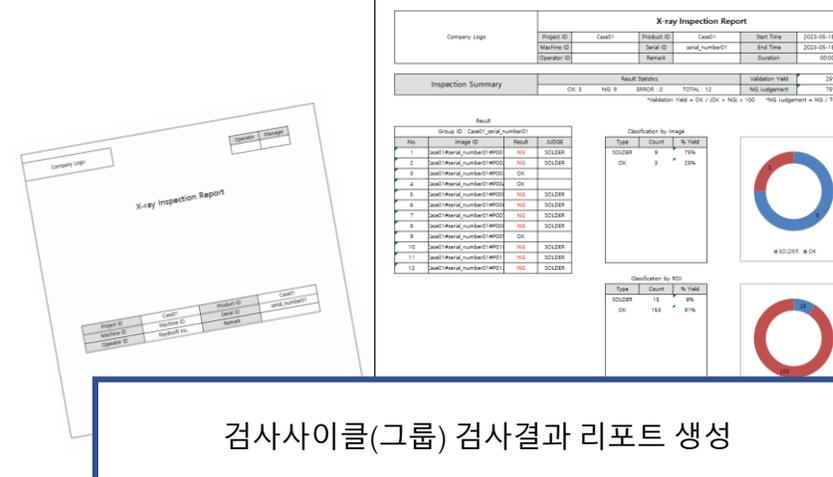
프로젝트 단위로 검사설정을 관리하여 자동 검사



템플릿 기반 자동/반자동 검사

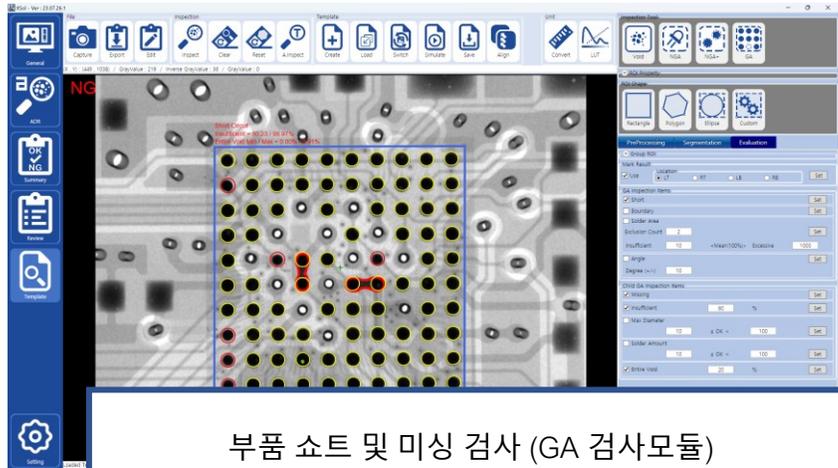


계측 양불 판정

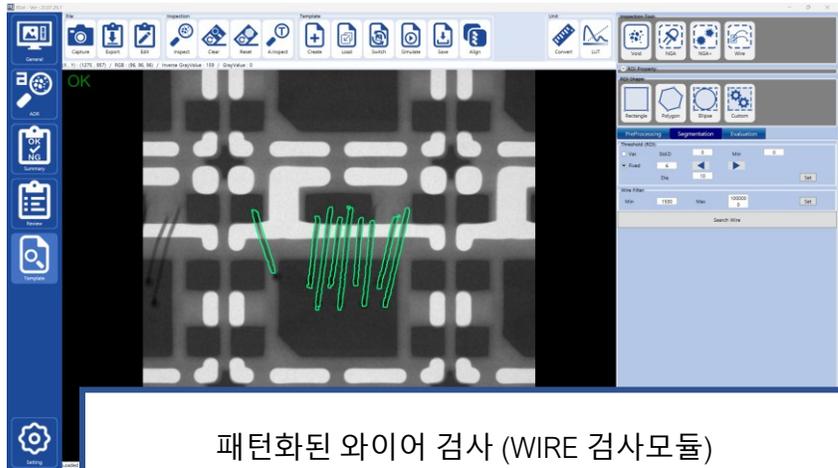


검사사이클(그룹) 검사결과 리포트 생성

# 제품 주요기능 (PRO 이상)



부품 쇼트 및 미싱 검사 (GA 검사모듈)

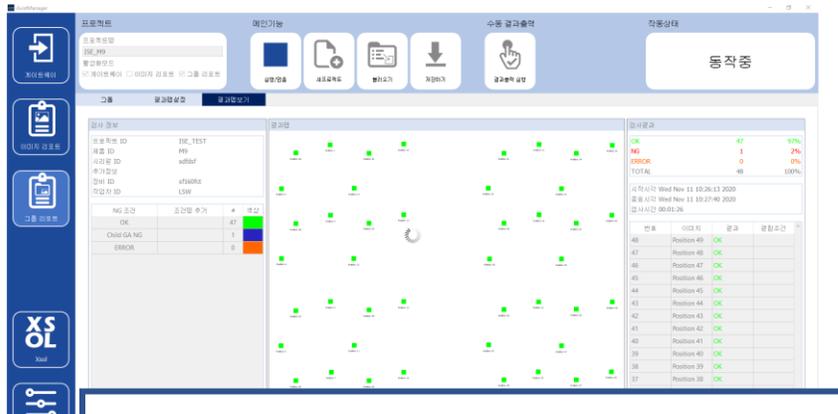


패턴화된 와이어 검사 (WIRE 검사모듈)

번호	유닛 ID	결과(유닛)	포지션	결과	NG조건
1	1	OK	WB_1T1	OK	
			WB_1T2	OK	
			WB_1T3	OK	
			WB_1T4	OK	
			WB_2L1	OK	
2	2	OK	WB_2L2	OK	
			WB_2L3	OK	
			WB_2L4	OK	
			WB_3C1	OK	
			WB_3C2	OK	
3	3	OK	WB_3C3	OK	
			WB_3C4	OK	
			WB_4R1	OK	
			WB_4R2	OK	
			WB_4R3	OK	
4	4	NG	WB_4R4	NG	MISSING
			WB_5B1	ERROR	
			WB_5B2	OK	
			WB_5B3	OK	
			WB_5B4	OK	

검사 결과 요약		결과		유닛별 불량률	
OK: 3	NG: 1	ERROR: 0	TOTAL: 4	OK: 3	60%
				NG: 1	20%
				ERROR: 0	0%

유닛(모듈)별 검사 리포트 생성



실시간 결과맵 디스플레이 및 출력