

KwangSung Journal

AUTUMN



CONTENTS

P.2

INTRO

여는 글

P.3

광성人 이야기

3분기 신규 입사자
Buddy Program

P.6

광성人 경사

결혼
출산

P.7

국내법인 소식

광성기업
광성ANV
광성PLS
광성INVIS

P.11

해외법인 소식

광성 아메리카
북경 광성
강소 KS
광성 산다르

P.15

광성 NEWS

시험팀 소개
영업팀 소개
선행기술팀 신 기술자료 소개
개발현황 소개
광성어워드 수상
新 인사제도 소개 2차
법인장 일문일답

P.34

산업 NEWS

신규차량 소식
자율주행 관련 소식
전기차 관련 소식

P.38

광성 문화 CAFE

임직원 작품
영화 소개
도서 소개
일반 건강 소식



INTRO

여는 글

여름 내내 함께 했던 반소매 셔츠는 내년에도 다시 만나기로 약속하고
아침저녁 불어오는 시원한 바람이 이내 산천(山川)을 울긋불긋한 단풍으로
입히는 가을의 길목에 있는 요즘입니다.

아무런 예고 없이 찾아온 코로나-19가 발생한 지도 어느덧 2년이 다 되어
가는 지금, 힘든 시간 속에 있지만 우리의 삶은 여전히 계속되고 있습니다.

그리고 올해 8월 영국을 필두로 코로나-19와 공존하는 위드 코로나(With
Corona) 시대로 진입하며, 끝이 보이지 않던 터널을 지나 다시 아무 일도
없던 듯이 하루를 맞이하는 일상으로 돌아가려 합니다.

위드 코로나로 진입할 때,

광성 저널 가을호가 지난 2년 여간 코로나-19로 인해 지친 광성인(人)의
마음에 힘과 위로가 되는 가을바람이 되길 바랍니다.



광성 人 이야기



안녕하세요. 영업팀 김준철 매니저입니다.
아직 부족하지만 정진하여 사우님들에게 도움이 되는 사람이 되고 싶습니다. 광성기업의 새로운 도약에 큰 보탬이 되겠습니다. 앞으로 잘 부탁드립니다. 감사합니다.

안녕하십니까! 9월부로 광성기업 품질팀에 입사하게 된 안창훈입니다. 아직 많이 부족하지만 항상 겸손한 자세, 배우는 자세로 임하겠습니다. 선배님들의 가르침을 따라 발전하며 성장하도록 노력하겠습니다. 많이 가르쳐주세요. 불량률 제로 쉽지도 않겠지만 어렵지도 않다고 생각합니다. 소비자들이 원하고 만족하는 제품을 위해 질을 더욱 향상시키고 관리하며 국내 일등 품질 일등기업 더 나아가 글로벌 일등기업까지 성장할 수 있도록 이바지하겠습니다. 잘 부탁드립니다.



안녕하세요. 구매혁신팀 오동울 매니저입니다.
광성기업의 성장에 보탬이 될 수 있도록 성실하고 책임감 있는 모습 보여드리겠습니다. 부족한 부분은 열심히 배우고 회사의 수익성을 높이는데 노력하겠습니다. 감사합니다.

안녕하세요. 영업관리팀 김기곤 매니저입니다.
저는 10년 후 CLO(Chief Learning Officer) 최고 학습위원이 되는 것이 저의 목표입니다. 기술, 인맥, 노하우 화합하여 사람들에게 전파하며, 고객의 만족을 위한 믿음직한 제품을 만들어 광성기업을 꾸준히 신뢰받을 수 있는 기업으로 발전시키겠습니다. 감사합니다.



광성 人 이야기



안녕하세요. 선행기술팀 김대근입니다.

우수한 기술력과 신뢰를 바탕으로 성장해온 광성기업에
입사하게 되어 영광입니다. 그동안 제가 쌓아왔던 기술력과
경험을 통하여 한 단계 더 성장하는 광성그룹에 일조하는
광성인이 되도록 최선을 다하겠습니다. 감사합니다.

안녕하십니까. 선행기술팀 윤종환 책임연구원입니다.

항상 긍정적인 자세로 저에게 부여된 역할을 다할 수 있도
록 노력하겠습니다. 그리고 항상 겸손한 자세와 열린 소통
으로 광성기업의 미래 목표 달성을 위하여 최선을 다하겠습
니다. 감사합니다.



안녕하십니까 2021년 7월 입사한 선행기술팀 곽하슬로미
책임연구원입니다. 선행기술팀에서 구조해석을 담당하게 되
었습니다. 제가 가진 기술과 지식을 통해 동료 직원분들과 협
업하여, 함께 광성기업의 더 나은 미래를 위해 노력하겠습니
다. 빠르게 변화하는 시대에 맞추어 회사의 일원으로서 능동
적으로 대처하여 광성기업이 업계의 기술을 선도하는 기업
이 될 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

안녕하십니까 선행기술팀 신규 입사자 엄수정입니다. 새로운
환경에서 다양한 경험을 하고 싶어 광성기업에 입사하게 되었습
니다. 스스로 부족한 점을 보완하고 강점을 업그레이드 하도록
노력하겠습니다. 잘 부탁드립니다. 감사합니다.



광성 人 이야기

[Buddy Program]

일사분기에 이어
2021년 이사분기 입사자들을
대상으로 3개월간 (9/1 ~ 11/30)
*Buddy Program을 실시 중입니다.

코로나-19로 인해 활동에 여러
제약이 있지만 방역 수칙을 준수
하며 활동하여 신규 입사자들이
광성에 잘 적응하는데 큰 도움이
될 것입니다.



***Buddy Program** : 로열티가 있고 장기 근속한 중간 관리자 이상 임직원이 멘토가 되어,
신규 입사자가 회사에 Soft Landing 할 수 있도록 지원하는 프로그램

광성人경사



광성기업 설계팀 정원호 책임매니저
자녀 출산



광성PLS 기명수 책임매니저
자녀 출산



광성ANV 장정범 매니저 본인 결혼

국내법인 소식

광성기업

안전조회 및 안전구호

올해도 사업장의 무재해 달성과 빈틈없는 안전 관리와 의식 강화를 위해 안전 조회 및 안전 구호를 주 1회 시행하고 있습니다.



3정5행

작업환경 및 사무환경을 개선하기 위한 3정(3R) 5행 (5S) 활동 실시를 지속 강화하고 있습니다.

- 3정: 정품, 정량, 정위치
- 5행: 정리, 정돈, 청소, 청결, 습관화

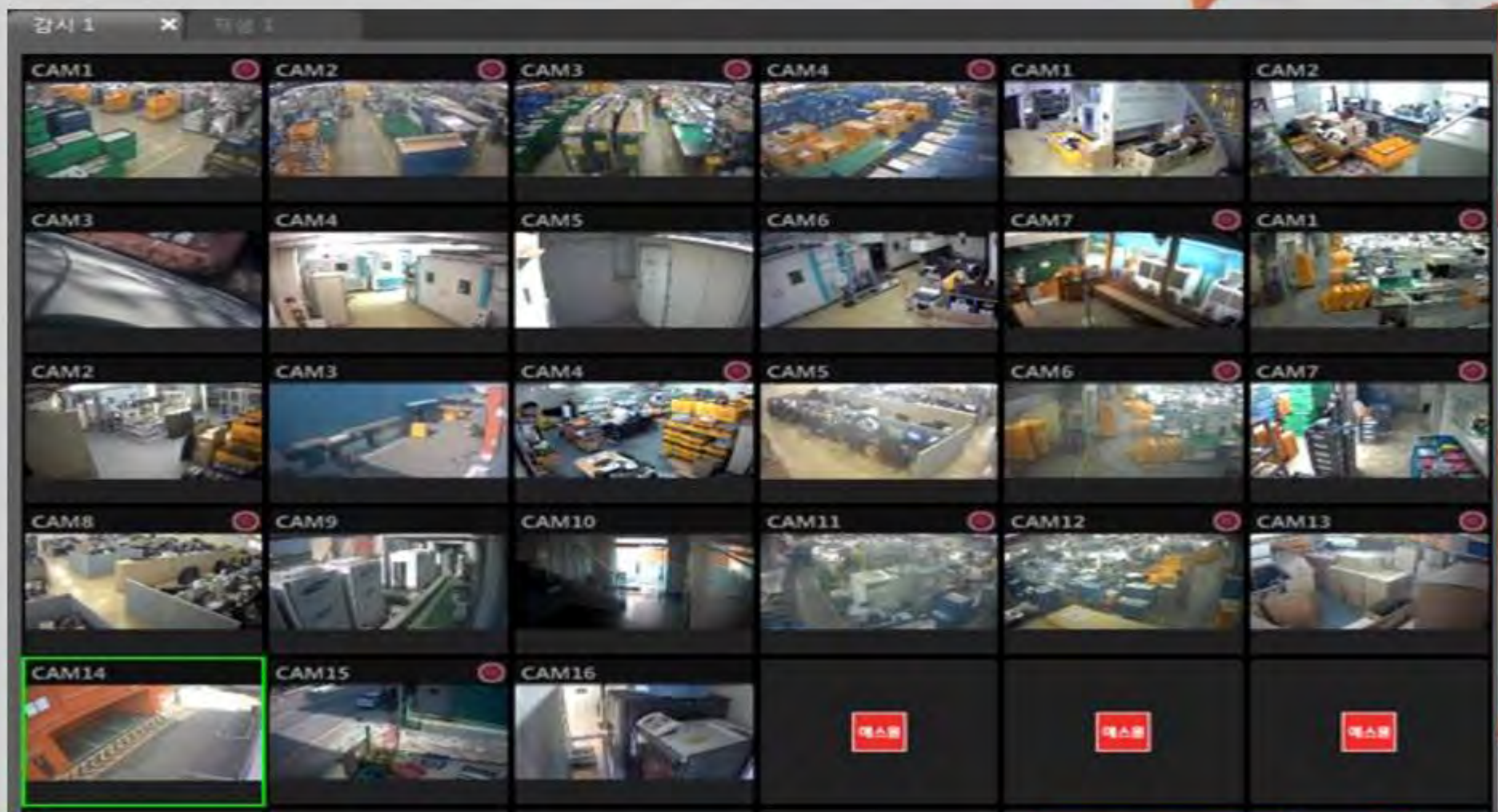


국내법인 소식

광성ANV

CCTV 활용 강화

안전 관리 강화 주제 중 회사의 주요 시설물 및 출입자 CCTV 녹화를 통한 안전 관리 강화 목적, 안전한 작업 여부 확인 및 위험요소 발굴, 사고 발생 시 원인 분석 자료로 활용되는 CCTV를 재 점검하였고 시설물 및 보안 방법에 만전을 기하고 있습니다.



국내법인 소식

광성PLS

핵심가치 간판 교체

회사의 新 핵심가치가 반영된 간판을 교체하였습니다.

직원 간 상호 존중과 협업을 강조하는 문화 정착을 위해 한층 더 노력하고 있습니다.



고충처리함 설치 운영

직장 내 성희롱 및 괴롭힘 등 다양한 고충을 청취하여 처리하고자 사내에 고충처리함을 설치하였습니다.
직원 여러분들의 많은 의견 바랍니다.

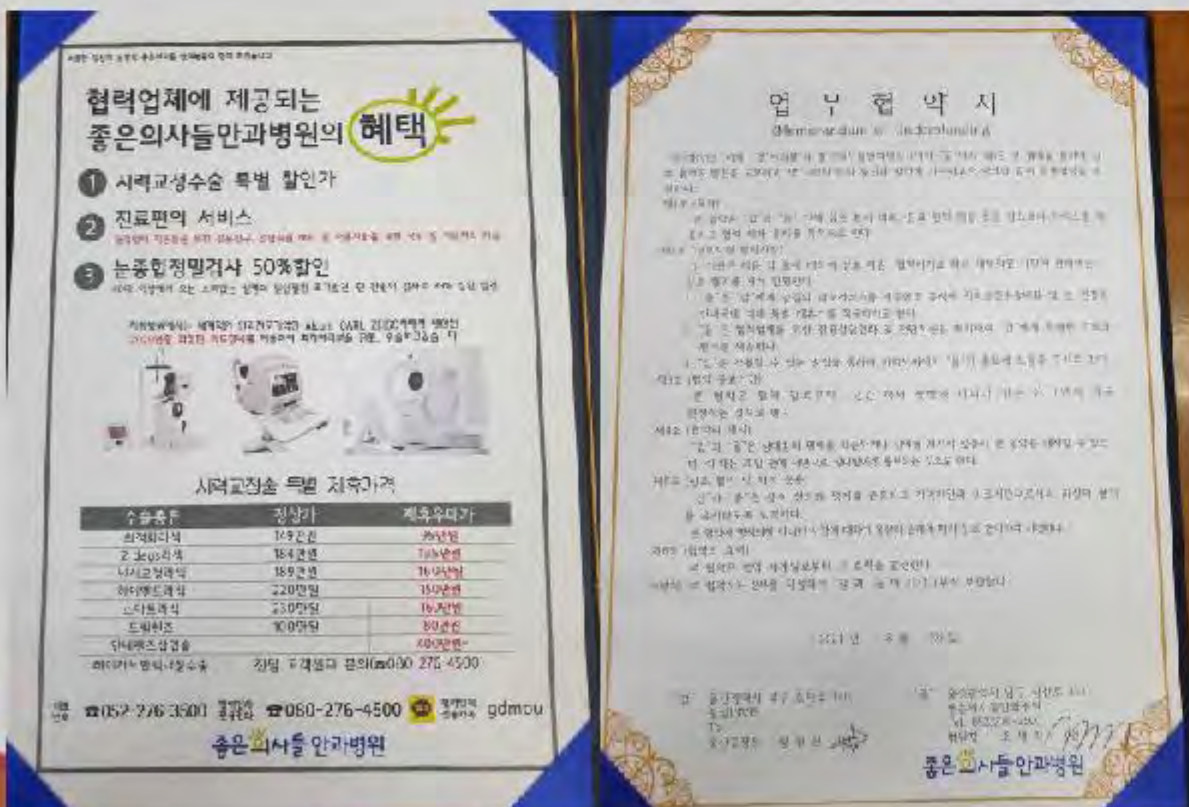


광성INVIS

광성그룹 2차 노사협의회가 8월 20일
울산에서 개최되었습니다. 당진, 장성 및
안산의 사용자 위원들 및 근로자 위원들
은 Zoom으로 참석하였습니다.

A photograph of a meeting room with three people seated around a conference table. A banner in the background reads "2021년도 노사협의회 개최" (2021 Annual Labor-Management Conference) and "광성기업주식회사" (Kwangseong Industrial Co., Ltd.).

회사는 8월 울산 남구에 위치한
“좋은 의사들 안과병원”과 안과 질환
및 라식/라섹 등 의료 편의 제공에
대한 업무 협약을 체결하였습니다.
직원 여러분들의 많은 이용 바랍니다.



해외 법인 소식

광성아메리카

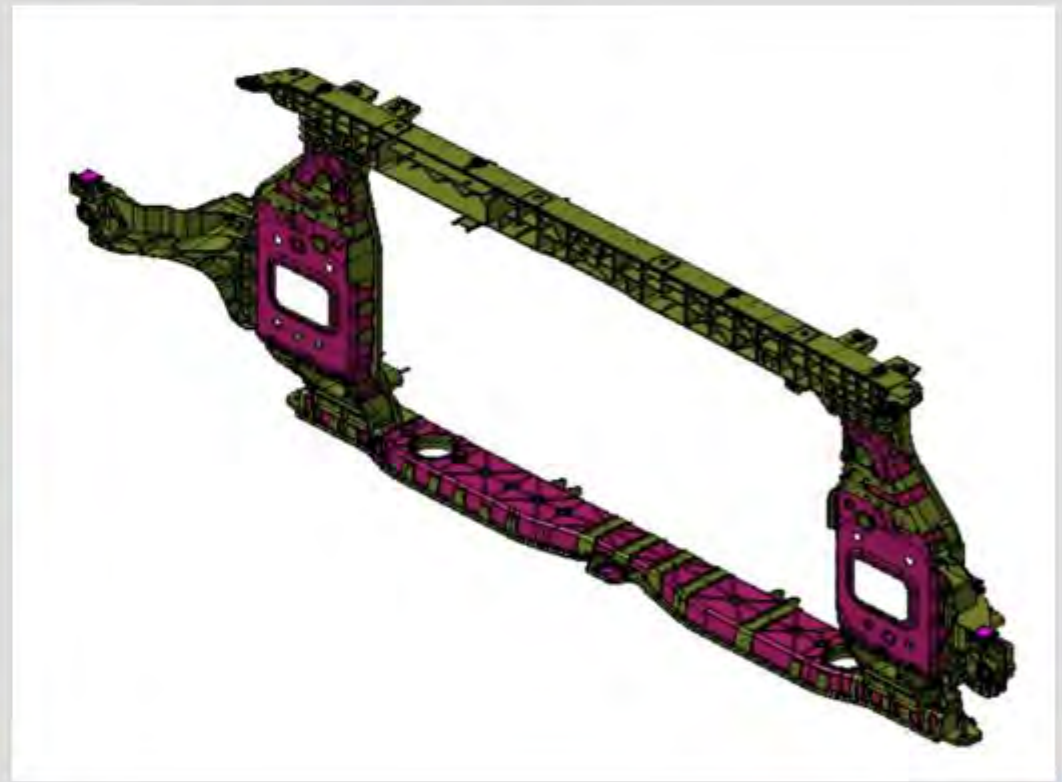
생산설비

미국법인은 DL3a용 Fem Carrier 생산 설비를 갖추어 양산 중에 있어 년 \$4백만의 매출 기여를 하고 있으며, 2022년 2월 동일 설비를 이용하여 MQ5a용 Fem Carrier를 양산하여 년 \$4백만 매출을 추가하기 위하여 준비 중에 있으며, 이후 2022년 하반기에는 TMA PE, ON 및 NQ4a용 설비를 추가하여 년 \$16백만 추가 매출을 올리기 위하여 최선을 다하고 있습니다.

[Fem Carrier 전용 설비]



[Fem Carrier 제품 형상]





해외 법인 소식

북경광성

우수 업체 선정

북경 광성은 지난 8월 북경 모비스(BMP)로부터 하계 업체 평가 우수 업체로 선정되어, 상패 및 부상을 수여하였고, 수박 등의 부상을 당사 주변 협력 업체와 강소KS & 중경광성과 나누었습니다.

- 부상 내역 : 음료수 10박스, 수박 30개
- 상패 : 북경현대모비스기차부건 유한공사 명의 상패



협력업체 부상 나눔 활동



상패 및 부상 수여



상패 상세



해외 법인 소식

강소KS

중국정부 장려금 수령

강소성 염성시가 추진한 국가정책 (일주다원 一主多元) 일환으로 강소KS는 2018년 북경기차 선바이저 품목으로 사업 신청을 하였고, 그 결과 일주다원 실현과 지원 조건 충족으로 선정되어, 국가 장려금으로100만 위안(1.8억KRW)을 수령하였습니다.

- 염성 시 국가정책 “일주다원(一主多元)”설명
염성 개발구 자동차 부품 업체 발전 및 개발구 세금 회수 증대를 위하여 염성 외 지역 자동차 완성차 1차 업체에 등록을 하고 납품 실현 시 현금을 지원하는 정책입니다.





해외 법인 소식

광성산다르

양산 제품 출하 실시

광성 산다르 법인에서 생산된 BOT 제품이 현지 고객사인 HMI, KIN, Glovis india 로 BOT 양산 제품 출하 및 적용되었습니다.
제품 출하까지 많은 도움 주신 국내 외 관계사 분들께 깊은 감사드립니다.



코로나-19 백신 접종 및 확진 제로 관리

현재 인도의 코로나-19 누적 확진자 수는 3,400만 명에 이르고 있습니다. 미국에 이어 세계에서 두 번째로 많고 사망자 역시 45만 명에 가까운 숫자입니다. 주재원들과 인도 현지 근로자들은 전 직원 100% 백신 접종 및 철저한 방역 관리로 확진자 ZERO 사업장이 될 수 있도록 노력하고 있습니다.

광성 NEWS

품질본부 시험팀 소개

□ 팀 업무

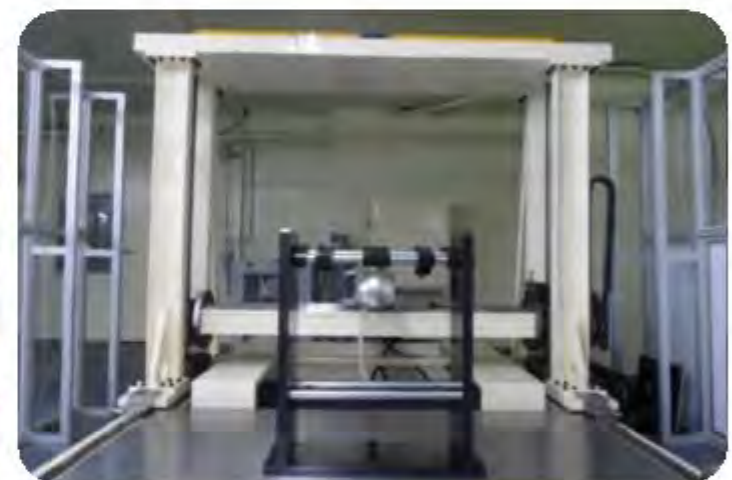
안녕하세요. 광성기업 시험팀을 소개합니다. 저희 팀은 개발/양산 제품의 기능과 성능을 유지하고 지속 개선을 위한 시험 평가, 연구 업무 지원으로 제품에 대한 고객 신뢰도를 향상시키고 있습니다. 보유 설비는 39종 [ES내구 / MS 평가 설비 보유]으로 주요 시험 설비는 다음과 같습니다.



복합 환경 챔버



3차원 측정기



충돌 시험기



선바이저 내구 설비



내광/내후성 설비



글로브 박스 내구 설비

광성 NEWS

품질본부
시험팀 소개



□ 팀 목표

저희 팀은 공과 사가 확실하면서도 항상 서로 배려를 통해 직급에 관계없이 늘 서로 존대하고 존중하는 팀으로 광성에서 추진하는 新인사제도를 가장 잘 지키는 팀 중에 하나가 아닐까 생각합니다. 저희 시험팀의 목표인 대외 품질 지수 10% 감소, 품질비용 10% 절감 달성에 이바지할 수 있도록 더욱 열심히 하겠습니다. 광성 파이팅!!!

광성 NEWS

전략경영본부
영업팀 소개

□ 팀 업무

안녕하세요. 광성의 최전방 공격수 영업팀을 소개합니다. 저희 영업팀의 주요 업무는 신규 아이템 수주와 고객 단계별 원가 산출, 고객사 일반 업무(현황조사, 창구역할), 원가관리 등을 진행하고 있습니다.

신규 수주의 경우 고객사에서 RFQ를 발행하면 해당 품목에 대한 SR을 토대로 내부적으로 개발 가능 여부를 유관부서와 함께 검토합니다. 검토 후 개발이 가능함을 확인하게 되면 고객사에 제출하게 될 견적을 제시하고 수주 결과를 기다립니다. 이 견적에 따라 수주 결과가 바뀌게 되고 회사의 손익 여부가 결정되기도 합니다.

두 번째 영업팀의 주요 업무는 원가 산출입니다. 고객사로부터 신규 제품에 대한 수주를 하게 되면 제품이 양산되기 전까지 여러 단계를 거쳐 제품에 대한 가격이 결정이 됩니다. 각 단계별 제품 전반에 소요되는 재료 비용과 생산공정에 대한 원가를 파악 후 손익 구조를 확인하여 최종적으로 원가를 산출합니다.

주된 업무가 제품에 대한 가격 결정을 하는 업무이다 보니 기본적인 회사의 손익구조 파악이 가능해야 하며 제품 및 생산공정에 대해 상당한 지식과 이해도가 높아야 합니다. 또한 고객보다 유리한 위치에서 가격 협의를 진행해야 하고 협의 시 각 팀의 도움도 받아야 하기 때문에 커뮤니케이션과 협업에 능통해야함은 물론 자동차 산업에 전반적인 흐름을 읽을 수 있어야 되는 특징을 갖고 있습니다.

광성 NEWS

전략경영본부 영업팀 소개



□ 팀의 가장 큰 보람과 고충



영업팀은 제품에 대한 가격을 산출하고 이 가격을 토대로 회사의 손익 구조가 결정되기 때문에 신규 차종의 이익이 기 설정한 목적 이상 달성되었을 때 가장 큰 보람을 느끼곤 합니다.

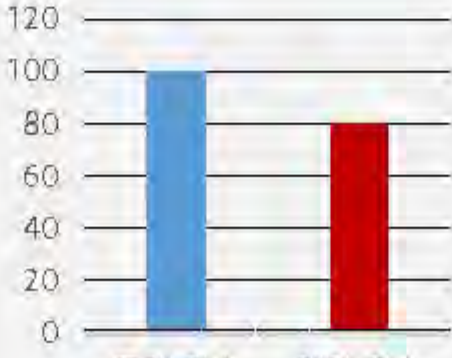
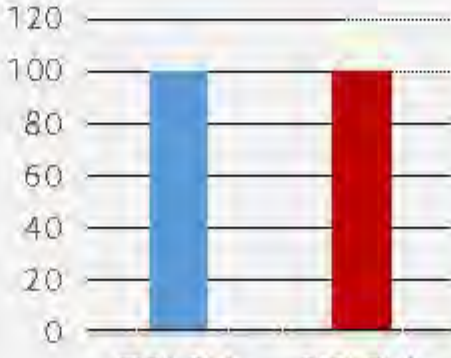
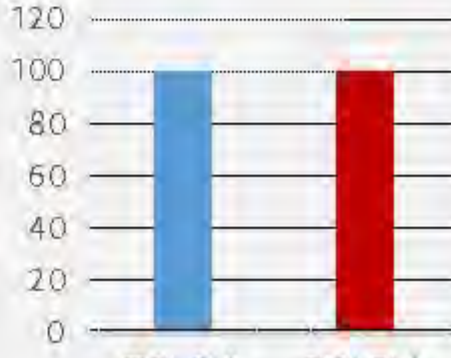
이와 반대로 하나의 제품가가 결정되기까지의 고객사와의 피 말리는 협의를 통해 이익 창출을 해야 하는 막중한 책임감으로 인해 부담감이 많은 팀이기도 합니다.

□ 팀의 분위기

타 부서 역시 좋은 분위기를 유지하겠지만 광성에서 영업팀만큼은 가장 더없이 좋은 분위기로 만들기 위해 노력하고 있습니다. 업무 특성상 각 파트를 담당하는 담당자가 혼자서 해결하는 것보다 여러 부서원들의 노하우와 경험이 합쳐 해결하면 더 좋은 결과를 야기할 수 있기에 항상 많은 대화를 통해 질문과 그에 따른 꼼꼼한 피드백을 제공합니다.

기술 명칭	열가소성수지 기반 연속/불연속섬유강화 적층형복합재료 적용 고난연, 고강도/고강성 전기자동차용 배터리팩 케이스 플라스틱 커버						
부품 명칭	전기자동차용 배터리팩 케이스 플라스틱 커버						
개발 목적	<ul style="list-style-type: none"> 금속재료 대비 플라스틱 재료 적용을 통한 대상 부품의 경량화 재료비 절감 및 사이클타임 단축에 의한 원가절감 열가소성수지 적용을 통한 친환경 특성 						
신규성			개발 완료 단계		기술 관점		
세계최초	국내최초	HKMC최초	선행연구	선행개발	신재료	신공법	신구조
●				●	●		
HKMC 협업팀						특허 출원/등록 현황	
HMC 남양연구소 외장PT재료개발팀(황덕형 책임), HMC 성형신기술개발랩(이건철 책임)						출원 7건	

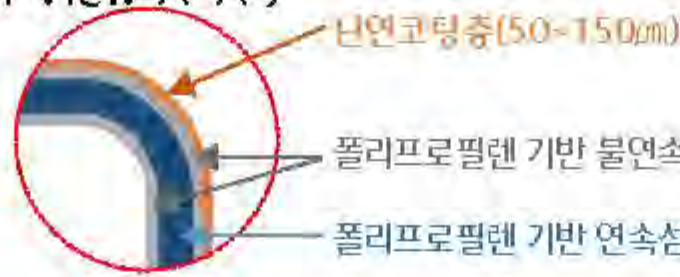
기술내용	
[개발前] 종래 기술	[개발後] 제안 기술
 <p>< Section View A-A ></p> <p>SMC : 불포화폴리에스터 + Chopped 유리섬유</p> <ul style="list-style-type: none"> 벤치마킹 대상 부품은 강성, 난연성능 등의 이유로 열경화 성수지인 SMC재료를 적용 고비중 SMC(1.8~1.9) 적용으로 인한 경량화에 취약 저취성 재료인 SMC의 특성으로 조립 공정 시 불량률 높음 cf. HKMC의 경우 강도/강성, 난연 및 전자파차폐성능을 위해 steel 재료 적용중이며, 고비중 steel(비중 : 7.85) 적용으로 경량화에 취약 	 <p>< Section View A-A ></p> <p>난연코팅층(150~250um) PP기반 연속섬유강화복합재료 PP기반 불연속섬유강화복합재료</p> <p>그림 1. 열가소성수지 기반 연속섬유강화복합재료 적용 xEV용 배터리팩 케이스 플라스틱 커버</p> <ul style="list-style-type: none"> 플라스틱 복합재료(비중 : 1.4~1.5) 적용에 따른 종래 기술 대비 경량화 ⇒ <u>20wt%이상</u> 재료비 절감 및 사이클타임 단축에 의한 원가절감 ⇒ <u>10wt%이상</u> 열가소성 수지 적용을 통한 자원재순환에 기인한 친환경 특성 보유 난연기술 및 금속필름 합지등의 융합기술을 통한 종래기술 대비 동등수준의 난연 및 전자파차폐 성능 보유 ⇒ <u>HMMC ES 및 글로벌 기준 성능 만족</u>

적용 효과			
원가	중량	강성	난연/전자파 차폐
 <p>종래 기술 제안 기술</p> <p>10% 절감</p>	 <p>종래 기술 제안 기술</p> <p>20% 저감</p>	 <p>종래 기술 제안 기술</p> <p>동등 이상</p>	 <p>종래 기술 제안 기술</p> <p>동등 이상</p>

상세 기술 내용

1. 시스템 구성

< Section View A-A >



난연코팅층(50~150μm)

폴리프로필렌 기반 불연속섬유강화복합재료(부품의 main 강도/강성 부여)

폴리프로필렌 기반 연속섬유강화복합재료(부품의 형상자유도 및 강도/강성 보조)

2. 차별화 기술

기술 분류	핵심 기술	기술 내용
소재	폴리프로필렌 기반 연속/불연속 섬유 강화복합재료	- 적층구조의 연속/불연속섬유강화복합재료 적용을 통한 부품의 강도/강성, 형상자유도 동시 구현 - 종래 기술 기반 재료(ex. Steel) 대비 열가소성수지 적용을 통한 경량화 및 자원재활용에 기인한 친환경 특성 발현 → 탄소중립화 정책에 부합 - 부품의 강성요구도별 적층구조 가변화 가능
	친환경 난연코팅제	- 열가소성 플라스틱의 저조한 난연성능을 극복할 수 있는 코팅 기반 난연기술 보유 → 글로벌 EV 배터리 팩 케이스 아우징 난연 기준(GBT38031-2020) 만족
설계/해석	직물/적층형 섬유강화복합재료 성형/구조해석 및 설계최적화	- 머신러닝 및 CAE 기반 소재 변경(기존 재료 → 신규 재료)에 따른 설계 최적화기술 보유 - 머신러닝 및 CAE 기반 소재 물성 최적화 기술 보유

3. 평가 결과

항목	기술 요구도	평가 결과	시험성적서	비고																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
진동내구시험	1. 평가 근거: GB/T-31467(중국 규격) 2. 평가 방법 1) 가진 방법, 방향: Random 가진, x, y, z-axis 2) 가진 순서 및 시간: z→y→x, 각 방향 21시간, 총 63시간 3) 가진 프로파일(비고 참조) 3. 요구기준 - 배터리 팩 케이스 커버의 파손 및 크랙이 발생하지 않을 것 - 배터리 팩 케이스 캐리어와 커버간의 볼트 풀림 없을 것	기술요구도 만족	신동내구 결과	<table border="1"> <tr> <th>Test</th> <th>Frequency</th> <th>Time</th> <th>Result</th> <th>Remark</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>15.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>20.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>25.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>30.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>35.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>40.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>45.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>50.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>55.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>60.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>65.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>70.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>75.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>80.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>85.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>90.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>95.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>100.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>105.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>110.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>115.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>120.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>125.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>130.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>135.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>140.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>145.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>150.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>155.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>160.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>165.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>170.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>175.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>180.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>185.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>190.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>195.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>200.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>205.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>210.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>215.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>220.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>225.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>230.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>235.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>240.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>245.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>250.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>255.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>260.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>265.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>54</td> <td>270.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>275.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>56</td> <td>280.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>285.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>58</td> <td>290.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>295.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>300.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>305.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>310.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>315.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>320.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>325.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>330.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>335.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>68</td> <td>340.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>345.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>350.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>355.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>360.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>365.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>74</td> <td>370.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>375.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>76</td> <td>380.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>385.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>78</td> <td>390.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>395.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>400.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>405.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>82</td> <td>410.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>415.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>84</td> <td>420.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>425.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>86</td> <td>430.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>435.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>88</td> <td>440.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>445.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>450.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>455.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>92</td> <td>460.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>93</td> <td>465.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>94</td> <td>470.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>475.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>96</td> <td>480.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>97</td> <td>485.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>98</td> <td>490.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>495.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>500.00Hz</td> <td>21</td> <td>Pass</td> <td></td> </tr> </table>	Test	Frequency	Time	Result	Remark	1	5.00Hz	21	Pass		2	10.00Hz	21	Pass		3	15.00Hz	21	Pass		4	20.00Hz	21	Pass		5	25.00Hz	21	Pass		6	30.00Hz	21	Pass		7	35.00Hz	21	Pass		8	40.00Hz	21	Pass		9	45.00Hz	21	Pass		10	50.00Hz	21	Pass		11	55.00Hz	21	Pass		12	60.00Hz	21	Pass		13	65.00Hz	21	Pass		14	70.00Hz	21	Pass		15	75.00Hz	21	Pass		16	80.00Hz	21	Pass		17	85.00Hz	21	Pass		18	90.00Hz	21	Pass		19	95.00Hz	21	Pass		20	100.00Hz	21	Pass		21	105.00Hz	21	Pass		22	110.00Hz	21	Pass		23	115.00Hz	21	Pass		24	120.00Hz	21	Pass		25	125.00Hz	21	Pass		26	130.00Hz	21	Pass		27	135.00Hz	21	Pass		28	140.00Hz	21	Pass		29	145.00Hz	21	Pass		30	150.00Hz	21	Pass		31	155.00Hz	21	Pass		32	160.00Hz	21	Pass		33	165.00Hz	21	Pass		34	170.00Hz	21	Pass		35	175.00Hz	21	Pass		36	180.00Hz	21	Pass		37	185.00Hz	21	Pass		38	190.00Hz	21	Pass		39	195.00Hz	21	Pass		40	200.00Hz	21	Pass		41	205.00Hz	21	Pass		42	210.00Hz	21	Pass		43	215.00Hz	21	Pass		44	220.00Hz	21	Pass		45	225.00Hz	21	Pass		46	230.00Hz	21	Pass		47	235.00Hz	21	Pass		48	240.00Hz	21	Pass		49	245.00Hz	21	Pass		50	250.00Hz	21	Pass		51	255.00Hz	21	Pass		52	260.00Hz	21	Pass		53	265.00Hz	21	Pass		54	270.00Hz	21	Pass		55	275.00Hz	21	Pass		56	280.00Hz	21	Pass		57	285.00Hz	21	Pass		58	290.00Hz	21	Pass		59	295.00Hz	21	Pass		60	300.00Hz	21	Pass		61	305.00Hz	21	Pass		62	310.00Hz	21	Pass		63	315.00Hz	21	Pass		64	320.00Hz	21	Pass		65	325.00Hz	21	Pass		66	330.00Hz	21	Pass		67	335.00Hz	21	Pass		68	340.00Hz	21	Pass		69	345.00Hz	21	Pass		70	350.00Hz	21	Pass		71	355.00Hz	21	Pass		72	360.00Hz	21	Pass		73	365.00Hz	21	Pass		74	370.00Hz	21	Pass		75	375.00Hz	21	Pass		76	380.00Hz	21	Pass		77	385.00Hz	21	Pass		78	390.00Hz	21	Pass		79	395.00Hz	21	Pass		80	400.00Hz	21	Pass		81	405.00Hz	21	Pass		82	410.00Hz	21	Pass		83	415.00Hz	21	Pass		84	420.00Hz	21	Pass		85	425.00Hz	21	Pass		86	430.00Hz	21	Pass		87	435.00Hz	21	Pass		88	440.00Hz	21	Pass		89	445.00Hz	21	Pass		90	450.00Hz	21	Pass		91	455.00Hz	21	Pass		92	460.00Hz	21	Pass		93	465.00Hz	21	Pass		94	470.00Hz	21	Pass		95	475.00Hz	21	Pass		96	480.00Hz	21	Pass		97	485.00Hz	21	Pass		98	490.00Hz	21	Pass		99	495.00Hz	21	Pass		100	500.00Hz	21	Pass	
Test	Frequency	Time	Result	Remark																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	5.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
2	10.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3	15.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
4	20.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5	25.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
6	30.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
7	35.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
8	40.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
9	45.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
10	50.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
11	55.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
12	60.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
13	65.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
14	70.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
15	75.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
16	80.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
17	85.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
18	90.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
19	95.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
20	100.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
21	105.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
22	110.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
23	115.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
24	120.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
25	125.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
26	130.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
27	135.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
28	140.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
29	145.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
30	150.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
31	155.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
32	160.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
33	165.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
34	170.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
35	175.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
36	180.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
37	185.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
38	190.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
39	195.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
40	200.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
41	205.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
42	210.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
43	215.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
44	220.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
45	225.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
46	230.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
47	235.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
48	240.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
49	245.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
50	250.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
51	255.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
52	260.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
53	265.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
54	270.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
55	275.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
56	280.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
57	285.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
58	290.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
59	295.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
60	300.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
61	305.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
62	310.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
63	315.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
64	320.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
65	325.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
66	330.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
67	335.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
68	340.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
69	345.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
70	350.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
71	355.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
72	360.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
73	365.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
74	370.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
75	375.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
76	380.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
77	385.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
78	390.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
79	395.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
80	400.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
81	405.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
82	410.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
83	415.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
84	420.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
85	425.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
86	430.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
87	435.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
88	440.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
89	445.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
90	450.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
91	455.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
92	460.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
93	465.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
94	470.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
95	475.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
96	480.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
97	485.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
98	490.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
99	495.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
100	500.00Hz	21	Pass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
상온충격시험	1. 평가 근거: Renault d42 1235 2. 평가 방법: 낙하중량 2kg, 낙하높이 500mm, 온도 23 3. 요구 기준: 배터리 팩 케이스의 파손 및 크랙이 발생하지 않을 것	기술요구도 만족	상온충격 결과																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
난연시험	1. 평가 근거: GB-38031-2020 (중국 규격) 2. 평가 방법: 1) 자유 연소중인 연료팬 위에 부품 장착 후 70초간 직접연소 2) 연료팬과 평가 부품 사이 스크린장착 후 60초간 간접연소 3) 연료팬에서 평가 부품 제거 후 2분 내 자소 여부 육안 확인 3. 요구 기준: 평가 후 배터리 팩 케이스 아우징 2분 이내 자소 및 배터리 팩 케이스 형상 변형 없을 것	기술요구도 만족	별첨 동영상 참조	※국제규격 난연시험 후 플라스틱 커버 내부 >> 화염에 의한 파괴 없음																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
경량화율	1. 평가 근거: 자체평가 2. 평가 방법: 벤치마킹 대상* 대비 개발 대상 중량 비교 cf) 벤치마킹 부품: SMC	27.5wt%		※steel 재료 적용 부품 대비 설계최적화등을 통해 20% 이상의 경량화 가능																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
유해물질 함유	1. 평가 근거: RoHS 2. 평가 방법: 복합재료, 난연코팅제내 유해물질 분석	기술요구도 만족	RoHS 1 RoHS 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

4. 현대자동차 협업 현황

협업부서	협업 내용
남양연구소 외장PT플라스틱재료개발팀	<div>□ 평가 항목: 배터리 팩 내부 폭발 시 배터리 팩 커버의 내구성 및 화염안전성 평가</div> <div>- 평가 기관: 미국, UL(Underwriters Laboratories Inc., 이하 UL) 배터리 폭발 시험센터</div> <div>□ 진행 상황:</div> <div>- 광성기업 샘플 평가 진행중</div> <div>- 21년 11/30 평가 완료 및 결과 도출 예정</div>

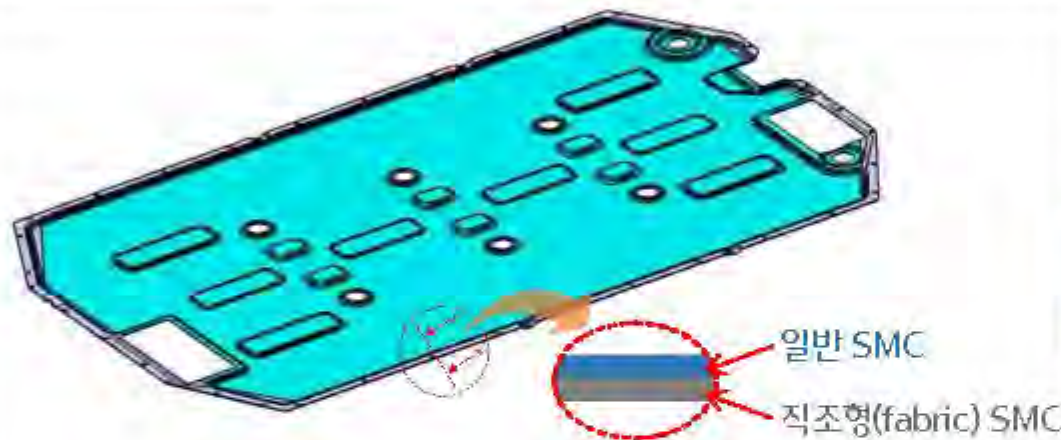
5. 추진 일정(▼현시점)



기술 명칭	열가소성수지 기반 연속/불연속섬유강화 적층형복합재료 적용 고난연, 고강도/고강성 전기자동차용 언더바디 플라스틱 커버						
부품 명칭	전기자동차용 배터리팩 케이스 로어 케이스(LWR CASE)						
개발 목적	<ul style="list-style-type: none"> 고비중 열경화성 SMC재료 대비 열가소성 폴리프로필렌 기반 플라스틱 복합재료 적용을 통한 대상 부품의 경량화 재료비 절감 및 사이클타임 단축에 의한 원가절감 열가소성수지 적용을 통한 친환경 특성 						
신규성			개발 단계		기술 관점		
세계최초	국내최초	HKMC최초	선행연구	선행개발	신재료	신공법	신구조
●			●		●		
HKMC 및 계열사 협업팀						특허 출원/등록 현황	
현대모비스 생기재료개발팀(김주환 책임매니저)						출원 1건	

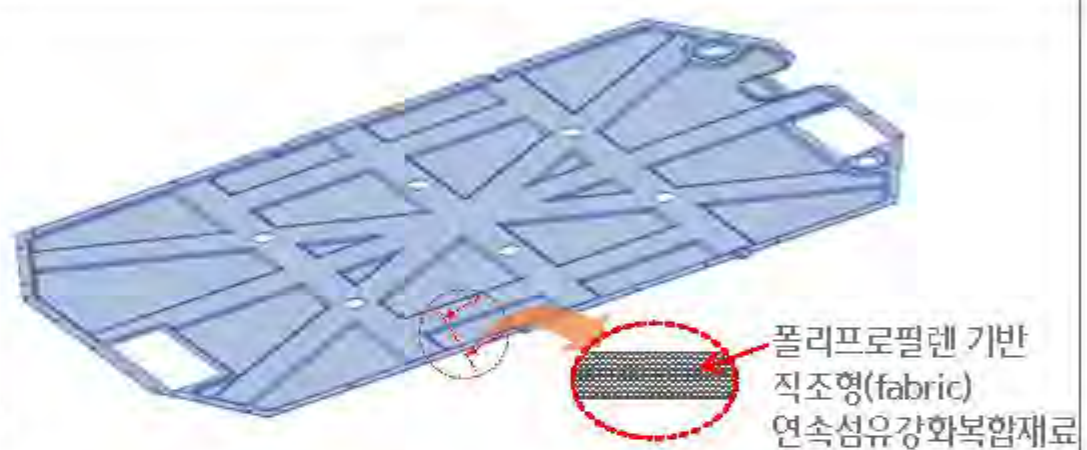
기술내용

[개발前] 현행 기술 및 제품



- 대상 부품의 강성 및 내충격성능을 위해 열경화성재료인 SMC 재료 적용
- 고비중 SMC재료(비중 : 1.8) 적용으로 인한 경량화에 취약
- 저 취성재료인 SMC재료 적용으로 인한 조립 가공 시 높은 불량발생률
- * SMC(Sheet Molding Composites)
; 열경화성수지인 불포화폴리에스테르를 매질(媒質; matrix)로 유리섬유를 보강섬유로 제조된 섬유강화 복합재료

[개발後] 제안 기술



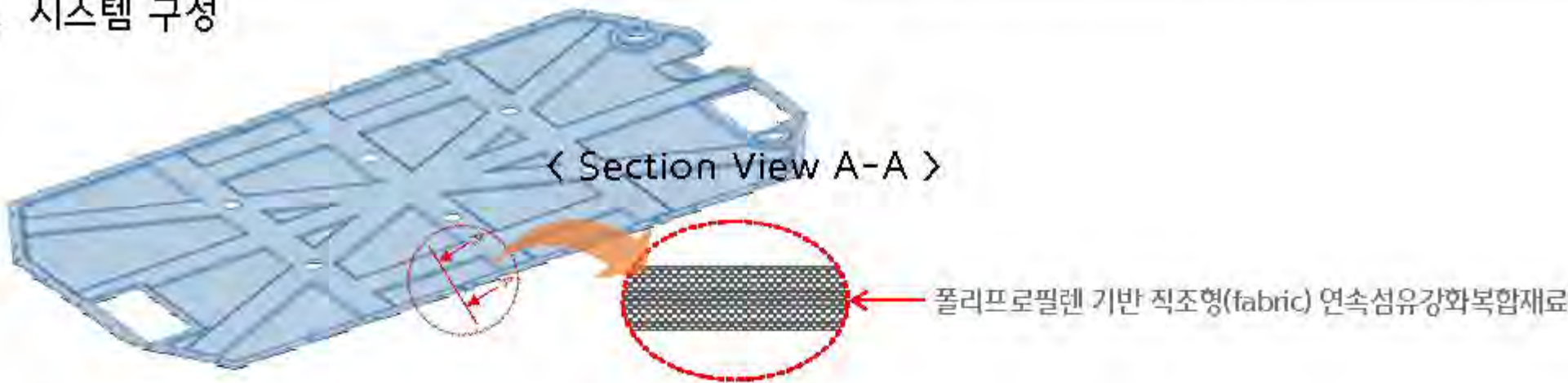
- 열가소성수지인 폴리프로필렌 기반의 직물(fabric)형 섬유강화복합재료 (비중 : 1.4~1.5) 적용에 따른 종래 기술 대비 동등수준 이상의 고충격강도 및 경량화
⇒ 20wt%이상
- 재료비 절감 및 사이클타임 단축에 의한 원가절감
⇒ 10wt%이상
- 열가소성 수지 적용을 통한 자원재순환에 기인한 친환경 특성 보유

적용 효과


원가	중량	강성(고충격 성능)	난연
<p>종래 기술 제안 기술</p>	<p>종래 기술 제안 기술</p>	<p>종래 기술 제안 기술</p>	<p>종래 기술 제안 기술</p>
10% 절감	20% 저감	동등 이상	동등 이상

상세 기술 내용

1. 시스템 구성



2. 차별화 기술

기술 분류	핵심 기술	기술 내용
소재	폴리프로필렌 기반 직조형 연속섬유 강화복합재료 <직물형 복합재료>  매질(媒質; matrix) : 폴리프로필렌 열가소성수지 보강섬유 : 직물형 유리섬유	<ul style="list-style-type: none">해당 부품은 주행 중 지면에서 발생하는 다양한 ground impacts(ex. 돌, 금속등의 충격)로부터 배터리 팩을 보호하는 부품으로 직물형 복합재료를 적용함으로써 바닥의 충격으로부터 에너지 흡수에 용이할 뿐만 아니라 복합재료의 박리등을 예방할 수 있음직물형 연속섬유강화복합재료의 직조패턴 및 구성재료 조성 제어를 통한 부품의 고충격 강도, 강성 및 형상자유도 동시 구현현행 기술 기반 재료(ex. SMC) 대비 열가소성수지 적용을 통한 경량화 및 자원재활용에 기인한 친환경 특성 발현 ⇒ 탄소중립화 정책에 부합부품의 요구도별 적층구조 가변화 가능
	폴리프로필렌 기반 난연컴파운드 재료	- 열가소성 플라스틱의 저조한 난연성능을 극복할 수 있는 난연컴파운드 기술
설계/해석	직물형 섬유강화복합재료 성형/ 구조해석 및 설계최적화	<ul style="list-style-type: none">머신러닝 및 CAE 기반 소재 변경(기존 재료 → 신규 재료)에 따른 설계 최적화기술 보유머신러닝 및 CAE 기반 소재 고내충격용 재료 물성 최적화 기술 보유

3. 평가 결과

항목	기술 요구도	평가 결과					
		판정	판정 근거				
낙하(관통) 충격 시험	1. 평가 근거 : ISO-6603-2 2. 평가 조건 : - 시편 치수 : (크기) 60×60×2mm - 낙하 주 낙하 속도 : 4.4m/sec - 낙하 주 규격 : D202mm, 20kg 3. 요구 기준 : No puncture	기술요구도 만족	<table><tr><th>광성기업 평가결과</th><th>REF. 알루미늄 판재(3mm)</th></tr><tr><td> No Puncture !!</td><td> Puncture 발생</td></tr></table>	광성기업 평가결과	REF. 알루미늄 판재(3mm)	 No Puncture !!	 Puncture 발생
광성기업 평가결과	REF. 알루미늄 판재(3mm)						
 No Puncture !!	 Puncture 발생						

4. 현대모비스 협업 현황

협업부서	협업 내용
현대모비스 재료생기팀	<ul style="list-style-type: none">평가 항목 : 배터리 팩 케이스 로어 케이스 낙하추 시험(ground impact 모사 시험 평가)진행 상황 :<ul style="list-style-type: none">상기 현대모비스 제안 평가항목과 관련 평가 완료 및 기술 요구도 만족현대모비스 재료생기팀에서 제안기술 반영 시제품 개발을 위한 개발과제 준비중

5. 추진 일정



기술 명칭	열가소성수지 기반 연속섬유강화/난연코팅제 적용을 통한 화염전파 억제용 모듈 하우징
부품 명칭	전기자동차 화염전파 억제용 모듈 하우징
개발 목적	<ul style="list-style-type: none"> 기존 「플라스틱 및 알루미늄 모듈하우징/마이카(운모) 시트 부착」 기술 대비 열가소성 플라스틱 복합재료 적용을 통한 경량화(알루미늄 하우징 대체에 한함) 공정 단축에 기인한 원가절감 배터리 팩 케이스 내부 청정도 개선(마이카 시트의 분진문제 해소)

신규성			개발 단계		기술 관점		
세계최초	국내최초	HKMC최초	선행연구	선행개발	신재료	신공법	신구조
●			●		●		
HKMC 및 계열사 협업팀						특허 출원/등록 현황	
현대자동차 남양연구소 전기전자재료개발팀(전상수 책임연구원)						출원 2건	

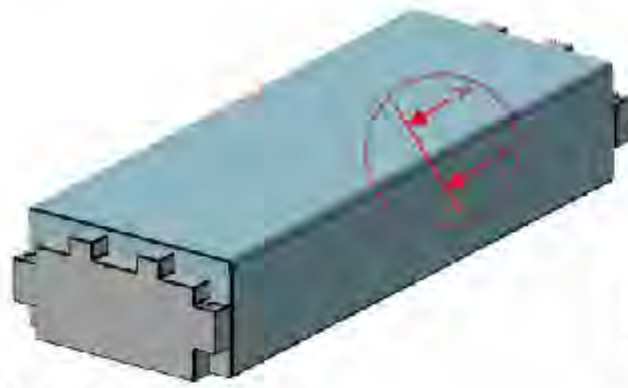
기술내용	
[개발前] 현행 기술	[개발後] 제안 기술
<ul style="list-style-type: none"> 알루미늄 합금 또는 플라스틱 재질로 제작된 모듈하우징의 화염전파 억제를 위해 마이카 시트를 점착테이프로 부착하여 사용하며 이로 인해 <ul style="list-style-type: none"> 마이카 시트의 성형 자유도 제한에 의한 제단등의 다공정으로 제조원가 상승 제단면에서 발생하는 분진에 의한 배터리 팩 케이스 내부의 청정도 문제 <p>※ 현재 현대·기아자동차의 양산 적용 배터리 팩 케이스 모듈은 상기 언급된 마이카시트 뿐만 아니라 모듈의 화염전파 억제 기능이 적용되어 있지 않음</p>	<ul style="list-style-type: none"> 플라스틱 하우징/코팅제 일체형 부품으로 마이카 시트 부착등의 공정 단축에 의한 제조원가 절감 현행 기술 대비 플라스틱 기반의 복합재료적용에 따른 종래 기술 대비 동등수준 이상의 고충격강도 및 경량화(알루미늄 하우징에 한함) ⇒ 20wt%이상 열가소성 수지 적용을 통한 자원재순환에 기인한 친환경 특성 보유

적용 효과			
원가	중량	강성(고충격 성능)	난연
<p>종래 기술 제안 기술</p>	<p>종래 기술 제안 기술</p>	<p>종래 기술 제안 기술</p>	<p>종래 기술 제안 기술</p>
10% 절감	20% 저감	동등 이상	동등 이상

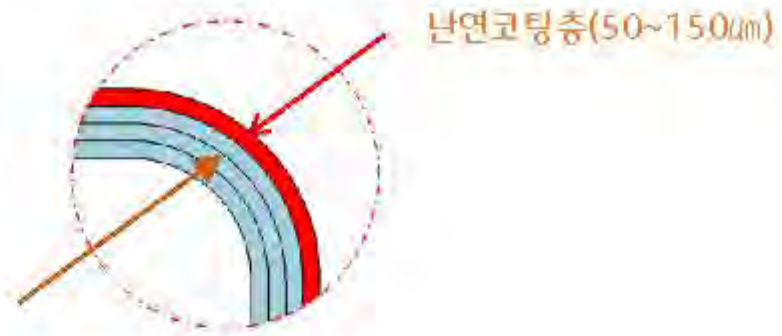
상세 기술 내용

1. 시스템 구성

< Section View A-A >



폴리프로필렌 기반
섬유강화복합재료



난연코팅층(50~150 μ m)

2. 차별화 기술

기술 분류	핵심 기술	기술 내용
소재	폴리프로필렌 기반 연속/불연속 섬유 강화복합재료	<ul style="list-style-type: none"> - 적층구조의 연속/불연속섬유강화복합재료 적용을 통한 부품의 강도/강성, 형상자유도 동시 구현 - 현행 기술 재료(ex. 알루미늄 합금) 대비 열가소성수지 적용을 통한 경량화 및 자원 재활용에 기인한 친환경 특성 발현 \Rightarrow 탄소중립화 정책에 부합 - 부품의 강성요구도별 적층구조 가변화 가능
	친환경 난연코팅제	<ul style="list-style-type: none"> - 열가소성 플라스틱의 저조한 난연성능을 극복할 수 있는 코팅 기반 난연기술 보유 \Rightarrow 글로벌 EV배터리 팩 케이스 하우징 난연 기준(GBT38031-2020) 만족
설계/해석	직물/적층형 섬유강화복합재료 성형/구조해석 및 설계최적화	<ul style="list-style-type: none"> - 머신러닝 및 CAE 기반 소재 변경(기존 재료 \rightarrow 신규 재료)에 따른 설계 최적화기술 보유 - 머신러닝 및 CAE 기반 소재 물성 최적화 기술 보유

3. 평가 결과

항목	기술 요구도	평가 결과											
		판정	판정 근거										
화염 평가	<div>1. 평가 근거 : GB38031-2020</div> <div>2. 평가 조건 :<div><div>- 화염원 : Butane gas touch</div><div>- 화염 온도 : 1000</div><div>- 화염/시편간 거리 : 7cm</div><div>- 테스트 시간 : 3000초</div></div></div> <div>3. 요구 기준 : 부품 파괴 없을 것</div>	기술요구도 만족	<div><당사 평가 샘플 이미지></div> <table><tr><th>평가 시간</th><th>0min</th><th>10min</th><th>20min</th><th>30min</th></tr><tr><td>샘플 이미지</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <div>▶ 플라스틱 기재(substrate) 표면 화염차단막(char) 형성 후 플라스틱 기재의 파괴 및 화재 발생 없음</div>	평가 시간	0min	10min	20min	30min	샘플 이미지				
평가 시간	0min	10min	20min	30min									
샘플 이미지													

4. 현대자동차 협업 현황

협업부서	협업 내용
남양연구소 전자재료개발팀	<input type="checkbox"/> 평가 항목: 배터리 팩 모듈 열폭주에 의한 화재 발생시 모듈하우징의 내구성 및 화염안전성 평가 <input type="checkbox"/> 진행 상황: - 현대자동차 협업 담당자와 관련 평가 준비중

5. 추진 일정







광성 NEWS

개발현황 소개

국내법인 -플라스틱

고객사	차종	품목	2021년				2022년											
			~	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HMMA	ON PE	락핏, 범피, 내장	PO								LP1		LP2					
	DL3a PE	범피, 내장										PO			SP1			
KMMA	MX5a	내·외장																
HMC	RS4	내·외장	P2			★												
	LX2 PE	내장		P1			P2				★							
	JK EV	외상	P2		★													
	CE1	내장						P1			P2			★				
	MX5	내장										PO						
KMC	KA4 PE	내장										PO						
	MV1	내장							PO								P1	
HMC 상용차	OZ FCEV	내장																
	PU 22MY	내장	P2		★													
	OZ 트럭 유로	내장	P통		★													
	일렉시티 PE	내장			★													

품목	도예	개발차종	고객사
COMPLETE DUCT		LX2 PE, CE1, MX5	모비스
HEAT'G DUCT		RS4, RS4 48V, MX5, KA4 PE, KA4 PE HEV, KA4 PE EV, MV1	현대/기아차
RESERVOIR TANK		RS4, MX5	현대/기아차
WHEEL RESONATOR		RS4, JK EV	한즈

품목	도예	개발차종	고객사
INLET DUCT		OZ FCEV	현대_상용차
INTAKE HOSE		PU 22MY	현대_상용차
UPR DUCT/LWR DUCT		OZ 트럭 유로6D	현대_상용차
DUCT - FOOT DRV ADD DUCT-FOOT DRV ADD		일렉시티 PE	현대_상용차


광성 NEWS

개발현황 소개

국내법인 -내장부품

고객사	차종	품목	2021년				2022년											
			~	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HMMR	NQ5e	S/VISOR	★		★													
HMMA	NQ5a	S/VISOR	P2					★										
HMC	RS4	S/VISOR	M	★														
KMC	SG2 HEV	S/VISOR L/BOARD C/SCREEN		M	★													
KMC	SG2 PHEV	S/VISOR L/BOARD		M	★													
KMC	SG2 EV	S/VISOR L/BOARD	P2					M	★									
KMC	DE PBV	S/VISOR L/BOARD	P1				P2		M	★								
HMC	SX2	S/VISOR										P1			P2			M
HMMR	SX2e	S/VISOR										P1			P2			M
KMC	MV1	C/SCREEN														P1		P2
모비스	CV	C/NET				★			★									
모비스	CE	L/BOARD				P2		M	★									

NQ5a	RS4	SG2 HEV	DE PBV	SX2	SX2e
					

SG2 HEV	SG2 PHEV	SG2 EV	SX2
			

SG2 HEV	MV1	CV	CE
			

광성 NEWS

개발현황 소개

해외법인 -광성아메리카

고객사	차종	품목	2021년				2022년											
			~	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
KMMG (MOBIS)	NQ5A	FEM, 카핏, 내·외장			LP2			★										
MAZDA	J34A	카핏, 공조, 외장		TB			★											
HMMA	ON PE	카핏, 범퍼, 내장													★			

OEM	프로젝트명	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상
KMMG (MOBIS)	NQ5A (스포티지후속)	FEM 	FEM 	FEM 	카핏 	내장 	외장 	내장 
MAZDA (스타라이트사)	J34A (미정)	카핏 	카핏 	외장 	공조 	공조 	공조 	공조 

해외법인 -중국법인

고객사	차종	품목	2021년				2022년											
			~	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
북경기차	C52X	S/VISOR			M				★			★						
DYK	NQ5c	S/VISOR 내장, 카핏, 사시				M								LP2		★		
DYK	SP2c PE	카핏					M							LP2			★	
DYK	OV	S/VISOR 내·외장, 사시									M							
BHMC4	NU2	S/VISOR 내장, 사시								LP1				LP2		M	★	
BHMC3	OE	내장												LP1			LP2	

OEM	프로젝트명	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상	대표품목 /영상
북경기차 (주조공장)	C52X	선바이저 						
DYK (MOBIS, 서면이와)	NQ5c	선바이저 	내장 	카핏 	카핏 	사시 	내장 	블랙테이프 
MOBIS	SP2c PE	카핏 	카핏 	카핏 	카핏 			
DYK	OV (EV)	선바이저 	내장 	외장 	사시 	사시 		

광성 NEWS

광성어워드 수상

광성어워드는 “원가절감, 외부 도전에 대한 극복, 새로운 이니셔티브 발의/추진”

총 3개 분야에 대해 업무 수행 중 회사의 발전에 기여도가 높은 개인 또는 팀에 대해 내부 심의를 통해 정기적으로 공을 치하하는 제도입니다.



21년 광성어워드는 **원가절감 분야, 총 14명**이 선정되었습니다.

시상은 연말에 계획하고 있습니다. 선정되신 분들 축하 드립니다.

분야	소속 / 성명	
원가절감	광성기업 해외영업팀	육정인
		박건택
	광성기업 재경팀	김재훈
	광성기업 PL생산기술팀	백종일
		정상훈
	광성기업 당진품질팀	기명덕
	광성기업 시험팀	신동욱
		서현준
		김현민
		최일봉
	광성PLS 생산관리팀	윤동준
	광성PLS 생산팀	황유승
	광성아메리카 생기보전팀	고제환
		허성우

광성 NEWS

新 인사제도 소개

도전! 창의!
존중! 협업!

KwangSung
Interview

조금씩 찬바람을 일으키려. ^^

지난 7월 1일 신 인사제도 대의원 설명회 후,
수평 문화 지향을 위한 '~님' 호칭 도입을 위해 성을 제외한 이름만 표기된 사원증
을 지급하고 자리 이름표 또한 교체되었습니다.

그리고 2021년 상반기 평가 실시, 직급 체계 변경, 1~2분기 광성 어워드 진행,
온/오프라인 고충처리함 운영, 경조사 기준 개선, 채용 시 임직원 추천 제도 실시
등 다양한 후속 사항이 진행되고 있고, 특히 신 인사제도 소개 영상을 2차례
제작 및 홍보하며 직원들의 관심을 일으키고 이해를 도왔습니다.

향후 사내강사 활용 지식 공유회, 핵심가치 우수 실천 직원 포상 등 신 인사제도
및 핵심가치가 잘 정착될 수 있도록 후속 사항들을 지속 추진할 예정이니 임직원
분들께서도 많은 관심 가져주시기 바랍니다.



광성 NEWS

법인장 일문일답
- 중국법인

1) 법인을 소개해 주세요.

- 강소KS(2015년 설립) : 강소성 염성에 위치하고 있으며,
동풍열달기아/북경기차/리프모터가 주 고객사입니다.
- 북경광성(2005년 설립) : 북경에 위치하고 있으며,
주 고객은 북경현대(북경2,3공장/창주공장) 입니다.
- 중경광성(2016년 설립) : 중경에 위치하고 있으며 주 고객은 북경현대(중경공장) 입니다.

생산제품은 3개 법인 모두 선바이저, 덕트류, 글로브박스류, 리저브탱크, 가니시류(중경), 블랙테이프, 안티치핑 등이 있습니다.

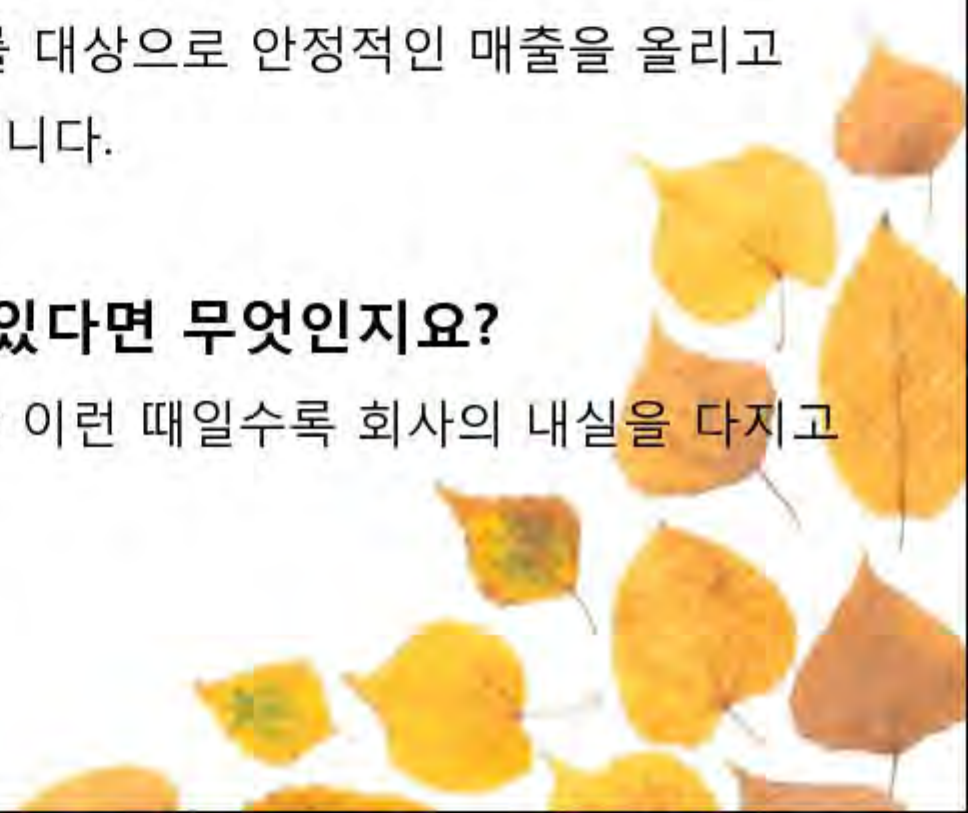
현기차의 중국 사업 부진으로 현재는 어렵지만, 중국 내 글로벌사/로컬사 영업을 통한 매출 확대를 목표로 하고 있습니다.

2) 법인장님께서 생각하시는 법인의 비전은 무엇인지요?

중국의 현기차를 발판으로 중국 내 글로벌사, 로컬사를 대상으로 안정적인 매출을 올리고 목표된 손익을 달성하여 성장하는 부품사가 되는 것입니다.

3) 요즘 법인 직원들에게 강조하고 있는 것이 있다면 무엇인지요?

매출이 줄어들고 코로나로 인한 불편한 점들은 있지만 이런 때일수록 회사의 내실을 다지고 성장할 수 있는 발돋움을 준비하는 것입니다.



4) 자동차 부품사의 리더는 어떤 리더십을 가지고 있어야 할까요?

매출처/매입처 그리고 모든 직원들은 저의 고객으로 생각을 하고 있습니다, 모든 고객과의 유대관계가 제일 중요한 거죠

5) 법인장님만의 스트레스 해소 방법을 소개해 주세요.

일반적으로 술 생각이 나지만 꼭 참고 기분 좋을 때 술은 마십니다.

스트레스 해소는 퇴근 후 바로 골프 연습장에 가서 아무 생각 없이 공을 400개~500개를 칩니다, 그러면 땀도 많이 흘리고 시원한 마음으로 퇴근하고 샤워 후에 푹 잡니다.(단순합니다)

6) 긍정적인 영감을 받은 콘텐츠가 있다면 무엇인지요?

한국에 있는 가족들 사진을 보거나 화상 통화를 합니다.

(가족의 화목과 아이들 모습에서 좋은 영감을 기대하면서...)

7) 일 외에 좋아하시거나 취미나 관심사항은 어떤 것이 있는지요?

영화 감상, 그리고 요즘은 삼국지 장편을 다시 보기 시청하고 있습니다.

8) 인생의 중요한 터닝 포인트가 되었던 일이 있다면 무엇인지요?

2016년 중국 주재원 근무로 제 인생이 한 단계 올라간 계기가 되었습니다.

9) 법인장님 인생 목표가 궁금합니다.

아이들 2명을 독립을 시키고 와이프와 제주도에 내려가서 아침마다 9홀 골프를 치는 것이 제 인생의 목표입니다.

10) 인생에서 가장 보람을 느끼셨을 때가 언제 셧는지요?

중국 법인장 명함을 시골에 계신 아버지께 드렸을 때, 팔순의 아버지께서 환한 웃음으로 저를 대견하게 생각 하셨을 때입니다.

11) 인생의 가치관이나 좌우명이 있다면 말씀 부탁드립니다.

부족하더라도 정직하게 살자 그리고 솔직하게 살자 입니다.





광성 NEWS

법인장 일문일답
- 광성아메리카

1) 법인을 소개해 주세요.

미국법인은 미국에서 당 법인 주요 부품인 덕트, 콘솔, 도어가니쉬, 필라트림등을 고객 사에 생산, 공급하는 법인입니다.

주요 고객은 현대/기아차외 마쓰다가 있고 추가로 지속적인 영업활동으로 추가 고객 사 확보에 총력을 다하고 있습니다.

2) 법인장님께서 생각하시는 법인의 비전은 무엇인지요?

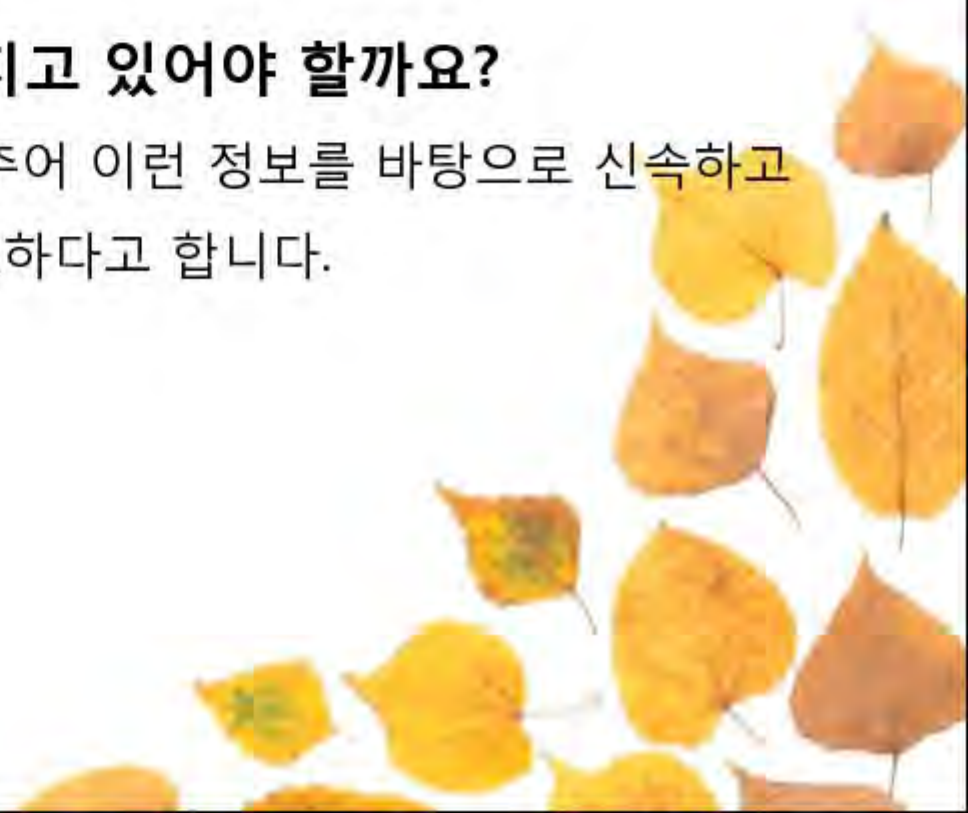
미국법인의 비전은 매출 3500억을 5년 내 목표로 열심히 운영 중입니다. 기존의 생산 부품 이외에 새로운 부품 수주 활동도 집중할 예정입니다.

3) 요즘 법인 직원들에게 강조하고 있는 것이 있다면 무엇인지요?

1. 업무 프로세스 확립 및 준수
2. 창조적인 결과물과 디테일입니다.

4) 자동차 부품사의 리더는 어떤 리더십을 가지고 있어야 할까요?

현재 자동차의 빠르고 다양한 변화에 따른 요구에 맞추어 이런 정보를 바탕으로 신속하고 정확한 판단을 위한 사내 의사소통하는 리더십이 필요하다고 합니다.



5) 법인장님만의 스트레스 해소 방법을 소개해 주세요.

요리 관련 프로그램 시청 후 직접 만들기입니다.

그 요리를 하는 동안만큼은 집중을 해야 하기 때문에 일상에 쌓인 스트레스를 풀 수 있습니다.

6) 긍정적인 영감을 받은 콘텐츠가 있다면 무엇인지요?

각계각층의 유명 인사가 미국 대학교 졸업식에서 졸업 축하를 하는 영상 콘텐츠가 있는데 그것을 주로 보고 있습니다. 사회 초년생 시절을 생각하게 만들어서 즐겨 보고 있습니다.

7) 일 외에 좋아하시거나 취미나 관심사항은 어떤 것이 있는지요?

골프를 치거나 골린이들 가르치는 것을 좋아합니다.

8) 인생의 중요한 터닝 포인트가 되었던 일이 있다면 무엇인지요?

개인적으로 사업을 하다가 다시 직장인 생활로 돌아오면서 주요 터닝포인트가 되었습니다.

9) 법인장님 인생 목표가 궁금합니다.

모든 직장인이 마찬가지지만 직장 생활 잘 마무리하고 그 동안 하지 못했던 것들을 해볼 계획입니다. 여행이나 별도의 취미 생활 등.

10) 인생에서 가장 보람을 느끼셨을 때가 언제 셧는지요?

힘들었지만 미국법인의 성장에 일조를 했다는 부분에 가장 보람을 느낍니다.

11) 인생의 가치관이나 좌우명이 있다면 말씀 부탁드립니다.

“가족이 항상 우선입니다.” 그리고 가족 같은 직원도 우선입니다.



산업 NEWS

현대자동차, 캐스퍼 공식 출시

현대자동차가 캐스퍼를 공식 출시하고 본격적인 판매에 들어갔다.

현대차는 이날 캐스퍼 프리미어를 통해 가상의 캐스퍼 마을에서 펼쳐지는 '프리미어 오프닝 필름'과 온라인 구매과정을 손쉽게 이해할 수 있는 '캐스퍼 온라인 저니 필름' 등을 영상으로 공개했다.



현대자동차에 따르면 캐스퍼는 새로운 차급 '엔트리 SUV'로 앞좌석 센터 사이드 에어백 기본 적용으로 확보한 안전성, 운전자 중심의 편의 사양 등이 주요 특징인 차량이다.

특히 풀 폴딩(Full-folding) 시트를 적용해 실내 공간 활용성을 확장했으며, 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS)과 앞좌석 센터 사이드 에어백을 포함한 7개 에어백이 기본 적용해 고강성 경량 차체 구조를 확보했다고 설명했다.

현대차 국내사업본부 유원하 부사장은 "캐스퍼는 D2C(고객에 직접 판매, Direct to Consumer) 판매 방식을 채택한 만큼, 고객들이 상품 정보와 온라인 구매 방법을 쉽게 이해할 수 있도록 모든 프로그램과 시스템을 고객 중심으로 개발했다"며 "캐스퍼만의 차별화된 상품성 또한 새로운 방식으로 체험할 수 있도록 차량 탐색부터 구매까지 최적의 경험과 서비스를 제공할 것"이라고 밝혔다.

한편 현대차는 고객의 구매·운행 부담을 경감하기 위해 캐스퍼 구매고객 특별 케어 프로그램 '캐스퍼 케어스(CASPER CARES)'를 운영한다.

산업 NEWS

자율주행 기술 확보하러 자동차 부품사 통째로 사는 퀄컴

미국의 세계 최대 통신 칩 제조사 퀄컴이 자율주행 기술 확보를 위해 스웨덴의 자동차 부품회사를 통째로 인수한다. 이번 인수를 바탕으로 확보한 자율주행 기술을 퀄컴의 자율주행 플랫폼 '스냅드래곤 라이드'에 통합하기로 했다.



4일(현지 시간) 월스트리트저널(WSJ) 등은 퀄컴은 투자회사인 SSW 파트너스와 함께 스웨덴 자동차 부품회사 비오니어를 주당 37달러에 인수하고 비오니어의 자율주행 사업부 '어라이버'를 퀄컴에 매각한다고 보도했다. 어라이버는 지난해 퀄컴과 비오니어가 합작해 만든 자율주행 기술 사업부다. 애초에 퀄컴은 어라이버만 인수하려고 했으나 비오니어 측에서 이를 거부한 것으로 알려졌다. 이후 캐나다 자동차 부품회사 마그나 인터내셔널이 지난 7월 비오니어를 주당 31.25달러에 인수하기로 하자 퀄컴과 SSW가 회사를 통째로 인수하기로 하고 주당 5.75달러 높은 입찰가를 적어내 계약을 성사시킨 것으로 알려졌다. 마그나는 비오니어의 인수를 포기하고 대신 거래 종료에 따른 수수료 1억1,000만 달러(약 1,296억 원)를 비오니어로부터 받기로 했다.

이번 인수는 지난 6월 취임 이후 스마트폰을 넘어 새로운 수익원을 모색하는 크리스티아노 아몬 최고경영자(CEO)의 의지가 강하게 반영됐다. 퀄컴은 어라이버를 자사 자율주행 플랫폼 '스냅드래곤 라이드'에 통합할 계획이라고 밝혔다. 퀄컴을 비롯한 기술 기업들이 첨단운전자보조시스템(ADAS)에 많은 투자를 하고 있는 만큼 자동차 시장의 성장 가능성을 높게 보여준 사례라는 게 CNBC의 분석이다. WSJ는 "퀄컴이 자동차 부품회사 마그나를 제치고 비오니어를 인수한 것은 미래 자동차 기술 주도권을 둘러싼 전쟁에서 기술 기업의 승리를 상징한다"고 평가했다.

산업 NEWS

中완성차 수출 10년간 최대..전기차 경쟁자로 부상하나

Ⅰ '21년 1~6월 중국 완성차 수출량(左) 및 수출 급증 브랜드(右) (출처: 중국자동차공업협회, Marklines) Ⅱ

구분	수출량(만 대)	비중	증가율(YoY)			
승용차	내연기관	54.9	66.3%	103.2%		
	NEV	8.2	9.9%	342.4%	CHERY	GWM
	소계	63.1	76.2%	118.6%	YoY 175.4%	YoY 163.8%
상용차	내연기관	19.1	23.1%	104.8%		
	NEV	0.6	0.7%	63.2%		
	소계	19.7	23.8%	103.2%		
합계	82.8	100.0%	114.7%	YoY 131.9%	YoY 119.6%	

* NEV(신에너지자동차)는 전기차·플러그인하이브리드차·수소전기차를 의미하며, 브랜드별 YoY는 추정치임

세계 주요 완성차 시장에서는 존재감이 미미했던 중국 완성차업계가 부상하고 있다. 그동안 내수 시장을 바탕으로 성장해 수출 역량은 떨어졌지만 최근 수출량이 10년간 최대치를 기록하면서 새로운 국면을 맞이했다.

한국자동차연구원은 "최근 중국의 자동차 산업이 성숙 단계에 접어들고 완성차 내수 판매가 증가하지 않는 가운데 올해 상반기 완성차 해외 수출량이 급증해 최근 10년 간 최대를 기록했다"고 6일 밝혔다.

중국자동차공업협회에 따르면 올해 상반기 중국의 승용차·상용차 수출량은 최근 10년간 최대인 82.8만대를 기록했다. 이는 지난해 같은 기간 대비 2배 이상으로 증가한 수치다. 특히 체리, 창청자동차(GWM), 지리 등 중국 완성차 브랜드가 각각 전년대비 수출이 175.4%, 163.8%, 131.9% 오르며 수출 증가를 견인했다.

연구원은 중국자동차가 틈새시장 수출에 집중하면서 지지부진했던 수출을 상승세로 이끌었다고 분석했다. 그동안 글로벌 시장에서는 중국산 완성차에 대한 품질·안전성에 대한 부정적인 인식이 만연해 브랜드 파워가 열세였다. 이에 중국은 브랜드 중요성이 낮은 시장과 차종을 중심으로 수출 저변을 확대해왔다는 설명이다.

연구원은 "(중국은) 러시아 및 동유럽, 중남미, 동남아, 중동 등 선진국 대비 1인당 소득이 낮고 중국과 정치적으로 덜 대립적인 관계에 있는 국가·지역에 대한 판매에 집중했다"며 "트럭·픽업 트럭, 버스, SUV, 밴 등 구매 의사결정에 있어 경제성이 보다 중요하게 고려되는 상용차와 준상용차를 적극 수출하기도 했다"고 설명했다.

산업 NEWS

중국은 최근에는 수출 시장 확대를 위해 전기차 브랜드 강화에 나섰다. 전기차 부문에서는 기존 내연기관차의 브랜드 파워가 통용되지 않는 점을 적극 활용하는 셈이다. BYD의 경우 전기버스 특화 수출 전략으로 이미 글로벌 상용 전기차 브랜드로 자리 잡았으며, 니오, 샤오펑도 노르웨이 등 유럽 시장으로 수출을 개시했다.

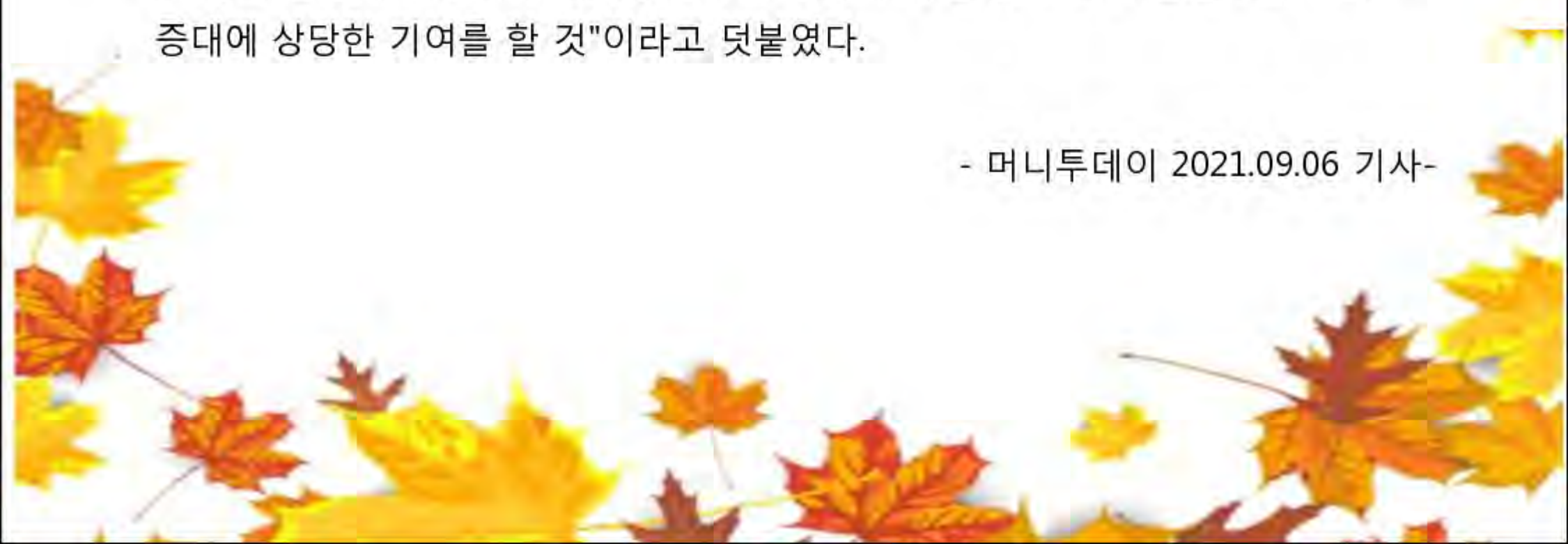
특히 과거 유명 브랜드를 부활시키거나 협업을 통해 타사 긍정적 브랜드 이미지를 흡수하는 리브랜딩도 진행 중이다. 상하이자동차(SAIC)는 과거 영국 브랜드였던 MG를, 지리는 볼보의 고성능 브랜드였던 폴스타를 재사용해 신차를 개발한 뒤 해당 브랜드에 친숙한 국가·지역에 수출 중이다.

지리는 지난달 산하 브랜드 링크앤크의 차량 플랫폼·기술을 기반으로 르노 브랜드를 부착한 신차를 개발해 한국 등지에서 판매하겠다는 계획을 공개하기도 했다.

중국에 대한 국가 간 연합전선이 형성되면서 수출 규제 등 정치적 불확실성이 존재하지만 전기차 시대를 맞아 중국 완성차의 수출은 점점 늘어날 전망이다.

연구원은 "그간 축적된 완성차 제작 역량이나 내수 기반 규모의 경제, 향후 위탁생산 물량 증가 가능성을 고려하면 장기적으로 중국의 완성차 수출은 계속 증가할 것으로 판단된다"며 "특히 친환경차 중심의 산업 정책에 의해 내수 전기차 경쟁이 격화하고 있어 그 과정에서 축적된 비용·품질 경쟁력이 전기차 수출 경쟁력으로 이어질 가능성이 높다"고 판단했다. 이어 "장기적으로 물류·여객 서비스 사업자들이 중국 완성차 기업에 위탁생산 발주를 늘리게 되면 중국 로컬 완성차의 수출 증대에 상당한 기여를 할 것"이라고 덧붙였다.

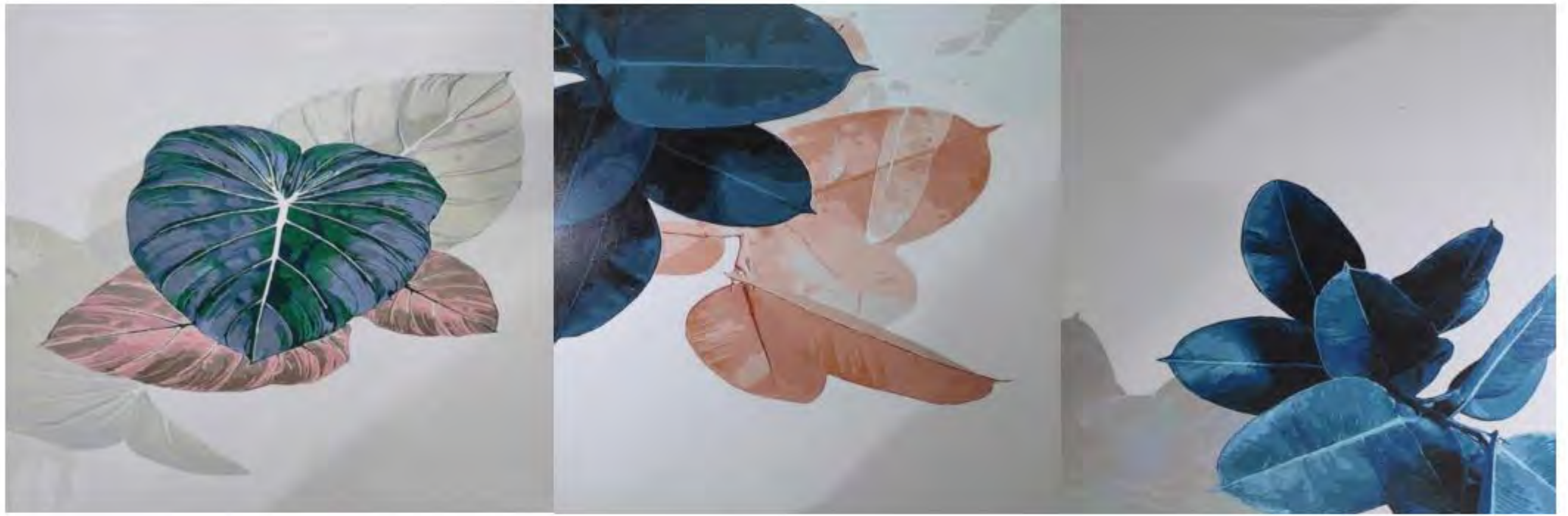
- 머니투데이 2021.09.06 기사 -



광성 문화 Cafe

임직원 작품

[광성人들의 작품]



구매혁신팀 재기님(송재기 팀장)



인사총무팀 재문님
(이재문 책임매니저)

광성 문화 Cafe

임직원 작품

비오던 날

지은이 : 신보영

투둑투둑 빗물이 떨어진다.
한 송이 꽃도 싫은 듯이 떨어져 내린다.
혹시 하늘이 화창할까 봐
오늘은 꽃이 필까 봐 걱정했는데

투둑투둑 비가 쏟아지는 날이다.

잠시나마 꽃잎이 앳앳던 곳엔
자국하나 없이 웅덩이만 남겨져
조금의 물만 있어도 충분할 것을

많은 물이 흘러 깊은 강물을 새겨
남았던 꽃잎도 떠내려가고
빗물에 몸을 맡기고 싶은 날

날 떠난 이기적인 해가 다시 꽃을 피운다.

시험팀 동욱님
(신동욱 팀장 자녀)



광성 문화 Cafe

BOOK

데일카네기 인간관계론



인간경영과 자기계발 분야 최고의 컨설턴트인 데일카네기의 저서 인간 관계론입니다.

인간관계론은 '경제적 성공 방법'을 찾는 데서 시작됐습니다. 대중 강연자였던 데일 카네기가 말하기 강좌를 시작한 이후 직장인들이 궁극적으로 원하는 바가 인간관계라는 점을 깨닫고 15년의 실험과 연구를 통해 위대한 리더의 인간관계법을 정리해둔 내용입니다.

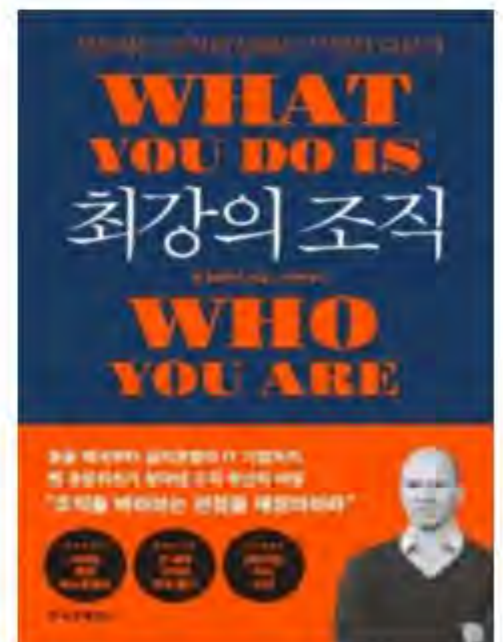
원제목은 'How to win friends and influence people'로 제목 그대로 친구를 만드는 법과 다른 사람들을 설득하는 방법 위주로 이야기를 풀었습니다. 이 책을 통해 인간관계를 순조롭게 헤쳐나가는 지침이 되었으면 좋겠습니다.

최강의 조직

세계적 베스트셀러 "하드씽"의 저자이자 실리콘밸리의 살아 있는 신화 벤 호로위츠의 최강의 조직입니다.

최강의 조직은 '성공하는 조직은 무엇이 다른가', '조직의 성장과 변화를 이끌어내는 힘은 무엇인가' 라는 질문을 시작으로 세계적인 Leader들과 조직의 사례를 들어 질문의 답을 이야기 하고있습니다.

"What you do is Who you are" 당신이 어떤 행동을 하는지가 당신을 정의한다. 즉, 조직의 규모, 직급의 높낮이와 관계 없이 자신과 팀의 성공을 위해 노력하는 모든 이들에게 유용한 길라잡이가 되어줄 것입니다.



광성 문화 Cafe

MOVIE

이터널스



감독 : 클로이 자오

출연 : 젤마 찬, 리처드 매든, 안젤리나 졸리, 마동석, 킷 해링턴 外

개봉 : 2021년 11월 05일

마블의 초인이자 히어로 집단인 이터널스를 소개하는 영화입니다. 마블 시네마틱 유니버스(MCU) 페이즈4의 세 번째 영화로, 수 천년에 걸쳐 그 모습을 드러내지 않고 살아온 불멸의 히어로들이 <어벤저스:엔드게임> 이후 인류의 가장 오래된 적 '데비안츠'에 맞서기 위해 다시 힘을 합치면서 벌어지는 이야기를 다루었습니다. 극 중 길가메시역으로 '마동석(마블리)' 이 출연함으로써 한국팬들의 기대를 받고 있습니다.

킹스맨 : 퍼스트 에이전트

감독 : 매튜 본

출연 : 랄프 파인즈, 해리스 딕킨슨, 리스이판, 젤마 아터튼 外

개봉 : 2021년 12월 22일

스파이 액션에 센세이션을 일으킨 킹스맨 시리즈의 세 번째 영화로, 전작인 1,2에 프리퀄 영화입니다. 전 세계를 위협하는 잔혹한 전쟁 뒤에 가려진 역사상 최악의 적을 막아야만 하는 사람들의 이야기로 베일에 감춰졌던 최초의 독립 정보기관 '킹스맨'의 탄생을 그렸습니다.

전작들에서 화려한 첨단기술이 등장했으나, 제 1차 세계대전 배경을 고려하여 클래식 비주얼과 액션을 연출하였습니다.



광성 문화 Cafe

HEALTH

이렇게 해요

마음 방역도 중요해요

2020년 1월 20일은 국내에서 첫 코로나19 확진환자가 발생한 날입니다.
이날 이후 확산-소강이 반복되면서 끝이 안 보이는 긴 터널 안에 갇힌 것 같은
기분마저 듭니다. 감염에 대한 공포와 답답함, 무력감, 우울감, 짜증, 분노 등
다양한 스트레스 반응을 호소하는 사람이 많은 요즘

마음 방역, 어떻게 해야 할까요.

■ 규칙적으로 생활하고 적극적으로 움직이기

기본적으로 손 씻기, 마스크 쓰기, 얼굴 만지지 않기, 사회적 거리두기 등 방역수칙을
지키면서, 규칙적으로 자고 일어나고 밥 먹는 생활을 통해 일상의 리듬을 유지하는 것이
 좋습니다. 사회적 거리두기로 인해 몸을 덜 움직이기
쉬운데, 그럴수록 열심히 움직여야 합니다.

계단 오르거나 텃밭 가꾸기 등 생활 속에서 가능한
신체활동을 늘려 몸 건강은 물론 마음의 답답함과
불안감을 해소해줍니다. 이왕이면 좁은 실내보다는
탁 트인 야외의 공원 등에서 운동이나 산책을 해
기분을 전환하는 것이 좋습니다.



■ 적극적인 비대면 소통을



거리두기로 사람들을 만나기는 어렵지만 전
화나 화상통화, 문자 메시지 등 적극적으로
소통하면서 마음을 나누도록 합니다. 또한 음
악, 영화, 책 등 자신이 좋아하는 활동을 즐기
고 이를 취향이 맞는 사람과 나누면서 즐거운
일상을 만들어나가면 좋을 것입니다.

광성 문화 Cafe

HEALTH

행복 한 끼 똑딱

햇빛이 보약이네

살이 검어지고 피부 노화에다 피부암까지 일으킨다는 이유로
햇빛을 피해야 할 대상이라 여기는 분위기가 적지 않습니다.
하지만 햇빛이 우리 몸에 어떤 역할을 하는지 안다면 생각이 달라질 것입니다.
햇빛에 말린 나물과 버섯에도 영양이 가득!

우리 몸에 햇빛이 필요한 이유

자외선이 우리 몸에 미치는 긍정 기능 중에 '비타민D 생성'이 있습니다. 식품으로는 얻을 수 없는 비타민D를 햇빛을 쬌함으로써 얻을 수 있는데, 비타민D는 칼슘 흡수율을 15%나 높여줍니다. 칼슘이 풍부한 식품을 먹어도 비타민D가 부족하다면 흡수가 어려워 무용지물이 될 수 있습니다. 적외선은 어떨까요. 혈액 속 백혈구의 기능을 활발하게 해 면역 기능을 강화, 상처 회복을 돕는 역할도 합니다.

햇빛은 이것 말고도 고혈압, 심장 질환 등 여러 질환 치료에 도움되고, 우울증, 자살 예방에도 긍정적인 영향을 준다고 알려져 있습니다.

한편 우리 선조들은 예로부터 나물을 생채나 데쳐서 먹는 것 외 햇빛에 말려 먹기도 했습니다. 이렇게 햇빛에 말리면 저장에 편하기도 하지만 생채와 다른 구수한 맛을 즐길 수 있습니다. 특히 햇빛에 말리는 동안 비타민D가 풍부해집니다. 계절이 선물하는 건강한 채소를 좋은 햇빛 아래 말려서 영양 많고 맛 좋고 저장성까지 훌륭한 식재료로 만들 수 있는 적기. 바로 지금, 가을입니다.

광성 문화 Cafe

HEALTH



구수하고 향긋한 고향의 맛, 호박고지잡채

애호박을 얇게 썰어 햇빛에 잘 말린 호박 고지는 물에 불렸다가 기름에 볶아서 먹으면 생 호박을 볶았을 때보다 식감도 단단하고 단맛도 더해 입맛을 돋웁니다. 비타민D를 비롯한 영양도 풍부한 편!

❖ 재료 ❖

애호박고지, 당면, 소고기, 당근, 양파, 데친 느타리버섯, 간장, 다진 파, 다진 마늘, 참기름, 후춧가루

1. 애호박고지와 당면은 각각 물에 불린다.
2. ①의 불린 당면은 건져서 끓는 물에 데친 후 먹기 좋은 크기로 자른다, 호박 고지는 물기를 짰 후 먹기 좋은 크기로 잘라준다.
3. 소고기는 채 썰어 간장, 다진 파, 다진 마늘, 참기름과 후추를 넣어 밑 간한다.
4. 당근, 양파는 채 썰어 준비한다.
5. 기름을 두른 팬에 밑 간한 소고기를 볶다가 80% 정도 익으면 느타리버섯을 넣어 볶고, ④의 당근, 양파, ②의 호박 고지를 넣어 볶아준다.
6. ⑤에 ②의 당면을 넣어 볶다가 간장으로 간을 한 후 참기름을 넣어 마무리한다.



출처 : KISTI의 과학향기 칼럼 '가을햇별은 우리 몸의 보약',
레이디경향 2010년 10월 '좋은 햇별과 신선한 바람이 만든 가을 재료'