



- For Display Device
- For Semiconductor
- For Object

SSELF™ 란?



Screen Sound Error Location Finder Automaiion Testing System

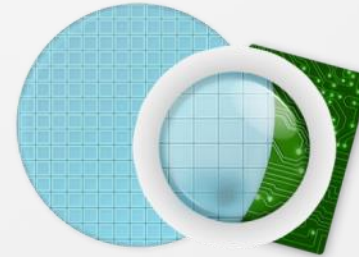
컴퓨터 비전 기술과 제조업이 컨버전스 된 신기술로써, 현재 멀티미디어 출력기기에 대하여 제품 출하 전 검수 단계에서 제품의 소프트웨어/하드웨어적인 불량 여부를 자동적으로 테스트 할 수 있는 기술입니다.



For Display Deivce



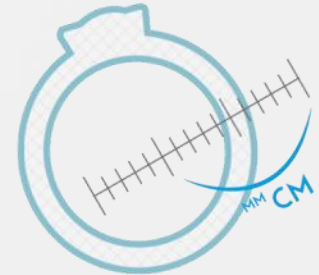
무결한 오리지널 콘텐츠에 화면불량을 측정할 수 있는 신호를 삽입하여 디스플레이에서 해당 신호의 정상적인 검출 여부로 디스플레이 장치의 불량 여부 판단



For Semiconductor



디지털 이미지 프로세싱 기술이 응용된 솔루션으로써 기존의 엔지니어에 의해 수동적으로 이루어지고 있는 웨이퍼/회로 불량 검출을 자동적으로 처리



For Object

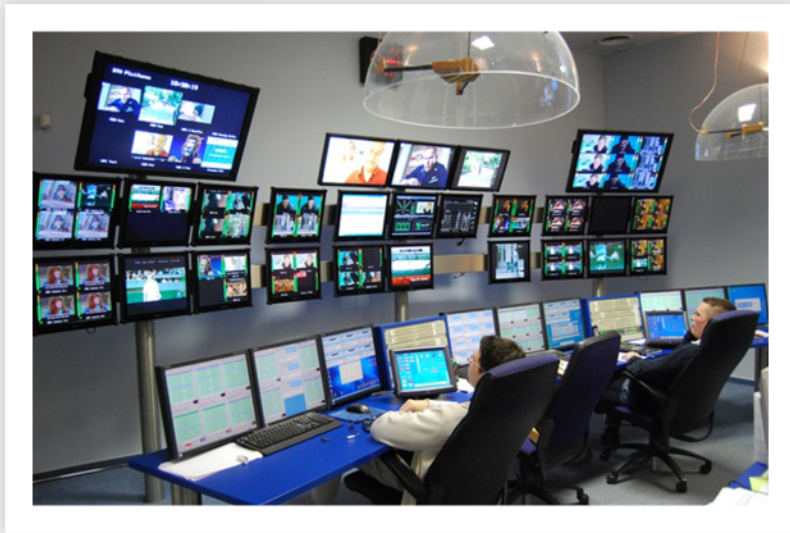


스캐너를 통하여 영상에 대한 오브젝트 추출을 자동화하여 추출된 오브젝트의 길이/두께/면적 등의 수치를 자동화



SSELF™ 개발 배경

기존의 테스트 환경

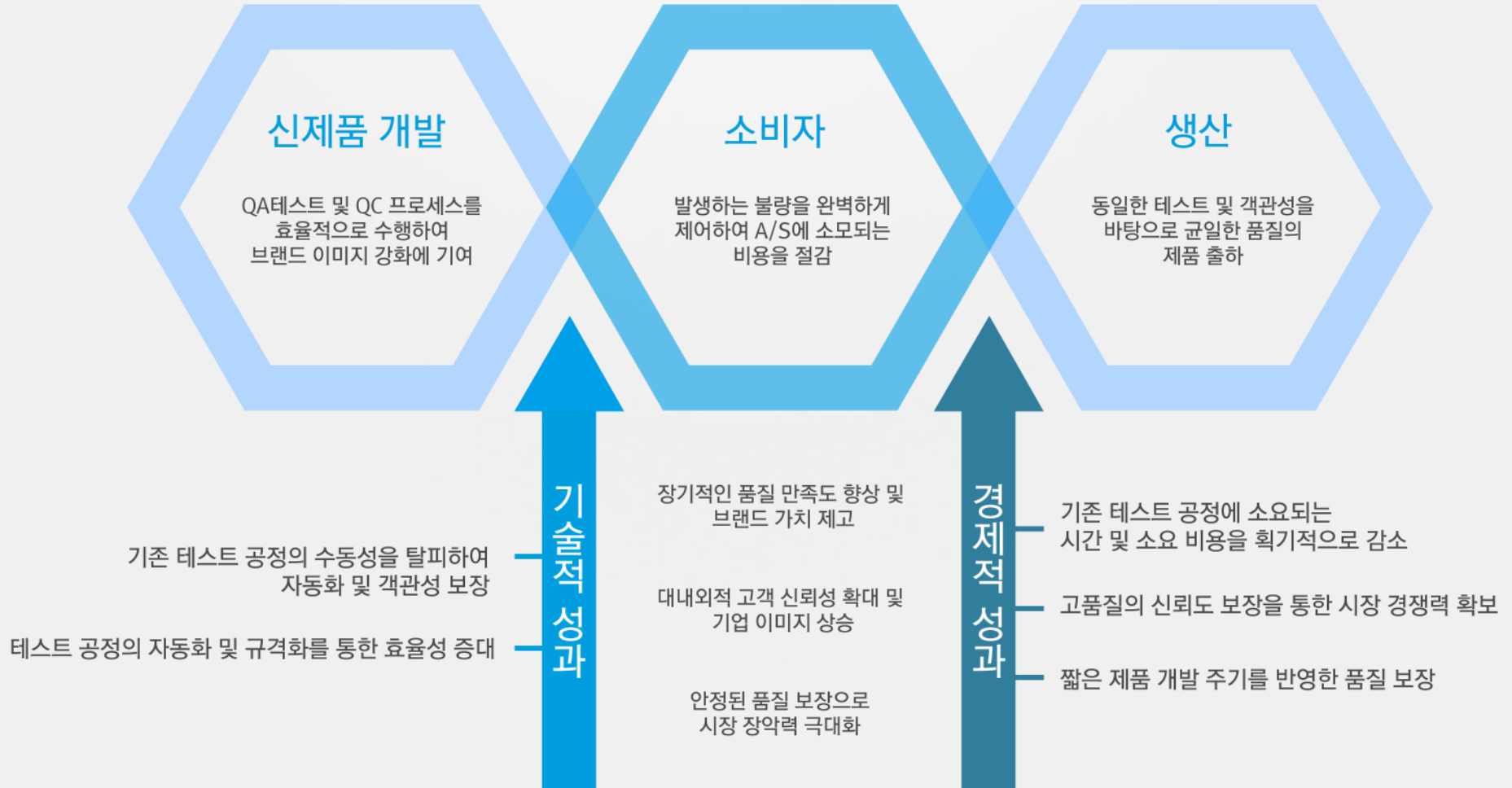


- 모니터링 요원(개발자,QA,QC)의 시각, 청각에 전적으로 의지하는 테스트
- 정해진 순서에 따라 진행되는 테스트 과정으로 임의적 발생 불량 확인 불가
- 모니터링 요원의 기분, 건강상태 등 조건에 따라 동일한 불량을 다르게 판단
- 실제 사용 환경과 테스트 환경이 서로 달라 소비자 입장을 고려한 테스트 불가
- 테스트 작업에 따른 시간/인력의 소모적 비용 발생
- 공정 프로세서의 자동화를 통한 작업의 일관성 유지 불가능

패널 불량 및 일부 기구적 H/W에 대한 테스트만 이루어지고 있어 실제 사용환경과 차이 발생
사용자 환경과 동일한 다양한 영상 및 음향에 대한 테스트 환경 필요



SSELF™ 도입 효과

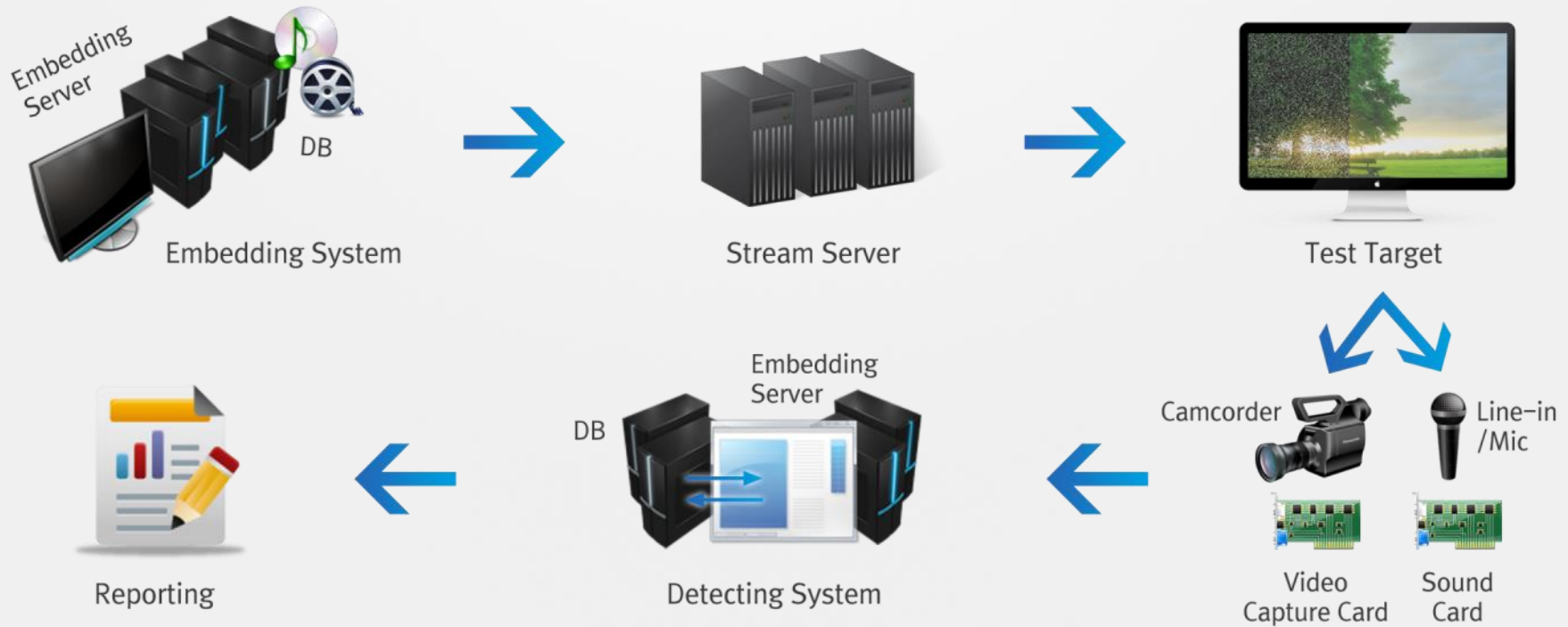




SSELF™ For Display Device

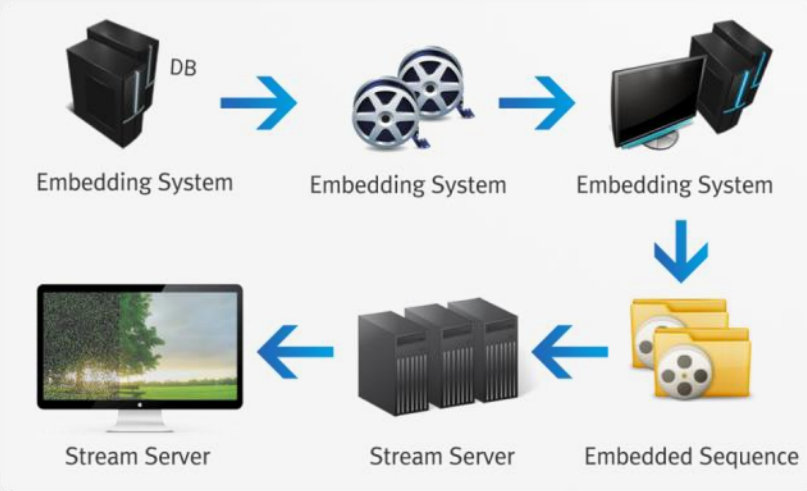


SSELF™ For Display Device | 소개



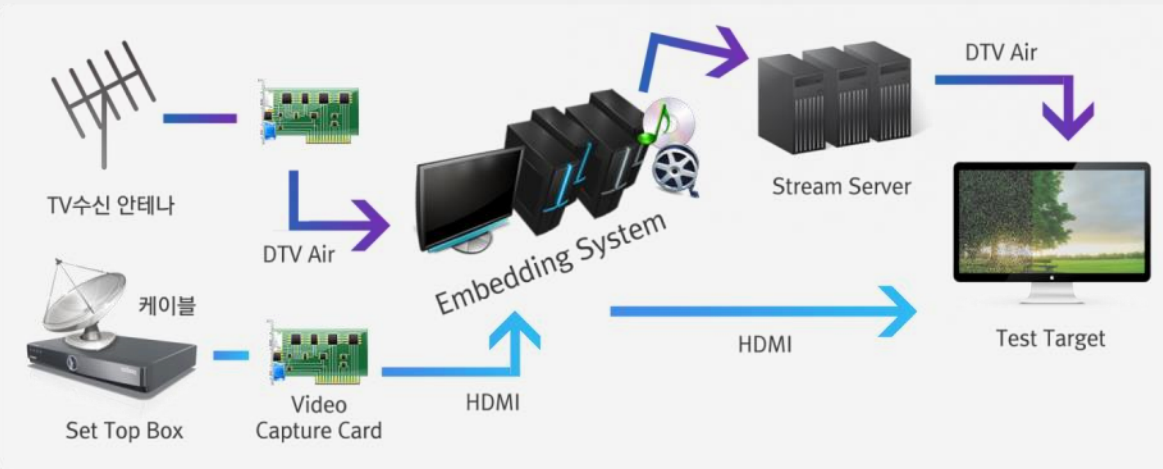
- DTV를 비롯한 DVD, BD, STB 등의 사용자 환경과 동일한 조건에서 테스트
- 해당 검사 결과에 대한 실시간 리포팅
- 시장과 동일한 테스트 환경 구성
- 24시간 이상 장시간 시청 중 간헐적으로 발생하는 순간 불량에 대해 False Rate 오차 범위 내에서 판단
- 테스트 결과의 반복 재현

SSELF™ For Display Device | 임베딩 시스템



● 워터마크 임베딩 시스템 I

- Storage에 저장된 테스트 Stream 적용
- 기존 DTV 화면 불량 테스트와 유사한 형태로 테스트 가능
- MPEG-2,4, WMV, DivX, XViD 등의 코덱 지원

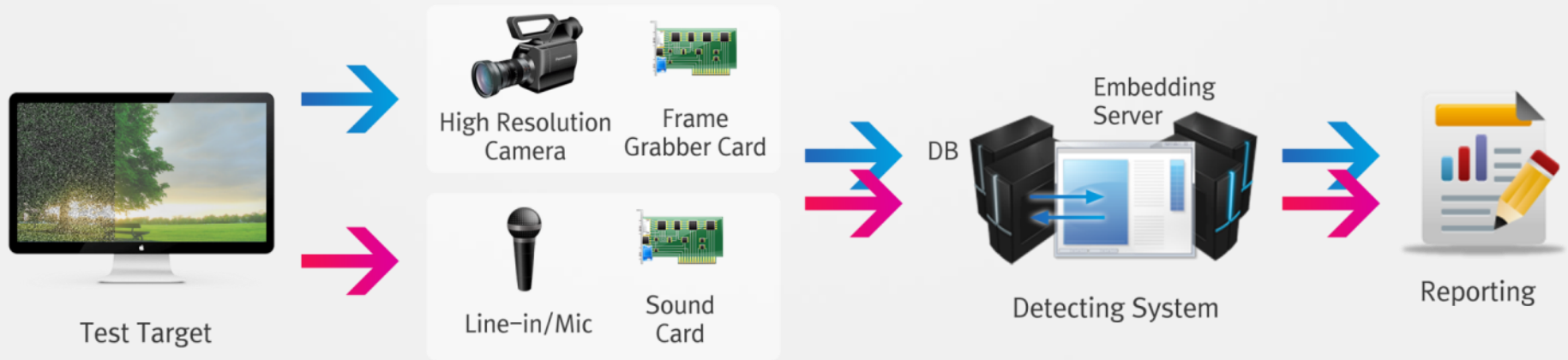


● 워터마크 임베딩 시스템 II

- TV 수신카드를 통한 실시간 DTV 스트리밍 녹화
- STB의 HDMI 출력 소스를 통한 실시간 녹화
- 녹화 후, 스케줄링에 따른 워터마크 임베딩 시스템



SSELF™ For Display Device | 디텍팅 시스템



영상 불량 검출

- 불량 검출 최소 단위 : 23mm * 23mm (32 inch TV기준)
- False Detection Rate : 1/100,000 Frame (2시간 40분 playing 시 1개 Fault 발생)



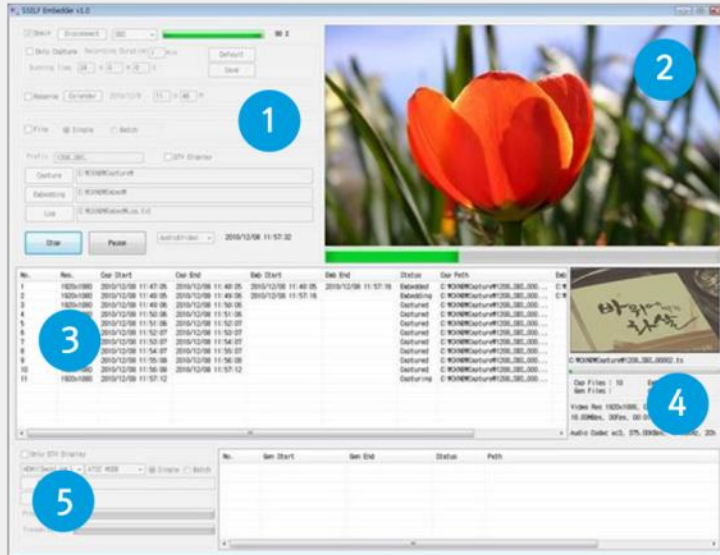
음향 불량 검출

- 불량 검출 최소 단위 : 500ms 단위
- False Detection Rate : 1/10,000 PCM (2시간 40분 playing 시 1개 Fault 발생)



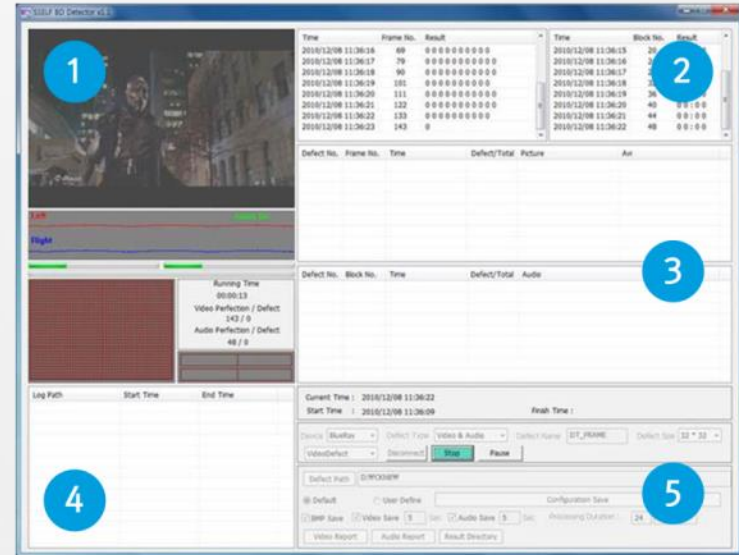
SSELF™ For Display Device | 어플리케이션

Embedder



- 1 방송채널설정 및 Running Time 환경 설정
- 2 캡처되는 화면 미리보기
- 3 작업 히스토리 및 진행 과정 리포팅
- 4 캡처된 화면을 Embedding한 화면으로 보기
- 5 화면 출력(RF, HDMI) 옵션 및 진행 과정 리포팅

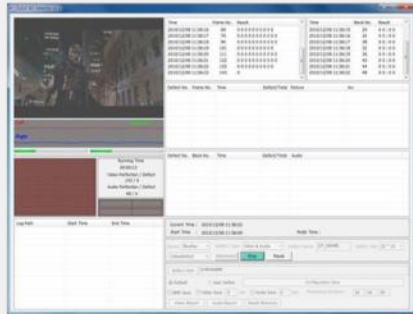
Detector



- 1 BD, DVD, DiVX, STB등 디바이스에서 입력 받은 화면 미리보기
- 2 현재 화면 및 오디오 검출 진행 상황 리포팅
- 3 화면 및 오디오 불량 발생 히스토리 리포팅
- 4 테스트 히스토리 및 화면/오디오 불량 발생 위치 표시
- 5 검출 옵션 및 사용자 환경 설정



SSELF™ For Display Device | 결과 리포트



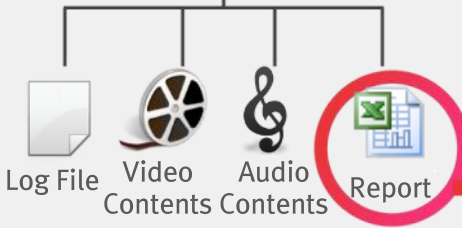
Document Information

종이 이력 (Revision History)

Number	ProjectName	Start Time	End Time	Duration Time	StreamName	Author	RF or HDMI	Video Re	Audio Result	Reference
1	DT_FRAME	2011/01/19/15:14:05	2011/01/19/15:14:40	0:00:35				PASS	PASS	
2	DT_FRAME	2011/01/19/15:14:56	2011/01/19/15:15:50	0:00:54				PASS	PASS	
3	DT_FRAME	2011/01/19/15:18:15	2011/01/19/15:18:50	0:00:35				NG	NG	
4	DT_FRAME	2011/01/19/15:19:22	2011/01/19/15:20:18	0:00:56				PASS	PASS	
5	DT_FRAME	2011/01/19/15:20:26	2011/01/19/15:21:16	0:00:50				PASS	PASS	
6	DT_FRAME	2011/01/19/15:21:25	2011/01/19/15:22:11	0:00:46				PASS	PASS	
7	DT_FRAME	2011/01/19/15:22:40	2011/01/19/15:23:13	0:00:39				NG	PASS	
8	DT_FRAME	2011/01/19/15:23:25	2011/01/19/15:24:05	0:00:40				PASS	PASS	
9	DT_FRAME	2011/01/19/15:24:11	2011/01/19/15:24:50	0:00:39				PASS	PASS	
10	DT_FRAME	2011/01/19/15:25:22	2011/01/19/15:26:04	0:00:42				PASS	PASS	
11	DT_FRAME	2011/01/19/15:28:35	2011/01/19/15:29:13	0:00:38				NG	NG	
12	DT_FRAME	2011/01/19/15:29:40	2011/01/19/15:30:22	0:00:42				PASS	PASS	
13	DT_FRAME	2011/01/19/15:30:26	2011/01/19/15:31:14	0:00:48				PASS	PASS	
14	DT_FRAME	2011/01/19/15:31:31	2011/01/19/15:32:04	0:00:33				PASS	NG	
15	DT_FRAME	2011/01/19/15:32:17	2011/01/19/15:33:03	0:00:46				PASS	NG	
16	DT_FRAME	2011/01/19/15:33:19	2011/01/19/15:34:01	0:00:42				PASS	PASS	
17	DT_FRAME	2011/01/19/15:34:08	2011/01/19/15:35:00	0:00:52				PASS	PASS	
18	DT_FRAME	2011/01/19/15:35:32	2011/01/19/15:36:37	0:00:45				NG	NG	
19	DT_FRAME	2011/01/19/15:36:52	2011/01/19/15:37:44	0:00:52				PASS	PASS	
20	DT_FRAME	2011/01/19/15:37:57	2011/01/19/15:38:43	0:00:46				PASS	PASS	



.WAV 



- Test Set No. / Date & Time / Duration Time / Result(Video, Audio) 표시
- PASS : 정상 동작, NG : Defect 검출
- Defect 검출 시, 해당 프레임에 대한 Video, Image, Audio 파일 저장
- 테스트 결과의 실시간 확인 및 결과 재현을 할 수 있으며 과거 테스트 내역에 대해서도 동일한 기능을 수행(Time Shift)





SSELF™ For Display Device | Specification

Test Sequence Creator (테스트 콘텐츠 생성)

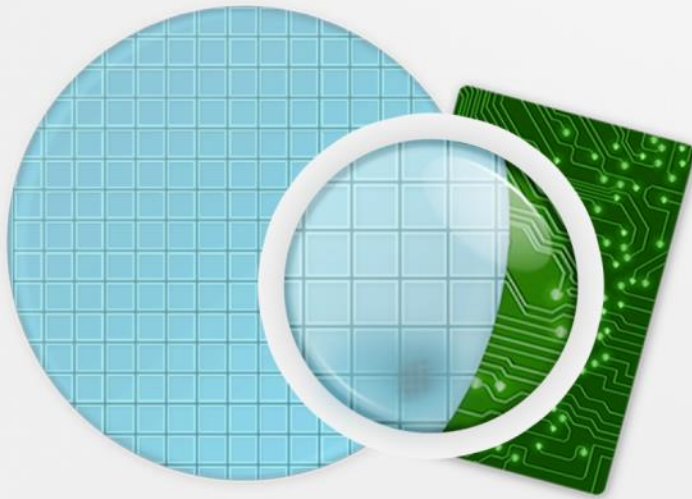
Component	Function	Specification
VDS Embedder	- Defect Signal 생성 - 원본콘텐츠에 Signal 임베딩	- Intel Xeon 3.2GHz QC, 4GB - 30fps Signal Embedding
Transcoding	- Test Contents Transcoding	- MPEG1, MPEG2, MPEG4, TS, TP, M2TS, DivX
Generator	- Contents → Broadcast Signal Generation	- ATSC, DVB-T, ISDB-T, HDMI I/O

Test Sequence Detector (테스트 콘텐츠 검출)

Component	Function	Specification
VDS Detector	- 캡처된 콘텐츠에서 Defect Signal 검출	- Intel Xeon 3.2Ghz QC - 20fps Signal Detecting
Video Capture	- 테스트용 Broadcast Video Contents Capture	- 1920 x 1080 x 30fps
Audio Capture	- 테스트용 Broadcast Audio Contents Capture	- 실시간 48000Hz

Test Specification (테스트 스펙)

Component	Specification		
	Screen (정지영상 패널불량 테스트)	Audio (음향테스트)	Video (동영상 테스트)
연속테스트시간	1,000시간 이상	1,000시간 이상	1,000시간 이상
화면오류측정단위	1x1 Pixel 이상	0.5초 내의 오류 측정	32x32 Pixel 이상
측정속도	30fps 이상	실시간	15fps 이상
측정 오류율	1/100,000이하	1/100,000이하	1/100,000이하

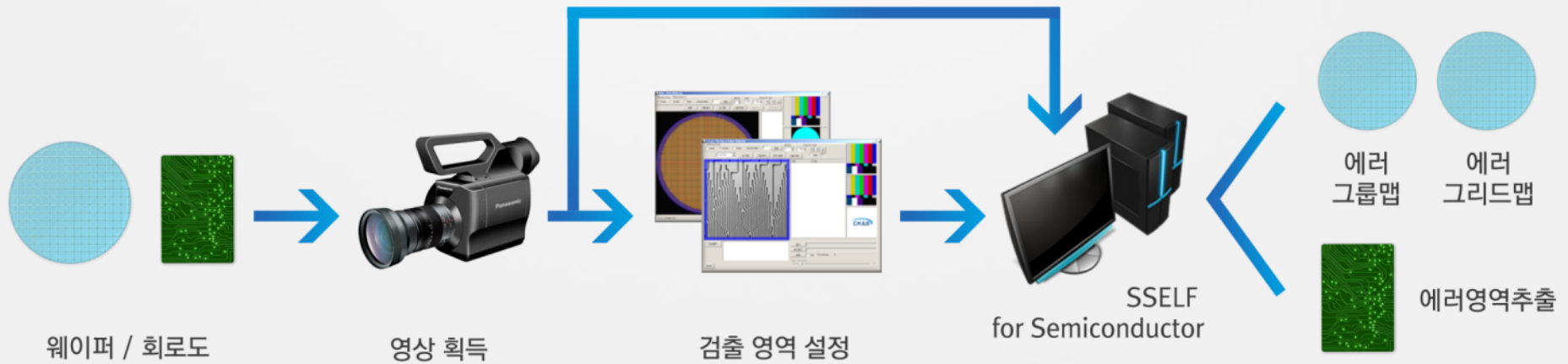


SSELF™ For Semiconductor





SSELF™ For Semiconductor | 소개

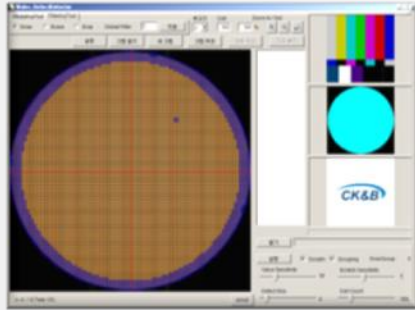


- 사용자 설정에 따른 유연한 테스트
- 그리드별, 그룹별 다양한 에러 형태 출력
- 웨이퍼 / 회로도 필터링 툴 제공으로 인한 특정 영역 선별 검출 지원
- 객관적인 검사결과 도출
- 제품 구성군

(웨이퍼 / 회로도 필터링 application, 웨이퍼 / 회로도 불량 검출 library 또는 application)



SSELF™ For Semiconductor | Detector

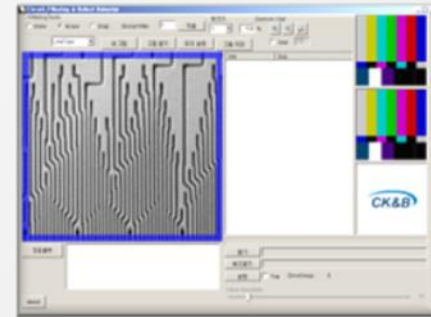


Wafer Detector Application



- 미세한 스크래치 검출
- 실리콘 얼룩 검출
- 특정 영역 선별 검출

검출된 에러를 웨이퍼의 물리 좌표 x, y, theta로 변환, 그룹별 출력
일정한 그리드 값을 이용하여 정규화된 에러 검출 결과 출력



Circuit Detector Application



- 회로의 끊김 검출
- 회로의 겹침 검출
- 회로의 길이 이상 검출
- 회로도 특정 영역 선별 검출



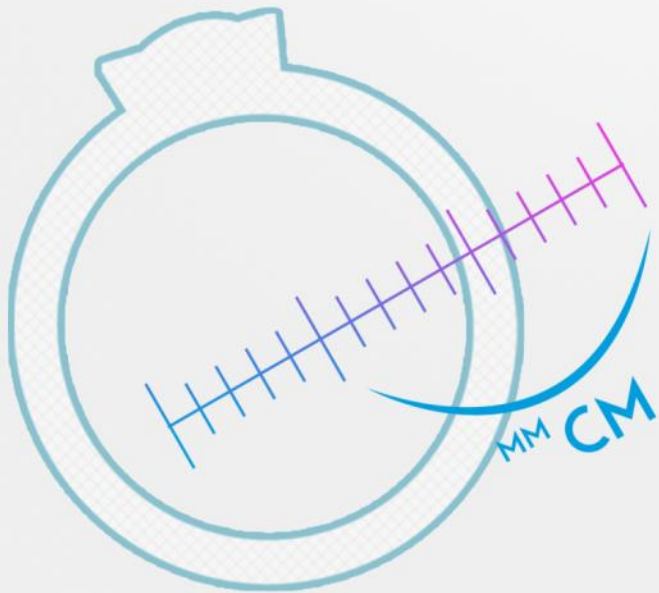
SSELF™ For Semiconductor | Specification

Wafer / Circuit Detector (웨이퍼/회로도 자동화 검출)

Wafer	Circuit
웨이퍼 상의 얼룩 검출 민감도 조정	추출된 영상 특성에 따른 민감도 조정
웨이퍼 상의 스크래치 민감도 조정	
웨이퍼 상의 에러 영역 검출 사이즈 조건 조정	
에러 그리드 맵 출력시 그리드 개수 조정	
에러 영역 출력 시 그룹화 여부 설정	

검출 성능

	Wafer	Circuit
검출 속도	2000 x 2000 영상 기준 10초 미만	512 x 512 영상 기준 5초 미만
검출 최소 사이즈	1 pixel	1 pixel
지원 이미지 포맷	BMP, TGA, TIFF, JPG, PNG	BMP, TGA, TIFF, JPG, PNG`

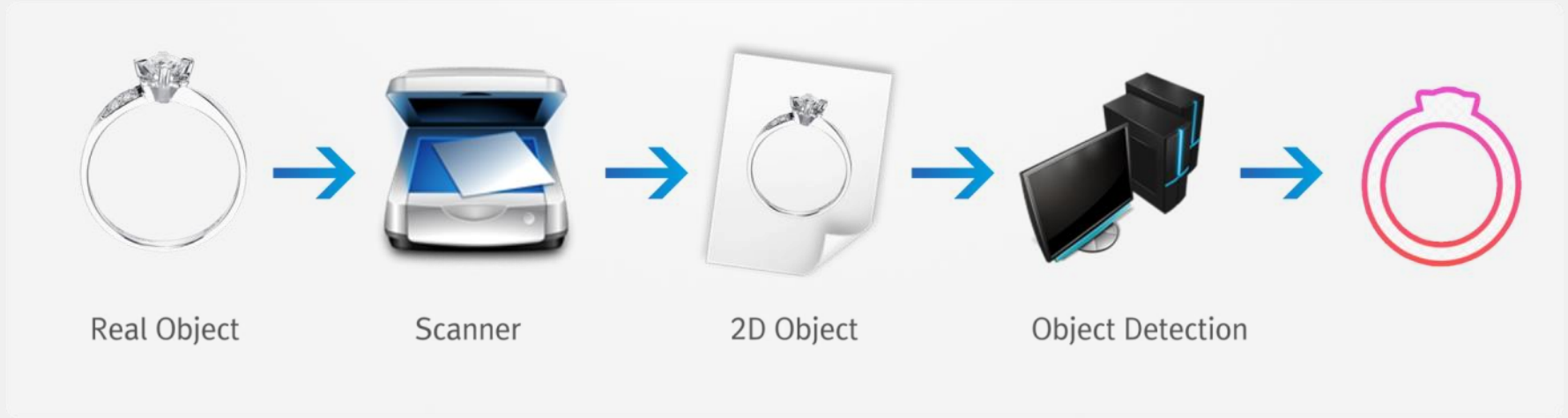


SSELF™ For Object





SSELF™ For Object | 소개



- 스캐너를 통해 획득한 영상에 대한 오브젝트(object) 자동 추출
- 추출된 오브젝트에 대한 길이/두께/면적 등의 수치 자동화
- 솔루션 응용 분야에 따른 다양한 설정 적용에 따른 유연한 테스트 가능
- 객체 추출의 객관성 확보
- 생산된 제품의 대한 규격 검증 테스트 가능



SSELF™ For Object | 기능



일반 스캐너



결과물

평판 스캐너 및
고성능 스캐너를 사용



외곽선 획득(SSELF™)



결과물

외곽선자동으로 획득
오차가 있으며 보정 필요



수치계산(SSELF™)

길이 : ***
두께 : ***
면적 : ***
각도 : ***

결과물

획득한 외곽선을 통하여
각종 수치 측정
오차가 있을 수 있음

OTA

Object Test Automation

오브젝트 인식 모듈의 기능

- 스캔된 영역에서 오브젝트가 아닌 영역을 마우스로 클릭
- 한 영상 내 다수의 반지 오브젝트가 있는 경우 개별적 인식 기능 추가
- 선택한 영역을 제외한 오브젝트 영역만을 추출
- 추출한 오브젝트 라인을 따라 포인터 생성 가능
- 생성된 포인터 마우스 피드백으로 위치 조정 가능
- 조정된 포인터에 따라 인접 라인 자동 보정

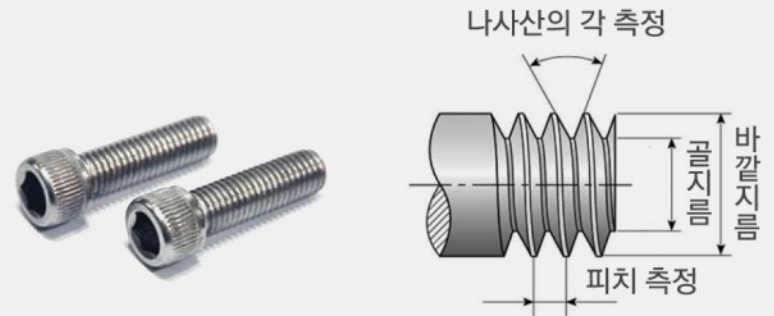
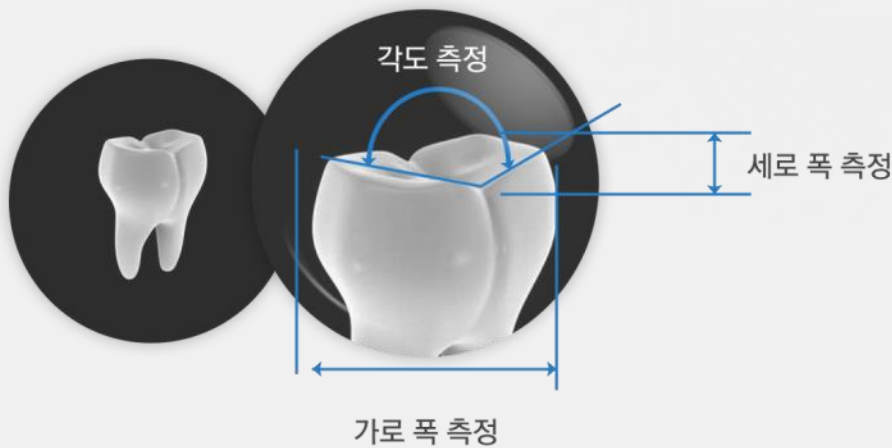
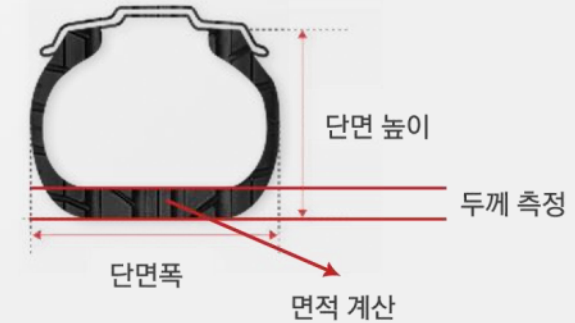


SSELF™ For Object | 기능

제품 치수도와 제작 제품의 제품 형상 검증 솔루션에 적용

2013년

한국타이어에 타이어 단면 측정 솔루션(SSELF™) 납품





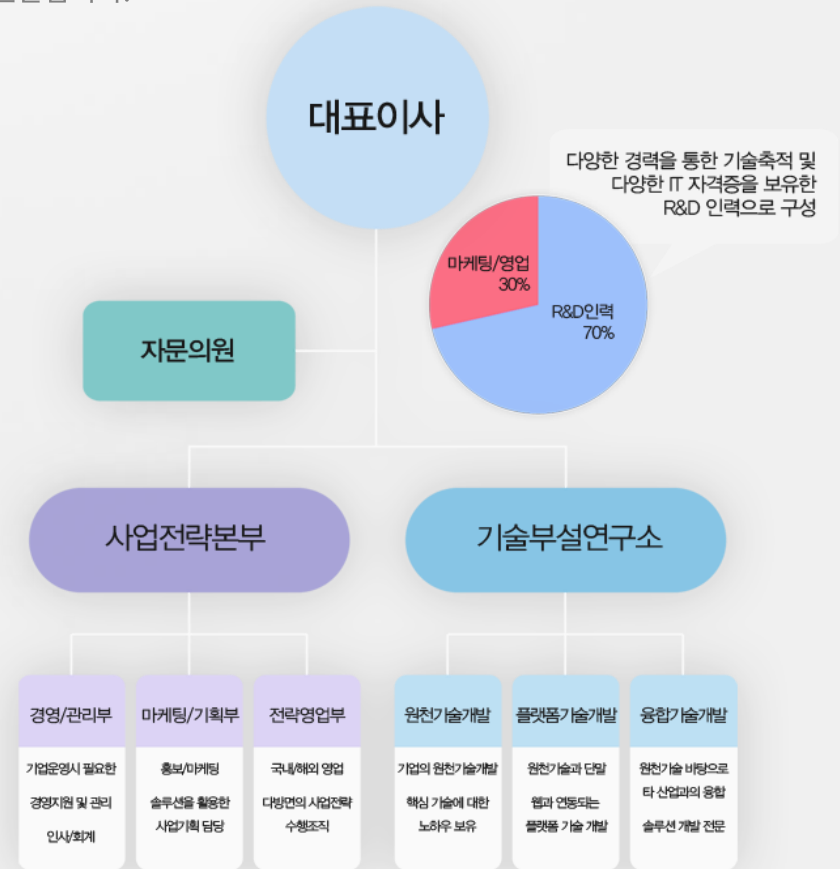
회사소개



회사 소개 | 회사 개요

“The Advanced Technology Enabler for Digital Contents”

세계 최고 수준의 멀티미디어 처리 기술을 보유한 씨케이앤비는
트렌드와 특성에 부합하는 창의적인 솔루션을 제작, 최고의 브랜드 가치를 전달합니다.





회사 소개 | 연혁

- ScanHit™ “신SW상품대상” 멀티미디어 부분 수상 2014.02
- ScanHit™ “GS인증” 획득 2014.02
- 특허청 이미지검색엔진 납품 2013.11
- 전자IT의날 대통령상 수상 2013.10
- KBS UHD 콘텐츠 서버 제작 납품 2013.08
- 삼성 SDS Audio 자동화 시스템 개발 2013.06
- 방송최초 워터마크 실시간 송출 상용화 구축 2013.04
- 이란국제특허발명대전 금상, 독일 특별상 수상 2013.02
- 발명특허대전 WIPO 특별상 수상 2012.12
- LG전자 모바일 솔루션 제공 2012.10
- (주)SBS 워터마크 솔루션 공급 2012.07
- SK Hynix 이미지 Lic 솔루션 납품 2012.04
- 기술혁신형 기업 (INNOBIZ) 인증 (제110103-00750호) 2011.08
- 삼성전자 G-MES 프로젝트 수행 2011.07
- 한국콘텐츠진흥원 UCI 확산보급지원사업자 선정 2011.02
- 문화체육관광부주관 기술 개발 선정 2010.08
- 삼성전자 멀티미디어 기기 모니터링 시스템 공급 2010.06
- 문화재청 문화유산 정보자원 보호 솔루션 납품 2010.05
- (주)인디스토리 워낭소리 콘텐츠 저작권 보호 솔루션 공급 2009.05
- 정보통신산업진흥원 IT 우수기술개발사업 수행 2009.03
- 한국콘텐츠진흥원 CT 기술개발사업 수행 2009.02
- 소프트웨어 사업자 확인 (제2008-08504호) 2008.05
- 한국방송공사(KBS) 저작물 인터넷 모니터링 시스템 구축 2008.04
- 법인설립 (상호명: 주식회사 씨케이앤비) 2007.12

수상 및 인증 내역



기술관련 특허 현황



(주)씨케이앤비 (대표이사 배기혁)

설립일 | 2007년 12월 3일

주요사업 | 멀티미디어 솔루션, 저작권 보호 솔루션
테스트 자동화 솔루션, 모바일 솔루션 등

본사: 서울시 강남구 대치동 943-17 구일빌딩 3층

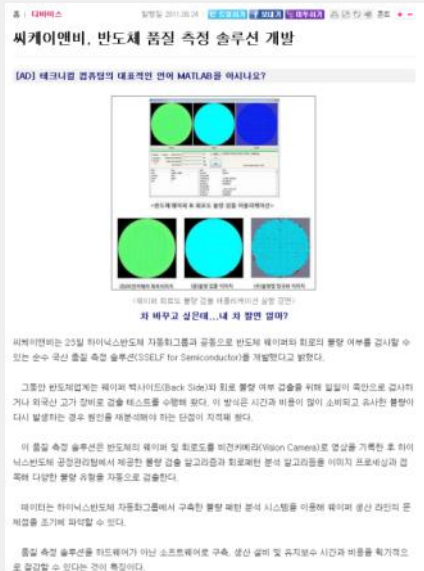
TEL. 02-453-8416 / FAX : 02-453-8417

www.scanhit.com / www.ckrnb.co.kr / www.gjpy.com

- 2014.09 서산시청, 유독물 차량 관리 QR코드 납품
- 2014.05 우정사업부 필라코리아2014 우표 인식 서비스 지원
- 2013.11 현대중공업 QR정보시스템 구축
- 2013.09 한국농수산대학 모바일 정보시스템 구축
- 2013.07 한국타이어 단면 자동측정 시스템 구축
- 2013.05 SBS 비자막 방송영상/광고분리 솔루션 납품
- 2013.03 성남시 CCTV 관리이력 시스템 구축
- 2013.01 ScanHit 저작권 모니터링 시스템 구축
- 2012.11 전자IT 특허경영대상 표창
- 2012.09 우정박물관 모바일 솔루션 공급
- 2012.06 삼성전자 스마트폰 조도 테스트 자동화 솔루션 공급
- 2012.04 지식경제부 IT 융합기업인상 수상
- 2011.12 대한민국 발명특허대전 특허청장상 수상
- 2011.10 한국방송공사 3D 콘텐츠 통합 시스템 개발
- 2011.08 (주)하이닉스 반도체 테스트 자동화 솔루션 공급
- 2010.12 SBS UCI 연계 지상파 방송 송출 완료
- 2010.12 지식경제부 주관 기술개발결과 최우수 선정
- 2010.10 확장이전 (서울시 강남구 대치동 943-17 구일빌딩 3층)
- 2009.12 삼성SDS 자동화 모니터링 시스템 공급 체결
- 2009.06 지식경제부주관 기술개발 사업자 선정
- 2009.05 문화체육관광부주관 CT 기술개발 업체 선정
- 2008.11 기업부설연구소 인정 (제2008110689호)
- 2008.10 (주)다나와 상품이미지 저작권 보호 워터마킹 솔루션 공급
- 2008.06 확장이전 (서울시 광진구 중곡동 41-15 대성빌딩 5층)



씨케이앤비, 하이닉스와 반도체 품질측정 솔루션 개발



출처:2011.8.24 <전자신문> 서동규 기자

씨케이앤비, 삼성에 제품 불량 자동 판별 기술 납품



출처:2012.04.08 <디지털타임스> 강승태 기자

씨케이앤비, SSELF 특허청장상 은상 수상



출처:2011.12.02 <아이티데일리> 고수연 기자

씨케이앤비, 스캔히트 최고성적으로 특허청 납품



출처:2013.12.26 <아시아경제> 왕성상 기자

산업 자동화 시스템 / 디지털 콘텐츠 보안 / 멀티미디어 솔루션 / 모바일 솔루션

각종 정보보안분야의 앞서가는 기술로 고객의 가치를 창출하는 기업 씨케이앤비입니다.



회사 소개 | Contact Us



Address

서울시 성동구 성수일로8길 5(성수동2가), 411호

TEL / FAX

02-453-8416 / 02-453-6417

Sales Dept partner@cknb.co.kr

Technique Dept technology@cknb.co.kr