

H&S High Tech Corp.



에이치엔에스하이텍(주)

회사소개서 2019

Contents

■ *Chapter I*
회사 소개

1. 회사 개요
2. 회사 위치
3. 회사 연혁
4. 기타현황

■ *Chapter II*
사업 개요

1. ACF 사업부
2. 전자 사업부
3. 신규 사업부

Chapter I

회사 소개

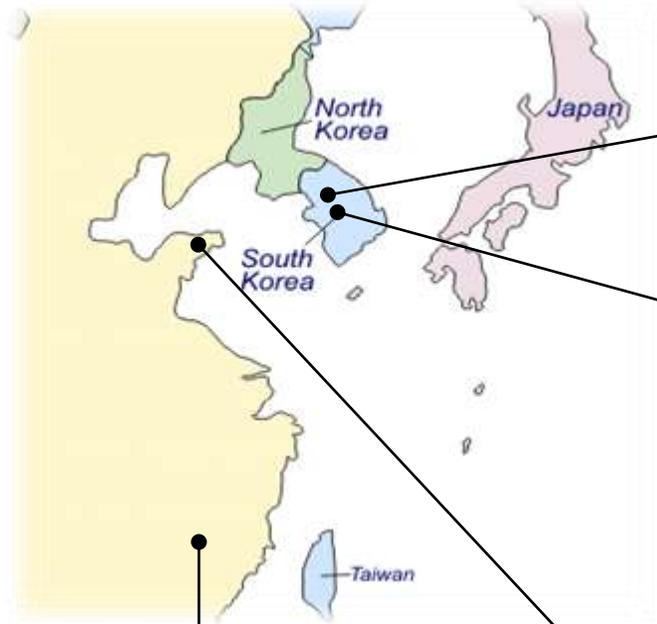
1. 회사 개요
2. 회사 위치
3. 회사 연혁
4. 회사 현황 및 주요주주 현황
5. 기타 현황

당사는 1995년 12월 설립되었으며, 대전 유성구에 3,363.30m² 규모의 연구소 및 공장을 보유하고 있는 Display 소재 제조업체입니다. 당사는 특허를 기반으로 한 ACF 제조기술을 보유하고 있으며, 이의 제품화를 위한 제조시설 (ISO 9001/ ISO 14001 획득)과 우수 연구개발진을 통하여 Display 소재시장에서의 선도적 입지 달성을 목표로 정진하고 있는 원천기술 기반 벤처기업 및 첨단기술기업입니다.

주요 사업 제품은 특허 기술을 기반으로 LCD panel 과 LCD driver IC를 전기적 / 기계적으로 연결시켜 줄 수 있고, Flip chip bonding시 사용 가능한 Advanced electronic package material 인 ACF(Anisotropic Conductive Film: 이방성 전도 필름)을 제조하고 있으며 시장 동향에 맞추어 Touch panel / Oled 등 새로운 시장에 맞는 제품개발을 선도하고 있습니다.

또한 2012년 Metal Dip, Ceramic SMD, Plastic 등의 CRYSTAL 제품을 생산, 공급하는 케이큐티 주식회사와 합병을 통하여 미국, 중국, 유럽등 해외시장의 점유율을 높이고자 하였으며, 2013년에는 (주)엘지이노텍의 ACF 사업부를 인수함으로써, 국내 ACF의 선두 주자로서의 위상을 더욱 확고히 하게 되었습니다.

2. 회사 위치



전자사업부(영업) / 에이치엔에스 파워텍(주) (자회사)
주소 : 경기도 안산시 단원구 해안로 73 (목내동505-16)
TEL. 031-8084-7680 / FAX. 031-8084-7881

본사 : 관리부 / ACF사업부 / 전자사업부 / 신규사업부
주소 : 대전 유성구 테크노 1로 62-7 (관평동757-2)
TEL. 042-866-1300 / FAX. 042-867-1308



심천법인 : ACF 분석센터
주소 : 505,Building No.202, CheGongMiao(TaiRan)
Industrial District, ShenNan Road, FuTian District, ShenZhen
518040, China

연태공장 : 전자부품사업부 생산공장
주소 : #89 Huanhai Road, Yantai City, Shandong, Province P.R
China

3. 회사 연혁



4. 회사 현황 및 주요주주 현황

회사 현황

회사명	(한글)에이치엔에스하이텍주 (영문)H&SHighTech Corp.	설립일	1995년 12월 15일
대표이사	김정희	자본금	37.5억 (2018/12/31 기준)
주소	대전광역시 유성구 테크노 1로 62-7(관평동757-2)	임직원수	128명 (2018/12/31 기준)
홈페이지	www.hnshightech.com	주요제품	이방성전도 필름, 수정진동자, 기능성접착제 등

대표이사 약력



대표이사 김정희

- 前) 케이큐티(주) 대표이사
- 現) 에이치엔에스하이텍(주) 대표이사

* 수상실적

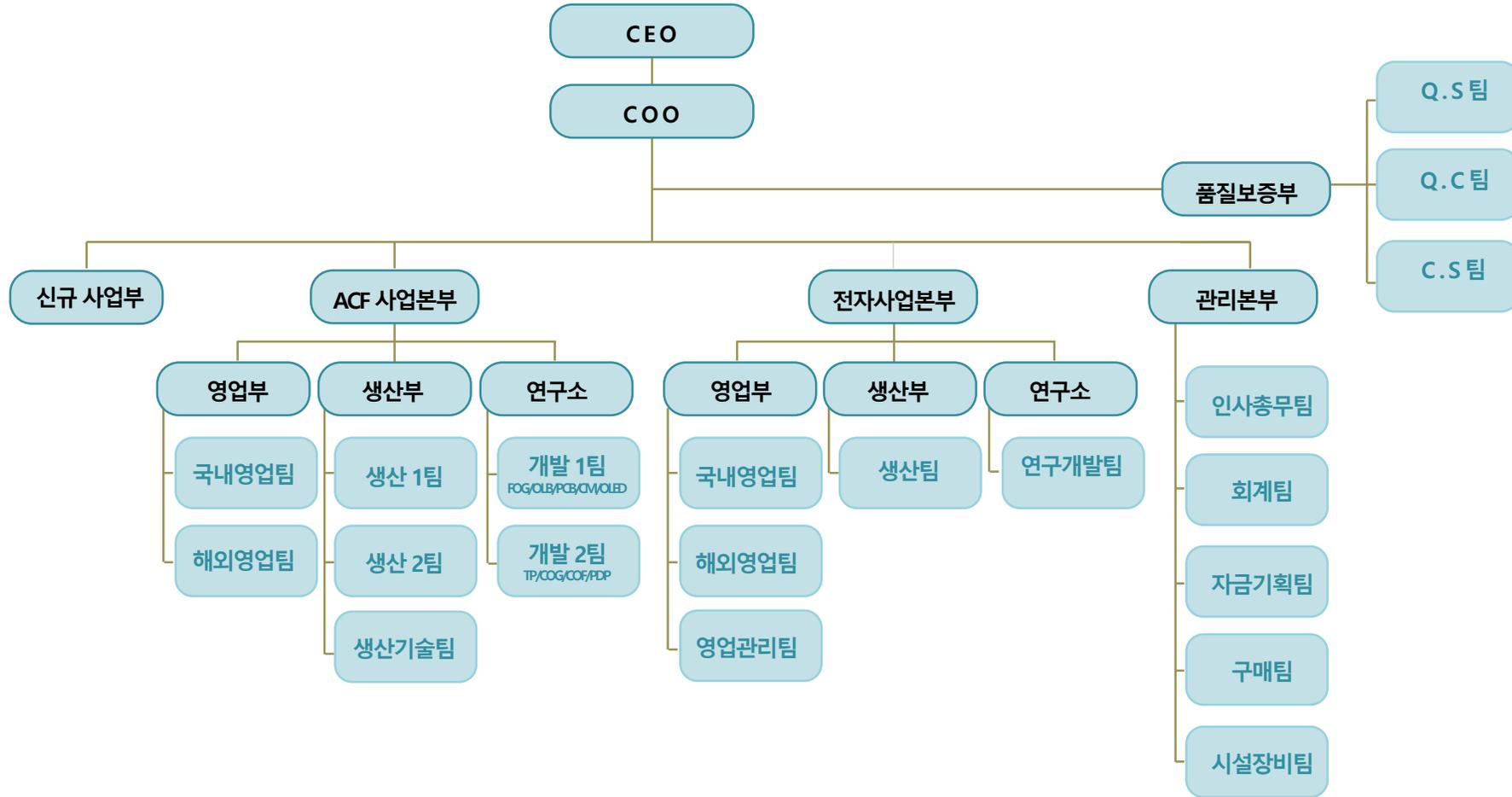
- 대한무역협회장상 수상
- 석탑산업훈장 수상
- 산업자원부 표창장 수상

주요경영진 현황

성명	주요경력	담당업무
김진자 사장	- Loyola Marymount University 전자공학전) 삼성전자(주) 무선사업부 전무이사	COO
배의호 부사장	- 건국대학교대학원 행정교육전) 씨니전자(주) 대표이사	영업총괄
김동원 상무	- 서울대학교대학원 재료공학부 전) 삼성전자(주) LCD사업부수석	신규사업부

4. 회사 현황 및 주요주주 현황

조직도



Chapter II

사업 개요

1. ACF 사업부



Products

FOG
FOB/FOF
COG
COF
COB

Application

LCD&OLED Module
Touch Screen Panel
Camera Module
PCB Bonding

- ACF 소개 및 적용 영역
- 제품 Roadmap
- 주요 고객사

2. 전자사업부



Products

Crystal Units
Crystal Oscillators
VCXOs
TCXOs
Filters

Application

Home Appliances
Network Equipment
Storage Device
Automotive/Military

- Crystal Unit & OSC 소개 및 적용 영역
- 제품 Roadmap
- 주요 고객사

3. 신규사업부



Products

Low viscosity type
General type
High viscosity type
Hybrid type
UV-thermal type

Application

Display Panel
Touch Screen Panel
Flexible display

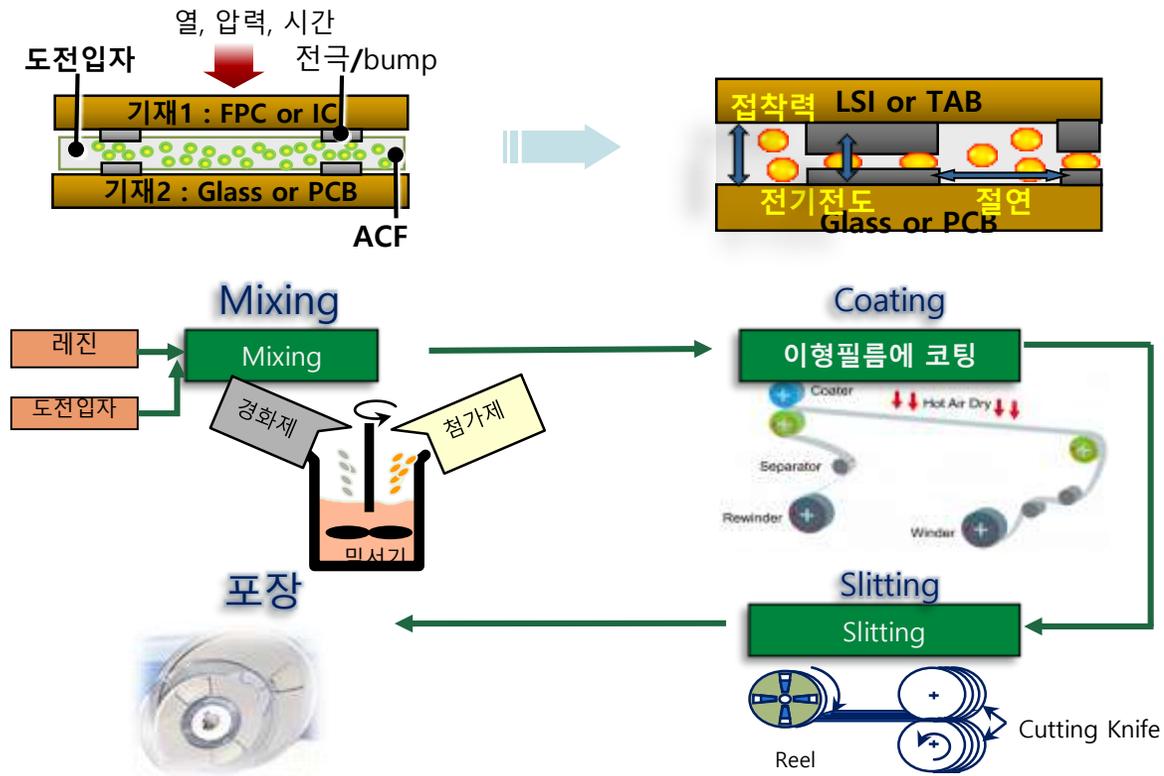
- 자성시트, OCR, 기능성접착제 소개 및 적용 영역
- 제품 Roadmap
- 주요 고객사

1. ACF 사업부

1) ACF 소개

이방 전도성 필름 (Anisotropic Conductive Film)

전도성입자(도전볼)를 고분자 수지의 복합 화합물에 분산시킨 필름 형태의 접착제로 면방향으로는 절연성을 지니며, 길이 방향이 아닌 두께 방향으로만 전도성을 나타내는 성능 이방 전도성을 보유하여 LCD 등의 패널과 회로의 접속에 필수적인 접속 재료입니다.



2) ACF 적용영역

주요사용 범위

OLED/LCD 공정에서 필수적인 접착재료로 소형 모바일 용도의 Camera Module 및 차세대 아이템으로 각광받고 있는 자동차 전장용 Display, Smart Watch와 같이 생활에 밀접한 제품의 핵심 어플리케이션의 소자로서 중요도가 매우 높습니다.

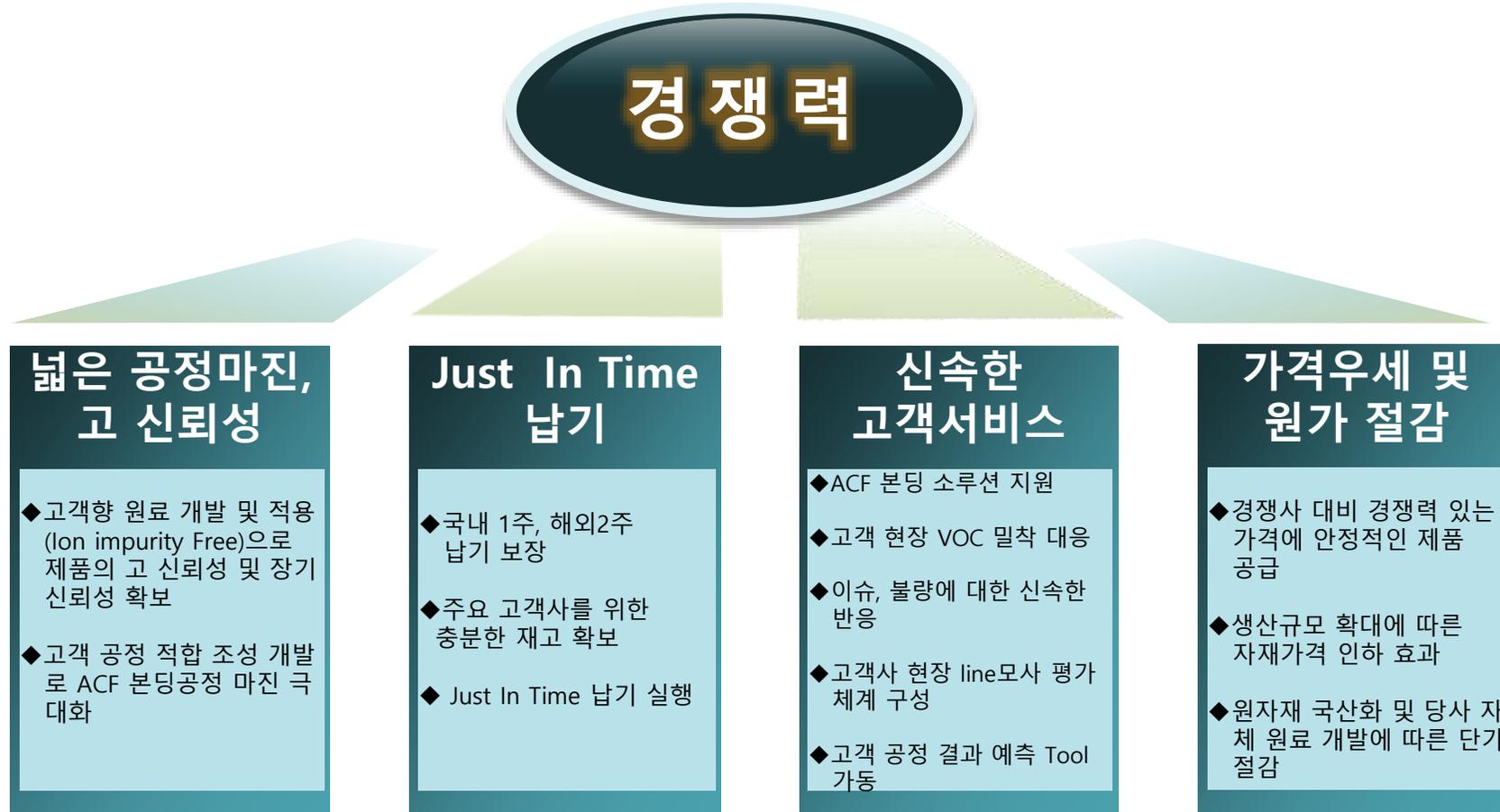


1. ACF 사업부

3) 주요 고객사



4) ACF 제품 경쟁력



2. 전자사업부

1) Crystal Unit & OSC 소개

수정 발진기(Crystal Unit, Oscillator)

- 특정한 주파수의 전압 또는 전류를 발생시키는 장치, 수정결정의 압전현상을 이용한 수정 진동자를 발진주파수 소자와 결합한 형태의 제품으로 안정도가 높은 발진 주파수(신호) 를 발생시키는 능동소자 입니다.

SMD XTAL



Production Location
Jinhua

Available Pkg Type
7.0x5.0mm / 5.0x3.2mm
3.2x2.5mm / 2.5x2.0mm
2.0x1.6mm / 1.6x1.2mm

Production Capacity
30KK per month

Metal Type XTAL



Production Location
Jinhua

Available Pkg Type
HC-49US SMD
HC-49U
UM1/UM5

Production Capacity
20KK per month

Plastic & Metal Dip OSC / VCXO



Production Location
Yantai

Available Pkg Type
Metal Full size
Metal Half size
Plastic J-lead

Production Capacity
200K per month

SMD CMOS OSC



Production Location
Daejeon, Yantai

Available Pkg Type
7.0x5.0mm
5.0x3.2mm
3.2x2.5mm
2.5x2.0mm
2.0x1.6mm

Production Capacity
3KK per month

SMD CMOS VCXO



Production Location
Daejeon, Yantai

Available Pkg Type
7.0x5.0mm
5.0x3.2mm
3.2x2.5mm
2.5x2.0mm

Production Capacity
3KK per month

SMD Differential OSC / VCXO



Production Location
Dajeon

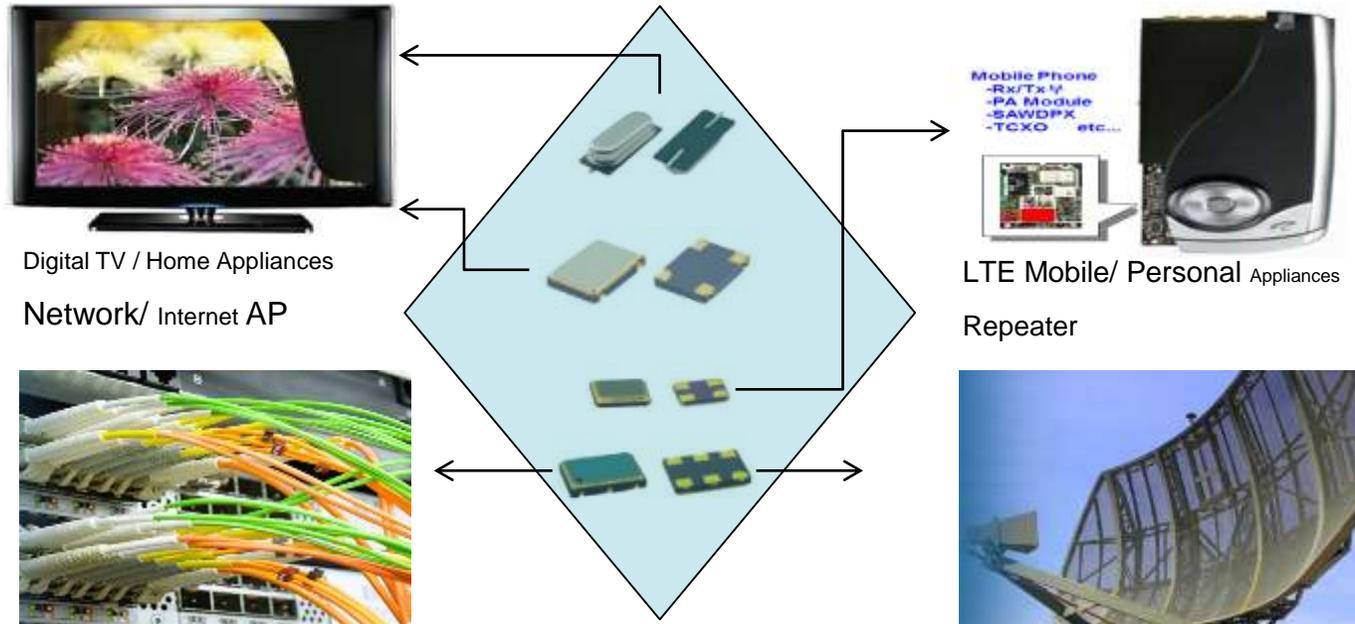
Available Pkg Type
7.0x5.0mm
5.0x3.2mm

Production Capacity
300K per month

2) Crystal Unit & OSC 적용영역

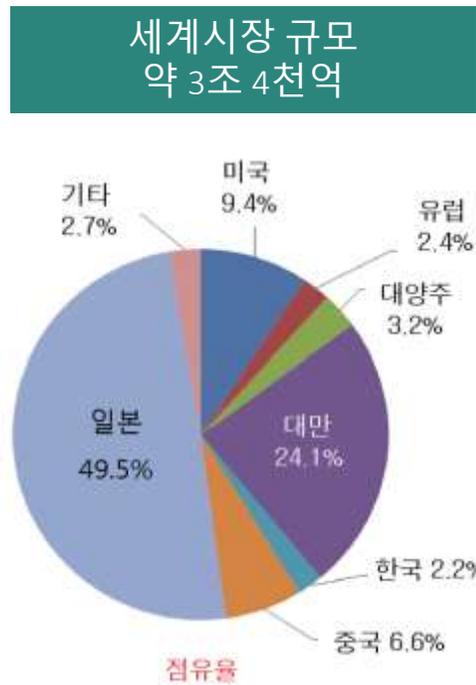
주요사용 범위

수정진동자(CRYSTAL UNIT)를 이용한 Frequency Control 제품은 TV, SetTop Box, COMPUTER, MICROPROCESSOR, CAR PHONE, 무선전화기, 시계, 장난감, AUDIO SYSTEM 등을 비롯한 모든 가전제품, 각종 통신기기 및 전자기기에서 주파수 제어환경에 사용되며, 주변온도 및 환경 변화, 장기간 사용 등의 경우에도 매우 안정되고 정밀한 주파수를 공급하는 뛰어난 기능을 가진 부품으로, 전자제품의 정밀화와 DATA 통신이 발전의 핵심 부품입니다.



3) 시장현황

크리스탈 제품은 일반 가전제품, 자동차에서 부터 현재 수요가 급증하고 있는 이동 통신 기기산업과 컴퓨터, 영상과 음향산업분야 및 네트워크 장비까지 산업 전반에 걸쳐서 사용 되고 있어 모든 전자제품 시장을 목표로 함



제품 별 매출시장 규모

제품	용도	시장규모	
		매출(억원)	매출(%)
XTAL	산업용	3,408	10.12%
	소비재	3,410	10.03%
	Tuning fork	3,464	10.19%
	Automotive	8,401	24.71%
XO	산업용	6,878	20.23%
	소비재	3,488	10.26%
	통신용	2,322	6.83%
Filter 및 기타		2,629	7.63%
TOTAL		34,000	100.00%

[출처: 일본수정디바이스연합 QAIJ 2016]

4) 주요 고객사



5) CRYSTAL 제품경쟁력

통신장비 시장에서의 고주파수 하이엔드 Mesa XO 와 VCXO 수요 증가에 따라 고객 밀착 솔루션 제공을 통한 각각의 고객의 요구에 맞춘 제품의 개발과, 경쟁사보다 좋은 가격 경쟁력을 바탕으로 인한 제품판매 확대를 통해 시장점유율 증가

기술적 우위

Mesa XO, VCXO는 고주파수 대역에서 기존에 사용된 PLL design 사용 제품에 비해 Phase noise 와 Jitter 특성이 월등하게 우수함. 최근 통신시장에서 필요로 하는 뛰어난 안정성을 가지는 통신장비의 요구에 적합하여 앞으로 시장 확대 가능성이 높음

신속한 납기

통신용 고주파수 MESA XO, VCXO는 대부분의 고객 수요가 특정한 주파수로 한정되어 있어 미리 시장 수요에 따라 각 주파수 별로 원자재 보유를 미리 하여 고객 요구에 맞춘 납기로 제품 공급

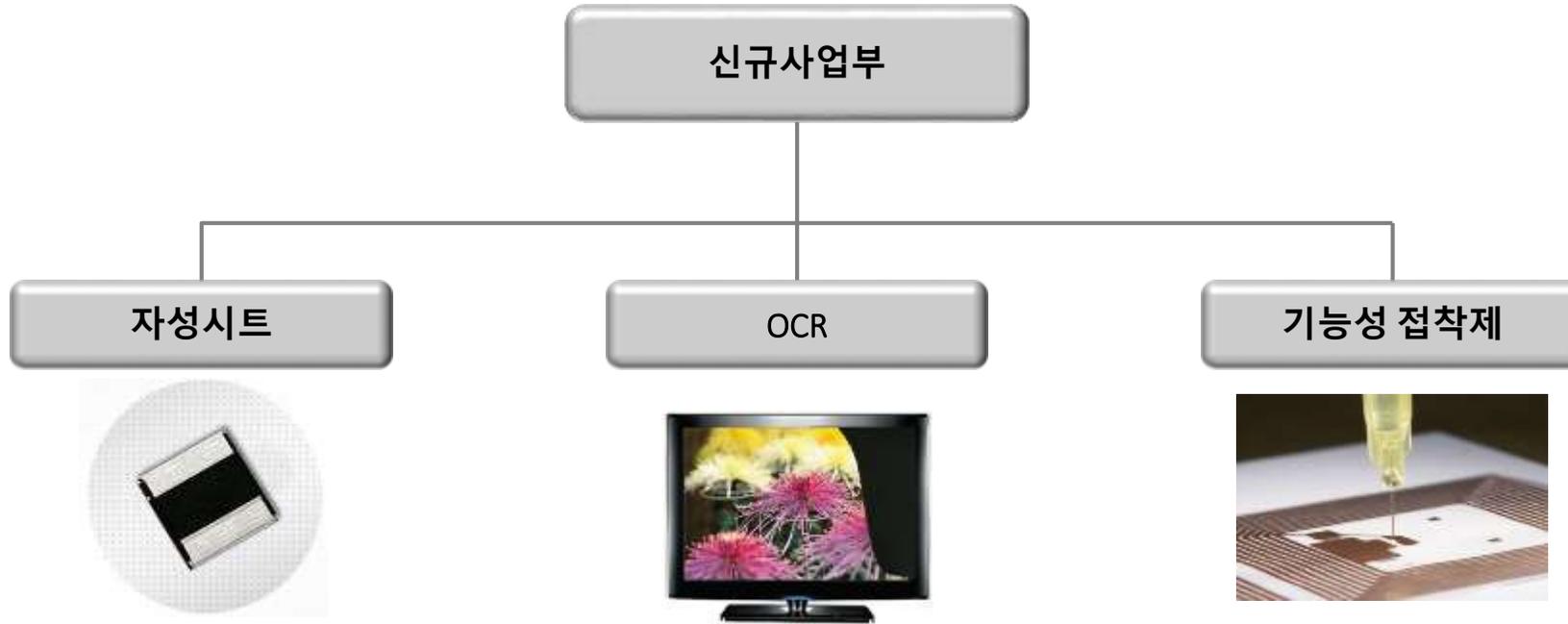
가격 우위

후발 주자로서 시장 점유율을 높이기 위해 경쟁사인 일본업체 보다 경쟁력 있는 가격으로 시장진출 하기 위해 지속적인 연구 개발로 생산 수율을 높이고 원자재 업체와 긴밀할 협조를 통해 원자재 가격 인하를 하여 제조원가를 낮추는 방법으로 시장에서 경쟁사보다 가격에서 우위를 선점 함

유연성

고객 밀착 솔루션 제공을 통해 각각의 고객의 요구에 맞춘 제품의 개발을 통해 H&S에서만 공급 할 수 있는 Customizing 제품 품목을 증가시켜 견고한 매출을 지속적으로 발생 시킬 수 있도록 함

3. 신규사업부



▶ 소개

자성금속과 폴리머를 혼합한 시트로 전자 파밍 전류노이즈를 흡수하여 전자기기가 안정적으로 작동할수 있는역할하는 재료

▶ 특성

자성분말의 시트상의 고충진률로 인한 High Permeability와 High DC-Bias 특성으로 Power Inductor에 적용

▶ 소개

OCR이란 Touch Panel과 Display Module 사이의 공기층에 충전 되는 광학 투명 액상 접착 재료

▶ 특성

Air Gap 대비 광학능력이 우수 Panel과 Display 사이에 충전 되면서 제품의 전반적인 내구성 향상

▶ 소개

기능성 접착제란 주로 반도체 packaging 에 접착, 절연, 통전 목적으로 사용되는 액상 접착 재료

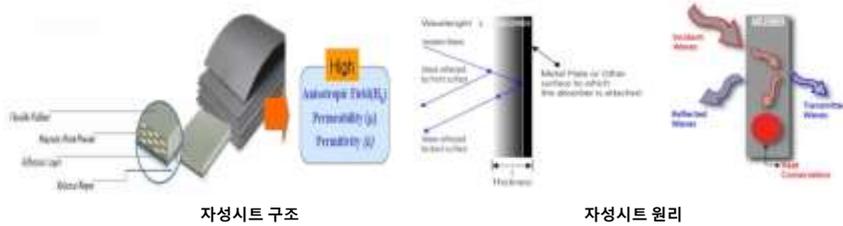
▶ 특성

高내구성, 低변형 특성을 통해 적용되는 반도체 부품의 신뢰성을 향상 시키고 filler 종류에 따라 절연, 전도성 특성을 보임

1) 자성시트 소개

Magnetic metal sheet

자성금속과 폴리머를 혼합하여 얇은 시트형태로 만들어진 제품입니다. 전자파 및 전류 노이즈를 흡수하여 열로 바꾸어 주는 금속 자성체 분말을 중심으로 이루어져 있으며, 최근 인덕터, 무선충전용, Digitizer 등 전자기기에 사용되며, 시장 또한 성장하는 추세입니다.



자성시트 구조

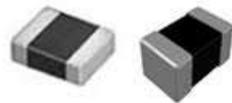
자성시트 원리

3) 자성시트 고객사 및 제품군

주요 고객사: 에이치엔에스파워텍(주)

Sales Introduction

에이치엔에스파워텍(주)은 당사의 자회사로 설립된 법인으로 전기,전자,제어 업종의 전자 부품 및 소재 사업을 영위하는 법인으로 주요 생산품 중, Metal Power Inductor에 사용되는 자성시트를 에이치엔에스 파워텍(주)으로 판매하고 있으며, 판매제품군은 Permeability와 DCBias 특성별로 다수를 보유하고 있습니다.



H&S Powertech의 Multi-Layer Inductor

2) 자성시트 특성

Metal sheet for Power Inductor

자성분말의 시트상의 고충진률로 인한 High Permeability 특성과 High DC-Bias기술로 Power Inductor에 적용되어, 전자기기에서 전류의 변화량에 비례해 전압을 유도함으로써 전류의 급격한 변화를 막고 전기잡음을 걸러내는 필터등으로 사용, 과전류에 따른 오작동을 줄여 전자기기가 안정적으로 작동할 수있는 역할을 합니다.

또한, 메탈자성 소재는 페라이트(Ferrite)를 사용한 기존 제품 대비 사이즈는 더 작게, 고성능의 제품을 만들수 있는 장점이 있습니다.



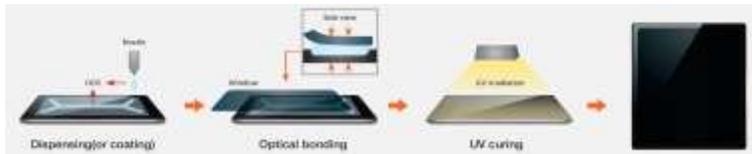
H&S Hightech Magnetic sheet Line up

Products	Permeability (u')	H@L roll-off 70% (Oe)	DCBias (%)
MH-C3M1-14	32	140	45
MH-B4N1-14	28	180	55
MH-B5N1-14	21	260	65
MH-A6Q1-14	13.5	310	70

1) OCR 소개

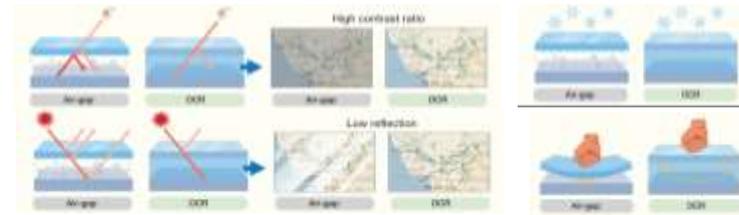
OCR (Optical Clear Resin)

OCR은 Touch Panel과 Display Module 사이의 공기층에 충전되어 야외 시인성 및 전반적인 시인성을 극대화 시키는 기술로 Display의 휘도, 명암비 및 장치의 신뢰성을 향상시키기 위한 UV, 열 경화형 광학 투명 액상 접착 재료입니다.



2) OCR 특성

Air Gap 대비 굴절률이 적고, 표면반사를 감소시켜 LCD고유의 시야각을 유지할 수 있습니다. 내진동성, 내충격성 등 전반적인 내구성이 크게 향상되어 수분 함침 확률 감소 및 경도 향상효과가 있어 항공, 선적등에 쓰이는 Display에 필수적으로 적용됩니다.



3) OCR 고객사 및 제품군

주요 고객사: Whitestone, CrucialTec

Sales Introduction

- Low viscosity OCR

저점도 Type의 OCR을 핸드폰 액정 표면에 도포, 경화시켜 Cover Glass를 접착시키는 광학접착제로 Edge 모델에 특화된 제품입니다.

- 지문인식용 OCR

일반 OCR보다 유전율 특성을 향상시켜 지문인식의 민감도를 높인 제품으로 모바일 지문인식 Sensor에 적용되는 제품입니다.



<Whitestone의 Domeglass>



<CrucialTec의 지문인식 Sensor>

H&S Hightech OCR Line up

Products	Viscosity (cPs)	Dielectric Constant(ϵ_r')	Transmittance (%)	Curing Type
MRH6051	16	2.98	99.9	UV
MRH2450B	1,000	3.85	99.9	Thermal
MRH1970	4,000	3.01	99.9	UV
MRH5660P	86,000	6.93	99.9	UV

1) 기능성 접착제 소개

Underfill	반도체 chip과 기판 사이에 적용하여 chip을 고정하고 화학, 전기, 열적 damage를 막는 기능성 액상 접착제
Silver paste	대항하는 전극 간에 도전성을 얻기 위해 solar cell, 전자회로 등에 적용되는 도전성 filler(Ag)로 된 paste
Die attach	반도체 package 조립공정에 필수적으로 사용되며, 실장 면적을 이용하여 die를 서로 접착시키는 목적
Lens fix	낮은 수축율이 요구되는 camera module 내 적용되며, UV경화 및 저온 경화 type 절연 접착제
IR attach	Camera module 내 sensor chip과 IR cut filter 사이에 적용되어 UV 경화 및 저온 경화 type 절연 접착제

3) 기능성 접착제 고객사 및 제품군

주요 고객사: Truly(Underfill), G-SMATT(Silver paste), CrucialTec(Die attach)

Sales Introduction

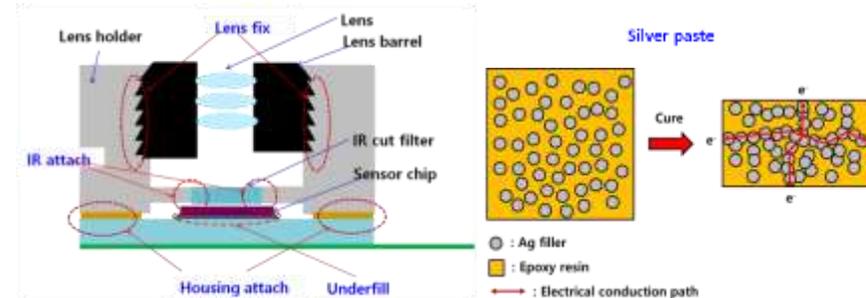
- 지문인식용 underfill
저점도 Type의 underfill로 지문인식 sensor(chip)에 적용되며 빠른 침투속도와 高 접착력으로 내구도와 신뢰성 특성을 향상시키는 제품입니다.
- LED(건축 외장), solar module용 silver paste
일반 silver paste 낮은 저항값과 저온/속경화 특성을 향상시킨 제품입니다.
- Die attach
高신뢰성을 요구하는 반도체 packaging 공정에 적용되는 접착력 특성을 향상시킨 제품입니다.

2) 기능성 접착제 적용 분야

Underfill : Filp chip, Chip-on-film, CSP/BGA 등

Silver paste : Touch screen, Solar cell, Chip inductor, Chip varistor 등

Die attach : BGA packaging, LED 등 반도체 package



H&S Hightech functional adhesive Line up

Products	Viscosity (cPs)	Adhesive strength (MPa)	Penetration speed (sec)	Volume resistance (Ω -cm)
MRH0117S	1,200	30	60	-
MRH0312E	4,000	34	-	-
MRH005P	29,000	21	-	0.0020
MRH007AP	25,000	3.5	-	0.0004



감사합니다 !