



2020 03 vol.325

Better | Life | Value | Create

더 좋은 삶을 위한 가치 창조



Yeoju Plant

여주공장 인근의
명성황후 생가입니다.
고즈넉함이 물씬 풍기는
풍경 속에 앉아 봄바람이 걸어오는
대화에 귀 기울여봅니다.





社 歌

무겁지 않게(즐거운 듯이)

양 명 문 작사
최 창 권 작곡

B^b **E^b** **F⁷**

새 역 사 누 비 면 서 아 앞 - 장 서 전 진 하 네
온 세 계 주 름 잡 아 바 다 멀 리 약 진 하 네

B^b **E^b** **F⁷** **B^b**

줄 기 찬 기 세 - 로 큰 포 부 가 습 에 안 고
새로운 기술 -로 큰 공로 세워 나 가며

F⁷ **B^b** **F⁷**

슬 기 와 단 결 로 고 창 의 능 력 발 휘 하 여
성 실 로 듣 치 고 협 동 으로 발전 하여

B^b **B^b** **E^b** **B^b** **F⁷** **B^b** **B^b**

복 지 낙 원 건 설 하 세 해 두 팔 에 새 힘 이 촛
산 업 건 설 사 명 위 해 몸 바쳐 땀 을 흘 리 네 세

E^b **B^b** **F⁷**

(후렴) 우 리 는 영 예 로 운 산 업 의 역 군 이 다

B^b **B_{TR}** **E^b** **C⁷** **F⁷**

건 설 의 것 발 - - 높 이 날 리 자 아 -

B^b **E^b** **F⁷** **B^b**

아 K C C 우 리 의 K C C

Contents

Theme



04 Theme Story

06 KCC 좌담회
배려와 존중으로 막힘없이 통하다

Company



10 Close Up 유리
Part 1. 정의/역사

12 Part 2. 사업장소개
유리 생산의 판도를 바꾸다!
여주공장

14 Part 3. 제품 및 공정
주택부터 상업용 빌딩까지 아우르는
코팅유리 & 판유리

18 Part 4. 고객사 인터뷰
한결같음과 정직으로 걸어온 길
대광유리

20 KCC건설 현장탐방
첨단 자동화연구시설
건축에도 앞장서
오토닉스 R&D센터 신축공사 현장

24 전시회 리포트
전 세계 전자기술 트렌드가 한눈에!!
NEPCON JAPAN 2020 참관기

26 해외에서 온 편지
Letter from KCC Vietnam Corporation
베트남 법인에서 온 편지

28 현장매거진
VCM 생산에 핫살을 비추다!
KCC글라스 아산공장 핫빛분임조

소통 Better

3월의 테마는 '소통'입니다.

2020년 3월호(통권 325호)
주식회사 KCC 월간 사보
발행일 2020년 3월 2일
신고번호 서초 라11683호
신고일자 2016년 8월 17일
발행인 정동익
편집인 정동익
발행처 (주)KCC 서울특별시 서초구 사령대로 344
기획·편집·디자인 (주)대통기획 02-2269-3613
포지사진제공 여주시청

Culture



36
32 마케팅 스토리
고객의 마음을 사로잡는 스토리의 힘
디지털 시대의 감성마케팅

34 사이언스
초고화질 디스플레이 시대의 두 주인공
OLED & QLED

36 소셜이슈
코로나바이러스감염증-19
제대로 알고 대처하자!

40 전문가 Q&A
무엇이든 물어보세요!
안전을 위한 화학물질에 대한 모든 것
물질안전보건자료(MSDS)

42 비즈니스 잉글리시 가이드북
외국인과의 통화 겁먹지 말자!

44 주기율표
지구상에서 가장 쓰임새가 많은 원소
탄소

46 KCC NEWS

50 우체통

51 함께하는 걸음
오피스 에코라이프
“종이컵 대신 개인컵 사용합시다!”

차 한잔 하시겠어요?

사계절 내내 정겹고
아름다운 이 초대의 말에선
연두빛 풀향기가 난다

- 이해인

'차 한잔 하시겠어요?'라는 말은 '당신과 이야기하고 싶어요'라는 의미가 담긴 초대장이다. 그 초대장이 반가운 건 차 한잔 마시는 시간 동안 의외로 많은 것을 나눌 수 있기 때문이다. 잠시 자리를 옮겨 티타임을 가지면 공간의 변화와 함께 입 속으로 들어가는 차 맛의 자극으로 뇌가 깨어나게 된다. 이러한 이유로 기업에서는 티타임 회의를 권장하기도 한다. 자유로운 분위기로 나누는 티타임에서는 정해진 주제 없이 다양하게 이야기를 나눌 수도 있다 보니 그동안 몰랐던 새로운 지식을 얻기도 한다. 비록 작은 컵의 차 한잔이지만 서로 마주하고 이야기 하게 만드는 것. 이게 바로 티타임의 힘이다. 오늘은 가벼운 차와 함께 이야기를 나눠보자. 우리의 오고가는 대화는 연두빛 풀향기로 가득할 것이다.



배려와 존중으로 막힘없이 通 하다

현대인들은 전화뿐 아니라 이메일, SNS, 메신저까지 다양한 채널을 통해 소통하고 있다. 하지만 때로는 세대간의 단절로, 때로는 세상의 변화에 발맞추지 못해서 소통의 벽을 느끼곤 한다. 세대도 직군도 다른 여섯명이 한 자리에 모여 서로의 소통방식을 이해하고 올바른 소통이란 무엇인지 이야기해보았다.



(좌측부터 시계방향으로) 영업정보관리팀 차준영 차장, PA실리콘영업팀 김사윤 과장, 연구지원팀 박희원 차장, PA실리콘영업팀 심명보 사원, 생산정보관리팀 박효주 사원,
특히 기술정보팀 임영록 사원

Q. 'X세대'와 '밀레니얼 세대'가 한자리에 모였는데요. 세대별 학창시 절에 소통하시던 방법과 평소 어떤 SNS 또는 카뮤니티를 이용하는지 소개해주세요.

박희원 차장 저는 대학 다닐 때 빠삐를 사용했는데, 학교 앞 카페에는 테이블마다 일반 전화기가 놓여 있어서 상대방에게 빠삐로 번호를 알려주면 전화가 걸려와서 통화했습니다. 또 당시에는 공중전화 부스 옆에서만 발신통화가 되던 시티폰도 사용했어요.

김사윤 과장 빠삐를 사용해본 사람은 다 아는데, 단문을 숫자 암호로 연락했어요. '0111004'는 '영원한 천사', '8282'는 '빨리 오라고' 재촉하는 내용이었죠.

박효주 사원 초등학생 때는 싸이월드를 썼고 대학교 다닐 때는 페이스북. 요즘에는 인스타그램을 많이 이용해서 소통하고요. 핫한 최신 정보를 얻기 위해서라도 SNS를 이용하게 됩니다.

심명보 사원 저도 고등학교 때까지는 페이스북 사용하다가 지금은 인스타그램을 많이 하고 있습니다.

차준영 차장 대학 신입생 OT때 한 두사람이 핸드폰을 막 사용하기 시작했는데, 그때만해도 특정지역에서만 전파가 연결되어서 최대한 안테나를 길게 뽑고 사용했죠. 요즘엔 주로 카카오톡을 애용하는데 여러 사람에게 동시에 알릴 수 있고 기록에 남는 게 좋은 것 같습니다.

임영록 사원 저는 빠삐랑 PC통신도 경험했던 중간 세대로 싸이월드, 페이스북을 거쳐 인스타그램을 이용하고 있죠. 이런 소통 채널이 편리 하긴 한데, 카카오톡 같은 경우는 읽으면 답장을 지체하기 곤란한 점도 있어요.



“영업의 경우 고객들과 많이 만날수록
더 많은 정보를 얻을 수 있다고
생각해요.”

“연구는 데이터를 놓고 함께 보며 소통하는
경우가 많죠.”

Q. 다른 세대와의 소통방식에서 ‘우리가 이렇게 다르구나’하고 느껴 본 경험이 있으신가요?

차준영 차장 제가 신입사원 때는 업무 끝나면 삼겹살집에서 소주 한
잔 하면서 마음도 열고 소통했는데. 요즘은 회식 대신 커피숍에서 대화
하는 걸 선호하더군요.



김사윤 과장 최근에 심명보 사원에게 ‘하차감’이라는 신조어를 배웠
는데, 고급차에서 내렸을 때 사람들의 시선에서 느끼는 행복감이라고
하더라고요. 이렇게 신조어를 들을 때 소통방식의 차이를 느끼죠.

심명보 사원 거래처 사장님과 팀장님이 제가 태어나기도 전에 나온
<영웅본색> 같은 영화로 공감대 형성하시는 걸 보면서 공감할 수 있는
문화 콘텐츠가 다르구나 하는 걸 느꼈습니다.

박효주 사원 저도 비슷한 경험이 있어요. 저희 팀장님은 제가 이야기하
는 드라마나 영화를 하나도 모르겠다고 하시는데, 저 역시 팀장님의 좋아
하시는 고전 영화를 제목도 기억 못하거든요. 그럴 때 차이를 느끼죠.

Q. 직군별로 모인김에 업무관련 이야기도 짧깐 해보죠. 맡은 업무에 서 어떤 소통 방식을 주로 활용할까요?

임영록 사원 연구원들과 연락을 할 일이 많은데, 먼저 서두에 관리번
호나 과제번호 등 코드를 이야기해주고 어떤 업무 때문에 연락했다고
말합니다. 함께 데이터를 보면서 소통을 하는 거죠.

김사윤 과장 전화나 메일, 문자로 소통할 수도 있지만, 영업의 경우 고
객들과 많이 만날수록 더 많은 정보를 얻을 수 있거든요. 그러면 그 정
보가 저희 과제가 되고 신규 개발로 이어지고 회사의 멍거리가 되죠.
그래서 대면방식이 신규 시장정보 입수에 도움이 되는 것 같아요.

차준영 차장 관리쪽의 소통은 글자보다는 숫자가 99%를 차지합니다. 대
이터는 많은데 필요한 정보를 추려서 보고하고 다른 부서에 전달할 때도 숫
자가 필요한 부분이 많습니다. 숫자에 다 의미가 들어있다고 볼 수 있죠.

“관리부분의 소통은 숫자가 99%를 차지합니다.”



“영업의 경우 고객들과 많이 만날수록
더 많은 정보를 얻을 수 있다고
생각해요.”

“연구는 데이터를 놓고 함께 보며 소통하는
경우가 많죠.”

소통에서 중요한 것은?



Q. 원활한 소통을 위해 어떠한 노력을 하시나요?

박희원 차장 작년까지 5년 정도 주말부부였습니다. 딸이 중3, 아들이
중1이라 한참 아빠가 필요한 시점에 떨어져 있게 되어 매일 일기를 썼
습니다. 일기를 100일 동안 쓰면 책으로 엮어주는 시스템이 있는데, 책
이 나오면 애들이 보고 좋아하더군요. 인터넷 계정을 아내가 확인하니
까 아내와도 소통할 수 있어서 좋았고, 지금도 계속 쓰고 있습니다.

임영록 사원 아버지와 카카오톡을 이용해 주로 소통하는데 하트 많
이 들어간 이모티콘을 넣어서 보냅니다. 메시지를 보낼 때 이모티콘을
통해 감정 표현을 많이 하려고 하죠.

김사윤 과장 부모님과 대화할 때 자녀들에 대해 걱정을 너무 많이 하
셔서 걱정을 덜어드려려고 노력을 하는 편이에요. 항상 잘 자낸다고 안
심시켜드리려고 노력합니다. 이렇게 아이들 이야기부터 시작해 다른 어
떤 얘기를 해도 편하게 이야기 할 수 있는 것 같아요. 회사에서는 가벼
운 티타임을 가지고 소통하려고 노력하고 있습니다. 티타임이 갖는 힘
이 꽤 크다고 생각하거든요.

박효주 사원 가족들과는 단톡방을 만들어서 정보 공유하고요. 회사
에서는 웃으면서 친근하게 말하려고 노력하는 편인데 그게 소통에 도
움이 많이 되는 것 같습니다.

차준영 차장 부모님이 카카오스토리를 많이 사용하셔서 들어가 보고
“좋아요” 한 번씩 눌러주며 소통하려고 노력합니다. 이런 작은 표현이
소통하는데 꽤 긍정적인 영향을 주는 것 같아요.

심명보 사원 담당 거래선에 연배가 높으신 분들이 많습니다. 그분들
이 말씀하실 때 경청하고 원하는 게 뭔지 알아내서 배려하려고 노력합
니다. 항상 귀를 열고 집중하죠.

Q. 원활한 소통에 있어 가장 중요한 것은 무엇이라고 생각하시나요?

박희원 차장 상대와 같이할 수 있는 시간 투자가 중요한 것 같아요.
서로 공유할 수 있는 활동 또는 마음을 열고 차 한잔 할 수 있는 여유
를 가지면 좋을 것 같습니다. 또 만약 팀원들과 의견을 모을 때에는 서
로의 생각에 공감하는 자세가 중요하다고 생각합니다.

김사윤 과장 저도 소통을 위해 같이하는 시간이 필요하다고 생각합
니다. 그런 의미에서 앞으로는 직원들과 보다 많은 시간을 갖도록 하겠
습니다. 그리고 역지사지로 상대의 입장에서 생각하면서 소통하는 게
중요한 것 같습니다.

박효주 사원 소통에서 제일 중요한 건 배려라고 생각합니다. 서로 배
려해서 이야기하면 더 잘 이해할 수 있을 것 같아요.

공감하시나요?

회사에 막 입사했을 때 “음? 이게 무슨 말이지?” 했던 단어나 표현들이 있을까요?



박효주 사원 저희는 손익미감할 때 ‘회비 조정한다’고 하는데, 다른 팀에서 듣고 회비 모아
서 회식하는 줄 아셨다고 하더라고요. 실제 뜻은 ‘회계비용’입니다.



임영록 사원 저는 ‘파킹(Parking)’이라는 용어가 낯설었는데요. 사원이랑 대리들이 회계관
련해서 전표를 올리면 중간관리자가 ‘확인’했다는 뜻에서 파킹이라고 쓰고 있습니다.



박희원 차장 저는 사원 때 행낭을 자주 보냈는데, ‘수첨내발’이라고 해서 ‘수신 참조 내용
발신’ 순서로 기재해서 보내라는 뜻이었던군요.



* 업무 중 무심코 사용한 회사이가 신입사원에겐 부담으로 다가올 수 있습니다. 어려운 용어는 친절하게 알려주고, 올바른 단어 사용으로 소통이 원활한 사무실 분위기 만들기 바랍니다!



Part 1. 정의/역사



유리



glass



玻璃



bardak



काँच



cốc thủy tinh

명사

(1) 석영, 탄산소다, 석회암을 섞어 높은 온도에서 녹인 다음 금히 냉각하여 만든 물질. 투명하고 단단하며 잘 깨진다.

유리의 기원

문명의 시대와 함께 시작한 유리

유리는 하나의 특정한 융점을 갖지 않는 열가소성의 재료로, 고온에서 용융된 액체를 냉각하여 점도를 감소시켜 고화성형시킨 무정형의 고체상태의 액체이다. 액체는 냉각하면 일정한 온도에서 결정구조를 가지는 것이 보통이지만, 종류에 따라서 액체는 급냉하면 결정화 상태가 되지 않고 그대로 응고한다. 이것을 유리상태라 하며, 이 무기물질이 유리다. 주로 창문, 식기, 광전자 공학 등 여러분야에 걸쳐 가장 흔하게 오랫동안 사용되어 오고 있다. 유리는 기원전 3000년경에 메소포타미아에서 처음 사용되었던 것으로 전해진다. 당시의 메소포타미아 유적에서 유리조각이나 유리막대가 발굴되었다. 15세기 이후에 유리는 산업화의 단계로 접어들었고, 일반 사람들도 유리를 사용할 수 있게 되었다. 17세기에는 망원경과 현미경이 등장하는 것을 배경으로 유리의 용도가 더욱 확장되었다. 인류가 자연적 시력의 한계를 넘어서는 대상을 볼 수 있게 된 것도 유리 덕분이라고 할 수 있겠다. 유리의 산업화와 함께 기술혁신도 가속화되었다. 19세기에 들어서는 유리병 제조공정을 자동화하는 작업이 모색되었으며, 1898년에 미국의 오언스는 유리병을 자동으로 제조할 수 있는 기계를 선보였다. 이 기계로 1시간 당 2,500여 개의 유리병을 생산할 수 있었다. 1957년에는 영국의 필킹턴 경이 플로트 공법으로 특허를 받음으로써 본격적인 판유리 시대를 열었다. 20세기에는 안전유리, 내열유리, 광섬유 등과 같은 특수한 용도의 유리도 등장했다.

KCC글라스 유리사업의 역사

도전정신이 만들어낸 빛나는 업적

KCC글라스 유리사업의 시작은 1982년으로 거슬러 올라간다. KCC글라스의 전신인 금강은 유리의 판도가 변화함에 따라 신사업으로 유리시장 공략에 나섰다. 1987년 12월 경기도 여주군(현재는 여주시)에 자동차유리 생산라인이 먼저 준공되고, 1988년 8월 판유리 생산 플로트1호기가 첫 제품을 출하하며 금강의 유리사업 시작을 알렸다. 여주공장 1호기 가동 후 전국의 소매점들 사이에서 금강의 제품이 주목받으며 소비자들의 다양한 니즈에 즉각적으로 대응하기 위한 2호기를 1990년에 완성했다. 1990년대 들어 주택 200만 호 정책으로 분당과 일산에 신도시가 형성되고 덩달아 전국에 아파트 건설 붐이 일었다. 당시 창유리는 더욱 커지고 베란다를 유리로 막으면서 유리 두께가 두꺼워지며 복층유리로 바뀌어 유리 수요가 급증하였다. 이에 하루 인출량 600톤 규모의 3호기를 건설하여 1994년 11월에 가동을 시작했다. 3호기의 성형, 절단 공정은 우리 회사의 기술로 직접 설계했다는 점에서 더욱 의미가 크다. 이후 지속적인 투자와 제품 개발로 생산 라인을 추가하였다. 특히 2015년 5월, 일 1,200톤 생산이 가능한 세계 최대 규모의 판유리 7호기를 준공하였다. 또한 2018년에는 자동차 유리 원판 전용 라인인 판유리 2호기에도 광폭라인 기술을 적용하여 높은 생산성을 물론 높은 품질의 제품을 생산할 수 있게 되었다. 그리고 2020년 KCC글라스는 KCC에서 분리를 통해 보다 전문성을 갖추고, 빠르게 변화는 소비자 트렌드에 대응할 수 있는 기반을 마련하며 새로운 도약의 시대를 맞이하였다.

Part 2. 사업장소개



유리 생산의 판도를 바꾸다! 여주공장

건설경기 침체라는 녹록치 않은 시장 상황과 저가 제품을 무기로 앞세우고 있는 경쟁자들. 하지만 KCC글라스 여주공장은 공격이 최고의 방어라는 듯이 다양한 신제품을 개발하고, 과감한 투자로 세계 최고 수준의 생산능력과 기술을 확보하며 업계 선두 자리를 고수하고 있다.

국가 기간 산업인 판유리에서 고기능성 코팅유리까지

여주공장은 1987년 자동차용 유리를 생산하는 안전유리 공장으로 첫 발을 내디뎠다. 1년 후 현재 여주공장의 주력 제품인 평활도가 우수해 투명성이 좋은 플로트(Float) 판유리 라인 준공과 함께 거듭된 신규라인 증설과 확대 개보수를 통해 현재는 5개의 판유리 라인과 2개의 코팅유리 라인을 보유하고 있다. 5개의 판유리 라인은 세계에서도 손꼽히는 하루 약 3,600톤을 생산할 수 있는 능력을 보유하고 있으며, 2개의 코팅라인은 연간 약 1,700만 평방미터를 생산할 수 있는 국내 최대 규모의 생산 능력을 갖추고 있다. 판유리 라인에서는 국가 주요 산업인 건축 및 가전, 자동차 등에 중요 기반 소재인 원판유리를 공급하고 있

어 국가 기간 산업으로 지정되어 있다. 특히 자동차용 원판유리 제품은 일반 투명 및 그린(Green) 유리 외에 여주공장 자체 기술로 개발된 자외선과 태양열선 차단성이 좋은 솔라(Solar) 유리, 세계 최고의 태양광선 차단성능의 프라이버시(Privacy) 유리 제품 등을 공급하며 국내 자동차 경쟁력 향상에 큰 기여를 하고 있다. 코팅유리 제품은 건축물의 단열 성능을 높여주는 친환경 로이코팅유리(Low-E Coated Glass)를 주로 생산하고 있다. 그 중에서도 2010년 중반에 여주공장 자체 기술로 개발된 e-GLASS Hard & Durable은 단열성이 좋으면서도 일반유리 취급성에 필적할 정도로 내구성이 극대화되어 국내에서 가장 많이 팔리는 주력제품으로 성장하였다.



과감한 투자로 전화위복

여주공장이 첫 가동을 시작한 날부터 현재까지 무수히 많은 산을 넘고 넘었다. 그 중 여주공장 역사에 한 획을 그었던 시기를 꼽으라고 한다면 2010년대 초반이라 할 수 있겠다. 당시 세계 경제 위기와 함께 고공으로 솟아오르는 유가, 그리고 중국의 과도한 생산으로 인한 덤플 등으로 여주공장은 매우 어려운 상황이었다. 이러한 때 여주공장은 오히려 판유리 라인 7호기에 과감한 투자를 통해 위기를 극복하였다. 2015년 5월에 준공한 판유리 7호기 라인은 세계 최대 규모의 하루 1,200톤을 원활히 생산할 수 있는 세계 최초의 라인으로, 대용량에 따른 연료 효율이 좋아졌을 뿐만 아니라, 대량 생산에 따른 고정비 감소 등 제조 원가를 크게 낮출 수 있었다.

또한 판유리 7호기에서 확보한 광폭유리 생산 기술을 2018년 3월 준공된 자동차 유리 원판 전용 라인인 판유리 2호기에도 적용하여 자동차용 유리 제품을 하루 600톤을 생산할 수 있게 되어 세계에서도 손에 꼽히는 생산성을 자랑하게 되었다. 위기 상황에서 한숨 대신 투자를 선택하며 높은 생산성 및 품질을 동시에 구현할 수 있게 되었고, 여주공장의 경쟁력을 크게 끌어올리는 계기가 되었다.

세계 최고 수준의 생산성과 제품

세계 최고 수준의 판유리 생산라인 보유와 함께 점보 규격의 대용량 라인인 코팅유리 2호기 또한 여주공장에서 절대 빼놓고는 논할 수 없는 설비다. 코팅유리 2호기는 높은 수율 및 생산성을 달성하고 있으며, 올해 이루어질 생산 속도 개선이 완료되면 세계 최고 수준의 생산성을 확보할 것으로 기대된다. 여주공장이 오늘의 자리에 설 수 있었던 건 세계 최대 규모의 설비와 세계 최고의 제품들을 생산하고 있기 때문이다. 여주공장이 독자 개발한 선루프에 적용되는 프리미엄 다크 프라이버시(Premium Dark Privacy) 유리는 태양광선 차단율이 세계에서 가장 높은 제품으로, 조성 개발만큼 중요한 생산 기술도 독자적으로 확보하였다. 코팅유리의 경우 국내 시장에서 지속적으로 요구되는 취급

성 향상을 위해 제품 개발에 매진하여 세계 최고의 고내구성 제품들로 구성할 수 있게 되었다. 현재 유통용 코팅유리 전 제품의 경우 내구성이 좋아 복층유리 제작 시 실란트 접착 부위에 코팅막을 제거하지 않아도 되는 No Edge Deletion¹⁾ 제품들로 구성되어 있다.

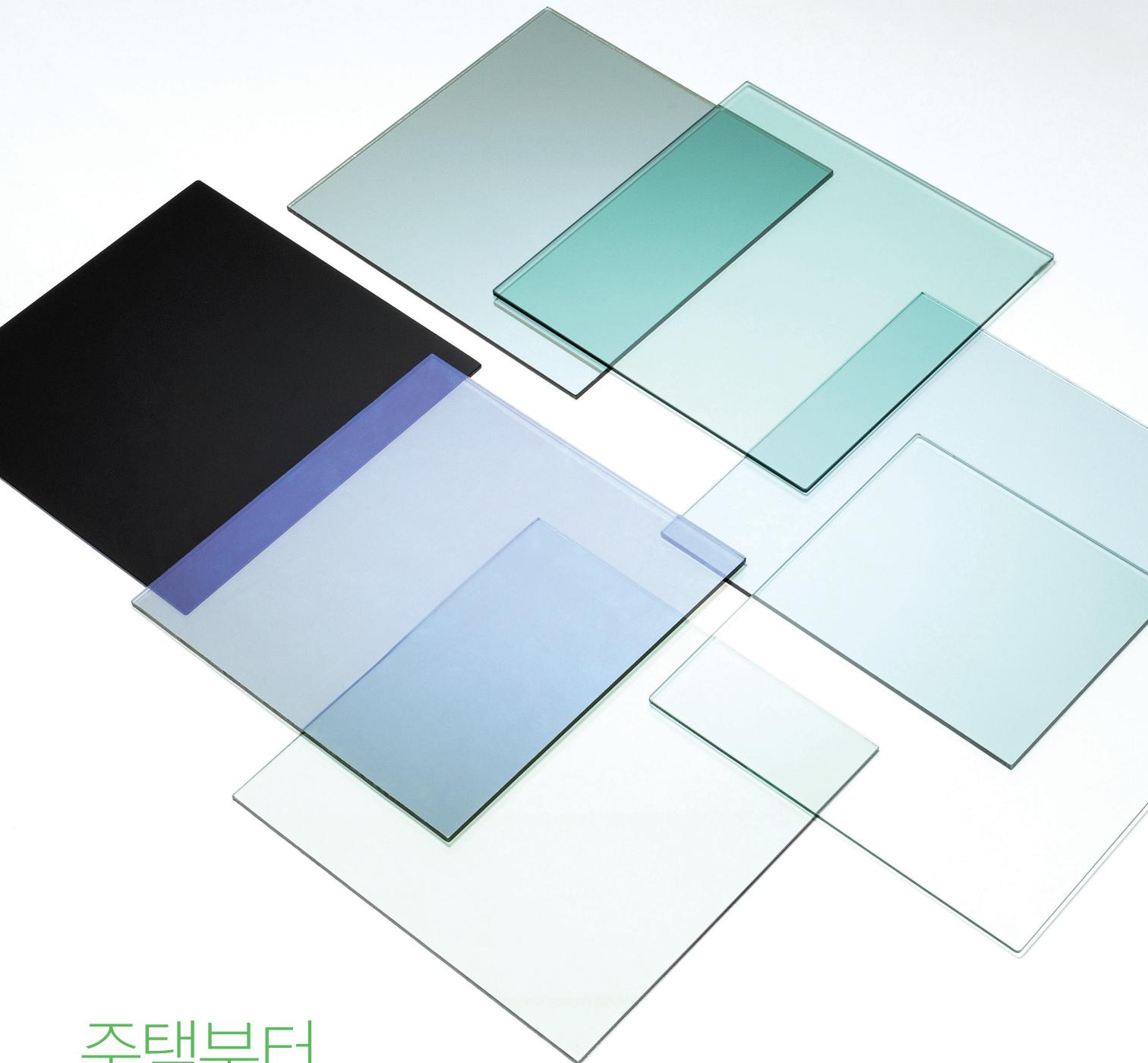
기술선도와 친환경을 위한 노력

친환경이 사회적 트렌드로 자리하고, 소비자 또한 환경까지 고려한 기업의 제품을 선택함으로써 그 의사를 표현하고 있다. 이에 여주공장은 판유리 라인 생산 시 원료 및 연료에 의한 황산화물, 질소산화물, 먼지 등에서 발생하는 공해 물질 배출을 최소화하기 위해 노력하고 있다. 황산화물을 제거하는 SDR(Semi-Dry Reactor), 질소산화물을 제거하는 SCR(Selective Catalytic Reduction), 먼지를 제거하는 EP(Electrostatic Precipitation) 설비를 가동하고 있다. 가장 최근에 준공된 판유리 2호기에는 황산화물, 질소산화물, 먼지 등을 매우 높은 효율로 한 번에 제거하는 최신 기술인 CCF(Ceramic Catalytic Filter)를 선도적으로 도입하여 환경 보호에 앞장서고 있다. 이처럼 여주공장은 유리 전문 기업으로 끊임없는 성장을 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 앞으로도 여주공장의 근간인 판유리와 코팅유리의 세계 최고의 생산·개발 기술을 확보하기 위해 끊임없이 노력하고 투자할 것이다. 또한 전자 디스플레이용 박판유리, 가전 및 태양광 등 산업용 코팅유리 등 신규 분야로의 사업 영역 확장을 위해 연구 개발에 박차를 기할 예정이다. 위기의 순간마다 고품질 제품 생산을 위해 노력해 온 여주공장. 여주공장이 만들어 갈 새로운 역사가 기대된다.



1) Edge Deletion: 실란트와 코팅막 간의 접착력 약화를 방지하기 위하여 실란트와 맞닿는 코팅유리 엣지(Edge) 부위의 코팅막을 제거하는 공정

Part 3. 제품 및 공정

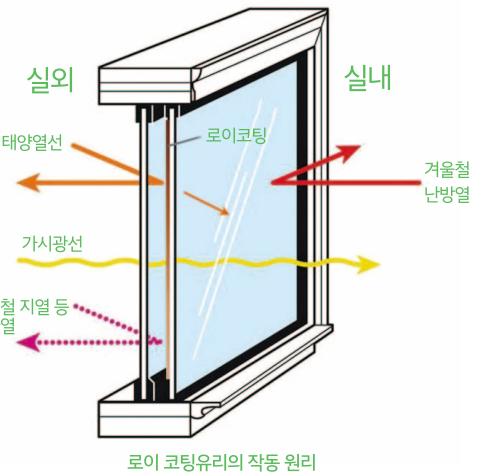


주택부터 상업용 빌딩까지 아우르는 코팅유리 & 판유리

여주공장은 1987년부터 지금까지 KCC글라스 유리 생산의 전진기지로서, 자동차용 안전유리 생산을 기점으로 1988년 판유리 라인 가동, 2015년 단일호기로서는 세계 최대인 1200톤/일 규모의 라인을 가동하며 세계 최고 수준의 유리 공장으로 발전했다. 또한 2005년부터는 코팅 유리를 개발해 진보한 기술력을 선보여 왔다. 최근에는 KCC글라스로 KCC와 분할하여 유리 및 소재 분야에서 더욱 전문성을 갖추며, 앞선 품질과 다양한 기능성 제품 개발로 시장을 선도하고 있다.



로이 코팅유리는 가시광선을 통과시키면서도 실내에서 외부로 나가는 적외선을 실내로 다시 반사시켜 겨울철 난방열 손실을 방지한다.



[코팅유리]

최근 친환경 정책이 지속적으로 추진되고 있으며, 이에 건물의 에너지 절약을 위한 관련 법률이 강화되고 있다. 이러한 추세는 유리에도 반영되어 투명 외피 자재로서의 광학적 특성뿐만 아니라, 건축물의 에너지 소비효율을 높이는 에너지 절감 성능에 대한 요구도 증가하고 있다.

KCC글라스에서는 이러한 시대 흐름을 반영한 로이(Low-E)유리를 개발해 시장에 공급하고 있다. KCC글라스가 생산 공급하는 소프트 코팅 방식의 로이유리는 진공에서 플라즈마를 사용하여 나노미터 단위의 매우 얇은 두께의 금속과 세라믹 박막을 여러 층으로 코팅하여 제조한다. 이 코팅막을 통해서 사람의 눈으로 볼 수 있는 가시광선은 통과시키면서도 실내에서 외부로 나가는 적외선을 실내로 다시 반사시켜 겨울철 난방열 손실을 방지하는 기능을 구현한다. 또한 태양광 중에서 적외선을 차단하여 여름철에 건물의 냉방부하를 감소시키는 역할도 한다.

주거용 로이유리

주거용 로이유리 제품은 주로 아파트나 주택, 소형상가에 적용되는 제품들을 말한다. 내구성과 취급성이 우수한 제품군으로 구성되어서 일반적인 유리 가공 대리점들이 언제나 쉽게 구해서 사용할 수 있다. 따라서 여주공장에서는 이러한 제품군을 상시 생산하고 창고에 비치하여 고객의 요구에 즉각적으로 제품을 공급할 수 있는 공급체계를 갖추고 있다.

주거용 로이유리의 특징은 내구성과 취급성이 좋을 뿐만 아니라 대리점에서의 복종유리 생산 공정 중 Edge Deletion¹⁾ 공정을 하지 않아도 유리와 실란트와의 접착력이 충분히 유지되기 때문에 가공 공정의 일부가 생략이 가능하다는 점이다. 이에 따라 가공 대리점들의 생산성이 향상되고 가격 경쟁력이 높아지므로 시장에서 선호도가 높아 여주 코팅유리 생산량의 큰 비중을 차지한다. 또한, 높은 단열성능뿐만 아니라 여름철 냉방 부하 감소 효과도 탁월한 더블로이 제품인 e-MAX Residence 제품도 개발하여 프리미엄 주거용 시장을 공략하고 있다.

1) Edge Deletion: 실란트와 코팅막 간의 접착력 약화를 방지하기 위해 실란트와 맞닿는 코팅유리 Edge 부위의 코팅막을 제거하는 공정



KCC글라스 고성능 로이 코팅유리 e-MAX가 적용된 서울국제금융센터(IFC Seoul)



세계 최고의 태양열선 차단 성능을 자랑하는 프리미엄 다크(Premium Dark) 유리

e-GLASS Hard & Durable 로이유리

KCC글라스 코팅유리의 대표적인 제품인 e-GLASS Hard & Durable(EHD)은 내구성을 극대화하여 취급성을 높였다. 이로 인해 수입산 하드로이를 대체할 수 있어 KCC글라스의 코팅유리 시장 점유율을 크게 높일 수 있었다. 최근 e-GLASS Hard & Durable(EHD)제품의 색상을 다양화한 신제품을 개발하여 소비자에게 선택의 폭을 넓혀 주었다. 기존의 고투과 제품인 EHD176의 열적 성능과 내구성을 유지하면서 차폐를 향상시킨 블루, 실버 및 그레이 색상 3가지 제품이 개발되어 기존의 수입 블루유리나 반사유리를 대체하는 등 상업용 건물에 활발히 적용될 것으로 기대된다.

상업용 로이유리

상업용 로이유리 제품은 대형 오피스 빌딩, 관공서 업무시설 등에 사공을 목표로한 제품들로 구성되어 있다. 단열 성능 및 결로방지 효과가 뛰어난 e-GLASS 계열 제품들과 건물 난방과 냉방에 필요한 에너지를 동시에 극적으로 절감할 수 있는 고성능 e-MAX 계열의 두 제품 군으로 나눈다. e-GLASS 제품들은 투과율 영역별로 소비자 수요에 맞는 다양한 제품을 보유하고 있으며, e-MAX 제품도 반사율이 높아 외관 색상이 우수한 고반사 계열 제품 5종과 반사율이 높지 않은 저반사 계열의 제품 5종의 제품이 투과율 및 색상별로 라인업되어 있다. 상업용 코팅유리 시장의 경우 고객의 요구가 다양하고, 계속해서 변화하기 때문에 시장의 트렌드를 선도하기 위하여 신규 제품을 지속적으로 개발 중에 있고, 최근에는 단열성능을 극대화한 고성능 제품, 랜드마크 프로젝트에 적합한 그레이 색상 제품군 등을 개발하여 시장에 출시하였다.

2018년도에 설치된 신규 코팅 2호기는 여주공장 기술진의 쉼 없는 노력과 열정으로 목표했던 생산성과 수율을 달성하고 있다. 향후 코팅유리 시장 확대에 대비하여, 더욱더 높은 생산성을 확보하도록 노력 중이다. 이를 통해 국내 코팅유리 시장에서 입도적 1위로 시장을 선도하기를 기대하고 있다.

코팅유리, 이렇게 만듭니다!

Step 1 원판투입



여주공장에서 코팅용으로 생산된 판유리 원판을 투입한다.

Step 2 세척 및 건조



연수와 이온이 제거된 높은 순도의 세척수와 브러시로 세척하고, 에어나 이프를 통해 건조되어 미세먼지까지 말끔하게 제거한다.

Step 3 코팅(스퍼터링 공법)



진공챔버에 투입된 유리는 스퍼터링 공법으로 나노 단위의 금속막과 금속 산질화물을 다층으로 코팅한다.
* 스퍼터링 공법: 이온화된 가스를 재료의 표면에 충돌시켜 떨어진 나노 단위의 입자를 유리 표면 위에 증착시키는 과정

Step 4 검사



자동화 검사 시스템을 통해 코팅의 결함 및 색상 검사를 실시한다.

판유리, 이렇게 만듭니다!

Step 1 배합



배치 시일로(Batch Silo)에 저장된 규사, 소다회, 백운석, 석회석 등의 원료를 제품 조성에 맞추어 계량한 후 믹서에서 균일하게 혼합한다.

Step 2 용융



혼합된 원료는 파유리와 함께 용융로에 투입되며, 최고 1,600°C의 고온에서 용융된다. 용융 과정 중 발생되는 다량의 가스는 탈포 및 재흡수 과정을 거쳐 제거된다.

Step 3 성형



유리보다 비중이 높은 용융 주석(Tin) 위에 유리를 놓고, 주석(Tin Bath) 내 회전하는 톤니 형태의 톤롤(Top Roll) 설비를 이용해 유리의 두께를 조정하고 평활도가 높은 유리판을 만든다.

Step 4 서냉



양풀의 유리를 제품 규격에 맞게 절단하여 적재한다.

Part 4. 고객사 인터뷰

한결같음과 정직으로 걸어온 길

대광유리



우연 같은 필연

대광유리의 김동현 대표와 KCC글라스의 첫 만남은 김동현 대표가 회사를 설립하기 훨씬 전에 이루어졌다. 화물운송회사에서 일하던 그의 담당 업무는 KCC글라스 판유리를 전국에 배송하는 것. 처음에는 배송해야 하는 제품이었지만 점차 김동현 대표의 마음 속에서 유리에 대한 관심이 커졌다. 그때부터 유리를 유심히 살펴보기도 하고, 유리에 대한 궁금증이 생기면 대리점에 묻기도 하며 이해도와 경험치를 쌓았다.

2002년 3월, 전국의 판유리 유통 대리점 및 제2차 가공 업체들을 대상으로 살아온 노하우를 바탕으로 대광유리를 설립하여 판유리 도소매 사업에 뛰어들었다. 김동현 대표는 사업 확장을 위해 경기도 동두천, 포천, 구리, 하남을 비롯하여 서울 북부권 지역 거래처를 확보해나갔고, 점차 매출도 상승하며 KCC글라스 우수 대리점으로 눈부신 성장을 하였다.

쭉쭉 성장기로를 달린 것 같지만 그렇지만도 않다고 김동현 대표는 말한다. 과거 경쟁업체 및 수입유리 유통업체의 공격적인 저단가 영업으로 인해 거래량이 급감하던 시절이 있었다. 작은 규모의 거래처 입장에는 저단가 영업 전략에 혹하지 않을 수 없었고, 많은 거래처들이 대광유리의 손을 놓았다. 정말 아찔한 순간이었지만 김동현 대표는 좌절하지 않고 그의 주특기를 발휘했다. 바로 마음을 담아 발로 뛰며 거래처와의 신뢰 쌓기이다. “다시 시작하자는 마음으로 일주일별로 거래처 방문 코스를 짰어요. 다시 거래를 하기 위한 설득을 하기도 하고, 당장 다시 돌아올 수 없다 하더라도 그동안의 모든 연을 끊지 않고 지속적으로 관계를 이어나갔어요. 그렇게 노력을 하니 서서히 시간이 흐르면서 다시 대광유리를 찾더라고요.” 진심을 담아 최선을 다하여 대광유리만의 탑을 다시 쌓아 올려갔고, 이는 곧 KCC글라스에도 통했다. KCC글라스 우수대리점으로 선정된 것이다. 크고 작은 어려움을 겪으면서도 KCC글라스 우수대리점으로 선정된 이유가 무엇이라 생각하는지 물으니 그저 사람 좋은 너털웃 웃음으로 “이것 저것 안 하고 우리 KCC글라스 제품만 열심히 팔았으니까요”라고 답한다. 김동현 대표의 말을 잘 들어보면 KCC글라스 앞에 ‘우리’가 붙어 있는데, 그는 늘 ‘우리’ KCC글라스라고 부른다고 한다.

“KCC글라스가 제 회사는 아니지만 소속되어 있다 생각하고 일합니다. 이것을 떠나서 생각할 수가 없어요. 운송업을 할 때부터 지금까지 KCC글라스가 없었으면 오늘의 제가 이 자리에 있을 수 있었을까요?”

서로 공생관계라 하지만 소속감을 느끼며 일한다는 게 어디 말처럼 쉬울까. 그럼에도 불구하고 미운정 고운정 뜰며 한술밥을 먹은 시간만큼 김동현 대표의 KCC글라스 사랑이 지금까지의 원동력이 되어주었다.



대광유리

주소: 경기도 양주시 백석읍 권율로 1203번길 39-26
전화: 031-856-7514

믿고 쓰는 e-MAX클럽 대광유리

대광유리와 KCC글라스가 좋은 협력 관계를 유지할 수 있는 건 품질에 대한 높은 신뢰도가 있기 때문이다. 공장 KS인증 취득은 물론 2017년 e-MAX 클럽가입으로 엄격한 품질관리 기준을 통해 고품질의 복층유리를 제조하고 있다. 또한 강화유리 수요가 점차 증가하는 시장 트렌드에 발맞춰 2019년 강화유리 e-MAX 클럽에 가입하여, 강화 유리 또한 우수한 품질로 인정받고 있다.

“아무리 잘 해도 부족한 것이 품질관리다”라는 김동현 대표의 말처럼 늘 공장 안을 돌며 하자가 없는지 꼼꼼하게 체크하고, 하자 발견 시 관련 공정 담당자들 모두 의견을 나누며 같은 실수가 반복되지 않도록 철저히 개선해 나간 노력이 빛을 발한 순간이었다.

2002년 대광유리를 설립할 당시 김동현 대표의 목표는 ‘5만 상자를 팔자’였다. 5만 상자면 10억 원의 매출 규모였고, 당시로는 사실상 엄두도 못낼 수치였지만 못한 건 또 뭐가 있을까라는 생각이었다. 그리고 이 목표는 2016년에 달성하였다. 김동현 대표는 이 성취의 결과를 함께 달려온 직원들에 돌린다. “늦은 시간까지 일을 해야 할 때가 많았어요. 하지만 다 같이 해내자라는 마음으로 따라와 준 직원들이기에 늘 고마워요. 우리 직원들은 일 할 땐 정말 화끈하게 합니다”라며 칭찬을 아끼지 않는다. 오늘 만남에 함께 동석한 KCC글라스 수도권영업팀 김동호 사원은 “직원들 고민도 잘 들어주고, 함께 해결하기 위해 나서기도 하세요. 휴가 가는 직원들을 터미널까지도 직접 데려다 주기도 하시고요”라며 귀띔 해준다.

이제는 매출 300억과 창호부문으로 사업확장을 목표로 두고 있는 대광유리. ‘초심을 잊지 말고 늘 지금처럼만’, ‘늘 정직하게’, ‘실수는 바로 인정하고 빠르게 대응하기’를 경영철학으로 삼고 걸어온 길이기에 이 새로운 목표 달성을 절대 남의 이야기가 아니다. 대광유리 역사의 또 다른 페이지를 장식할 그 이야기를 기대해본다.



e-MAX Club

KCC글라스 대리점 중 국내 최고의 품질과 최상의 서비스를 공급하기 위해, 엄격한 고객중심 품질 관리 기준을 만족하고 에너지 제로 하우스 시장의 미래를 선도하는 유리 가공 네트워크



첨단 자동화연구시설 건축에도 앞장서

오토닉스 R&D센터 신축공사 현장

산업용 센서와 제어기기를 중심으로 한 산업 자동화 전문기업 (주)오토닉스가 전국 각지에 흩어져 있던 연구 개발 역량을 서울 마곡산업단지에 집중시킨다. KCC건설은 그 기반인 오토닉스 R&D센터를 짓는 중차대한 임무를 맡았다. 초정밀 센서·제어기술의 산실을 만들어 가는 이곳 현장의 이야기를 자세하게 들어보자.

R&D의 방해요소를 꼼꼼히 제거하다

마곡산업단지는 유수의 국내외 기업들이 앞다퉈 최첨단 연구시설을 조성하고 있는 우리나라 전 산업 연구 개발의 새로운 요람이다. 2016년부터 작년까지 57개 기업이 입주했으며, 올해부터 2022년까지 54개 기업이 추가로 터를 잡는다. 이 가운데에는 약 6천여 종의 산업 자동화 제품을 생산하는 산업 자동화 전문기업 (주)오토닉스도 있다. 오토닉스는 부산 본사·서울·부평·송도 등에 흩어져 있는 고급 연구 인력과 장비를 한데 모아 연구 개발 능력 극대화를 도모하는 오토닉스 R&D센터를 짓기로 결정하고, 지금까지의 수많은 공사로 건설 능력을 스스로 증명한 KCC 건설에 이번 공사를 맡겼다. 2018년 6월에 착공한 오토닉스 R&D센터는 시험동과 연구동으로 나뉜다. 이중 시험동은 실제 연구 개발 및 시제품 생산 등이 진행되는 장소로, 최고 수준의 청결도와 안정성이 요구된다. 특히 1층에 자리 잡은 광학기공실은 한 틀의 먼지도 허용하지 않는 클린룸으로 조성된다. 이에 따라 먼지를 완벽하게 걸러내는 공조배관은 물론, 주변에서 발생하는 진동을 완벽하게 차단해 초정밀 가공기를 언제든 작동시킬 수 있도록 돋는 진동방지패드도 빈틈없이 설치된다. 또한 내외부 기압차에 따른 미세먼지 유입을 철저하게 막기 위해 벽과 천장의 접합 부위를 철저하게 시공·검수하는 등 언제든 원하는 대로 연구 개발 활동을 펼칠 수 있는 실험 환경을 만들기 위해 '현미경으로 하나하나 뜯어보듯' 공사에 임하고 있다.



오토닉스 R&D센터 신축공사

- 위치 : 서울특별시 강서구 마곡지구단위계획 D4-1, D4-4 BL
- 공사기간 : 2018년 6월 ~ 2020년 5월(23개월)
- 공사규모 : 지하3층 ~ 지상9층 교육연구시설(지하총고 3.6m / 지상총고 4.5m)
- 발주처 : (주)오토닉스



오토닉스 R&D센터 신축공사 현장 직원들



알루미늄 유리 커튼월 접합부 확인



스카이 장비를 이용한 세라믹 판넬 검출



대강당 무대 높이 검측

미(美)와 기능성 겸비한 '고품격 커튼월'

내부 연구 환경 조성과 함께 특별히 신경 쓴 부분은 건물 외부를 감싸는 커튼월(Curtain Wall) 공사다. 커튼월은 보통 한 가지 종류의 패널로 세워지는 경우가 많지만, 오토닉스 R&D센터는 세 가지 패널로 다소 복잡하게 설계돼 있다. 지상 9층 규모의 연구동은 알루미늄 유리 커튼월로 구성돼 있다. 단열 측면에서는 다소 떨어지지만 내부의 임직원이 바깥을 조망할 수 있으며, 바깥에서 볼 때 건물 외부의 미관을 한층 살릴 수 있다는 특장점이 있다. 한편 4층 규모의 시험동은 외부 환경과의 완벽한 차단을 위해 양질의 점토를 구워 만든 테라코타(Terracotta) 패널을 사용한다. 이와 함께 다른 건물과 마주보고 있는 R&D센터의 뒤편은 기능성이 뛰어난 세라믹 패널로 마무리했다. 공조실과 화장실이 뒤편에 몰려 있기에 상대적으로 작은 단장을 여러 개 냄으로써 불필요한 접촉 요소를 최소화한 것이 특징이다. 이렇듯 다양한 형태의 커튼월을 구축하다 보니 품질 문제에 큰 힘을 기울였다는 것이 전문권 소장의 설명이다. “커튼월을 잘못 시공하면 단열이 잘 안 되고 외부 날씨에 따라 누수가 발생하거나 결로가 생기는 등의 여러 문제가 발생하는데요. 오토닉스 R&D센터는 커튼월에 굴곡이 많고 더불어 여러 가지 소재가 쓰이다 보니 각 패널을 완벽하게 접합하기 위해 부단히 노력했습니다. 또한 사소한 문제 하나도 용납할 수 없다는 마음가짐으로, 공사 마무리 후 커튼월 전수검사도 꼼꼼하게 시행할 예정입니다.”

‘완벽 준공’을 향한 막판 스퍼트

전문권 소장을 비롯한 모든 현장 직원들은 외부와의 소통에도 뛰어난 능력을 발휘한다. 발주처가 인테리어 공사를 발주처직접발주공사(NSC)로 진행하려 하자 협력업체 및 공정 관리의 어려움을 논리적으로 전달했고, 이를 십분 이해한 발주처는 NSC 계획을 철회했다. 골조공사 시 힙판 거푸집을 활용한 재래식 공법 대신 무해체 강판보 거푸집 공법을 제안·시행함으로써 소음으로 인한 민원과 시간을 획기적으로 줄였고, 주요동인 연구동의 외벽 시공도 공사 효율성과 안전성을 면밀히 따져 갱품·무비게 공법으로 변경해 마감공기를 확보했다. 전문권 소장은 적극적인 홍보활동으로 성공적인 준공, 그 이상의 가치를 만들어 가고 있다. 마곡산업단지에서 공사를 진행하려 하는 발주처의 문의에 적극적으로 대응하고, 안전·보안·공사에 문제가 없는 경우에 한해 현장 견학과 공사 브리핑을 실시함으로써 공사 수주의 토대를 차곡차곡 쌓았다. 이를 바탕으로 KCC건설은 주변 공사 입찰에 자신감을 갖고 참여할 예정이며, 상당한 수주 성과를 올릴 수 있을 것으로 전망된다. 쉴 새 없이 달리다 보니 어느새 공사가 막바지에 다다랐다. 전문권 소장과 직원들은 시운전을 통한 하자 예방 및 보완 등 사전 점검·조치할 수 있는 시간을 마련하고 발주처에게 연구소 이전 준비기간을 조금이나마 더 넉넉하게 제공할 수 있도록, 빠른 시일 내에 공사를 마무리한다는 계획이다. 마지막까지 최선을 다하는 이들의 모습이 사뭇 아름답게 느껴진다.

**이럴 때일수록
위생관리에 철저해야죠!**

소장님의 선물
'칫솔 살균기'



코로나바이러스감염증-19가 우리나라에 상륙하자, 전문권 소장은 발 빠르게 대처했다. 공사현장에 다양한 위생용품을 비치하는 한편 직원들에게도 위생관리를 철저하게 해줄 것을 신신팅부했다. 그럼에도 직원들의 건강을 향한 전소장의 관심과 고민은 깊어져 갔고, 결국 효과적인 위생관리용품을 선물하기로 결심하기에 이른다. 특히 겨울철 질병과 코로나바이러스감염증-19에 취약한 호흡기 질병 예방을 위해 언제 어디서든 칫솔의 세균을 박멸할 수 있는 휴대용 칫솔 살균기를 부랴부랴 마련했다. 전 소장에게 받아든 휴대용 칫솔 살균기를 하나같이 신기한 듯 이리저리 살펴보는 걸 보니, 젊은 직원들에게도 신기한 제품인가 보다. 그 모습을 흐뭇하게 바라보던 전소장이 “요즘 호흡기 관리 중요한 거 다들 잘 알죠? 칫솔 잘 살균하고 건강하게 공사 마무리합시다”라고 말하자, 직원들이 너나 할 것 없이 “알겠습니다!” 크게 외친다. 보기만 해도 마음이 건강해지는 팀워크다.

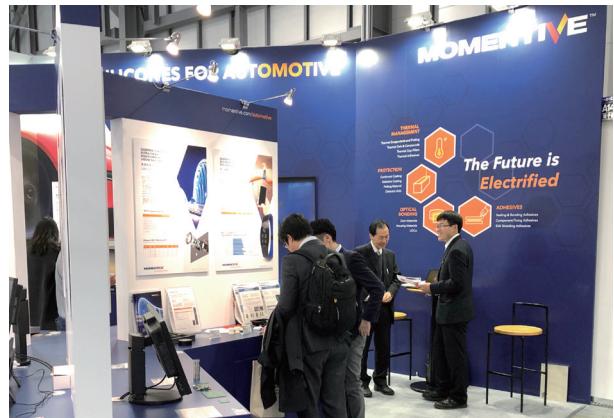


전 세계 전자기술 트렌드가 한눈에!!

34th NEPCON JAPAN
R&D and Manufacturing
참관기

미국에 완성품 중심의 CES가 있다면 일본에는 완성품을 만들기 위한 기술, 부품, 제조 장치 등의 요소들이 전시되는 아시아 최대의 전자 부품 종합 전시회 NEPCON¹⁾ JAPAN이 있다. 올해로 34회를 맞는 NEPCON JAPAN 2020은 지난 1월 15일~17일 도쿄 빅사이트에서 열렸다. 아시아 최대 규모의 전시회인 만큼 저마다의 최첨단 제품과 기술을 알리기 위한 기업들과 업계 동향 파악은 물론 신규 거래 개척을 위한 방문객들로 가득했다.

글. 소재지원팀 이삼현 차장
자료제공. 실리콘사업부지원팀 양정희 과장



NEPCON JAPAN와 Automotive World 2020을 통해 첨단 전자제품·반도체 소재 뿐만 아니라 최신 자동차 기술 트렌드까지 엿볼 수 있다.

첨단 제품과 기술 홍보의 각축장

이번 전시에는 한국, 미국, 독일 등 총 26개 국가 1,953개 기업 참여, 67,169명이 참관하였다. 이는 지난 2019년 전년대비 2,661명이 증가한 수치다. 전시품목도 다양하다. 반도체 패키징 소재, 전기전자용 계측 장비, 전자부품 실장용 소재 및 제조장비, LED 광학부품, AI, IoT, AR/VR, EV, 자율주행차 등에 적용 가능한 솔루션, 자동차용 경량화 소재 등을 선보였다. 꾸준히 NEPCON JAPAN에 참여, 참관한 KCC는 올해에는 주요 반도체 시장 및 패키징 트렌드를 파악하고 주요 자동차 전장 부품 파악, 주요 경쟁사 및 고객사 동향 파악, 소재, 실리콘 신규프로젝트 제안 및 자사 전략수립을 위해 전시회를 참관하였다.

전시회를 통해 많은 업체들이 차세대 반도체 패키징을 위해 다양한 기능과 형태를 가진 소재를 개발하고 있는 것을 확인 할 수 있었다. 일부 경쟁 업체에서는 최신 트렌드인 반도체 패키징 경박단소 및 생산 성 향상을 위한 대면적 물딩용 애폴시 봉지재를 액상과 시트 형태로 전시하여 눈길을 끌었으며, 주요 반도체 고객 및 협력사에서 전시한 DSC(Dual Side Cooling)방식 파워모듈 반도체를 비롯하여 소결 접합기술, 방열 기판 등 다양한 방열 솔루션도 이목을 집중시켰다. 이러한 제품들을 보면서 앞으로는 자동차를 비롯한 다양한 애플리케이션에 적용되는 반도체 및 부품들이 고전력, 고집적화로 진화되는 과정에서 방열 솔루션에 대한 니즈가 꾸준히 증가 할 것으로 전망된다.

NEPCON 전시회 옆에서는 자동차 산업과 관련된 'Automotive World 2020' 전시회가 열리고 있었다. 매년 NEPCON JAPAN과 동시에 개최되는데, 해가 거듭될수록 전시회 참가 업체들이 증가하고 있는 상황으로, 그만큼 자동차와 관련된 반도체 및 소재 기술과 최신 트렌드에 대한 관심과 기대가 높다는 점을 느낄 수 있었다. Infineon, On-Semi, Rohm, Vishay 등 주요 반도체 고객들은 반도체 제품을 이용하여 센서, 배터리, 충전시스템, ADAS 등 EV·자율주행에 적용 가능한 각자의 솔루션을 제시하였고, 경쟁 소재업체들은 자동차에 적용 가능한 방열, 고강도, 고내열, 고방열, 경량화 등의 기능을 가진 제품들을 전시하였다. 한편 글로벌 실리콘 업체인 Momentive, Dow, Shin Etsu의 경우, 100여 년 만에 찾아온 자동차 산업 패러다임 격변기를 맞아 경쟁력 확보를 위한 전기차 부품용 실리콘 제품을 집중적으로 소개해 눈길을 끌었다.



전기전자산업을 이끌 주역은 자동차

이번 전시회를 관람하면서 전시회 트렌드의 중심이 반도체 패키징에서 자동차로 이동하고 있음을 다시 한 번 느낄 수 있었다. 기존의 반도체 산업과 유관기업이 단순히 제품을 제공하는 수준에서 벗어나 특정 산업별 솔루션을 제공하는 단계로 발전해가고 있다. 이번 전시회도 이러한 변화 흐름이 반영되어 단순 제품 전시가 아닌 성장 가능성이 높은 자동차 산업에 집중하는 모습을 보이고 있었다. 글로벌 반도체 업체나 중량감 있는 참가 업체들은 전기차·하이브리드 전기차, 커넥티드, 배터리, 경량화, 자율주행 등 자동차에 적용 가능한 다양한 솔루션을 전시하고 있었고, 글로벌 소재 업체들도 전방 산업의 니즈에 대응하는 제품을 출시하고 있다는 점이 눈길을 끌었다.

KCC도 다양한 자동차 및 자동차 부품 재료 업체 또는 자동차용 반도체를 생산하는 업체들과 함께 다양한 제품을 개발, 판매하고 있다. 고신뢰성을 요구하는 자동차용 반도체에 적용 가능한 고내열 EMC(Epoxy Molding Compound), 반도체 봉지재 제품을 출시하였으며, 특히 세라믹 기판, EMC 등 토탈 솔루션 판촉을 진행하고 있는 파워모듈 반도체 용 소재의 경우 국내외 글로벌 고객들에게 높은 성능과 안정적인 품질로 호평을 받고 있다. 또한, 높은 신뢰성을 요구하는 자동차 광학부품용 실리콘 및 파워케이블용 실리콘 등 국내외 글로벌 고객들을 대상으로 판매·판촉을 진행중이다. 향후 지속적으로 고객의 니즈를 고민하고 제품에 적극 반영하는 등 급변하는 반도체 및 자동차 시장에서 경쟁력을 강화해나가야 한다. KCC 소재, 실리콘은 5G, Sensor(LiDAR, Camera, RADAR), 배터리 등 전기차 부품용 원천기술 및 제품 확보를 지속해야 할 것이며, 주요 애플리케이션 프로젝트화를 통한 영업활동을 연계해야 할 것이다. 특히 최근 한 가족이 된 Momentive社와 시너지를 내어 글로벌 기업으로 더욱 발전하리라 기대한다.



Cheering for KCC People Around the World Letter from KCC Vietnam Corporation

KCC 베트남 법인에서 온 편지



Trung Ta Xuan

A small attitude can make a big difference!

Hi! My name is Trung. I have been working as a purchasing staff in KCC Viet Nam since Feb 2017. KCC is a large Multinational corporation so I have thought that working in a famous company would challenge me more and give me positive pressure to improve myself. And this would develop my career path and help me go up to the higher level faster. I love communicating with people and I also love data analysis. I always expect that supply chain management and purchasing job will give me a very good opportunity to unfold my talent. I am responsible for strategic and advanced purchasing activities within Purchasing Department while ensuring compliance with overall objectives and strategies of the company. My job includes leading General Supplier Affairs, Claim Management, Analysis of potential Suppliers and Resourcing, Continuous Improvement Process, Financial Improvement Process. I also work with sales team and my team members to build up a reliable forecasting plan. I suppose dedication and the willingness to listen and learn are the factors that bring success to all employees. It is not always easy to get the job done in a satisfying level but there were few moments when I felt rewarded. One of the most rewarding moments while working at KCC Ho Chi Minh was when I saved cost around 1 billion by changing the supplier for purchasing additives. We chose to work directly with a certain company instead of having a local supplier working for us instead. At the moment we are very proud of the company and we are developing day by day. Especially this year, our sales volume is expected to increase around 40 percent as we started to work with a few new famous customers with high demand. I hope to keep minimum inventory but still have enough materials to serve production and gain the lowest purchase costs for the company. Let's all pull together and cooperate for our better future with KCC.

Your passion drives everyone's success!

Hello my name is Thu and I work as an executive in Logistics department since 2017. My duties are managing and implementing import and export works of the company. For the import activities, I update new shipments from overseas suppliers, arrange customs clearance, pickup raw materials and merchandise in time for our production and customs request. For the export activities, I get export plans from sale department, arrange to book vessels, arrange to do export customs clearance and export goods according to customers' requirements. Besides getting the goods produced in proper time and satisfying customer requirements, controlling logistics costs is very important. Also, negotiating with forwarders case by case to make sure the fees are low to save costs. It is also important to update new logistics regulations according to the customs department of the Vietnamese government. There are three team members in our team. I can say that they are strong and independent, good at team work and have good work skills. To tell you a little bit about my daily work schedule, I start by checking cargo status, remain stock, production plan, deal customs clearance, arrange to pickup goods from the port in shortest time and inform to related departments including Production, QC, R&D and Warehouse about raw material arriving time so that they can arrange time for production without any problem. I believe that by working in a well-known company like KCC, I can efficiently use my work experience and my knowledge in my job. Also, as KCC is a global company, I can work and communicate with many foreign workers in KCC group who always give me strong support. One of the things I really love about KCC is its friendly and sociable environment to work at. Employees are always supportive of each other. I am proud of being a member of KCC. I know that KCC employees strive to work with good attitude, work hard to overcome difficulties and bring sustainable development for the company. I believe that to get good results in my job, the most important thing is to work with heart, have good knowledge in logistics, being able to arrange and handle flexibly when situations arise and always be supportive to other departments for the entire development of the company. I will continue to try my best in 2020 to minimize the logistics costs, shorten the delivery time to help contribute to the development of the company.



Tran Thi Thu

VCM 생산에 (Vinyl Coated Meta) 햇살을 비추다!

KCC글라스
아산공장
'햇빛분임조'

2002년 3월 아산공장에 품질분임조 경진대회 참가를 위한 분임조가 결성했다.
그 이름도 눈이 부시다. '햇빛'분임조. 2019년에는 근속연수 평균 19년, 8명의 고수들이
의기투합하여 대상을 수상하였다.

햇빛분임조의 출전 과제는 'VCM 인쇄 공정을
통한 불량률 감소'. 일반인의 눈으로는 발견하
기도 어려운 미세한 나이프줄 불량 현상이지만
보다 완벽한 품질의 제품을 완성하기 위해
불량률 개선에 나섰다. 영혼을 갈아 넣었다고
말할 수 있을 만큼 최선을 다했던 그 시간의
이야기를 들어본다.

분임조장
김승학분임지도
박진일서기
조성민분임원
윤영한분임원
박군희분임원
김학주분임원
최대진분임원
김승학

품질분임조
경진대회편

짜잔!

KCC 사보

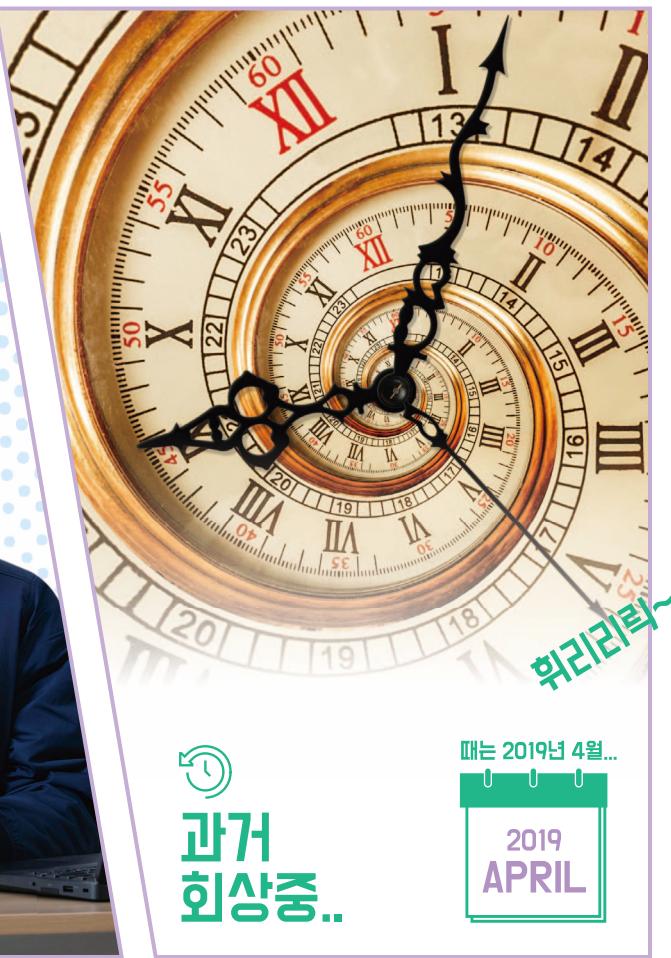


세상.. 아련...

모락 모락

과거 회상 중..

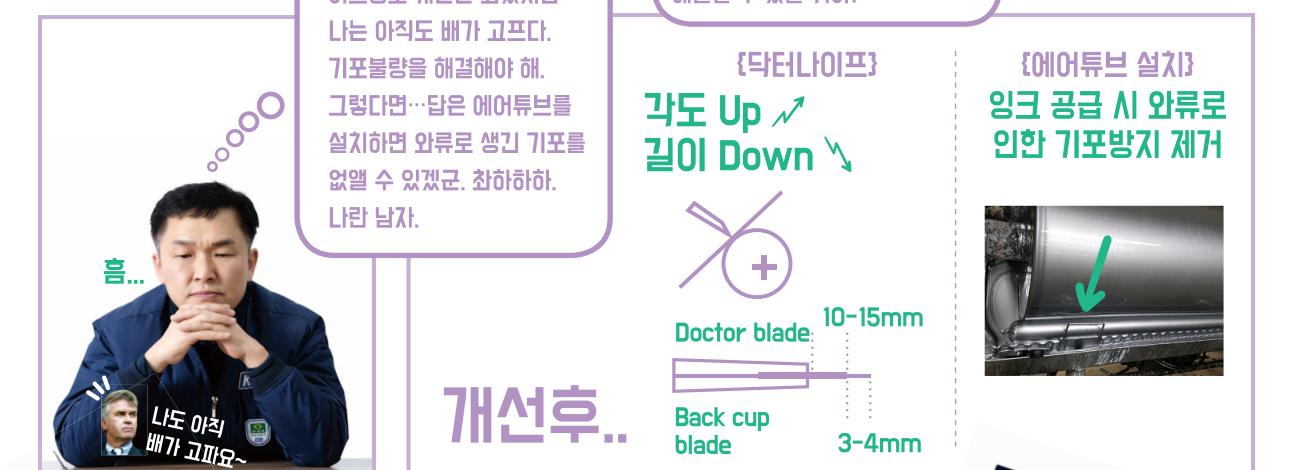
때는 2019년 4월...
2019 APRIL





1) 나이프(Knife)줄: 칼로 그은 듯한 형태의 외관 불량 현상

2) 닥터블레이드(Doctor Blade): 인쇄기에 탑재된 소모성 부품으로, VCM 공정에서는 인쇄 후 룰에 남은 잉크를 긁어 내주는 용도로 쓰임



3) 오플레이션(Oscillation): 일반적으로는 진동을 가리키나, 내용에서는 닥터블레이드를 일정한 시간을 두고 좌우로 움직이게 하는 장치.

고객의 마음을 사로잡는 스토리의 힘 디지털 시대의 감성마케팅

오프라인으로 직접 가거나 만나지 않아도 온라인에서 모든 것이 아워지는, 이른바 '디지털 세상'이다.

사회관계망서비스(SNS)의 확산속도는 더 빨라지고 있고, 국내 e커머스 시장규모는 100조를 넘어섰다. 굳이 대면하지 않고, 효율성을 위한 빠르고 간편함이 미덕인 디지털 세상에 오히려 인간 본연의 감성과 스토리를 담은 마케팅이 소비자들의 마음을 따뜻하게 녹이고 있다.

글. 홍보 황홍석 이사

Emotional Marketing



디지털 세상이 가져온 광고 마케팅의 변화

우리 생활 속 전방위적인 디지털화는 다양한 측면에서 변화를 촉발하고 있는데, 가장 드라마틱한 변화의 영역은 마케팅일 것이다. 고전적 의미의 마케팅은 산업화 이후 상품이 지배하는 시장에서 수요와 공급의 법칙을 극복하기 위해 등장했다. 공급이 부족해 만들면 팔리던 시기가 지나고, 공급이 초과하는 시장에서는 새로운 수요를 창출하거나 경쟁사로부터 고객을 빼앗아야 했기 때문이다. 광고는 가장 대표적인 마케팅 수단이었다. 고객들에게 우리 상품을 매력 있게 보여주며 경쟁사로부터 차별화된 구매 근거를 제공해 주었기 때문이다. 그러나 인터넷이 보편화된 지금, 광고는 기업들의 공허한 자기주장으로 전락했고, 간단한 검색 몇 번으로 사고자 하는 상품에 대한 수많은 정보를 살펴볼 수 있다. 사용후기, 추천하기, 가격비교 등 광고에서 채워줄 수 없는 이야기들을 통해 합리적이고 실패확률이 적은 구매가 가능하게 되었기 때문이다. 15초, 30초라는 짧은 시간에 메시지를 전달해야만 하는 전통적 광고의 태생적 한계를 극복하기 시작한 것이다. 아이러니 하게도 끝없이 추락할 것만 같던 광고산업에 날개를 달아준 것은 디지털이었다. 시간의 한계라는 굴레를 벗겨주자, 광고는 개인화, 고립화 되어가는 디지털 세상에 스토리를 만들어내기 시작했다.

Change



KCC의 디지털 광고는 소비자들의 공감을 이끌어내는 내용으로 많은 사랑을 받고 있다.

디지털 세상에서 맛보는 아날로그적 감성의 폭발력은 상상 이상이었다. 감성적 스토리로 무장한 광고들의 등장은 춘추전국시대의 영웅들 모습을 방불케 했다. 디지털 세상에 중독된 사람들에게 웃음과 슬픔, 감동의 이야기를 실새 없이 토해냈다. 디지털이 사람과 사람의 따뜻한 감성을 이어주고, 인간적인 이야기에 공감할 수 있도록 연결해주는 매개체가 된 것이다.

공감으로 이룬 KCC 광고

지난 2016년 제작된 KCC의 디지털 광고 '두번째 프로포즈'는 결혼한 부부들의 실제 이야기를 통해 진한 감동을 전해주었다. 부인과 남편 사이에 오가는 그들만의 이야기는 결코 그들만의 이야기가 아니라 대한 민국 부부들의 이야기로 공감되었기 때문이다. 때로는 허구가 진실을 암도하기도 한다. 2018년 제작된 'KCC 원더랜드'는 판타지 세계인 원더랜드의 KCC 범인 이야기다. 김철수 대리가 이야기 하는 판타지 세상에서 고군분투하는 KCC의 모습이 위트와 유머로 한바탕 웃음을 이끌어냈다. KCC 광고가 맞나는 이야기가 나을 정도로 B2B 기업의 이미지를 깬 내용이 특히 젊은 층으로부터 주목받았다.

같은 해 아이들에게 인기있는 캐릭터 핑크퐁의 노래를 개사한 '사뿐걸음송'은 아이들과 엄마들이 관심갖는 바닥재와 층간소음 이슈를 쉽고 재미있는 애니메이션으로 풀어냈다.

지난해 박찬호가 등장한 투 머치 토키(Too Much Talker) '형이 거기서 왜 나와' 편은 디지털 광고의 새로운 가능성을 열어 주었다. 투 머치 토키의 핵심요소를 스토리로 연결함으로써 KCC에 대한 강한 연결고리를 만들어 낸 것이다.

마음을 읽는 스토리 텔링

스토리는 사람의 마음을 움직이고, 공감을 이끌어내는 강력한 힘을 가지고 있다. 우리는 어린 시절 동화책을 읽으며 자라고, 어른이 되어서는 소설책을 읽고 영화를 본다. 늘 새로운 이야기를 접하는 동시에 각자의 스토리를 만들며 살아간다. 때문에 자기운 디지털 세상에서 따뜻한 감성을 자극하는 스토리는 고객의 마음을 움직이는 최고의 티핑 포인트(Tipping Point)¹⁾가 될 수 있다. 고객들은 상품을 구매하는 구매자로 취급 받기보다는 브랜드의 이야기 속으로 들어가고 싶어한다. 때로는 주인공이 되기도 하고, 때로는 관람객이 되어 기쁨을 즐기기도 한다. 이런 과정이 반복되면 이성보다는 감성이 행동을 유발하고, 나아가 브랜드나 상품과 능동적인 관계맺기를 가능하게 해준다. KCC 페이스북과 블로그 스토리 텔링을 통한 KCC 알리기로 고객들과의 관계맺기에 적극 나서고 있으며, 올 상반기 유튜브 채널 개설을 앞두고 있다.

광고뿐만 아니라 모든 마케팅 영역에서 스토리는 힘을 발휘한다. 기업의 홈페이지, 소셜미디어서비스(SNS) 같은 디지털 영역뿐 아니라 전시 판매장, 대형매장 등 고객과의 접점인 모든 아날로그 영역에서도 동일하다. KCC라는 기업 또는 브랜드를 정보가 아닌 감성적 스토리로 공감할 수 있는 경험을 만들어 주어야 한다. 최단거리가 아니라 돌아가는 길일지도라도 많은 고객들과 함께 손잡고 갈 수 있다면 그 길이 정답일 것이다. 마케팅 구루 필립 코틀러는 그의 저서 '마켓 4.0'에서 4차 산업 혁명 시대의 마케팅은 디지털 중심의 하이테크 기술과 가장 인간적인 감성인 하이터치를 필요로 한다고 역설했다. 디지털 시대가 심화될수록 인간 본연으로 돌아가고자 하는 친구 같은 친밀함, 진정성과 정직성을 기반으로 한 인간적 감성을 스토리로 이끌어 내는 마케팅적 상상력이 진가를 발휘할 것이다.

Story

1) 티핑 포인트(Tipping Point): 어떤 현상이 서서히 진행되다가 어떤 요인으로 한 순간 폭발하는 현상을 일컫는 마케팅 용어

초고화질 디스플레이 시대의 두 주인공

OLED & QLED

지난 1월 미국 라스베이거스에서 개최된 세계 최대 가전 전시회인 '소비자가전전시회(CES) 2020' 디스플레이 부문의 화두는 OLED와 QLED였다. 8K TV시대를 맞아 화질을 좌우하는 핵심 기술에 대한 우열 논쟁이 치열한 가운데, 과연 우리는 이 두 기술을 정확히 이해하고 있을까? OLED와 QLED의 뜻과 원리를 알기 쉽게 설명한다.



8K 시대의 개막

'보는 것'의 힘이 점점 커지고 있는 시대다. 콘텐츠의 다양화로 각종 영상들이 많아지고, 소비자들은 더 높은 화질에 대한 욕구가 커지고 있다. 이 때문에 FHD, QHD를 넘어 4K 디스플레이를 이용하는 사람들도 많아졌다. 특히 유튜브, 넷플릭스 등이 4K 콘텐츠를 지원하기 시작하면서 TV는 물론 모니터도 4K 해상도를 지원하는 제품이 큰 인기를 끌고 있고, 이러한 상황에서 8K 해상도를 지원하는 TV가 우리 앞에 등장했다. 8K 이전의 4K UHD(Ultra High Definition)는 3840X2160(TV, 일반 미디어) 혹은 4096X2160(영화관) 해상도를 갖춘 디스플레이를 말한다. 4K UHD 해상도는 FHD(Full High Definition, 1920x1080) 해상도보다 해상도가 4배 높은 것이다. 8K는 7680X4320의 해상도 사이즈로, 4K HUD보다 해상도가 4배 높고, FHD보다는 무려 16배 높다. 해상도가 높다는 건 이미지를 표현할 수 있는 픽셀(Pixel) 수가 많다는 뜻이다. 8K 디스플레이에 들어가는 픽셀 수는 약 3,320만개. 그만큼 사진, 영상을 더 생생하게 전달할 수 있다. 8K 화질은 뇌가 현실로 착각하게 만드는 수준으로, 현실을 디스플레이로 보여주는 과정에서 4K보다 더 많은 정보를 담아 큰 차이를 느끼게 해주고 정보 왜곡을 최대한 줄여 실제 환경과 유사한 시청 경험을 선사해 뇌의 정보 처리에도 부담감을 감소시킨다. 이처럼 생생한 현실감을 일으키는 디스플레이 기술이 OLED와 QLED다.

자체발광 OLED

OLED(Organic Light Emitting Diodes, 유기발광다이오드)는 자체 발광이 되는 유기화합물을 넣어 만든 제품이다. OLED를 이해하기 위해선 먼저 OLED의 기반이 된 LCD와의 차이점을 알아야 한다. LCD와 OLED의 가장 큰 차이점은 스스로 빛을 낼 수 있는지에 대한 여부다. LCD는 스스로 빛을 낼 수 없기 때문에 영상을 구현하기 위해선 외부의 빛이 필요하다. 이에 따라 패널 뒷면에 백색의 빛을 비추는 백라이트가 중요하다. 백라이트에서 나오는 빛이 컬러필터를 통과하면서 영상이 구현된다. 즉, LCD는 백라이트의 빛이 차단되거나 컬러필터를 거치는 방식으로 화면이 구현되는 것이다. 하지만 백라이트가 항상 빛을 내고 있기 때문에 어두운색을 표현하는 데에 한계가 있고, 색 재현율이 낮으며 명암비가 좋지 않다.

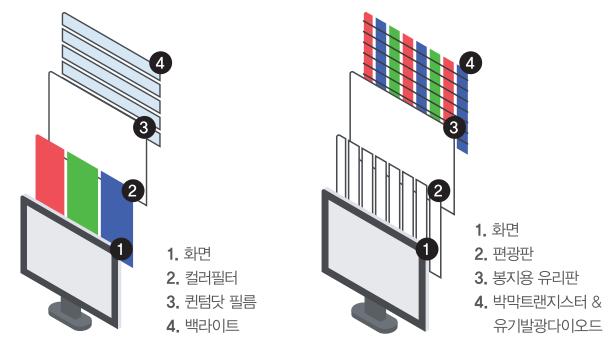
LCD와 달리 OLED는 전류가 흐를 수 있는 유기화합물을 이용해 소자 하나하나가 유기물 종류에 따라 스스로 빨간색, 초록색, 파란색의 빛을 내 최종적으로 백색을 낸다. 이 백색의 빛이 컬러필터를 통과해 화면을 구현하는 것이다. OLED는 백라이트 없이 소자가 자체 빛을 내다보니 검은색을 표현할 때는 소자를 끄기만 하면 되기 때문에 색 구현율과 명암비 등이 뛰어나다. 또한 백라이트가 필요 없어 매우 얇은 디스플레이를 구현할 수 있고, 일종의 플라스틱 필름 형태로 유연하다는 장점도 가지고 있다. 이 덕분에 벽걸이 디자인, 롤러블 디자인 등의 제품에 적용되기도 한다. 이러한 장점에도 불구하고 발광 소자의 수명이 짧아서 오랫동안 색을 노출하면 기존 이미지에 잔상이 남는 '번인(Burn-in)' 현상은 OLED가 가진 고질병으로, 앞으로 풀어 가야할 숙제이다.

백라이트 대신 쿤텀닷, QLED

디스플레이 시장의 또 한 축을 이루고 있는 QLED는 Quantum Dot Light Emitting Diodes의 약자로, 양자점(퀀텀닷) 발광다이오드를 말한다. QLED는 LCD처럼 패널 뒤에서 빛을 쏘주는 백라이트가 필요한데, 여기에 스스로 빛을 내는 무기물인 쿤텀닷을 활용한다. 쿤텀닷은 크기가 수 나노미터 수준인 미세한 반도체 입자로, 전류 또는 빛을 받으면 다시 빛을 낼 수 있다. 전류를 받아 바로 빛을 내는 방식(전계방출)은 EL(Electro Luminescence)이라고 부르고, 빛을 받아 다른 파장의 빛으로 변화시키는 일종의 형광 방식을 PL(Photo Luminescence)이라고 부른다. 쿤텀닷을 응용한 디스플레이는 빛을 내는 크기가 작은 만큼 세밀한 표현이 가능하고, 표현하는 가시광선의 색을 결정하는 요소인 빛이 파장도 자유롭게 조절할 수 있다. 이러한 이유로 OLED 못지않게 얇으면서도 보다 싸고 안정적이며 색 재현성이 뛰어난 디스플레이를 만들 수 있을 것으로 기대를 모으고 있다.

QLED와 OLED 둘을 놓고 밝기 정도를 비교하자면 QLED가 더 밝다. 하지만 QLED의 문제는, 밝기가 올라가면 올라갈수록 블랙을 제대로 표현하지 못한다는 것이다. 색을 선명하게 구현하기 위한 필수 요소는 원색이 아닌 검은색이다. 색 표현의 기본은 검은색인 만큼 이 검은색을 얼마나 잘 구현하는지가 색감의 기준이 된다. 이렇다보니 QLED는 태생적으로 검은색의 영역이 적거나 전체적으로 빠르게 변하는 불꽃같은 영상은 검은색이 들뜨는 영상이 나타나게 된다. 밝지만 완벽한 검은색 표현이 안 되는 QLED와 약간은 어둡지만 완벽한 검은색을 살리는 OLED. 결국 선택은 소비자의 뜻으로 돌아간다.

현재 OLED와 QLED는 뜨겁게 맞붙고 있는 중이다. 각각의 디스플레이를 주력으로 밀고 있는 국내의 두 기업은 자사의 기술이 '진짜' 8K TV에 맞는 기술임을 알리기 바쁘다. 한 기업은 상대 기업의 TV를 직접 해체쇼를 벌이기도 하고, 두 디스플레이는 처음부터 비교의 대상이 아니라며 억울하다는 표현을 하기도 했다. 8K 시대는 이제 막 시작했다. 8K의 진면목을 확인할 수 있는 콘텐츠가 아직 부족한 상태에서 누가 승자라고 말하기에는 이르다. 앞으로 어떤 디스플레이가 혁신 기술로 소비자들의 마음을 사로잡을지 지켜봐야 할 것이다.



[QLED의 구조]

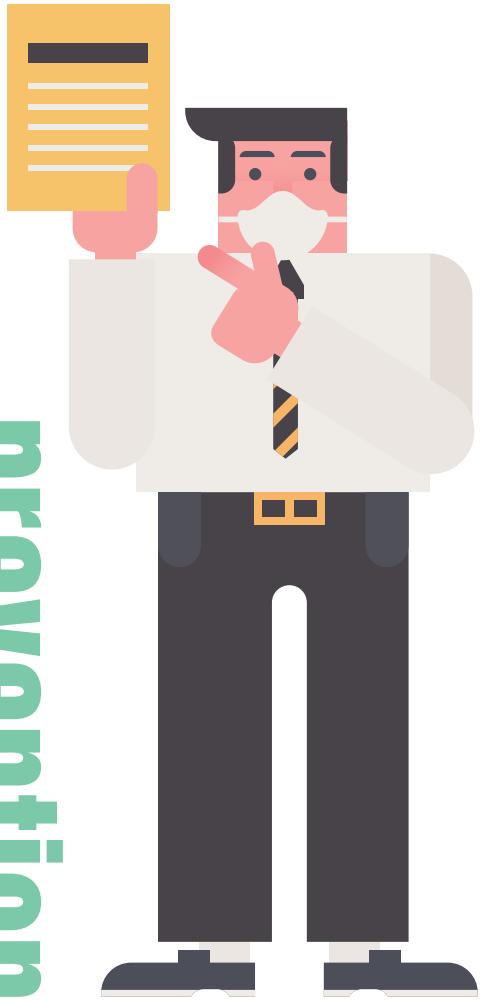
[OLED의 구조]

코로나바이러스감염증–19 제대로 알고 대처하자!

인류의 역사 한 줄기는 전염병과 함께 했다. 유럽 인구의 3분의 1인 2천500만~6천만 명을 숨지게 한 흑사병, 1차 세계대전이 한 장이던 시기 전쟁 사망자보다 많은 5천만 명을 죽음으로 몰아간 스페인 독감, 그리고 2000년대 들어서 전염병에 대한 공포를 다시 한 번 실감시키게 한 사스(SARS)와 메르스(MERS). 이제는 코로나바이러스감염증–19까지. 우리가 잊을 만하면 등장해 놀라게 한다. 그렇다면 우리는 매번 속수무책으로 당하고만 있어야 하는 것일까? 감염 예방과 대책 방법에 대해 알아본다.



감수, 인사팀
이상은 간호사



감기 수준이지만 전파 속도는 빠른 바이러스

사실 코로나바이러스는 지난 역사에서 나타났던 감염병에 비해 상대적으로 강력한 바이러스는 아니라고 할 수 있다. 인플루엔자(독감)보다 감염력이 낮고, 이미 많이 퍼져있는 바이러스다. 우리가 감기에 걸리게 하는 바이러스 대부분이 바로 이 코로나바이러스다. 단지 야생동물을 통해 변이되어 사람들이 이전에는 경험해보지 못했기 때문에 형체가 없어서 발병하게 된 것이라 할 수 있다. 충분히 대증치료¹⁾로 컨트롤 가능한 감기수준의 질병이지만 세계 보건기구까지 나서서 전 세계적으로 야단스러운 이유는 무엇일까? 현재 백신도 없고, 이 바이러스를 연구할 수 있는 플랫폼도 마련되어 있지 않기 때문이다. 메르스바이러스가 패쳤을 때 제일 처음 한 것이 실험용 쥐를 개발하는 것이었다. 백신이나 치료제를 만들기 위해 실험동물이 필요했는데, 일반적인 쥐는 메르스바이러스에 대한 감수성이 없어 이 바이러스의 감수성이 있도록 만들어야 한다. 이 개발 기간이 보통 2~3년이다. 확산은 빠른데 대응할 수 있는 백신 개발까지는 시간이 걸리니 점차 공포감이 확산되는 것이다.

이번 코로나바이러스감염증–19(COVID–19)의 특이점은 경미한 증상에도 전염이 잘된다는 것이다. 코로나바이러스는 양성가닥 RNA 바이러스인데, 양성가닥 RNA 바이러스는 이 자체가 바이러스를 증식할 수 있는 단백질을 만든다. 다른 DNA 바이러스는 RNA 바이러스를 만들어 단백질을 만드는데, 그 중 음성가닥의 RNA 바이러스는 들어오면 양성가닥 RNA 바이러스를 만든 다음에 단백질을 만든다. 그래서 다른 바이러스를 만드는 데에 시간이 걸리는 것에 반해 양성가닥인 코로나 바이러스는 바이러스가 들어오자마자 다른 단계 없이 스스로 단백질을 만들기 때문에 확산이 빨라진 것이다.

1) 대증치료: 병의 증상에 대응하여 치치

코로나바이러스감염증–19 예방 꼭 기억해야 할 행동수칙

[국민 예방수칙]



물과 비누로 꼼꼼히
자주 손씻기



씻지 않은 손으로
눈·코·입 만지지 않기



마스크
착용하기



외출 자제, 1~2일 경과
관찰하며 집에서 휴식하기



기침할 땐 옷소매로 입과
코를 가리기



발열, 기침 등 호흡기
증상자와 접촉 피하기



대형병원, 응급실 방문 자제
관할 보건소, 1339,
지역번호+120으로
먼저 상담하기



의료기관(*선별진료소) 방문 시
마스크 꼭 착용 및 차자 이용 권고
* 선별진료소 안내: 질병관리본부 홈페이지 확인
관할보건소 또는 1339, 지역번호+120 문의



사람 많은 곳
방문 자제하기



특히 노인·임산부·만성질환자
등은 외출 시 마스크 꼭 착용



진료 전 의료진에게 해외여행력,
호흡기 질환자 접촉 여부 알리기



의료인과 방역당국의 권고
잘 따르기

* 자료출처: 질병관리본부
(2020년 2월 21일 기준)

예방을 위한 마스크 선택 & 사용법

사람과 사람이 접촉하여 생기는 비밀감염 위험이 크기 때문에 마스크는 선택이 아닌 필수!



마스크, 언제 어떻게 착용해야 할까?

마스크를 착용해야 하는 경우

- 기침, 재채기, 기래, 콧물 등 호흡기 증상자
- 바이러스 감염증 의심자를 돌보는 자
- 의료기관을 방문하는 자
- 감염 위험이 높은 다중 접촉 직업군(예. 운전기사, 판매원, 역무원, 집배원, 택배기사, 건물 관리원 및 고객 직접 응대 직업 종사자 등)

마스크 착용이 필요하지 않은 경우

- 혼잡하지 않은 야외, 개별공간

올바른 마스크 착용법은?

- 착용 전 손을 깨끗이 씻고 마스크 쓰기
- 마스크 착용 후, 얼굴과 마스크 사이 틈이 있는지 확인
- 착용 후에는 마스크 만지지 않기. 만졌다며 손 깨끗이 씻기

* 자료출처: 대한의사협회

서로를 위한 배려! 사무실 위생 에티켓

많은 사람이 모여있고, 오고 가는 사무실에서도 위생이 중요하다. 사무실에서 실천할 수 있는 위생 에티켓을 소개한다.

개인위생수칙 준수



물과 비누 또는 손세정로 꼼꼼하게
30초 이상 수시 손위생



기침할 땐 옷 소매로 입과 코 가리기
(호흡기 증상 시 마스크 착용必)



건강거리 유지(2m)
타인과 대면업무 및 회의 시
※ 회의실 문 개방 필수

화장실 에티켓 준수



변기뚜껑 닫고
물 내리기



화장실 이용 후
손씻기 필수

사람들의 불안한 심리를 이용하여
온갖 가짜뉴스가 흘러나오고 있다.
더 이상 가짜뉴스에 휘둘리지 않기
위해 코로나바이러스감염증-19
오해와 진실을 풀어본다.



‘중국산 김치’를 먹으면
감염될 수 있다.



운송 및 수입 과정이 오래 걸려 바이러스 생존 가능성이
극히 낮다. 코로나바이러스감염증-19는 확진자의
비말이 호흡기나 점막에 닿아야 감염된다.

중국 당국이 감염 예방책으로
마늘을 꼽았다.



마늘, 김치 등이 좋은 음식인 것은 맞지만, 감염 예방과 직접적인 관계가 있다는 연구 결과는 없다.
중국 상하이시에서 공문으로 마늘 섭취를 권했다는 주장이 온라인에 퍼졌으나, 이는 의약품 취급 관련 문서(‘의약품 공급을 안정적으로 하라’)는 내용으로 마늘에 대한 언급은 없다.

확진환자 다녀간 ‘의료기관 식당’은
소독해도 위험성이 높다.

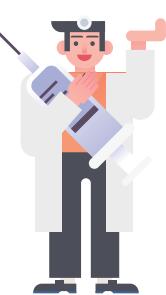


확진환자가 다녀간 병원, 식당 등 보건소가 직접
철저히 소독하기 때문에 안전하게 이용할 수 있다.
다만, 예방 차원에서 다중이용업소, 공공장소 이용
시 손씻기 철저히 하기 등 감염병 예방수칙을 지키는
것이 필수다.

안티푸라민을 코, 입, 손에
바르면 예방할 수 있다.



세균이 안티푸라민 냄새를 싫어하기 때문에 호흡기로
들어오지 못한다는 주장이 있다. 하지만 안티푸라민은
소염 진통제의 일종으로, 호흡기 감염병인 코로나바이
러스감염증-19 예방과는 관련 없다.



코로나바이러스감염증-19에 대한 가장 정확한
정보는 질병관리본부 홈페이지(www.cdc.go.kr)이나
코로나바이러스감염증-19
정식 홈페이지(mohw.go.kr)에서 확인하세요!



무엇이든 물어보세요!

안전을 위한 화학물질에 대한 모든 것

물질안전보건자료 (MSDS)

글. 안전환경팀 구인원 차장

산업분야에서 사용되는 다양한 화학물질은 저마다의 특징을 가지고 있을 뿐만 아니라, 자칫하면 안전에도 위협을 가하는 경우가 있다. 이 때문에 화학물질에 대해 주의 깊게 알아야 하지만 무수히 많은 종류를 모두 파악하기란 어렵다. 이럴 때 찾아보는 물질안전보건자료. 이 자료는 무엇인지, 어떠한 내용이 담겨있는지 알아본다.

Q&A

Q. GHS MSDS가 무엇인가요?

A. 물질안전보건자료(MSDS, Materials Safety Data Sheet)는 근로자 등 취급자가 알아야 할 화학물질의 특성, 안정성 등을 설명한 문서입니다. 산업안전보건법 제 41조에 의거 유통되는 화학물질 및 화학물질을 함유한 제제의 물질안전보건자료(MSDS)는 해당 물질을 양도하거나 제공(제조 · 수입 · 판매자(도 · 소매업자))하는 자로부터 제공 받으셔야 합니다. 또한 MSDS에는 화학물질에 대한 분류 및 표지(그림문자)가 UN에서 권고한 지침(GHS)¹⁾을 반영하여 국제적으로 동일하게 작성되어 있습니다.

Q. MSDS는 KCC의 모든 제품에 필요하나요?

A. 원칙적으로 “고형화된 완제품으로서 취급근로자가 작업 시 그 제품과 그 제품에 포함된 대상화학물질에 노출될 우려가 없는 제제”인 경우에는 MSDS 및 경고표지 적용 대상에서 제외됩니다. 단지, 고형화된 완제품일지라도 작업장에서 다양한 취급 공정에서 가공하는 과정에서 완제품이 변형되어 내부에 함유된 유해물질이 취급 근로자에게 노출될 우려가 있는 경우에는 용접봉, 종이지관, 유리제품 등도 MSDS 및 경고표지 적용 대상입니다.

Q. KCC 제품의 MSDS은 어디서 확인할 수 있나요?

A. 회사 홈페이지 하단에 ‘데이터뱅크’란의 GHS MSDS를 선택하시면 MSDS검색 사이트로 접속하실 수 있고 제품명으로 검색이 가능합니다. 만일 찾으시는 MSDS가 없거나 궁금한 사항이 있으실 경우 안전환경팀(02-3480-8595/8593)에 문의 바랍니다.

Q. 영문 MSDS를 국내용으로 제공 작성했을 경우 MSDS 제공 작성의무가 면제되나요?

A. 고용노동부고시(제2016-19호)에 따라 MSDS는 반드시 한글로 작성하는 것이 원칙이므로, 영문 MSDS는 인정되지 않습니다. 다만 화학물질명, 외국기관명 등의 고유명사는 영문으로 기재할 수 있습니다. 또한 시험 · 연구목적으로 사용하는 시약으로서 실험실에 공급되는 MSDS는 영문으로 제공 가능합니다.

Q. MSDS에 반드시 기재해야하는 정보는 무엇이 있나요?

A. 화학제품과 회사에 관한 정보, 유해성 · 위험성, 구성성분의 명칭 및 함유량, 응급조치요령, 폭발 · 화재시 대처방법, 누출사고시 대처방법, 취급 및 저장방법, 노출방지 및 개인보호구, 물리화학적 특성, 안정성 및 반응성, 독성에 관한 정보, 환경에 미치는 영향, 폐기시 주의사항, 운송에 필요한 정보, 법적 규제현황, 그 밖의 참고사항 등입니다. 우리 회사의 화학물질 제품을 취급 · 보관 · 판매하는 거래선에서는 실제 취급 · 저장시 모든 내용을 숙지하여 관리 및 관련법령(15번 항목 참조)에 따른 인허가 등이 준비되어야 합니다.

| 물질안전보건자료 | |
|--------------------|--|
| 1. 화학제품과 회사에 관한 정보 | |
| 2. 유해성 · 위험성 | |
| 3. 구성성분의 명칭 및 함유량 | |
| 4. 응급조치요령 | |
| 5. 폭발 · 화재시 대처방법 | |
| 6. 누출사고시 대처방법 | |
| 7. 취급 및 저장방법 | |
| 8. 노출방지 및 개인보호구 | |
| 9. 물리화학적 특성 | |
| 10. 안정성 및 반응성 | |
| 11. 독성에 관한 정보 | |
| 12. 환경에 미치는 영향 | |
| 13. 폐기시 주의사항 | |
| 14. 운송에 필요한 정보 | |
| 15. 법적 규제현황 | |
| 16. 그 밖의 참고사항 | |

1: KCC 홈페이지 데이터뱅크 화면
2: MSDS 검색 결과 화면
3: MSDS 기재사항

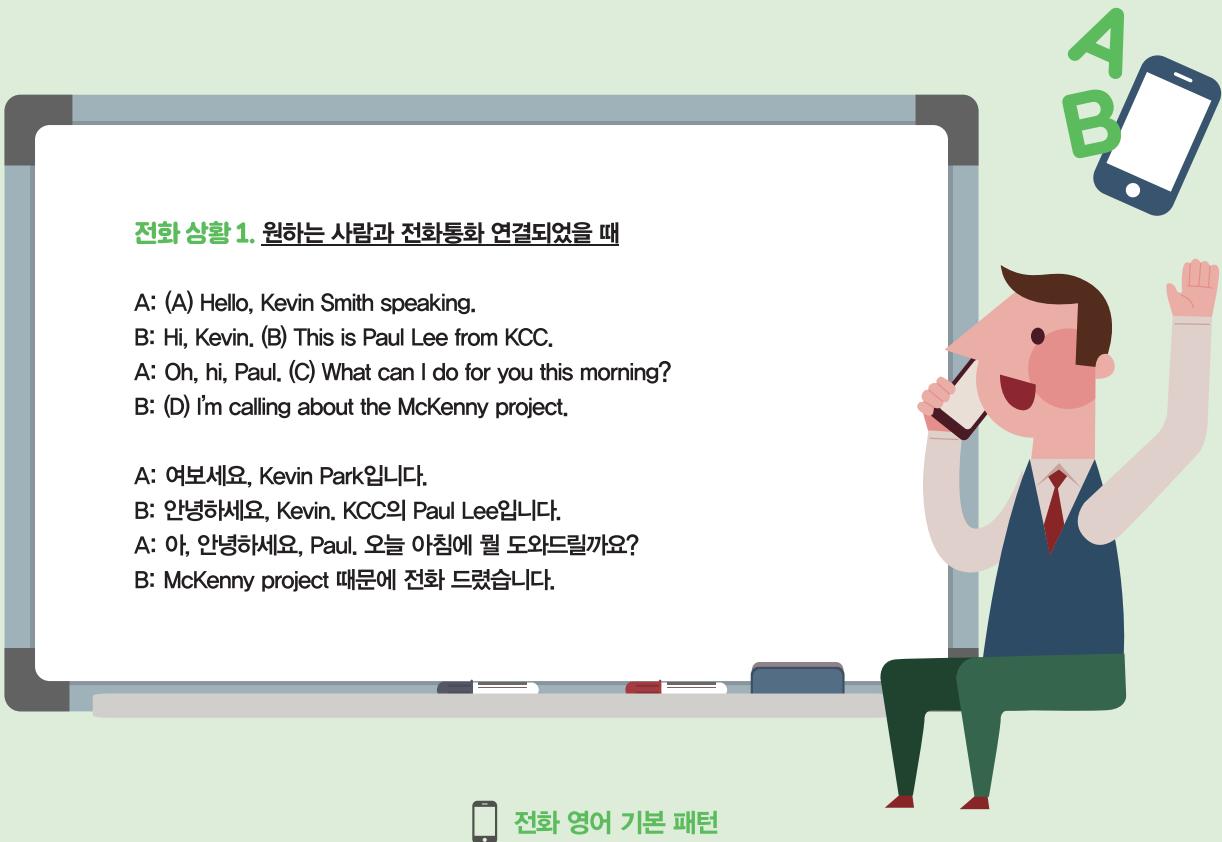
1) GHS: Globally Harmonized System of classification and Labelling of Chemicals



외국인과의 통화 겁먹지 말자!

글. 케빈 경(비즈니스 이메일 영어표현사전 저자)

해외 거래처와 일을 할 때 이메일도 많이 사용하지만 전화통화 빈도도 꽤 높다.
하지만 이메일처럼 글자로 적은 후 수정 과정을 거칠 수 없기 때문에 익숙지 않으면
자연스럽게 떨게 된다. 얼굴을 마주보고 이야기 하면 필요 시 손짓, 표정을
이용하겠지만 전화로는 그럴 수도 없다. 하지만 전화영어도 결국 대화다.
전화영어에서 사용하는 표현법 몇 가지만 익히면 망설임 없이 술술 통화할 수 있다.



전화 상황 1. 원하는 사람과 전화통화 연결되었을 때

A: (A) Hello, Kevin Smith speaking.
B: Hi, Kevin. (B) This is Paul Lee from KCC.
A: Oh, hi, Paul. (C) What can I do for you this morning?
B: (D) I'm calling about the McKenny project.

A: 여보세요, Kevin Park입니다.
B: 안녕하세요, Kevin. KCC의 Paul Lee입니다.
A: 아, 안녕하세요, Paul. 오늘 아침에 뭘 도와드릴까요?
B: McKenny project 때문에 전화 드렸습니다.

전화 영어 기본 패턴

(A) 전화 받기

내가 전화를 받았을 때 우선 hello와 함께 나의 이름을 말하고 뒤에 speaking이란 단어를 붙인다.

(C) 용건 물기

전화 받는 사람도 상대 이름을 붙여 인사한 후, “뭘 도와드릴까요?”를 뜻하는 What can I do for you 표현을 사용한다. for you 뒤에 시간대 (today, this morning 등)를 붙이는 경우도 많다.

(B) 내가 누군지 밝히기

전화통화 시 자신이 누구인지 밝힐 때에는 This is~를 사용한다. 나를 처 음 소개할 때가 아닌 이상 I'm이나 My name은 삼간다. 필요시 from을 써서 회사 이름을 넣어도 좋다.

(D) 용건 말하기

전화를 건 이유를 언급할 때 가장 무난하게 사용할 수 있는 표현 중 하나 가 I'm calling about+명사 패턴이다. 또는 I'm calling to+동사를 사용하여 I'm calling to tell you~ 형식으로도 사용할 수 있다.

전화 상황 2. 다른 사람이 전화 받았을 때

A: Good morning, this is the purchasing department.
B: Yes, hi. (E) May I speak to Kevin Smith, please?
A: (F) May I know who's calling?
B: This is Jay Park from KCC.
A: Just a moment, please. (G) Let me see if he's in.
 (H) He's away from his desk right now.
B: OK, I'll just call back later.

A: 안녕하세요, 구매부서입니다.
B: 네, 안녕하세요. Kevin Smith와 통화할 수 있을까요?
A: 전화하시는 분이 누구시죠?
B: KCC의 Paul Lee입니다.
A: 잠깐만요. 자리에 계신지 볼게요. 지금 자리에 안 계시네요.
B: 알겠습니다. 제가 나중에 다시 걸게요.



(E) 사람찾기

여기서 Could I를 써도 되지만 격식을 차려 May I로 시작하는 것이 좋다. 또한 끝에는 please를 붙여 좀 더 공손한 표현으로 만든다. Can I는 비즈니스상 너무 캐주얼한 느낌을 주기 때문에 기금적 피한다.

(F) 전화 건 사람 확인하기

연결 해주기 전에 전화 건 사람 이름을 확인할 때 May I know who's calling?이 가장 무난하지만 간단하게는 Who's calling, please?(누구시죠?) 표현도 좋다.

(G) 잠깐 기다리라고 할 때

찾는 사람이 보이는 근처에 있다면 간단하게 Just a moment, please만 말하고 연결해주면 된다. 확인을 해야 할 경우에는 Let me see if ~is in. 패턴을 사용해서 중간에 사람 이름이나 대명사를 넣는다.

(H) 통화 연결해줘야 하는 사람이 자리에 없을 때

자리에 없다는 표현은 is away from~을 사용하여 전달한다. 자리에 있는데 전화를 받을 수 없는 경우에는 He's not available right now를 사용한다.

급할 때 유용하게 사용할 수 있는 전화영어 표현

메모 남기시겠어요?

Would you like to leave a message?

전화하라고 할까요?

Can I have him call you back?

다른 분과 통화하시겠어요?

Would you like to talk to someone else?

메모 남겨도 될까요?

Could I leave a message?

전화해달라고 해주시겠어요?

Could you ask him to call me back?

잘 안 들려요. 더 크게 말씀해주시겠어요?

I can't hear you. Can you speak up?

말이 끊겨요. 전화 끊고 바로 제가 다시 전화 드릴게요.

You're breaking up. Let's hang up, and I'll call you right back.

다른 전화가 오네요. 끊어야겠어요.

I've got someone on the other line. I need to go.

〈주기율표〉는 KCC의 주요 원소들의 이야기를
매호 시리즈로 알아보는 칼럼입니다.

지구상에서 가장 쓰임새가 많은 원소 탄소

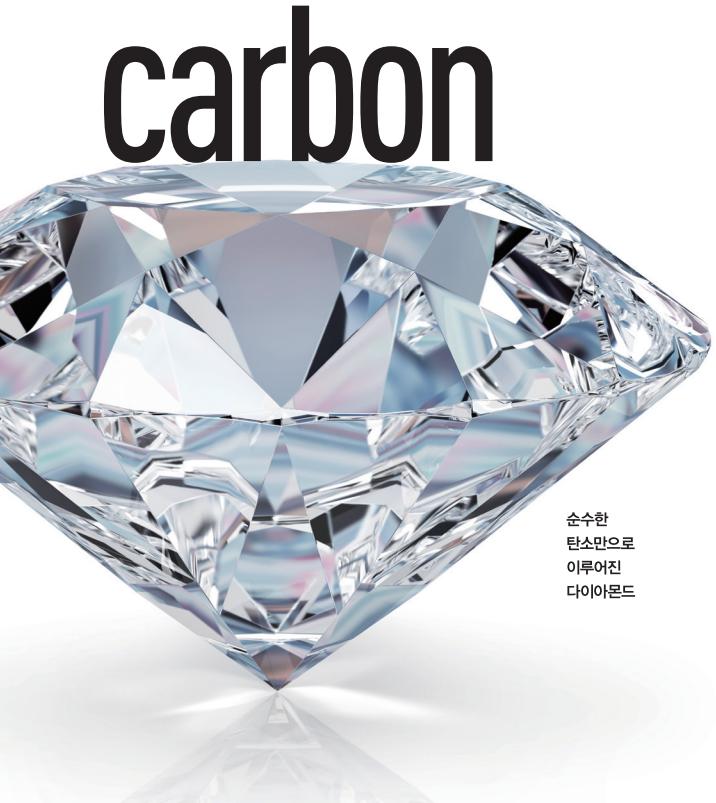
‘질량보존의 법칙’을 발견한 프랑스의 화학자 앙투안 로랑 라부아지에는 1772년의 어느 날 연소 실험을 진행했다. 숯과 다이아몬드를 태운 것이다. 그리고 그때 나온 이산화탄소의 양이 서로 같다는 것을 알게 된다. 놀랍게도 숯과 다이아몬드가 ‘탄소’로만 이루어진 동소체(같은 원소로 이루어져 있으나 성질이 다른 물질)라는 사실은 이렇게 밝혀진다.



여기에도 탄소 저기에도 탄소

지구상의 모든 생명체는 탄소를 기반으로 하고 있다. 그리고 탄소는 우리가 사는 세상을 구성하는 가장 중요한 원소들 중 하나다. 대기, 땅, 모든 생물체와 유기체, 고분자 등 탄소가 존재하지 않는 곳은 거의 없다. 동식물이 먹고 만들고 배출하는 모든 것에도 탄소가 함유되고 있어 탄소는 지구를 지탱하는 하나의 큰 축이라 할 수 있겠다. 탄소의 원자가(이웃한 동일한 원자 또는 다른 원자와 화학 결합을 형성할 때 가질 수 있는 화학 결합의 수)는 4이다. 이는 다른 원자 4개와 단번에 결합할 수 있다는 뜻이다. 이 때문에 2천만 개나 되는 다양한 화합물을 만들 수 있으며, 다양한 길이의 사슬을 형성한다. 탄소는 발견자가 따로 존재하지 않지만, 프랑스의 기통 드 모르보가 목탄을 뜻하는 그리스어 carbo를 따서 carbon이라는 이름을 붙여 주었다.

순수한 탄소만으로 이루어진 가장 대표적인 물질로는 다이아몬드, 흑연이 있다. 까맣고 무른 흑연과 무색투명하고 강도가 가장 강한 다이아몬드. 닮은 구석이라고는 하나도 없는 이 두 물질이 모두 탄소 원자로만 이루어져 있다는 사실이 의아하다. 이 둘의 근본적인 차이점은 원자 구조에 있다. 고체의 원자들은 일정한 결합 방식에 따라 3차원 구조가 반복적으로 배열되어 결정격자(결정을 이루고 있는 이온, 원자 등의 규칙적인 배열)를 형성한다. 다이아몬드 원자들은 3차원 사면체 구조로 단단하게 결합되어 있다. 반면에 흑연의 원자들은 똑같이 단단하게 결합되어 있지만, 판 모양의 2차원 층을 이루며 위아래 층이 서로 약하게



순수한
탄소만으로
이루어진
다이아몬드

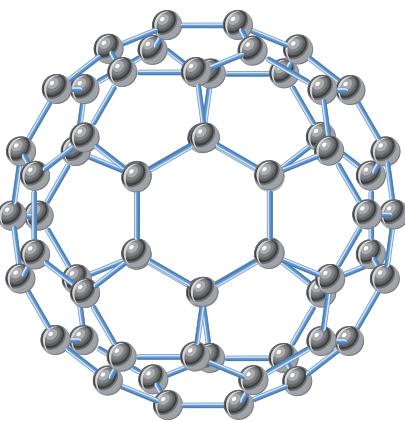
연결되어 있다. 그래서 흑연이 무르게 느껴지는 것이다. 이러한 원자 결합 구조의 차이 때문에 동소체들은 서로 다른 모습으로 나타난다. 탄소는 여러 제조 공정에서 중요한 역할을 한다. 숯이나 코크스는 철을 강철로 만드는 데 사용되고, 흑연은 연필이나 전동 브러시, 용광로 내벽에 사용된다. 다이아몬드는 단단한 성질을 이용해 암석을 자르거나 구멍을 뚫는 데 사용된다. 탄소섬유는 강도가 높고 가벼워서 낚싯대, 테니스 라켓에 쓰일 뿐 아니라 비행기와 로켓의 부품 및 차량 외장에도 사용된다.



플라스틱에 탄소섬유를 첨가해 강도를 높인 자동차

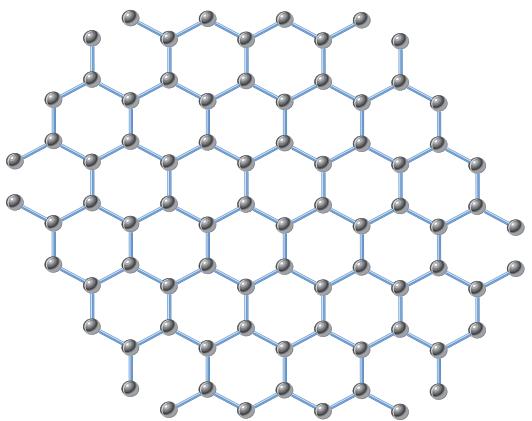
탄소의 새로운 발견, 풀러렌

많은 화학자들이 “탄소는 더 이상 연구할 것이 없을 정도로 흔한 원소이므로 다른 동소체는 없다”라고 말할 정도로 탄소는 더 이상 특별한 것 없는 원소였다. 하지만 1985년 미국의 화학자 리처드 에럿 스몰리와 영국의 화학자 해럴드 월터 크로토는 탄소의 새로운 발견에 신호탄을 올렸다. 이 둘은 흑연 표면에 강한 레이저를 쏘면 ‘풀러렌’이 떨어져 나온다는 사실을 발견하고 1996년 노벨화학상을 수상하였다. 풀러렌은 탄소 원자가 12개의 5각형과 20개의 6각형이 결합하여 전체적으로 촉구공 모양의 구를 이루는 탄소 물질이다. 건축가 버크민스터풀러의 작품과 닮았다 해서 ‘버크민스터풀러렌’이라고도 부른다. 풀러렌은 치료, 전극, 전달체 등 많은 분야에서 활용되고 있으며, 현재 풀러렌 분자 내부의 공간에 다른 원자를 넣은 물질을 물리적, 화학적 성질에 대한 연구와 의학 분야로의 응용 등 다양한 연구가 활발하게 이루어지고 있다.



Fullerene

풀러렌 구조



Graphene

그래핀 구조

미래의 신소재 그래핀

지금까지 발견된 탄소 동소체 중 가장 놀라운 것은 미래의 신소재로 널리 알려진 ‘그래핀’일 것이다. 최근에 가장 주목받고 있는 물질인 그래핀은 종이처럼 2차원 형태로 이루어져 있다. 흑연에 스카치테이프를 붙였다가 떼어 내는 원시적인 방법으로 그래핀을 떼어낼 수 있다. 실제로 ‘스카치테이프 방법’이라고도 불린다. 이 방법을 개발한 네덜란드 물리학자 안드레 콘스탄티노비치 가임과 러시아의 물리학자 콘스탄틴 세르게예비치 노보셀로프는 2010년 노벨 물리학상을 수상했다. 꿈의 물질이라고 불리는 그래핀은 전기 회로, 고효율 태양 전지, 경량 항공기, 인텔리전트 슈(경보경기에서 운동화에 부착하는 전자감응장치), 뇌-컴퓨터 인터페이스 기능을 하는 신형 신경 임플란트, 플렉서블 디스플레이 등에 사용된다. 탄소를 이용한 신소재 개발은 계속 진행 중에 있으며 앞으로도 놀라운 물질이 더 많이 등장할 것으로 기대된다.

Quiz

이번 호도 꼼꼼하게 잘 읽어보셨나요? 가벼운 퀴즈를 통해 당신의 실력을 점검해보세요!
아래 QR코드로 정답을 보내주시면 추첨을 통해 10분께 3만 원 상당의 상품권을 보내드립니다.

1 다음 중 여주공장에 대한 설명으로 바르지 않은 것은?

- ① 여주공장은 1987년 자동차용 안전유리 공장으로 첫발을 내디뎠다.
- ② 2015년에 준공한 판유리 7호기 라인은 하루 1,200톤을 생산하는 세계 최대 규모다.
- ③ 판유리 5호기에서 확보한 광폭유리 생산 기술은 2018년에 준공한 자동차 유리 원판 전용 라인인 판유리 2호기에도 적용하였다.
- ④ 선루프에 적용되는 프리미엄 다크 프라이버시 유리는 여주공장이 독자 개발하였다.
- ⑤ 여주공장은 판유리 2호기에 CCF(Ceramic Catalytic Filter)를 선도적으로 도입하여 환경 보호에 앞장서고 있다.

2 다음 중 여주공장에서 생산하는 제품에 대한 설명으로 바르지 않은 것은?

- ① 소프트 코팅 방식의 로이유리는 진공에서 플라즈마를 사용하여 나노미터 단위의 매우 얇은 금속과 세라믹 박막을 여러 층으로 코팅하여 제조한다.
- ② 주거용 로이유리 제품은 주로 아파트나 주택, 소형상가에 적용된다.
- ③ 코팅유리의 한 종류인 색상유리의 색은 원료 중 미량의 금속 산화물을 첨가하여 생산한다.
- ④ 상업용 로이유리는 대형 오피스 빌딩, 관공서 업무시설 등에 적용되는 제품이다.
- ⑤ e-GLASS Hard & Durable은 수입산 하드로이를 대체할 수 있어 KCC의 코팅유리 시장 점유율을 크게 높일 수 있었다.

3 다음 중 오토닉스 R&D센터 신축공사 현장에 대한 설명 중 바르지 않은 것은?

- ① 이번 공사는 지하3층~지하9층 교육연구시설이다.
- ② 2018년 6월에 착공하여 2020년 5월 준공 예정이다.
- ③ 이번 현장에는 세 가지 패널로 다소 복잡하게 설계한 커튼월 공사를 진행했다.
- ④ 연구동은 기능성이 뛰어난 세라믹 패널로 마무리했다.
- ⑤ 시험동에는 외부 환경과의 원벽한 차단을 위해 양질의 점토를 구워 만든 테라코타 패널을 사용한다.

4 '이것'은 근로자 등 취급자가 알아야 할 화학물질의 특성, 안정성 등을 설명한 문서다. 고용노동부고시(제2016-19호)에 따라 '이것'은 반드시 한글로 작성하는 것이 원칙이다. '이것'에 해당하는 말은 무엇인가?

()

지난 호 정답

1. ⑤
2. ③
3. ①
4. 법인인감

지난 호 퀴즈 정답자

| | |
|-------------|--------|
| 본사 PCM선행판총팀 | 김지현 사원 |
| 전주영업소 관리과 | 이은경 사원 |
| 본사 도로사업부지원팀 | 손주용 과장 |
| KAC 총무팀 | 조승현 사원 |
| 대죽2공장 서무부 | 성현아 사원 |
| 울산공장 수지기술 | 권진욱 대리 |
| 본사 사업기획팀 | 김수진 과장 |
| KCC건설 건축부 | 안승원 대리 |
| 중앙연구소 연구지원팀 | 이동일 대리 |
| 본사 인천환경팀 | 박재현 과장 |

국내 사업장 주재기자

본사 안상욱 대리 | 중앙연구소 구본민 사원 |
공장 가평 김인규 대리 | 김천 박갑용 사원 | 대
죽 송아름 대리 | 문막 장효식 대리 | 세종 홍슬
기 사원 | 아산 강해리 사원 | 안성 강민중 대리
| 여주 한정훈 대리 | 여천 박재현 과장 | 영월
박규진 대리 | 울산 박우진 대리 | 전주1 권대
균 과장 | 전주2 김재만 사원 | 전주3 강의민 사
원 | 영업소 경기북부 김희은 사원 | 광주 박형
서 사원 | 당진 최혜진 사원 | 대구 이민서 사원
| 대전 김상하 대리 | 목포 조영관 과장 | 부산
엄도휘 사원 | 성남 전성배 대리 | 수원 박예진
사원 | 순천 하경미 사원 | 울산 정민 대리 | 원
주 장은비 사원 | 인천 양대선 대리 | 전주 김태
경 대리 | 천안 오정균 대리 | 청주 원해실 사원
| 포항 조재훈 사원 | 계열사 KCC글라스 박훈
과장 | KCC건설 박규현 대리 | KAC 이순규 대
리 | 금강레저 윤두한 사원

해외 사업장 주재기자

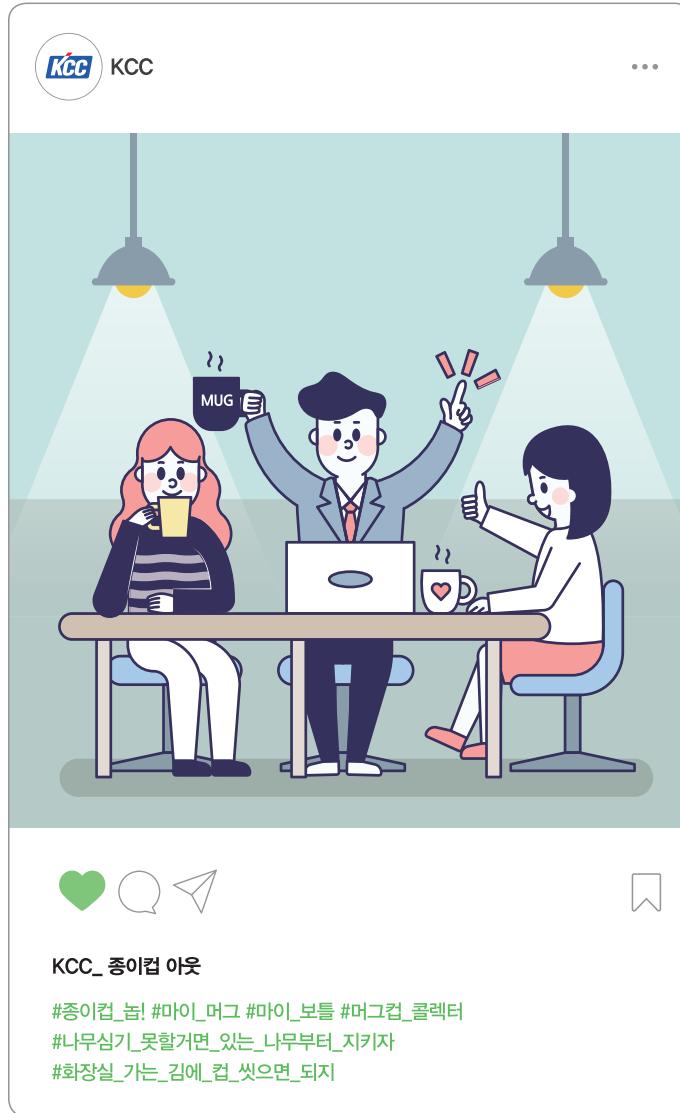
KCC BASILDON (영국) 김형욱 부장 | KCT (터
키) Sune Ozgen | KCK (중국 곤산공장) Zhou
Na | KCK (중국 상해영업소) Jia Li Fen | KCB
(중국 북경공장) Li juan | KCB (중국 북경영업
소) Tian juan | KCG (중국 광주공장) Qiu heng
jin | KCG (중국 광주영업소) 한은실 | KCV (베
트남) Duong Kim Ngoc Son | KOM (말레이시
아) Kenneth Lee | KCS (싱가포르) 김자성 과
장 | KCI (인도) A.Saravanan | KCID (인도네시
아) 송성호 차장 | KCC Europe (독일) 김형욱
부장 | KCC UAE (아랍에미리트) 윤성환 과장
| KCC JAPAN (일본) 라윤미

함께하는 걸음

다함께 긍정적인 사내문화를 만들기 위한 캠페인 코너 <함께하는 걸음>
앞으로 12달 동안 제시되는 캠페인 주제를 실천하고자 합니다.
2020년의 세번째 주제는 '오피스 에코라이프'입니다.

오피스 에코라이프

“종이컵 대신
개인컵
사용합시다!”



KCC_종이컵 아웃

#종이컵_놉! #마이_머그 #마이_보틀 #머그컵_콜렉터
#나무심기_못할거면_있는_나무부터_지키자
#화장실_가는_김에_컵_씻으면_되지

우리나라에서 한해 쓰는 종이컵은 약 257억 개, 이를 위해 천연펄프를 14만 톤 넘게 수입한다고 합니다. 나무로 환산한다면 30년생 1500만 그루죠. 또한 세계 15개국의 연구자들이 실측 조사와 위성사진을 분석하여 지구에 3조 400억 그루의 나무가 있는 것으로 추산하였는데, 이 수는 인류 문명이 시작한 이래로 46%가 줄어든 수치라고 합니다. 이대로라면 우리가 쓸 수 있는 나무는 200년 정도밖에 남지 않았다고 합니다. 이제는 우리가 적극적으로 실천해야 할 때입니다. 사무실 안에서는 개인컵을 사용하는 건 어떨까요? 물론 컵을 닦는 일은 귀찮을 수 있습니다. 하지만 우리의 귀찮음이 초록별 지구를 다시 살릴 수 있는 일이라면 해볼 만하지 않을까요? 현재를 살아가는 우리와 내일을 물려받을 우리의 후손들을 위해서 말이죠.

3월 9일 도착분에 한함
QR코드 주소
183.96.160.189:5656/poll.html
메일 주소
sabo@kccworld.co.kr

KCC Facebook
<https://www.facebook.com/kccstory>

KCC Blog
blog.kccworld.co.kr/



컬러, 그 이상의 힘을 더하세요
다시, 집이 두근거리도록

친환경 페인트 부문 브랜드파워 1위
한국 품질만족지수 4년 연속 1위

KCC 페인트