Issued 2017.04.21

단면, 양면, 고다층, 샘플 및 양산 PCB 전문제조업체
The First & The Best!! CIRCUIT LINE

주식회사 써키트라인

FPC
FLEXIBLE PRINTED CIRCUIT



MPCB®
JLATED METAL PRINTED CIRCUIT BOARD



PCB
RIGID PRINTED CIRCUIT BOARD



인천광역시 서구 건지로 120-11 (가좌동) TEL)032-576-3670 Fax)032-576-3672
http://www.f-pcb.com
Mail) cirline@chol.com

기초질서 8대 항목

D O N T

Defect part
비 규격 재질 사용

Operation control
관리부실로 인한 품질문제발생
도면불일치,공정조건 미준수,재질불량등

NG material
불량 납품

Test report
품질서류 기재오류

M I S S

4M위반
4M 미신고

Inspection
검사기준 미 준수(초.중.종 관리 미 준수)

SQ미인증
SQ 미 인증사 거래

Second supplier
2차 협력사 외주하청위반

'17년도 ㈜써키트라인 Slogan

독해지자. 그래야 산다.

냉정해지자. 지금이 위기다.

뒤늦은 후회는 하지 말자.
살아 남는 게 중요하다.

1. 회 사 개 요



1. 회 사 명 : ㈜ 써키트라인

2. C E O : 하 점 식

3. 설 립 일 : 1997. 08. 25.
(2002. 10. 01. ㈜써키트라인 법인 전환)

4. 자 본 금 : 170 천만원 (순수 자본금 5,000만원)

5. 직 원 수 : 85명

6. 회사 규모 : 3966.94㎡(건평 1,200평 A/B/C동)

7. 회사 위치 : 인천광역시 서구 건지로
120-11 (가좌동)

2. 회 사 연 혁



1997.08.25 써키트라인 설립 (인천시 서구 가좌동 173-102)

2001.12.26 ISO 9001 인증

2002.10.01 ㈜써키트라인 으로 법인 전환

2003.04.08 CLEAN 사업장 인정

2004.02.25 SINGLE SIDE/ DOUBLE SIDE PCB/FCB UL 인증

2009.01.20 METAL PCB UL 인증 / METAL 공정방법 특허출원

2009.08.21 ISO 14001:2004 인증

2011.05.06 TS-16949:2009 인증

2011.05.28 회사 건물 증축 (인천시 서구 가좌동 173-102)

2013.10.30 인테나 양산 승인 (LGD)

2014.03.15 FPC IR 인쇄 라인 증설

2014.05.24 Hot Press / 외형가공(Press) 증설

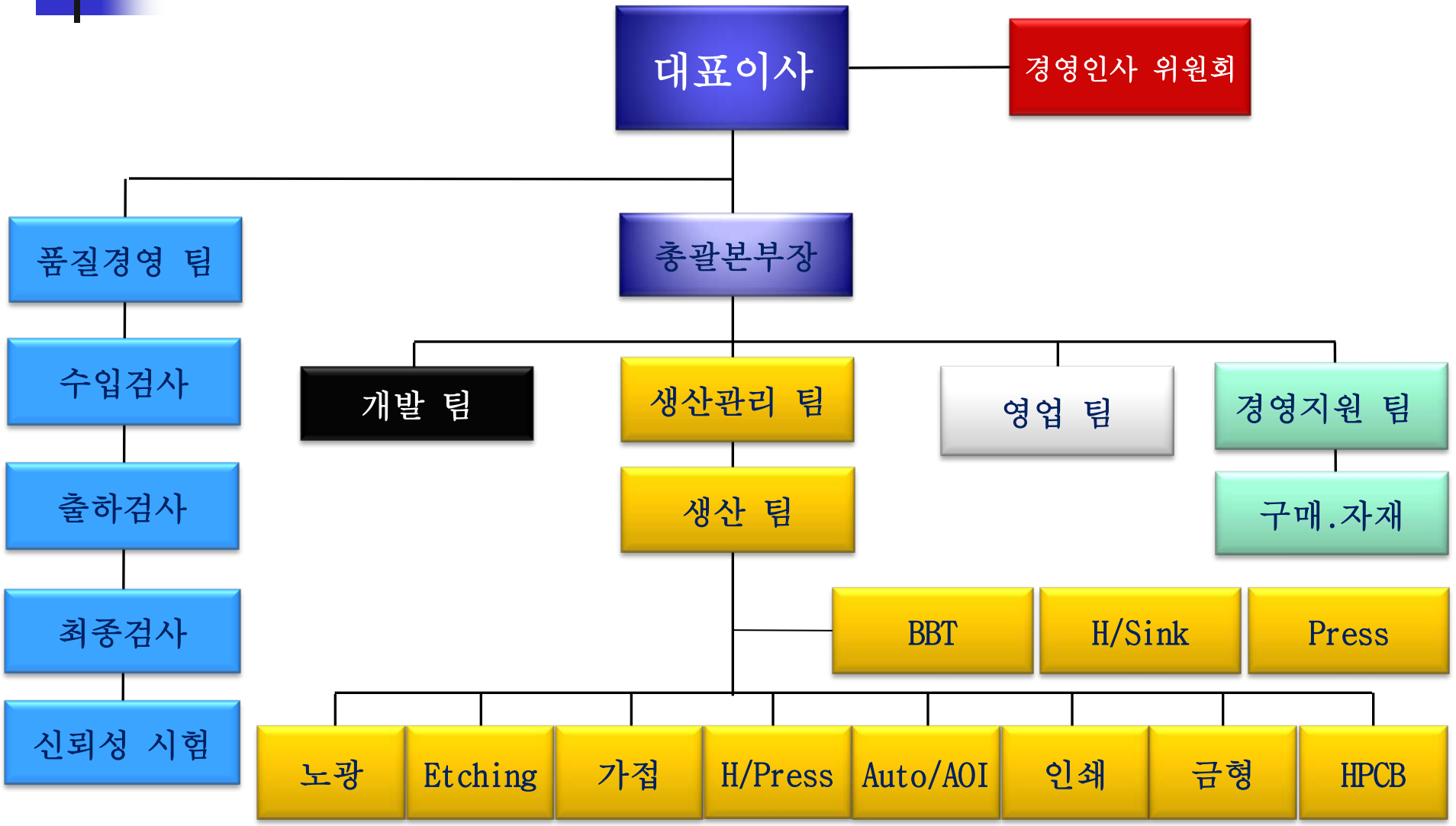
2014.09.12 FPC Heat Sink 접착 공법 자체 개발 (기포문제 해결)

2015.12.28 SQ 인증 획득 주관장사 현대.기아차 & 현대Mobis

2016.02.25 한국방위산업진흥회 회원사 등록

2017.04.06 SQ 인증 B등급 LEVEL UP

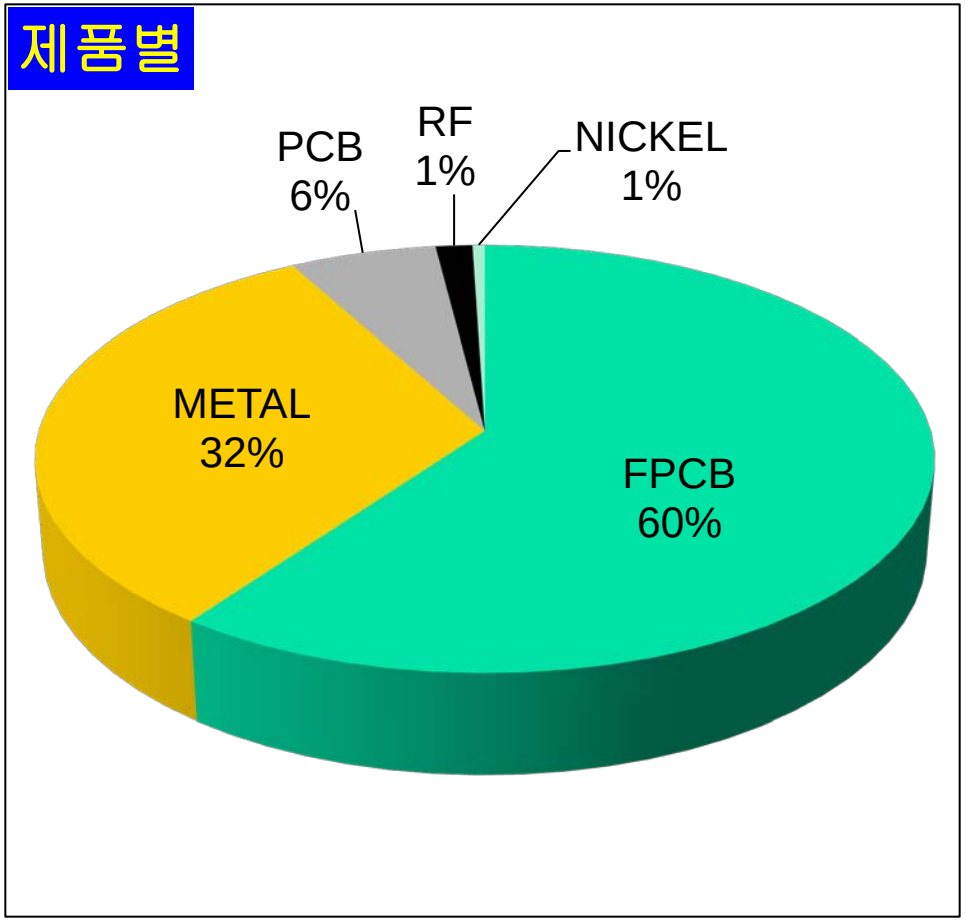
3. 조 직 도

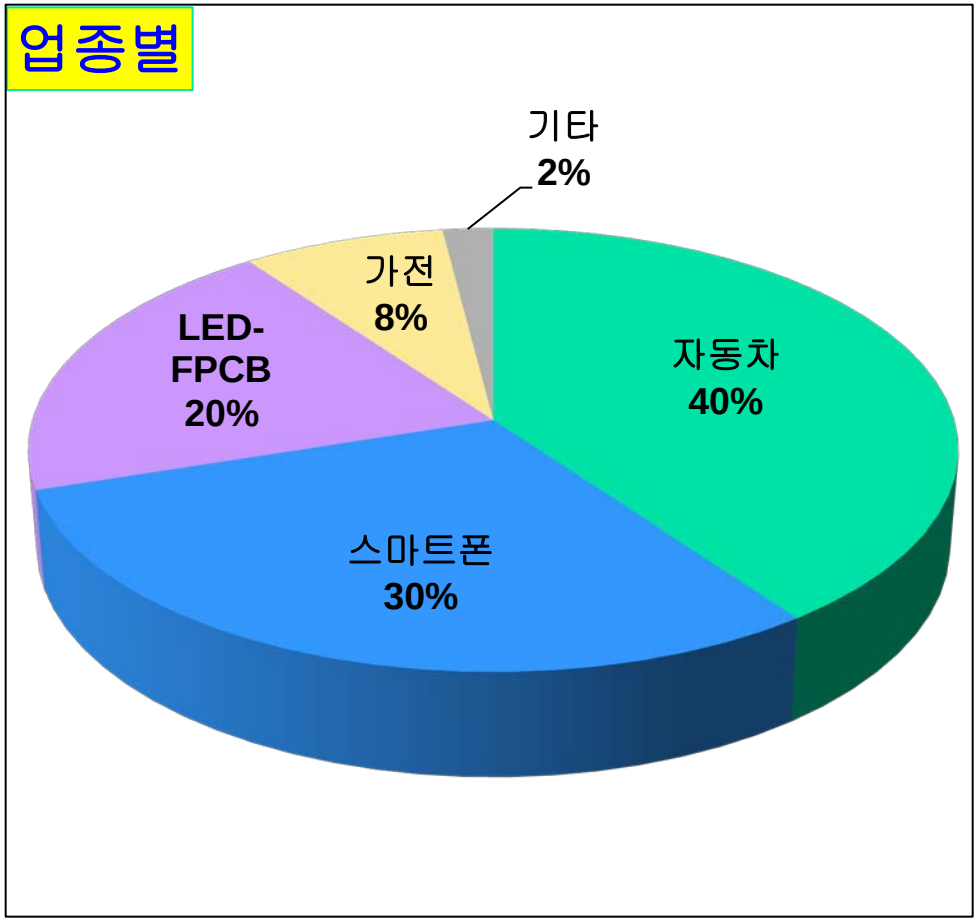

대표이사
경영인사 위원회
품질경영 팀
수입검사
출하검사
최종검사
신뢰성 시험
총괄본부장
개발 팀
생산관리 팀
생산 팀
영업 팀
경영지원 팀
구매.자재
BBT
H/Sink
Press
노광
Etching
가접
H/Press
Auto/AOI
인쇄
금형
HPCB

영 업 현 황 (Sales Status)

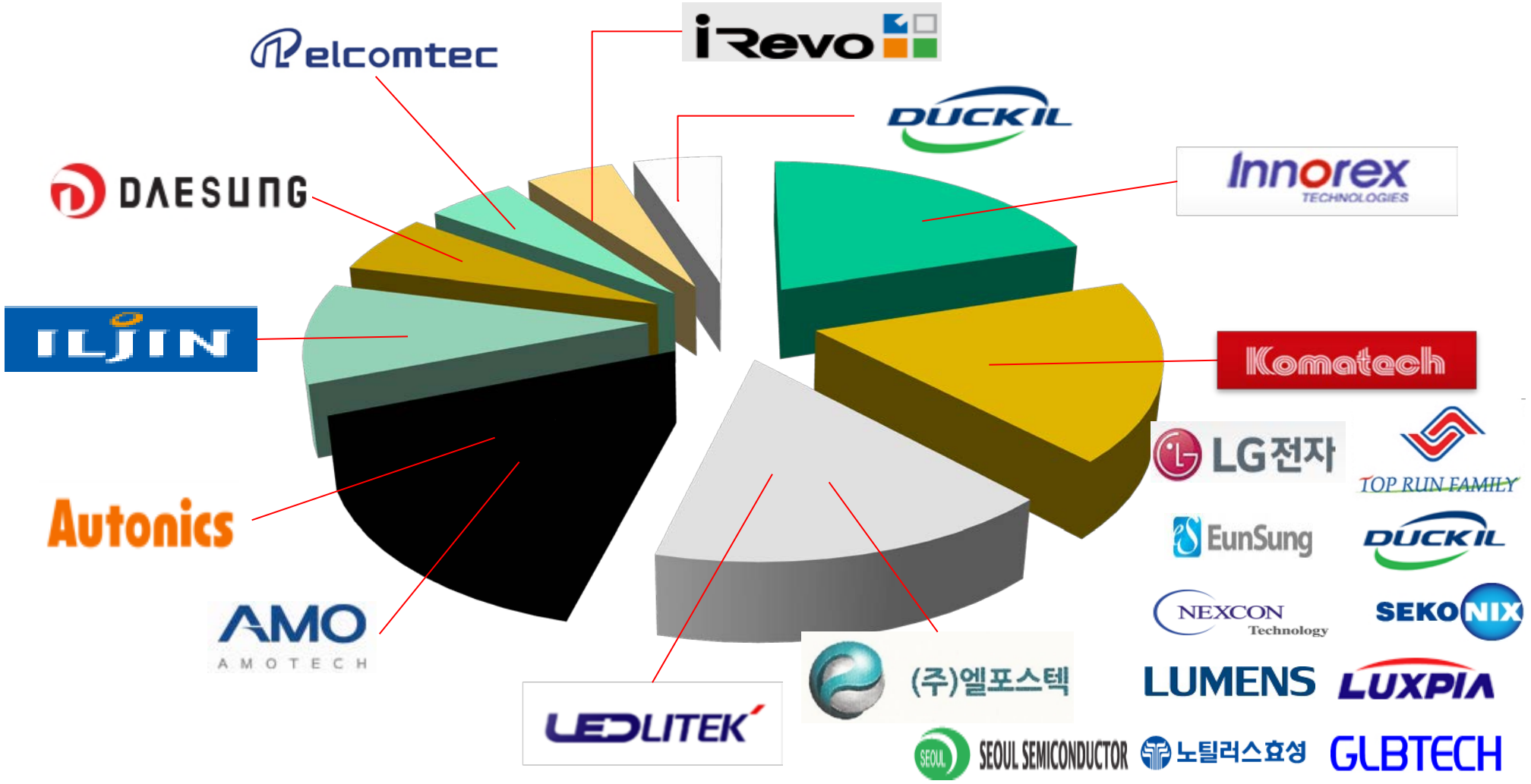
㈜ 써키트라인
인천광역시 서구 건지로 120-11 (가좌동)
TEL)032-576-3670 Fax)032-576-3672
http://www.f-pcb.com Mail) cirline@chol.com

2. 제품별 매출 점유 현황


제품별
PCB
6%
RF
1%
NICKEL
1%
METAL
32%
FPCB
60%


업종별
기타
2%
가전
8%
LED-
FPCB
20%
자동차
40%
스마트폰
30%

2. 주요고객 및 매출 현황


elcomtec
iRevo
DUCKIL
DAESUNG
Innorex
TECHNOLOGIES
ILJIN
Komatech
LG전자
TOP RUN FAMILY
Autonics
EunSung
DUCKIL
NEXCON
Technology
SEKONIX
AMO
AMOTECH
(주)엘포스텍
LUMENS
LUXPIA
LEDLITEK
SEOUL
SEOUL SEMICONDUCTOR
노틸러스효성
GLBTECH

제품소개 (Product Guide)

㈜ 써키트라인
http://www.f-pcb.com Mail) cirline@chol.com

1. Auto Mobile Appliances

Room Lamp

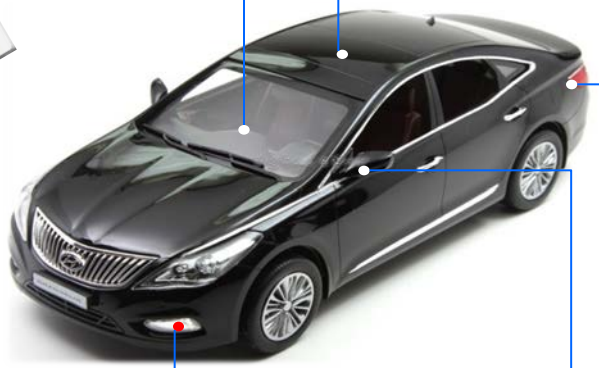


Single Side MCPCB
Thickness 1.0 ~ 3.0t
0SP
White Solder Mask

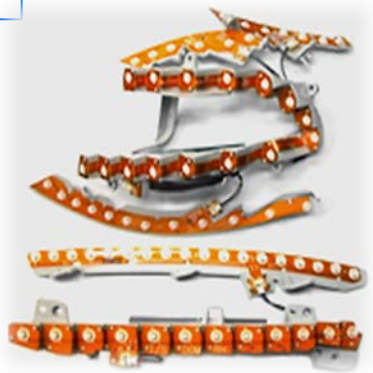
Back Light For Navigation



DS PCB On AL Board
PCB 0.1t
Aluminum 0.4t ~ 1.6t
0SP
White Solder Mask



Rear Combination Lamp



SS/DS Side FPC
OSP
AL Heat Sink

Positioning Lamp



SS/DS Side FPC
OSP
AL Heat Sink

Remainder Lamp

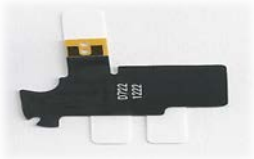


Single Side MCPCB
Thickness 1.0 ~ 3.0t
0SP
White Solder Mask

2. Smart Phone Appliances

Specification
Single Side FPC
Base : 1/2MIL 1/2oz
Black/White Solder Mask
ENIG

GPS



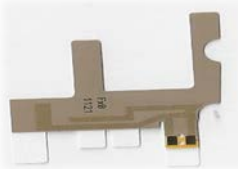
LTE



Dummy

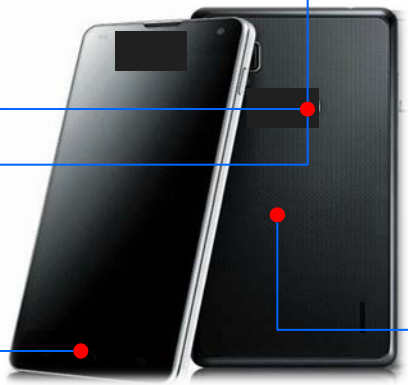


WIFI



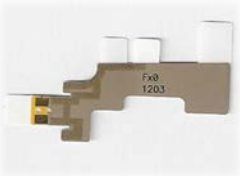
BT/WIFI





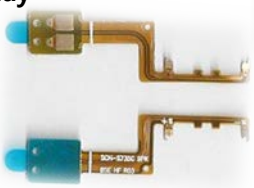


GPS

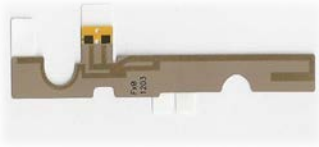


Speaker/Reciever
Double Side FPC
Coverlay
ENIG





LTE



Home Key
MLB (3Layers)
Green Solder Mask
Dom Switch
ENIG



BT/WIFI/GPS Anttena

Nickel



NFC
Single Side FPC
Base : 1MIL 1oz
White/Black
Solder Mask
& White/Black
Coverlay
ENIG
SMD



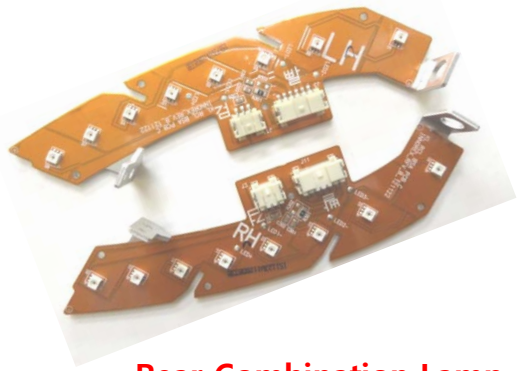
Specification
Single Side FPC
Base : 1/2MIL 1/2oz
Gold Solder Mask
ENIG

3. Flexible PCB

Back Light For Navigation

Single Side PCB On AL Board
PCB 0.1t
Aluminum 1.0~1.5t
0SP
Cover lay Solder Mask





Rear Combination Lamp

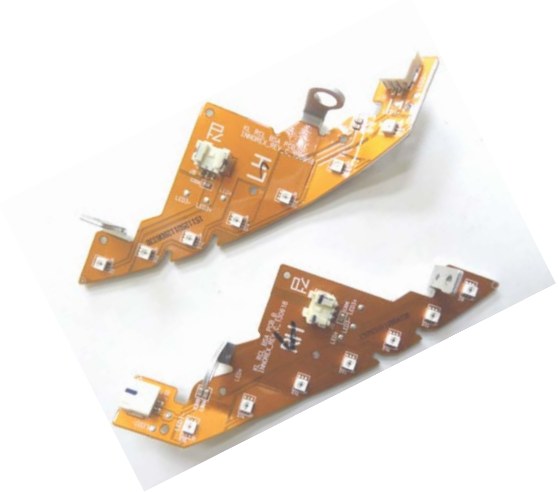
Single Side FPC
OSP
AL Heat Sink



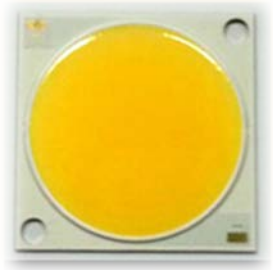


Positioning Lamp

Single Side FPC OSP
AL Heat Sink



4. LED Light Appliances





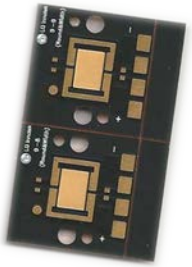
Specification
Single Metal PCB

Base Layer: AL 0.7t (Mirror Aluminum)

Circuit Layer

Solder Mask : 고반사 White PSR

ENEPIG (무전해 니켈파라듐도금)



Specification
Single Metal PCB
Base : AL 1.5t
Copper : 2oz
Solder Mask : 고반사 White PSR
OSP









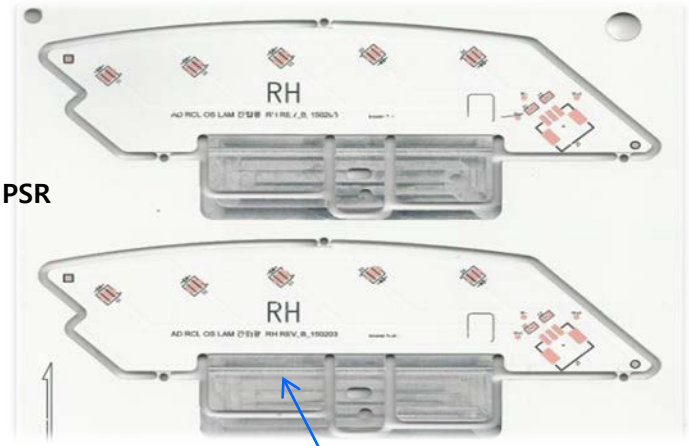
Specification - Single & Double Metal PCB / FR-4 bonding sheet



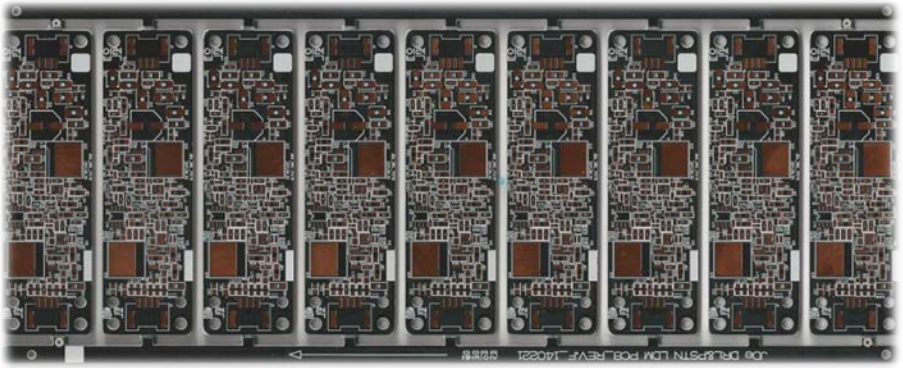
5. Metal PCB

Specification
Single Metal PCB

Base Layer: AL 1.5
Circuit Layer : 1oz
Solder Mask : White PSR
OSP



절연층제거구역

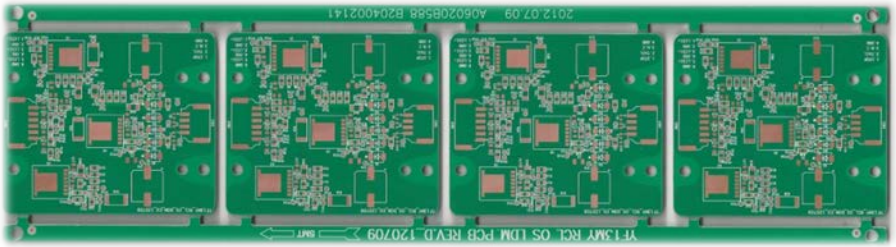


Specification
Single Metal PCB

Base Layer: AL 3.0
Circuit Layer : 2oz
Solder Mask : White/Black PSR
OSP



Banding부위

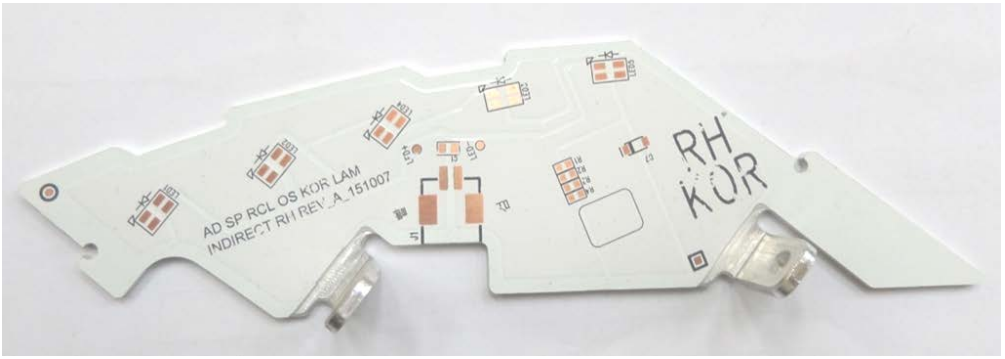


6. Metal PCB

Specification

Single Metal PCB

Base Layer: AL 1.5
Circuit Layer : 1oz
Solder Mask : White PSR / OSP





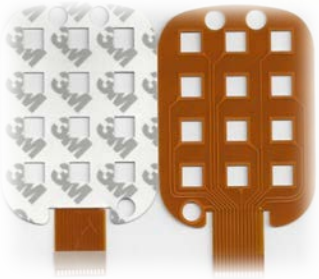


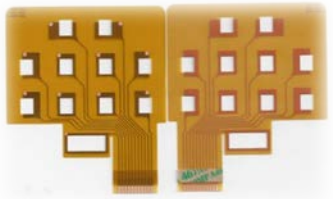
7. House hold & Medical Appliances

Digital door lock

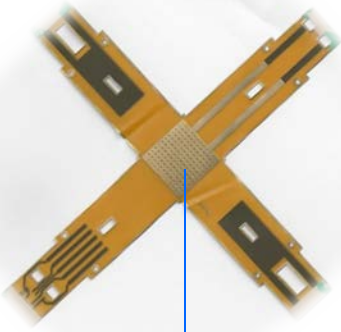


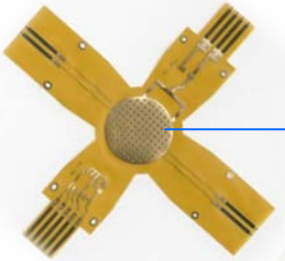


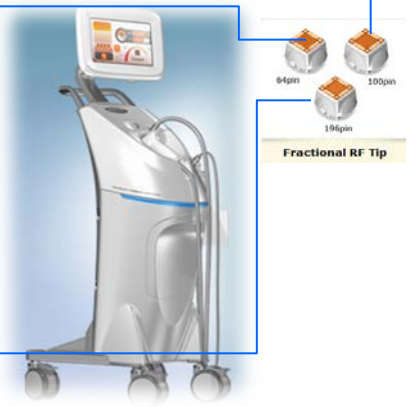


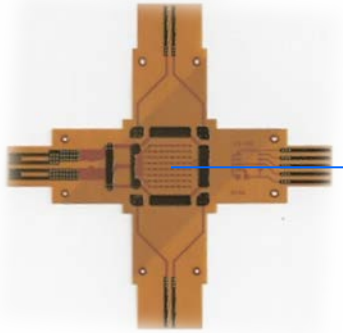


Massage for Face



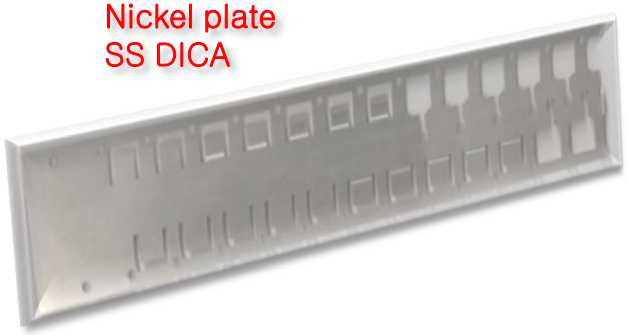






8. Auto Press Nickel & SUS304

Nickel plate
SS DICA



Nickel plate



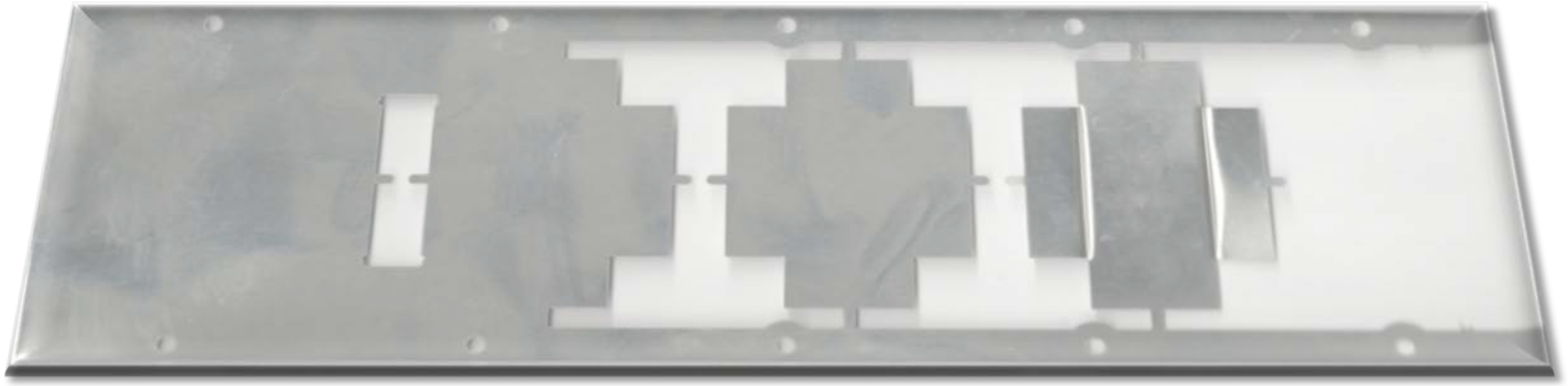
Terminal



Battery Terminal



Auto Mobile
Shield can



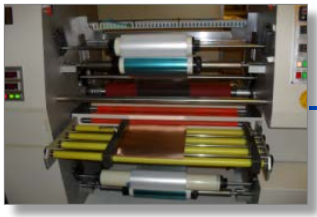
공 정 소 개 (Manufacturing)

㈜ 써키트라인
http://www.f-pcb.com Mail) cirline@chol.com

1. 제조 공정도(FPC)

자사공정 외주공정

1. 라미네이팅



1-1. 노 광



2. D E S



3. A O I



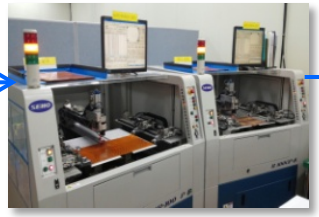
4.Coverlay 가접



5. Hot Press



6. Auto Punch



7. Marking 인쇄



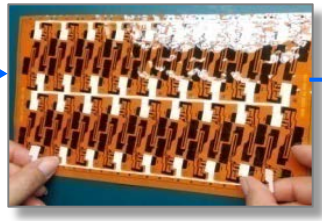
8. BBT



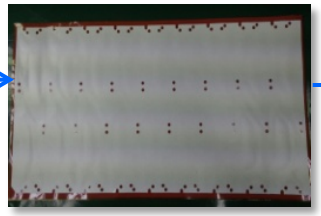
9. OSP표면처리



10. 보강판 부착



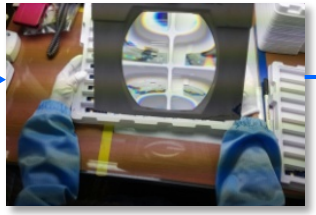
10-1.Tape 부착



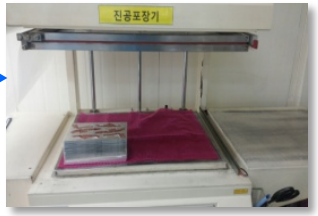
11. 외 형 가 공



12. 검 사



13. 포 장



1. 제조 공정도(PCB)

자사공정 외주공정

1. DRILL



2. 동 도 금



3. 노 광



4. D E S



5. A O I



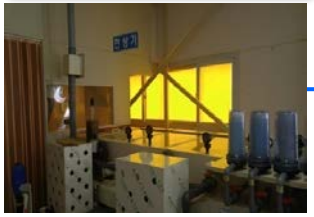
6. PSR 인 쇄



7. PSR 노 광



8. PSR 현 상



9.표면처리(ENEPIG)



10. 외 형 가 공



11. B B T



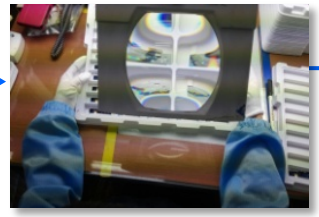
12. 가 접



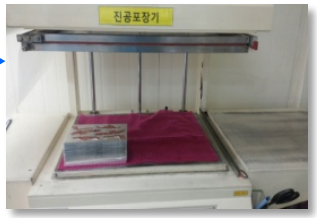
13. Hot Press



14. 검 사

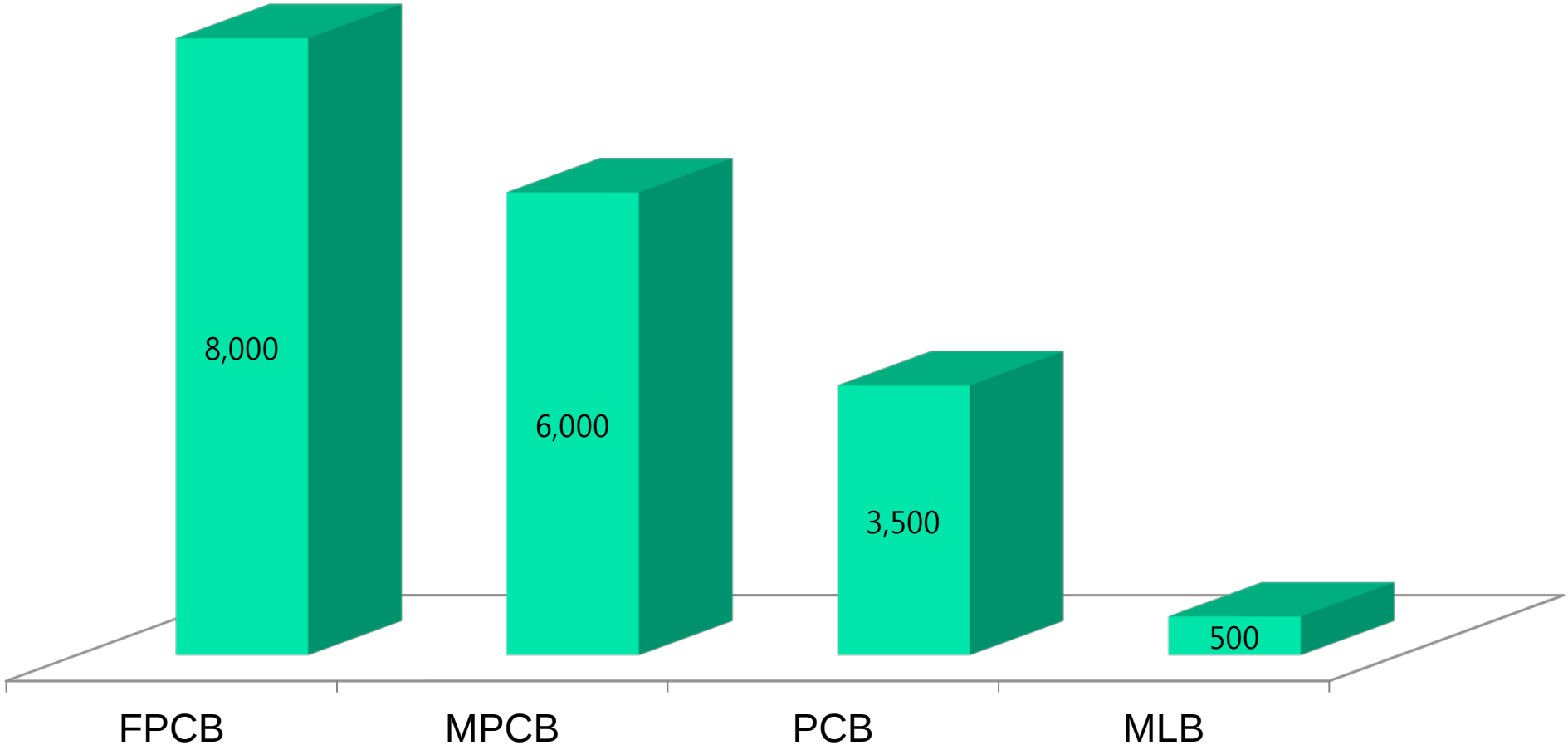


15. 포 장



2. 생 산 능 력 (Capacity)

단위 : ㎡



품 질 System

㈜ 써키트라인
http://www.f-pcb.com Mail) cirline@chol.com

▣ 품질경영 관리 조직 및 업무분장

Issued 2017.04.21

■대표메일 :
CIRLINE@CHOL.COM

■ 업무내용

- □ 전반적 공정 관리 업무 총괄
- □ 인증 취득 계획수립(SQ포함)
- □ 년도 별 경영검토 기안
- □ 각 인증 유지관리/PROCESS 표준화 주관
- □ 주요 ISSUE 사항 대응 및 대책 수립
- □ 전반적 품질 활동 주관
- □ 년도별 내부감사 주관

대표이사
하 점 식

품질경영 팀장
품질관리/보증 총괄
조 인철 이사

구 분	직 책	성 명	인 원	총 계
품질총괄	이사	조 인철	1	1
품질관리	차장	정 강수	1	1
품질보증	과장	박 현욱	1	1
	대리	박 인규	1	1
수입검사	사원	이민정	1	1
출하검사	사원	박 소영	1	1
신뢰성시험	사원	하 대현	1	1
총 계			7명	

신뢰성 시험

하 대현 S

■ 주요 업무내용

- □ 계측기 검교정 및 이력관리
- □ GAUGE R&R 계획 및 실적 관리
- □ 년간 신뢰성 시험 계획 및 시행
- □ 계측 설비의 작업표준 작성
- □ ETCH FACTOR 측정 및 X-R 관리

품질보증

박 현욱 K

박 인규 D

■ 주요 업무내용

- □ 고객사 전반 업무 대응
- □ 4M 및 변경 점 관리
- □ 고객사 AUDIT 대응
- □ 대외 부적합 발생 예방/공정개선
- □ 시험 계획수립 및 업무 관리

공정품질관리

정 강수 C [010-4343-4538]

■ 주요 업무내용

- □ SQ 관련 공정 점검
- □ 공정 품질 관리
- □ 품질경영 관련 교육계획 수립
- □ 자격인증 관리 주관
- □ 월간 3정5S 평가 및 체크
- □ 표준서 및 절차서 제정 및 개정
- □ 공정 개선 활동

출하검사

박 소영 S

■ 주요 업무내용

- □ 출하검사 및 성적서 작성
- □ 출하관리대장 입력
- □ 출하 부적합 보고서 발행
- □ 유해물질 성적서 접수 관리

수입검사

이민정 S

■ 주요 업무내용

- □ 협력사 수입검사 업무
- □ 원자재 입고품 검사
- □ 수입검사 부적합 보고서 관리
- □ 수입검사 표준류 관리

2. 품 질 목 표

1.외주 부품 품질 강화

1.초도 개발시 검사기준 및 협정서 체결
→품질특성 및 제품 교육(도면 배포)
2.월 2회 Claim 정리진행
3.공정 AUDIT 계획 수립 및 평가
→평가점수 미달시 업체 이원화 및 변경
4.WORST-3 업체에 대하여 대책발표 진행
→근본적 원인 분석 및 개선활동 전개

2. 공정Lot성 불량 Zero화 추진

1.PRESS 공정
→ 상주검사 :1人/1주 순환검사(검사반)
2. 제품 & 품질특성에 대한 작업자 교육훈련 강화
→중점관리 ITEM에 대하여 검사기준서 현장 게시
3.공정&자주검사 강화로 Lot성 불량 Zero화

고객 감동

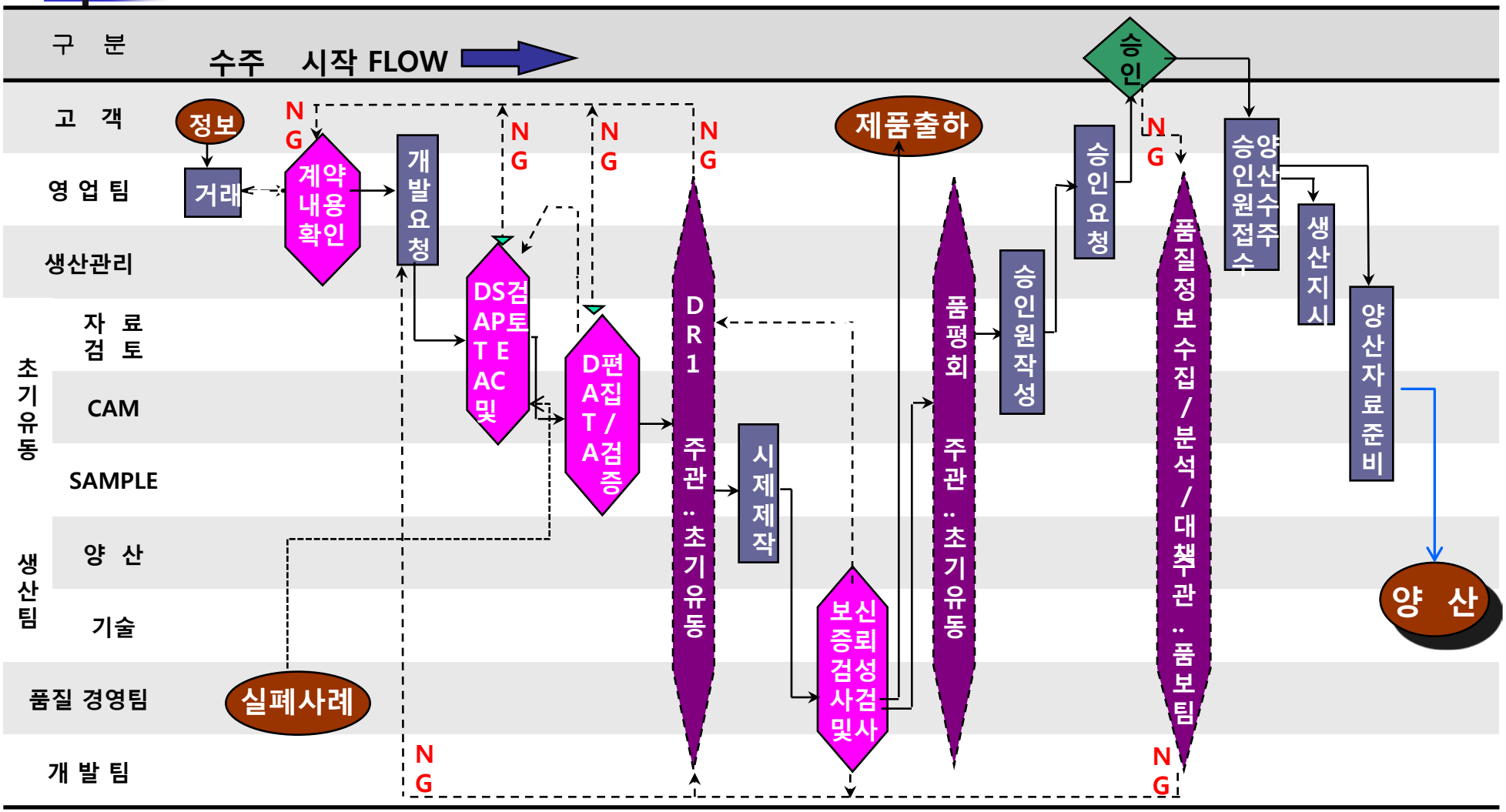
3. 고객 불만 최소화 추진

1.개선활동 추진에 따른 재발성 불량률 최소화
→사내 유효성 평가활동 강화
2.즉각적인 고객 대응 실시
→비상연락망 운영으로 신속 대응
3. 근본적인 원인 분석 및 대책수립으로 고객 신뢰감 향상

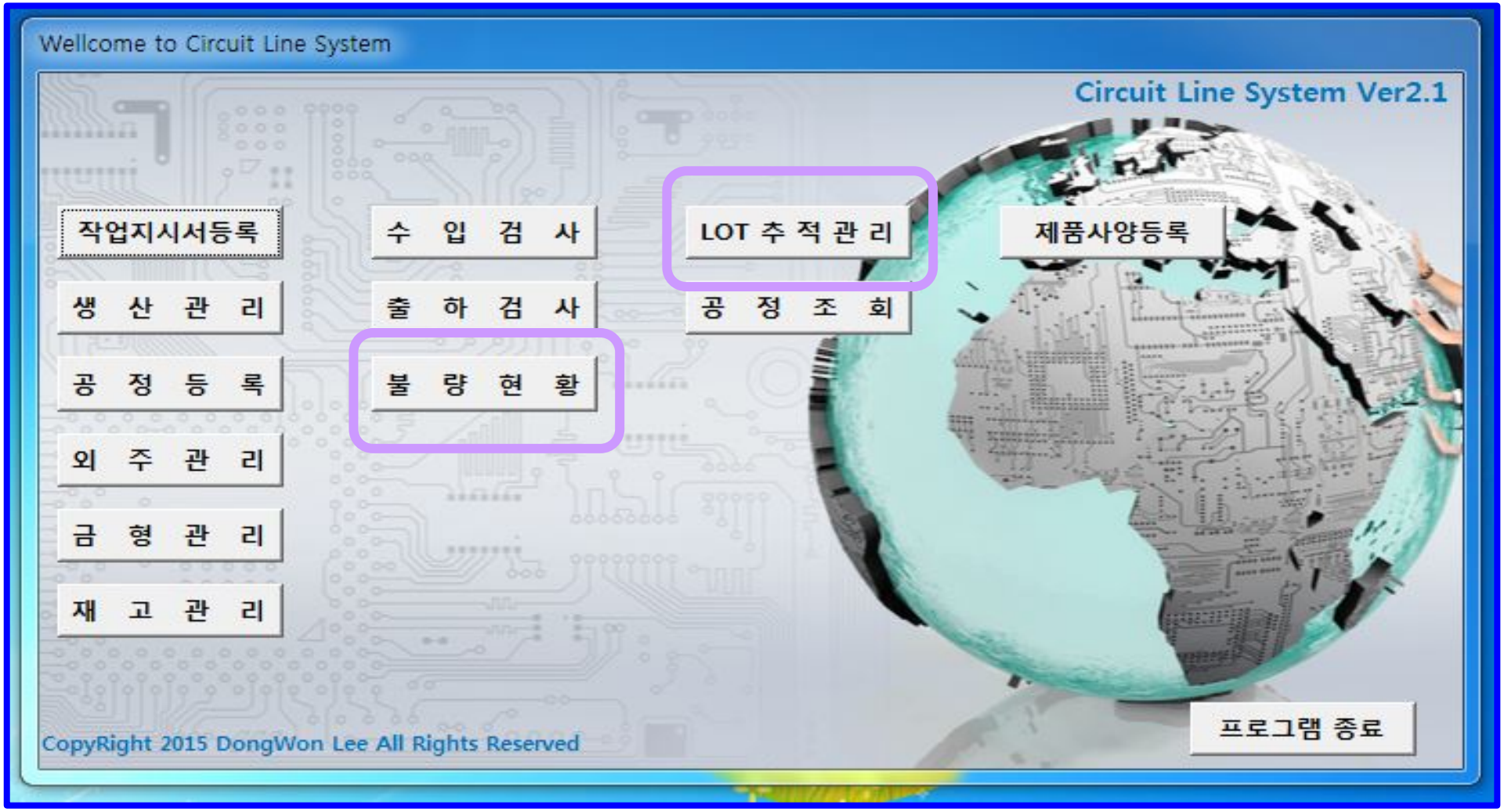
4. 3정5S & 유출방지 활동 강화

1.불량 발생시 신고제 운영활동 강화
→부적합처리 Flow 작업자 업무 숙지
2. 출하검사자 인원에 대하여 정기적 숙련도 평가 및 자격인증서 부여.(책임감 부여)
3. 검사품에 대한 작업자 실명제 운영.
→ 불량 유출시 벌점제 운영.
4.대청소 시행: 2주 / 1회 시행
5.복장관리: 근무복 준수

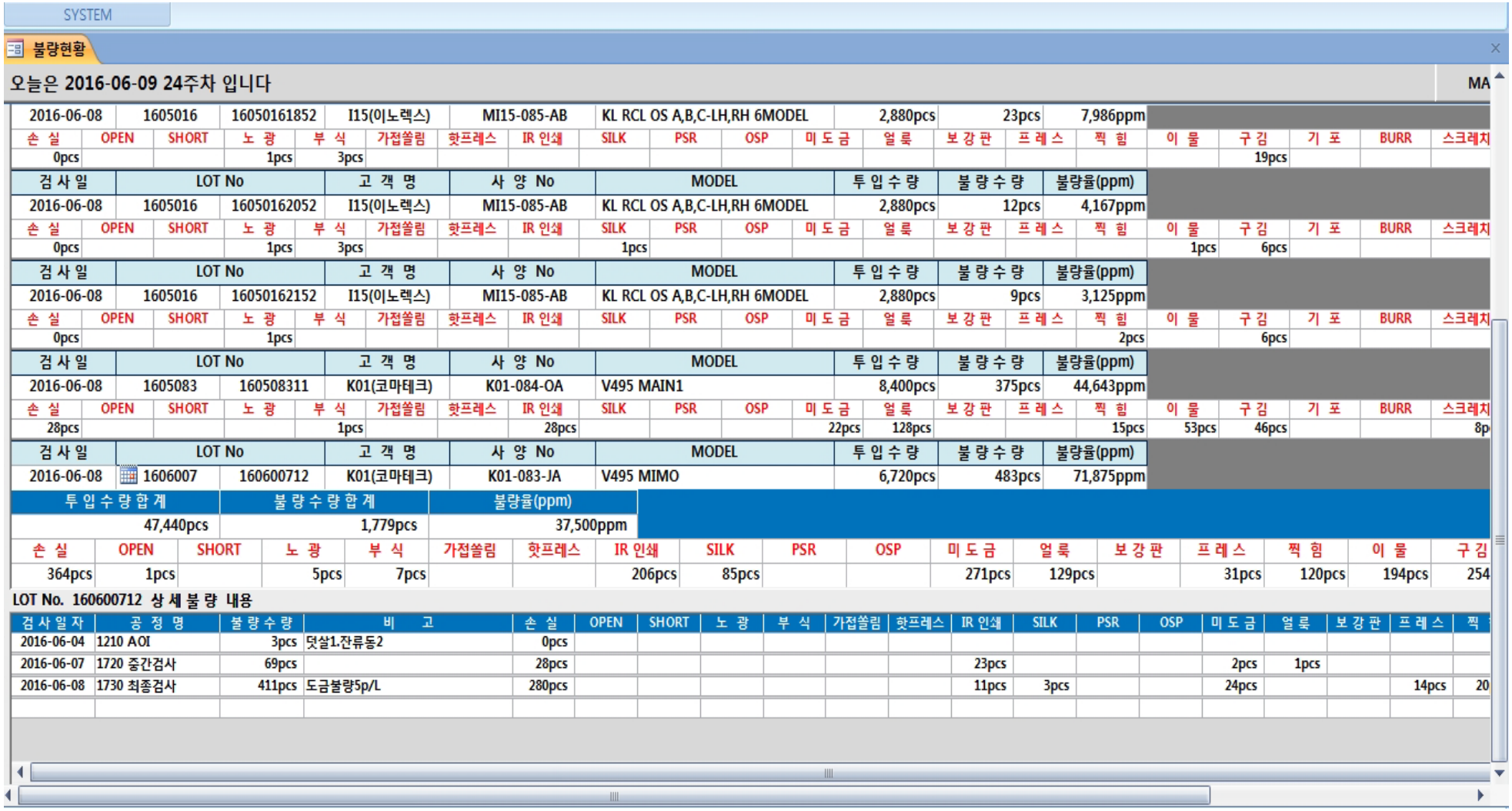
3. 품질 보증 System & ERP SYSTEM관리



4. 품질 보증 System & ERP SYSTEM관리



5. 품질 보증 System & ERP SYSTEM관리



SYSTEM

불량현황

오늘은 2016-06-09 24주차 입니다 MA

2016-06-08	1605016	16050161852	I15(이노렉스)	MI15-085-AB	KL RCL OS A,B,C-LH,RH 6MODEL	2,880pcs	23pcs	7,986ppm

손 실	OPEN	SHORT	노 광	부 식	가접쏠림	핫프레스	IR 인쇄	SILK	PSR	OSP	미 도 금	얼 룩	보 강 판	프 레 스	찍 힘	이 물	구 김	기 포	BURR	스크레치
0pcs			1pcs	3pcs													19pcs			

검 사 일	LOT No	고 객 명	사 양 No	MODEL	투 입 수 량	불 량 수 량	불량율(ppm)
2016-06-08	1605016	16050162052	I15(이노렉스)	MI15-085-AB	KL RCL OS A,B,C-LH,RH 6MODEL	2,880pcs	12pcs	4,167ppm

손 실	OPEN	SHORT	노 광	부 식	가접쏠림	핫프레스	IR 인쇄	SILK	PSR	OSP	미 도 금	얼 룩	보 강 판	프 레 스	찍 힘	이 물	구 김	기 포	BURR	스크레치
0pcs			1pcs	3pcs				1pcs								1pcs	6pcs			

검 사 일	LOT No	고 객 명	사 양 No	MODEL	투 입 수 량	불 량 수 량	불량율(ppm)
2016-06-08	1605016	16050162152	I15(이노렉스)	MI15-085-AB	KL RCL OS A,B,C-LH,RH 6MODEL	2,880pcs	9pcs	3,125ppm

손 실	OPEN	SHORT	노 광	부 식	가접쏠림	핫프레스	IR 인쇄	SILK	PSR	OSP	미 도 금	얼 룩	보 강 판	프 레 스	찍 힘	이 물	구 김	기 포	BURR	스크레치
0pcs			1pcs												2pcs		6pcs			

검 사 일	LOT No	고 객 명	사 양 No	MODEL	투 입 수 량	불 량 수 량	불량율(ppm)
2016-06-08	1605083	160508311	K01(코마테크)	K01-084-OA	V495 MAIN1	8,400pcs	375pcs	44,643ppm

손 실	OPEN	SHORT	노 광	부 식	가접쏠림	핫프레스	IR 인쇄	SILK	PSR	OSP	미 도 금	얼 룩	보 강 판	프 레 스	찍 힘	이 물	구 김	기 포	BURR	스크레치
28pcs				1pcs			28pcs				22pcs	128pcs			15pcs	53pcs	46pcs			8p

검 사 일	LOT No	고 객 명	사 양 No	MODEL	투 입 수 량	불 량 수 량	불량율(ppm)
2016-06-08	1606007	160600712	K01(코마테크)	K01-083-JA	V495 MIMO	6,720pcs	483pcs	71,875ppm

투 입 수 량 합 계	불 량 수 량 합 계	불량율(ppm)
47,440pcs	1,779pcs	37,500ppm

손 실	OPEN	SHORT	노 광	부 식	가접쏠림	핫프레스	IR 인쇄	SILK	PSR	OSP	미 도 금	얼 룩	보 강 판	프 레 스	찍 힘	이 물	구 김
364pcs	1pcs		5pcs	7pcs			206pcs	85pcs			271pcs	129pcs		31pcs	120pcs	194pcs	254

LOT No. 160600712 상 세 불 량 내용

검 사 일 자	공 정 명	불 량 수 량	비 고	손 실	OPEN	SHORT	노 광	부 식	가접쏠림	핫프레스	IR 인쇄	SILK	PSR	OSP	미 도 금	얼 룩	보 강 판	프 레 스	찍
2016-06-04	1210 AOI	3pcs	덧살1.잔류동2	0pcs															
2016-06-07	1720 중간검사	69pcs		28pcs							23pcs				2pcs	1pcs			
2016-06-08	1730 최종검사	411pcs	도금불량5p/L	280pcs							11pcs	3pcs			24pcs			14pcs	20

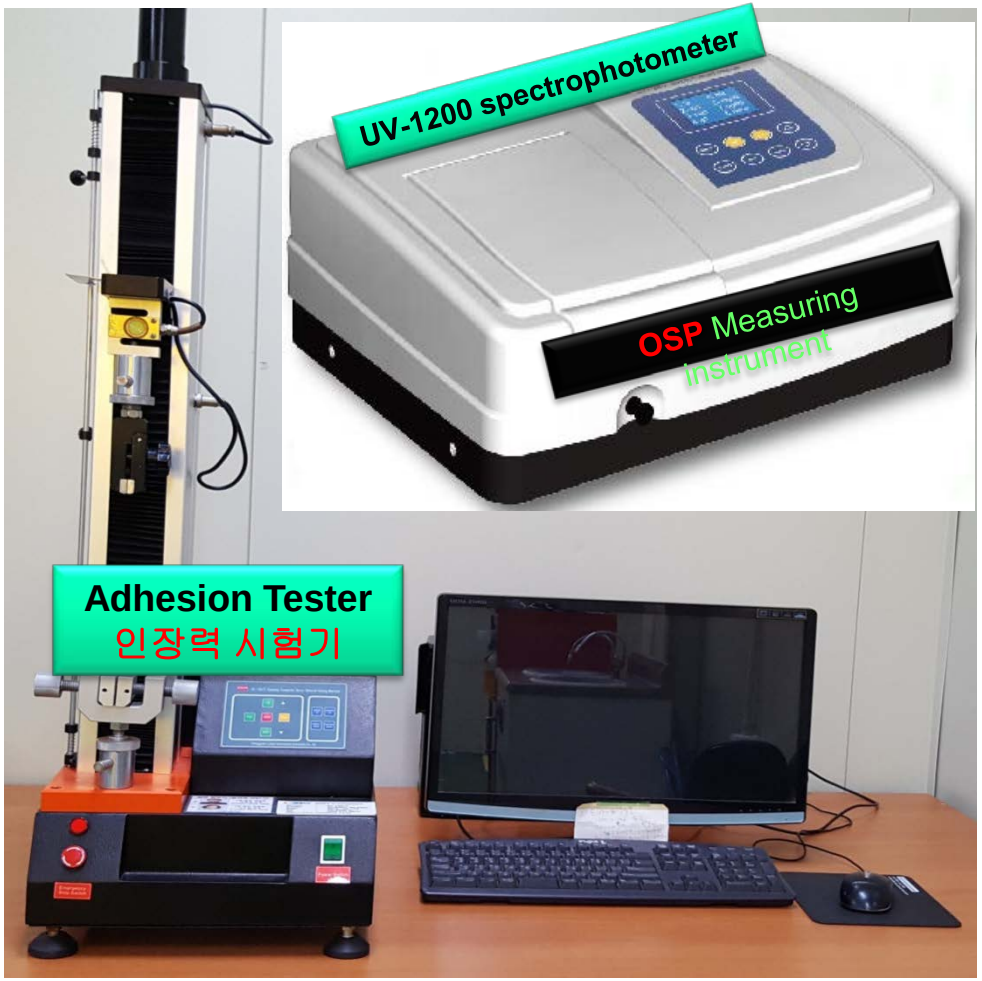
6. 신뢰성 보증 보유설비


Thermal Shock
temperature range of -
65°C to 200°C


temperature and
humidity chamber
temperature range of
-70°C to 150°C

7. 신뢰성 보증 보유설비


POLISHER
Polisher Machine
Micro Section tester


UV-1200 spectrophotometer
OSP Measuring
Instrument
Adhesion Tester
인장력 시험기

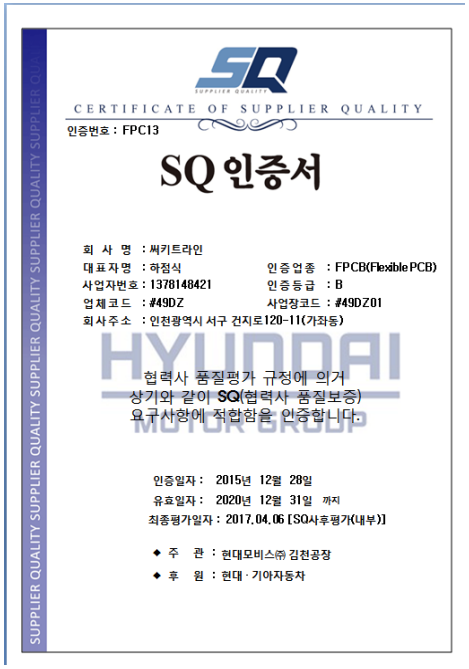
7. 신뢰성 보증 보유설비



인 증 현 황

㈜ 써키트라인
http://www.f-pcb.com Mail) cirline@chol.com

1. 인 증 현 황


CERTIFICATE OF SUPPLIER QUALITY

인증번호 : FPC13

SQ 인증서

회 사 명 : 써키트라인
대표자명 : 하점식 인증업종 : FPCB(Flexible PCB)
사업자번호 : 1378148421 인증등급 : B
업체코드 : #49DZ 사업장코드 : #49DZ01
회사주소 : 인천광역시 서구 건지로120-11(가좌동)

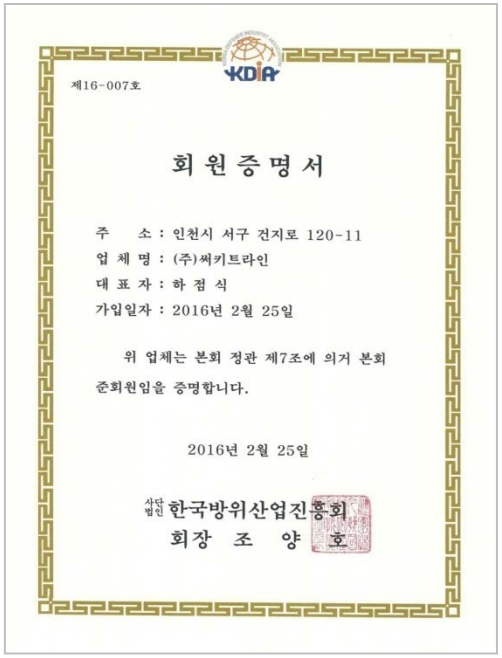
협력사 품질평가 규정에 의거
상기와 같이 SQ(협력사 품질보증)
요구사항에 적합함을 인증합니다.

인증일자 : 2015년 12월 28일
유효일자 : 2020년 12월 31일 까지
최종평가일자 : 2017.04.06 [SQ사후평가(내부)]

◆ 주 관 : 현대모비스㈜ 김천공장
◆ 후 원 : 현대·기아자동차

SUPPLIER QUALITY SUPPLIER QUALITY SUPPLIER QUALITY SUPPLIER QUALITY

현대-기아자동차 SQ인증서


제16-007호

회 원 증 명 서

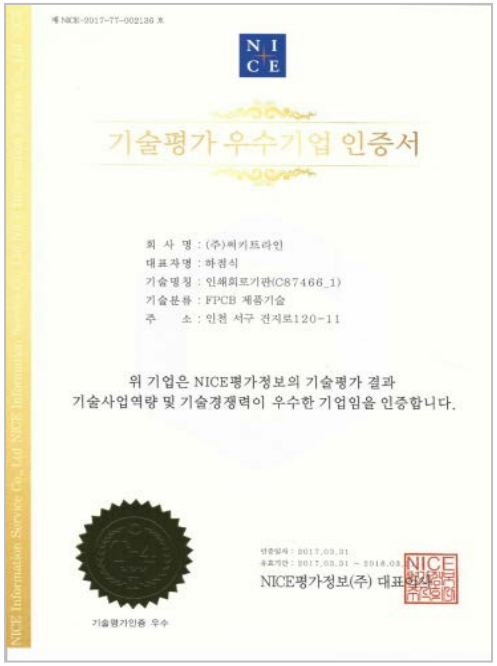
주 소 : 인천시 서구 건지로 120-11
업 체 명 : (주)써키트라인
대 표 자 : 하 점 식
가입일자 : 2016년 2월 25일

위 업체는 본회 정관 제7조에 의거 본회
준회원임을 증명합니다.

2016년 2월 25일

사단법인 한국방위산업진흥회
회장 조 양 호

한국방위산업 진흥회 회원증


기술평가 우수기업 인증서

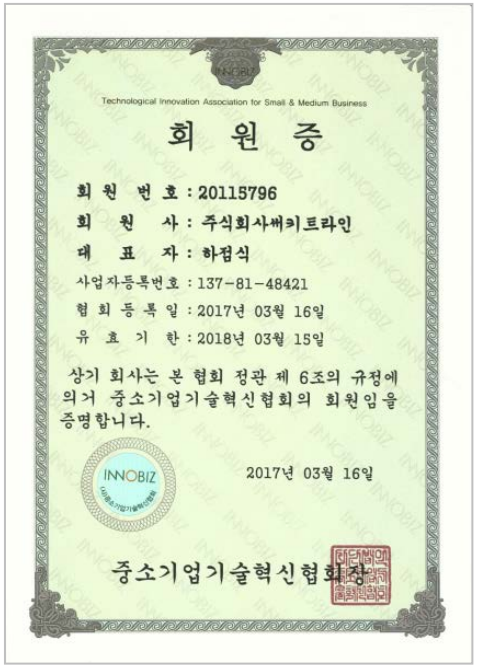
회 사 명 : (주)써키트라인
대표자명 : 하점식
기술명칭 : 인쇄회로기판(C87466_1)
기술분류 : FPCB 제품기술
주 소 : 인천 서구 건지로120-11

위 기업은 NICE평가정보의 기술평가 결과
기술사업역량 및 기술경쟁력이 우수한 기업임을 인증합니다.

NICE평가정보(주) 대표이사

기술평가인증 우수

기술평가우수기업 인증서


Technological Innovation Association for Small & Medium Business

회 원 증

회 원 번 호 : 20115796
회 원 사 : 주식회사써키트라인
대 표 자 : 하점식
사업자등록번호 : 137-81-48421
협 회 등 록 일 : 2017년 03월 16일
유 효 기 한 : 2018년 03월 15일

상기 회사는 본 협회 정관 제 6조의 규정에
의거 중소기업기술혁신협회의 회원임을
증명합니다.

INNOBIZ

2017년 03월 16일

중소기업기술혁신협회장

중소기업기술혁신협회 회원증

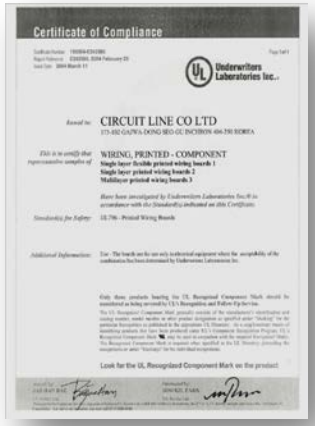
2. 인 증 현 황



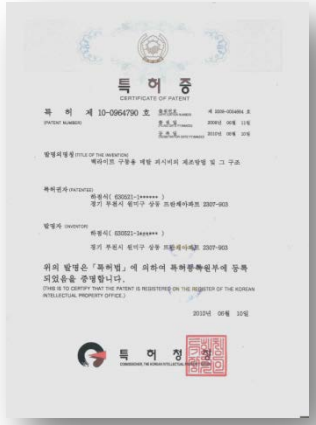
ISO/TS 16949



ISO 14001



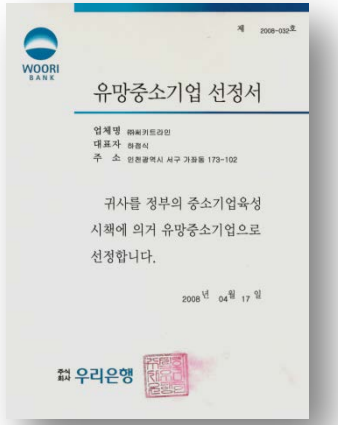
UL



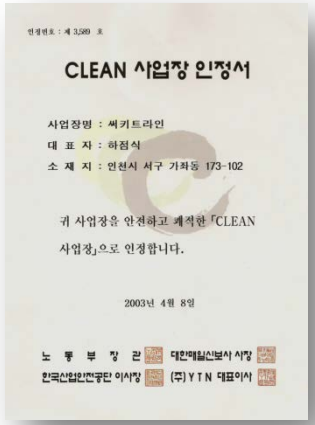
특허증(10-9064790)



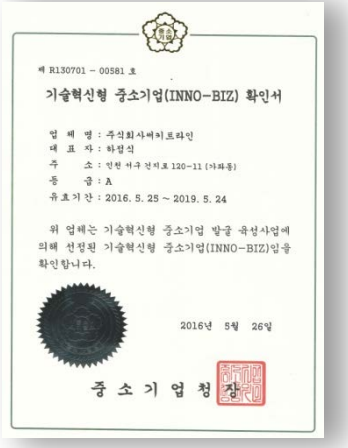
벤처기업(기술보증기금)



유망중소기업(우리은행)



CLEAN 사업장



기술혁신중소기업

오시는 길

자가용: 서인천IC 또는 가좌IC로 나옴



대중교통(약 15분)
인천2호선 서부여성회관역 2번출구 ☞ 28-1번 버스 승차 ☞ 한양공구 정류장 하차



주소 : 인천광역시 서구 건지로 120-11 (가좌동)
120-11, Geonji-ro, Seo-gu, Incheon
(구) 주소 : 인천광역시 서구 가좌동 173-102
전화번호 : 032- 576-3669~71
E-mail : cirline@chol.com



저희 회사를 찾아 주셔서

감사 합니다.



㈜씨키트라인 임직원 일동