



회사소개서

2 0 2 1

I N D E X

01 GEO Nation 소개

- 회사 개요
- 경영 이념
- 회사 연혁
- 조직도
- 사업 내용
- 글로벌 네트워크

02 금속과 플라스틱 접합 사업

- TRI SYSTEM 기술의 특징
- TRI SYSTEM 접합
- TRI SYSTEM 공정도
- TRI SYSTEM 적용분야

03 신소재 산업

- FRP 적용범위
- FRP 공정
- FRP RTM, 공정
- FRP 양산 실적

04 국내외 고객사 및 협력사

05 특허 및 인증서 현황

I COMPANY - 회사개요



회사명 GEO Nation Co.,Ltd. / 지오네이션

CEO 김효진

사업영역 EMS, OEM, ODM, 표면처리

설립 6월, 2014

임직원 25 명

주소 (9, 마중 4-로) 인천광역시 서구 오류동 1642-3

홈페이지 www.geo-nation.com

GEO Nation 주식회사는 인류와 사회에 공헌하기 위하여
최고의 제품(**G**oods)과 최고의 기술(**E**ngineering)을
전세계에(**N**ation)에 제공(**O**ffer)하고자 합니다.



GEO Nation은 「인재육성」「좋은 직장 만들기」「고객만족」을 통하여 인류 발전에 공헌하는 기업을 목표로 하고 있습니다.



인재육성

GEO Nation Group은 사내 교육 및 사외 교육을 통한 우수한 인재육성을 통하여 인류에 공헌하고 있습니다. 동기부여를 통한 끊임없는 자기개발로 최고의 인재가 될 수 있도록 하고 있습니다.



좋은 직장 만들기

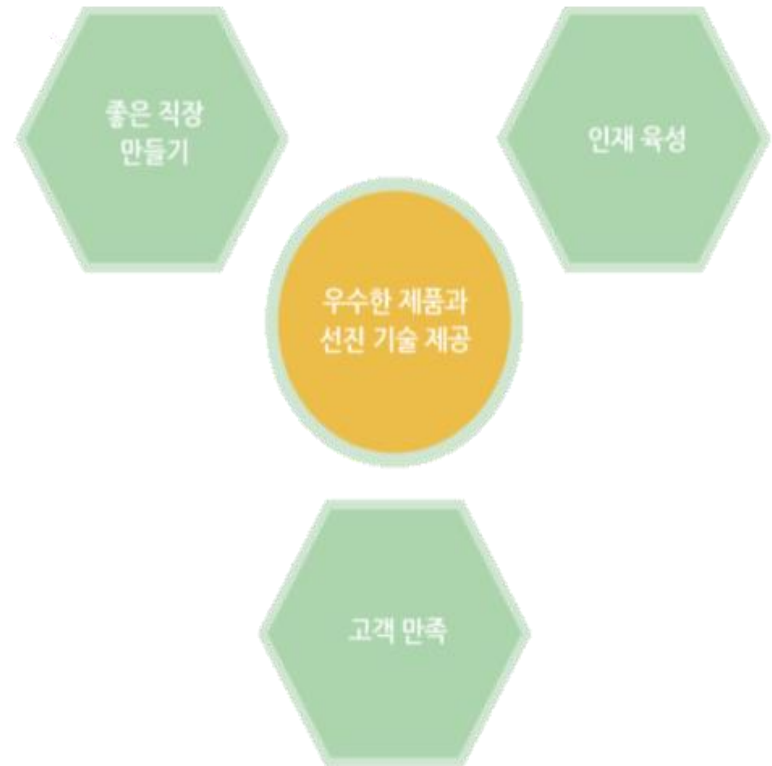
GEO Nation Group은 사람에게 따뜻한 좋은 직장 만들기를 실천하고 있습니다. 독서, 마라톤, 단합 대회 등을 통한 임직원들에 유대관계도 높여 나가고 있습니다.



고객만족

GEO Nation Group은 하기의 내용을 실행하여 고객만족을 실현하고 있습니다.

- Before service
- High Technology
- High Quality
- Fast delivery
- Cost Performance
- After service



I COMPANY - 회사 연혁



2014 - 2015

GEO Nation KOREA 설립

GEO Nation CHINA 설립

- GEO Nation Co., Ltd / 지오네이션(주) 한국 설립
- 일본 TOADENKA 와 TRI-System World-wide 독점 Partnership 체결
- 일본 NTT docomo 向 Fujitsu 스마트폰 방수 Metal Case 개발 및 승인
- Fujitsu 스마트폰 Metal Case 'ARROWS NX F02G' 양산
- 외국인투자기업 등록 (TOADENKA Co., Ltd)
- 한국 기술보증기금 벤처기업 인증
- 중소기업진흥공단 기술 혁신우수 기업 선정
- 지오네이션 (주) 기업부설 연구소 설립 / ISO 9001, ISO14001 인증 획득
- 지오네이션 (주) 신 공장 및 R&D센터 완공 (검단 산업 단지내)
- 삼성전자 스마트폰 Metal case 방수 접합기술 개발 및 승인
- LG전자 스마트폰 Metal case 접합기술 개발 및 승인
- 지오네이션(주) 차이나 공장 설립 (중국 광둥성 심천)

2016 - 2018

TRI 기술 적용 방수폰 양산~!

삼성, LG 등 Global 기업 선정 기술

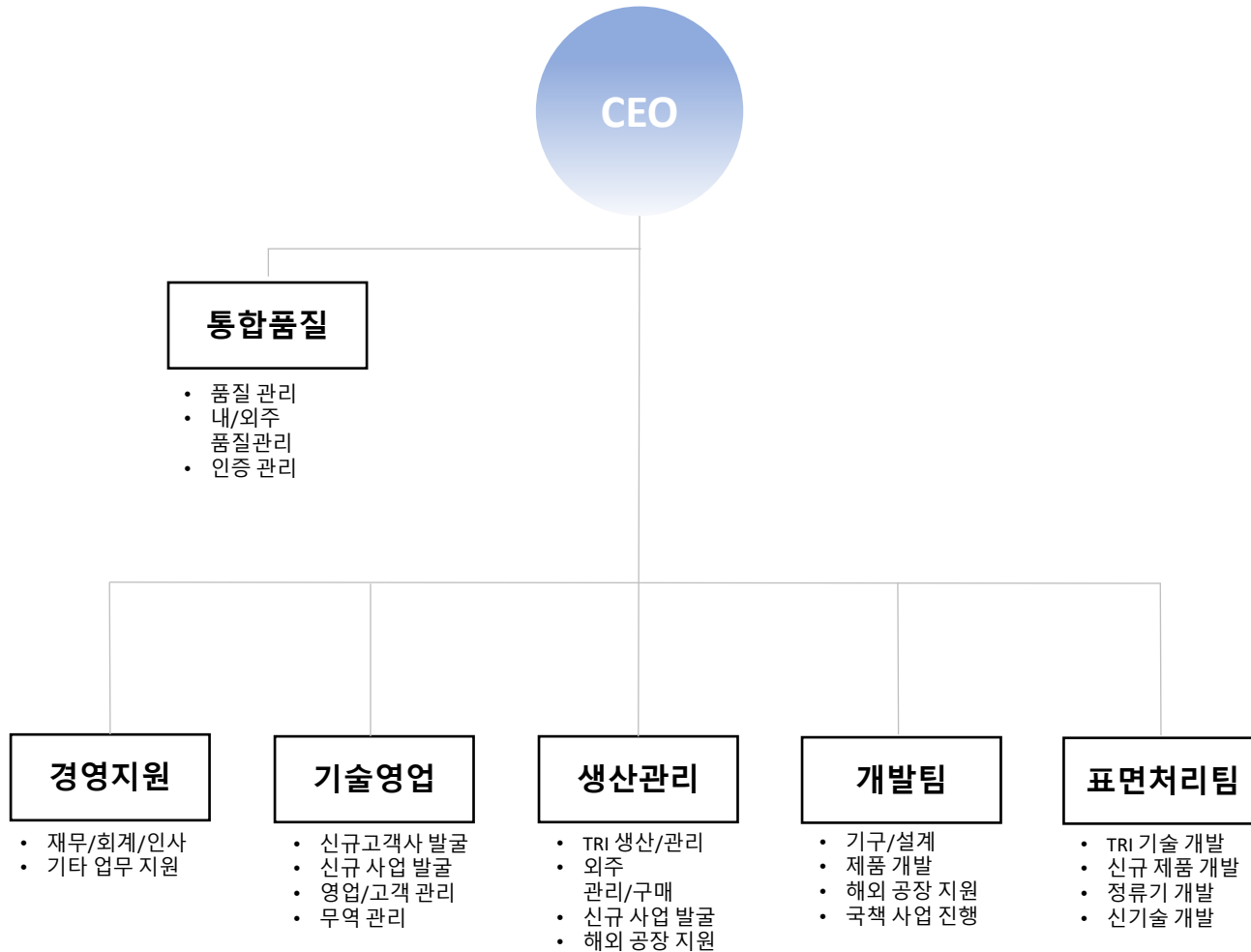
- 삼성전자 스마트폰 S7/S8/S9 Metal case 방수폰 양산 적용
- LG전자 스마트폰 G5/G6/G7 Metal case 양산 적용
- 삼성전자 스마트폰 NOTE 8/ 9 Metal case 방수폰 양산 적용
- GEO Nation 베트남 법인 설립
- 해외 수출 600만불 수출의 탑 수상
- 지오네이션(주) R&D Center (이와테현 토아덴카(주)内) 설립
- 일본 Fujitsu 1차 협력 사 등록
- 일본 Fujitsu Tablet arrows Tab(F-04H) 양산 시작(FRP)
- Panasonic GFRP 20inch TOUGH PAD 4K 양산 시작
- LG전자 스마트폰 V30 Metal case 방수폰 양산 적용
- SONY, HUAWEI 스마트폰 Metal case 방수폰 양산 적용
- 대한민국 창업스타 기업 선정
- 대한민국 중소 벤처 기업부장관 표창 수상
- 해외 수출 1000만불 수출의 탑 수상
- 현대자동차 전기 및 수소자동차 부품 개발 참여
- 삼성전자 스마트폰 Note9 Metal case 방수폰 양산 적용
- 베트남 BKAV社 B-Phone 개발 및 양산 적용
- GEO Nation 베트남 박린 옌퐁 공장 완공

2019 - 2020

신규 사업 및 신규 item 시작

화장품 명판 CASE 사업 시작 / TRI 자동차 시장 진입 선종기, 공기청정기 OEM 시작

- 삼성전자 스마트폰 S10/S11 Metal case 방수폰 양산 적용
- LG전자 스마트폰 G8 Metal case 방수폰 양산 적용
- 삼성전자 스마트폰 Note10 Metal case 방수폰 양산 적용
- 삼성전자 폴더블 스마트폰 Galaxy FOLD/Z FLIP 양산 적용
- 삼성전자 스마트폰 S20 시리즈 Metal case 방수폰 양산 적용
- 삼성전자 Tablet PC Tap S7 개발 및 양산 적용
- Lenovo 스마트폰 Metal case 개발 시작
- 삼성전자 스마트폰 NOTE20 시리즈 Metal case 방수폰 양산 적용
- 정샘물 뷰티 - 정샘물 에센셜 스킨누더 쿠션(RED EDITION) 명판 CASE 개발 및 양산 적용
- 정샘물 뷰티 - 정샘물 에센셜 스킨누더 쿠션(Spring EDITION) 명판 CASE 개발 및 양산 적용
- 정샘물 뷰티 - 정샘물 에센셜 스킨누더 쿠션(Summer EDITION) 명판 CASE 개발
- W社 EV PTC Heater 개발 진행 완료.
- L社 초소형 플랫폼 카메라 개발 진행 중.
- D社 FECV Tank 개발 진행 중.
- L社 EV Battery Housing 개발 진행 중.
- 중국 C社 EV Battery Housing 개발 진행 중.

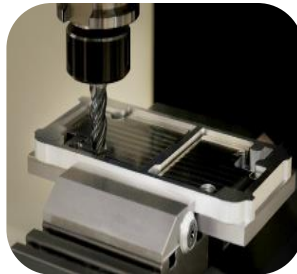


“고객가치 극대화를 위한 **최선의 경영**으로
시장변화를 선도해 나가겠습니다.”

금속과 플라스틱의 접합
사업
(TRI SYSTEM)



휴대폰용 메탈 케이스
제조업



신소재 사업
(FRP)



EMS 사업
(OEM, ODM)



I COMPANY – Business place



GEO Nation KOREA
제품개발/생산기지/품질보증/영업



GEO Nation Morioka
R&D Center / 신기술 개발



GEO Nation Japan HQ
영업 / 재무 / 기구 설계



GEO Nation Vietnam
기구개발/연구개발/영업/생산기지



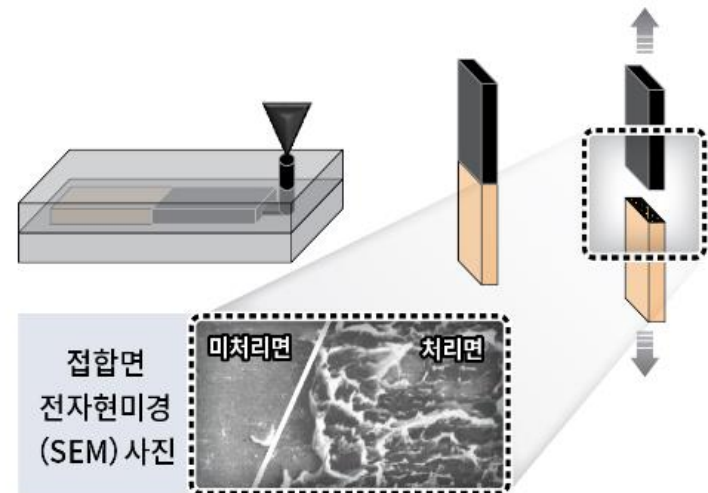
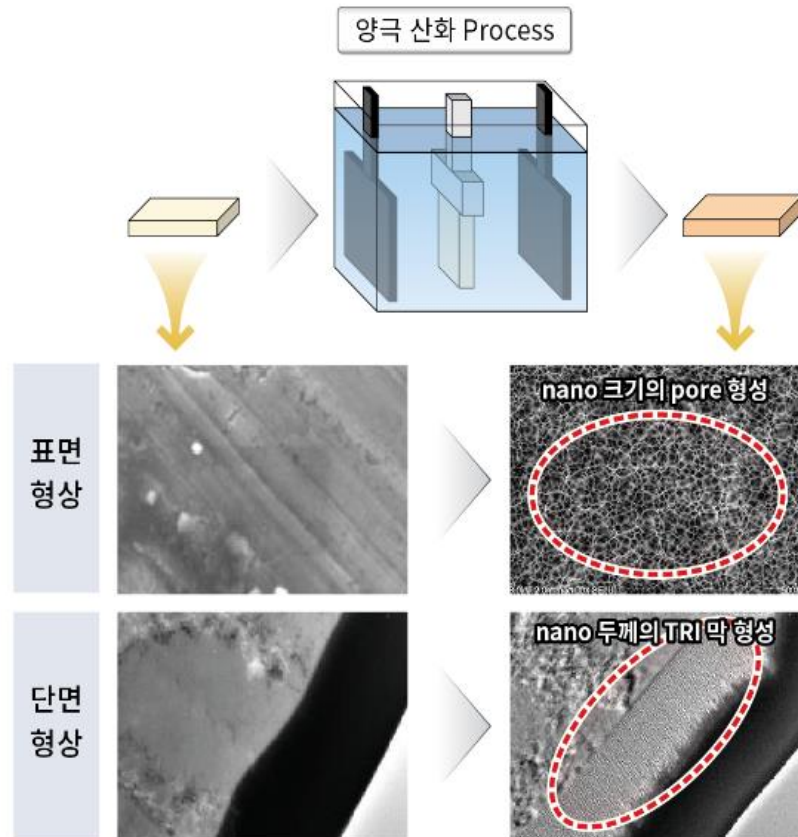
GEO Nation CHINA
제품개발/생산기지/품질보증/영업

I Business – 금속과 플라스틱 접합 사업(TRI SYSTEM 이란?)

TRI 기술

TRI SYSTEM이란?

금속에 TRI막을 형성하여 수지와 접합을 통해 강력한 접합력과 기밀성을 확보하는 독자적인 기술로 지오네이션(주)은 일본 (주)토아덴카와 독점적인 제휴를 통하여 시장상용화 및 기술개발확보에 주력하고 있습니다.

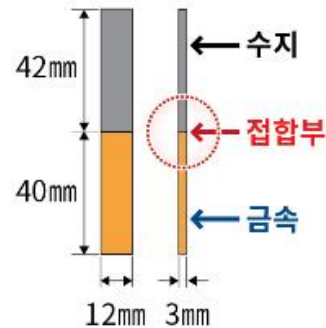


▶ 접합면을 강제 제거하면
수지가 깨져서 남을 정도의 **강력한 접합력!**

I Business – 금속과 플라스틱 접합 사업(TRI 기술의 특징)

뛰어난 접합강도

금속표면에 TRI-System로 형성되는 접합막에 의해 금속과 수지가 강력하게 접합하며, 접착제의 분자간 결합과는 비교되지 않을 정도의 접합강도를 보증합니다



인장강도(Mpa)

Aluminum
6063

PPS 40MPa

PBT 30MPa

PA 50MPa

고기밀성

금속과 수지가 균일하게 접합되어 있으므로 고 기밀 상태가 유지 가능함



TRI처리의 경우 TRI 막이 금속 표면에 균일하게 생성
사출 후 접합면 파괴시 균일하게 수지 남아있음

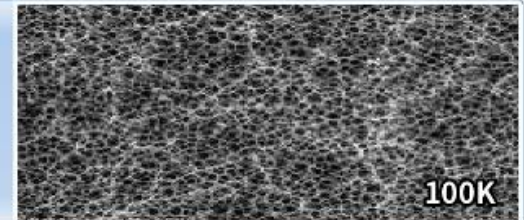


에칭 공법 처리의 경우 금속표면에 불규칙하게 Hole 형성
사출 후 접합면 파괴시 불규칙적으로 수지가 분포되어 있음

헬륨 리크 시험 (Helium Leak Test)

- 1) 물의 분자보다 작은 He(헬륨가스)원자를 사용하여 방수성을 정확하게 검사
- 2) 누설량 : $9 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 이하

TRI처리
(알루미늄)
피막 표면
SEM이미지

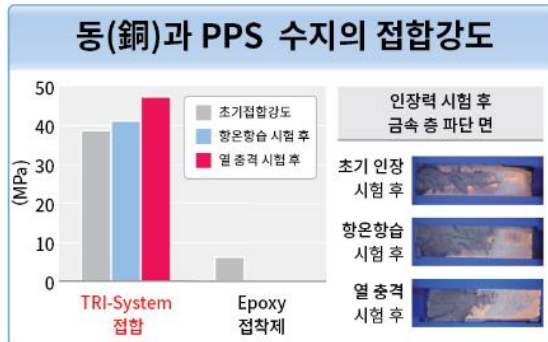
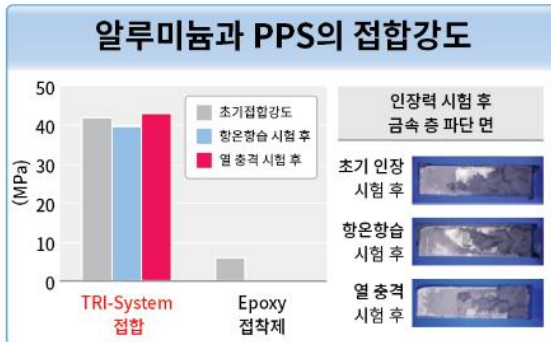


알루미늄-PPS
접합계면
SEM이미지



I Business – 금속과 플라스틱 접합 사업(TRI 기술의 특징)

강력한 신뢰성



신뢰성 시험 조건	
항온 항습	80°C, 95%, 200시간
열 충격	80°C, 30분 ↔ -40°C, 30분, 150 사이클

※ 신뢰성 TEST 후 인장력 결과

높은 양산 적용성

보관조건	바로 성형	40°C / 50% / 30일
초기인장력		
항온항습		
냉열충격		

보관조건			접합강도(Mpa)			비 고
온도 (°C)	습도 (%)	보관기간 (일)	초기	항온항습	냉열충격	
TRI처리 후 바로 성형			43	42	46	기본조건
40	50	30	40	38	45	하계 조건 상정

※ 장기 보관 후 인장력 결과

I Business – 금속과 플라스틱 접합 사업(접합가능소재)

TRI System - 금속과 수지의 일체접합

※ 적용 수지 : PPS

구분	인장력	He리크	고온고습	열충격	비고
동(Cu)	25~35Mpa	OK	25Mpa~	25Mpa~	양산중
알루미늄(AL)	35~45Mpa	OK	25Mpa~	25Mpa~	
스테인레스(SUS)	30~40Mpa	OK	25Mpa~	25Mpa~	개발완료
티타늄(Ti)	30~40Mpa	OK	25Mpa~	25Mpa~	
철(Fe)	30~40Mpa	OK	25Mpa~	25Mpa~	
마그네슘(Mg)	30~40Mpa	OK	25Mpa~	25Mpa~	

• 항온 항습 : 80°C, 95%, 200시간

• 열 충격 : 80°C, 30분 ↔ -40°C, 30분, 150 사이클

• 수지의 등급, 배합물 차이에 의하여 접합력의 차이가 있을 수 있음

• 상기의 금속, 수지 이외에도 개발 및 검토 후 접합 가능

TRI-System 접합 가능 레진

※ 적용 소재 : AI

구분	PBT	PPS	PA	PPA	TPE	TPU	PCT	PET	PEEK	PP
접합성	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

I Business – 금속과 플라스틱 접합 사업(TRI SYSTEM 제조공정)



I Business – 금속과 플라스틱 접합 사업(적용분야)

TRI SYSTEM
World Best Technology
Metal & Plastic
Convergence



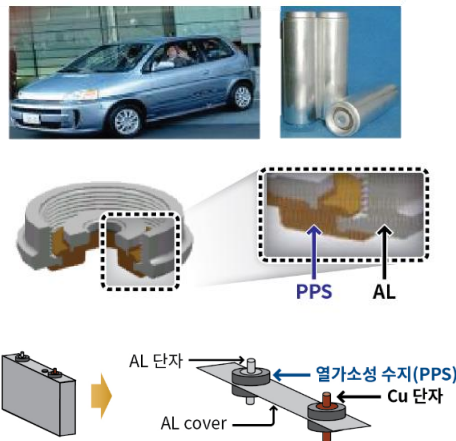
High Demands
High Reliability
High End Technology
High Cost Down
High Satisfaction

모바일 스마트 기기



자동차 분야

- Honda 자동차 Ultra Capacitor 개발 사례



• 자동차용 Lithium-ion 전지 Module 적용

- 고압력 방수, 내구성 및 고강도접합
- 소형화, 원가절감, 생산성향상

기타



고기밀 커넥터



방열, 절연 부품



디지털 카메라 부품

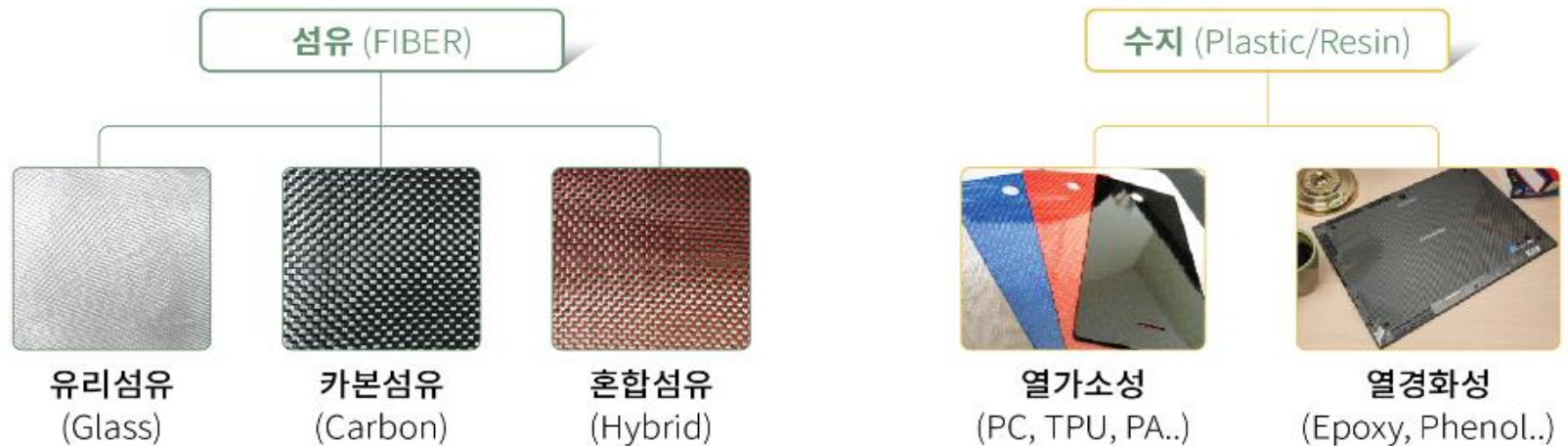


기계부품(연마기 등)

| Business – 신소재 사업(FRP : Fiber Reinforced Plastic)

FRP의 정의

- Glass, Carbon 등의 기능성 섬유(Fiber)로 강화된(Reinforced) 수지(Plastics) 복합재료
- 적용된 섬유의 종류에 따라 GFRP, CFRP 등으로 분류
- 적용된 수지의 종류에 따라 열경화성, 열가소성으로 분류



FRP의 장점

- ☑ 형상의 자유도가 높습니다.
- ☑ 내식성이 우수합니다.
- ☑ 내후성이 높습니다.
- ☑ 금속에 비해 가볍습니다.
- ☑ 전기절연성이 우수합니다.
- ☑ 단열효과가 우수합니다.

| Business – 신소재 사업(FRP : Fiber Reinforced Plastic)

FRP산업 적용 범위

- ☑ 항공 및 우주 산업 ☑ 자동차 및 선박 ☑ 전자기기 Housing (Battery Cover, Back Cover, Deco etc) ☑ 건축 및 일반 산업 부품



항공

우주

자동차

선박

전자기기

산업



| Business – 신소재 사업(FRP : Fiber Reinforced Plastic)

RTM(Resin Transfer Mold)

- 금형 내에 원단(Glass, Carbon, etc,,)을 삽입한 후 열경화성 수지를 주입하여 경화하는 방식



step
1 금형 형개

step
2 원단 삽입



step
3 금형 형폐



step
4 레진 주입



step
5 경화&냉각

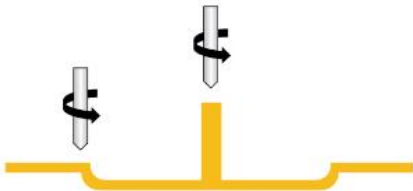


step
6 금형 형개

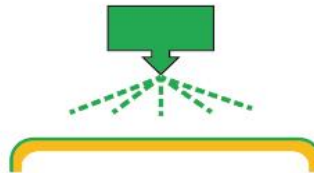
step
7 제품 취출

후공정

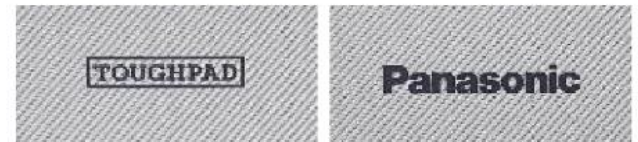
CNC 공정



도장 공정



인쇄 공정



RTM 공정 및 제품 개발

RTM 설비



RTM 금형 (평면, 곡면 형상)



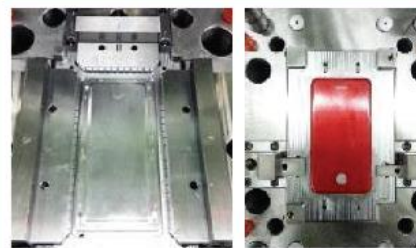
RTM 제품 (평면, 곡면 형상)



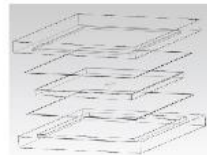
CNC 공정



FRP 인서트 성형 금형 (평면, 곡면 형상)



휴대폰 형상 제품



- * 고객이 원하는 형상 및 디자인으로 제품 개발
- * 정품 3D Program [Creo Parametric 3.0] 사용으로 금형 및 제품에 대한 개발

지오네이션 양산 제품

일본 FUJITSU사 태블릿 (10 inch) **arrows Tab(F-04H)**
패널에 지오네이션 기술로 제작한 GFRP 채용!



일본 PANASONIC사 Window 태블릿(20 inch) **TOUGHPAD 4K**
패널에 지오네이션 RTM 기술로 제작한 GFRP 채용!



I COMPANY – Business Partners



주요 고객사



국내외 협력사

I PATENT(특허)



수지-금속(AL) 접합체 및 그 제조 방법



수지-티타늄 금속 접합체 및 그 제조법



수지-SUS 금속 접합체 및 그 제조법



수지-Mg 금속 접합체 및 그 제조법



수지-Fe 금속 접합체 및 그 제조법



TRI System 상표 등록증

I Certificate(인증서)



중소벤처 기업부장관표창



창업스타기업 지정서



벤처기업 확인서

뿌리기업 확인서		발급번호	17110-00254
업종명	제조업(제조업)	사업자등록번호	110-110-110110
대표자명	김효진	생년월일	200001 01월 01일
주 소	주소	인천 서구 마중4로 9 (오류동, 지오네이션(주) 지오네이션(주))	
	전화번호	010-1101-1101	010-1101-1101
	E-mail	jio@jio.com	
사업장명	2017년 12월 29일	출자자명	2017년 12월 29일
업종	제조업		
주 소 명칭	인천광역시 서구 마중4로 9 (오류동, 지오네이션(주))		
발급일자	2017년 12월 29일		
유효	2018년 12월 29일		

"뿌리기업 인증 및 관리에 관한 법률" 제20 제3조에 따른 뿌리기업 인증 절차에 따라 증명합니다.

2017년 12월 29일

국가뿌리기업인증센터

뿌리기업 확인서

G-CERTI Certificate	
지오네이션 주식회사	
인천광역시 서구 마중4로 9(오류동)	
(주) 지베리 인증원은 위 조직이 다음 인증규격의 요구사항과 인증범위에 적합함을 인증합니다.	
ISO 14001:2015 환경경영시스템	
1. 전자부품의 설계 및 개발, 제조 2. 전자부품의 포장처리 3. 미표기 부품의 제조	
인증서 번호	GS-4172-EC
유효기간	2019년 12월 04일 ~ 2021년 02월 12일
최종 유효일	2019년 02월 13일
인용 인포일	2021년 02월 12일

인증서 번호 : GS-4172-EC
유효기간 : 2019년 12월 04일 ~ 2021년 02월 12일
최종 유효일 : 2019년 02월 13일
인용 인포일 : 2021년 02월 12일

인증서 번호 : GS-4172-EC
유효기간 : 2019년 12월 04일 ~ 2021년 02월 12일
최종 유효일 : 2019년 02월 13일
인용 인포일 : 2021년 02월 12일

인증서 번호 : GS-4172-EC
유효기간 : 2019년 12월 04일 ~ 2021년 02월 12일
최종 유효일 : 2019년 02월 13일
인용 인포일 : 2021년 02월 12일

ISO 14001 인증서

G-CERTI Certificate	
지오네이션 주식회사	
인천광역시 서구 마중4로 9(오류동)	
(주) 지베리 인증원은 위 조직이 다음 인증규격의 요구사항과 인증범위에 적합함을 인증합니다.	
ISO 9001:2015 품질경영시스템	
1. 전자부품의 설계 및 개발, 제조 2. 전자부품의 포장처리 3. 미표기 부품의 제조	
인증서 번호	GS-4172-QC
유효기간	2019년 12월 04일 ~ 2021년 02월 12일
최종 유효일	2019년 02월 13일
인용 인포일	2021년 02월 12일

인증서 번호 : GS-4172-QC
유효기간 : 2019년 12월 04일 ~ 2021년 02월 12일
최종 유효일 : 2019년 02월 13일
인용 인포일 : 2021년 02월 12일

인증서 번호 : GS-4172-QC
유효기간 : 2019년 12월 04일 ~ 2021년 02월 12일
최종 유효일 : 2019년 02월 13일
인용 인포일 : 2021년 02월 12일

인증서 번호 : GS-4172-QC
유효기간 : 2019년 12월 04일 ~ 2021년 02월 12일
최종 유효일 : 2019년 02월 13일
인용 인포일 : 2021년 02월 12일

ISO 9001 인증서



Thank you