

환경 사라 안전사랑

CAP Newsletter Vol. 71



□ · BASF

We create chemistry

02 생활 속의 바스프

04 바스프의 환경안전

06 생활 속의 화학 이야기

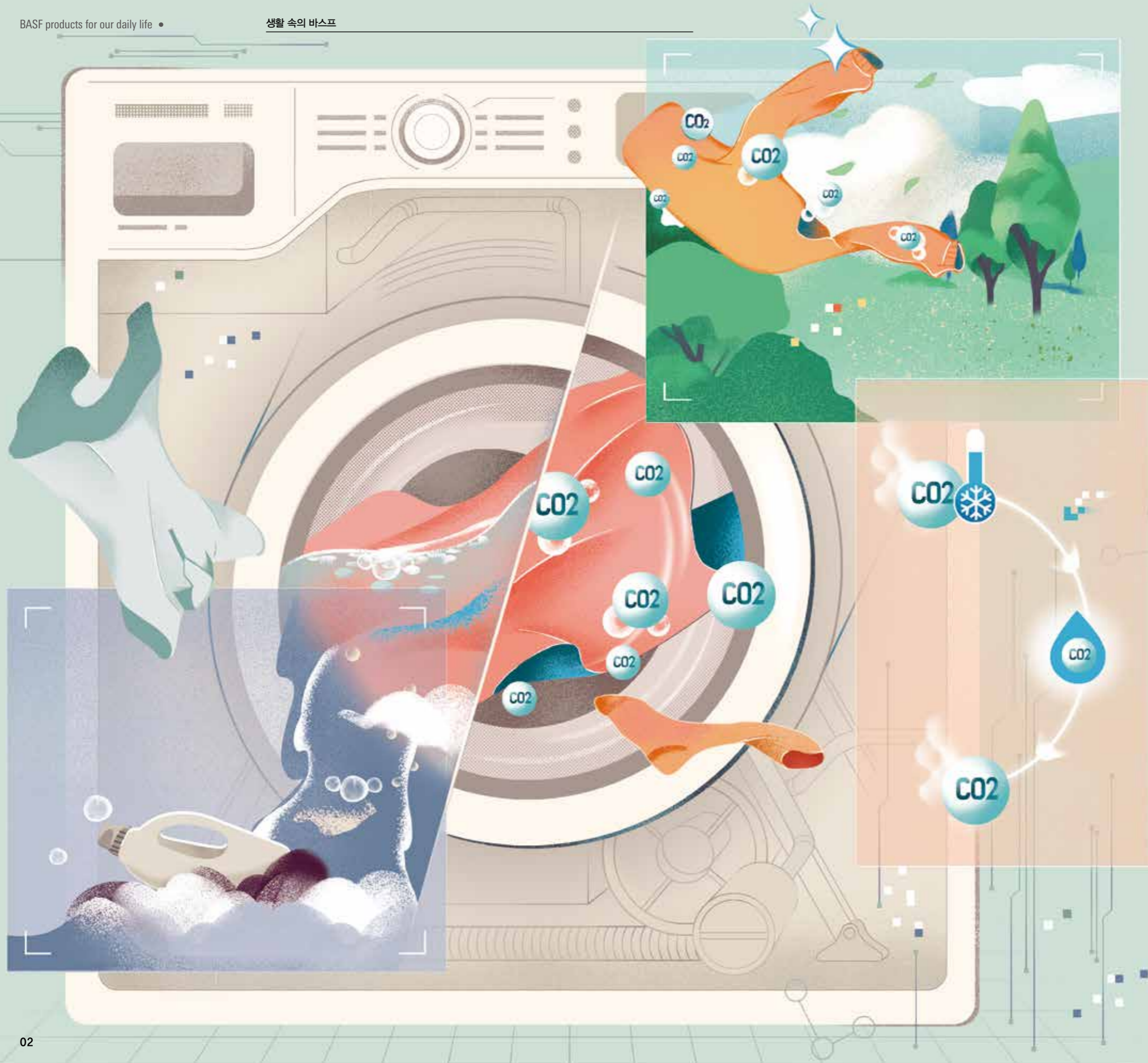
08 생활 건강 이야기

10 환경안전 상식

12 바스프 여수공장을 찾아서

14 바스프 여수공장의 새 소식

16 재미있는 화학 이야기



착한 런드리, 초임계 CO₂ 세탁의 도전

사람들은 매일 옷을 입고, 입은 옷은 세탁한다. 옷의 청결은 위생과 사회생활을 위해 빼놓을 수 없는 요소다. 하지만 기존 세탁 방식은 환경에 많은 부담을 주는 게 사실이다. 물세탁은 많은 물을 쓰는 데다 세제와 미세섬유를 남겨 환경오염을 일으키고, 드라이클리닝 역시 유해 화학물질로 인해 환경과 건강에 영향을 미친다. 이러한 문제를 해결할 대안으로 초임계 CO₂ 세탁 기술이 등장했다. 이 기술은 이산화탄소를 일정 온도(31°C 이상)와 압력(73기압 이상)에서 기체와 액체의 성질을 동시에 가지는 초임계 상태로 만들어 세탁에 활용하는 방식이다. 초임계 CO₂는 기체처럼 넓게 퍼져 두꺼운 겨울옷이나 섬유 틈새까지 침투하며, 액체처럼 오염물을 효과적으로 녹여 기름때, 화장품, 미세먼지 등을 제거한다.

세탁 과정은 간단하다. 세탁물을 밀폐된 기기에 넣고 CO₂를 가압·가열해 초임계 상태로 만든다. 이 CO₂가 의류 전체에 침투해 오염물을 녹여내는데, 세탁이 끝나 압력을 낮추면 CO₂는 기체가 돼 사라지기 때문에 오염물만 남게 된다. 추가적인 건조 과정이 필요 없고, 세제 찌꺼기나 물 얼룩도 남지 않는다.

초임계 CO₂ 기술은 의류 세탁 외에도 반도체, 의료기기, 정밀부품 등의 세정, 식품·화장품 산업의 천연 성분 추출, 자동차·항공우주 분야의 부품 세정 등 다양한 산업에 활용된다. LG전자는 이 기술을 바탕으로 물을 사용하지 않는 무수 세탁기를 개발 중인데, 기존 세탁 방식의 한계를 넘고 환경 보호와 효율성을 동시에 달성할 수 있는지 주목되고 있다.

하지만 이 기술의 도입에는 몇 가지 과제가 있다. 고온·고압을 견디는 특수 설비가 필요해 초기 투자비용이 높고, 대량 세탁이나 다양한 의류에 적용하려면 추가 설비가 요구된다. 또한, 땀이나 소금기와 같은 수용성 오염물은 CO₂ 세탁만으로 완전히 제거되지 않아, 경우에 따라 기존 물세탁과 병행해야 할 수도 있다. 친환경성과 고효율, 섬유 보호 등의 장점이 있지만, 소재 호환성, 공정 최적화, 설비 비용, 표준화 등에서 한계가 있어 기술 발전과 제도 정비도 함께 이루어져야 한다.

한편, 독일의 글로벌 화학기업 BASF는 이산화탄소를 자원으로 전환하는 기술(포집, 저장, 활용 등)에 투자하고 있다. 이러한 이산화탄소 자원 전환 투자는 단순히 환경 보호를 넘어, 지속가능한 성장과 미래 시장 경쟁력 확보에도 중요한 의미를 지닌다.

보이지 않는 소화기, 난연 소재의 비밀

우리 곁에는 '보이지 않는 소방관'이 늘 함께한다.
이들은 불이 붙지 않게, 혹은 불더라도 퍼지지 않게
조용히 제 역할을 해낸다.
평범한 플라스틱, 벽지, 섬유 안에 숨어 있는
이 특별한 존재, 바로 난연 소재(난연제)다.
눈에 잘 띄지 않아도 우리 모두가 의지하고 있는
이 화학 방패막이를 들여다보자.



FLAME RETARDANT

불을 멈추는 세 가지 화학 전략

화재가 발생했을 때 많은 사람이 가장 먼저 떠올리는 것은 소화기다. 그러나 실제로 우리를 가장 먼저 지켜 주는 것은 눈에 잘 띄지 않는 난연(難燃)제다. 난연 소재가 불길의 퍼지는 것을 화학적으로 차단하는 방패막 역할을 하고 있기 때문이다.

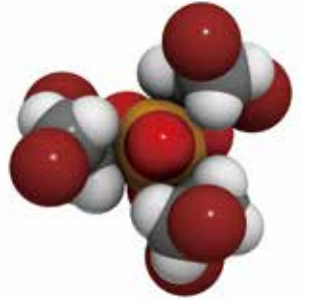
난연제가 작동하는 원리는 크게 세 가지다.



첫 번째는 탄화층을 형성하는 것이다. 난연제가 포함된 재료가 불에 닿으면 표면에서 화학 반응이 일어나 단단하고 검은 껍질, 즉 탄화층이 만들어진다. 이 탄화층은 산소가 재료 내부로 들어오는 것을 막고, 열의 전달을 차단해 불길이 확산되는 것을 막는다. 인(Phosphorus) 성분이 들어간 난연제는 고온에서 유리처럼 단단한 보호막을 형성하고, 실리콘(Silicon) 성분은 절연성이 높은 탄소층을 만든다.

두 번째 원리는 라디칼 연쇄반응을 차단하는 것이다. 불이 붙으면 '라디칼'이라는 반응성이 매우 높은 입자들이 생성되는데, 이 라디칼들은 서로 반응하면서 불을 키운다. 할로겐(브롬, 염소 등) 성분이 포함된 난연제는 이 라디칼들과 반응하여 연쇄 반응을 차단한다. 불이 더 이상 번지지 않도록 돕는 것이다.

세 번째는 열을 흡수하고 물을 생성하여 연소를 억제하는 것이다. 수산화알루미늄이나 수산화마그네슘 같은 무기계 난연제는 열을 받으면 수분(H₂O)을 방출한다. 이 과정에서 주위의 열을 흡수하여 온도를 낮추고, 생성된 수증기가 연소에 필요한 산소와 가연성 기체의 농도를 희석시켜 불이 번지는 것을 억제한다.



생활 곳곳의 '불 차단막'



이러한 난연제는 우리 주변 곳곳에 존재한다. 난연 소재 사용이 **단순한 안전을 위한 것을 넘어 법적 강제 사항인 영역도 많다.** 가령, 건축법과 전기용품 안전기준에서는 일정 규모 이상의 건축물이나 전자제품에 난연 성능을 갖춘 소재 사용을 요구한다. 미네랄울(암면), PIR, 페놀폼, XPS 같은 난연 단열재 등이 그 예다. 자동차의 좌석, 대시보드, 천장 등에는 난연 플라스틱과 폼이 사용되어 사고 시 탑승자의 대피 시간을 확보할 수 있도록 설계된다. 뿐만 아니라, 일상생활에서 쓰는 크고 작은 제품에도 난연 소재가 많이 쓰인다. 예를 들어, 헤어드라이기, 전기히터, 멀티탭 같은 가전제품의 플라스틱 외장에는 브롬계나 인계 난연제가 첨가되어 전기 과열로 인한 화재를 방지한다. 의류와 섬유 제품 중에서는 특히 커튼, 침구류, 소파 커버 등에 난연 처리가 되어 있어 화재 발생 시 불길 확산을 지연시킨다. 일부 고급 유모차나 전기온열매트, 캠핑용 텐트에도 난연 기능이 적용돼 있다.

난연제도 이제는 친환경이 대세

최근에는 환경과 건강을 고려한 친환경 난연소재의 개발이 활발하게 이루어지고 있다. 기존의 할로겐계 난연제는 뛰어난 난연 효과에도 불구하고, 연소 시 유해가스 및 미세먼지를 방출해 인체와 생태계에 악영향을 줄 수 있다는 문제가 있기 때문이다. 이에 따라 인계, 질소계, 실리콘계, 무기계(예: 수산화알루미늄, 수산화마그네슘) 난연제는 물론, 탄소나노튜브, 하이드로젤, 에어로젤 기반의 신소재 등 다양한 대체 난연제가 개발되고 있다. 이들 친환경 난연 소재는 낮은 독성과 우수한 내열성·내구성을 지녀 다양한 산업에서 각광받고 있다. 특히 하이드로젤과 에어로젤 기반 난연소재는 가볍고 유연하며, 수분 증발을 이용해 불을 식히고, 나노입자 또는 셀룰로오스 기반의 구조를 통해 열전달과 산소 유입을 효과적으로 차단한다. 탄소나노튜브와 인계 난연제를 결합한 복합소재는 적은 양으로도 높은 난연 효과를 낼 수 있어, 환경 부담도 줄인다. 이처럼 발전하는 난연제는 앞으로도 일상 속 안전을 지켜주는 숨은 소방관 역할을 톡톡히 해낼 것이다.





건강을 위해 영양제를 챙기는 사람들이 늘고 있다. 하지만 무작정 복용한다고 모두 내 몸에 도움이 되는 것은 아니다. 영양제의 효과를 제대로 누리려면 흡수, 상호작용, 그리고 올바른 복용법에 대한 이해가 필요하다.

영양제, 그냥 삼키면 끝? 흡수율, 상호작용, 부작용까지 제대로 챙겨야!

영양제 효과의 핵심 '생체이용률'

영양제를 먹어도 표시된 영양분이 고스란히 몸 속에 흡수되지는 않는다. 대사 과정에서 일정량의 손실이 발생하기 때문이다. 이때 손실되지 않고 온전히 흡수, 대사되는 비율을 가리켜 '생체 이용률'이라고 한다. 많이 알려진 '토마토는 생으로 먹는 것보다 익혀서 먹으면 몸에 더 좋다'는 정보도 이와 관련이 있다. 이러한 생체 이용률을 높이기 위해서는 다음의 세 가지를 따져봐야 한다.

첫째, 성분 형태다. 같은 영양소라도 어떤 형태로 들어 있느냐에 따라 흡수율이 달라진다. 예를 들어, 비타민B군은 일반형(티아민, 피리독신)보다 활성형(벤포티아민, 푸르셀티아민)이 흡수율이 높다. 오메가3는 rTG형의 흡수율이 가장 높고, 다음으로 TG형, EE형 순이다. 마그네슘도 글리시네이트나 시트르산 등 유기염 형태가 무기염(산화마그네슘)보다 흡수율이 우수하다.

둘째, 복용 방법이다. 영양소마다 잘 흡수되는 시간과 방법이 있다. 수용성 비타민(C, B군)은 아침 식사 직후에, 지용성 비타민(A, D, E, K)은 지방이 포함된 식사와 함께 먹는 것이 좋다. 철분은 비타민C와 함께 먹으면 흡수가 잘 되지만, 칼슘과는 따로 복용하는 것이 좋다. 비타민C를 많이 먹으면 비타민B12 흡수가 방해될 수 있으니 주의해야 한다.

셋째, 제조사의 신뢰성과 품질 인증을 꼭 확인해야 한다. GMP 인증을 받은 제품은 원료 선정부터 제조, 포장, 유통까지 꼼꼼하게 관리되어 불필요한 첨가물이나 오염 걱정이 적다. 최근에는 나노리포좀, 파이토솜 같은 첨단 기술로 영양소의 흡수율을 높인 제품도 많으니 활용해볼 만하다.

복용하는 약과 영양제 간의 상호작용 주의해야

중년 이후에는 고혈압약, 당뇨약, 호르몬제 등 만성질환 치료제를 복용하는 경우가 많다. 여기에 영양제를 더해 먹을 경우, 약물과 영양제가 서로 상호작용을 일으키지 않는지 반드시 확인해야 한다. 상호작용이란 약물과 영양제가 소화관에서 흡수를 두고 경쟁하거나, 간에서 대사 효소를 방해하거나, 배설을 조절하는 등 다양한 방식으로 서로 영향을 주는 현상을 말한다. 이런 상호작용이 발생하면 약효가 떨어지거나 예상치 못한 부작용이 생길 수 있다. 예를 들어, 혈액응고제(와파린 등)와 비타민 K/E, 오메가3, 은행잎 등을 함께 복용하면 출혈 위험이 증가할 수 있고, 항고혈압제와 칼륨, 마그네슘 영양제를 함께 복용하면 혈압이 과도하게 떨어지거나 심장 문제가 생길 수 있다. 항생제와 칼슘, 철분, 마그네슘을 함께 복용하면 항생제 효과가 떨어질 수 있으며, 갑상선 호르몬제와 철분, 칼슘을 같이 먹으면 호르몬제 흡수가 저해된다.

여러 종류의 약을 복용하는 사람이나, 고령자, 수술 전후 환자, 임산부·수유부 등은 반드시 전문가 상담 후 영양제를 복용해야 한다.

영양제를 지나치게 섭취하면 오히려 독이 될 수 있다는 점도 간과해선 안된다. 필요 이상을 먹으면 소변으로 배출되는 것으로 알려진 수용성 비타민(비타민 C, B군 등)도 극단적으로 많은 양을 장기간 복용하면 신장에 부담을 줄 수 있다. 지용성 비타민(A, D, E, K)은 과다 복용 시 두통, 간 손상 등을 일으킬 수 있는데, 이 중 비타민 D 과잉은 혈중 칼슘 농도를 높여 신장 결석, 심장 문제를 초래할 수 있다. 철분, 아연, 셀레늄 등 미네랄도 과다 복용 시 구토, 설사, 장기 손상 등 부작용을 일으킬 수 있다.

영양제는 '더 많이 먹을수록 좋다'가 아니라 '필요한 만큼만' 섭취하는 것이 원칙이다. 공신력 있는 인증을 받은 제품을 고르고, 라벨의 성분과 복용량, 주의사항을 꼼꼼히 확인한 뒤 흡수율을 높일 수 있는 방법으로 섭취하자. 무엇보다 영양제는 음식만으로 충분히 섭취하기 어려운 영양소를 보충하는 보조 수단임을 잊지 말자.



보이지 않는 적, VOCs

‘눈에 보이지 않는 것이 때로는 더 무섭다.’

실내 공기 속 휘발성 유기화합물(VOCs)이 바로 그런 존재다.

새집 냄새, 자동차 실내의 특유한 향, 리모델링 후의 쾌쾌한 공기까지,

우리 건강을 위협하는 VOCs에 대해 알기 쉽게 소개한다.



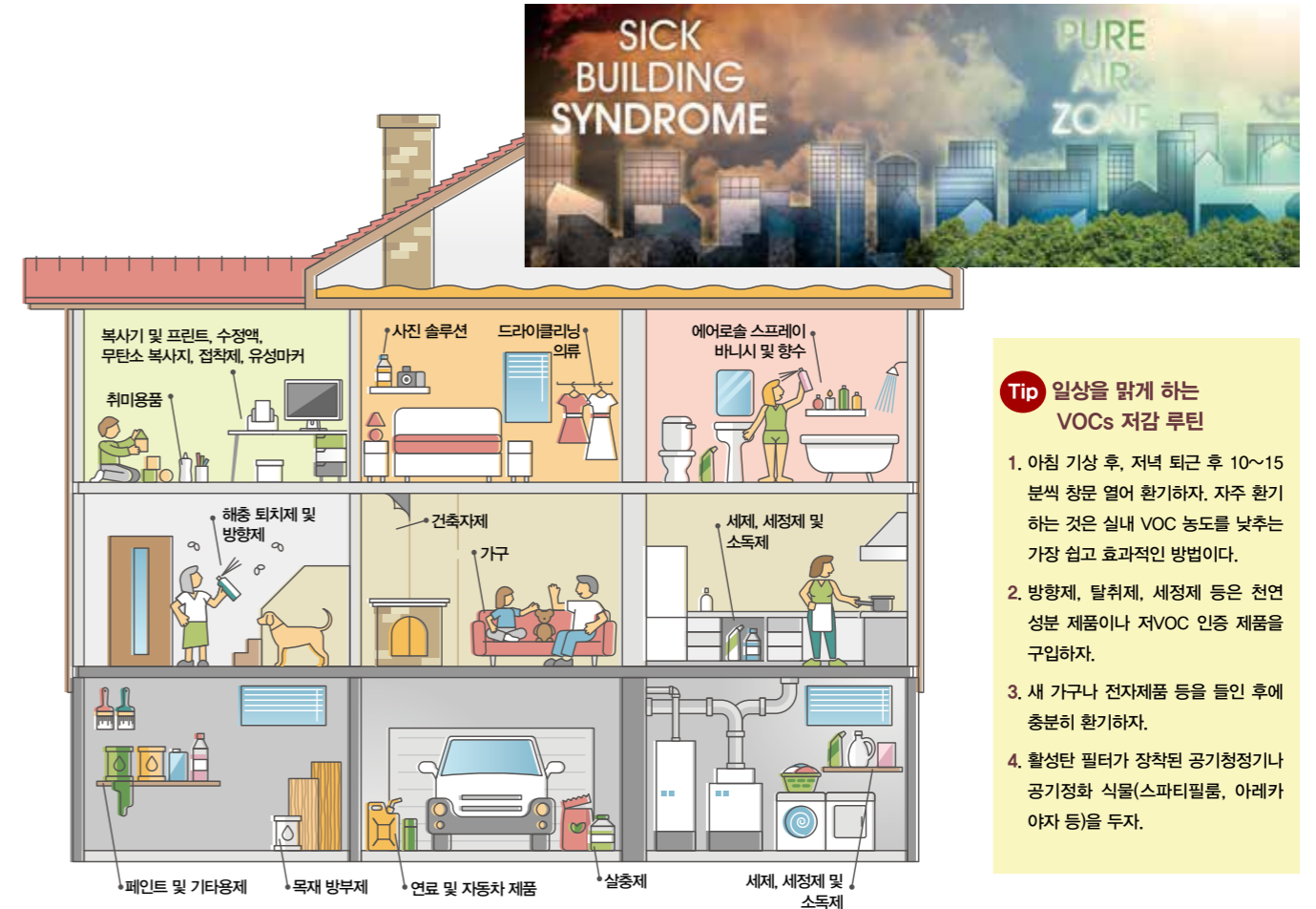
공기 속 보이지 않는 위협, VOCs란?

휘발성 유기화합물(VOCs, Volatile Organic Compounds)은 실내 환경에서 기체 상태로 존재하는 유기화합물로, 대표적으로 벤젠, 에틸벤젠, 톨루엔, 자일렌 등이 있다. VOCs는 인테리어 자재인 페인트, 접착제, 벽지, 단열재는 물론, 다양한 생활용품에서도 방출된다. 이 물질들은 피부나 호흡기를 통해 인체에 흡수돼, 두통, 눈 따가움, 피부 가려움 등을 유발하고, 장기적으로는 신경계를 손상시키기도 한다. 특히 어린이, 노인, 천식 환자 등 건강 취약계층에게 큰 영향을 미친다.

이러한 위험성을 고려해 우리나라는 ‘실내공기질 관리법’을 통해 다중이용시설 및 취약계층 이용시설에서 총휘발성유기화합물(TVOC)을 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하로 유지하도록 규제하고 있다. 하지만 실내 환경이 점점 밀폐되고 화학제품 사용이 늘면서 VOCs의 농도는 오히려 증가하고 있는 실정이다. VOCs는 건강 문제뿐만 아니라 대기 중 오존과 스모그 생성에 기여해 기후변화와 생태계 교란의 원인이 되기도 한다.

VOCs는 어디서 생길까? — 일상 속 방출 경로

VOCs는 일상생활 곳곳에서 발생한다. 그중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 건축자재와 마감재다. 벽지, 바닥재, 합성목재(MDF, PB), 접착제, 실런트 등에서 포름알데하이드와 톨루엔 같



Tip 일상을 맑게 하는 VOCs 저감 루틴

1. 아침 기상 후, 저녁 퇴근 후 10~15분씩 창문 열어 환기하자. 자주 환기하는 것은 실내 VOC 농도를 낮추는 가장 쉽고 효과적인 방법이다.
2. 방향제, 탈취제, 세정제 등은 천연 성분 제품이나 저VOC 인증 제품을 구입하자.
3. 새 가구나 전자제품 등을 들인 후에 충분히 환기하자.
4. 활성탄 필터가 장착된 공기청정기나 공기정화 식물(스파티필름, 아레카야자 등)을 두자.

은 유해물질이 방출되어 실내 공기질을 악화시킨다. 새 가구나 전자제품, 인테리어 소품도 마찬가지다. 제품 제조 과정에서 사용된 접착제나 코팅제가 공기 중으로 천천히 방출되며 실내를 오염시킨다. 특히 이사 직후, 새로 짓거나 리모델링한 공간에서는 VOCs 농도가 높아 주의가 필요하다.

또한, 냄새를 좋게 하려고 사용하는 제품들도 VOCs의 주요 방출원이다. 방향제, 탈취제, 디퓨저, 향초 등은 리모넨, 아세톤, 벤젠 같은 화학성분을 포함하며, 사용 즉시 공기 중에 퍼진다. 이들 물질은 실내 오존과 반응해 폼알데하이드 같은 1급 발암물질을 2차적으로 생성할 수 있어 더욱 유의해야 한다.

VOCs 줄이기 실천법 — 건강한 실내 환경 만들기

VOCs를 줄이기 위한 가장 확실한 방법은 저VOC 또는 무VOC 제품을 선택하는 것이다. 페인트, 접착제, 바닥재, 가구 등에서 관련 인증 마크가 있는 제품을 고르자. 생활용품도 천연 성분 위주로 선택하면 좋다.

환기는 가장 기본이면서도 효과적인 방법이다. 외부 공기가 비교적 깨끗한 시간대(아침 10시 이전, 밤 9시 이후)에 하루 10~15분씩 창문을 열어 공기를 순환시키자. 청소나 요리 후, 새 가구 설치 후에도 반드시 환기하는 습관이 필요하다.

공기청정기를 구입할 계획이라면 활성탄 필터나 제올라이트 등 VOCs 제거 기능이 탑재된 제품인지 꼭 확인하자.

또한, 공기 정화 식물인 파키라, 벤자민고무나무, 아글라오네마 등은 포름알데하이드, 벤젠, 톨루엔을 흡수하는 능력이 있어 보조적으로 도움이 된다.

마지막으로, VOCs가 많이 나오는 제품은 꼭 필요한 만큼만 구매하고 사용 후에는 밀폐 보관하자.

드라이클리닝 의류는 실내로 들이기 전 바깥에서 환기시키고, 새 가구나 전자제품은 포장 제거한 뒤 환기가 잘 되는 곳에 며칠간 두는 것이 좋겠다.

전기차 화재 진압 훈련 현장을 다녀오다

전기차 화재는 일반 차량과 달리
진압이 매우 까다롭고, 초기 대응
실패 시 큰 피해로 이어질 수 있다.
이에 여수공장 소화기동대는
실제 전기차 화재 상황을 가정한
실전 대응 훈련을 실시하며
체계적인 대응 역량 강화에 나섰다.

전기차 화재, 대응이 생명이다

최근 전기차(EV)의 보급이 빠르게 확산되고 있다. 친환경차 확대 정책과 기술 발전에 힘입어 많은 기업과 기관들이 전기차를 도입하고 있으며, 우리 공장에도 일부 전기차가 배치되어 운영 중이다. 그러나 전기차는 기술진 차량이나 하이브리드 차량과는 구조와 특성이 크게 다르기 때문에 화재 발생 시 대응 방식 역시 완전히 달라야 한다. 특히 전기차 화재는 배터리 특성상 고온을 동반한 폭발적인 화재와 함께 유독가스 등이 발생해 초기 대응에 실패할 경우 진압이 매우 어려워질 수 있다. 기존의 소화기나 물만으로는 충분하지 않기 때문에 이에 대한 체계적인 대응 역량이 반드시 필요하다. 이러한 배경 아래 3~5월에 걸쳐 여수공장 소화기동대는 전기차 화재 진압을 주제로 한 실전 대응 훈련을 실시하였다.

이번 훈련은 단순한 매뉴얼 숙지가 아닌 실제 전기차 화재 상황을 가정한 고난도의 실전 대응 훈련으로, 각 장비의 작동법 숙지와 긴급 상황 대응력 강화를 목적으로 진행되었다.



전기차 화재, 왜 특별한가?

전기차 화재는 발생 빈도는 낮지만 일단 발생하면 진압이 매우 까다롭고 2차 폭발로 이어질 가능성이 높아 매우 위험하다. 특히, 전기차에 탑재된 리튬이온 배터리는 과열, 물리적 충격, 내부 단락 등의 원인으로 스스로 발열하고 폭발할 수 있는 특성이 있으며 이 과정을 '열 폭주(Thermal Runaway)'라고 부른다. 열 폭주가 시작되면 배터리 내부 온도가 빠르게 상승하고 인접한 셀로 열이 전달되면서 연쇄적인 반응을 일으켜 고열, 유독가스, 화염, 폭발로 이어진다. 문제는 이 현상이 매우 빠르게 진행되기 때문에 기존 방식으로는 진화 시간이 오래 걸리거나 대응 자체가 불가능한 경우도 있다는 점이다.

더욱이 배터리 내부 화재는 외부에서 불꽃이 보이지 않아 초기 감지가 어렵고 재발화 위험도 높다. 이러한 이유로 전기차 화재는 단순한 차량 화재가 아닌 '복합재난'으로 분류되기도 한다. 따라서 특수 장비와 체계적인 대응 전략이 반드시 요구된다.



훈련 장비 소개 및 전개 방식

이번 훈련에서는 전기차 화재 진압을 위한 전용 장비 3종을 새롭게 도입하고 실제 차량과 유사한 조건에서 전개 훈련을 실시하였다. 각각의 장비는 전기차 화재의 특성에 맞춰 설계되어 일반적인 장비와는 차별화된 기능을 갖추고 있다.



1. 이동식 수조(Portable Water Tank)

전기차 화재는 완전히 냉각되지 않으면 재발화 위험이 높기 때문에 화재 진압 후에도 침수 냉각을 통해 열을 완벽히 제거하는 것이 필수적이다. 이동식 수조는 차량 전체를 수조에 담가 배터리 셀 내부까지 냉각수를 공급할 수 있도록 고안된 장비이다. 펌프를 통해 수조에 물을 채우고 차량을 견인하거나 하부에 연결된 관을 통해 지속적으로 물을 공급하는 방식으로 사용된다. 특히 외부 온도가 높거나 배터리가 깊은 위치에 있는 경우에도 효과적으로 열을 제거할 수 있다는 장점이 있다.



2. 하부주수 관창(Underbody Nozzle Sprayer)

전기차 배터리는 대부분 차량 하부에 설치되어 있어 기존의 수직 분사 방식으로는 냉각수가 열원에 제대로 도달하지 않는 경우가 많다. 하부주수 관창은 이러한 한계를 극복하기 위해 설계된 장비로 차량 아래에 직접 설치해 배터리 셀을 집중적으로 냉각할 수 있도록 구성되었다. 관창은 고압으로 물을 분사할 수 있어 짧은 시간 안에 효율적인 냉각이 가능하다. 실제 훈련에서도 짧은 시간 안에 안정적인 설치와 분사가 이루어졌다.



3. 질식 소화포(Fire Blanket for EV)

질식 소화포는 차량 전체를 덮어 산소 유입을 차단함으로써 화염 확산과 유독가스 배출을 억제하는 역할을 한다. 좁은 실내 공간이나 터널, 지하주차장 등에서 전기차 화재가 발생했을 때 특히 효과적인 장비이다. 전개는 2인 1조로 이루어지며 신속하게 차량을 완전히 덮도록 설계되어 초기 화재 진압에 매우 유용하다. 이번 훈련에서는 차량 접근 → 소화포 전개 → 질식 효과 확인의 순서로 실습을 진행하였다.

미래를 대비하는 훈련, 조직의 힘이다

이번 훈련은 단순한 시범이 아닌, 실제로 마주할 수 있는 위기 상황에 대비하는 중요한 첫걸음이었다. 앞으로도 정기적인 훈련과 장비 숙련도를 높이는 과정을 통해, 우리 소화기동대는 어떤 화재 상황에서도 침착하고 정확하게 대응할 수 있는 조직으로 거듭날 것이다.

2025년 이웃나눔 성금 전달

Donation for Community Support



한국바스프 여수공장은 이웃나눔 성금 모금을 전개해 1천 56만 원의 직원 성금과 노동조합 기부금 1백만 원, 회사 기부금 5백만 원, 총 1천6백56만 원

의 성금을 모금했다. 이운신 총괄공장장과 조한조 지회장은 1월 22일, 사회복지시설 4곳(여수YWCA 산하 요보호아동그룹홈 '늘 푸른집', 여수시노인복지관, 쌍봉종합사회복지관, 여수시장애인 종합복지관)을 방문해 이웃나눔 성금을 전달했다.

위험성 평가 교육

New Risk Assessment training



지난 1월, 효율적인 안전 관리를 위해 최신화된 '새로운 위험성 평가 접근법'에 대한 교육이 여수 공장에서 실시됐다. 특히 이번 과정은 Regional PS management leader, Charlie Lee에 의해 한국어로 진행돼, 실무 중심의 깊이 있는 설명을 통해 직원들의 이해도를 향상시켰다. 주요 내용으로는 Risk Matrix 변경 사항 및 적용 방법, 크래딧 포인트 제도 도입 등이 포함됐으며, 변화된 시스템이 실무에 어떤 이점을 주는지에 대해 현장 직원들과 활발한 질의응답 시간을 보냄으로써 실질적인 이해와 적용력을 끌어올렸다. 이를 계기로 직원들은 최신 위험성 평가 체계를 보다 효

과적으로 업무에 적용할 수 있게 됐다.

KOSHA 대정비 특별 안전교육

Special Safety Mindset Training with KOSHA



여수공장은 지난 2월 4일, 대정비 기간 중 급격한 기온 저하와 한파로 인해 야외 작업자들이 동상 등 한랭 질환에 노출될 위험이 커짐에 따라, 작업자들의 건강 보호와 안전한 작업 환경을 조성하기 위한 특별 안전교육을 실시했다. 이번 교육은 한국산업안전보건공단(KOSHA)의 방문으로 진행됐으며 한랭 질환의 위험성과 예방법에 대해 현장 중심의 실질적인 내용을 전달했다. 또한 교육 전, 모든 직원 및 협력업체 근로자에게 핫팩을 배부해 체온 유지를 도우며 한랭 질환 예방에 기여했다. 여수공장은 앞으로도 외부 전문 기관과의 협력을 통해 계절별 위험 요소에 선제적으로 대응하고 모든 근로자의 안전을 최우선으로 고려하는 현장 문화를 지속적으로 강화해 나갈 계획이다.

직업성 소음질환 예방을 위한 청력 예방활동

Hearing Protection Activities



4월 중 총 7일에 걸쳐 진행된 2025 상반기 일반/특수건강진단에서는 소음성 난청 예방활동을 목적으로 청력 보호구 핏테스트(Fit Test)를 실시하고 대상자에 맞는 청력 보호구를 지급했다. 검사 결과

에 따라 청력 요관찰자 등 사후관리 대상자를 지속적으로 관리함으로써 직업병 예방을 위한 건강관리를 진행할 예정이다.

사무실 공기질 측정

Indoor Air Quality Measurement



산업안전보건법에 따라 사무실 공기를 쾌적하게 유지·관리하기 위해 초미세먼지, 포름알데히드, 휘발성 유기화합물 등 총 10가지 항목에 대해 근로자가 많이 모여 있는

사무실 위주로 공기질 측정을 실시했다. 다소 수치가 높은 사무실을 대상으로 환기시스템, 공기청정기 설치 등 근로자의 호흡기 건강 보호를 위한 조치를 실시했다.

상반기 작업환경측정 실시

Working Environment Measurement



근로자의 건강을 보호하고 안전한 작업환경 조성을 위하여 벤젠 등 화학적 인자와 소음을 포함한 물리적 인자의 유해 정도를 측정하는 작업환경측정을 실시했다. 협력업체를 모두 포함해 실시했으며 실시 결과는 고용노동부에 보고될 예정이다. 작업환경에 대한 정확한 측정을 통해 유해 물질 노출로부터 근로자의 건강 보호가 최우선적으로 관리되어야 할 것이다.

ISO 환경 및 에너지경영시스템 갱신심사

Recertification Audit of ISO 14001&50001



지난 4월 16일부터 18일까지 한국품질재단(KFQ)의 주관 아래 환경경영시스템(ISO 14001) 및 에너지경영시스템(ISO 50001) 갱신심사를 실시했다. 이번 심사는 생산팀을 포함한 총 13개 부서를 대상으로 진행됐으며, ISO 규격과 요구사항에 대한 이행 현황을 점검하고 운영 시스템의 개선 방향을 모색하는 계기가 됐다. 앞으로도 각 부서에서는 환경과 에너지 관리 수준 향상을 위해 지속적인 노력을 이어갈 예정이다.

비산배출원 화학물질 배출량(PRTR) 조사

Measurement of Fugitive Points

여수공장은 화학물질 비점오염원에 대한 보고대상물질 배출량 관리를 위해 지난 2월 28일부터 4월 15일까지 외부 전문 측정기관과 함께 정밀 모니터링을 수행했다. 이번 측정은 총 37종의 보고대상물질을 중심으로 플랜지·밸브 등 화학물질 취급시설의 약 35,000개 비점오염원을 대상으로 진행됐으며, 일부 시설은 보수 및 교체작업 후 2, 3차 재측정도 병행됐다.

온실가스 배출량을 위한 명세서 검증 수행

Got the verification of 2024 GHG

지난 2월 19일부터 20일까지 한국품질재단(KFQ)으로부터 온실가스 배출량 및 에너지 사용량에 대한 명세서 검증을 받았다. 이번 검증은 사업장에서 발생하는 온실가스와 에너지 사용 현황을 정확히 파악하고 이에 기반한 감축 활동의 실효성을 높이기 위해 실시됐다. 특히 폐열부생가스를 외부에 스팀으로 공급하고 전력 사용량 절감 활동을 추진함으로써 온실가스 저감과 에너지 효율 향상을 도모하고 있다.

에이징에도 트렌드가 있다!

‘저속 노화’ 시대에 주목받는 스마트 스킨케어 솔루션

Smart Skincare Solutions on the Rise in the Era of Slow Aging

요즘 소비자들은 기초 화장품 하나를 고를 때도 어떤 항산화제가 들어있는지, 피부 자극은 없는지 꼼꼼히 따진다. ‘잘 나이 들기’를 선택하는 소비자들이 늘고 있다. 단순한 ‘동안 열풍’을 넘어, 피부 본연의 리듬을 존중하면서 효과적으로 노화를 늦추는 ‘저속 노화(Slow-Aging)’가 국내 뷰티 트렌드로 자리 잡았다. 이러한 흐름에 발맞춰, 바스프는 ‘펩센시알(Pepsensyal)’, ‘비타가드®A(VitaGuard®A)’, 그리고 ‘UV-R Pro’를 개발했다.

바스프의 ‘펩센시알(Pepsensyal)’은 피부의 탄력을 높이고 젊음을 유지하는 데 도움을 주는 펩타이드 기반 성분이다. 펩타이드는 아미노산이 짧게 연결된 사슬로, 피부에 자연적으로 존재하지만 나이가 들수록 감소하게 된다. 바스프의 ‘펩센시알’은 방부제를 첨가하지 않고 99% 자연유래 성분으로 만들어져 피부 진정과 재생을 돕는다. 임상실험을 통해서도 노화 둔화 효과를 입증받았다.



또한, 바스프는 꾸준히 늘어나는 레티놀 수요에 부응하기 위해 독자적인 항산화 제품인 ‘비타가드®A(VitaGuard®A)’를 개발했다. 레티놀은 강력한 항노화 물질로, 피부의 콜라겐 생성을 도와 주름 개선에 효과적이지만, 피부 자극을 유발하거나 빛과 공기에 노출되었을 때 쉽게 분해되는 단점이 있어 폭넓게 사용하기 어려웠다. ‘비타가드®A’는 이러한 단점을 개선하기 위해 특허받은 고체 지질 입자를 사용해 레티놀을 캡슐화한 원료로, 레티놀이 분해되지 않도록 보호해 주고 피부 자극은 줄이면서 화장품의 효능을 향상시킨다. 바스프가 진행한 임상실험에서도 ‘비타가드®A’를 사용한 레티놀 화장품은 비 캡슐화 레티놀에 비해 피부 탄력은 16% 향상, 피부톤 균일성은 15% 개선되는 것으로 나타났다.



특히, 자외선 차단 중요성이 다시금 강조되고 있는 요즘, 바스프는 아모레퍼시픽과의 협업을 통해 고성능성 자외선 차단 솔루션 개발에도 앞장서고 있다. 양사는 혁신적인 UV필터 기술을 기반으로, 피부에 가볍고 자연스럽게 밀착되면서도 강력한 보호력을 제공하는 차세대 선크림 제품을 공동 출시했다. 기존의 자외선 차단제 연구는 주로 피부 표면에서의 차단에 집중했으나, 최근에는 UVA(장파장 자외선)가 피부 깊숙이 침투해 진피층에 손상을 줄 수 있다는 사실이 강조되고 있다. 이에 바스프와 아모레퍼시픽은 UVA에 의해 생성되는 피부 속 유해 물질인 자유라디칼의 생성을 효과적으로 차단하여 노화를 방지하는 선크림 기술 ‘UV-R Pro’를 개발했다. 이 기술은 헤라 브랜드를 시작으로 다양한 선크림 제품에 적용될 예정이다.

디지털 시대의 스킨케어는 단순한 뷰티를 넘어 데이터와 과학이 만나는 건강한 라이프스타일의 일부가 되고 있다. 잘 나이 들기 위한 첫걸음은, 스마트한 선택에서 시작된다.

* <환경사랑 안전사랑>은 환경과 안전에 대한 이해와 관심을 높이고자 한국바스프(주)가 제작하여 고객과 임직원을 대상으로 발행하는 소식지입니다.
문의처 : 061-680-7053 Fax: 061-680-7057(여수공장), 02-3707-7508(서울사무소) E-mail : jinah.park@basf.com

한국바스프 여수공장 환경안전 인증획득 현황

- 1994년 : ISO 9001 인증
- 2007년 : 대한민국 노사문화대상 대통령상 수상
- 2022년 : KOSHA-MS 인증
- 1998년 : ISO 14001 인증
- 2010년 : 녹색경영상 대통령상 수상
- 2023년 : ISCC+인증
- 2000년 : KOSHA 18001 프로그램 인정
- 2013년 : ISO 50001 인증
- 2006년 : 산업안전보건위원회 운영우수사례 대상
- 2021년 : ISO 45001 인증 / 국가품질경영대회 대통령상 수상