

(주)이엠넥스

2020. 4



Tel : 031-8003-5947(대표), Fax : 031-8003-4715

Home Page : <http://www.emnex.co.kr> 18448 경기 화성시 삼성1로 3길 56 (석우동 20-12)

EMnex : Next Electronics Manufacturing Service

목 차

1. 회사개요
2. 회사 연혁
3. 주요 인증현황
4. 조직도
5. 주요 제조품목
6. 제조 현장
7. 주요 제조설비
8. 제조부문 운영계획
9. 품질 프로세서
10. 설계, 기술부문
11. 제조 공정도
12. 이엠넥스 비즈니스

1. 회사 개요

■ 이엠넥스는 깨끗한 생산환경으로 최고의 품질과 서비스로, 최상의 상태로 고객사의 제품을 공급하는 전자제품 제조 전문회사입니다.

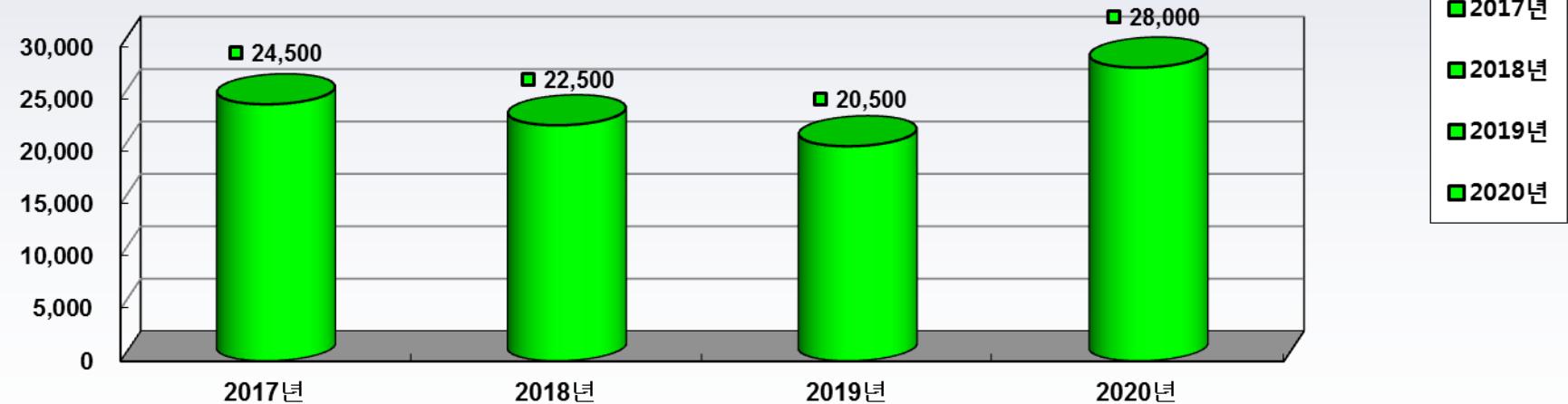


■ 회사 내역



- 주 소 : 경기 화성시 석우동 20-12 [화성시 삼성 1로 3길, 56]
- 종업원 : 88명 (20년 4월 현재)
- 대표자 : 최 영욱
- 사업장 현황 : 대지 : 800평, 연건평 : 1,500평 _ 지하 1층 지상 4층
- 매출액 : '17년 : 245억, '18년 : 225억, '19년 : 205억, '20년 : 280억 (목표)
- 주요 생산품 : 제어기 (로봇 & 엘리베이터 & 생산장비), 철도차량, PCS, ESS, Driver, X-RAY 외, 방산, ...Etc
- Home Page : www.emnex.co.kr

(Unit : 백만원)



■ 주요 고객사

산업기기 분야



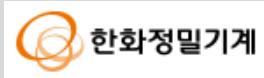
삼성전자



ThyssenKrupp



삼성디스플레이



한화정밀기계



LG전자



HYUNDAI
Rotem



RS Reliable & Smart
Automation



KOH YOUNG
TECHNOLOGY
INTELLIGENT
INSPECTION



SEMES



Fast, Accurate, Smooth Motion Control

의료기기 분야



Affiliate of SAMSUNG



제노레이



DRGEM Corporation



Intensive Care System

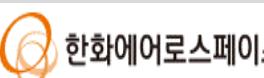
전력전자 / 생산장비 / 기타



에너지 및 방산분야



한화시스템



한화에어로스페이스



SOLID
WINTECH



PLASPO



DIK



destin
Destin Power



2. 회사 연혁

- 1999년 법인설립, 삼성전자(주) 협력업체 지정 [제조 및 설계]
- 2008년 기업 부설연구소 설립
- 2009년 경기도 유망중소기업 선정_ 경기도지사
이노비즈 기업 선정_ 중소기업청창
- 2011년 동탄, 신축 사옥 입주, 지하1층, 지상4층 [연건평 1,500평]
- 2013년 부품소재 전문기업 인증_ 산업통상 자원부
(주)현대로템, PBA “A등급” 인증업체 등록 (GQR-2015)
- 2014년 병력특례 업체 지정_ 병무청
ERP SYSTEM 도입 및 가동
- 2015년 (주)한화시스템 (구, 삼성탈레스) 방산업체 등록
- 2016년 (주)한화정밀기계 (SMT 장비 & ROBOT 시스템), QSA/ QPA 실사 통과, 거래 개시
공장 등록 _ PSE (일), CCC (중), UL (미), CSA (캐나다)
- 2018년 ISO 9001 인증 (2015년판, SAI GLOBAL), KSQ ISO9001 (2015년판) 개정
- 2019년 KSQ 9100 (AS 9100) 인증 (2018년판, KIWA KOREA), 항공기 및 방위산업용 PBA의 제조
(주)세메스 SSQ 인증, LG 전자 (로봇 사업센타) 실사통과, 거래개시

3. 주요 인증현황



[기업 부설연구소]



[ISO9001 인증]



[KSQ 9100 인증]



[유망 중소기업]

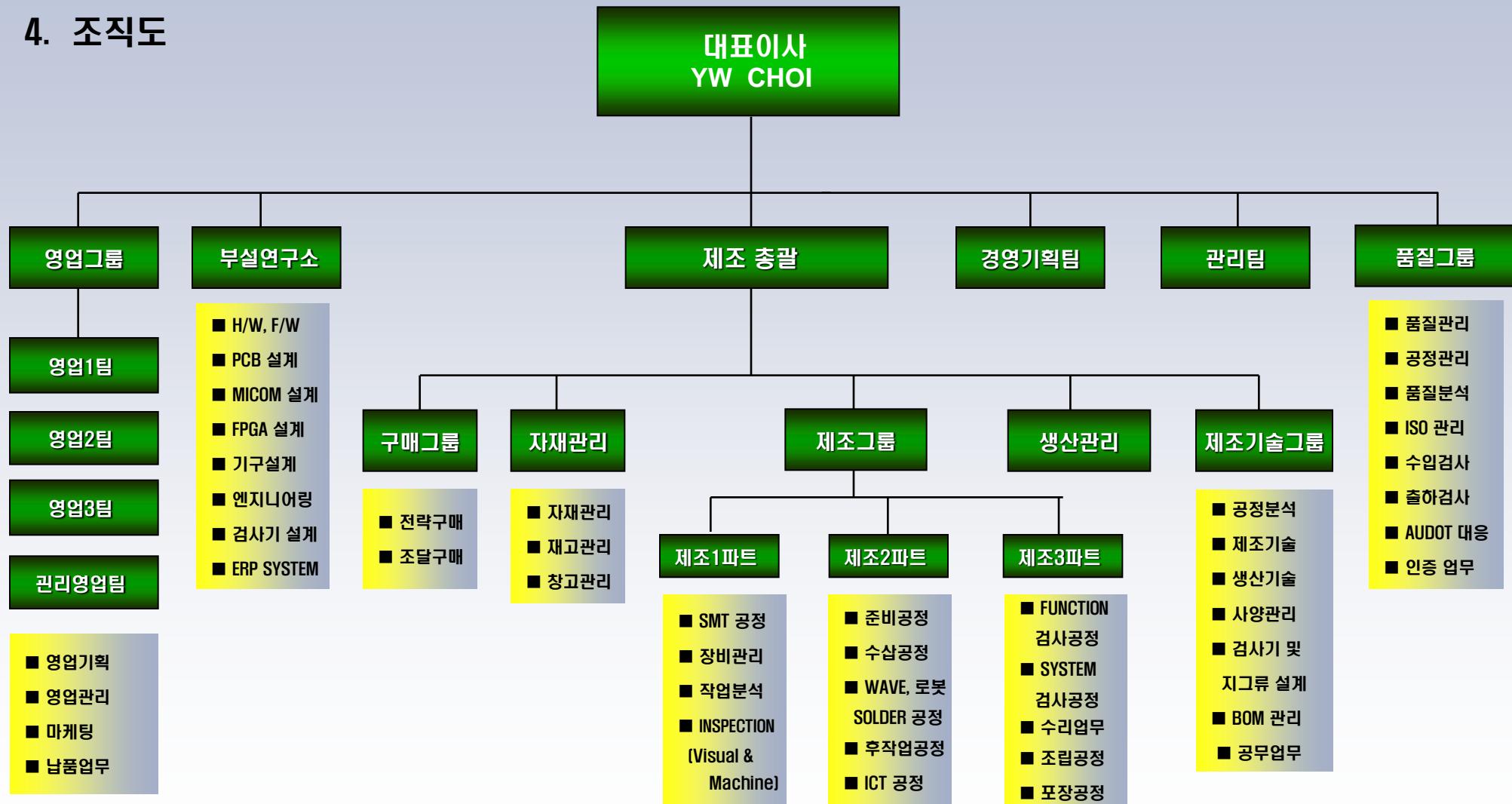


[이노비즈 기업]



[부품소재 전문기업]

4. 조직도



5. 주요 제조품목

산업기기 분야

■ Robot & Industrial 제어기기 Series (30 items)

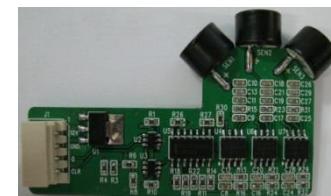


이엠넥스는 삼성전자, 삼성디스플레이에 ROBOT 제어기 및 4축 서보팩, 6축 제어기, AGV 제어기, Jetting Driver 등 약 30-40 여종을 OEM 공급하고 있습니다. (PBA 및 SET 제품)

Application



■ Motor Driver 및 AGV (무인차) 제어기 외



■ 디스플레이용 Jetting system 및 반도체관련 Test B'D 외



■ 엘리베이터 제어기 및 철도차량 제어 B'D



통신장비 분야

■ LTE용 광전송 스위칭 B'D



의료기기 분야

■ X-RAY 제너레이터 및 Sensor B'D외



■ 의료기기 및 산업용/의료용 카메라 관련 B'D외

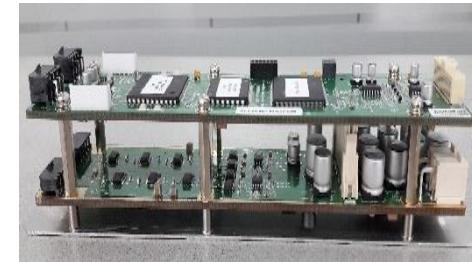
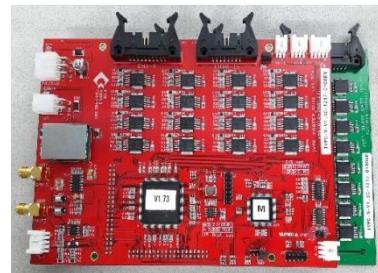


기타 분야

■ 전력제어용 System 및 Laser 관련 보드와



■ 산업용 장비 (SMT, AOI, SPI) 모듈, ESS /PCS 보드



6. 제조현장

■ 자재창고



■ SMT 라인 (4 Line)

Lead_Free 대응



■ SMT 라인구성

[1] A_Line

(표준, FULL 라인)



[2] B_Line

(대형, FULL 라인)

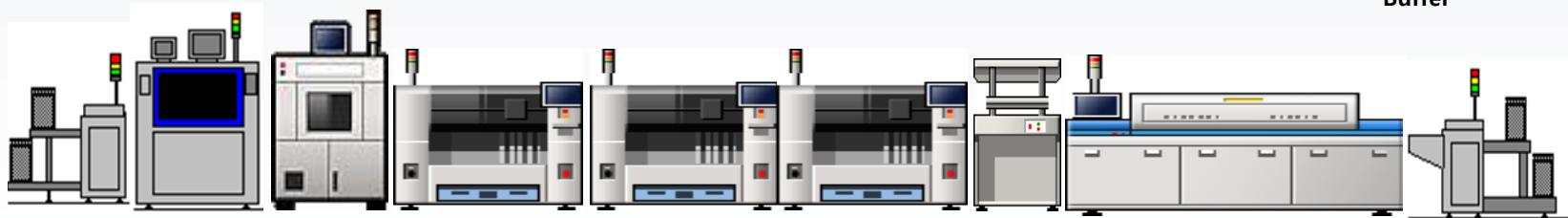


[3] C_Line

(표준, FULL 라인)



[4] D_Line (표준)



■ Manual Insert Line (수삽 4 Line)



Lead_Free 대응

■ TEST Line



■ TEST Line



■ TEST Line



■ 품질관리



< Micro Inspection >

■ 셀렉티브 로봇 솔더링 라인



■ 포인터 로봇 솔더링



■ 천정형 가습 분사시스템



■ 스퀴즈 날 세척기 및 검사기



■ X-RAY 검사기



■ PBA 수 세정기 및 순수물 제조기



■ 코팅시스템 전용라인



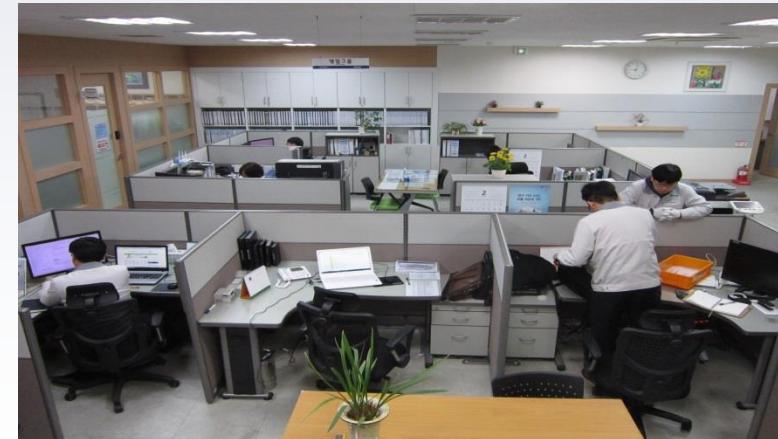
■ 고객사 전용라인 예



■ 고객사 전용라인 [예]



■ 영업 사무실



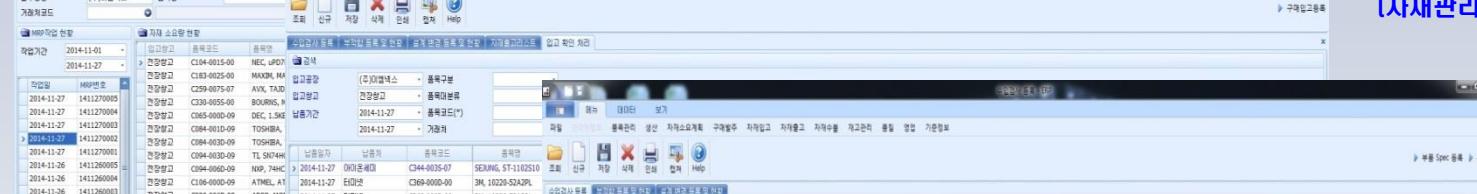
■ 이엠넥스 ERP SYSTEM 구축 및 사용현황 (예) _ EMNEX 자체 코드체계 수립



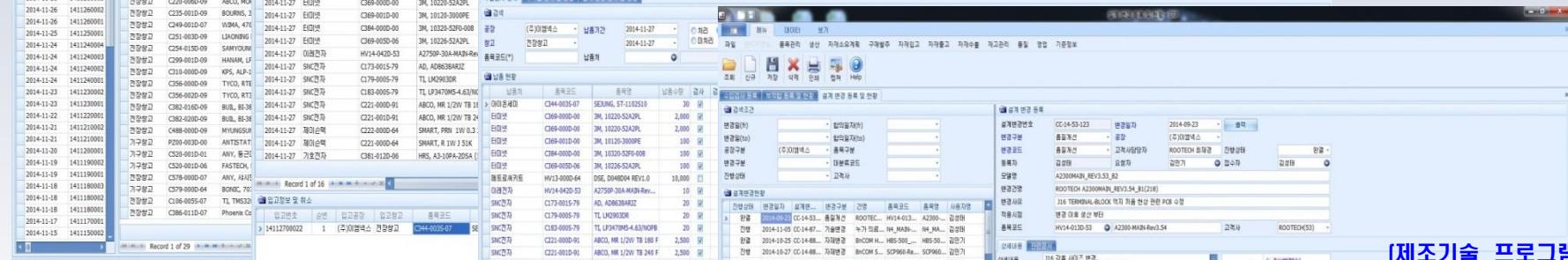
(구매발주 프로그램 예)



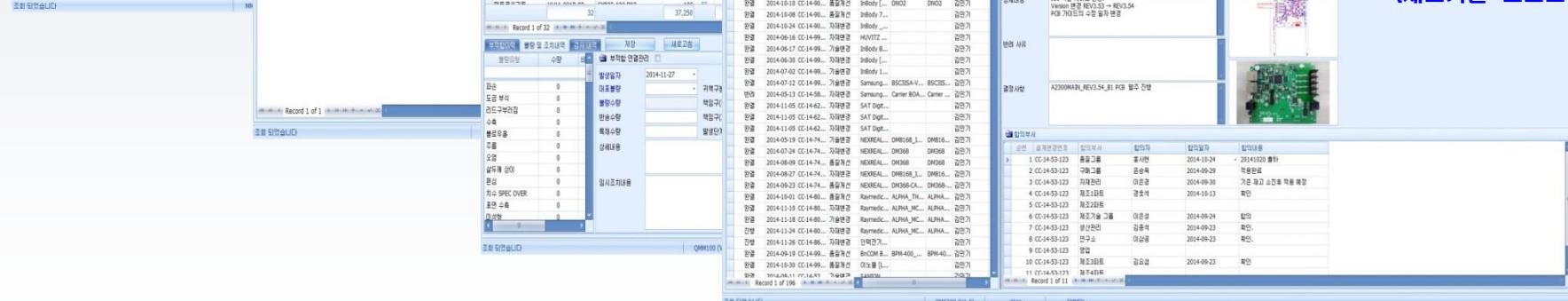
(자재관리 프로그램 예)



(품질관리 프로그램 예)



(제조기술 프로그램 예)



7. 주요 제조설비 현황

(1/2)

구 분	장 비 명	대 수	장비 Maker	비 고 (SPEC)
SMT 라인 (4 Line)	표준 마운터 (SMT)	4	한화 테크원	SM471 (2대), SM411 (2대)
	이형 마운터 (SMT)	8	한화 테크원	SM482 (7대), SM421 (1대)
	SCREEN PRINTER	4	텐류세이키 (일), SJ 테크 (대형)	TSP-1200, TSP-600, TSP-550, HP-850S
	Reflow M/C	4	Heller Korea	Heller MK1810 III (4대), RoHS 대응
	솔더크림 도포검사기 (3D SPI)	4	고영 테크놀로지	Aspire-3 (3D SPI) 1대, KY8020-2L 3대,
	비전검사기 (3D AOI 포함)	5	고영 테크놀로지, MASS (일)	Zenith (3D AOI _In-Line) 3대, QUEST HDL_350, 650
	라우터기 (Router)	1	MS Tech	DPL-T (PCB 컷팅기)
	질소발생기 (N2)	1	웰트론	N2 GENERATOR
	천정분사식 가습시스템	10	세일리코	HU-CONSTM System, 습도유지, 모든 현장 설치
	기타 장비	24	NC 마스터, 점도계, 스퀴지날 세척기, 스퀴지날 검사기, 텐션게이지, Mask 세척기, LCR 미터 시스템, Etc	
IMT (수납) 라인 (Auto Soldering) (4 Line)	Auto Soldering Machine	4	신명기전	SAS-620 (3대), SAS-600 (1대)
	PCB 세정기	1	Aqueous (미국)	순수물 제조기 (DI WATER), PCB 세정기
	ICT M/C	2	OKANO(일), 삼성전자	AT-01 (2대)
Robot Soldering 라인 (1 Line)	셀렉티브 로봇 솔더링	2	InterSelect (독일)	2 포트용 (유연, 무연 가능)
	포인터 로봇 솔더링	1	MEIKO TECH (일)	1 point 로봇 납땜기
검사/ 조립 / 포장 라인	FUNCTION 검사용 Cell 라인	10	자체제작	검사/ 간이 조립 공정
	셋트, 조립 및 검사 ROOM	6	고객지원실 1 - 고객지원실 6	별도의 고객사 ROOM 확보, 각 40평 수준
자동코팅 시스템 (1 라인)	3축 컨포멀 코팅 로봇시스템	1	PVA (미국)	3축 컨포멀 코팅 로봇
	Reflow M/C	1	Heller Korea	7 zone 경화로

[2/2]

구 분	장 비 명	대 수	장비 Maker	비 고 (SPEC)
자재관리용 설비	Baking OVEN 기	1	범진	Bare PCB 건조기
	Micro Dry 기	6	세일리코	주요자재 제습기
	급속 제습장치	7	세일리코	주요자재 제습기 (개방후 급속 제습기능)
	진공 포장기	1	제이에스팩	진공 패키징 장비
Inspector & 환경 장비	X-RAY 검사기	1	SEC (세크)	X-EYE5100F
	Microscope Inspector	1	SOMETECH	CAMSCOPE
	40배 확대 현미경 시스템	4	세현교역	모니터 기능 부착, 캡쳐가능
	방사선 측정기	1	SEC	
	열충격 시험기	1	범진	-20~80 ° c (중형)
	내압시험기	2	대광계측기	내전압 시험기
	디지털 인장력 측정기	1	유유계기	부품납땜 탈거력 측정기
	대형 고온 챔버	1	ALL THREE	0 ° C - 80 ° C (대형챔버, 400x 300x 250cm)
	온습도 챔버	1	범진	-20 ° C - 80 ° C (Medium Chamber)
	항온항습기	6	귀뚜라미 (한국시스템), 난방/ 냉방/ 제습 기능	PVU 50T7P1 (6대), 각 40평형
	정전기 Tester	2	신한하이텍	ESC-670 (Shoe Tester)
	이온 블로워	16	DIT	정전기 제거용 (2구, 3구)
소형 클린룸	CLEAN BOOTH ROOM	1	(주) 에스티 크린룸, Clean Booth – Class 1,000, HEPA FILTER (1492 x 572 x 75T)	
기타 측정기기	계측기 및 기타	60	BGA REWORK 장비, REWORK STATION FULL 셋트, 캘리브레이터, 라벨프린터, AC, DC POWER,, Analog Tester, 오실로스코프, 조도계, 표면저항 측정기, 릴카운터, 정전기 테스트(HANDY), etc...	

8. 제조부분 운영계획 (Operation Planning)

내 용 [현]	2019년	2020년	2021년	비 고 [현재]
장비 및 라인운영	SMT 라인 (4 Line)	<ul style="list-style-type: none"> SMT, 4개 라인 운영 1 Shifts 	<ul style="list-style-type: none"> SMT 4개 라인 검토 2 Shifts 검토 	<ul style="list-style-type: none"> SMT 5개 라인 검토 2 Shifts 운영 <p>1) A, D 라인 ; 표준 SMT 라인 2) B, C 라인 : 대형 SMT 라인</p>
	수삼 라인 (4 Line) (Wave solder)	<ul style="list-style-type: none"> 4개 라인 운영 유연 라인 (2), 무연 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> 4개 라인 운영 유연라인 (2), 무연라인 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> 5개 라인 운영 유연/무연 라인 (4), 대형(1) <p>1) A, B 라인 ; 유연 Wave 대응 2) C, D 라인 ; 무연 Wave 대응</p>
	로봇 솔더 라인 (1 Line)	<ul style="list-style-type: none"> 1개 라인 운영 [셀렉티브 2대, 포인터 1대 가능] 	<ul style="list-style-type: none"> 1개 라인 운영 [셀렉티브 2대, 포인터 1대] 	<ul style="list-style-type: none"> 2개 라인 운영 [셀렉티브 4대, 포인터 1대] <p>1) 로봇솔더 라인 운영중 2) 유연/ 무연[ROHS] 가능</p>
	평선 검사용 Cell 라인 (10개)	<ul style="list-style-type: none"> Function Test 10 라인 운영 소형 클린룸, 수리실 운영 	<ul style="list-style-type: none"> Function 12 라인 운영 소형 클린룸, 수리실 (C/S 팀) 	<ul style="list-style-type: none"> Function 15 라인 운영 소형 클린룸, 수리실(C/S팀) <p>1) 평선 검사기 개발능력 보유 2) 수리실 (BGA Reball 가능)</p>
	셋트 검사 및 조립 ROOM (6곳)	<ul style="list-style-type: none"> 고객사 전용 room, 6곳 보유 [고객전용 셋트 검사 및 조립현장] 	<ul style="list-style-type: none"> 고객사 전용 room, 7곳 	<ul style="list-style-type: none"> 고객사 전용 room, 9곳 <p>고객전용 셋트 현장 운영중 (평균 40평 이상)</p>
	자동 코팅 라인	<ul style="list-style-type: none"> 전용 코팅 시스템. 1개 라인 	<ul style="list-style-type: none"> 전용 코팅 시스템. 1개 라인 	3축 컨포멀 코팅 로봇시스템
인력 운영	제조 직접부문	47	50	55
	구매 / 자재관리	10	10	11
	품질 / 생산관리	9	9	9
	제조기술 (Eng.)	6	7	7
오퍼레이션(OP) 인력		72	76	82

9. 품질 프로세서

■ 품질 개선 150 작전

품질 개선 150 작전

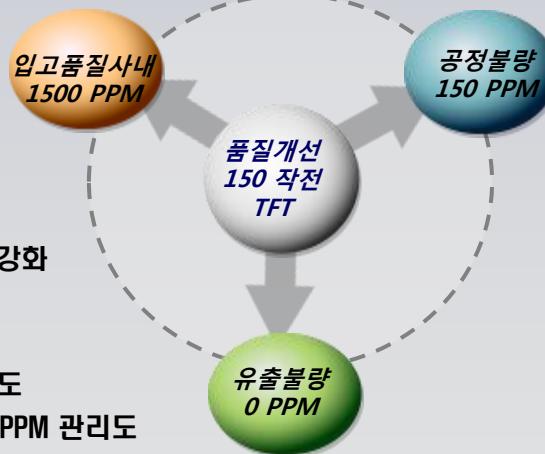
- 유출 불량 zero
- 공정 불량 150ppm
- 입고 불량 1500ppm
- 신규고객 및 양산 후 예방활동 및 사후관리 강화

분석 & 개선 TOOL

- 유형분석 - PARETO도
- 주이도 관리- 일일 PPM 관리도

활동 방식

- 주간 품질 회의 : 매주 금요일
- 진행사항 점검회의 : 1회/ 월
- 진도보고 : 1회/ 월



■ 품질 개선 전략

◎ 고객사 품질 요구사항은 ‘무결점’ 수준을 요구 하고 있음.

→ LOT 성 불량은 없으나 1개의 중결함 발생시에도 고객사는 품질 개선 대책을 요구함

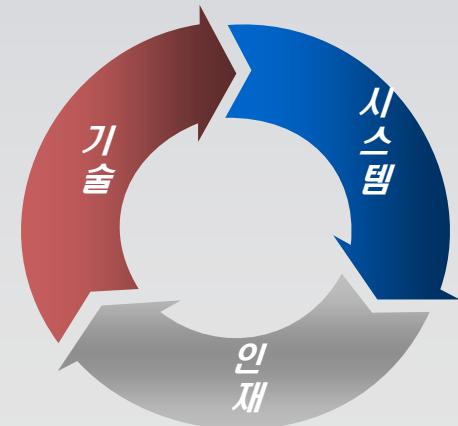
→ 단순한 ‘불량 감소’ 보다 고객 요구를 충족시키기 위해 산포가 균일한 제조가 필요 함

1. 개발 단계 품질 향상

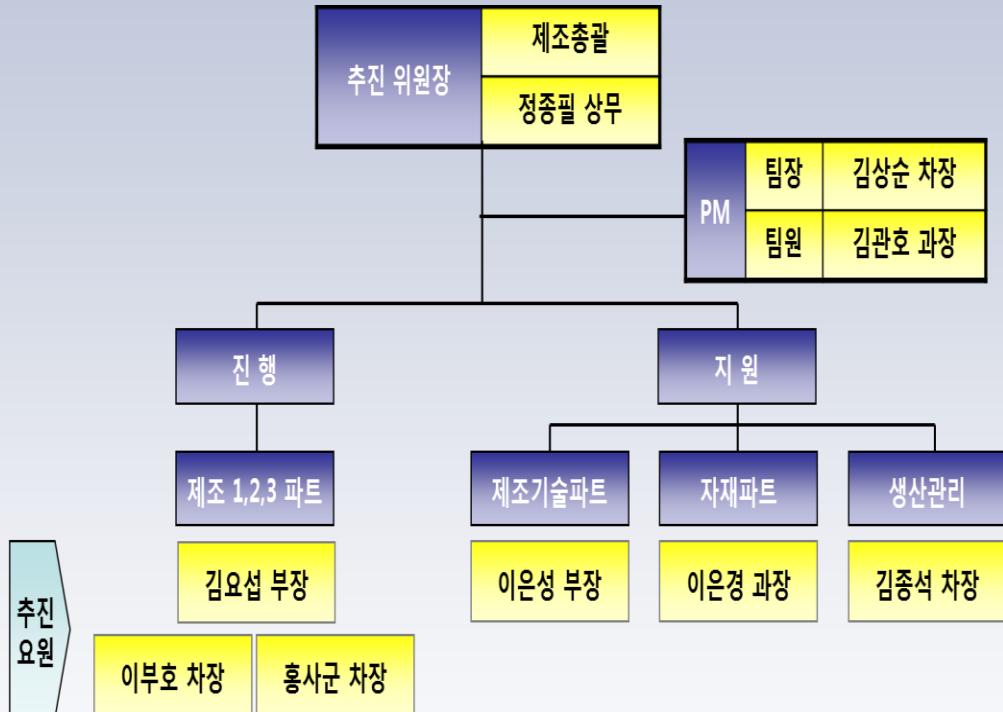
2. 제조 품질 향상

3. 고객 품질 만족

4. One Team 조직원 협력 강화



■ 품질개선 추진 활동 조직



역할과 분담

PM	품질 개선 활동을 주관하고 전체적인 교육일정 관리함. 품질 개선 활동교육 준비, 지원, 실적관리, 성과발표
추진요원(팀장 및 팀원)	품질 개선 활동계획수립, 진행 및 활동 적극 참여

■ 품질 개선 방안

개발~초도 양산 품질 안정화

- 초도 양산 이관시, EVENT Issue 이력사항 사전 체크
- 개발 단계 Issue 사항 공유 [품질, 제조기술, 제조1/2/3 파트 조직 추진]
- 신규모델 생산 런칭시, 공정품질 집중 : Monitoring /품질 Issue [초기유동관리]

제조품질 안정화

공정 품질 개선

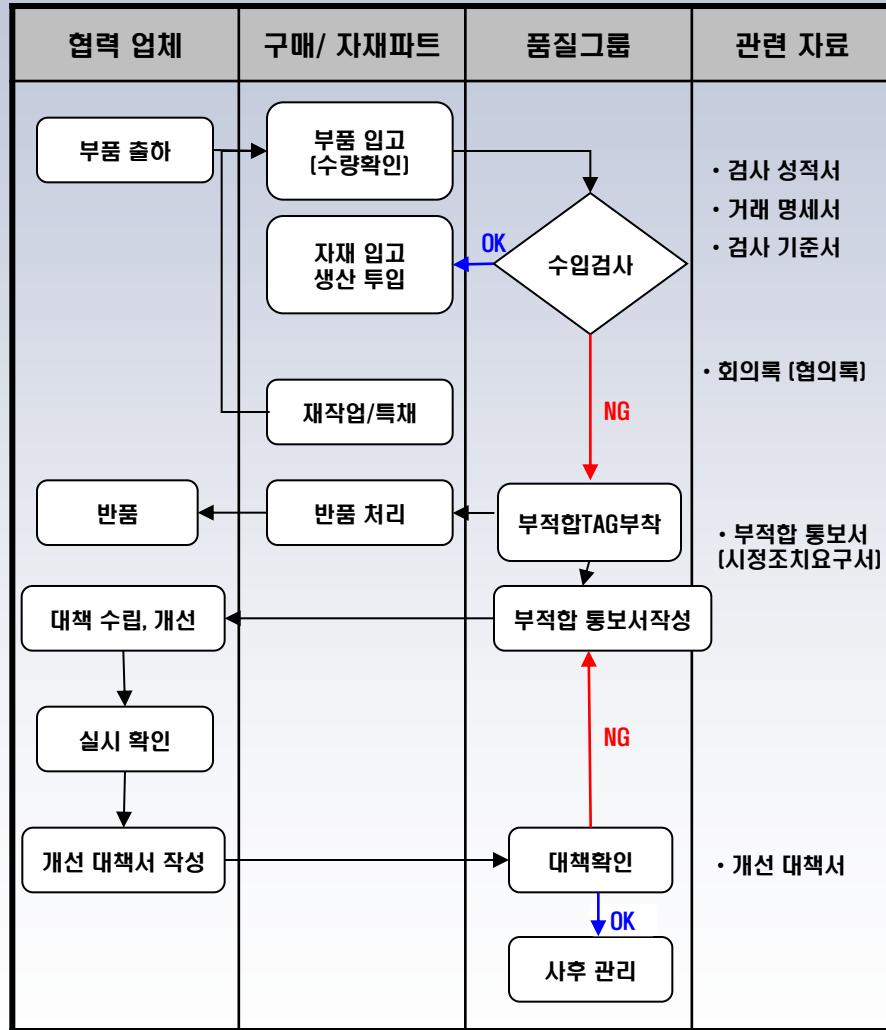
- Worst 불량 분석을 통한 재발방지 대책 수립
- 작업 오류 Miss의 요인 분석 후 대책 수립
 - ① 작업자 품질의식 문제 ② Check system 상태 확인
 - ③ 작업 환경 상태 [3정 5S] ④ 작업자의 신체, 심리 상태

고객 품질만족

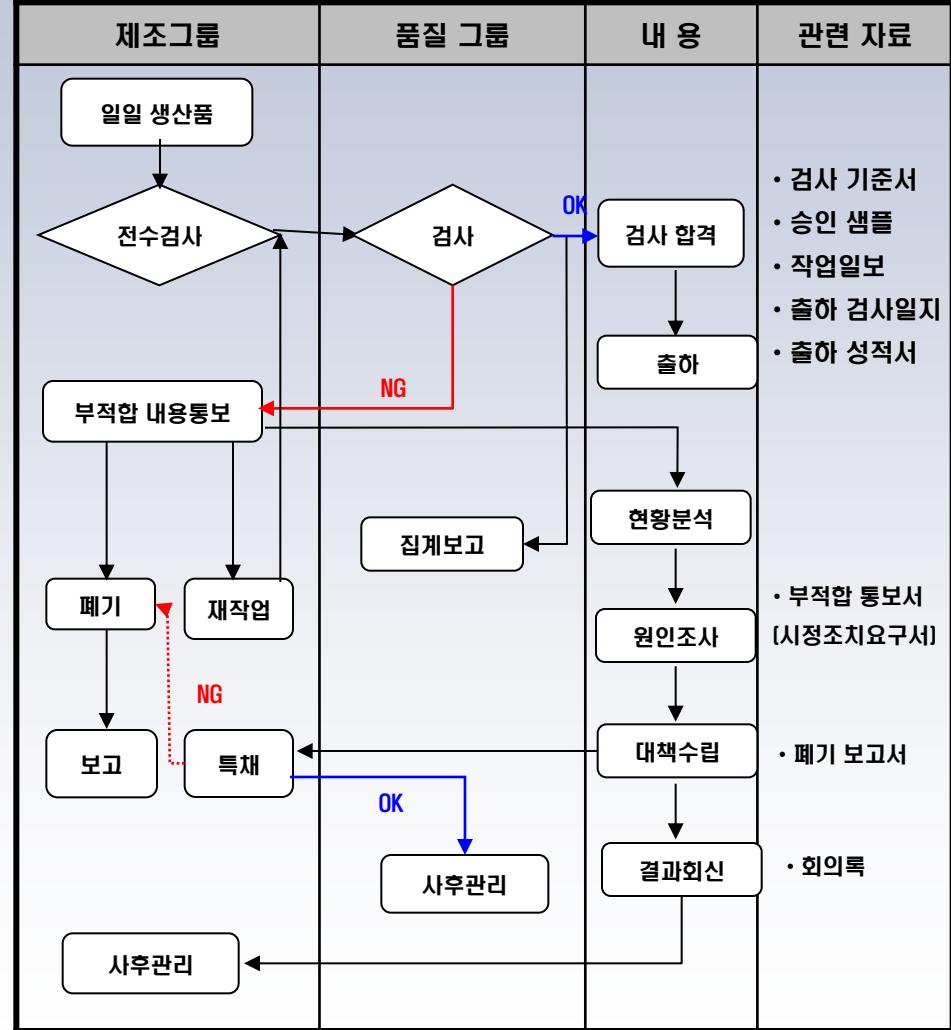
고객만족 프로세스 확립

- 고객 만족도 조사하여 문제점 도출 및 개선방안 수립
- 고객 요구 사항이 제조 현장에 적용 할 수 있도록 품질 차별화 방안 수립
- 고객의 눈높이에 맞는 제조 현장 유지하기 위해 3정 5S 운영 방안 수립

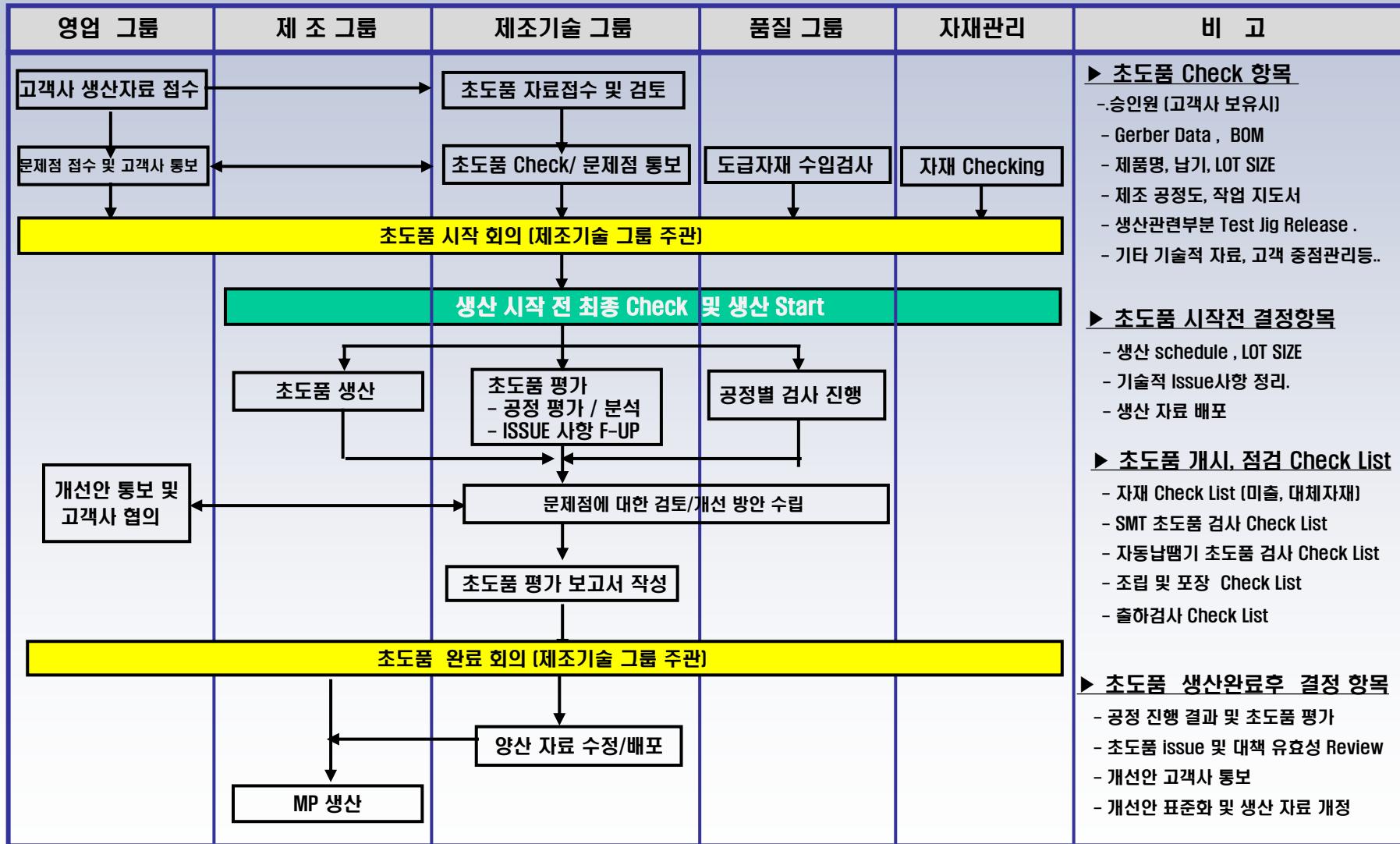
■ 수입검사 프로세서



■ 출하검사 프로세서



초도품 품질 Process



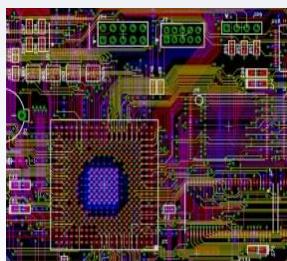
■ 공정이동 관리표 (매 생산 Lot마다 발행후 관리)

		공정이동관리표		품질		승인	
				/	/	/	/
모델명	ALPHA MCU	LOT수	1t.0	납사양	무연납		
구 분	시작 일시	종소요 시간(분)	LOT수	불량수 검사수	폐기	자주 검사 확인	
자재 불출	2014. 11. 12	1t.0				01진영	
SMT	12:18:50 ~ 19:10		150			조성준	
SMT초도품 검사 (비전+측안)	12:18:50		150			71.3%	
AOI 검사	11.13 08:20 10:05		1t.0			조성준	
SMT VISUAL	11.13 10:40 11:05		1t.0			시승애	
수상	11. 15. 15:45 11. 16. 10:05		150			이희건 장정우 (1/16)	
후작업	11. 16. 09:20 11:15		1t.0			전양수	
수상 VISUAL	11/17 14:40 11:00		150			이숙희	
조립							
기능 검사	11/18 08:40 11:00		1t.0			0) 성우	
포장 검사	11/19 11:40 12:00		1t.0			김정운	
1) 물류내역 : U10,U11 : Vendor 확인 할 것 (2014.07 초도생산 시, 오삽발생) MCU모델 ▶ C151 0035-63, SIPEX,SP3232EEA-L							
2) 포토커플러 주의 !!! 고객사 검사 지침 특성으로 인해 TLP185 사용율(가 고객사 검토중) ▶ TLP181은 LTV-356T로만 사용할 것							
▶ TLP181은 LTV-356T로만 사용할 것 스위치 부록에 표기된 설정되어 있는 포토커플러는 TLP185로 CE Saturation Voltage가 Max 0.3V로 스위치(여러종류)로는 사용이 가능하지만, 설정되어 있어서 속도가 느려지고 보드가 더 커짐, 0.05~0.15mA의 흐름이 더 커져서 보드에 고온이 되거나, 전원 저하로 인해 전원부에서 발생하는 히트도 더 커짐. 그 이상으로 나온 경우가 있다. 이런 경우 부록의 부록인 살펴보기 참조하세요.							
구분	공정 문제점 및 개선 요구사항				작성자		
자재 불출	PCB : 1t.0 EA	REV. (1.0)			이진영		
SMT	A line				조성준		
SMT VISUAL							
수상							
후작업							
수상 VISUAL							
검사							
포장							
출하 검사							
U10,U11 오산(MAXIM) U10,U11 애드(SIPEX)							
21.1% (1/16)							

■ 초도품 체크시트 (초도품 생산시 성적서 작성)

[주] 환타기술		초도품 성적서		신규 생산	
검사일자	2014-11-26	Lot 수	46	납사양	유연납
모델명	HTMC502J-MVB-Rev.B	Line	B-Line	검사자	김상순
고객사	한터기술				
NO	Check 사항	OK	NG	해당없음	비고
1	기술변경 및 생산자료 (PL, 작업지도서) 최신VER 확인	o			VER: (HTMC502J-MVB-Rev.B)
2	PCB 외관불량(태ян 벗겨짐, 훨, 오염) 없을 것	o			
3	PCB 피드 마크, Guide V-Cut 누락 없을 것	o			
4	PCB 국선 Silk Print 오류 없을 것	o			
5	SPI 과남, 소남, 톤어짐 등 없을 것	o			
6	부품 미출 시 고객사 승인 여부 확인			o	
7	부품 Package 오류 없을 것	o			
8	부품 Spec 오류 없을 것	o			
9	SMT 미삽 이상 없을 것	o			23점 (TOP - R1R17,R31,R53,R54, R55,R56,R57,R58,R62,R64,R66, BOTTOM - C40,R83,R84,R85,R89,R90, R93,R101,R106,R108,R111)
10	SMT 오살(피더검사) 이상 없을 것	o			
11	SMT 역삼(극성) 이상 없을 것	o			
12	PCB 랜드 대비 재자 Package 오류 없을 것 (남胭 상태)	o			
13	마스크 개구부 사이즈 대비 랜드 오류 없을 것	o			
14	핸들링(수립) 실장 POINT 이상 없을 것 (중점관리 POINT)	o			
15	컨베이어 통과 후 PSR 벗겨짐, 오염등 PCB상태 이상없을 것	o			
16	BGA 오살, 역삼, 미삽, 둘풀 등 없을 것	o			XC3S1400AN-4FGG676I (U4) AT91SAM9260B-CU (U5)
17	BGA 외관상태(팝온 및 IC 갈라짐) 이상 없을 것	o			XC3S1400AN-4FGG676I (U4) AT91SAM9260B-CU (U5)
18	QFP 부위 소남, 쇽트, 남胭음성 이상 없을 것			o	
19	Oscillator 극성 이상 없을 것	o			SCO-103A 24MHz, 3.3VDC (OSC1)
20	LED 점등, 색상, 남胭 상태 이상 없을 것	o			SSC-GR101 : Green (LD1,LD2,LD3,LD4,LD5,LD6,LD7,LD8)
21	부품 리드 부식 없을 것 → 존재 시 낭멸 여부 확인	o			
22	매거진 간섭으로 인한 PCB 파손 없을 것	o			A2-6PA-2.54-DSA 2.54mm (HD1) A2-2PA-2.54-DSA 2.54mm (HD2) A1-20PA-2.54DSA, 2.54mm (HD3)
23	HEADER PIN 부품 리드 평탄도 이상 없을 것(낭명 확인)	o			
증점관리 항목 (고객사 요구사항)		2. 우사 부품 주의: TP578601DCQ [Ref: U2] TP578618DCQ [Ref: U1]			
NO	문제점	임시조치	개선 요청사항	담당자	참고자료
1	AT91SAM9260B-CU (U5) 1번 표식 IC상에 2개가 존재하여 작업시 실장 위치 혼동됨	Mouser 실증 확인후 실장 진행	정품자체 인지 확인 필요.		
2	Crystal SSP-T7-F, 32.768KHz (XT1) 현品德 없이 수거 입고됨. 충량값 표기가 안되어 있음	사급자재	현品德 부착 및 충량값등 정확한 정보 기입 요청.		

10. 설계/ 기술 부분



● PCB 설계 (ARTWORK) 분야

- NX7/ NX70/ NX700 PLC PCB ARTWORK
- ROBOT Controller PCB ARTWORK
- Servo Driver PCB ARTWORK
- OLED Encapsulation Inkjet driver (SG1024)
- LCD Encapsulation Inkjet driver (V1, V2, V3)
- Elevator controller board
- SMART GLASS Controller

● 검사장비 및 간이 검사기 분야

- PLC 위치결정 모듈 검사기 설계 및 제작
- Firmware Download JIG 설계 및 제작
- Inkjet driver 검사용 JIG 설계 및 제작
- Elevator controller 검사용 JIG 설계 및 제작
- LED Power 양산공정 JIG 설계 및 제작

● 설계 및 Eng. (기술) 분야

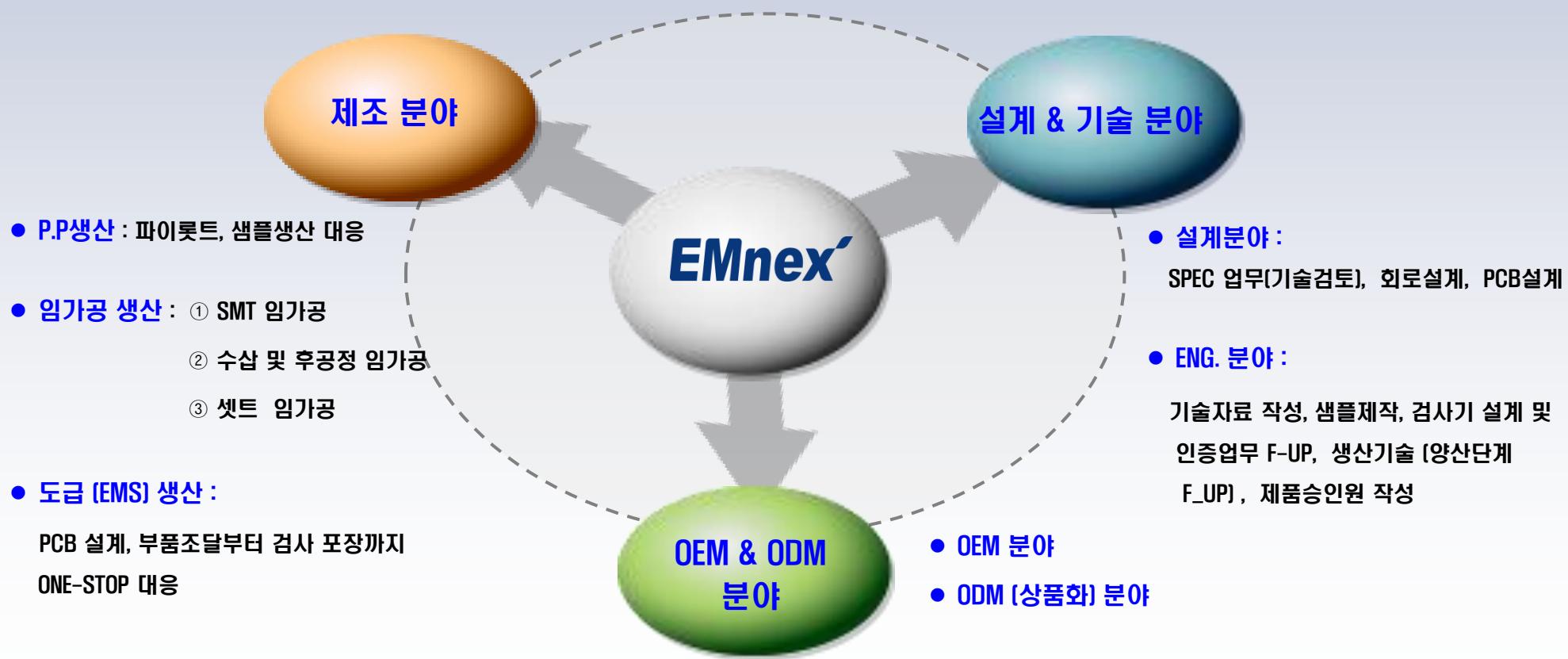
- NX70/ NX700 PLC Engineering 설계 및 CE/ UL 취득
- I/O ASIC 개발 (회로-> FPGA -> ASIC)
- 초음파 도킹 Contrpl 모듈 개발
- EtherCAT I/F & SERCOS 모듈 Eng.
- Phase Control B'D Eng.
- AGV Control 시스템 Eng.
- Laser Detector Control 시스템 Eng.
- Ultrasound Docking board 개발
- OLED용 Inkjet driver (SG1024 driver) Eng.
- LCD용 Inkjet driver (Jet driver V1, V2) Eng.
- OLED용 Inkjet driver (Jet driver V3) Eng.
- Elevator용 controller board 개발
- SMART GLASS Controller 개발
- LED Power module 개발
- OLED용 KM Driver (KM V1,V2,V3) Eng.
- Pulse DC Generator 개발
- 기타

11. 제조 공정도



12. 이엠넥스 비즈니스

(주) 이엠넥스는 기술검토 단계에서부터 PCB 설계, 부품구매, 조립 (SMT_수삽), Test, 셋트조립, 포장까지 처리할 수 있는 시스템을 구비하고 있으며, 아래와 같이 소 Lot 생산부터 대량생산까지 대응하고 있습니다.



■ 기타 (회사 부대시설)

3층 실내 휴게공간



직원 식당



탁구장



교육장



여직원 휴게실





EMnex'

(주)이엠넥스



(주) 이엠넥스

www.emnex.co.kr

경기도 화성시 삼성1로3길 56 (석우동 20-12)
56, Samsung 1-ro 3-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea

TEL: 031-8003-5947
FAX: 031-8003-4715

찾아오는 길

* 고속도로 이용시

경부고속도로(서울방면) ▶ 기흥IC ▶ 기흥단지로 42m 직진 ▶ 기흥TG 앞
사거리(삼성2로 수원, 오산(서울)방면으로 우회전 후 1.7Km 이동 ▶ 삼성2로
지하차도 진입 후 1.1Km 이동 ▶ 고가도로 진입전 우측방향(동탄방향)
▶ 반월삼거리(삼성1로 동탄 신도시(오산)방면으로 좌회전 후 142m 이동 ▶
삼성1로 5길 우회전 후 688m 이동 ▶ 이엠넥스

경부고속도로(부산방면) ▶ 기흥동탄IC ▶ 기흥 동탄 방면으로 우측 고속도로 출구
▶ 수원기흥 방면으로 좌측 방향 ▶ 지하차도 우측 옆 ▶ 이마트 사거리에서 우회전
삼성화성캠퍼스(반월삼거리방면) ▶ 삼성 1로 500m 직진 ▶ IT단지(변전소)에서
좌회전 ▶ 삼성1로 2길 566m 직진
▶ 우회전 후 166m 이동 ▶ 이엠넥스

*국도 이용시

수원방면 ▶ 망포사거리 오산 통탄 방면으로 우회전 ▶ 약 800mm 직진
▶ 반월교차로 (빅마트) 통탄 방면으로 좌회전(삼성1로) 약 792m 직진
▶ 고가도로 진입전 우측방향 (동탄방향)
▶ 반월삼거리 통탄신도시(오산) 방면으로 우측방향 ▶ 약 180m 이동
▶ 삼성 1로 5길 우회전 후 688m 이동 ▶ 이엠넥스



Thank you!

