Display MES 구축 제안서



회사 소개



목 차

- 1. 회사 개요
- 2. 회사 연혁
- 3. 사업분야
- 4. 회사 인증 현황
- 5. 보유 솔루션
- 6. 주요 구축 사례
- 7. 스마트공장 지원사업 수상 실적



2. 회사 연혁

2014	10.13	㈜지성솔루션 법인 등록
2014	10월	MES 솔루션 제품출시 (SMT, 사출 PACKAGE 2종)
2014	11월	LG전자 동반성장 위원회와 <u>사출 SMART FACTORY</u> 구축 프로젝트 공동계발 착수
2015	2월	연구개발 전담부서 설립
2015	3월	벤처기업 인증
2015	3월	삼성전자 사출 혁신팀과 IoT 로봇 융복합 프로젝트 구축 착수
2015	5월	LG전자 MC 사업부 SMT 공정 스마트 팩토리 구축 개시
2015	8월	ENG 사업팀 설립(인천사무소 개설)
2015	9월	대우건설 CAFC 프로젝트 수주

산업혁신본부(산자부) 산업혁신3.0 컨설턴트 업체 등록

2015

10월







선진기술을 바탕으로 고객의 가치창조, SI(시스템 통합)을 통한 고객만족 고객과 함께 성장하는 시스템 통합 전문기업

Smart Factory 구축사업

- · F/Proof 전 자동화 컨설팅
- · lot 장비 및 솔루션 공급
- MES 패키지에 기반한 맞춤형 시스템 구축

재해방지 시스템 구축사업

- · 항만운영 재해방지 시스템 구축
- · 각종 H/W 개발 및 S/W 패키지 개발

Consulting [컨설팅]

- · 전략 컨설팅
- · 프로세스 개선 컨설팅
- 이행 컨설팅

맞춤형 솔루션 개발사업

- · 공공부문 운영 시스템 구축지원 사업
- · GLOBAL 시스템 통합 프로젝트



4. 회사인증 현황

제 20150102143 호

벤처기업확인서

업 체 명 : (주)지성솔루션

대 표 자 : 유송철

소 재 지 : 서울특별시 구로구 디지털로32길 30, 코오롱디지 털타워빌란트 912호

확 인 유 형 : 기술평가보증기업(기술보증기금)

평 가 기 관 : 기술보증기금

유 효 기 간 : 2015년03월23일 ~ 2017년03월22일

위 업체는 벤처기업육성에관한특별조치법 제25조의 규정에 의하여 벤처기업임을 확인합니다.

변경일자 2016년04월21일 변경내의 스젠지

2015년 03월 23일

【Ⅰ □ □ 기술보증기금 이사장

문서번호: LMJx-swtM-ewKA-TYqz]

[발급일자: 2016년 04월 28일]

제 2015115323 호

기업부설연구소 인정서

1. 연 구 소 명: (주)지성솔루션 기업부설연구소

[소속기업명: (주)지성솔루션]

2. 소 재 지: 서울특별시 구로구 디지털로32길 30

코오롱디지털타워빌란트 912호 (구로동)

3. 신고 연월일: 2016년 04월 20일 (최초인정일: 2015년 11월 10일)

표 변경내역: 벤처기간 및 소재지 변경

미래창조과학부

「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」제14조, 같은 법 시행령 제16조제1항 및 제27조제1항에 따라 위와 같이 기업부설연구소로 인정합니다.



2016년 4월 27일

한국산업기술진흥협회



발급번호 : 0010-2016-69090

중소기업 확인서 [소기업]

기 입 명 : (주)지성솔루션

사업자등록번호 : 206-87-01291 법인등록번호 : 110111-5534923

대표자명 : 유승철

서울 구로구 디지털로32길 30, 912호 (구로동,코오롱디

지털타워빌란트)

주 업 종 : 도매 및 소매업(G)

유효기간 : 2016-04-01 ~ 2017-03-31

용 도 : 공공기관 입찰용

위 기업은 「중소기업기본법」 제2조에 의한 중소기업임을 확인합니다.

2016년 04월 25일



발급사실 및 발급취소 등 변동사항은 중소기업현황정보시스템(sminfo.smba.go.kr)을 통해 확인 가능하나다

유효기간 중이라도 발급일 이후 합병, 분할 및 관계기업 변동시 중소기업 지위를 상실할 수 있습니 다

거짓 자료를 통해 발달받은 정우 중소기업기본법 제28조에 따라 500만원 이하의 파데로 및 시체기관 의 지원무효 등의 조작가 취해될 수 있습니다.











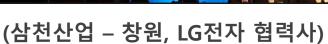
6. 주요 구축 사례

사업명	사업기간	공정	구축분야	비고
정남전자 광주법인 (MAGIC)	2013.05~	LED SMT	MES	LG이노텍,우리 이엔엘, 레자드
동도전자 (혜주) MES	2014.01~	LED SMT	MES	LG 이노텍
동도전자 (광주) MES	2014.05~	LED SMT	MES	서울반도체
정남전자 광주법인 (MAGIC)	2015.01~	EDGE SMT	MES	LG DISPLAY 노트북
정남전자 광주법인 (MAGIC)	2016.01~	LED SMT	MES	서울 반도체
유성전자 MES구축 및 운영지원	2015.01~ 2015.06	SMT	MES	
동진테크윈 태국법인 MES시스템	2015.05~ 2015.08	사출	MES	
㈜SME 자재관리 및 MES구축	2015.09~ 2015.12	SMT	MES	산업통상장관부상 수상
삼천산업외 협력회사 4개사 MES시스템 구축	2015.10~ 2016.01	사출/조립	MES	산업통상장관부상 수상
비츠로테크 자재 입출고 및 공정 관리 시스템	2015.12~ 2016.03	장비조립	MES	대한상공회의소장상 수상
동도전자 연태법인 MES 시스템 구축	2015.09~ 2016.03	SMT	MES	
㈜오성사 MES 시스템 구축	2016.05~ 2016.08	프레스/조립	MES	
동도전자 광주법인, 하이퐁 법인 MES 시스템 구축	2017.02~	LCD SMT	MES	



산업혁신 3.0 운동 연계 프로젝트로 시스템을 구축한 2개 고객사가 3차년도 우수 사례로 선정되어 포상.







(비츠로테크 – 안산, 한전 협력사)







시스템 구축 제안



목차

- 1. 도입 제안 배경
- 2. 시스템 도입 방향
- 3. 시스템 구축 범위
- 4. 시스템 구축 내용
- 5. 시스템 구축 후 모습
- 6. 도입 기대효과
- 7. 시스템 주요 특징
- 8. 시스템 주요 기능(메뉴)
- 9. 구축 예상 일정
- 10. 지원계획



고객사 신규 요구사항 증가 와 생산 운영 업무 경쟁력 강화를 위해 MES 구축 필요.

외부 환경

- 1. 고객의 신규 요구사항 증가
- 2. 고객의 감지기능 강화
- 3. 경쟁업체 증가에 따른 경쟁 심화
- 4. 수주 증가에 따른 수작업 한계

내부 환경

- 1. 엑셀기준 생산이력 집계
- 2. 자재준비 및 생산현황 공유 미흡
- 3. 불량 사전예방 및 외부 유출방지
- 4. 신속한 고객 클레임 대응
- 5. 생산량 증가에 따른 생산성 하락



추진 방향

- 1. 생산공정과 ICT 융합에 의한 제조 경쟁력 확보
 - 현재 Excel로 관리 되고 있는 자재 및 제품을 바코드 기준 자동화 도구로 Data를 수집하고 정보화
- 2. 생산공정 Fool proof화 로 혁신적인 체계 확보
 - 공정조건 관리를 통한 공정 통제
 - 공정간 이동 및 불량이력 관리
- 3. 제품 생산이력 추적성 확보
 - 생산 LOT 기준 오 삽입 확인 및 투입이력 관리
 - 생산 LOT 기준 생산이력 및 불량이력 관리
 - 검사 설비 인터페이스를 통한 불량 블록킹
- 4. 신속한 의사결정 체계 제공
 - 집계된 생산정보 기준 실시간 공유
 - 생산 모니터링 및 진척율 관리



[NOT N스템의 통합성 강화, 유연성 확보 및 사용자 편의성 제고 필요



현 문제점의 근본 원인 해결을 위한 고객 요구사항을 적극 수렴하고 타사 구축 경험을 최대한 반영하여 SMT 중심 생산 운영에 최적화된 시스템를 구축하고자 함

생산 운영 업무 최적화

- 고질적인 Issue 해결
 - 라인의 Network 불안정, 기존 시스템의 구조 적 문제로 운영업무의 비효율 (프로그램 분석 및 수정 어려움 등) 로 인한 잦은 라인 정지
 - 라인 및 고객 추가 등 업무변화에 민첩한 대응 불가 → 대응 시간 및 비용 과다 발생
- 중소/중견 기업 생산업무 특징 고려
 - 1人 多 업무 수행
 - 실적 처리 자동화 필요

통합성↑

(POP/PAS 間)

유연성 ↑

(Hard Coding 지양 등)

사용자 편의성 ↑ (현업 의견 반영 등)

타사 구축 경험 반영

- 🌖 통합성(Integrity)
 - POP와 PAS 간 통합성 강화
 - 기준정보 통합 등
- 유연성(Flexibility)
 - 업무변화에 민첩한 대응이 가능한 솔루션 구조 확보
 - Hard Coding 지양
- 투명성(Transparency)
 - 일관된 정보를 투명하게 제공 (거래 추적 가능 등)



🎼 🕳 일신테크놀러지만의 차별화된 생산 및 품질 업무 효율성을 제고하는 시스템 구축



LED 바 / 조명 SMT 공정에 특화된 기능

<u>특화 기능</u>

주요 내용

마킹기 인터페이스

■ 마킹 설비와 인터페이스를 통한 PID 인쇄 기준 MES 에서 재공

■ 사용자 실수에 의한 오 마킹 방지

롯트 카드 관리

■ 투입 패키지 조합을 통한 최대 생산량 산출

■ 작업 지도서를 대신 할 수 있는 각종 정보 제공

SPI / AOI 인터페이스

- SPI 설비의 검사 이력을 MES 에서 취합 불량 유출 블록킹
- AOI 설비의 검사 이력을 MES 에서 취합 불량 유출 블록킹

휘도/편심/TOV

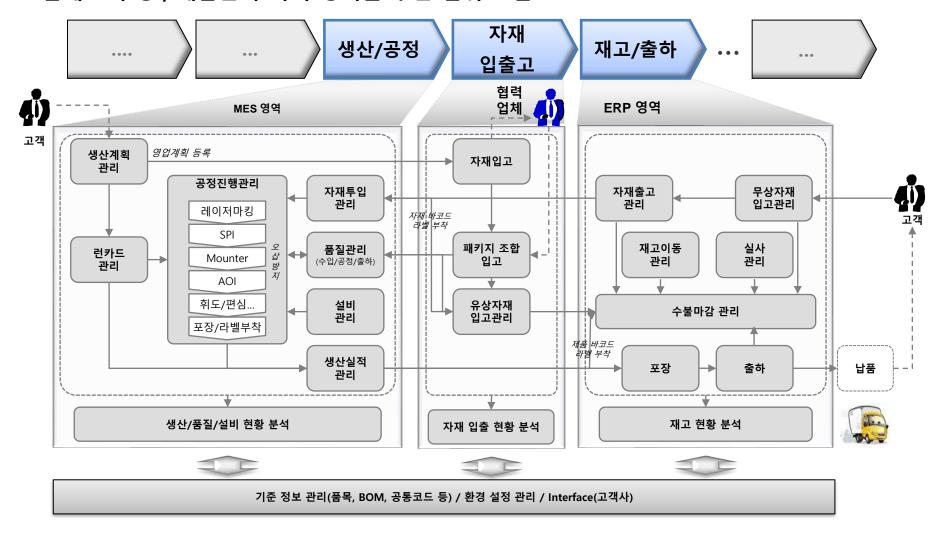
- 검사설비의 실시간 검사 이력을 MES 에서 취합 불량 유출 블록킹
- 검사 데이터 직관적 그래프 분석 기능 제공

설비/치공구 관리

■ 생산에 필요한 각종 TOOL 오사용 및 유효수명 관리를 통한 블록킹



자재입고, 자재출고에서 공정 생산활동(검사설비연동), 생산 완료포장 후 제품입고에서 OBA 팔레트 구성, 제품출하 까지 영역을 추진 범위로 함.



설비 데이터 인터페이스, 작업실적 Gathering 등 생산관리 핵심기능과 자재, 재공, 완제품의 수불 등 실시간 재고관리 구축.

<u> 구축 영역</u> <u> 주요 내용</u>

자재 관리

- 자재 입고 시 MRM 조합에 의한 검증 및 바코드 라벨 스캔을 통한 입고처리
- 자재 출고 시 생산 LOT 기준으로 바코드 스캔을 통한 출고처리
- 자재 실시간 재고 관리

롯트 카드 관리

- 납품계획에 의한 생산롯카드 생성 및 마킹 바코드 자동 생성 관리
- 생산계획 기준 작업지시 생성
- 생산계획 대비 생산진척 관리
- PID 마킹기 인터페이스

생산진행 관리

- 작업 지시 별 투입 LOT 관리 및 사내 공정 재공품 실시간 재고 관리
- 생산실적 및 불량 수리 신청 관리
- 검사 설비 DATA 인터페이스 관리 (마킹기/휘도/편심/저전류/TOV)
- 자투리 재조합 포장관리

품질 관리

- QC 실적관리를 통한 불량 유출 방지 관리
- 수리실적 관리를 통한 품질 Data 관리 및 수리 미결 품 출하 블록킹
- 공정별/유형별/원인별 불량 현황 관리

설비/치공구 관리

- 설비의 치공구 투입 실적관리
- 설비의 치공구 수리 및 수명 관리
- 피더/메탈마스크/스퀴지/지그류 등

완제품 관리

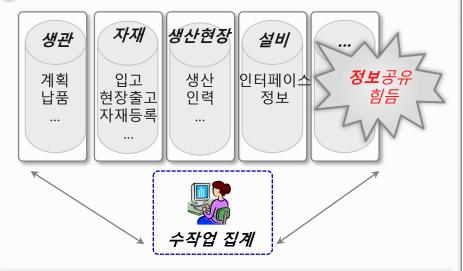
- 완제품 입출고 재고 관리
- 고객 PO에 대한 출하 관리 및 PO 대비 출하현황 관리
- 완제품 실시간 재고 관리
- 엘지이노텍 ERP 인터페이스



5. 시스템 구축 후 모습

시스템 구축 전

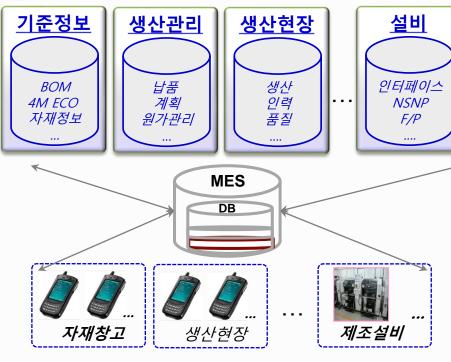
- 기준정보의 수작업 관리
 - 자재정보 및 추적성 관리
 - 4M & ECO &S/W 기준정보
 - 품질 Issue
- 🕥 부서 別& 설비 생산정보 공유 문제



생산정보 수작업 집계에 의한 운영업무 비효율 발생

시스템 구축 후

) 기준&생산정보 전산화





기준정보

관리어려움

- ▶ 기준정보 표준화로 데이터 정확도 확보
- ➤ Fool Proof화로 작업불량 방지
- ▶ 자동화로 작업자 업무부담 경감



새로운 MES 구축 후 기대되는 효과는 다음과 같음.

구분	내 용			
Data의 자료화	단순 문서로만 존재하는 산재되어 있는 Data를 자료화하여 분석하고 개선방향을 도출할 수 있는 의미 있는 자료로 활용			
공통된 정보공유	각 부서별로 시스템상의 공통된 정보를 공유하고 정보에 기반한 업무를 처리함으로써 부서간, 담당자간 일치된 업무 처리			
실시간 모니터링	생산현장이나 사무실에서 실시간 현황을 모니터링 함으로써 현재 상황을 판단하고 문제발생시나 조치가 필요할 시 즉각적인 조치 가능			
신속한 의사결정	개별의 보고장 표를 생성하거나 근거 없는 데이터를 활용하는 것을 방지하여 신속한 의 사결정이 가능 하도록 함			
질적인 업무로 전환	보고를 위한 관리 데이터 추출 및 집계를 위한 단순 정보 입력작업을 개선 하여 업무의 질 개선하고 사무 업무 생산성 향상			
운영 효율 향상	업무를 프로세스를 표준화하고 개선함으로써 전반 적인 운영 효율 향상			
품질보증 체계 확보	생산공정 Fool Proof화와 공정 Parameter 관리 보완을 통한 제품 품질 체계 확보			
고객 만족도 향상	생산 및 품질 Tracking이 수월하여 고객의 요구사항에 만족할 만한 Data를 제시함으로써 고객 신뢰도 및 만족도 향상			

7. 시스템 주요 특징

○ 시스템 검증 및 안정성

다년간 다양한 SMT분야의 수 많은 고객사에 구축한 경험과 노하우를 바탕으로 검증된 안정된 시스템.





(주)원 텍







○ 직관적인 UI

접근하기 쉬운 아이콘형태의 메뉴구성으로 전체적인 메뉴구조를 한눈에 파악이 가능합니다. 또한 빠르고 간편한 사용을 위해 로딩을 최소화 할 수 있는 인터페이스를 적용하였습니다.



○ 쉬운 사용성

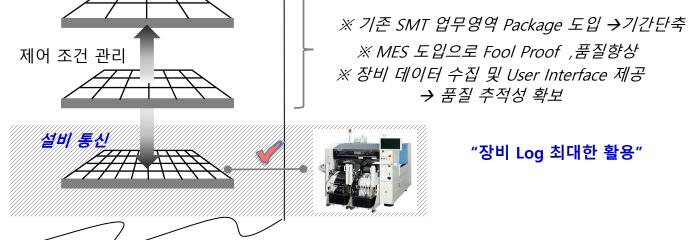
대부분의 화면에서 엑셀 다운로드 기능이 지원되고 있습니다. 검색한 데이터에 대해 엑셀 보고서 양식으로 데이터를 받을 수 있으며 손쉽게 엑셀파일을 편집할 수 있습니다.



○ 검사 장비 연계

MES 도입으로 오삽/휘도/편심/저전류 검사불량 품 유출 방지 블럭킹 기능 제공 품질 사고 사내 방 지 (AOI, SPI 확장 가능)





"장비 Log 최대한 활용"

7. 시스템 주요 특징

○ 실시간 모니터링 (휴대폰 및 PC 모니터)

생산현장의 대형모니터, 각 개인의 PC는 물론 휴대폰을 통하여서도 언제 어디서든지 주요 현황을 모니터링 할 수 있다.







○ 다양한 생산 및 품질 관리 분석 Tool

생산제품의 생산실적, 생산성, 불량원인과 공정상태를 실시간으로 취합하여 다양한 Tool로 시각화된 통계분석을 수행함으로써 효율적인 생산 및 품질관리 활동을 지원합니다.







200여개의 메뉴 구성으로 SMT전반에 기능적으로 구성되어 있으며 특히레포트 기능 강화 . 기타 협의하여 고객 요구사항 반영.

기준정보관리

- 고객 관리
- 협력사 관리
- 품목관리
- 품목(공급상)관리
- 라인 관리
- 공정관리 마스터
- 제품 모델 관리
- 모델별 ST 관리
- 생산 월력
- IT 자산 현황
- 인터락조건 관리
- 풀체크시간 관리
- 자재 구매 단가
- 제품 판매 단가

설 계

- 설계 BOM 관리
- 제조 BOM 관리
- 대체 BOM 관리
- BOM 원단위 마스터

SMT

- SMT라인 관리
- SMT라인별 테이블관리
- SMT BOM 대체 관리
- SMT BOM 관리
- SMT 계획 배포 관리
- SMT 공릴 체크
- SMT 레이아웃 등록
- SMT 파트라이브러리 관리
- SMT BOM관리 리포트
- SMT BOM비교 리포트

설비

- 설비관리
- 설비 수리이력 관리
- 설비 일일운행 관리
- 설비 자주보전 관리
- 설비 픽업율 조회
- NSNP 처리 이력
- 리플로우 상태 조회

JIG

- 지그 마스터
- 지그 출고관리
- 지그 수리신청
- 지그 수리관리
- 스퀴즈 검사 관리
- 픽스쳐 검사 관리
- 지그 자주보전 관리
- 메탈마스크 텐션 관리

FEEDER

- 피더 관리
- 피더 수리신청
- 피더 수리 관리
- 피더 교정 관리

부자재

- 부자재 관리
- 부품주문 관리
- 부자재 입고 관리
- 부자재 출고 관리
- 부자재 재고조회
- 부자재 수리신청 관리
- 부자재 수리 관리
- 부품 구매단가 관리



8. 시스템 주요 기능(메뉴)

생산

- 제품 생산계획
- 반제품 생산계획
- 롯트카드 관리
- PID 생성 관리
- 자재요청 관리
- SMT 제품센서 이력조회

공정

- 메가진 라벨 관리
- 메가진 라벨 Split
- PID 맵핑 관리
- 제품공정 인아웃 스캔 관리

창고

- 자재전표 엑셀 업로드 관리
- 자재입고전표 관리
- 자재전표등록
- 자재바코드 입고관리
- 자재관리
- 자재입고관리
- 자재기타입고관리
- 자재출고 관리(바코드)
- 자재분할관리
- 자재기타출고
- 자재 릴합침 관리
- 자재출고 취소
- 출고바코드 반품 (수리/리볼) 관리
- 출고바코드 반품 (양산/벌크) 관리

발주

- 자재소요량 관리
- 자재 발주 계획
- 자재주문 예정 관리
- 자재주문 관리
- 자재출발 관리
- 자재도착 관리
- 현재고 조회
- 총재고 조회
- 자재 재고마감
- 자재 재고조사
- 자재바코드스캔실사
- 반제품바코드스캔실사
- SMT 피더별 모니터링
- 라인별 피더별 모니터링
- 자재요청 조회
- 솔더입출고 조회
- 자재 바코드 상태 조회
- PCB투입 리스크 조회

수리

- 공정수리 관리(PID)
- 공정수리 관리(LOT)
- 반품수리 관리
- 공정폐기 관리
- 수리자재신청
- 공정수리이력조회

품질관리

- 재고통제 관리
- 고객컴프레인 관리
- 품질이상발생 관리
- 4M이력 관리
- 품질알림관리
- 소프트웨어 버전 관리
- 온도상태 조회
- 이상발생 모니터링



8. 시스템 주요 기능(메뉴)

검사

- VF 소팅관리
- PCB 이슈발생 스캔관리
- 설비검사확인(스캔)
- OQC 검사이력관리
- AOI 시간대별 조회
- SPI 시간대별 조회
- 휘도검사결과 조회
- 편심 검사결과 조회
- TOV 검사결과 조회
- 마스터샘플 검사이력

출하현황

- 제품수주현황
- Cell Biz 포장
- 제품입고 관리
- 기판매거진입고 관리
- 파렛타이징 관리
- 제품판매
- 제품재고

추적

- 자재 제조번호 기준 추적
- 워크오더추적 조회
- 제품추적 조회(동적)
- 제품추적 조회 (멀티/동적)
- 제품 추적 조회
- 공정별 통과 이력 조회
- 제품 통과 이력 조회
- 인터락 NG 이력 조회

리포트

- 자재입고합계 리포트
- 자재출고 리포트
- 자재출고합계 리포트
- 자재입출고 수불원장
- 자재랙이동 리포트
- 자재장기재고 리포트

리포트

- ●품목마스타 리포트
- 라인설비 바코드
- 자재바코드 재발행
- 설비리포트
- 라인/설비 일일 운영일지
- SMT PICKUP 리포트
- 생산계획 리포트
- 런카드 리포트
- 공정재공 조회
- 공정실적조회
- 공정불량조회
- Product Result (PID)
- 부자재입고 리포트
- 부자재출고 리포트
- 지그 리포트
- 부품관리 리포트
- 4M 변경 이력
- 자재전표바코드 리포트
- 자재입고 리포트

승인

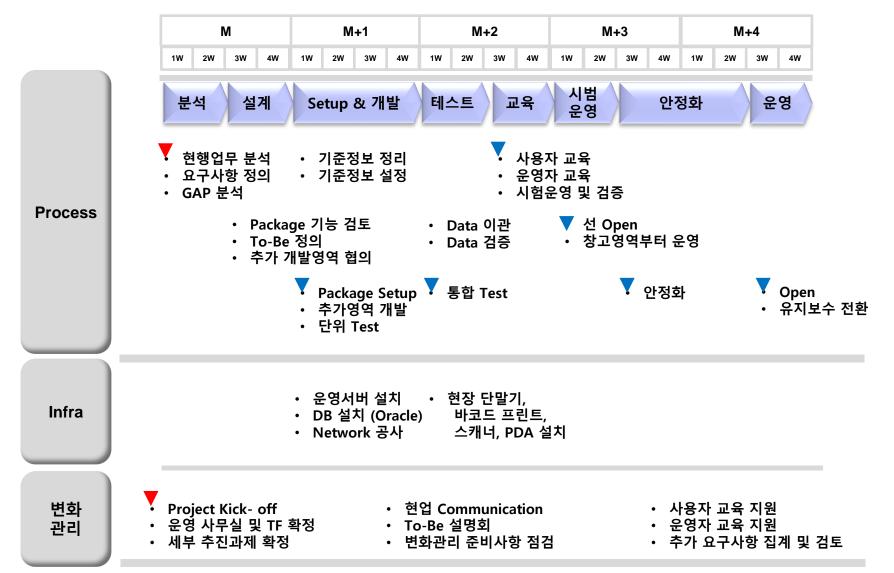
- 구매단가승인
- 판매단가승인
- 부품구매단가승인
- 설계BOM승인

기본정보

- 회사
- 조직
- 부서
- 사용자
- 어플리케이션 창
- 역할
- 프로그램 사용 권한
- 메시지 에이전트
- 기초코드 관리
- 표준코드관리
- 시스템 환경



Kick-off 하여 시스템 Open 및 안정화된 운영까지 총 5개월 예상.



○ 교육 훈련 계획

□ 개요

시스템 사용자 및 관리자를 대상으로 적기에 가장 효율적인 방법으로 사용법을 숙지시켜 효율적인 시스템 활용과 운영을 위한 것으로, 사용자 운영매뉴얼을 기본으로 하여 실시한다.

□ 교육범위 및 대상

교육범위는 시스템 전반에 관한 것으로 사용자 관점의 교육은 원자재 입출고관리, 생산 공정 관리, 장비 인터페이스 관리, 검사 및 수리 이력 관리, 제품 출하 관리 등 각 공정별로 실시하고, 관리자는 시스템 관리 등 시스템 관리를 위한 기초교육을 교육대상 범위로 하여 시스템의 기능 및 특이사항을 사용자 측면에서 교육한다.



○ 유지 보수 계획

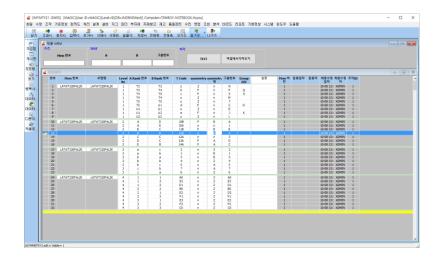
□ 개요

금번 구축 예정인 MES 시스템의 유지보수는 무상 유지보수와 유상 유지보수로 구분되어 시행 되며, 시스템을 구성하는 요소에 대한 유지보수는 문제발생 원인에 대한 지원 또는 문제해결 방식으로 수행

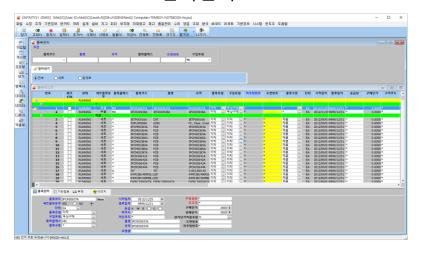
구 분	정 의
무상 유지 보수	무상은 하자보수로 정의하며, 단순 오류수정을 범위로 함 · 시스템 메뉴의 기능 업그레이드 · 시스템 설계내역과 개발 시스템이 상이하거나 하자가 있는 것은 무상 하자보수 를 원칙으로 함 · 무상기간은 최종 검수완료 시점부터 6개월로 하며, 무상 하자보수 기간 중 사용자의 고의, 과실 및 천재지변에 의한 사항에 대해서는 책임을 지지 않음 · 무상 하자보수 기간 중 발생된 변경요구에 대한 사항은 이를 검토하고 무상 하자보수 범위 포함여부를 판단하여 상호 별도 협의
유상 유지 보수	유상 유지보수 대상은 무상 하자보수 범위를 넘어서는 것과 무상 하자보수 만료 후의 유지보수 활동으로 함 (통상 계약금액의 12~15%) · 세부 내용은 상호 협의하여 결정



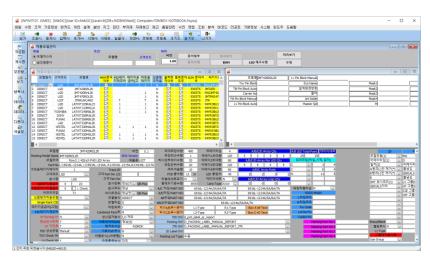
•MRM 조합표 관리



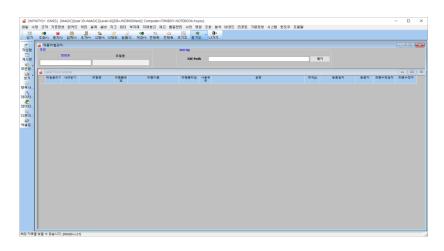
•품목관리



•모델 마스터 관리



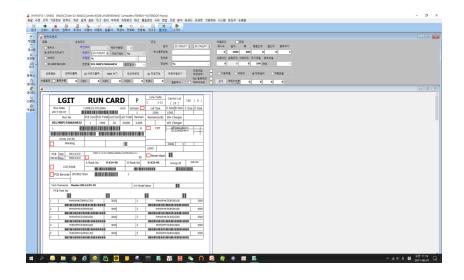
•바코드 라벨 양식 관리



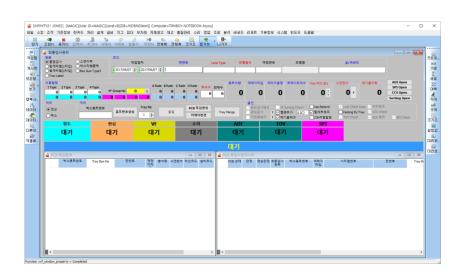


별첨. 기능 화면

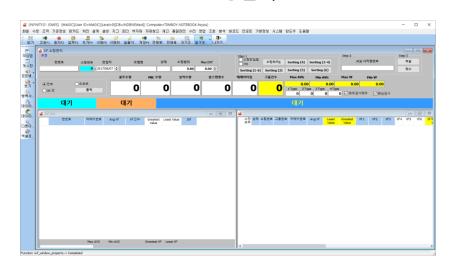
•런카드 관리



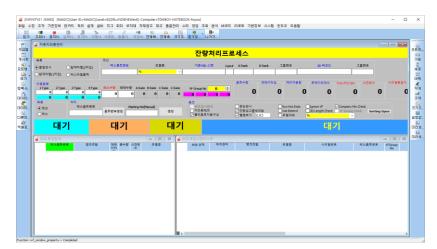
•최종 검사 관리



•VF 소팅관리



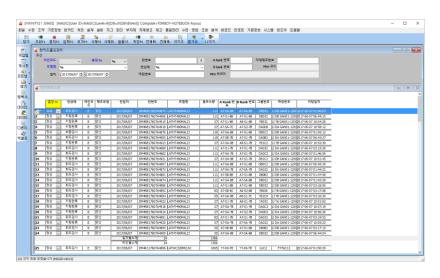
•자투리 최종 포장 관리



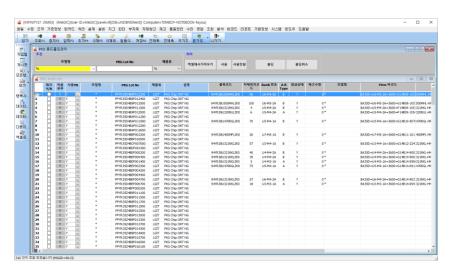


별첨. 기능 화면

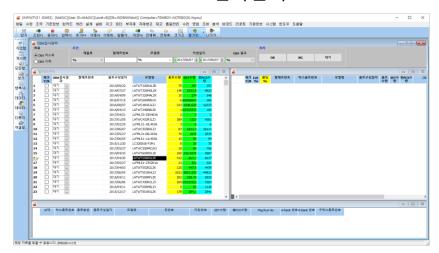
• 런카드 홀딩



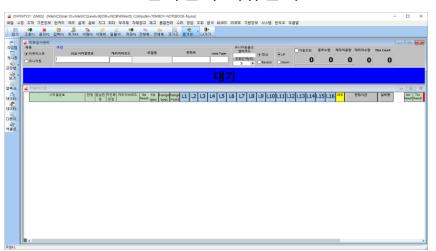
•패키지 홀딩



•OBA 검사관리

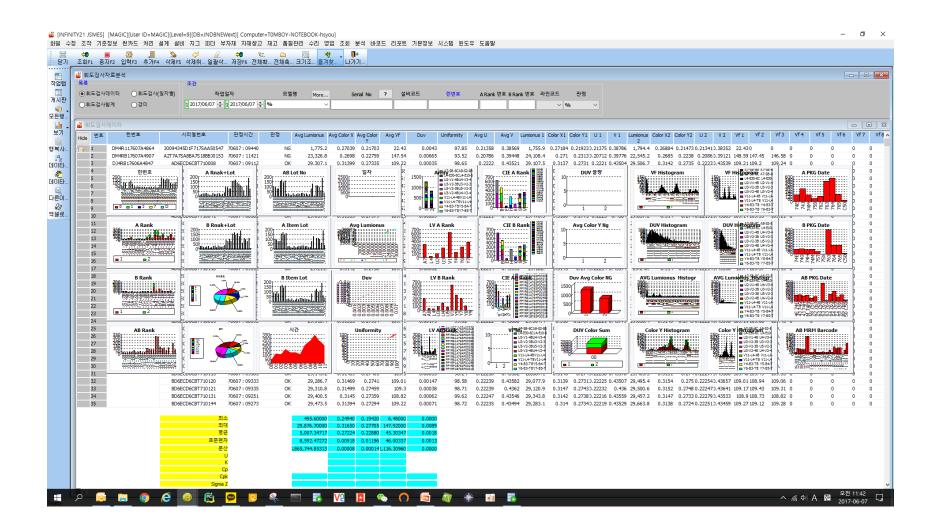


•검사결과 리뷰관리



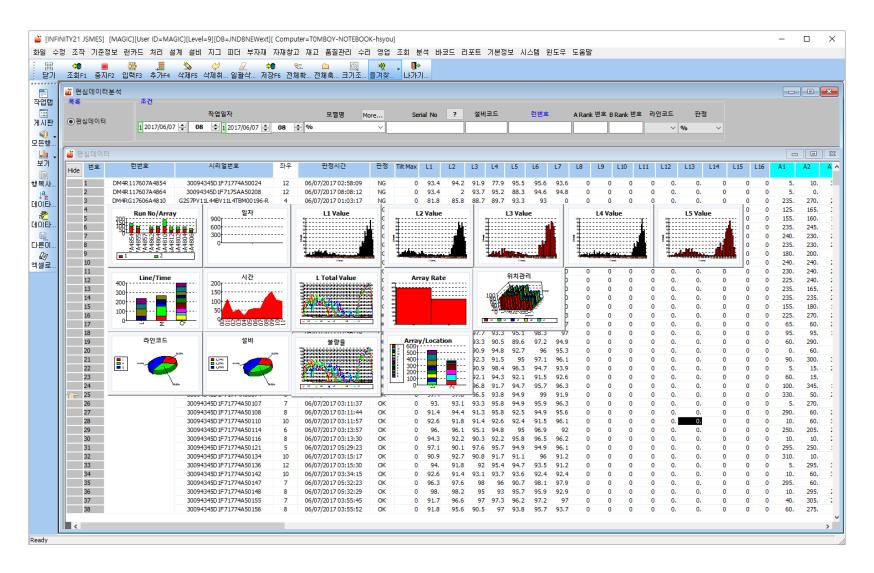


•휘도 검사 데이터 분석



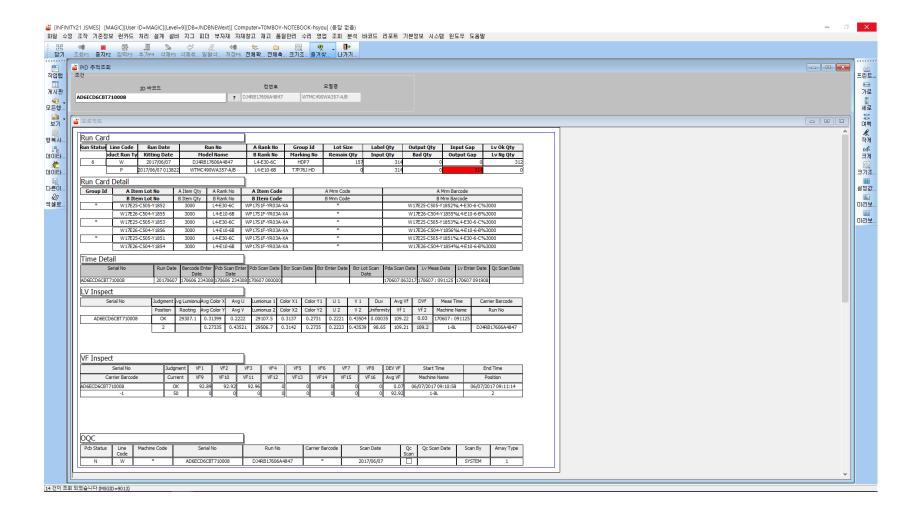


•편심 검사 데이터 분석





•PID 추적조회





감사합니다

