2022년 생활화학제품 안전사용 실천가 양성교육

2022년 7월 1일 ~ 7월 31일

광주녹색환경지원센터

2022년
생활화학제품 안전사용 실천가 양성교육
(PART Ⅱ)

2022. 07. 01 ~ 07. 31.

광주녹색환경지원센터

2022년

생활화학제품 안전사용 실천가 양성교육

(PART Ⅱ)

2022. 07. 01 ~ 07. 31.

광주녹색환경지원센터

2022년 생활화학제품 안전사용 실천가 양성교육

【온라인교육】

2022 시민환경전문교육

생활화학제품 안전사용 실천가 양성 교육

♣ 모집기간: 2022. 6. 1. ~ 7.27.
♣ 교육 일시: 2022. 7. 1. ~ 7. 31.(18시간)　♣ 참여교육비: 없음
♣ 대상인원: 일반시민, 온라인교육(제한없음)
♣ 교육기간 중 강의자료 활용: 온라인교육플랫폼 - 자료실에서 '웹자료' 확인
♣ 주관: 광주녹색환경지원센터

♠ PART 1 ♠

1강 생활 속 화학제품 알아보기
(한국화학연구원 화학안전연구센터 김종운 센터장)

2강 생활화학제품의 관리제도
(생활화학제품 안전센터 김진용 박사)

3강 화학제품의 건강영향
(연세대학교 양지연 교수)

4강 생활 속 화학제품 안전 사용
(한국기후변화학회 김지효 박사)

♠ PART 2 ♠

1강 탄소중립을 위한 친환경소비
(녹색소비자연대전국협의회 상임대표 유미화 대표)

2강 생활화학제품의 피해 구제 사례
(광주환경운동연합 정은정 사무국장)

3강 생활위해정보 이해와 활용
(노동환경건강연구소 최인자 박사)

4강 건강피해(인류가 개발한 신소재의 유해성)
(㈜비엔텍 중앙연구원 김선오 원장)

5강 생활 속 제로 웨이스트(zero Waste) 실천
(전남과학대학교 김영선 교수)

온라인교육 플랫폼 http://edu.gjgec.or.kr

♣ 접수 및 수강방법(접수 후 바로수강 가능):

① 광주녹색환경지원센터 온라인교육플랫폼 접속 →
② 강의리스트 → 수강희망 교육 선택 → 강의신청하기 → 확인 →
③ 홈페이지 메인 화면 이동 → 수강생 인증 바로가기(교육선택, 휴대전화번호, 성명) → 확인 →
④ 로그인(휴대전화번호, 비밀번호(임시비밀번호: 휴대전화번호 뒤 4자리) →
* 해당교육 강좌보기 → 동영상 재생(강의시간 종료(0:00:00)일 때 수강확인 체크)

주의) 수강 중인 동영상의 중간 종료 시, 수강 이력이 초기화되어 해당 동영상을 처음부터 재수강 하셔야 합니다.

광주녹색환경지원센터 www.gjgec.or.kr
광주광역시 북구 용봉로 77 전남대학교 제1산학협력공학관 301호
<<환경교육팀>>　TEL 062-530-3992

2022년 생활화학제품 안전사용 실천가 양성교육

【목차】

광주녹색환경지원센터

"개인정보 수집 및 동의 내용"

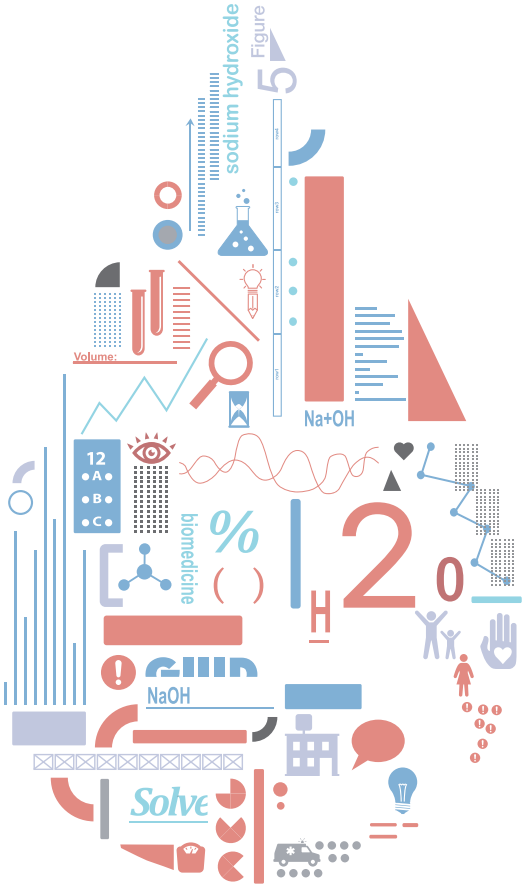
개인정보 수집 및 이용 동의 내용

광주녹색환경지원센터는

참가자의 개인정보를 중요시 하며, [개인정보보호법]을 준수하고 있습니다.

- 개인정보 수집 및 이용 목적 [광주녹색환경지원센터 운영사업]
- 수집 개인정보 항목 : 성명, 연락처, 생년월일
- 개인정보 보유 및 이용 기한 : 행사운영 접수 및 안내 연락을 위해서 사용 및 2022년 광주녹색환경지원센터 운영사업 홍보
- 개인정보 수집 동의를 거부할 권리 : 개인정보 수집 및 이용에 대한 동의서의 제출을 거부할 권리가 있으며, 미동의 시 탐방 참여에 어려움이 있을 수 있습니다. 개인정보는 탐방 연락 등 이외의 다른 목적으로는 사용하지 않습니다.

탄소중립을 위한 친환경소비



녹색소비자연대전국협의회
상임대표 유미화

탄소중립을 위한 친환경녹색소비생활

- 미래를 만드는 녹색소비 -

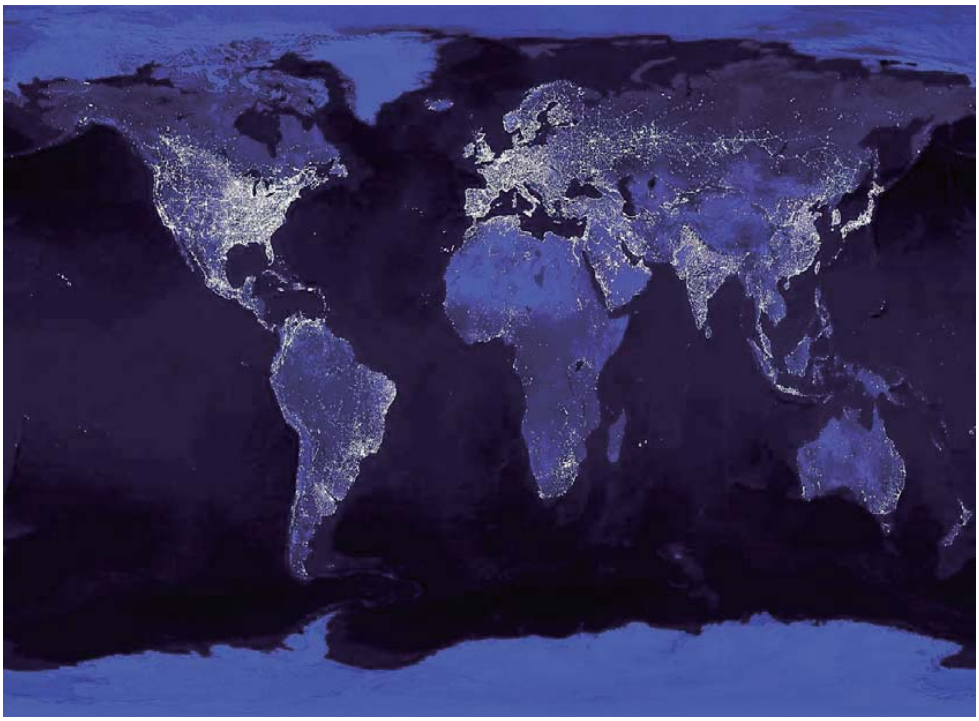
녹색소비자연대전국협의회
상임위원장 유 미 화

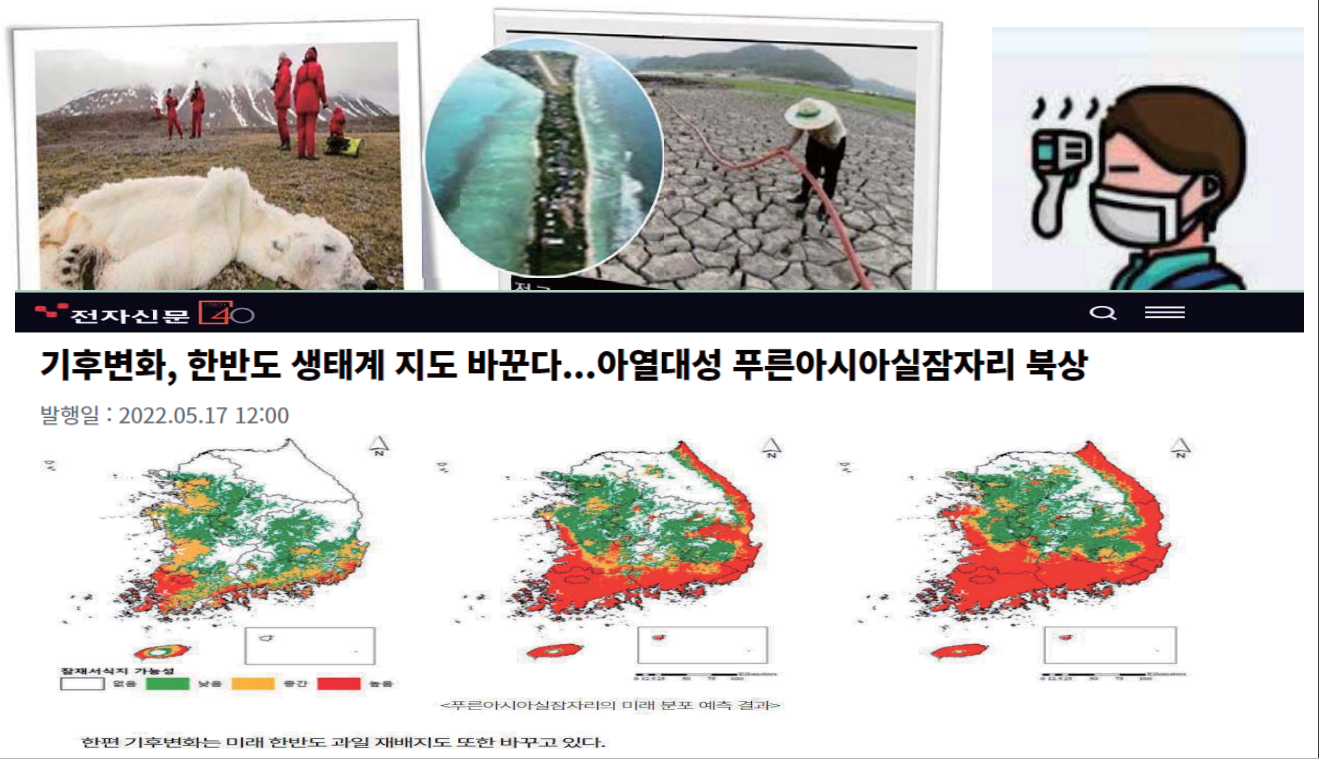
함께하는 작은실천

녹색소비생활

우리는 왜 녹색소비자로 살아가야 하는가?

지금은



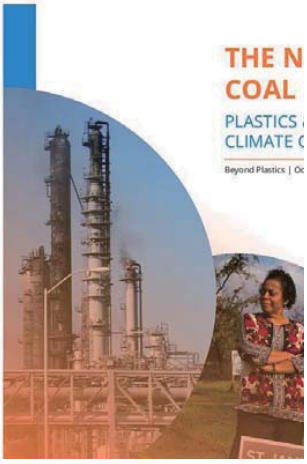

전자신문
기후변화, 한반도 생태계 지도 바꾼다...아열대성 푸른아시아실잠자리 북상
발행일 : 2022.05.17 12:00
잠재서식지 가능성
없음
낮음
중간
높음
<푸른아시아실잠자리의 미래 분포 예측 결과>
한편 기후변화는 미래 한반도 과일 재배지도 또한 바꾸고 있다.


"오늘 투발루는
당신들의 미래다"
-알라마띵가루사마/투발루 기독교교회목사

HOME > 기후뉴스룸 > 해외이슈

'플라스틱은 새로운 석탄'.. 전 세계가 '쉬쉬'하는 진실

남주원 기자 | 승인 2021.10.22 11:36



미국 환경단체 비욘드 플라스틱(Beyond Plastics)은 21일(현지시간) '새로운 석탄: 플라스틱과 기후변화 (The New Coal: Plastics and Climate Change)'라는 보고서를 발간해 이 같이 밝혔다.

보고서에 따르면 미국에서 기후위기에 대한 플라스틱 산업 기여도는 2030년까지 석탄화력 발전을 능가할 것으로 전망됐다. 지난해 기준 미국 플라스틱 산업은 연간 최소 2억 3200만t CO_2e(이산화탄소 환산 수치)에 달하는 온실가스를 배출했다. 이는 규모 500㎿(메가와트)인 석탄화력발전소 116기가 뿜어내는 평균 배출량과 맞먹는다.

2019년 이후 플라스틱 공장 최소 42곳이 문을 열었으며 현재 건설 중이거나 허가 과정에 있다. 보고서는 이들 플라스틱 시설이 완전히 가동되면 온실가스 5500만t이 추가적으로 방출할 수 있다고 예측했다. 이는 석탄화력발전소 27기에 달하는 양이다.

단체는 "플라스틱은 새로운 석탄"이라고 꼬집었다. 단체에 따르면 플라스틱 산업은 재활용 가능성을 오랫동안 주장해 왔지만 실제로 재활용되는 양은 9% 미만에 그쳤다.

또 '화학적 재활용'이나 '첨단 재활용'처럼 최근 새롭게 떠오르는 대안이 실제로는 소각과 크게 다를 바 없다고 지적했다. 이러한 시설 대부분은 플라스틱을 더 연소하기 쉬운 연료로 만들기 위해 화학 변화를 촉매하는 데 막대한 에너지를 소비한다.

소각은 그 과정에서 온실가스를 방출해 기후위기와 대기오염의 주요 원인으로 꼽히는데, 미국에서 만들어진 플라스틱만 해도 소각되면서 매년 약 1500만t의 온실가스를 내뿜고 있다.

비욘드 플라스틱 대표이자 전 미국환경보호국(EPA) 지역관리자인 주디스 엔크(Judith Enck)는 "화석연료 산업이 전통적인 발전 시장에서 설 자리를 잃으면서 대신 플라스틱 시설을 엄청난 속도로 건설하고 있다"면서 "플라스틱은 기후위기를 앞당기는 것 외에도 물, 공기, 토양, 야생동물 및 건강과 안전을 위협한다"고 지적했다.

이어 "플라스틱 산업의 온실가스 배출 규모는 어마어마하지만, 정부나 재계에서는 이 문제에 대해 이야기하는 사람이 거의 없다"고 비판했다.

대한민국 면적 X 15배!!!

영화 '알바트로스 '

https://www.youtube.com/watch?v=Aqf18-OYumE

대량생산-대량소비로 인한

자원채취량 증가 -> 자원고갈 –> 환경영향심각 -> 오염물,폐기물심각 -> 인류 삶의 위협

[이슈in] 답 없는 수도권매립지, 어디로가나

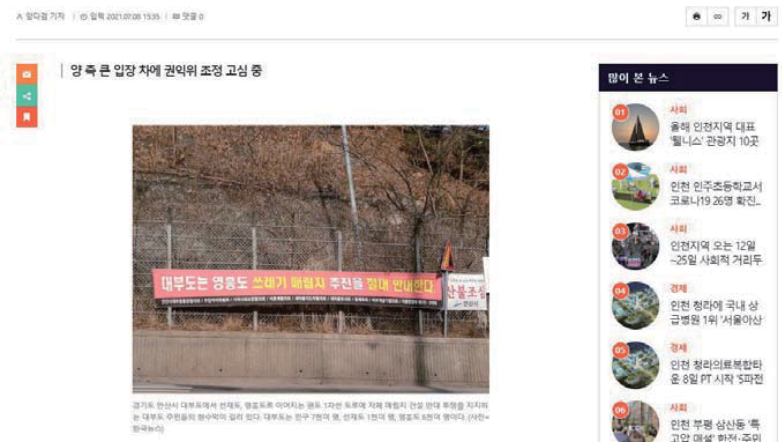
채덕종 기자 | 승인 2021.05.02 22:57 | 댓글 21

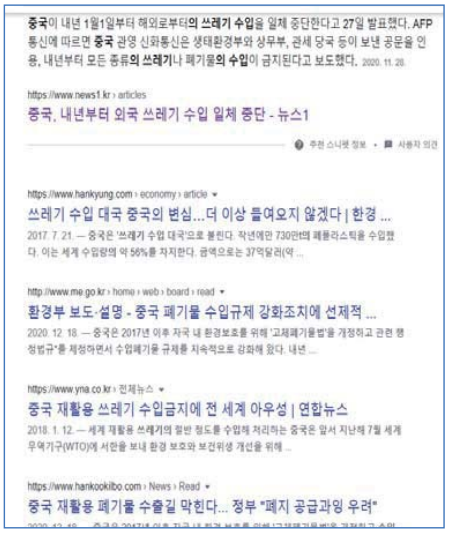
> 대체매립지 공모에 한 곳도 신청 안 해 ...험난한 길 예고
> 인천 "연장은 없다" vs 서울·경기 "현실적인 대안 찾아야"

대체매립지 조성에는 찬성, 실천의지는 지자체별 제각각

[이투뉴스] 서울의 한강변에는 억새가 아름답게 피고, 해질녘 노을이 아주 멋진 생태공원인 하늘공원과 노을공원이 있다. 하늘·노을 공원은 원래 27년 전까지 난지도매립장이었다. 하지만 수용한계에 다다르자 안정화를 거쳐 지금은 아름다운 생태공원으로 변신, 서울시민의 나들이 장소로 쓰이고 있다.

안산시·대부도 주민들, 영흥도 자체 쓰레기매립지 건설 결사 반대 입장 확고, 인천시 설득 가능한가





중국이 내년 1월1일부터 해외로부터의 쓰레기 수입을 일체 중단한다고 27일 발표했다. AFP 통신에 따르면 중국 관영 신화통신은 생태환경부와 상무부, 관세 당국 등이 보낸 공문을 인용, 내년부터 모든 종류의 쓰레기나 폐기물의 수입이 금지된다고 보도했다. 2020. 11. 28.

https://www.news1.kr › articles
중국, 내년부터 외국 쓰레기 수입 일체 중단 - 뉴스1

https://www.hankyung.com › economy › article
쓰레기 수입 대국 중국의 변심...더 이상 들여오지 않겠다 | 한경 ...
2017. 7. 21. — 중국은 '쓰레기 수입 대국'으로 불린다. 작년에만 730만톤의 폐플라스틱을 수입했다. 이는 세계 수입량의 약 56%를 차지한다. 금액으로는 37억달러(약 ...

http://www.me.go.kr › home › web › board › read
환경부 보도·설명 - 중국 폐기물 수입규제 강화조치에 선제적 ...
2020. 12. 18. — 중국은 2017년 이후 자국 내 환경보호를 위해 '고체폐기물법'을 개정하고 관련 행정법규'를 제정하면서 수입폐기물 규제를 지속적으로 강화해 왔다. 내년 ...

https://www.yna.co.kr › 전체뉴스
중국 재활용 쓰레기 수입금지에 전 세계 아우성 | 연합뉴스
2018. 1. 12. — 세계 재활용 쓰레기의 절반 정도를 수입해 처리하는 중국은 앞서 지난해 7월 세계무역기구(WTO)에 서한을 보내 환경 보호와 보건위생 개선을 위해 ...

https://www.hankookilbo.com › News › Read
중국 재활용 폐기물 수출길 막힌다... 정부 "폐지 공급과잉 우려"

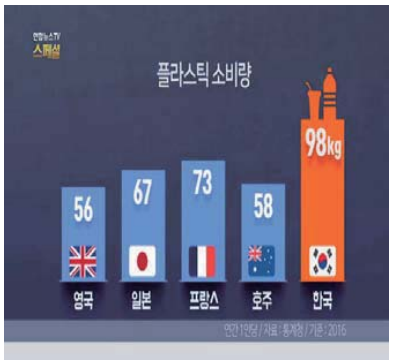
'불법 쓰레기 수출' 막고자 폐기물 수출시 보증금 의무화
2021. 3. 25. — 불법 쓰레기 수출을 막아야 한다는 목소리가 높아짐에 따라 더욱 엄격한 규제가 필요할 것으로 보인다. 필리핀 민다나오섬 소재 쓰레기 하치장(사진= ...

https://www.hani.co.kr › arti › society › environment
내년부터 폐플라스틱 수출 불가능 : 환경 : 사회 : 뉴스 : 한겨레 ...
2020. 12. 8. — 수입국 동의해야 국가 간 이동 가능해져. 지난달 21일 경기 고양시의 한 재활용 쓰레기 분리 업체에서 선별업체 직원들이 쓰레기 선별 작업을 ...

https://mnews.jtbc.joins.com › News › Article
"'불법 쓰레기 수출' 막자" 폐기물 수출시 보증보험 또는 보증금 ...
2021. 3. 23. — 우리나라 업체가 필리핀에 수출한 폐기물 컨테이너를 열어보니 재활용과는 거리가 먼 '생활 폐기물'로 가득했던 거죠. 불법 수출된 이 '쓰레기'의 ...

http://www.munhwa.com › news › view
전세계 폐플라스틱 '폭탄 돌리기'..."팬데믹 끝나도 쓰레기는 ...
2021. 4. 13. — 美 쓰레기 여전히 개도국에 수출 전세계 폐마스크도 月1290억개 각국 정부 폐기물 처리 골머리 "더 이상 세계의 쓰레기장이 되지 않겠다."

플라스틱



1인당 플라스틱 소비량 **1위**

해양 오염 **2위**

우리동네 플라스틱

안산 중앙동에서 일회용 플라스틱 쓰레기 줍기를 실천했습니다.

15시부터 15시 30분까지 **30분간** 쓰레기를 주웠는데,
어마어마한 양의 플라스틱 쓰레기 **특히 일회용 테이크아웃잔**....!! 이 나왔습니다.

(*30분간 중앙동 일대에서 주운 쓰레기 중 가장 많이 발견된 플라스틱 일회용 테이크아웃잔)
출처: 안산녹색소비자연대 홈페이지

2019년 환경부의 1회용품 함께 줄이기 계획에 따르면,

2022년까지 1회용품(컵, 봉투 등) 사용을 35% 감축하는 것을 목표로 잡고있습니다.

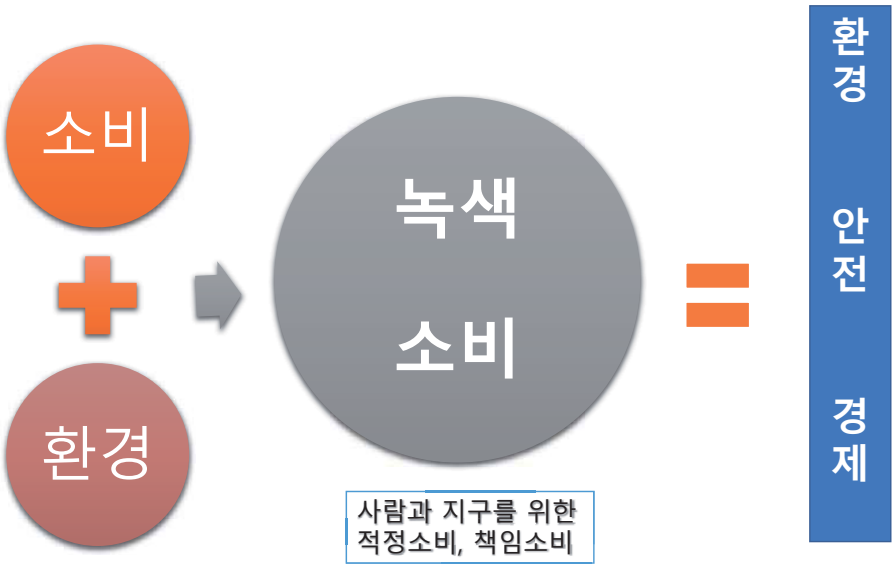
이를 위해 단계적 계획으로 **2021년까지 테이크아웃 컵 무상제공 금지, 남은 음료 테이크아웃시 무상제공 금지**

2022년 6월 10일 테이크아웃컵 보증금 제도 도입/이행 예고 중 (정책 유예 검토중)

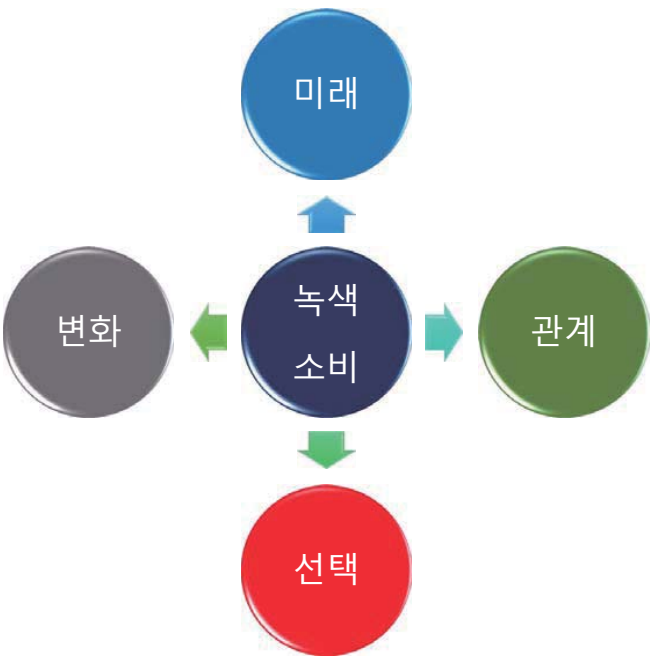
지금, 내 생활속 플라스틱

기후위기시대, 우린 어떤 소비를 해야 하나?

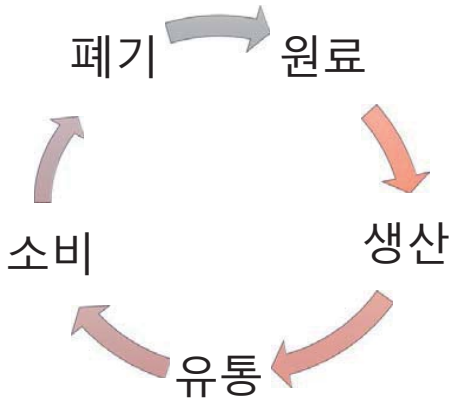
녹색소비란?




입만 살아가지고
입으로만 떠드는 환경보전
백마디 말보다 한번의 작은 실천이
더 중요한 때입니다.
공익광고협의회


미래
변화
녹색
소비
관계
선택

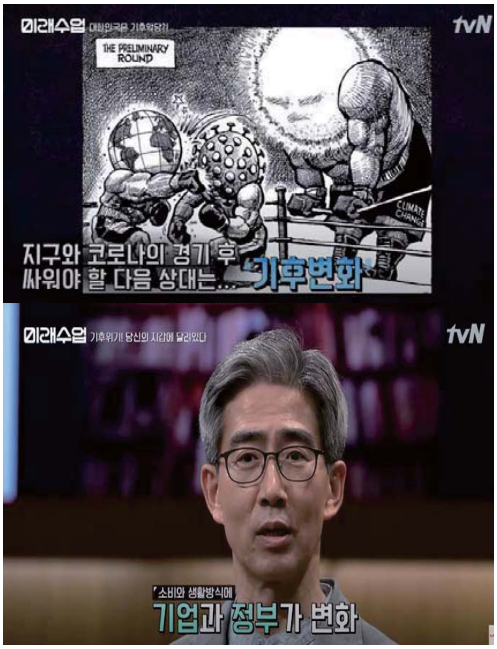
녹색소비는 녹색의 가치를 실천하는 녹색소비자의 행동



자원이 순환되는 친환경사회

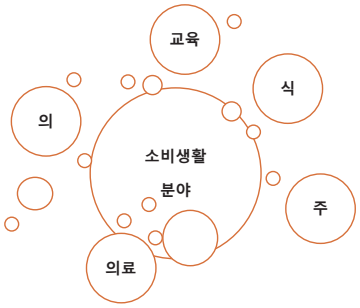
시대 '동향'

집사부일체, 2020년 9월 27일 방송 -타일러 효과 (블러그,뉴스,동영상, 이미지 등)



함께 하는 작은실천 녹색소비

소비생활분야 (총11개)	대표 품목 (10개 제품, 16개 서비스;총 26개)
식품 · 외식	1) 식료품
	2) 외식
	3) 배달·포장 음식/식품
의류	4) 옷 · 신발 · 가방
	5) 세탁 · 수선서비스
주거 · 가구	6) 가전
	7) 가구 · 부엌용품
	8) 주택수리 · 인테리어서비스
병원 · 의료	9) 의약품
	10) 병원진료 · 치과치료
교육	11) 도서·교재(학습지, 교재 · 교구)
	12) 교육서비스(학원 · 보습교육)
정보통신	13) 정보통신기기(휴대폰,스마트폰)
	14) 정보통신(유무선통신)서비스)
자동차	15) 새 자동차 구매
	16) 중고자동차 구매
	17) 자동차 정비 · 수리점검서비스
금융·보험	18) 금융상품(저축, 대출, 투자)
	19) 보험상품
경조사	20) 결혼, 돌잔치 서비스
	21) 장례, 제례 서비스
미용 · 위생	22) 생활위생화학제품(세탁세제, 샴푸 등)
	23) 뷰티(이미용, 피부 · 체형관리)서비스
문화·여가	24) 문화관람(공연 · 영화 · 스포츠 · 전시)
	25) 국내외여행서비스(패키지여행, 휴양지, 관광지 등)
	26) 체육시설 서비스(헬스장, 골프장, 스포츠연습장 등)



기후위기는 식량위기 플라스틱 쓰레기 발생 소고기 소비를 통한 탄소발생
제3세계 의류생산 문제 면화에 숨겨진 비용
가전제품의 에너지소비효율 등급 절약과 효율적 사용 친환경건축자재
공공의료 면역력, 예방
녹색소비교육
고릴라는 휴대폰을 미워해
걷기, 자전거, 친환경보행, 친환경교통
녹색금융
1회용 사용 줄이기
생활화학제품 친환경세제
녹색여가

녹색생활 지원정책

환경표지, 그린카드, 녹색매장

환경부의 그린카드제도 실시에 따라 발급되는 카드로서 환경라벨링제품 구매에 따라 에코머니포인트를 제공하고 공공시설 할인 및 무료 혜택을 제공하는"국민 모두가 발급 받을 수 있는 친환경 카드"

친환경소비

- 친환경소비(친환경인증제품구매) 및 에코머니 가맹점 이용 시 약 1~5% 에코머니 적립

탄소포인트제

- 가정에서 전기, 수도, 가스 절약 시 7~10만원까지 에코머니 적립

공공부문할인

- 전국문화, 레저 시설 최대 50% 현장할인
- 전국 자연휴양림 무료입장, 국립공원 직영 야영장 50% 및 주차장 10% 할인 등

신용카드 서비스

- 버스, 지하철, KTX 등 대중교통 통합 최대 10,000점 적립
- 기본적립 0.8% + 가장 많이 쓴 2개 업종 5배추가 4% 적립

그린워싱 개념 및 구매시 주의사항

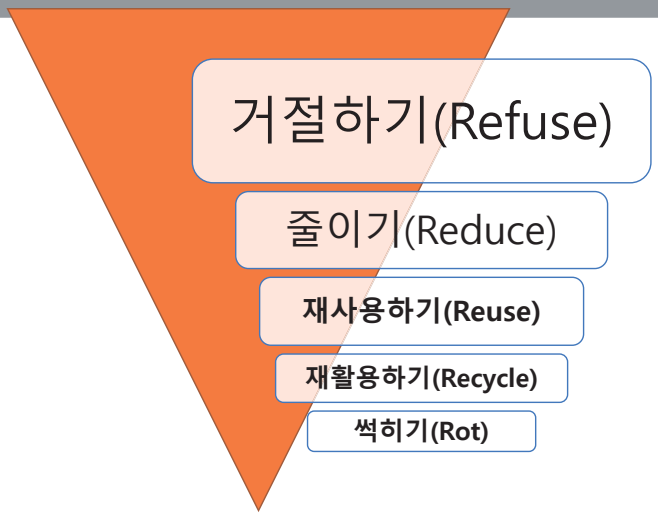
KC마크는 최소한의 안전기준을 인증하는 법정마크로 친환경성을 보장할 수는 없습니다. 제품의 친환경성을 표시하려면 관련한 환경표지인증(환경마크)제품이 있어야 합니다.

환경 관련 마크를 사용할 때는 인증사유가 구체적으로 표기되어야 합니다.

이런 표시광고는 안돼요!

- 법정의무기준에 해당하는 인증마크를 친환경으로 주장하는 표시·광고
- 일부 환경성에 해당하는 마크를 근거로 친환경, 무독성 등 포괄적으로 하는 표시·광고
- 인증사유를 표시하지 않는 표시·광고
- 민간인증마크를 국가인증마크로 오인하게 하는 표시·광고

쓰레기를 줄이는 5R 생활

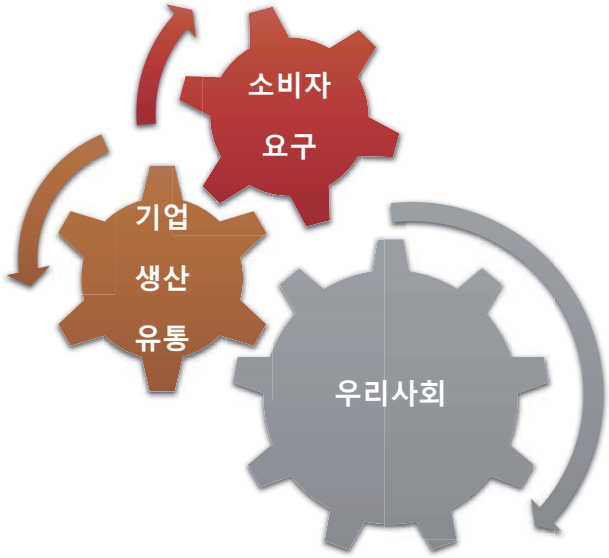


녹색소비자 (Green Consumer)의 녹색구매 지침

1. 구매하기 전에 꼭 필요한 상품인가 다시 한번 생각하고 구매하기
2. 자연생태 파괴를 최소화하기 위한 방법으로 원료를 채취하여 생산한 상품 구매하기
3. 수리나 부품교환이 쉬운 상품 구매하기
4. 환경이나 사람에게 해가 되지 않는 상품 구매하기
5. 자원과 에너지소비가 적은 상품 구매하기
6. 재활용된 또는 재활용이 쉬운 상품 구매하기
7. 소각이나 매립까지 배려한 상품 구매하기
8. 보충, 재충전이 가능한 상품 구매하기
9. 화학표백제, 방부제등을 사용하지 않은 상품구매하기
10. 동일한 물품을 산다면 친환경마크제품, 저탄소제품 구매하기

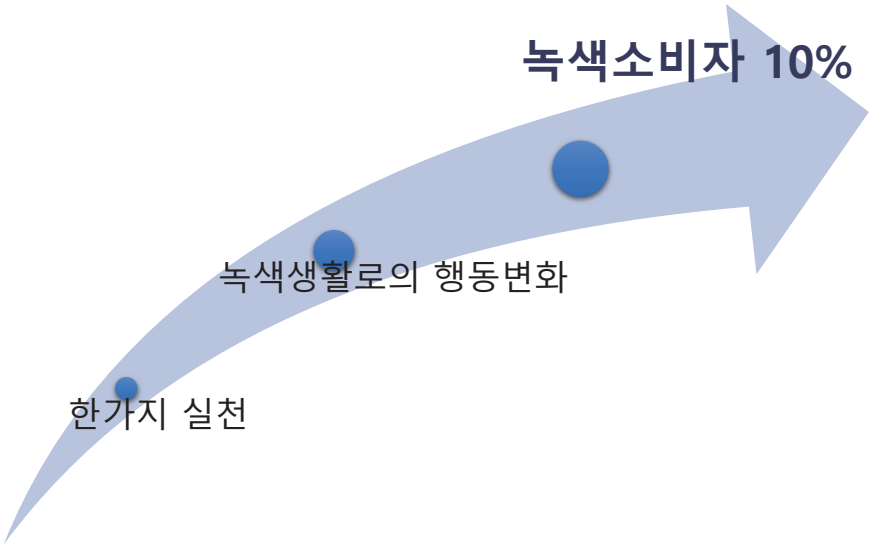
녹색소비자 (Green Consumer)의 녹색소비생활 지침

- 실내온도 2도 낮춘다
- 온수 샤워 1분 줄인다
- 전기플러그 뽑아 전력 미차단 수준 15%이하 유지
- 냉장고를 60% 내용량 유지
- 쓰레기를 일주일에 1kg줄인다
- 절수기를 설치해 수도를 월 25.4m3이하 사용
- 형광등 3개를 절전형으로 교체한다
- 주1회 로컬푸드 더 선택하기
- 친환경생활용품 10% 더 구입하기
- 승용차 1주일에 2회 덜 타기
- 녹색교육 및 녹색체험 참여하기

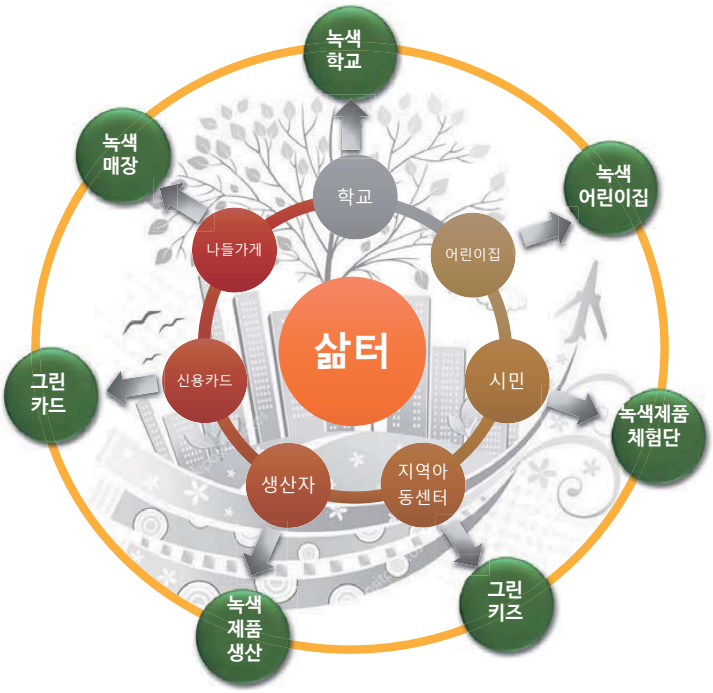


변화를 꿈꾸는자

녹색지구와 깨끗하고 안전한 삶터만들기



지속가능한 소비
걸어서 15분



우리가
바라보는 시선의 높이가
우리사회를
만들어 간다고 생각합니다

녹색소비자의 행동이
사람과 자연을 함께
살리고, 회복시키는
생명의 메시지가
되길 희망합니다

감사합니다

함께 하는 작은실천

~ 녹색소비자 10%를 향하여

생활화학제품의 피해 구제 사례

광주환경운동연합
사무국장 정은정

환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

생활화학제품의 피해구제사례

광주환경운동연합 기후에너지국장 정은정

1

http://www.kfem.or.kr

Korea Federation for Environmental Movement

집안으로 들어온 환경문제

환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements

’가습기 살균제’ 사건

- ❍ 가습기 살균제 사건 이후, 화학물질 전반에 걸친 엄격한 관리가 필요하다는 사회적 인식이 높아짐
- ❍ 1994년-2011년 약 18간 24개 제품 총 1000여만개 판매
- ❍ 정부 조사의 피해 신고 현황, 전체 7,685명 가운데 사망자 1,751명
- ❍ 대부분 피해자가 산모, 아기, 노약자

3

Korea Federation for Environmental Movement

4

Korea Federation for Environmental Movement

가습기 살균제와 '독성'

겨울철(약 4개월)에 밀폐공간에서
살균성분 장기간 노출

↓

가습기 살균제가 쪼개져
공기 중으로 분무

↓

흡입을 통해 폐로 흡입

↓

흡입 안전 확인이 관건

환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

2022년3월31일 현재
피해신고자
7,685명
(사망자 23%
1,751명)
피해구제인정자
4,274명
기업배상 447명

Korea Federation for Environmental Movement

사건의 성격

- 생활화학제품 소비자 집단 사망사건
- 화학제품의 소비자 테러 사건
- **화학물질 안전관리 실패의 대표적 사례**
- **대표적인 환경보건 사건**
- 영유아 산모 사망사건 -> 전 연령층 사망피해 확인
- 최악의 호흡독성 사건
- **안방의 세월호**
- **사회적 참사**
- 단군이래 최악의 환경 참사
- 6.25전쟁 이후 최대 사망사건 (신고 1742명)
- **2011년 동일본 대지진 사망실종과 비슷한 사망규모 사건 (2만명)**
- **청부과학(서울대 호서대 교수)과 시민과학(시민운동과 학계의 결합) 사례**

Korea Federation for Environmental Movement

7 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

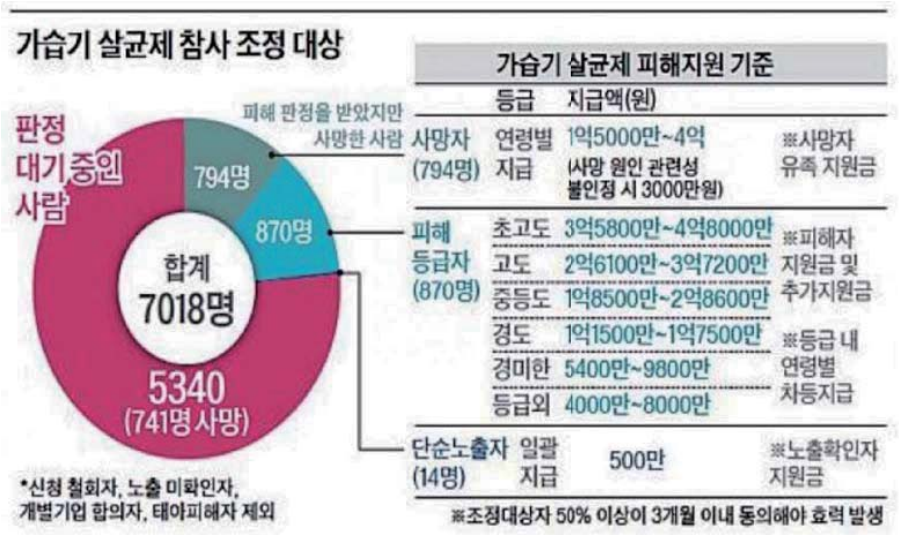
조정위원회와 피해 조정안 배경

- 1994~2011, 48개 제품, 998만개 판매
- 2017.8~ 피해구제법 시행, 2회 개정, 2022년3월말까지 7,685명 신고, 이중 4,291명 피해구제인정 3천여명 추가 심사중, 이중 421명 배상되었고 7,029명이 이번 조정대상
- 2021.8.31 참사 10년을 계기로 피해배보상을 위한 조정위원회 추진(사적기구, 사회적 합의 형식?): 피해자단체 2021년초부터 조정해결요구, 기업동의, 환경부장관 김이수 조정위원장 추천,
- 피해자단체와 기업측 추천으로 5명 조정위원 구성 -> 6개월동안 가동-> 2022년2월초 1차 초안-> 피해자단체와 센터 문제점 지적하며 조정위(교보빌딩)앞에서 매일 캠페인 전개 -> 3월중순 2차 초안 -> 3월말 약간보완된 최종안 양측에 통보, 전체 피해자들에게 동의여부 묻는데 대해한 동의 여부 물음 -> 4월초 피해자단체 절반동의 절반반대, 기업은 9곳중 7곳 찬성, 옥시 애경 반대 -> 무산위기 (옥시53.93% 5014억+애경7.42% 690억원=61.35*%, 전체 9300억원)

Korea Federation for Environmental Movement

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

2022년2월
16일
중앙일보



9

2022년3월 가습기살균제 피해 조정안 기업부담 비율 및 부담액(추정, 21개저품 18개사)						
번호	기업명	구제법 기금분담비율(%)	구제법 기금분담비율(%)	2차조정안 부담액(대략,추산치)	구제법 부담액	비고
1	옥시RB	53.93	53.927	501,419,580,656	67,409,290,000	옥시+옥시RB ?
2	SK케미칼	17.02	17.025	158,300,000,000	21,281,360,000	애경제품+SK가습기메이트+원료?
3	SK이노베이션	10.28	10.280	95,586,309,921	12,850,260,000	유공제품+원료?
4	애경산업	7.42	7.418	68,969,296,963	9,271,970,000	
5	롯데쇼핑	3.51	3.512	32,656,085,897	4,390,160,000	
6	홈플러스	3.18	3.177	29,536,390,391	3,970,760,000	
7	LG생활건강	2.60	2.598	24,160,903,612	3,248,100,000	
8	이마트	1.25	1.254	11,661,368,247	1,567,710,000	
9	GS리테일	0.22	0.219	2,032,637,087	273,260,000	
10	홈케어	0.21	0.215	1,997,229,956	268,500,000	가습기클린업
11	다이소	0.14	0.137	1,274,061,627	171,280,000	
12	클라나다	0.09	0.089	830,803,031	111,690,000	
13	한빛화학	0.08	0.080	743,847,283	100,000,000	옥시 뉴가습기당번+고체형
14	제너럴바이오	0.04	0.045	421,389,486	56,650,000	가습기클린업
15	헨켈홈케어코리아	0.01	0.011	100,865,692	13,560,000	
16	에버코스(헨켈)	0.01	0.006	60,102,860	8,080,000	
17	양양산업	0.01	0.005	48,424,458	6,510,000	
18	산도깨비(다이소)	0.00	0.001	6,397,087	860,000	
계				929,805,694,254	125,000,000,000	

<피해구제 신청자 현황표>

2022. 02. 28. 환경부 자료 기

구 분	인 원			세 부 내 용				비 고
신청철회자 (198명)	생존자 182명, 사망자 16명			가습기살균제피해구제법에 따라 피해구제를 신청한 후에 신청을 철회 한				
노출 미확인자 (9명)	9명			가 조 정				
개별기업 합의자 (중복제외 436명)	옥시	405명		가 제				
	롯데	68명						
	홈플러스	11명						
단순노출자 (29명)	생존자 20명, 사망자 9명			가 과 해				
피해등급자 (922명)	수급자 (710명)	초고도	10명	가 노 은				
		고도	68명					
		중등도	90명					
		경도	122명					
		경미한	11명					
		등급외	409명					
	미수급자 (212명)	초고도	5명	가 노 은				
		고도	1명					
		중등도	4명					
		경도	23명					
		경미한	18명					
		등급외	161명					
사망자 (796명)	수급자 (733명)	특별유족조위금 (669명)		가 을				
		구제급여조정금 (40명)		가 을				
					미수급자 (55명)	추가지원금 (22명)		가습기살균제피해구제법에 따라 기 을 인정받은 경우로서 기지급금 이 라 정부로부터 추가지원금(3억원)을
						장의비 (2명)		가습기살균제피해구제법에 따라 기 을 인정받았으나 기지급금이 특별 장의비만 지급받은 경우
						특별유족조위금 (53명)		가습기살균제피해구제법에 따라 기 을 인정받아서 특별유족조위금을
						구제급여조정금 (2명)		가습기살균제피해구제법에 따라 기 을 인정받아서 구제급여조정금을
					사인관련성(×) (8명)	8명		가습기살균제피해구제법에 따라 노출 사실의 확인과 가습기살균제 받은 사망자로서 가습기살균제 전 인정되지 아니한 경우
				태아피해자 (12명)	수급자 1명, 미수급자 11명			가습기살균제피해구제법에 따라 피 정받은 경우
				판정대기자 (5,295명) 생존자 4,557명 사망자 738명	노출확인 중 (471명)	생존자 320명 사망자 151명		가습기살균제피해구제법에 따라 피 출조사가 진행 중인 경우
					노출확인자 (2,668명)	생존자 2,145명 사망자 523명		가습기살균제피해구제법에 따라 결과 가습기살균제에 노출된 사실 강피해의 인정 및 피해등급에 대해
					피해인정자 (2,156명)	생존자 2,092명 사망자 64명		가습기살균제피해구제법에 따라 노출사실의 확인과 가습기살균제 등급에 대한 판정절차가 진행 중이 에 추가로 피해등급에 대한 판정이
				합계	7,696명			

[1] 추가질환으로 등급판정이 필요한 **생존자 211명**
[2] 추가질환으로 등급판정이 필요한 사망자 **7명** + 피해인정을 받고 등급판정이 필요한 사망자 **2명**

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

<조정안 기본구조표>

(단위 : 원)

구 분		인원	피해자 지원금							추가지원금		
			미래 요양급여[7]			미래 간병비[8]	미래 요양생활수당[9]	장해급여	피해등급	미성년자	복수피해자
			일시급	요양급여	고액치료비						
수급자 (710명)	초고도	10	5,000,000	1,000,000 × 평균여명(83세)까지 산정합 금액을 일시금 지급함	폐이식 수술예정자 또는 최근 3년간 요양급여 지급액이 연 평균 1,000만원 이상인 경우 3,000만원을 추가로 지급함.	피해질병으로 인한 지속적인 간병(연간 180일 또는 300일)이 필요한 경우 간병등급에 따른 5년 또는 8년간 간병비를 일시금으로 지급함.	각 등급별 요양생활수당의 10년 분을 일시금으로 지급하되 70세 이상의 경우 1년 단위로 10%씩 차감해서 지급함.	각 등급별 장해급여를 지급하되 70세 이상의 경우 1년 단위로 10%씩 차감해서 지급함.	40,000,000	20,000,000	10,000,000
	고도	68							40,000,000		
	중등도	90							30,000,000		
	경도	122	5,000,000	500,000 × 평균여명(83세)까지 산정합 금액을 일시금 지급함					30,000,000		
	경미한	11							20,000,000		
	등급외	409							20,000,000		
미수급자 (212명)	초고도-등급외	212	피해등급자의 조정기준과 동일하되 조정절차 개시 시점 이전에 발생한 치료비와 간병비는 가습기살균제피해구제법에 따라 요양급여 및 간병비로 지급받는 금액을 확인한 이후에 지급함.								

구분	연령	인원	사망자 유족 지원금	비 고
사망자 (796)	1-19세	84	400,000,000원을 지급함	기 지급받은 특별유족조위금과 구제급여조정금, 추가지원금은 모두 공제함. 다만, 기 지급받은 요양급여, 간병비, 요양생활수당, 장의비는 공제하지 않음.
	20-29세	15	350,000,000원을 지급함	
	30-39세	34	300,000,000원을 지급함	
	40-49세	49	300,000,000원을 지급함	
	50-59세	109	250,000,000원을 지급함	
	60세이상	497	200,000,000원을 지급함	
	사인관련성(×)	8	30,000,000원을 지급함	피해등급 여부와 상관없이 지급함.
단순노출자		29	노출확인자 지원금 3,000,000원을 지급	
판정대기자 (5,295)	노출확인중	471	- 조정안에 동의할 경우 최종 판정결과(노출확인/피해인정/피해등급)에 따라 해당 지급기준을 적용해서 지급함. - 조정안에 동의한 자가 신청할 경우 동의 시점을 기준으로 (1) 노출확인자의 경우 3,000,000원을, (2) 피해인정자의 경우 20,000,000원을 우선지원금으로 지급함. - 판정대기자가 판정결과가 나오기 전에 사망한 경우에는 "조정안 발표 이후 사망할 경우 조정기준표"(제49쪽 참조)에 따라 지급함.	
	노출확인자	2,668		
	피해인정자	2,156		

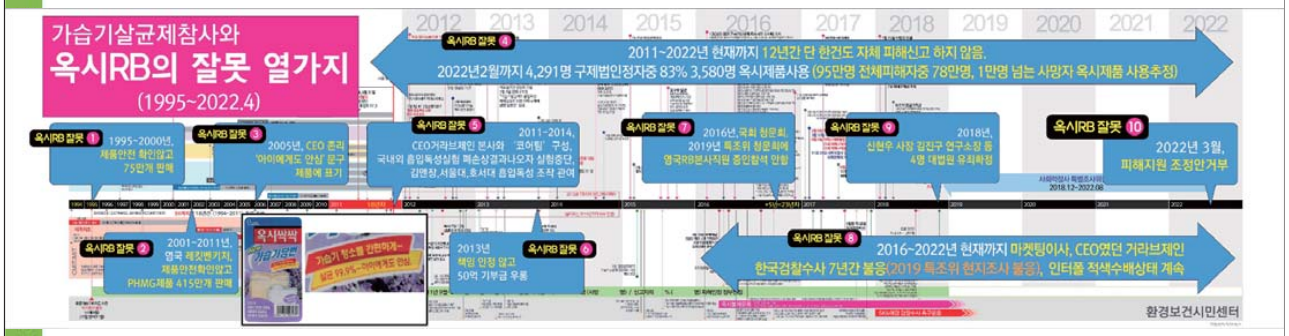
[7] '조정신청절차 개시 시점 이전에 해당하는 요양급여'의 경우 가습기살균제피해구제법에 따라 이미 지급받은 요양급여는 공제하지 않고, 아직 지급받지 아니한 요양급여는 가습기살균제피해구제법에 따라 지급받을 수 있는 금액을 환경부가 확인한 이후에 조정위원회가 지급함. '조정신청절차 개시 시점 이후에 해당하는 요양급여'의 경우 가습기살균제피해구제법에 따른 요양급여를 지급받을 수 없고, 만약 가습기살균제피해구제법에 따라 지급받을 경우에는 조정금액 지급 시에 이를 공제함.
[8] 미래 간병비와 관련한 공제 여부는 '미래 요양급여의 공제기준'과 동일함.
[9] 가습기살균제피해구제법에 따라 이미 지급받은 요양생활수당은 공제하되 공제금액은 지급받은 금액에서 최대 2년분을 초과하지 않음.

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

가습기살균제 참사 문제해결이란?

- 진상규명의 관점; Fact Finding
  - 제품의 개발, 제조, 판매, 회수의 전과정 규명
  - 원료와 제품의 안전규제 및 행정상의 규명
  - 학계, 시민사회의 연구조사, 감시체계 차원의 규명
  - 민형사상의 책임규명; legal responsibility
  - 사회적 해결 (청문회 및 사과)
- 피해대책의 관점; Victims and Compensation
  - 피해자 규모 파악와 피해자 찾기
  - 건강피해 규명
  - 치료와 케어 및 배보상
- 재발방지의 관점; Prevention and Lessons
  - 호흡독성 유발가능 생활화학제품 안전관리 제도 도입 및 보완
  - 소비자 피해 조기발건 시스템; 중독센터
  - 환경보건정책, 소비자안전정책, 환경의학도입, 환경보건운동
  - 참사교훈의 사회문화적 , 국제적 반영

13 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements



환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements

환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

수·배·자

- 이름: 거라브 제인
- 죄명: 옥시싹싹 가습기살균제 소비자 최소 3,580명 상해 및 사망 책임자

소속:

- 현재, 영국기업 레킷벤키저 인도지사 임원
- 2006~2009 옥시레킷벤키저, 마켓팅 임원
- 2009~2013 옥시레킷벤키저 사장
- 2016년부터 한국검찰 지명수배, 인터폴 적색수배

WANTED

- Name: Gaurav Jain
- Responsible of OXY humidifier disinfectant, at least 3,580 consumers injury and death

- At present, British company Reckitt Benckiser(RB) India director
- 2006~2009, OXY RB marketing director
- 2009~2013, OXY RB CEO
- since 2016~ present, Korean prosecutor and INTERPOL Red List wanted

환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements

환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements


AGE20's


LUNA


a-Solution


FFLOW

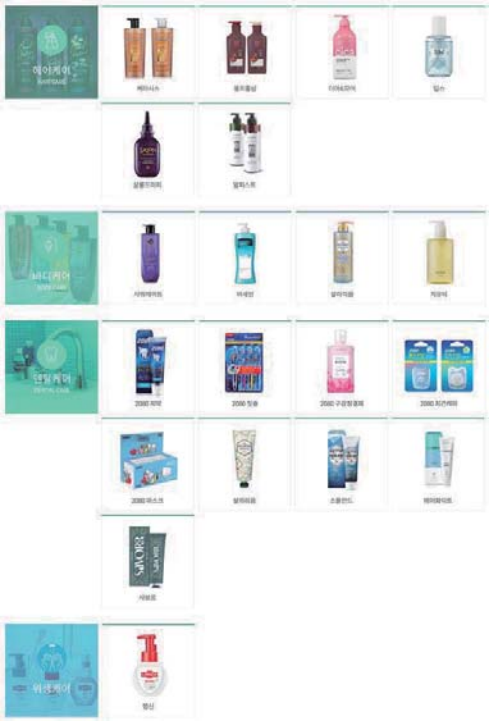

본결


SNEAKY


POINT

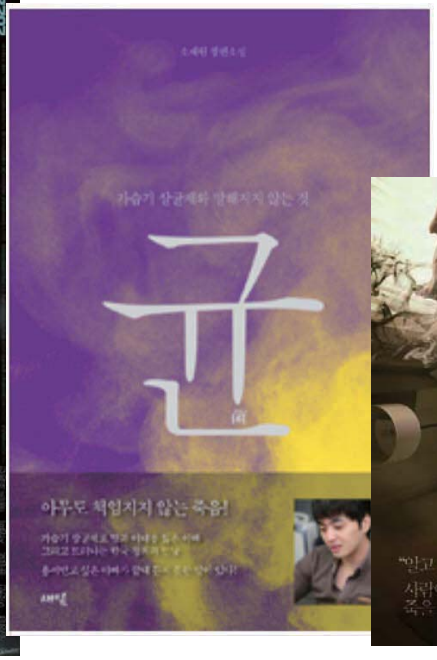

point&

Korea Federation for Environmental Movement



환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement



환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements

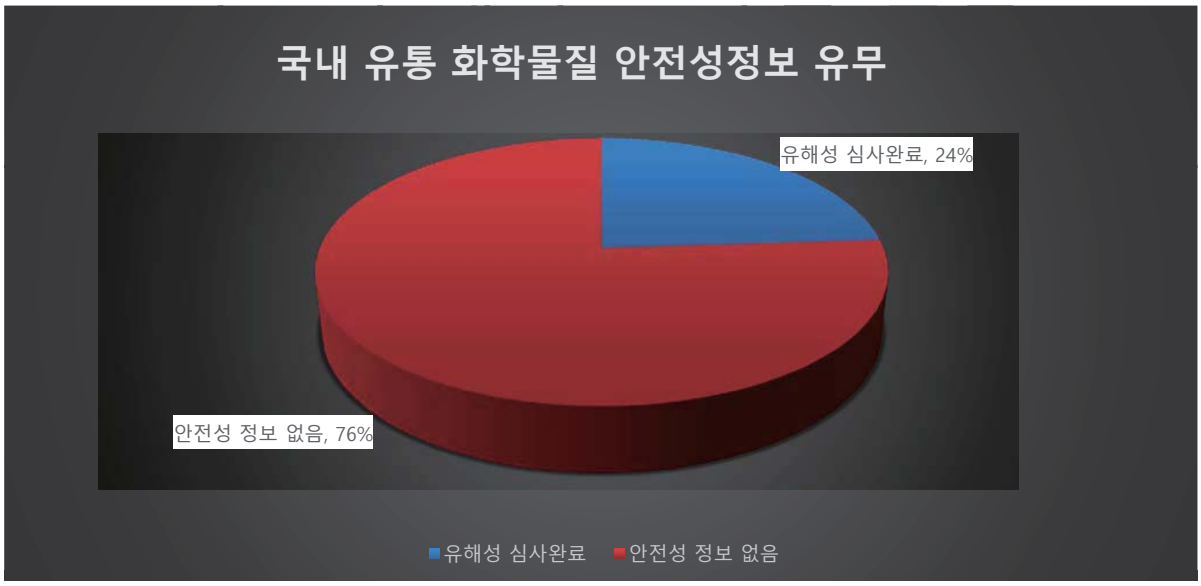
Korea Federation for Environmental Movement

기업들이 제품을 만들 때, 안전을 확인하지 않는다 ?

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

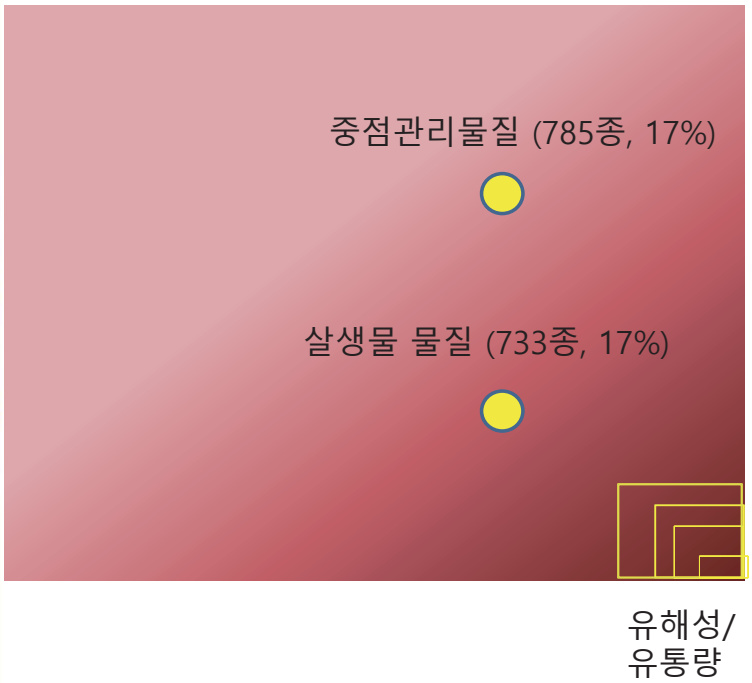
가습기 살균제 '성분' 만 문제 였을까요?



- 국내 유통 화학물질 50,657 종 가운데 12,395 종(24%)만이 유해성 심사 완료
- 대다수 물질은 안전 정보 없이 사용중

24 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

국내 유통 화학물질 '4 만 4 천종 인데...'



'30 2,300여종(누적 7,000, 16%)

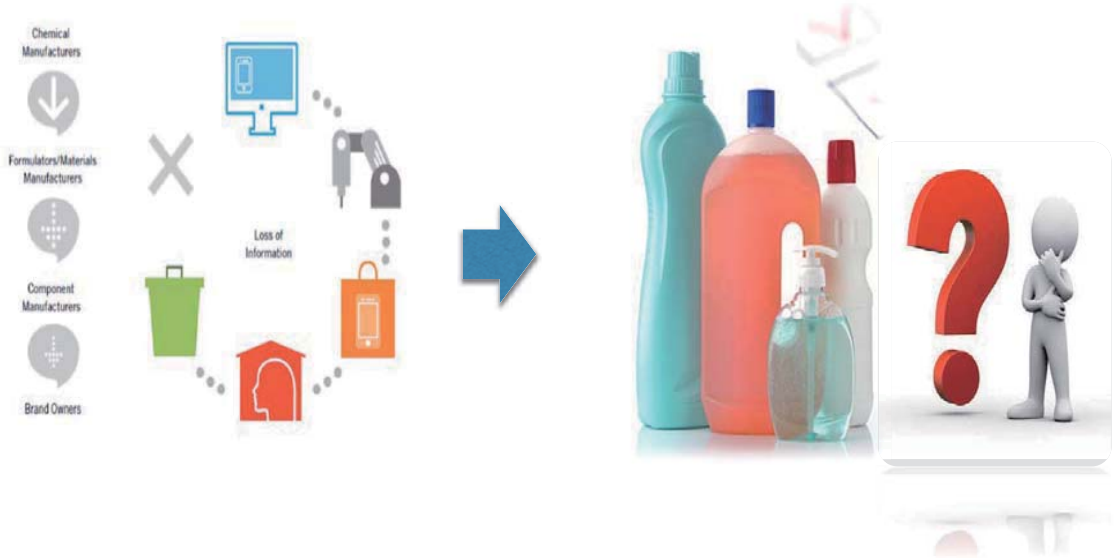
'24 1,100여종(누적 2,700, 5%)

'21 1,100여종(누적 1,600, 3%)

'18 510종 등록(1.15%)

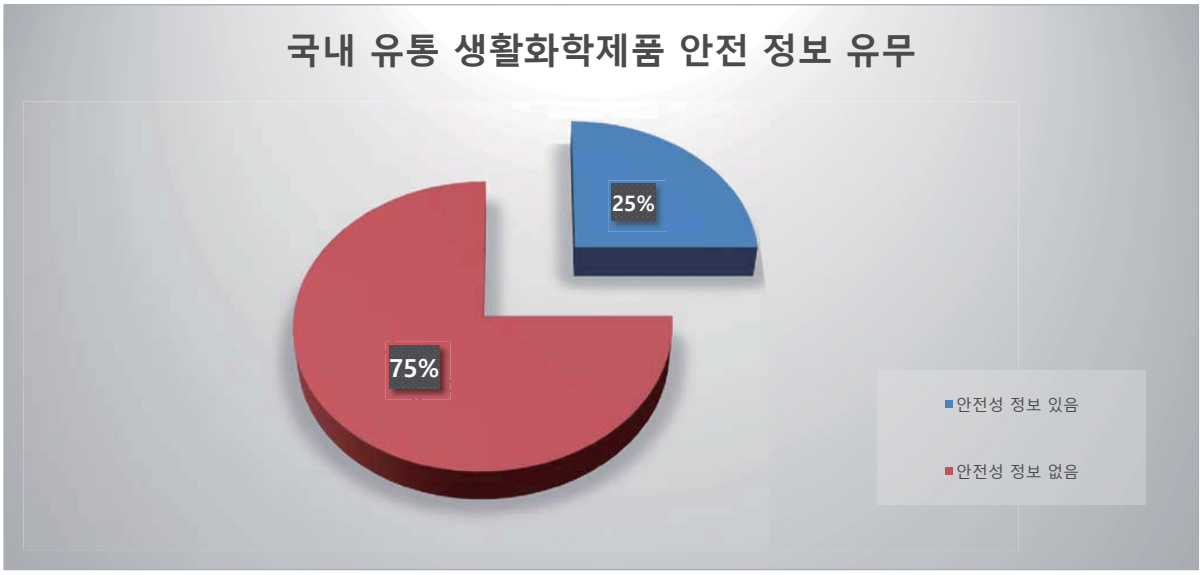
25 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

미흡한 화학물질 정보.. 제품의 안전관리는?



26 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

가습기 살균제 '제품' 만 문제 였을까요?

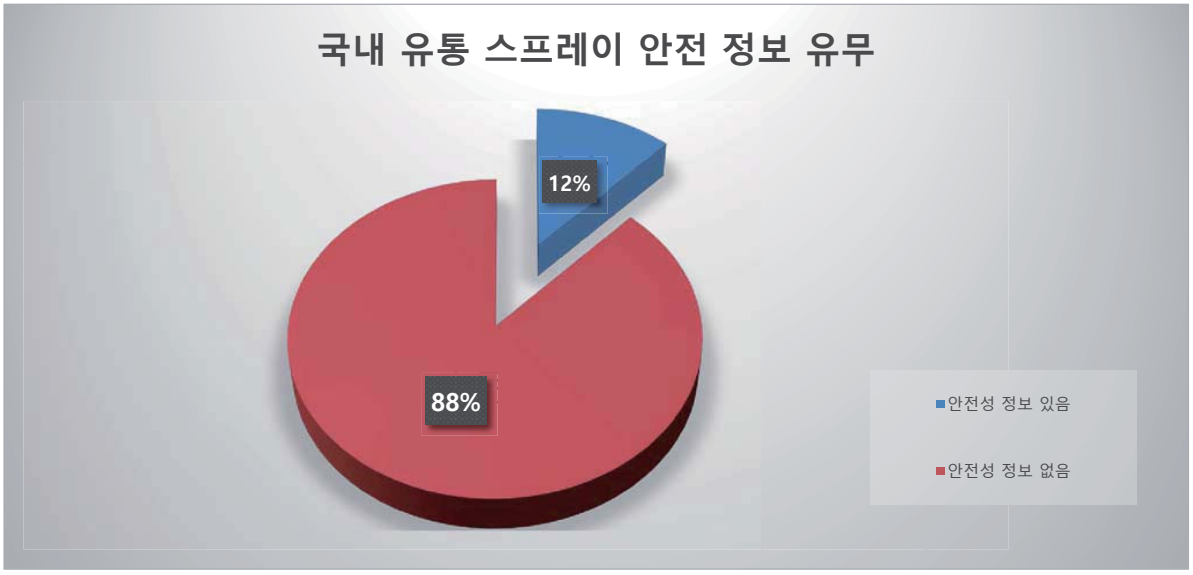


시중에 유통 판매 중인 생활화학제품에 함유된

살생물 물질이 733종에 이르고, 안전 평가가 확인된 물질은 185종(25%)

27

가습기 살균제 '제품' 만 문제 였을까요?



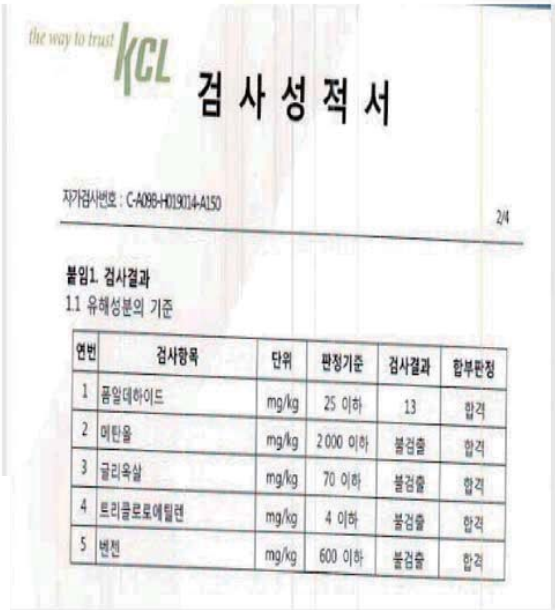
시중에 유통 판매 중인 스프레이에 함유된

살생물물질이 439종에 이르고, 안전 평가가 확인된 물질은 55종(12%)

28

제품의 안전기준 부합?

"제시된 항목 이외의 나머지 모든 항목은 사용 가능 ??"



the way to trust KCL

검 사 성 적 서

자가검사번호 : C-A096-H019014-A150

2/4

붙임1. 검사결과

1.1 유해성분의 기준

연번	검사항목	단위	판정기준	검사결과	합부판정
1	폼알데하이드	mg/kg	25 이하	13	합격
2	메탄올	mg/kg	2 000 이하	불검출	합격
3	글리옥살	mg/kg	70 이하	불검출	합격
4	트리클로로에틸렌	mg/kg	4 이하	불검출	합격
5	벤젠	mg/kg	600 이하	불검출	합격

생활화학제품 '관리사각'

산업부
전기용품
생활용품
어린이제품

환경부
화학물질
생활학제품
살생물제품

식약처
의약품
의약외품

가습기살균제?

공기청정기?

자동차 에어콘
향균필터?

라돈침대?

원자력안전위원회
원료물질,
공정부산물,
가공제품

보건복지부
일회용품

국토교통부
자동차 용품

‘계속되는’ 생활 속 화학물질에 대한 ’불안감’

[아기 물티슈는 없다] “아기를 위한 물티슈? 순전히 상술”

'유아매트' 금지물질 들어가도 '친환경' 인증하는 나라

[단독] 어린이용 화장품, 어린이 용품, 초등학교 교구에 유해화학물질 범벅

생리대 이슈부터 살충제 계란까지…올해도 불안에 떤 소비자들

'생활 스프레이' 뿌리자 유해화학물질 급증

어린이용 고무풍선에서 발암물질 검출…"입으로 불지 마세요"

31 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

우리 몸 속, 다양한 ’질병’ 유발

- 환경성 질환자 및 진료비(2016 국민건강보험)

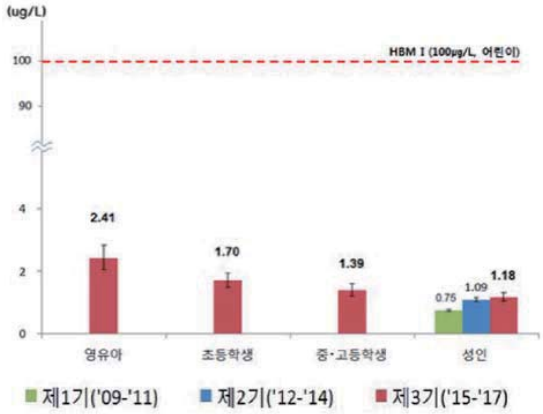
* 환경성질환 아토피피부염, 알레르기비염, 천식에 한함

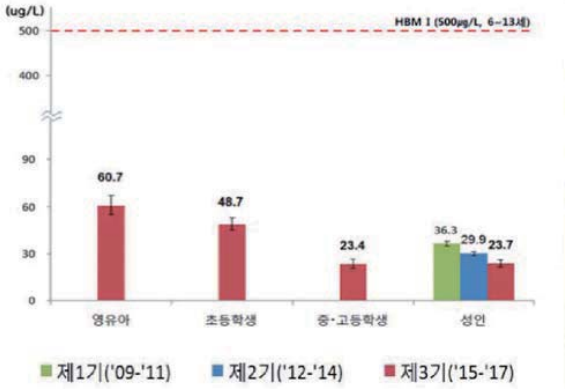
- 어린이 청소년의 아토피 유병률 ’00년 19.0% -> ’10년 33.5% 1.17 배 증가
- 환경성질환자 12세 이하 어린이 비율
  비염 : 30.0 %
  천식 : 35.0 %
  아토피 : 48.6 %
  <2016 국민건강보험>

32 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

우리 몸 속, 다양한 '질병' 유발

- 제3기 국민환경보건 기초조사 결과 (2015-2017, 환경부)
- 요중 비스페놀A
- 요중 프탈레이트 대사체





- 영유아, 몸 속 환경호르몬(비스페놀A, 프탈레이트) 성인의 2배

33

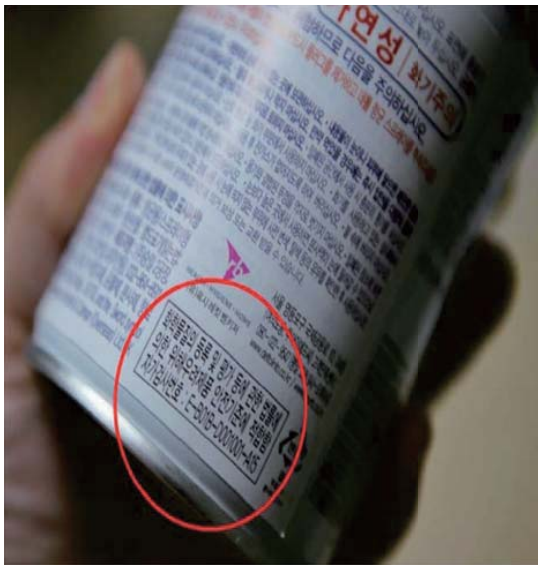
Korea Federation for Environmental Movement

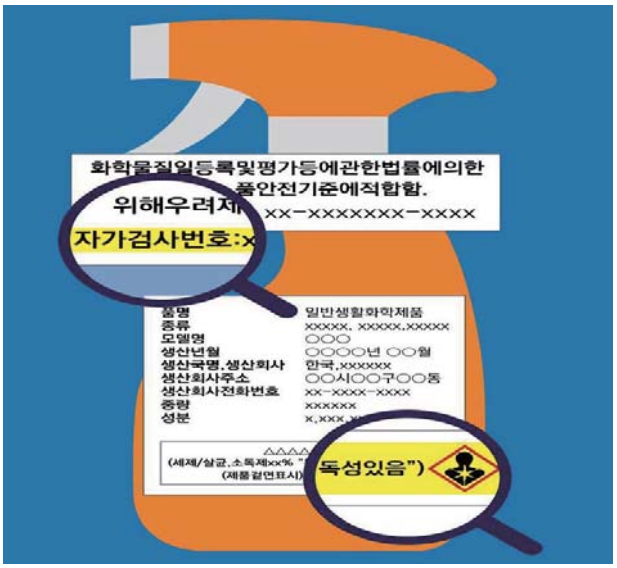
생활화학제품 안전 어떻게 확인할 수 있나요?

Korea Federation for Environmental Movement

표시기준 강화 ? (2018.6.29)

자가검사번호 – 법에 의한 위해우려제품 안전기준적합한지에 대한 표기





35 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

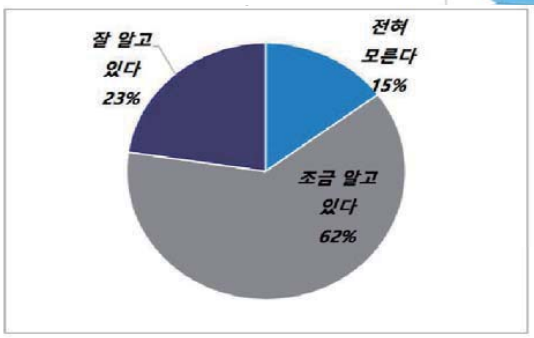
Korea Federation for Environmental Movement

홈페이지는 먹통, 정보는 깡통, 시민은 분통

36 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

’있으나 마나 한’ 정부의 생활환경정보시스템



초록누리에 대해 ‘잘 알고 있다’ 응답비율이 23% 수준

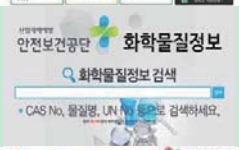
- 정부의 화학물질 관련 정책커뮤니케이션 충분하다고 보기 어려워

<2018. 서울대 보건대학원 국민인식조사>

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

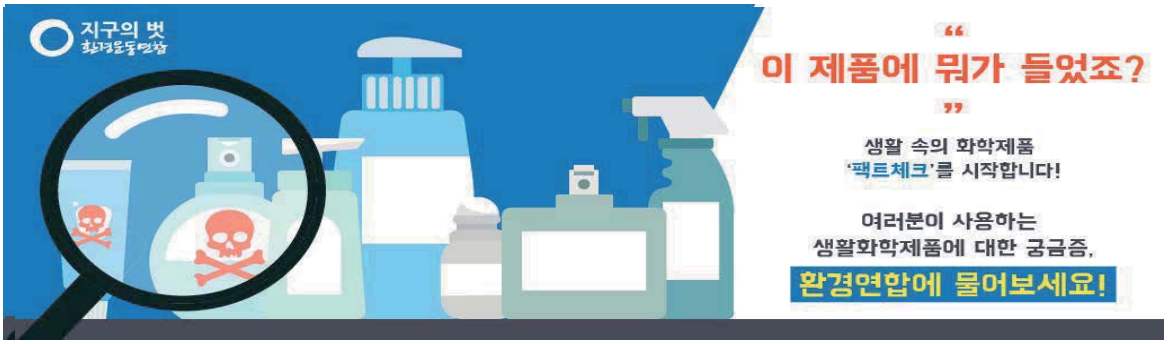
Korea Federation for Environmental Movement

’있으나 마나 한’ 정부의 생활환경정보시스템

번호	사이트	사이트명	관리부처	공개내용	비고
1		화학물질 정보시스템	환경부	• 화학물질 기본정보, 유해화학물질 분류 표시 및 시험자료(GLP/NON GLP) 등 제공	http://ncis.nier.go.kr/main.do
2		생활환경안전 정보시스템 (초록누리)	환경부	• 생활화학제품과 제품 함유 화학물질 정보(CAS번호, 규제정보, 유해성, 위험성 분류 표시 정보) • 생활주변 환경배출시설 정보	http://ecolife.me.go.kr/ecolife/
3		화학물질 종합정보시스템	화학물질 안전원	• 국내 유통 화학물질의 물리/화학적 특성, 취급시 주의사항 • 화학물질 취급사업장의 유통/배출량 조사 결과 • 화학사고시 발생 장소, 사고유형, 원인, 피해현황 등 화학사고 현황 정보	http://icis.me.go.kr/
4		화학물질 안전관리 정보시스템	화학물질 안전원/ 행정안전부	• 화학물질, 유독물, 사고대비물질, 위험물, 독성가스, 로테르담 협약물질 등 관련 법률 및 국제협약이 지정하고 있는 물질 정보 • 해상 사고 대비 화학물질 해양대응정보	http://kischem.nier.go.kr/
5		화학물질정보	안전보건 공단	• 화학물질 MSDS 정보 열람 기능 및 유해성과 노출 시나리오, 규제정보,직업병 발생 사례 • MSDS 작성, 물질별 경고표시 작성 정보	https://msds.kosha.or.kr/kcic/chemIList.do
6		독성정보 제공시스템 Tox-Info	식품의약품 안전평가원	• 식품, 의약품, 화장품, 마약 및 향정신성 의약품, 농약/살충제/동물용 의약품, 중금속 기타 화학물질 독성 정보 제공	http://www.nifds.go.kr/toxinfo/intro/

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

생활화학제품 '팩트체크'– 알 권리, 선택의 권리



여러분이 하실 일은?

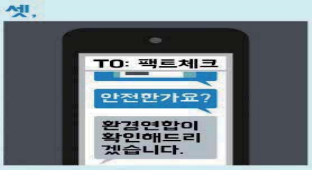
하나.

스마트폰으로 제품 전면과 뒷면 표시가 잘 나오도록 찍어요.

둘.

문자 메시지나 이메일로 찍은 사진을 첨부해서 보내요. 궁금한 내용, 문의사항을 함께 적어 보내주세요.

셋.



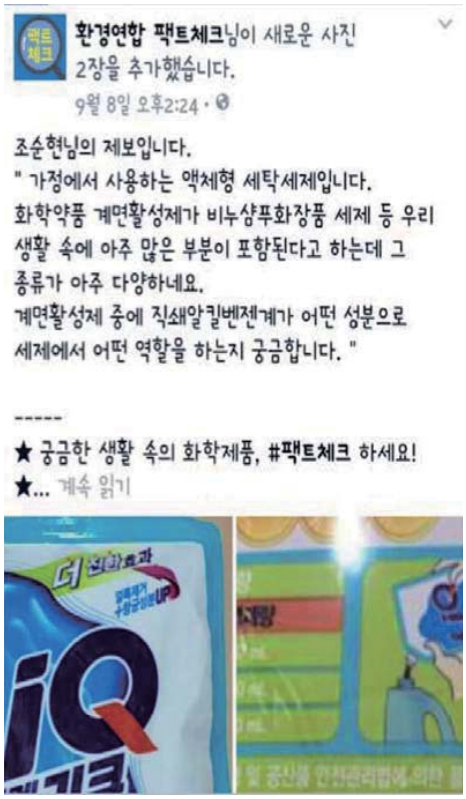
환경연합에서 접수 답장을 받으면 접수 완료!

문자 접수 번호 : 010-2328-8361 / 메일 접수 주소 : kfemcfc@gmail.com

39 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

생활화학제품 '팩트체크' – 알 권리, 선택의 권리



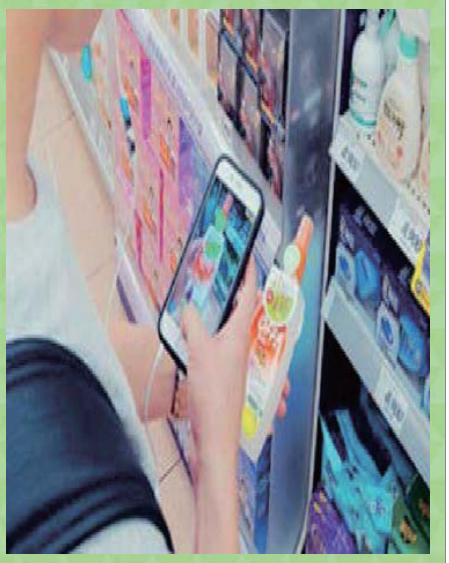
시민 제보
↓
접수
↓
기업 질의 (2차 질의)
↓
답변 공개
↓
DB화

- ☑ 전 성분
- ☑ 함량(배합비)
- ☑ 살생물질
- ☑ 안전자료

40 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

"섬유 전체가 촉촉히 젖을 정도로 골고루 뿌려주세요 "
"한번에 많이 뿌리기보다 매일 반복해서 사용하세요"
"자주 뿌려주세요"



제품 성분: 식물성추출물냄새제거성분,
유기성 세균제거 성분으로만 기재

41 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

팩트체크가 묻습니다 –'이 제품에 뭐가 들었죠?"

4. 팩트체크는 성분이나 유해물질 포함 여부 확인과 천연, 자연, 친환경, 녹색, 그린, 무해 등의 단어가 사용하는 제품에 대해서는 그 근거를 찾는 활동을 하고 있습니다.

5. 아래와 같이 '자연풍 자몽오렌지 소취설거지 주방세제' 제품의 **1) 물질안전보건자료(MSDS) 또는 제품안전보건자료(PSDS), 2) 인체 무해 및 안전 입증 자료(경피독성 등), 3) 유해화학물질 함유 여부에 대해 공개해 주실 것을 요청드립니다.**

요청자료
1) 물질안전보건자료(MSDS) 또는 제품안전보건자료(PSDS)
- 전 성분의 명칭(물질명, CAS번호) 및 함유량, 기능 표기
2) 인체 무해 및 안전 입증 자료(흡입독성 등)
3) 유해화학물질 함유 여부

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

기업이 답변합니다. – ’자료 없습니다…’

2. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)	비고
EDTA-4NA	67401-50-7	> 0.01	
Superpuriair A-10(Glycerine,1,2,3-Propanetriol)	61791-34-2	> 0.15	
ETHYL ALCOHOL	64-17-5	> 3	
Propylene Glycol	57-55-6	> 0.5	
벤조산나트륨	532-32-1	> 0.8	
소르빈산칼륨	24634-61-5	> 0.1	
Polysorbate(20)- PEO(20)-Sorbitan Monostearate	9005-67-8	> 0.15	
Fragrance	-	> 0.05	
Water	7732-18-5	> 95.24	

11. 독성에 관한 정보

1. 급성경구 독성 : 자료없음
2. 급성흡입 독성 : 자료없음
3. 아급성 독성 : 자료없음
4. 만성 독성 : 자료없음
5. 변이원성 영향 : 자료없음
6. 차세대 영향(생식독성) : 자료없음
7. 발암성 영향 : 자료없음
8. 기타 특이사항 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

1. 수생 및 생태독성 : 자료없음
2. 토양이동성 : 자료없음
3. 잔류성 및 분해성 : 자료없음
4. 동생물의 생체내 축적 가능성 : 자료없음

‘섬유탈취제 후레쉬그린향’ 독성에 관한 정보

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

[팩트체크] 주방세제로 야채나 과일 세척해도 되나요?

제품 뒷면 표시 성분에는..

‘**계면활성제 26%**[고급알콜계(음이온), 슈가계(비이온), 고급아민계(비이온), 알파올레핀계, 베타인계] **향** 등 72%’

44

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

[팩트체크] 주방세제로 야채나 과일 세척해도 되나요?

물질명	CAS 번호	복지부 지정 종별 사용물질
알파-올레핀(C14-C16) 설폰산 나트륨	68439-57-6	1,2,3
로릴 에테르 황산 나트륨 (SODIUM LAURYL ETHER SULFATE)	68585-34-2	1,2,3
알킬 폴리글리코시드 (ALKYL POLYGLYCOSIDE)	132778-08-6	1,2,3
코코넛아미도프로필 베타인 (COCONUT OIL AMIDOPROPYL BETAINE)	61789-40-0	1,2,3
알킬디메틸아민옥사이드 (ALKYL DIMETHYL AMINE OXIDE)	1643-20-5	1,2,3
염화나트륨(SODIUM CHLORIDE)	7647-14-5	1,2,3
폴리에틸렌 글리콜(POLYETHYLENE GLYCOL)	25322-68-3	1,2,3
안식향산나트륨(SODIUM BENZOATE)	532-32-1	1,2,3
사과향		1,2,3
정제수(PURIFIED WATER)		

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음

[팩트체크] '락스'사용했더니 머리 아파.. 괜찮은가요?

물질명	이명	CAS번호	함유량(%)	기능
차아염소산 나트륨	하이포아염산,나트륨염	7681-52-9	1~5	살균제
수산화 나트륨	가성 소다 (Caustic soda)	1310-73-2	1~4.9	용해제
영업비밀	-	-	0.1~1	부식방지제
물	디수소 산화물 (DIHYDROGEN OXIDE)	7732-18-5	89~98	용매

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	혼합물의 분류기준에 따라 분류되지 않음
경구	Sodium hypochlorite (출처: ECHA Registration dossier) LD50 = 8,830 mg/kg, rat
	Sodium hydroxide (출처:원료 물질안전보건자료) LD50 = 325 mg/kg, rabbit
	부식방지제 (출처:안전보건공단) LD50 = 3400 mg/kg, rat
경피	Sodium hypochlorite (출처: ECHA Registration dossier) LD50 > 20,000 mg/kg, rabbit
	Sodium hydroxide (출처: 원료 물질안전보건자료) LD50 = 1,350 mg/kg, rabbit
	부식방지제 자료없음
흡입	Sodium hypochlorite (출처: ECHA Registration dossier) 증기 LC50 > 10.5mg/L
	Sodium hydroxide 자료없음
	부식방지제 자료없음
피부부식성 또는 자극성	혼합물의 분류기준에 따라 구분1로 분류됨
	Sodium hypochlorite (출처: KOSHA 물질안전보건자료) 이 물질은 인간에게 피부부식성을 나타낸다.(구분1)
	Sodium hydroxide (출처: KOSHA 물질안전보건자료) 사람에서 심한 부식성을 일으킴. 또의 피부에 심한 과사를 일으킴

차아염소산나트륨 + 물 = 염소가스(Cl2) ↑ 흡입
- 피부 부식성, 안구 손상, 흡입시 호흡계 자극, 폐부종
- 관련 규제 없음 : 산업용 15% 생산, 소비자 제품 5% 이하로 사용 (외국 10% 이상 피부 부식성, 5-10% 이상 피부 자극성)

수산화나트륨 : 강알칼리성(용해제)
- 피부와 눈에 심각한 화상, 관련 규제 5% 이상 함유 유독물질 분류

청소 세제 주1회 이상, 노출 여성 폐 기능 저하 빨라져

직업적 청소일을 한 여성의
폐 기능 저하 속도는
20년 동안
매일 담배 한 갑을 피운 것과 같은 수준..

<미국흉부학회, '미국 호흡기 및 중환자의료학>

47 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

[팩트체크] 비누 속 '항균 물질'..안전하지도 않고 효과도 없어

미국 FDA "항균 효과 없고 유해성 논란"...
미국은 개인위생용품에 한해 항균 기능의 화학물질 사용 금지

식약처, 항균 효과 없는 사실 알고도 '항균 물질' 사용을 허용할 뿐만 아니라,
항균 효과가 없음을 알고도 '항균' 표시에 아무런 조치를 취하지 않고 있어...

48 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

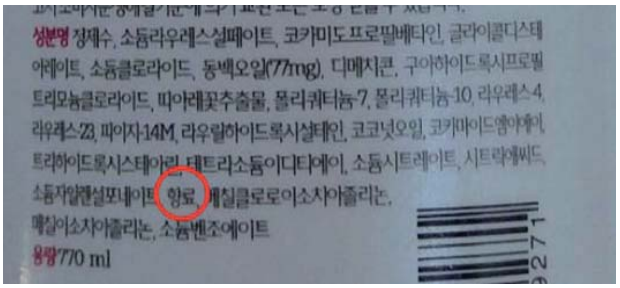
Korea Federation for Environmental Movement

[팩트체크] 친환경 제품이라 인체에 안전하다?

'친환경 제품'이란,
- 인체 유해성과는 별개로 제품의 생산, 소비, 폐기 과정에서 환경오염을 줄인 제품으로 정의한다.

즉 인체 안전성과 직접 관련 없이 정부 차원에서 '친환경 제품 사용 촉진'을 위한 행정 수단 중 하나일 뿐이다.

[팩트체크] 향에 숨겨진 유해물질



향료에 사용된 화학물질 95%는 석유에서 유래한 합성 화합물

향기를 은은하게 오랫동안 보존시키는 데 사용되는 보존제 일종인
디에틸프탈라이테트(DEP)는 남성과 여성환경호르몬 분비에 영향을 미친다.

유럽연합(EU)의 경우 26종 향성분에 대해
'향 알레르기 물질'로 분류해 표기

국내 규정 없어. 향성분 표기하는 대신 주료 '향료'로만 표기 돼 있어
안전 기준 마련했지만, 섬유유연제 리모넨 0.2% 함량 제한 하고 있어

[팩트체크] 미국과 한국의 성분 공개가 다르다고요?

유칼립톨, 티몰, 메칠 살리실레이트, 멘톨

제품명	한국 존슨앤드존슨(유)이 팩트체크에 보내준 리스테린 성분	아마존닷컴에 표기된 성분
리스테린액 쿨민트	유칼립톨, 티몰, 메칠살리실레이트, 멘톨, 에탄올, 소듐벤조에이트, 정제수, 소르비톨, 벤조익애씨드, 향료, 플록사머 407, 소듐사카린, 녹색3호	Ingredients (성분) **Active Ingredients(주성분)** : Eucalyptol 0.092%, menthol 0.042%, methyl salicylate 0.060%, thymol 0.064%. **Inactive Ingredients(부성분)** : Water, alcohol (21.6%), sorbitol solution, flavoring, poloxamer 407, benzoic acid, sodium saccharin, sodium benzoate, FD&C green no. 3
리스테린액 제로	유칼립톨, 티몰, 메칠살리실레이트, 멘톨, 소듐벤조에이트, 정제수, 소르비톨, 프로필렌클라이콜, 소듐라이릴설페이트, 벤조익애씨드, 향료, 플록사머 407, 소듐사카린, 수크랄로오스, 녹색3호	

[팩트체크] 다국적기업의 이중 기준, '옥시 비극' 불렀다

옥시 영국 본사와 한국 지사 간 이중 기준 적용의 예

분야	영국 본사(레킷벤키저)	한국 지사(RB코리아)
환경	등록되지 않은 화학물질 사용을 전면 금지한 화학물질 관리제도(REACH) 준용	제조사와 판매사 간 유해물질 입증 책임의 근거가 제대로 마련되지 않은 개정 전 국내 화평법 채택
사회	2020년까지 자사 제품의 원자재 성분 정보 100% 공개 선언	유럽, 북미, 호주에서만 누리집을 통해 제품의 원자재 성분 정보 공개(한국 등 개발도상국 제외) 중
지배구조	EU 관련법에 따라 재무정보뿐만 아니라, 비재무정보까지 공개	유한회사로 법인격 전환하며, 외부 감사 및 공시 의무 면제 꾀함

(출처:2015 옥시RB 지속가능한 보고서)

이중기준 이란?

선진국에 소재한 다국적 기업이 본사와 외국 지사에 서로 다른 제도와 원칙을 적용한 것

정부는 국제적 수준의 지침과 협약에 부합하는 기준 법제화 및 다국적 기업의 사회적 책임에 대한 실행 의지가 관건

지금의 팩트체크 캠페인

시민들은 무엇을 가장 궁금해했을까요?

2016년부터 2017년까지
102개 기업의 255개 제품의 성분과
안전성을 확인해 달라는 제보 접수되었어요.

기업	개수	제품	개수
LG생활건강	31	세정제	54
홈플러스PB상품	26	화장품	35
불스원	17	방충제	32
롯데마트PB상품	13	탈취제	25
아모레퍼시픽	12	물티슈	17
헨켈홈케어코리아	11	방향제	12
애경산업	10	세제(주방,세탁)	12
보령메디앙스	8	손세정제	10
SC존슨(한국존슨)	7	습기제거제	6
CJ라이온	7	치약	6
한국P&G	7	표백제	5

*화학업체의 약 97%를 차지하는 중소기업

53 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

생활화학제품 전성분 공개 촉구 활동

가습기살균제 판 롯데·다이소 "화학제품 성분공개 거부"

송고시간 | 2016/11/17 19:46

'가습기살균제 판매' 다이소 "제품 성분 공개하겠다"

송고시간 | 2016/11/18 16:31

환경단체 압박에…롯데마트 생활화학제품 성분공개

송고시간 | 2016/11/22 18:04

이마트·홈플러스·GS "PB 제품 성분 공개"

김기범 기자 hoijaki@kyunghyang.com

54 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

55

Korea Federation for Environmental Movement

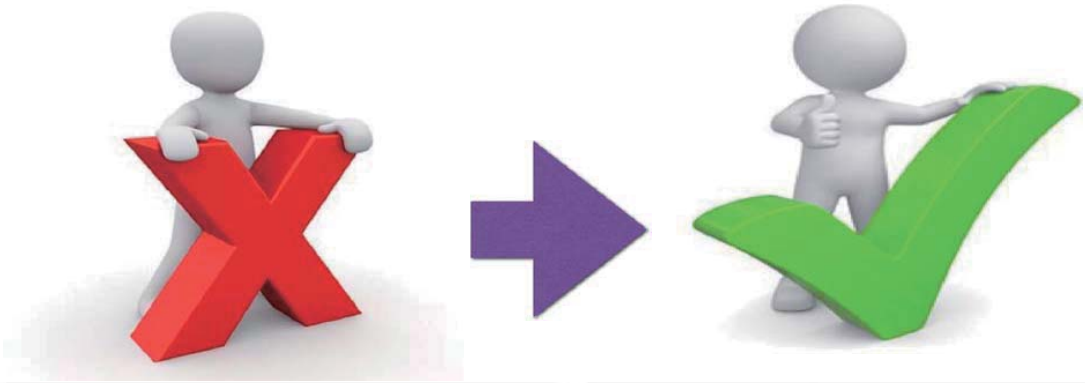
생활화학제품 성분 공개만으로 충분한가요?

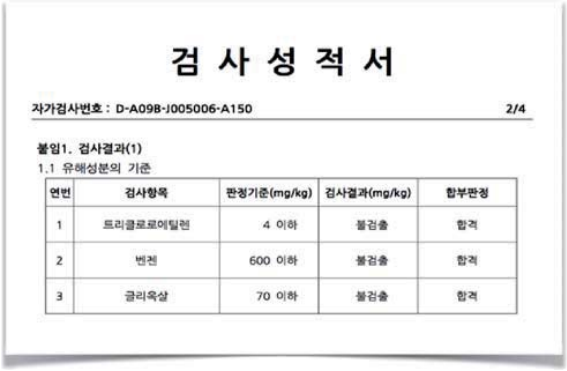
56

환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

안전이 확인된 성분만 사용!





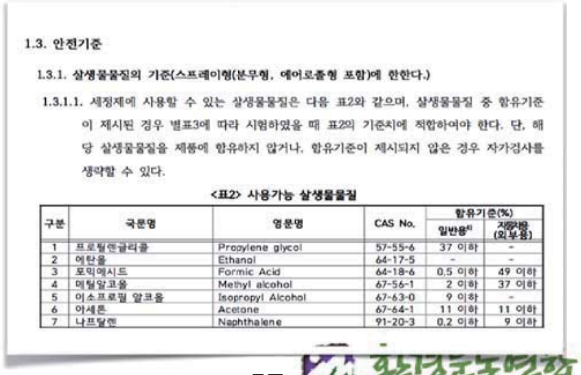
검 사 성 적 서

자가검사번호 : D-A098-J005006-A150 2/4

붙임1. 검사결과(1)

1.1 유해성분의 기준

연번	검사항목	판정기준(mg/kg)	검사결과(mg/kg)	합부판정
1	트리클로로에틸렌	4 이하	불검출	합격
2	벤젠	600 이하	불검출	합격
3	글리옥살	70 이하	불검출	합격



1.3. 안전기준

1.3.1. 살생물물질의 기준(스프레이형(분무형, 에어로졸형 포함)에 한한다.)

1.3.1.1. 세정제에 사용할 수 있는 살생물물질은 다음 표2와 같으며, 살생물물질 중 함유기준이 제시된 경우 별표3에 따라 시험하였을 때 표2의 기준치에 적합하여야 한다. 단, 해당 살생물물질을 제품에 함유하지 않거나, 함유기준이 제시되지 않은 경우 자가검사를 생략할 수 있다.

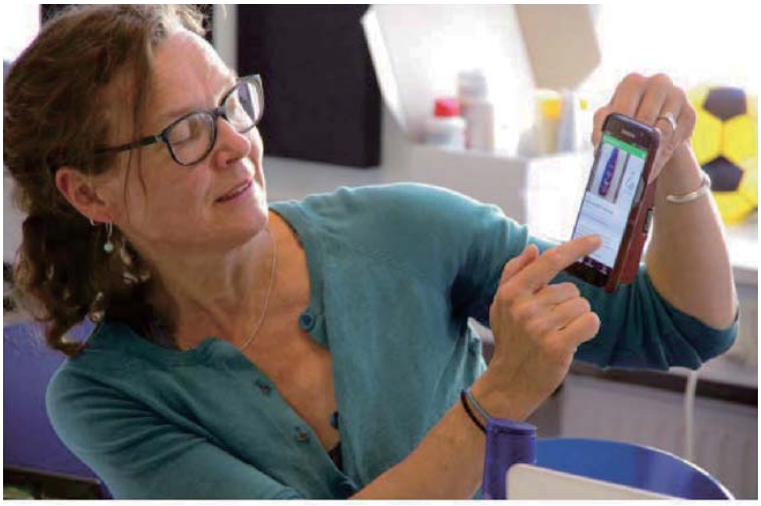
<표2> 사용가능 살생물물질

구분	국문명	영문명	CAS No.	함유기준(%) 일반용[1]	함유기준(%) 자동차용(외부용)
1	프로필렌글리콜	Propylene glycol	57-55-6	37 이하	-
2	에탄올	Ethanol	64-17-5	-	-
3	포믹에시드	Formic Acid	64-18-6	0.5 이하	49 이하
4	메틸알코올	Methyl alcohol	67-56-1	2 이하	37 이하
5	이소프로필 알코올	Isopropyl Alcohol	67-63-0	9 이하	-
6	아세톤	Acetone	67-64-1	11 이하	11 이하
7	나프탈렌	Naphthalene	91-20-3	0.2 이하	9 이하

57 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

성분 공개한다고 화학제품 안전해질까? 답은 YES 다.



"소비자에게 생활 속 화학제품의
유해화학물질에 대한 정보를
계속 해 제공함으로써, 유해화학물질을 시장으로 퇴출하는 것"

58 환경운동연합 Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

환경운동연합
Korea Federation for Environmental Movements

Korea Federation for Environmental Movement

감사합니다

59

http://www.kfem.or.kr

생활위해정보 이해와 활용

노동환경건강연구소
책임연구원 최인자 박사

생활화학제품 속 환경호르몬 노출과 대안

최인자
노동환경건강연구소

목차

[사진출처: https://www.edc-free-europe.org/what-are-edcs]

1. 환경호르몬

환경호르몬이란?

내분비계교란물질 · 내분비계장애물질

Endocrine Disrupting Chemicals, EDCs

- 체내에서 분비되는 호르몬은 대사과정, 성장, 생식, 그리고 혈당, 체온 및 혈압 조절까지 다양한 기능을 제어하는 메신저 역할
- 체내에서 내분비계 기능을 교란시켜서 정상적인 호르몬의 기능을 방해하여, 2세 또는 다음 세대에 부적절한 건강영향을 일으키는 화학물질 또는 혼합물 (IPCS, 2000)

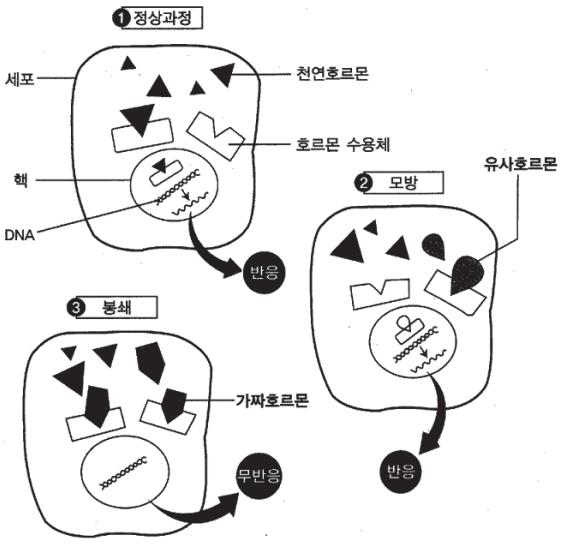


그림 9.3 환경호르몬의 작용 기전

[출처: 고혜미 방송작가]

2006.09. SBS 방송

2014.09. SBS 방송

환경호르몬 종류

UN은 2018년 7월 5일, 최소 1회 이상 "철저한 과학적 평가"를 받은 적 있는 화학물질을 포함해 내분비계교란물질 또는 잠재적 내분비계교란물질 목록을 발표

농약	• DDT, 클로로피리포스, 아트라진, 2,4-D, 글라이포세이트
어린이제품	• 납, 카드뮴, 프탈레이트
식품포장재	• 비스페놀 에이(BPA), 프탈레이트, 페놀류
전기/건축재	• 브롬화난연제(PBDEs), 폴리염화비닐(PCBs)
개인위생용품, 의료용 튜브	• 프탈레이트
항균제	• 트리클로산
섬유, 의류	• 과불화화합물(PFCs)

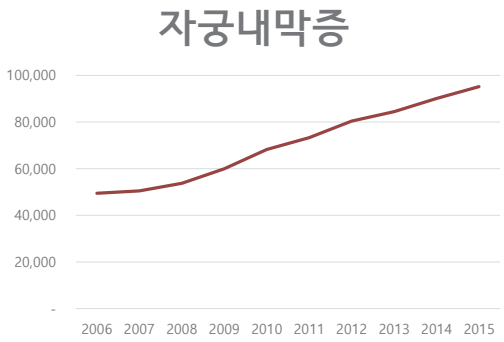
주요 특징

1. 낮은 농도에서도 독성이 나타난다. (Low dose matters)
2. 다양한 건강영향이 나타난다. (Wide range of health effects)
3. 생물학적 영향이 지속된다. (Persistence of biological effects)
4. 주변에서 쉽게 노출될 수 있다. (Ubiquitous exposure)

2. 다양한 건강영향이 나타난다.

생식/내분비계	면역/자가면역	심폐기능	뇌/신경계
• 유방암/전립전암 • 자궁내막증 • 불임 • 성조숙증 • 당뇨/대사 증후군 • 비만	• 감염에 대한 민감성 • 자가면역질환	• 천식 • 심장질환/고혈압 • 뇌졸증	• 알츠하이머 질환 • 파킨슨병 • ADHD/지적장애

화학물질과의 관련성

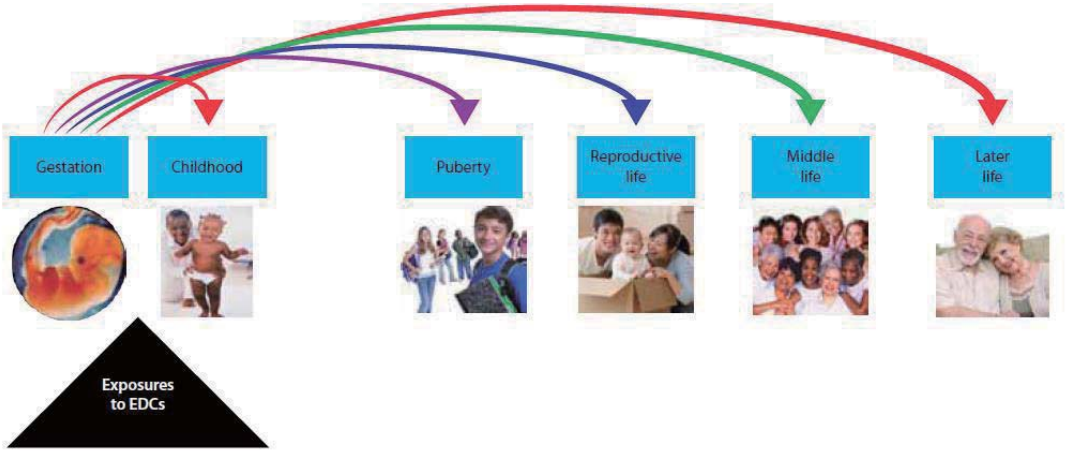


- Positive associations
  - 유기염소계농약 (hexachlorocyclohexane)
  - PCBs
  - 과불화화합물(PFAS)
  - 다이옥신

오비소겐(Obesogen)

- 환경성 에스트로겐과 같은 환경호르몬에 출생 전, 후에 노출되면 체중 증가
  - DES, genistein, bisphenol A
- In vitro 연구에서 지방세포 분화를 야기시켰음(PPARγ)
  - phthalates, BPA, alkylphenols, PFOA, organotins

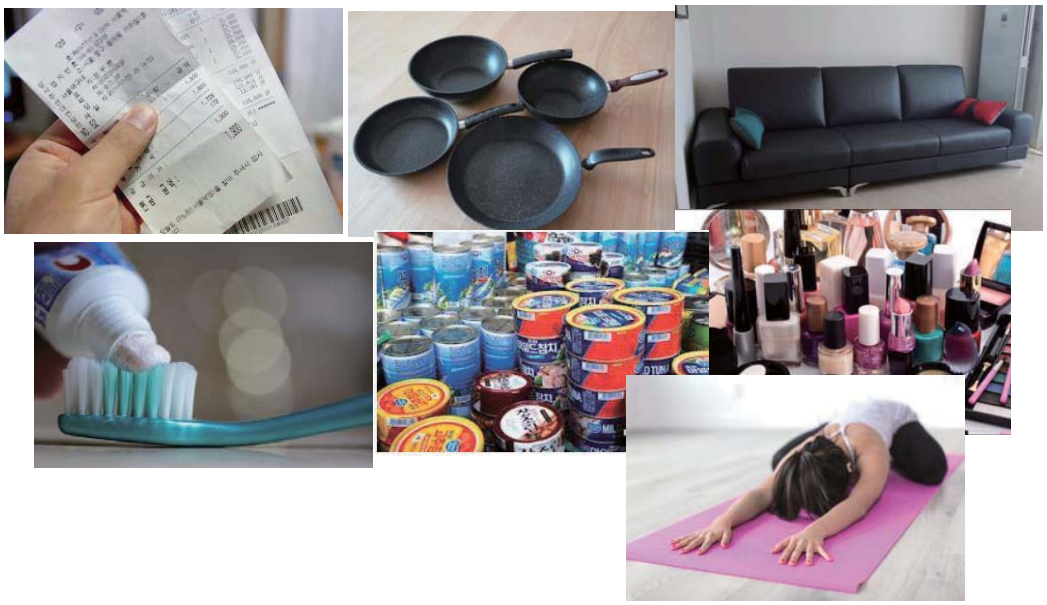
3. 생물학적 영향이 지속된다.

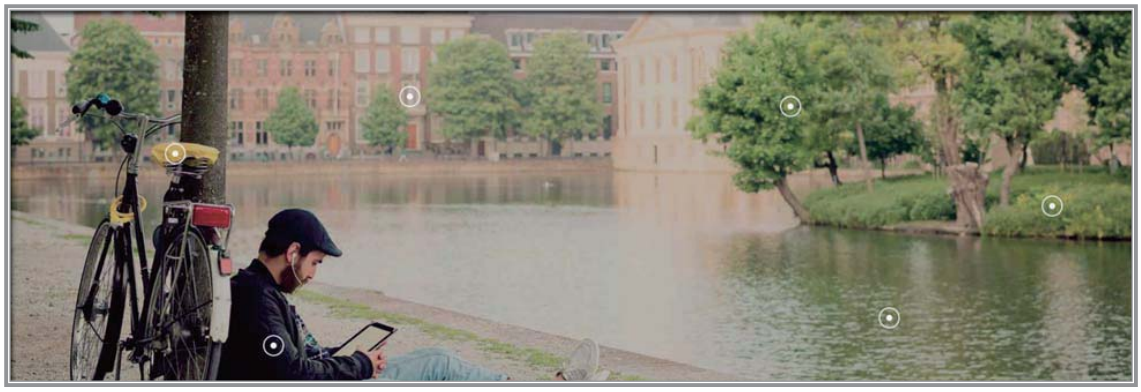


[출처: WHO, 2012]

노출시기가 중요하다.

4. Everyday, everywhere, everybody





2. 일상생활에서의 노출원

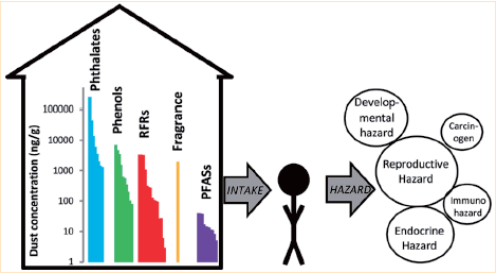
Chemicals in our life

Environmental Science & Technology
Article
pubs.acs.org/est

Consumer Product Chemicals in Indoor Dust: A Quantitative Meta-analysis of U.S. Studies

Susanna D. Mitro,[†] Robin E. Dodson,[‡] Veena Singla,[§] Gary Adamkiewicz,[∥] Angelo F. Elmi,[†] Monica K. Tilly,[⊥] and Ami R. Zota*[,†]

[Environ. Sci. Technol. 2016, 50, 10661–10672]



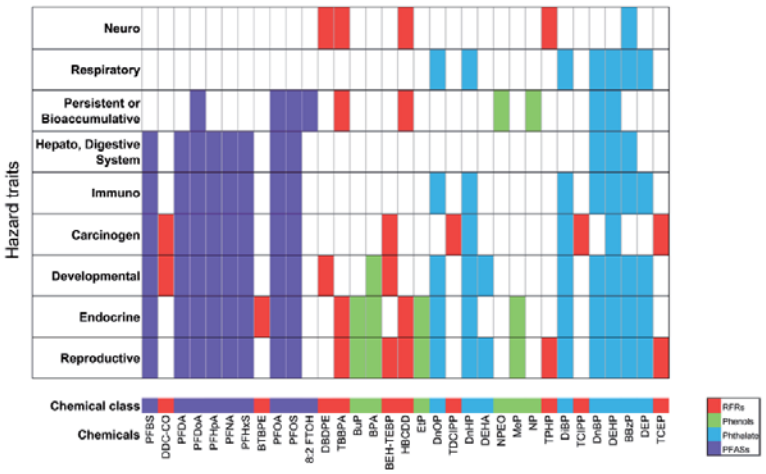


Figure 4. Each row on the chart represents potential chemical hazard traits, and each column represents a chemical. Chemicals are listed in order of estimated adult daily residential intake (lowest intake on the left-hand side). For hazard traits associated with a mixture rather than individual chemicals (HBCDD, DDC–CO, NPEO) the intakes of the chemicals composing the mixture were added to generate the mixture's position in the intake ranking. The hazard traits associated with each chemical, according to the SCP CC list are represented by filled cells; hazard traits not associated with the chemical are left blank. Chemicals not included in the intake assessment and those not listed in SCP CC list are not shown in the chart.

실크벽지= PVC 벽지

[노동환경건강연구소, 2014]

먼지 중 프탈레이트 농도

ID	DBP	BBP	DEHP	DINP	DIDP	DNOP
A	22	18	519	770	ND	ND
B	18	63	4911	346	ND	ND
C	28	15	856	302	ND	ND
D	ND	12	935	322	ND	ND
E	ND	9	387	ND	ND	ND
F	23	14	2149	235	ND	ND
G	13	9	2091	228	180	ND
H	14	91	2108	ND	ND	ND
Detected (%)	75	100	100	75	13	0
Median	20.1	14.5	1513.0	311.9	180.5	-

Table 4
Comparison of the amounts of phthalates in house dust (mg kg^{-1}) of different studies.

Study	Median (mg kg^{-1})					Number of samples
	BBP	DBP	DEHP	DIDP	DINP	
Butte et al. (2008)	28	51	970	–	–	29
Fromme et al. (2004)	29,7	47,0	703,4	–	–	30
Kersten and Reich (2003)	19	47	600	31*	72*	65 (*62)
Nagorka et al. (2005)	13	29	480	60	80	278
Present study	15,2	87,4	604	33,6	129	30

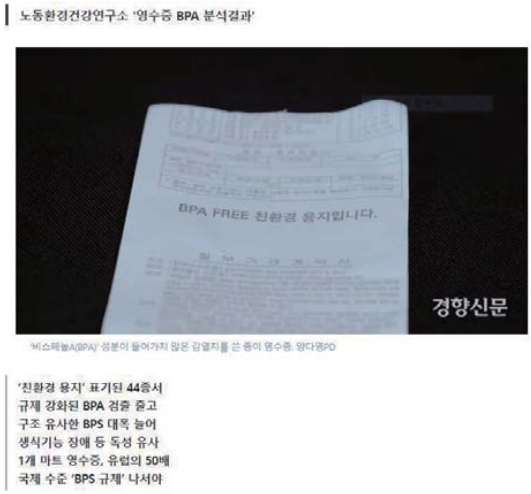
[Source: M. Abb et al., Environment International 35 (2009) 965-970]

우리가 흔히 노출되는 EDCs

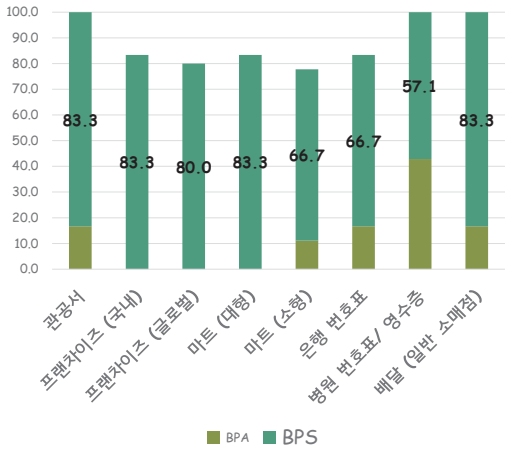
- 비스페놀 에이(BPA, BPS)
- 프탈레이트
- 과불화화합물(PFASs)
- 파라벤
- 트리클로산, 트리클로카반
- 브롬화난연제(PBDEs)

[Source; https://www.ceh.org/wp-content/uploads/000-768x532.png]

당신 손에 쥔 영수증, 친환경 영수증?



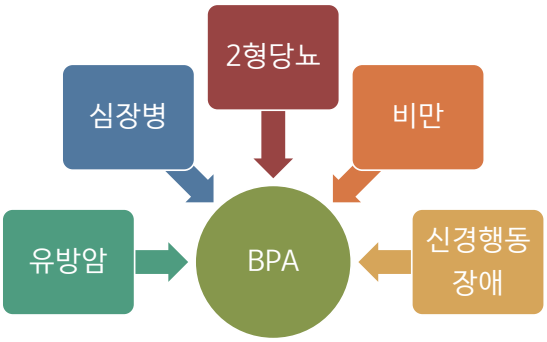
A. 카테고리별 BPA/BPS 검출율



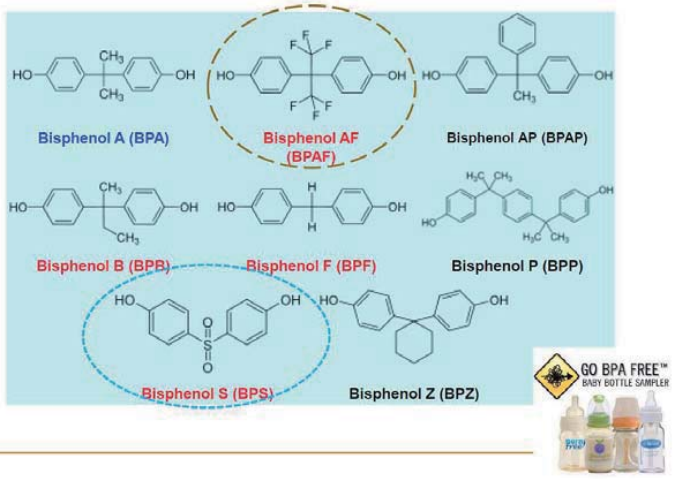
[출처: 경향신문, 2021.09.28]

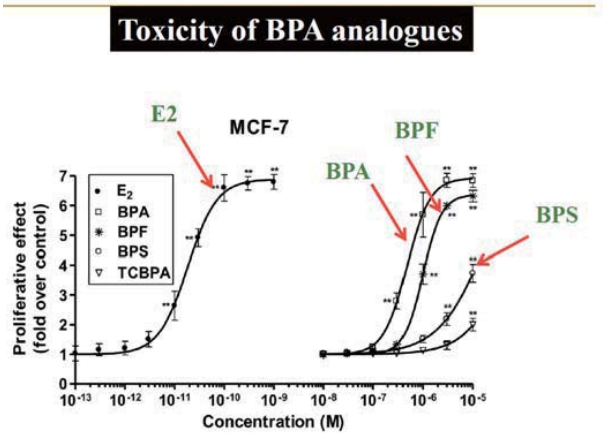
(1) BPA & BPS

- 폴리카보네이트(PC, #7) 플라스틱 원료
  - 단단하고, 내구성이 강한 투명한 플라스틱
  - 가벼워서 유리 대체물질로 사용
  - 물병, 유아용 젖병, 스포츠용품, CD/DVD 등 소비자 제품
- 에폭시(epoxy)수지 원료
  - 통조림 내부 코팅재, 수도 파이프의 내부 코팅제
- 감열지 재질의 영수증 발색제



비스페놀 화합물





Molina-Molina et al. 2013, Toxicol. Appl. Pharmacol., 272, 127-136

우리집은 [redacted] 안전한가요?

(2) 프탈레이트

- PVC 플라스틱의 가소제
  - 식품 포장재(비닐랩)
  - 식품처리공정
  - 바닥재, 벽지 등의 건축재
  - 의료장비(혈액백, 튜빙)
  - 어린이용품(장난감, 학용품 등)
- 향(료)을 지속시키기 위한 용매
  - 향이 있는 화장품, 방향제, 개인위생용품

- 건강영향
  - 생식독성: 태아기형(요도하열, 잠복고환 등), 불임 등
  - 발달장애
  - 천식 등의 알레르기성 질환

Di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)
Benzyl butyl phthalate (BBP)
Dibutyl phthalate (DBP)
Diisobutyl phthalate (DiBP)
Diisononyl phthalate(DINP)
Diisodecyl phthalate(DIDP)
Di-n-octyl phthalate(DNOP)

식품 & 플라스틱

포장재, 용기, 주방기구

↓

플라스틱, 고무, 종이, 금속

↓

식품 전이

[Source: IPEN(2019). Plastic & Health]

유해한 플라스틱

- PVC, #3
  (폴리염화비닐)
- PC, #7 or others
  (폴리카보네이트)
- PS, #6
  (폴리스타이렌)

[출처:http://madesafe.org/avoid-toxic-chemicals-plastics/]

Phthalate Concentrations and Dietary Exposure from Food Purchased in New York State

Arnold Schecter,[1] Matthew Lorber,[2] Ying Guo,[3] Qian Wu,[3,4] Se Hun Yun,[3,4] Kurunthachalam Kannan,[3,4] Madeline Hommel,[1] Nadia Imran,[1] Linda S. Hynan,[5] Dunlei Cheng,[1] Justin A. Colacino,[6] and Linda S. Birnbaum[7,8]

Environmental Health Perspectives 2013. 121(4)

Mean concentrations of phthalates in foods from Albany (ng/g wet wt)

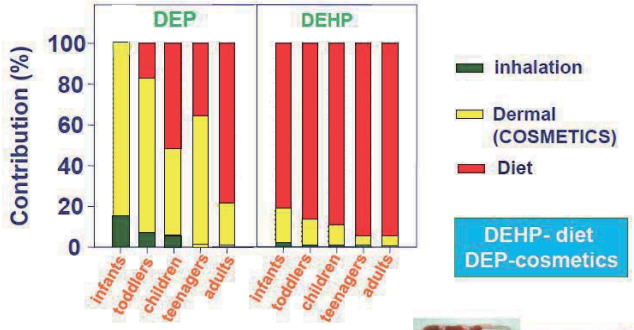
Food	DMP	DEP	DiBP	DBP	BBzP	DEHP
Beverages	0.13	0.1	0.29	0.7	0.1	3.89
Milk	0.1	0.17	0.2	1.5	0.55	48.6
Other dairy	0.48	1.37	1.91	105	4.22	144
Fish	0.21	0.6	1.0	11	1.61	31.7
Fruit/	0.1	0.12	0.55	0.7	0.67	6.2
Grain	0.3	12.6	3.54	15.9	5.92	61.6
Beef	0.18	0.64	0.1	0.7	0.61	1.85
Pork	0.33	0.55	6.25	0.7	0.23	300
Poultry	0.15	0.41	0.1	0.7	0.66	18.6
Meat & meat products	0.22	0.49	1.99	0.7	0.48	101
Vegetable oils	1.2	0.1	3.2	3.53	154	117
Condiments	0.33	0.77	1.0	15.4	1.99	30.4
Infant food	0.1	0.35	0.77	1.14	3.36	75.1

- 총 72개 식품시료 중 74%에서 DEHP 검출
- 대부분의 제품군에서 DEHP가 가장 고농도로 검출되었음.

연령대에 따른 노출 물질, 노출 경로, 노출 정도의 차이

Diethyl phthalate
vs
Di-2-(ethylhexyl) phthalate

Contribution of Various Exposure Routes to Phthalate Exposure (USA)



DEP-infant data from an European study
Environmental Health Perspectives 121, 473-479 (2013)

식수·햄버거 포장재에 함유된 발암물질 'PFAS'...국내는? "아직 (할 것"

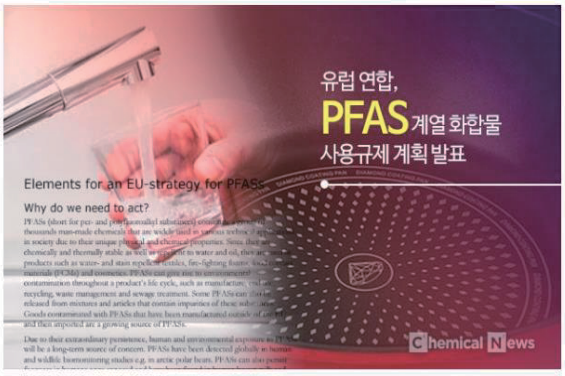
최빛나 기자 | 승인 2020.08.28 18:06

맥도날드 햄버거/그린포스트코리아

몸에 축적되고 암 유발하는 'PFAS', 유럽 연합의 사용규제 계획 발표

김지연 기자 | 승인 2020.01.30 03:28 | 댓글 0

환경과 몸에 축적, 면역계 악영향, 암, 생식 발달 문제
섬유 얼룩 및 방수 코팅, 식품 접촉용 종이, 소방용 거품 등 널리 사용되는 방대한 불소화합물그룹
PFAS계열, 4700가지가 넘는 화학물질 한 그룹으로 관리해야
단계적 폐지조치 후 금지 시행



몸에 축적되고 암 유발하는 'PFAS', 유럽 연합의 사용규제 계획 발표 ⓒ케미컬뉴스

(3) 과불화화합물

- 잔류성, 생물농축성, 독성 (Persistent, Bioaccumulate, Toxic, PBT)

  "forever chemicals"

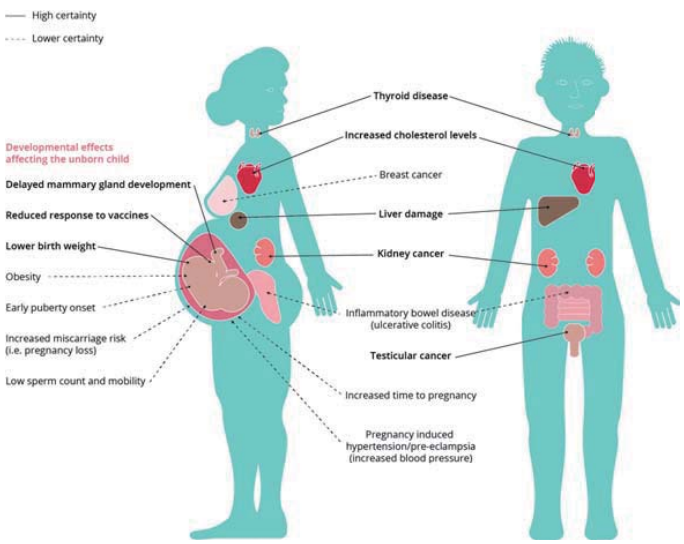
- 방수성, 방유성, 얼룩방지
- 계면활성제

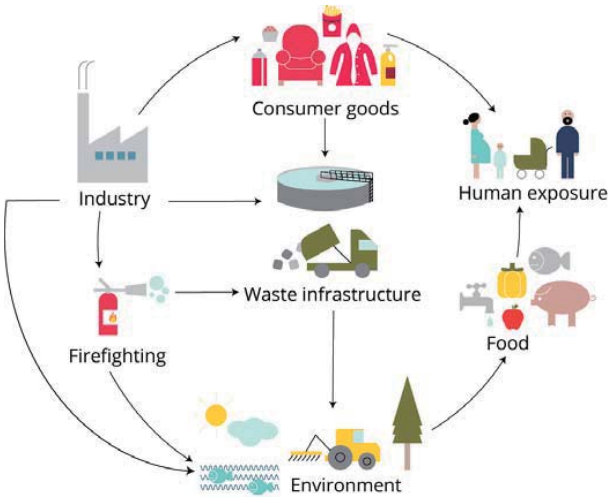
Table 1-1. Summary of Estimated Elimination Half-lives for Select Perfluoroalkyls[a]

	Humans	Nonhuman primates	Rats	Mice
PFOA	2.1–10.1 years	20.1–32.6 days	Males: 44–322 hours Females: 1.9–16.2 hours	
PFOS	3.3–27 years	110–170 days	179–1,968 hours	731–1,027 hours
PFHxS	4.7–35 years	87–141 days	Males: 382–688 hours Females: 1.03–41.28 hours	597–643 hours
PFNA	2.5–4.3 years		Males: 710–1,128 hours Females: 33.6–58.6 hours	619.2–1,653 hours
PFBS	665 hours	8.0–95.2 hours	2.1–7.42 hours	
PFBA	72–81 hours	40.3–41.0 hours	1.03–9.22 hours	2.79–13.34 hours

ATSDR(2021)

주요 건강영향	노출경로





European Environmental Agency(2021)

PFAS in Outdoor products

[Source: http://images.huffingtonpost.com/2016-01-27-1453888401-5889277-master_results_square-thumb.jpg]

연구 및 조사

그린피스는 전 세계 3만여 시민들의 추천으로 선정된 11개 아웃도어 브랜드 총 40개 제품에 대해 PFC 검출 여부를 조사했습니다. 그 결과, 조사 대상 11개 브랜드 전부가 유해물질 PFC를 사용하고 있다는 충격적인 사실이 확인되었습니다. 특히 대한민국의 아웃도어 대표 브랜드 중 하나인 블랙야크의 재킷을 포함한 총 18개 제품에서는 발암 가능성이 있고 독성에 대한 우려가 큰 PFOA(긴 사슬 PFC의 일종)가 검출됐습니다.

2016년 1월 완료됨

시민이 선정한 11개 아웃도어 브랜드 40개 제품에 대해 PFC 검출 실험을 시행해 과학 보고서 발행

2016년 1월 완료

극한의 기후에서도 PFC없이 등반이 가능하다는 것을 보여주기 위해 전문 산악인 데이비드 바치오 함께 PFC-프리 의류 및 장비만으로 파타고니아 세로토레 정상 등반

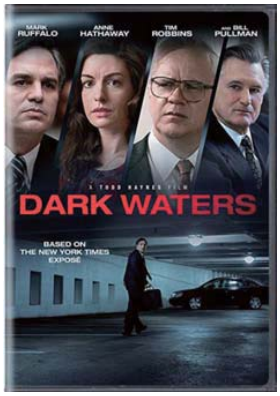
2016년 7월 완료됨

아웃도어 제품을 파는 매장 내부의 공기를 채취해 매장 내부 공기가 휘발성 PFC로 오염되어 있다는 사실을 폭로

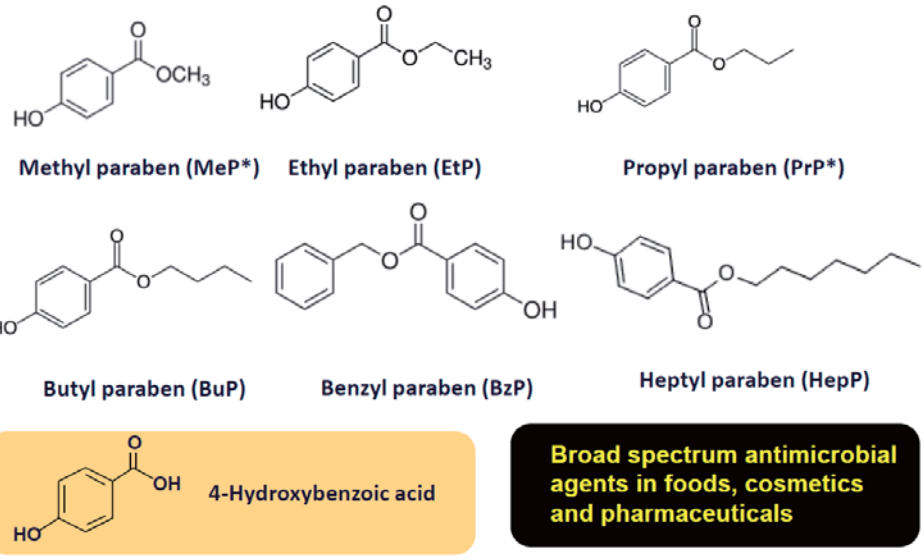
Perfluorooctanoic acid; PFOA

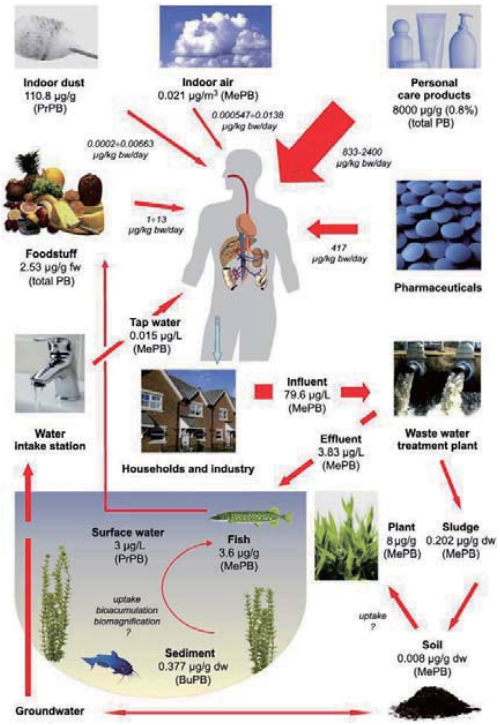
- C8, long-chain
- Teflon 원료
- The Problem with PFOA
- *GenX*로 대체(주로 non-stick coating 제조)

DuPont의 버지니아 공장 근처에 살고 있는 농부 가족, Tennants가 DuPont 매립지 근처에 있는 시냇가의 물을 먹인 후에 소들이 죽었을 것이라고 의심하기 시작했다. 가족은 변호사를 고용했고, 원고측 변호사가 가족의 소송에서 받은 정보는 집단 행동과 다른 재판으로 이어졌다. 독립적인 과학자 패널은 DuPont 공장 주변에 살고 있는 7만여명의 시민 중 3500명이 PFOA와 관련 있는 질병으로 고통받고 있다고 주장했다. 작년에 DuPont은 6억 7천만 달러로 모든 사건을 해결했다. 그때까지 Teflon을 만들던 부서는 분리되었고 곧 다우 케미컬과 합병할 예정이었다.(2018.08.30 IPEN)



(4) 파라벤

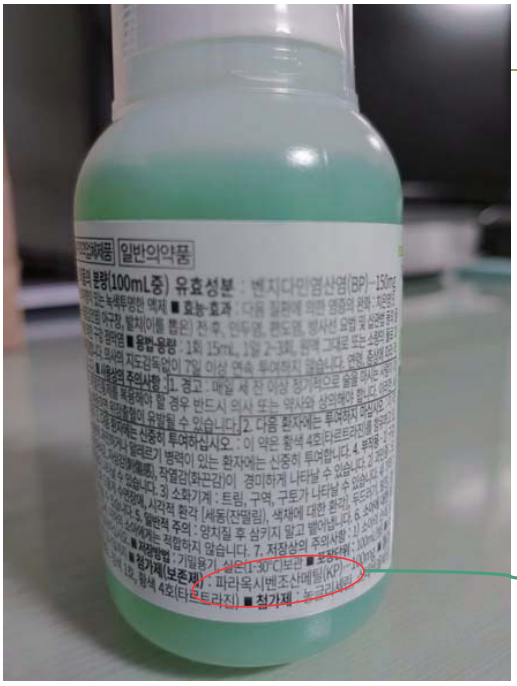




✓ 덴마크는 3세 미만의 유아용 화장품에서 프로필, 부틸 파라벤의 사용을 처음으로 금지

[source: Błędzka et al.(2014) Parabens. From environmental studies to human health]

같은 물질, 다른 이름



메틸파라벤
Methyl p-hydroxybenzoate
파라옥시안식향산메틸
p-히드록시안식향산메틸;
4-히드록시벤조산,메틸에스테르;
4-히드록시벤조익액시드메틸에스테르;
P-히드록시벤조산,메틸에스테르;
메틸 P-옥시벤조에이트;
메틸 P-히드록시벤조에이트;
메틸파라히드록시벤조에이트;
메틸파라세프트;
4-하이드록시안식향산메틸;

=

첨가제(보존제): 파라옥시벤조산메틸

파라벤과 유방암

Table 3. Comparison of published values for the levels of parabens in different human tissues. The units are given as published: assuming that 1 g of tissue has a volume of 1 ml, then all units are directly comparable. *N* is the sample number in each study

Human tissue	Collection	Country	*n*	Units	Mean/ median	Methylparaben	Ethylparaben	*n*-Propylparaben	*n*-Butylparaben	Isobutylparaben	Reference
Breast (unaffected tissue adjacent to cancer)	2005-2008	England	160	ng/g	Median	16.6	3.4	16.8	2.1	5.8	This study
Breast (cancer)	1980s	Scotland	20	ng/g	Mean	12.8	2.0	2.6	0.9	2.3	Darbre *et al.*, 2004
Urine (general population)	2005-2006	USA	2548	µg/L	Median	63.5	0	8.7	0	0	Calafat *et al.*, 2010
Urine (general population)	2006	Denmark	60	ng/ml	Median	17.7	1.98	3.6	0.19		Frederiksen *et al.*, 2010
Urine (pregnant women)	2004-2008	Spain	120	ng/ml	Median	191.0	8.8	29.8	2.4		Casas *et al.*, 2011
Urine (4-year-old boys)	2004-2008	Spain	30	ng/ml	Median	150.0	8.1	21.5	1.2		Casas *et al.*, 2011
Blood (general population)	2005	Norway	332	ng/ml	Median	9.4	<3	<2	0	0	Sandanger *et al.*, 2011
Milk (general population)	2007	USA	4	ng/ml	Range	0.5-3.0		0-0.3			Ye *et al.*, 2008
Milk (general population)	2004-2006	Switzerland	54	ng/ml	Mean	2.18	1.26	1.42	0	0	Schlumpf *et al.*, 2010

치약 유해성분, '트리클로산' 함유 확인…식약처 뒤늦은 사용금지 조치

강재웅 기자 입력 : 2016.06.27 18:51 | 수정 : 2016.06.27 18:51

▲ 사진=방송 캡처

국내에 시판 중인 일부 유명회사 제품을 포함한 치약 등 의약외품 중 60여개 제품에 유해성분 '트리클로산'이 함유된 사실이 적발됐다.

지난 25일 식품의약품안전처에 따르면 의약외품으로 허가 받은 국내 200여개 치약·폼클렌저 등 가운데 한국콜마의 '화이트 플러스 치약' 등 64개 제품에 '트리클로산'이 함유돼 있는 것으로 판명됐다.

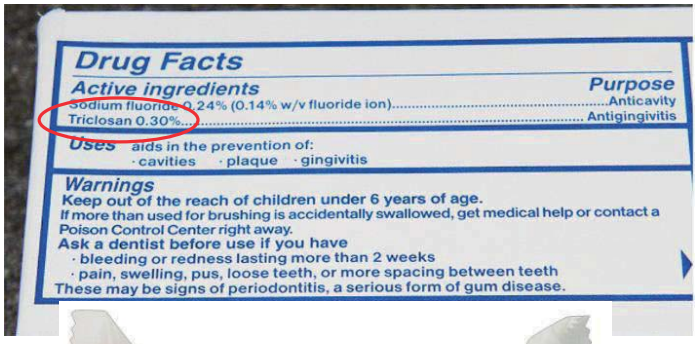
트리클로산 함유 제품

	제품명	업체명	허가일	용도
1	원풍트리클로산	(주)원풍약품상사	2004년04월23일	기타의 조제용약
2	에이싸클리어폼클렌징크림	(주)서울화장품	2008년12월16일	욕용제 (외용제에 한함, 이하 동일)
3	닥터영에이싸아웃클렌징폼크림			
4	티스킨트러블솔루션아크네폼클렌징크림			
5	고운세상스킨클리어링폼크림	유씨앨(주)	2007년07월12일	욕용제
6	하우트겐폼크림			
7	핌플자임폼크림			
8	키아라티클리어퍼펙트앤클래리파잉클렌징폼			
9	프레시그린클리어페이스폼클렌저			
10	닥터지에어클리어폼크림			
11	다나한에코퓨어에이디파잉폼클렌징크림	소망화장품(주)	2007년08월10일	욕용제
12	에이디파잉주니어폼클렌징크림			
13	아크프리폼클렌징크림			
14	에코퓨어에이디파잉폼클렌징크림			
15	꽃을든남자에이디파잉폼클렌징크림			
16	닥터라페시아에이씨폼클렌징	(주)노투젠	2012년08월07일	욕용제
17	수아베아크네클렌징폼			
18	슈앤에이씨폼클렌징			
19	아크네퓨어폼클렌징			
20	닥터후레쉬골드치약	(주)한일제약	2010년06월28일	치약제
21	내츄럴보리치약			
22	마일드아크네클렌징폼	(주)인터코스	2013년12월18일	욕용제
23	메디플라워아크네클리닉클렌저			
24	메디안앤탈아이큐타타르케어치약시트러스	(주)아모레퍼시픽	2009년03월24일	치약제
25	메디안앤탈아이큐타타르케어치약후레쉬			
26	메디안앤탈아이큐타타르케어치약오리지널			
27	메디안앤탈아이큐타타르케어치약맥스			
28	메디안앤탈아이큐타타르케어치약화이트			
29	아름마이보닝케어폼클렌징크림	한국콜마(주)	2009년07월10일	욕용제
30	티엔아크네헤어샴폼클렌저			
31	토니모리닥터토니에이씨컨트롤아크네클렌징폼			
32	보브옴므닥터앰클리니스클렌징폼			
33	오일파컨트롤클리스아크네폼클렌저			
34	에이.케이마일드클렌징폼			
35	식물나라트리블클런클렌징폼			
36	돈워리비케어클렌징폼			
37	인쏘뷰아크닉아크네폼클렌저			
38	토니랩에이씨컨트롤아크네폼클렌저			
39	오리랜플러스비누(수출용)	오리랜	2013년07월25일	욕용제
40	뉴오리랜플러스비누(수출용)			
41	뉴오리랜플러스알파비누(수출용)			
42	뉴닥터에이지플러스골드치약	(주)한일제약	2007년04월13일	치약제
43	닥터니코케어치약	(주)삼한제약	2009년03월05일	흡연욕구저하제
44	닥터니코투스치약(수출용) (수출명: Doctor Niko Tooth Toothpaste)	(주)한일제약	2014년07월08일	흡연욕구저하제

자료: 식품의약품 안전처 , 16.06.24/뉴시스

(5) 트리클로산 & 트리클로카반

- 농약의 일종으로 항균 • 살균 용도
  - 치약, 손세정제 등의 개인위생용품
  - 섬유, 세척제 등 기타 항균처리 된 제품
- 환경호르몬, 잠재적 항균 내성
  - 환경에서 염소 화합물, 다이옥신 등 생성 가능성
  - 갑상선 호르몬 수용체 변형, 인지 장애, 간 및 흡입독성 등



트리클로산 함유의심 제품

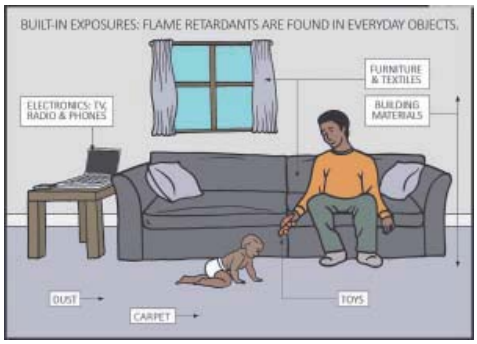
- 비누, 손세정제
- 타월
- 매트릭스
- 스폰지
- 개인위생용품
- 샤워커튼
- 칫솔
- 전화기
- 키친타월
- 플라스틱 식품용기
- 신발
- 바닥재 & 카펫
- 의류 & 섬유
- 장난감

[출처: EWG 트리클로산 가이드]

(6) 브롬화난연제(PBDEs)

- PolyBrominated Diphenyl Ethers
- 전기·전자제품, 섬유, 자동차 등 다양한 소비자 제품에 일정 시간 동안 불이 붙지 않도록 첨가되는 화학물질
- 유해성 & 건강영향
  - 발암성
  - 환경호르몬
  - 잔류성, 농축성(POPs, Persistent Organic Pollutant)

Built-In Exposures



[출처:https://endocrinedisruptorsaction.files.wordpress.com/2016/10/fr-household-exposures.png?w=300&h=214]

- 가구류, 의류, 카펫, 자동차 및 전자제품 등 다양한 소비자 제품에서 발견
- 환경 중에서 천천히 분해되기 때문에, 다음 세대에도 오염될 수 있음
  - 1970년대에 사용이 금지된 PCBs는 여전히 환경과 인체내(혈액)에서 발견되고 있음

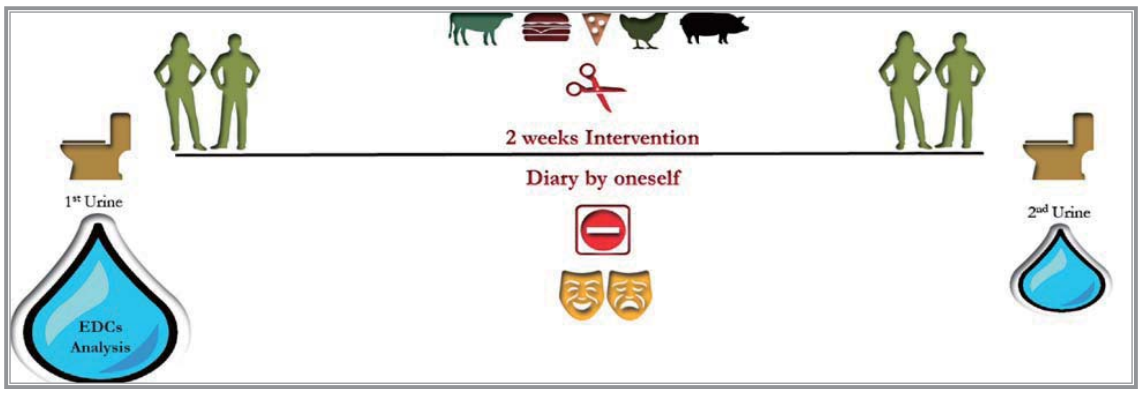
Table 2. Major Flame Retardant Classes Investigated in This Study, Their Uses, and Health Effects

FR class	≥ 1 M lbs produced/yr[b]	EPA action plan[c]	REACH SVHC[d]	uses	health concerns[a]: endocrine disruptor	cancer	neurotoxicity	lack of health studies
PBDEs								
PentaBDE[e]		•			•		•	
OctaBDE[f]		•			•		•	
DecaBDE[g]	•	•			•	•	•	
Firemaster 550	•			replacement for PentaBDE in foams	•			•
HBCYDs	•	•	•	thermoplastic (moldable) polymers and styrene resins;[41] building insulation, upholstery textiles and electrical equipment housing[38]	•		•	
TBBPA	•			reactive in circuit boards; additive in polymers; most widely used flame retardant[41]	•		•	•
Other BFRs								
TBBPA- BDBPE	•			plastics, including pipes, water barriers, kitchen hoods and electronics[45]	•	•[h]		•
HBB				paper, wood, textiles, electronics and plastics; not used in Europe[45]			•	
BTBPE	•			replacement for OctaBDE[45]	•			•
DBDPE	•			alternative to DecaBDE[45]				•
Halogenated OPFRs								
TCEP	•		•	polyurethane foams, plastics, polyester resins, and textiles[25,52] banned from children's products in NY in 2011[51]		•	•	
TCIPP	•			polyurethane foams[25]		•[h]	•[h]	•
TDCIPP	•			polyurethane foams, plastics, and textiles[25,52]	•	•	•	
TDBPP				polyurethane foams[25] banned in 1977 for use in US children's clothing[19]		•		

- 폴리우레탄 폼
- 플라스틱 가정 및 사무실 기기
- 전자기기, 섬유 및 패브릭

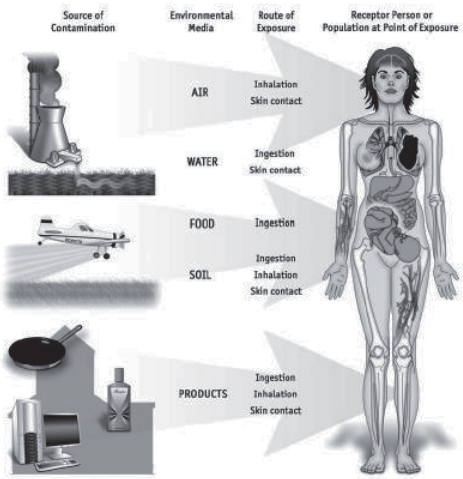
✓ 환경호르몬
✓ 암
✓ 신경독성

[Source: After the PBDE Phase-Out: A Broad Suite of Flame Retardants in Repeat House Dust Samples from California, 2012]

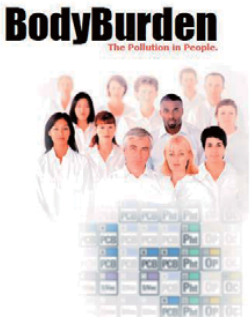


3. 환경호르몬으로부터 안전한 실천방법

바디버든(Bodyburden)



우리 몸 속에 들어온 화학물질의 총 양을 바디버든 이라고 한다.



주요 노출 경로; 섭취

구분	대상	회피대상물질	대표적 용도
식품 및 용기	가공식품	파라벤	보존료
	캔음식, 캔음료	비스페놀 화합물	용기 코팅재
		알킬페놀	
		파라벤	보존료
	포장음식, 배달음식	프탈레이트 (DEHP)	포장용기 및 포장재
		비스페놀 화합물	
		파라벤	보존료
	육류, 유제품	프탈레이트 (DEHP)	처리/유통과정 중 오염 가능성
		비스페놀 화합물	

회피의 효과 사례1

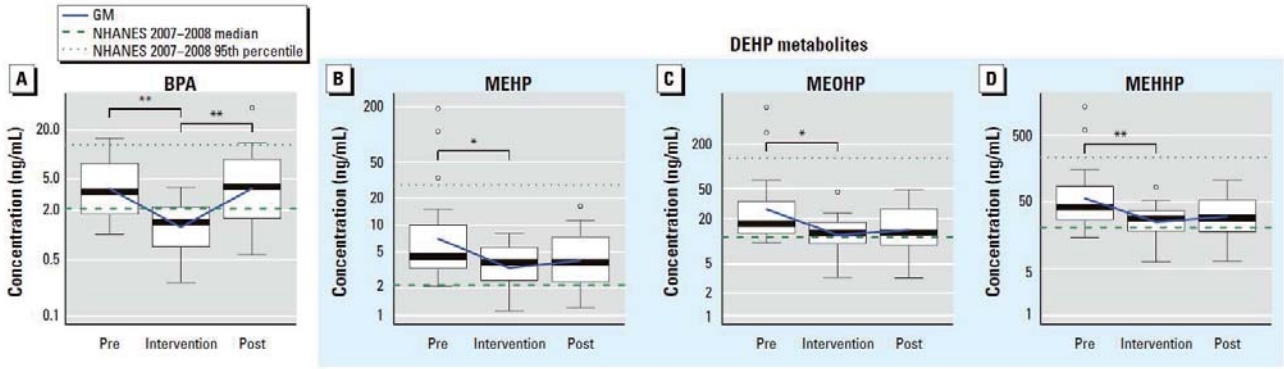
Food Packaging and Bisphenol A and Bis(2-Ethyhexyl) Phthalate Exposure: Findings from a Dietary Intervention

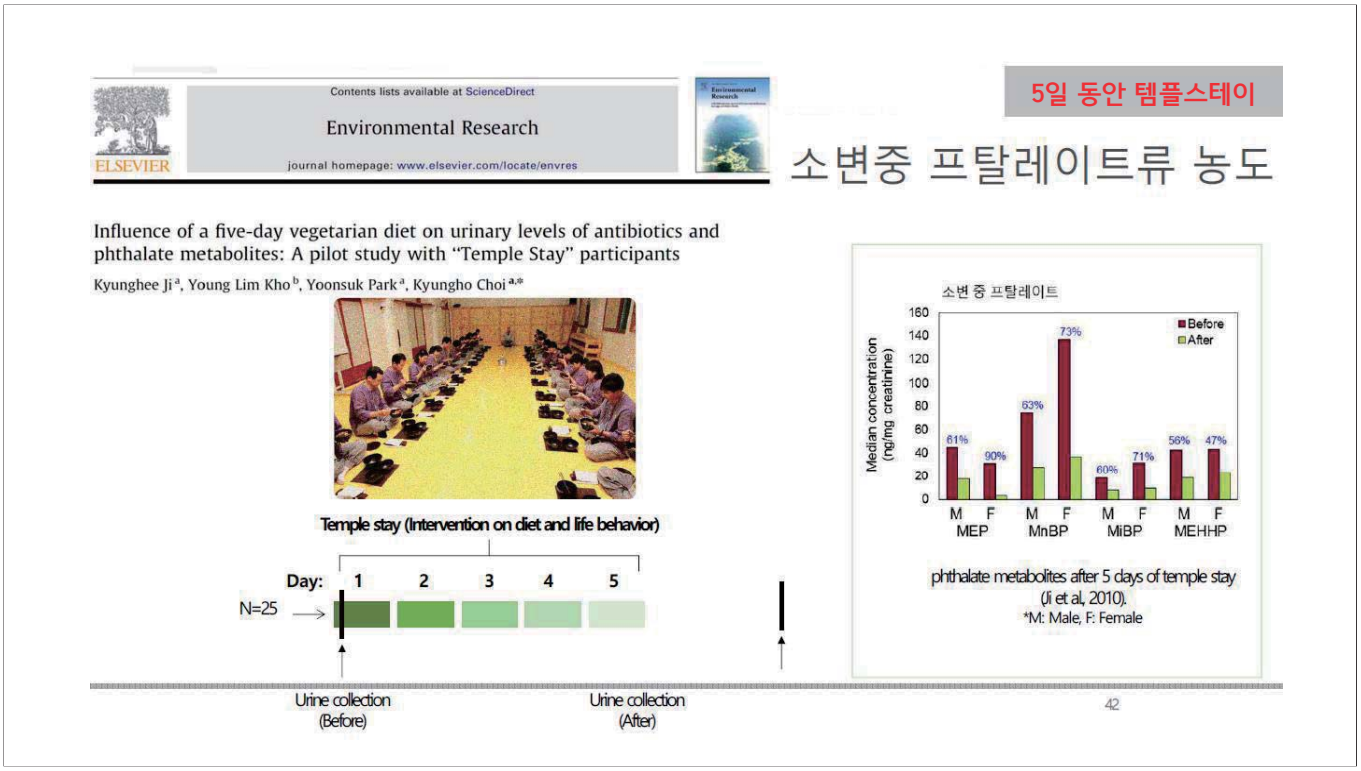
Ruthann A. Rudel,[1] Janet M. Gray,[2,3] Connie L. Engel,[2] Teresa W. Rawsthorne,[4] Robin E. Dodson,[1] Janet M. Ackerman,[1] Jeanne Rizzo,[2] Janet L. Nudelman,[2] and Julia Green Brody[1]

[1]Silent Spring Institute, Newton, Massachusetts, USA; [2]Breast Cancer Fund, San Francisco, California, USA; [3]Vassar College, Poughkeepsie, New York, USA; [4]AXYS Analytical Services, Sidney, British Columbia, Canada

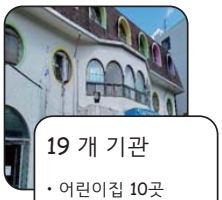
[Rudel et al., 2011]

- 3일 동안 캔제품, 플라스틱 포장 음식 섭취 금지
- BPA: 66% 감소, DEHP: 53~56% 감소





환경호르몬 없는 아동친화환경 만들기(노동환경건강연구소, 2021)



19 개 기관

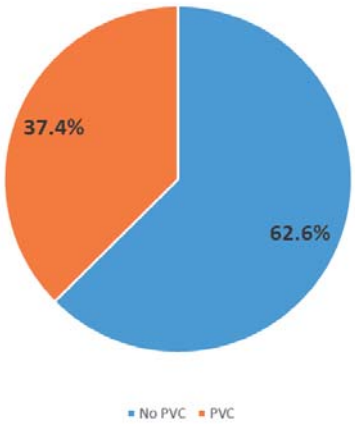
- 어린이집 10곳
- 지역아동센터 9곳

3,814 지점

- XRF Analyzer

2,767 개 제품

- 어린이제품
- **건축재(바닥재/벽지)**
- 가구류

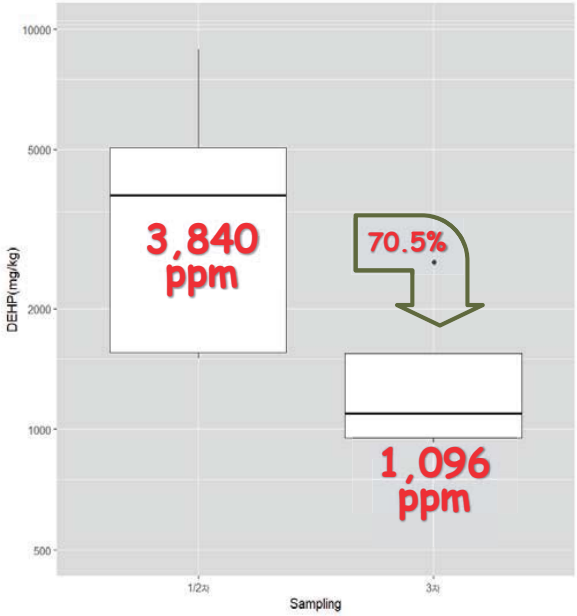


어린이집 실내먼지 중 프탈레이트 농도 저감

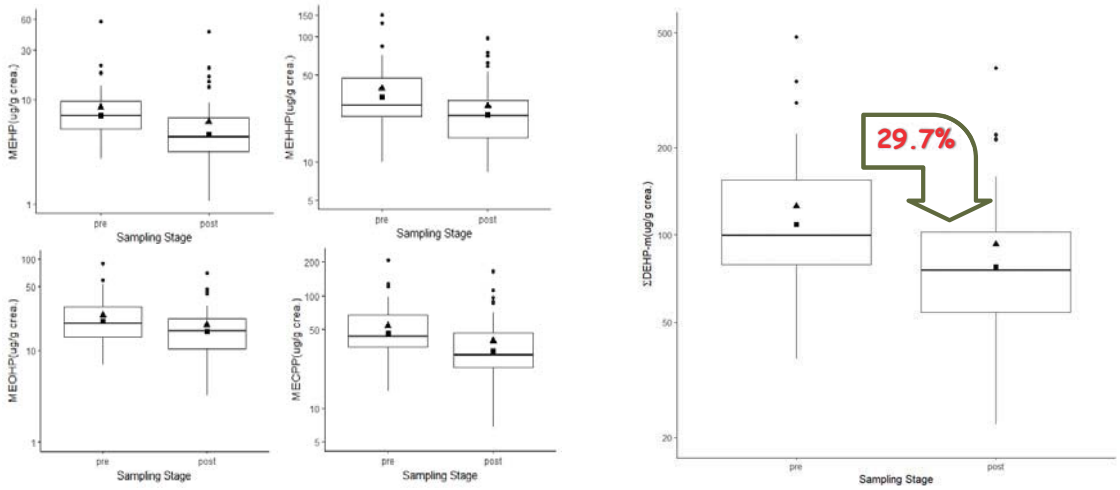
<표 3> 리모델링 시공에 사용된 바닥재의 프탈레이트 함유 분석 결과(ppm)

물질명	DiBP	DBP	BBP	DEHP	DnOP	DINP	DIDP
농도	7.11	10.30	ND	24.24	ND	ND	ND

ND: Not Detected, 불검출



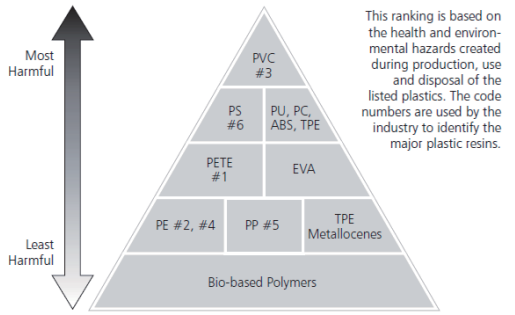
리모델링 전·후 뇨중 프탈레이트 함량 변화



1.플라스틱을 피하자

- 유리재질, 스테인레스 재질로 교체
  - ✓ 전자레인지를 사용하는 경우는 반드시 유리용기 사용
- PVC로 만들어진 샤워커튼, 바닥재, 우비, 레인부츠, 가구류 등은 구매하지 않기

Figure 4. A Plastics Pyramid



This ranking is based on the health and environmental hazards created during production, use and disposal of the listed plastics. The code numbers are used by the industry to identify the major plastic resins.

A key to the plastics and some hazards associated with production, use and disposal

Level 1	PVC = Polyvinyl chloride	Chlorine, intermediates, many additives, byproducts
Level 2	PS = Polystyrene	Intermediates, fewer additives, some byproducts
	PU = Polyurethane	Some chlorine used, intermediates, waste byproducts
	ABS = AcrylonitrileButadieneStyrene	Hazardous intermediates, difficult to recycle
	PC = Polycarbonate	Some chlorine used, intermediates, toxic solvents, BPA
	TPE = Thermoplastic Elastomer	A copolymer or alloy of conventional plastic
Level 3	PETE = Polyethylene terephthalate	Some hazardous chemicals, high recycling rate
	EVA = Ethyl vinyl acetate	Chloride catalyst, some byproducts
Level 4	PE = Polyethylene	Fewer additives, some byproducts, high recycling rate
	PP = Polypropylene	Fewer additives, some byproducts
Level 5	Bio-based Polymers	Naturally based, e.g. starch, cellulose; compostable

Sources: DEPA 1993, van der Naald 1998, Tickner 1999a.

2.영수증 받지 않기

- 감열지 재질의 영수증 받지 않기
- 신용카드 사용시 문자 또는 e-mail로 확인하기

3.생활화학용품 사용 줄이기

- 화장품, 개인위생용품은 사용제품의 개수, 빈도, 사용량을 줄이기
  - ✓ 향료, 파라벤, UV-Filter 등 성분확인, 안전한 제품으로 사용하기

- 세척제는 식초, 베이킹 소다 등으로 사용하거나, 안전마크가 있는 제품으로 교체하기

친환경 환경부

Korea Eco-Label

안전기준 확인 화학물질저감 우수제품

SAFER CHOICE Meets U.S. EPA Safer Product Standards epa.gov/saferchoice

4.주방용품 구매시 확인할 것

- 코팅 팬과 냄비는 주철이나 스테인레스 재질의 용기로 사용
- 종이호일 사용하지 않기
- 냉장고용 식품보관용기는 유리나 스테인레스 재질로 사용

5.난연제 처리여부 확인하기

- 의류, 카펫, 쿠션이나 쇼파 구매시 난연제 처리 여부 확인
  - ✓ 얼룩방지, 방수처리 라는 표기사항
  - ✓ 난연제가 사용되지 않은 제품으로 구매하기

6.먼지청소는 물걸레질

- 먼지는 다양한 오염물질 노출원 중의 하나이며, 특히 영유아에서는 주요 노출원으로 고려
- 완전한 먼지제거를 위해서는 물청소 필수

7. 손을 자주 씻기

- 손 씻기는 가장 간단하면서도 쉬운 방법
- 자주 씻기. 단, 향균제(트리클로산)와 향이 있는 비누 등은 사용하지 않기
- 특히 음식물을 섭취하기 전에는 반드시 손씻기

Consumer behavior and exposure to parabens, bisphenols, triclosan, dichlorophenols, and benzophenone-3: Results from a crowdsourced biomonitoring study , 2020

Robin E. Dodson[a,*], Katherine E. Boronow[a], Herbert Susmann[a], Julia O. Udesky[a], Kathryn M. Rodgers[a], David Weller[b], Million Woudneh[c], Julia Green Brody[a], Ruthann A. Rudel[a]

- 일부 제품의 사용을 피하는 것
- 라벨의 성분을 읽는 것, 피하고자 하는 성분을 확인하는 것
- 투명한 성분 공개가 증가할수록 소비자에게는 도움을 주는 효과가 있음 소비자제품 속 유해물질을 제거하기 위해서는 규제에 의해 라벨 정책이 보편화 되어야 하며, 이는 공평한 공중보건을 실현하는 방법이다.

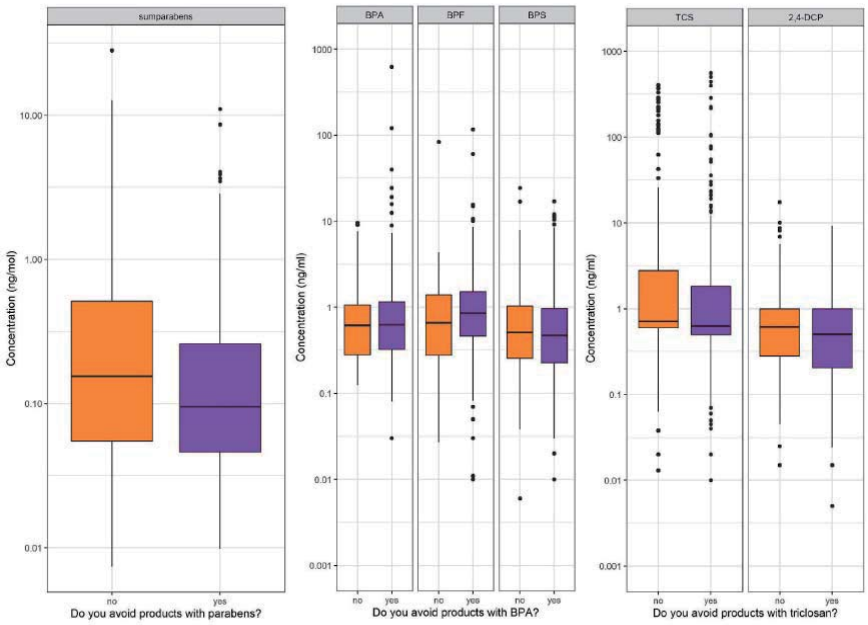
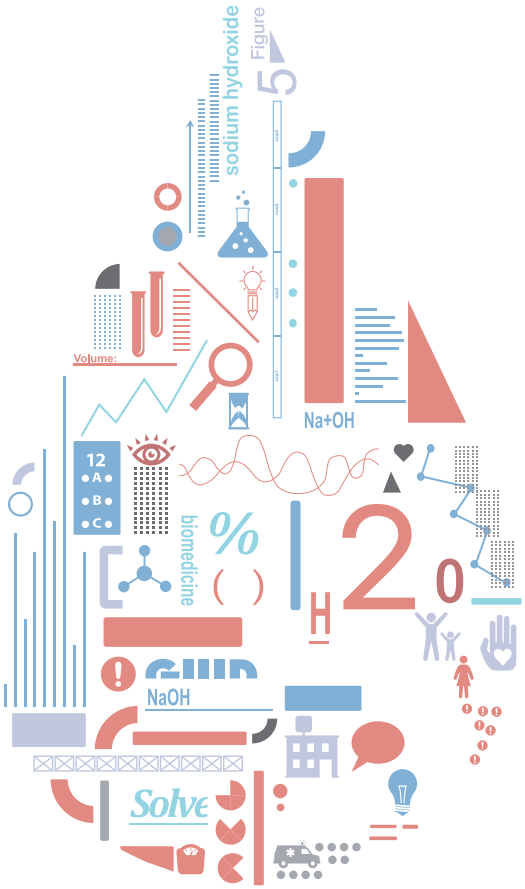


Fig. 2. Distribution of urinary concentrations by avoidance of particular chemicals. Significant difference in concentrations between non-avoiders (orange) and avoiders (purple) of parabens, triclosan, and 2,4-dichlorophenol. Participants were asked whether or not they avoided certain chemicals when selecting products. Participants were asked if they avoided triclosan or "antibacterial" or "antimicrobial" products. Note log scale on y-axis. Nondetects are plotted at the MRL. (For interpretation of the references to color in this figure legend, the reader is referred to the Web version of this article.)

감사합니다.

노동환경건강연구소
Insitute for Occupational and Environmental Health

건강피해
인류가 개발한 신소재의 유해성



㈜비엔텍 중앙연구원
원장 김선오 박사

향긋한 향기와 편리함의 살벌한 유혹

인류가 개발한 신소재의 유해성

Sunoh Kim Ph.D./MBA

김 선 오 이학박사/경영학석사

김 선 오 이학박사/경영학석사

[주 요 경 력]

- **고려대학교 생명공학원 분자생물학전공 (이학석사/이학박사)**
- **한국과학기술연구원 신경약리학전공 (이학석사/이학박사)**
- **아주대학교 경영대학원 마케팅/인사관리전공 (경영학석사/MBA)**
- 한국과학기술연구원 캐모인포메틱스연구센터 (Post-Doc.)
- 한남대학교 나노생명과학과 외래교수
- 광주여자대학교 대체의학과 외래교수
- 전북대학교 수의과대학 연구교수
- 천연자원연구원 책임연구원
- 황칠명품화육성RIS사업단 단장
- 중소기업융합지원센터 센터장
- **전남대학교 생활과학대학 식품영양과학부 겸임 교수 (現)**
- **동신대학교 한의과대학 외래교수 (現)**
- **㈜비엔텍 중앙연구원 원장 (現)**

현대인의 하루






과거인의 하루








모든 변화의 원인 : 신소재

신소재 이롭기만 할까?

1위 유아매트 유해성 논란...분통 터진 육아맘

의견 남기기

네이버 채널 구독자께
봄맞이 선물을 쏩니다!

[같은생각 다른느낌]유아매트 유해물질 검출 파장

편집자주 색다른 시각을 통해 모두가 행복해지는 세상을 만들고자 합니다.

/그래픽=김현정 디자이너

친환경 인증으로 육아맘들의 인기를 독차지하던 유아매트 1위 크림하우스의 '스노우파레트 네이처' 매트에서 유해물질 디메틸아세트아미드(DMAc)가 검출돼 엄마들의 걱정이 이만저만이 아니다.

Google에 의해 종료된 광고입니다.
이 광고 그만 보기

BabyNews

물티슈의 물은 왜 3년간 썩지 않을까

AD

[뉴스편딩] 물티슈 안전성 논란, 계속되는 이유

[베이비뉴스 정은혜 기자]

BabyNews

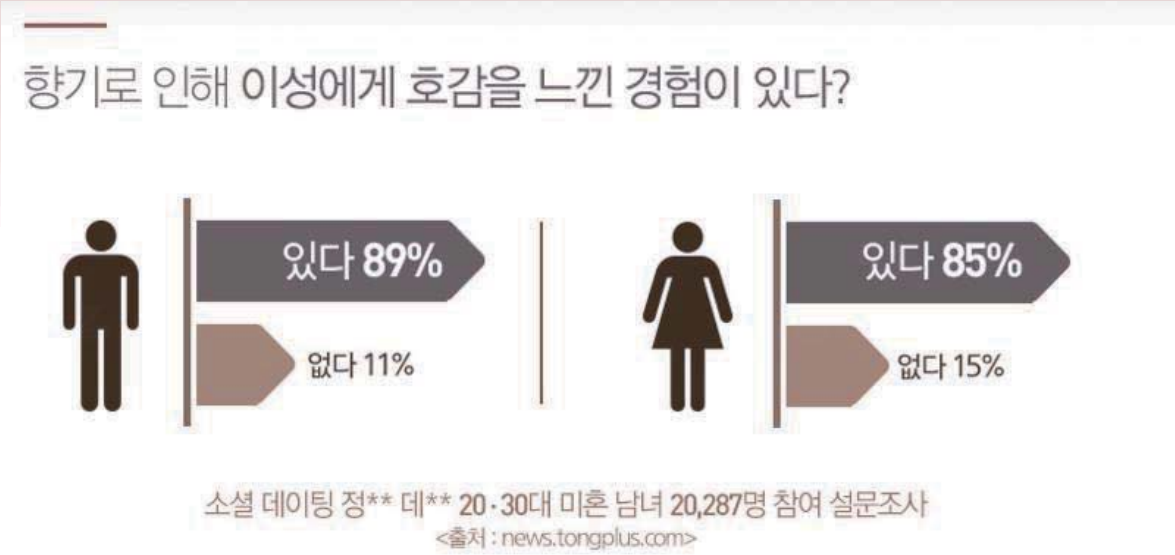
물티슈의 물은 왜 3년간 썩지 않을까

우리가 몰랐던 또 다른 신소재

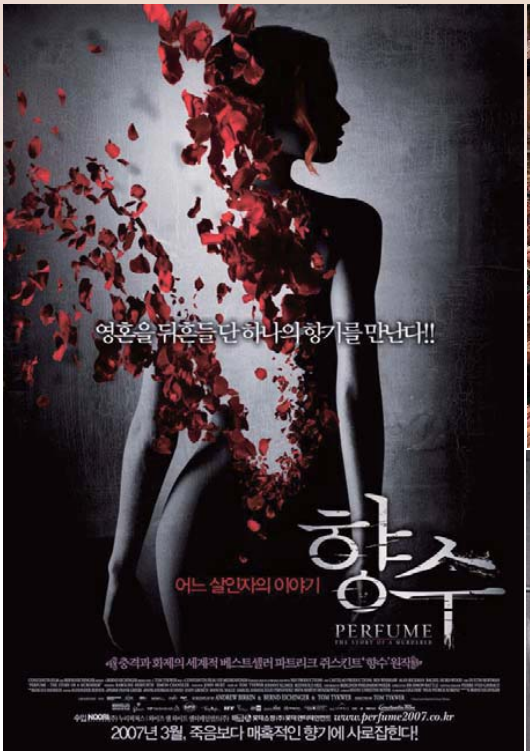
향기의 중요성

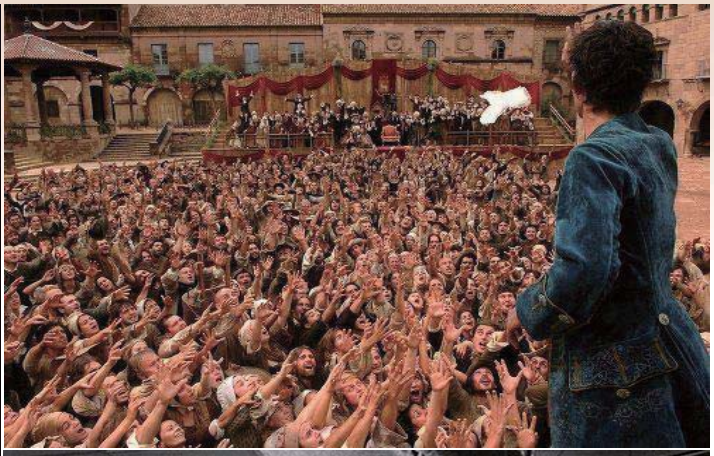
영상출처 : 유니리버재팬 제작 AXE 남성향수 광고

향기의 중요성



향기의 중요성





향기 산업 확대

섬유유연제 : 산성 성상이면서 양이온을 띠고 있어 세탁하는 마지막 단계에 사용하면 음이온인 섬유에 양이온 계면활성제를 흡착시켜 중화시킴으로써 정전기를 방지하고 옷감을 부드럽게 하는 것

같은향기 다른성분?

인공향이란?

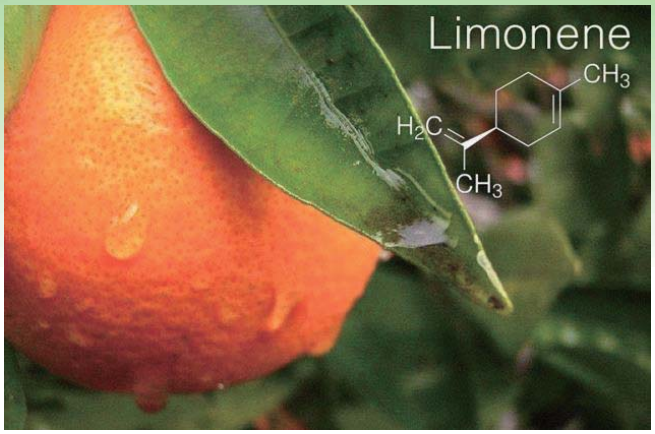
인공향의 위험을 아시나요?

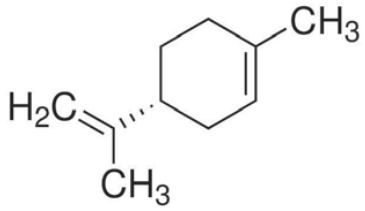
합성향이 인체를 공격합니다! 독이 될 수 있는 인공향~

인공향이란?

인공향이란?

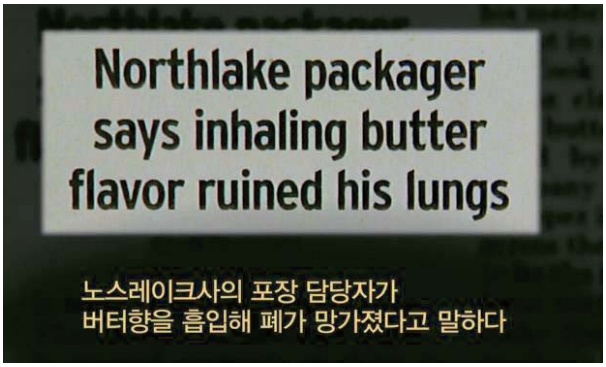
인공향이란?



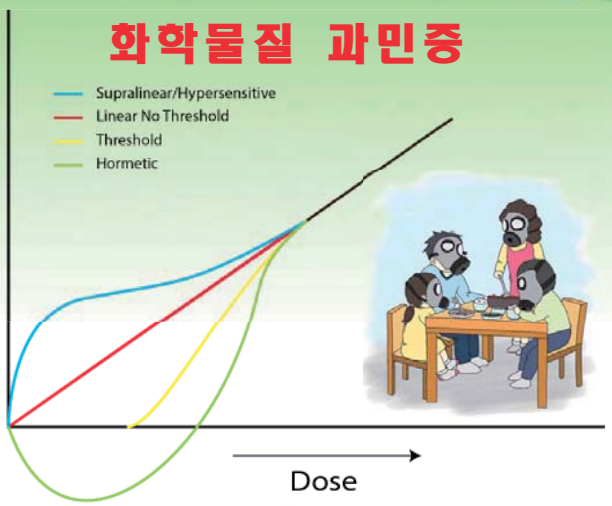


EWG 등급 : 6등급

인공향의 위험



인공향의 위험



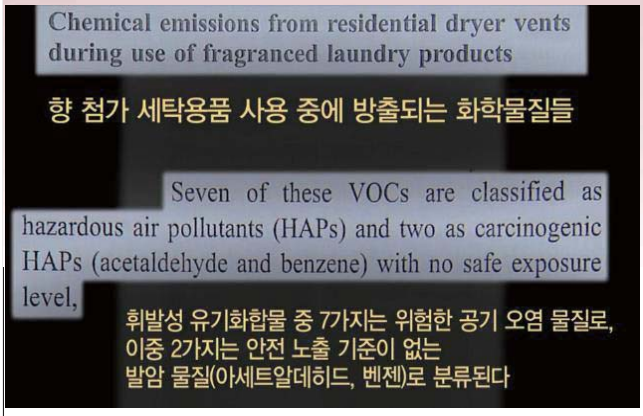
인공향의 위험

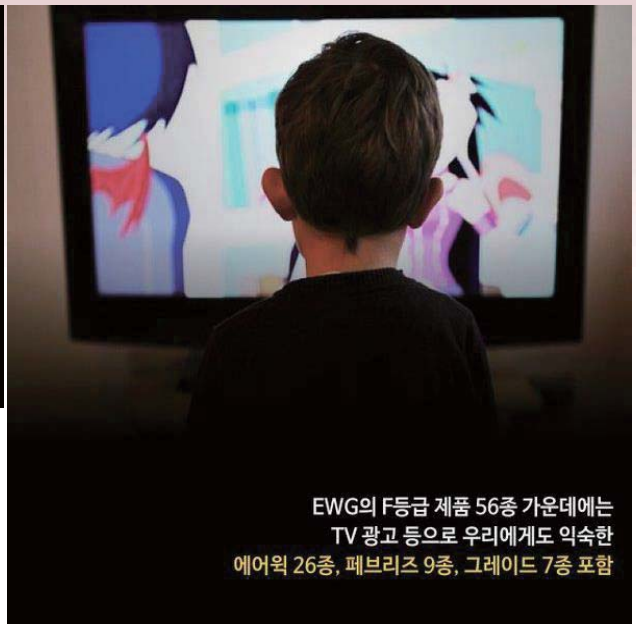
화학물질 과민증

인공향의 위험

인공향의 독성

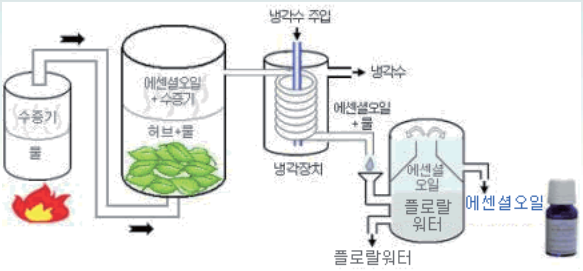
생활속의 인공향





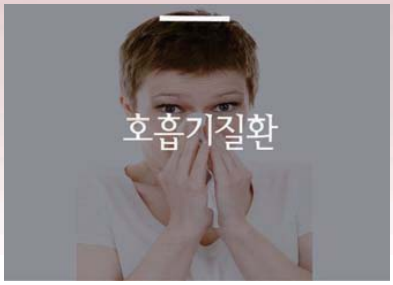
인공향 vs 천연향

인공향 vs 천연향



인공향 vs 천연향

인공향의 위험



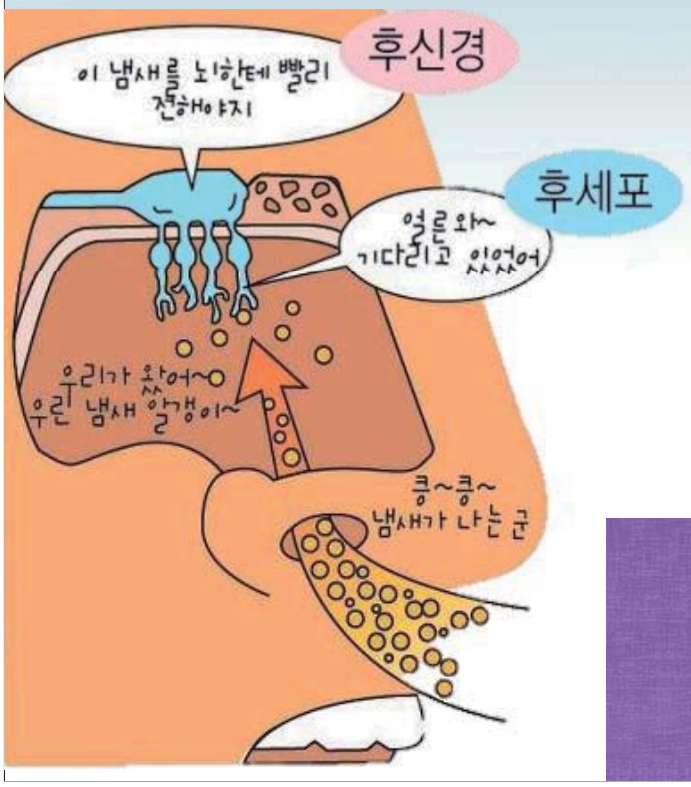
향기와 질병

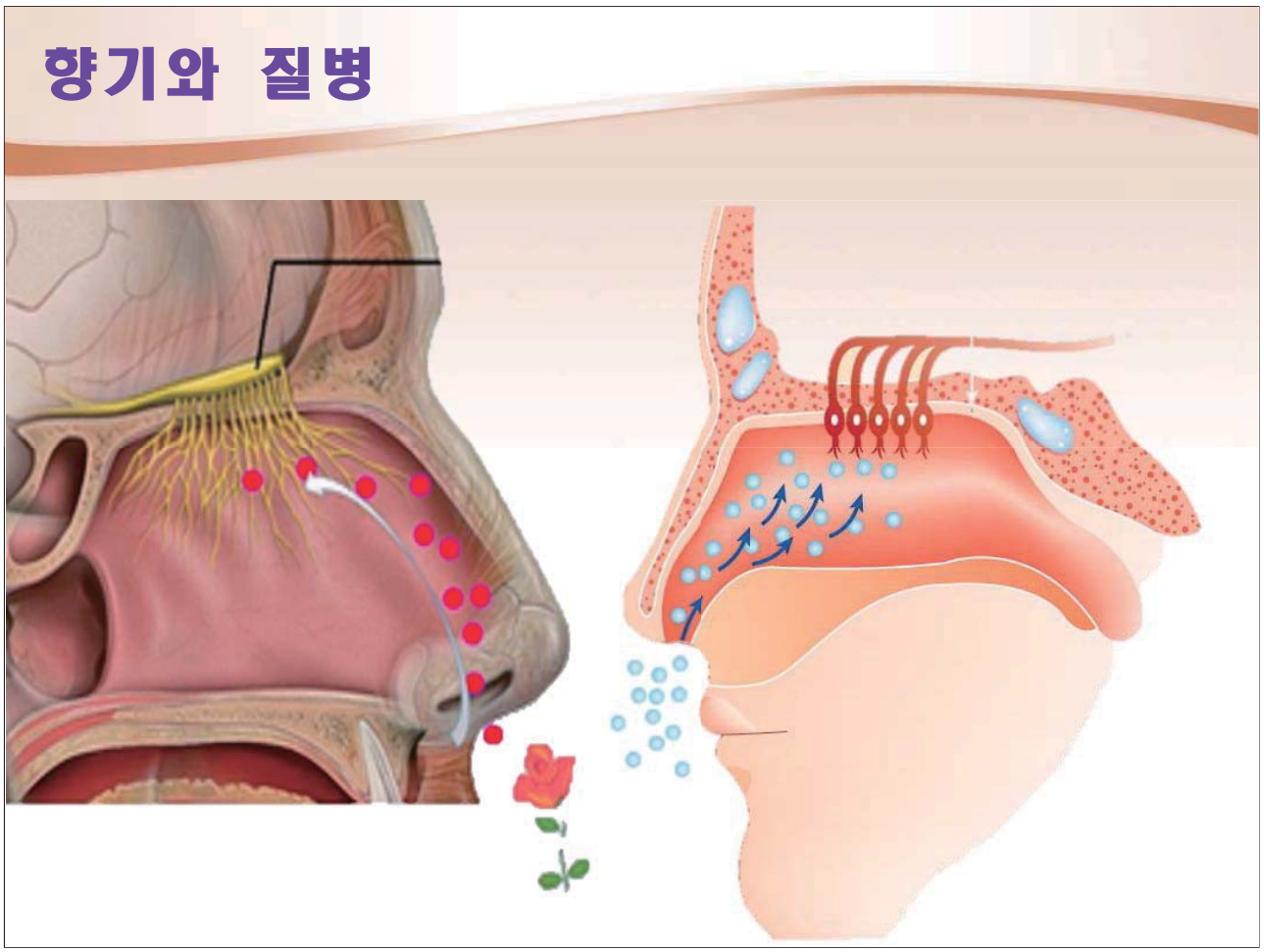
냄새 못 맡으면 치매?

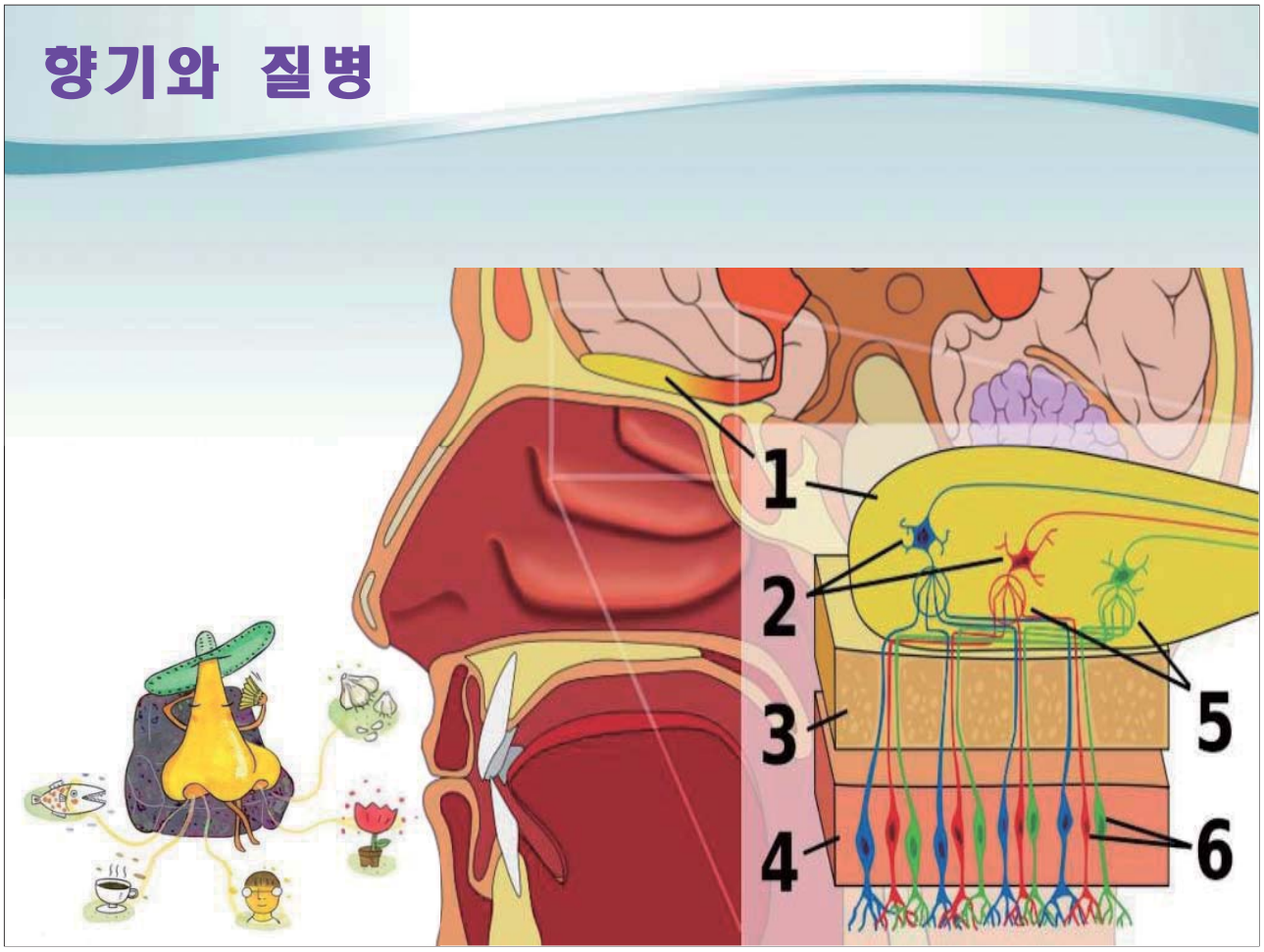
향기와 질병

향기와 질병

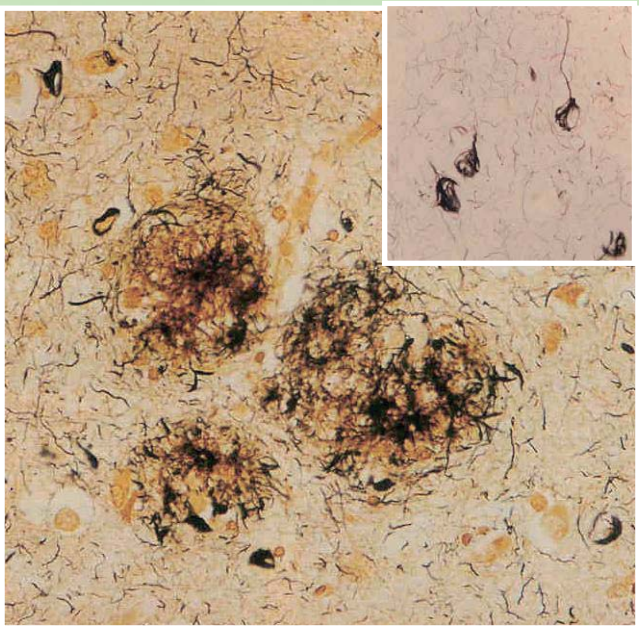
향기와 질병

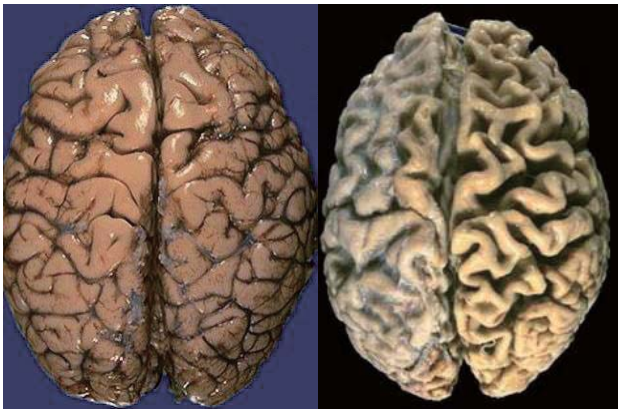

후신경
이 냄새를 뇌한테 빨리 전달해야지
후세포
얼른와~ 기다리고 있었어
우리가 왔어~ 우린 냄새 알갱이~
킁~킁~ 냄새가 나는 군


향기와 질병


향기와 질병
1
2
3
4
5
6

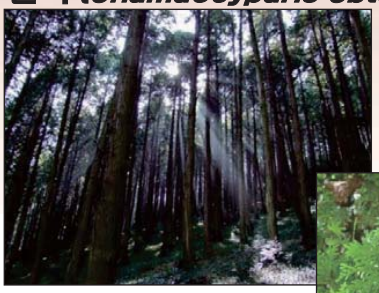
인공향과 치매





천연향과 치매

편백 (*Chamaecyparis Obtusa.*)



Phytoncide

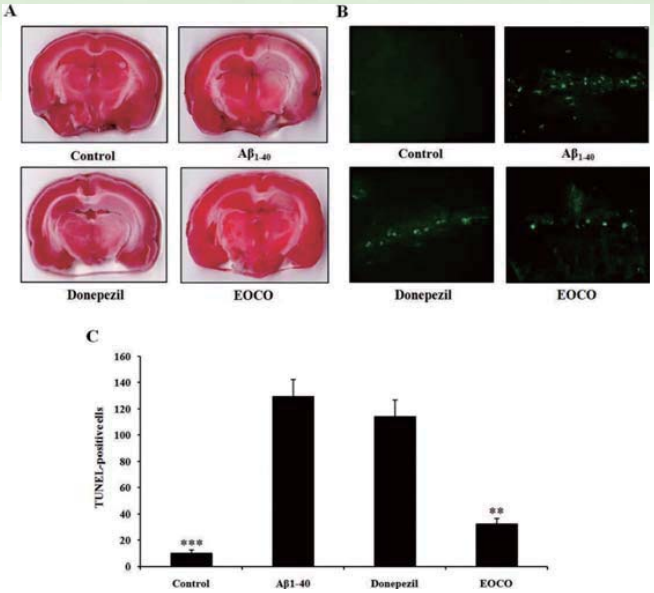
: 테르펜을 주로한 식물에서 나오는 각종 항균성 물질

: 희랍어로 phyton(식물의) 과 cide(죽이다)의 합성어

피톤치드는 침엽수에 많이 함유되어 있으며,
특히 편백은 그 함량이 10배 이상 많다고 알려짐.

Terpenes	Compounds	Peak area, %
Monoterpenes	α-thujene	1.07
	α-pinene	2.18
	camphane	0.41
	β-phellandrene	12.74
	β-pinene	0.31
	β-myrcene	5.68
	α-phellandrene	0.18
	α-terpinene	1.80
	ρ-cymene	1.21
	limonene	6.49
	β-phellandrene	0.37
	γ-terpinene	4.28
	4-thujanol	0.05
	α-terpinolene	1.37
	camphor	0.10
	borneol	0.31
	α-terpineol	4.33
	lynalyl acetate	0.22
	bornyl ester	7.48
	2-bornyl aetate	0.57
	α-terpinyl acetate	16.82
	(+)-epi-bicyclosesquiphellandrene	2.04
Sesquiterpenes	β-elemene	0.06
	β-cedrene	0.15
	thujopsene	4.50
	(+)-δ-cadinene	1.67
	γ-muurolen	0.23
	(-)-germacrene	0.20
	longifolene	0.22
	(+)-ρ-himachalene	0.80
	(-)-calamenene	0.25
	(+)-α-longipinene	0.88
	elemol	6.22
	α-cedrol	1.72
	γ-eudesmol	2.23
	(-)-guaiol	0.11
	α-cadinol	0.27
	β-eudesmol	4.13
	α-bisabolol	0.11
	iso-longifolol	0.07
	δ-guaiene	0.11
Diterpenes	rimuene	0.29
	beyerene	3.35
	kaur-15-ene	0.09
	β-selinene	0.23
	Others	2.10
	total	100

천연향과 치매



Pharmaceutical Biology, 2011; 00000: 000–000
© 2011 Informa Healthcare USA, Inc.
ISSN 1388-0209 print/ISSN 1744-5116 online
DOI: 10.3109/13880209.2011.642886

informa healthcare

RESEARCH ARTICLE

Inhaled essential oil from *Chamaecyparis obtuse* ameliorates the impairments of cognitive function induced by injection of β-amyloid in rats

AQ1 Donghyuck Bae[1,2], Heejin Seol[1], Ju-Ryun Na[1,2], Kyonyeo Oh[1,3], Chul Yung Choi[1], Dong-wook Lee[1], Woojin Jun[2], Kwang Youl Lee[3], Jeongmin Lee[4], Kwontack Hwang[5], Ho-Geun Yoon[6], Yoo-Hyun Lee[7], and Sunoh Kim[1]

[1]*Jeollanamdo Institute of Natural Resources Research (JINR), Jeollanamdo 529–851, Korea,* [2]*Department of Food and Nutrition, Chonnam National University, Gwangju 550–757, Korea,* [3]*College of Pharmacy and Research Institute of Drug Development, Chonnam National University, Gwangju 500–757, Korea,* [4]*Research Institute of Medical Nutrition, Kyung Hee University, Gyeonggido 446–701, Korea,* [5]*Department of Food and Nutrition, Namhu University, Gwangju 506–824, Korea,* [6]*Department of Biochemistry and Molecular Biology, College of Medicine, Yonsei University, Seoul 120–752, Korea, and* [7]*Department of Food and Nutrition, The University of Suwon, Suwon, Gyeonggido 445–743, Korea*

Abstract

Context: Chamaecyparis obtuse Sieb. & Zucc., Endlicher (Cupressaceae) forest bathing or aromatherapy has been shown in various studies to have biological functions such as anticancer, antiallergics, antiinflammatory, and antioxidant activity. However, no reports exist on the pharmacological or biological activities of the essential oil of C. obtusa (EOCO) or its effects on central nervous system.

Objective: The aggregation and formation of β-amyloid peptides (Aβ) into fibrils are central events in the pathogenesis of Alzheimer's disease (AD), and overproduction and aggregation of Aβ into oligomers have been known to trigger neurotoxicity. In this study, we investigated the effects of inhaled EOCO on cognitive function and neuronal apoptosis in rats intrahippocampally injected with Aβ.

Materials and methods: To model AD, 4 μg of aggregated Aβ was injected into the hippocampus. To test the effects of EOCO, behavioral performance in the Morris water maze was tested 4 days after injection. After behavioral testing, brain sections were prepared for TTC staining and TUNEL assay.

Results: Inhaled EOCO protected spatial learning and memory from the impairments induced by $Aβ_{1-40}$ injection. In addition, the behavioral deficits accompanying $Aβ_{1-40}$-induced AD were attenuated by inhalation of EOCO. Furthermore, acetylcholinesterase (AChE) activity and neuronal apoptosis were significantly inhibited in rats treated with $Aβ_{1-40}$ and EOCO compared to rats treated only with $Aβ_{1-40}$.

Discussion and conclusion: EOCO suppressed both AD-related neuronal cell apoptosis and AD-related dysfunction of the memory system. Thus, the results of this study support EOCO as a candidate drug for the treatment of AD.

AQ2 **Keywords**

Introduction

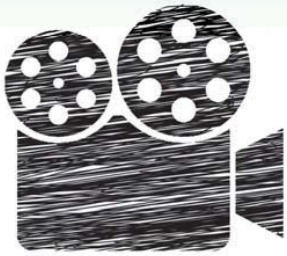
Essential oils have been used for thousands of years in the treatment of various diseases, such as depression, pain, and cancer (Graeff, 1993; Aloisi et al., 2002; Komiya et al., 2006). Clinical trials have demonstrated that essential oils can improve sleep (Graham et al., 2003), act as anticonvulsants (Yamada et al., 1994), and have other useful functions when inhaled. The essential oil of *Chamaecyparis obtusa* Sieb. & Zucc., Endlicher (Cupressaceae) is a volatile compound with natural antibiotic properties that protect against harmful insects, animals, and microorganisms. Inhalation

Address for Correspondence: Sunoh Kim, Jeollanamdo Institute of Natural Resources Research (JINR), 288 Woodland-gil, Anyang-myeon, Jangheung-gun, Jeollanamdo 529–851, Korea. Telephone: +82 (61) 860–2610. Fax: +82 (61) 864–7165. E-mail: sunoh@korea.a.ckr

(*Received 14 June 2011; revised 31 October 2011; accepted 17 November 2011*)

1

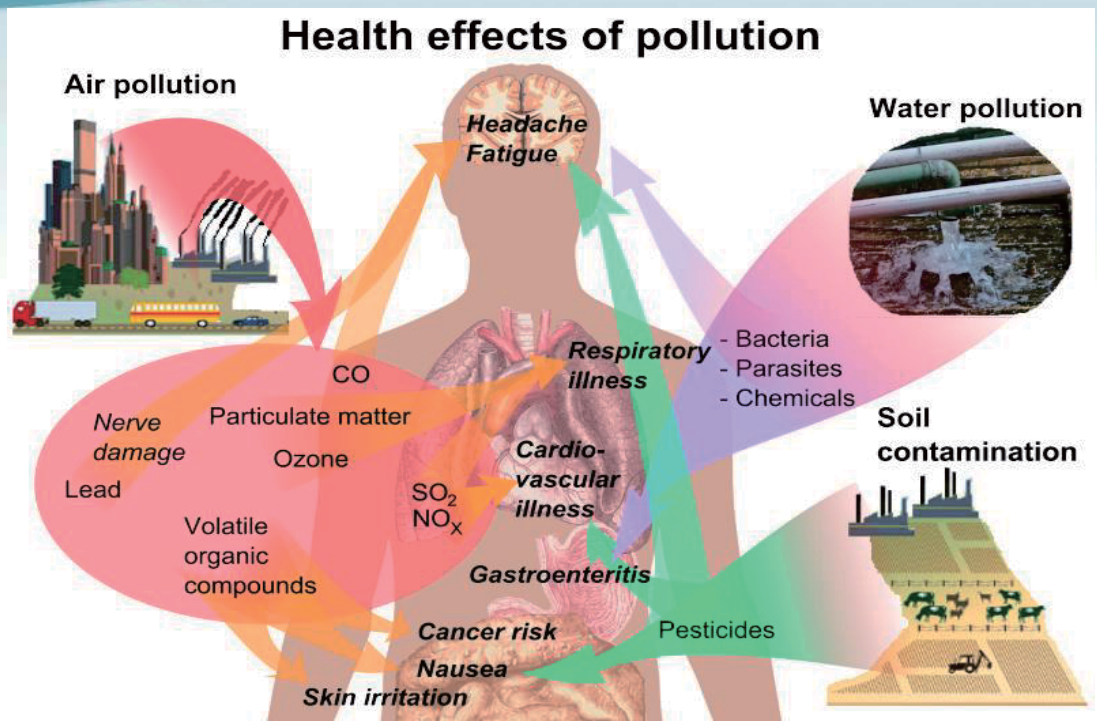
천연향과 치매



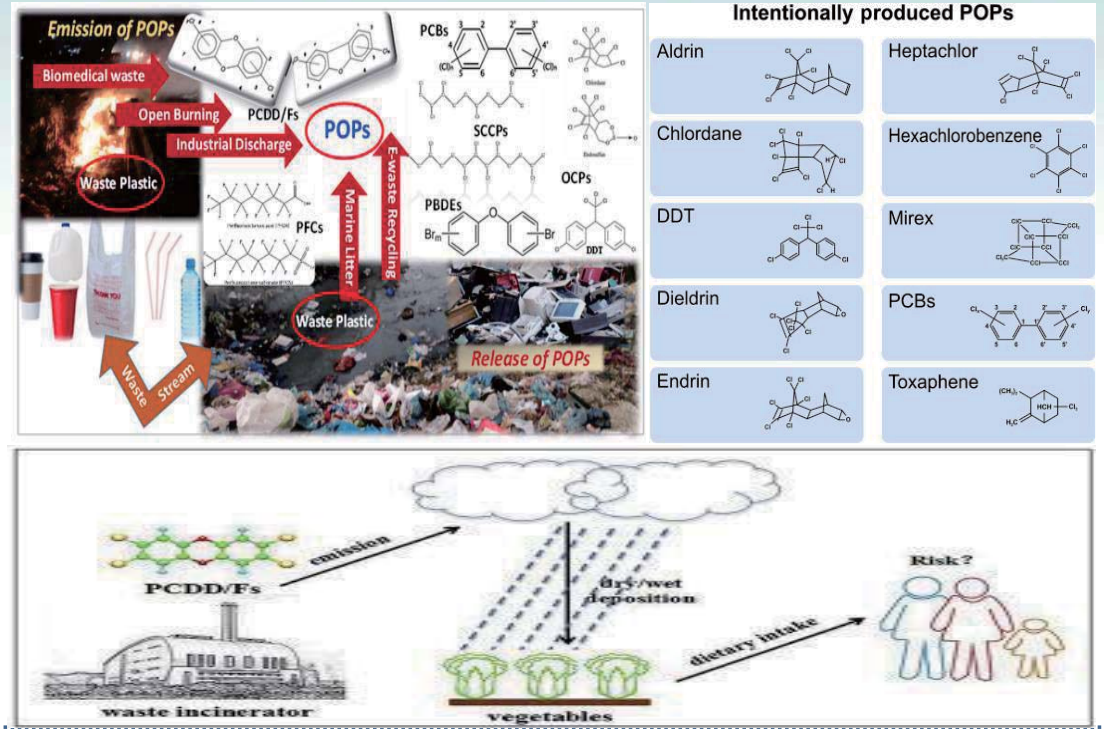

천연향과 치매
안
캠코더
세상에서 가장 편리한 동영상 캡쳐
AnCAMCORDER
www.ancamera.com | by 안소프트


'칙~' 뿌리기만 하면 상쾌한 향기가 가득?
계속 쓰실래요?

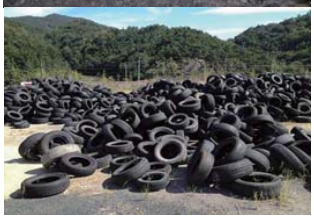
인체에 평생 축적되는 질환발생 원인 물질 : POPs



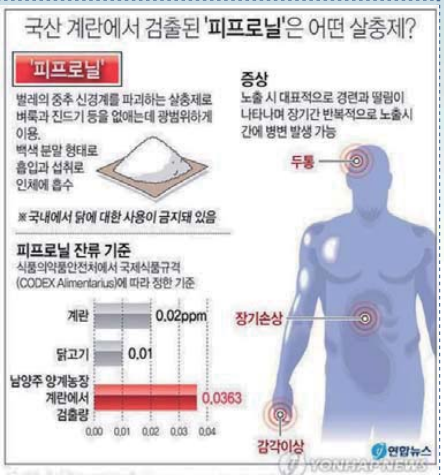
POPs 란?



우리 일상에 숨겨진 POPs



우리 일상에 숨겨진 POPs

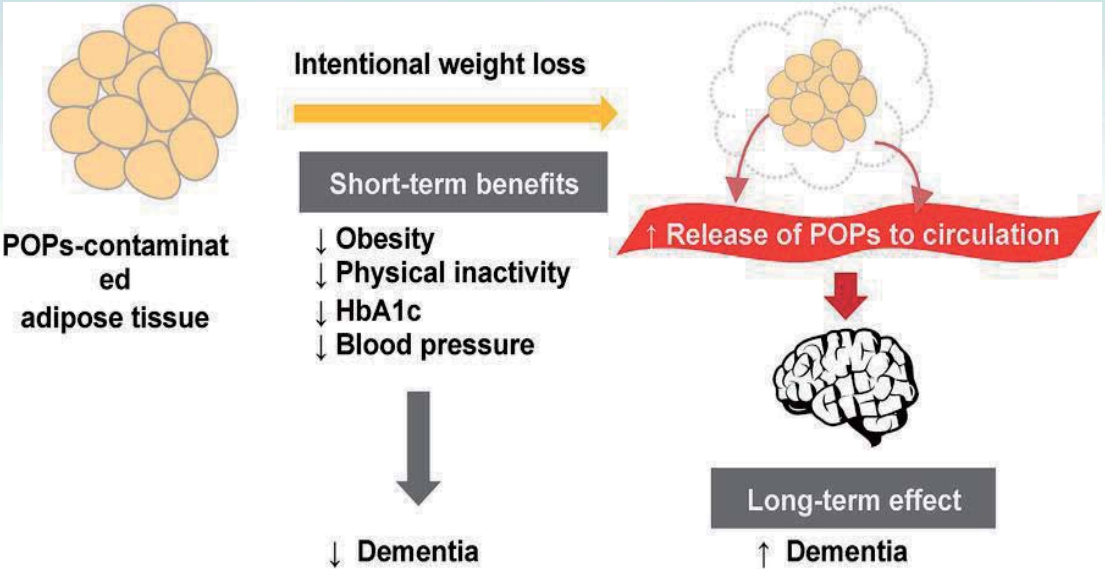


POPs의 유해성 관련 최근

HOT ISSUE

POPs의 유해성 관련 최근

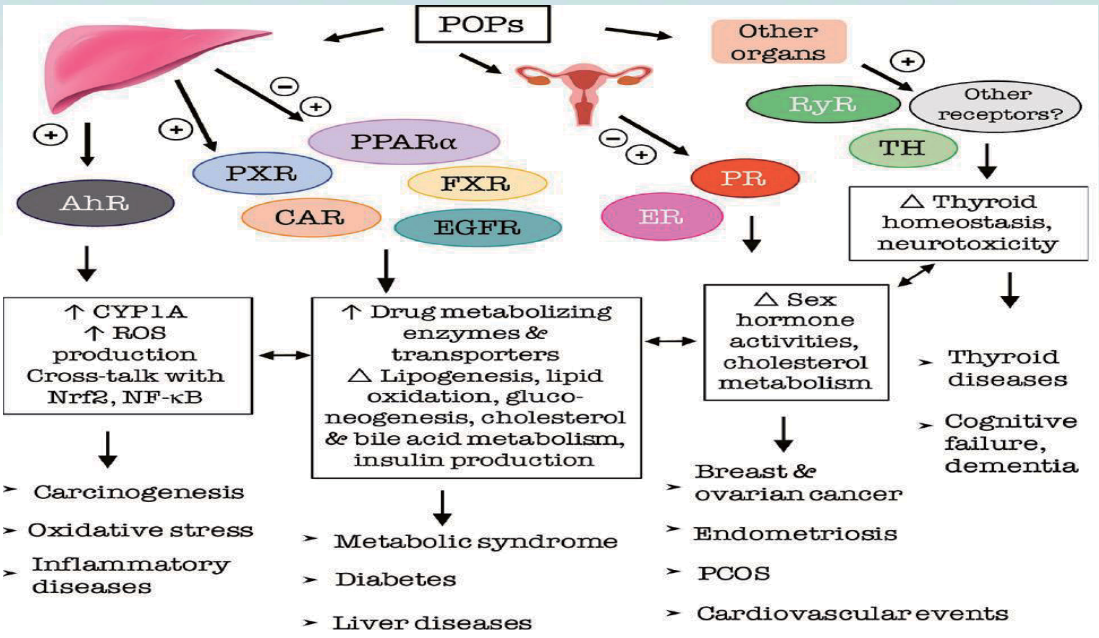
HOT ISSUE



Lee, Y-M, Park, S-H, Lee, D-H. Intensive weight loss and cognition: The dynamics of persistent organic pollutants in adipose tissue can explain the unexpected results from the Action for Health in Diabetes (Look AHEAD) study. ***Alzheimer's Dement***. 2020; 16: 696– 703.

POPs의 유해성 관련 최근

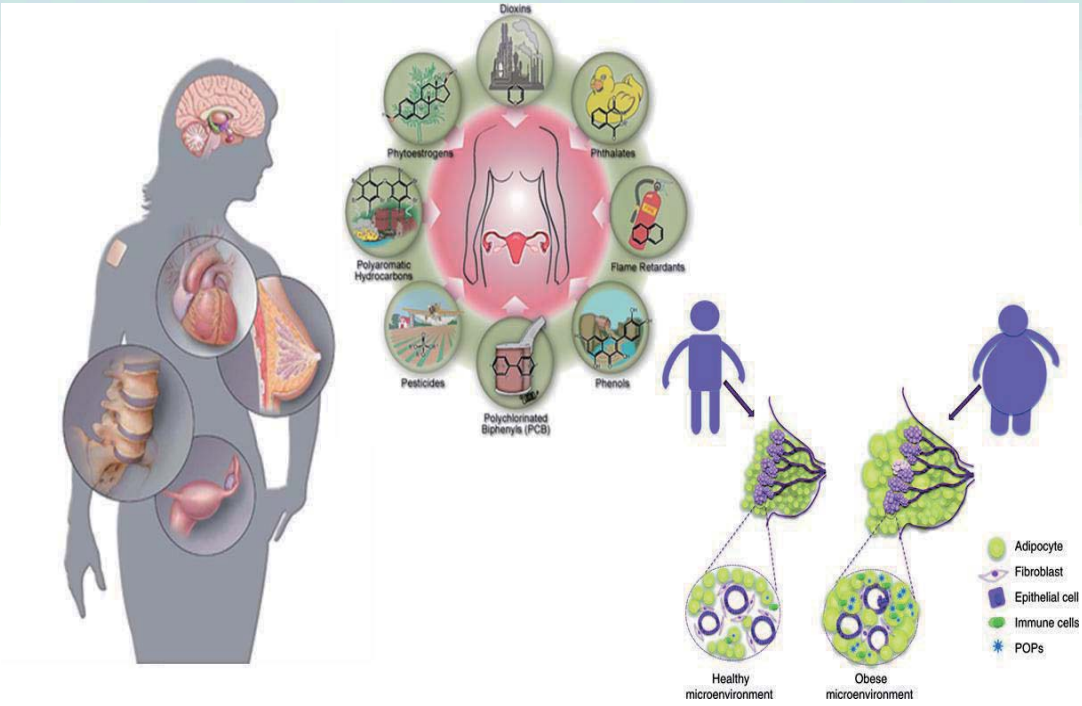
HOT ISSUE



Wahlang, Banrida. "Exposure to persistent organic pollutants: impact on women's health" ***Reviews on Environmental Health***, vol. 33, no. 4, 2018, pp. 331-348.

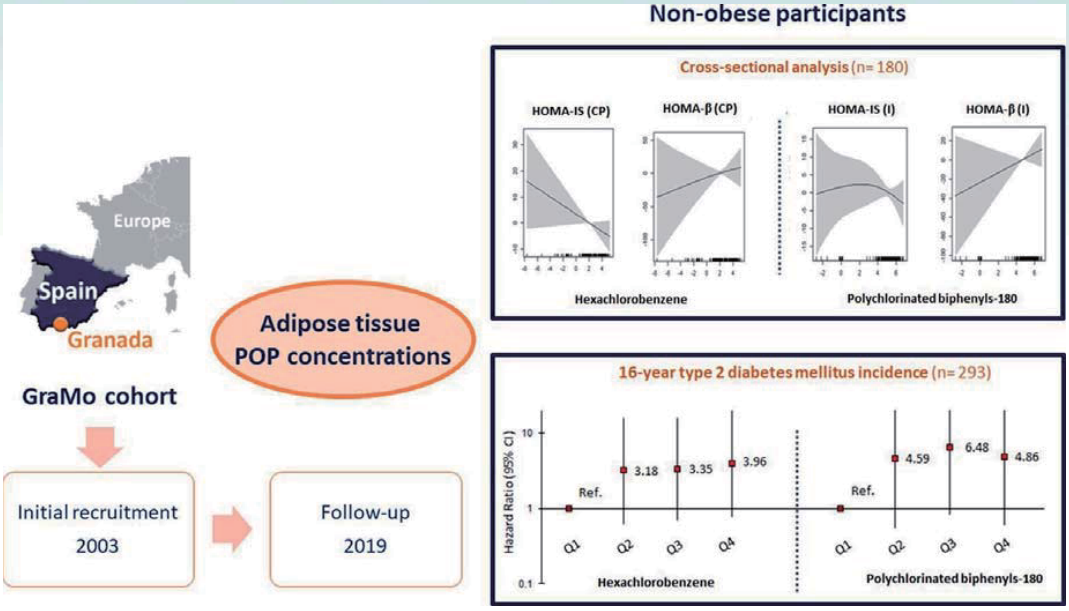
POPs의 유해성 관련 최근

HOT ISSUE



POPs의 유해성 관련 최근

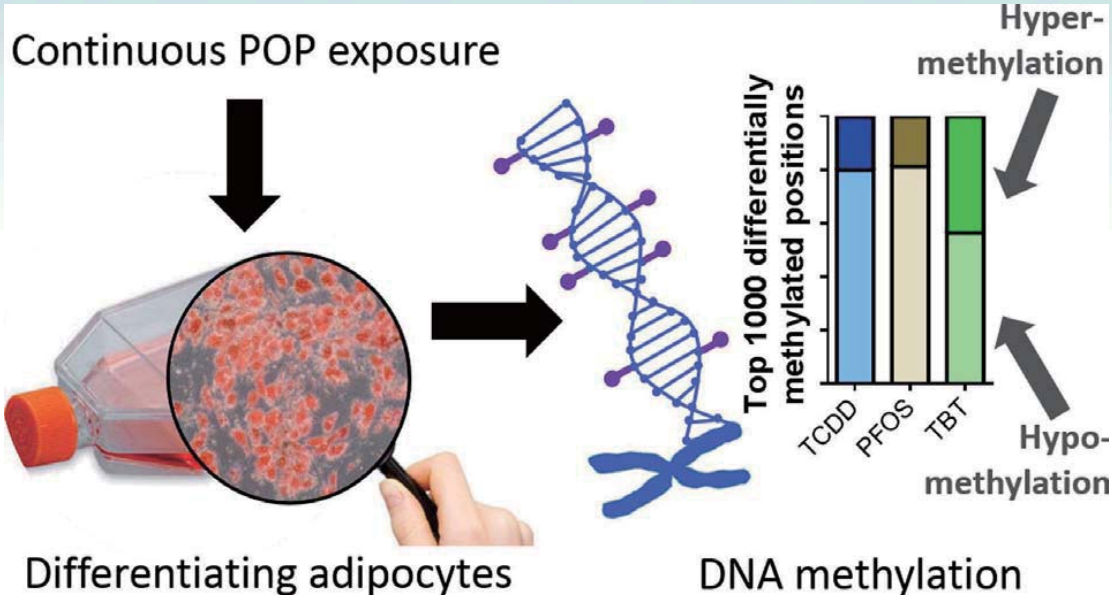
HOT ISSUE



Rocío Barrios-Rodríguez, et al, Associations of accumulated selected persistent organic pollutants in adipose tissue with insulin sensitivity and risk of incident type-2 diabetes, ***Environment International***, Volume 155, 2021,

POPs의 유해성 관련 최근

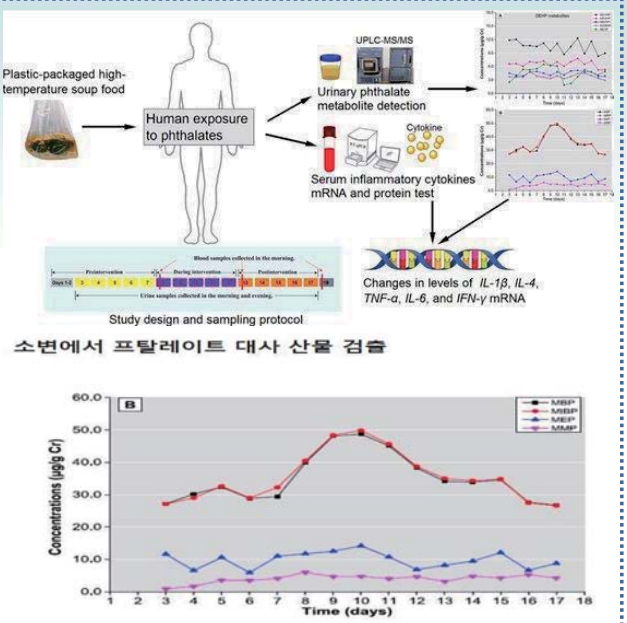
HOT ISSUE



Myrthe W. van den Dungen, Albertinka J. Murk, Dieuwertje E. Kok, Wilma T. Steegenga, Persistent organic pollutants alter DNA methylation during human adipocyte differentiation, ***Toxicology in Vitro***, Volume 40, 2017,

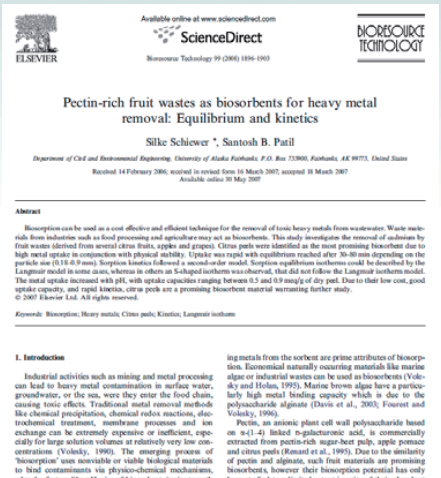
POPs의 유해성 관련 최근

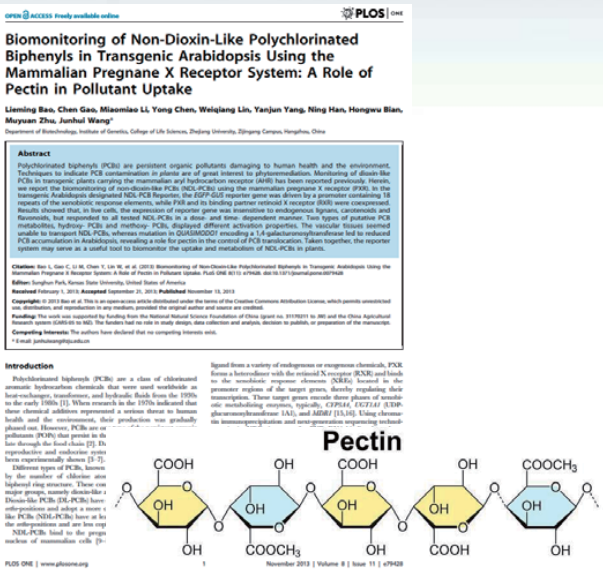
HOT ISSUE



High-Temperature Soup Foods in Plastic Packaging Are Associated with Phthalate Body Burden and Expression of Inflammatory mRNAs: A Dietary Intervention Study
Li'e Zhang, et al., ***Environmental Science & Technology, 2022, 5***

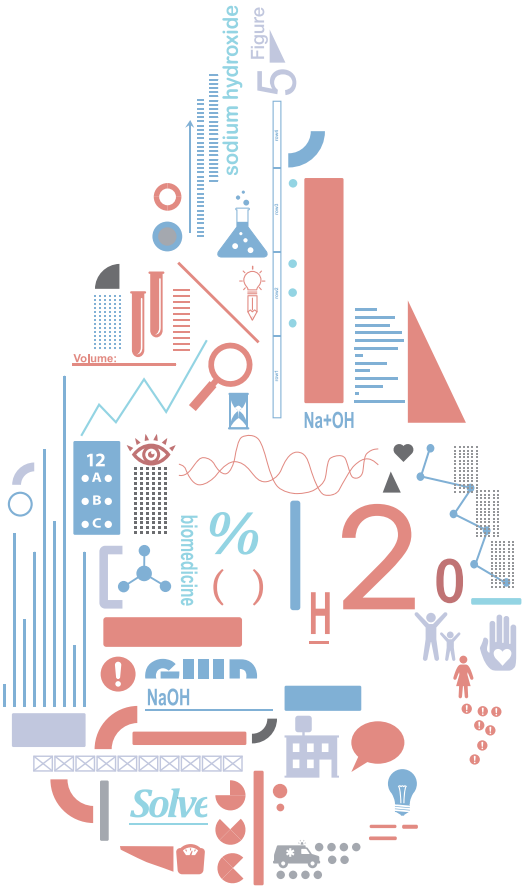
POPs 체외 배출 기능성 소재 : PECTIN





THANK YOU

생활 속 제로 웨이스트(zero Waste) 실천하기



전남과학대학교
교수 김영선 박사

생활 속

제로웨이스트 실천하기 !

강사 : 김영선

목차

- 제로웨이스트란 ?
- 제로웨이스트 장점/ 단점
- 생활 속 제로웨이스트 실천방법
- 기타

제로웨이스트(Zero waste)란?

- 모든 제품과 포장, 자재를 소각하지 않고 환경이나 인간의 건강을 위협할 수 있는 토지, 해양, 공기로 배출하지 않으며 책임 있는 생산, 소비, 재사용 및 회사를 통해 모든 자원을 보존하는 것
- **재활용**과 **재사용** 뿐만 아니라 **모든 상품을 다시 사용**할 수 있도록 생산과 유통 시스템을 자원순환구조로 만드는 생활방식임
- 낭비 없는 사회를 목표로 함

제로웨이스트 장점!

1. 절약으로 이어진다.
2. 집안이 정리된다.
3. 인테리어가 심플하다.
4. 기업 광고에 휘둘리지 않는다.
5. 쓰레기 배출의 횟수가 줄어든다.

제로웨이스트의 단점

1.하나의 물건을 구입하는 데 시간이 걸린다.

2.친환경 제품은 저렴하지 않다.

3.외출시의 짐이 늘어난다.

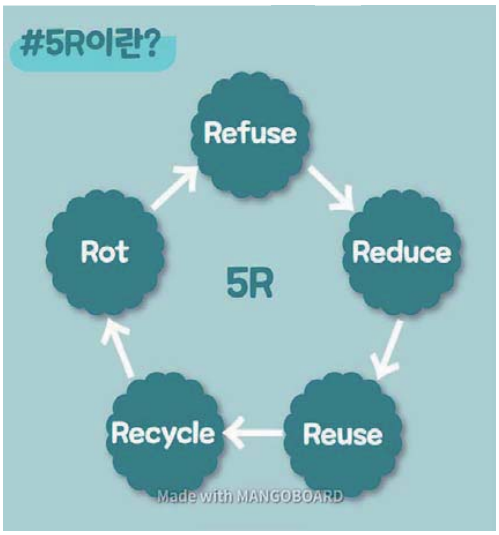
4.유지보수가 번거롭다.

5. 버려지지 않는 병이 되면 집안의 물건이 늘어난다.

6. 주위의 사람과의 온도차로부터 좌절이 생기기 쉽다.

7. 제로웨이스트를 목표로 하면 경제가 위축되지 않을까 걱정된다.

제로웨이스트 생활(5R)



Refuse (거절하기) : 일회용품, 쓰레기를 거절해요!

Reduce (줄이기) : 불필요한 일회용품, 물건 쓰레기를 줄여요!

Reuse (재사용하기) : 가지고 있는 물건을 재사용해요!

Recycle (재활용하기) : 분리수거를 올바르게 해 재활용 될 수 있도록 해요!

Rot (퇴비화 하기) : 음식물을 최대한 남기지 않아요

가정에서

1. 여름에 26도 이상, 겨울엔 20도 이하로 유지하기
2. 절전형 전등으로 교체하기 (형광등 ➡ LED)
3. 가전제품 플러그를 뽑아두기
4. 걷기> 자전거 타기> 대중교통 이용 생활화하기
5. 장바구니를 이용
6. 친환경 상품 구매
7. 샤워 시간을 줄이고, 빨래는 모아서 하기
8. 음식은 적다고 느낄 만큼만 조리하기

가정에서

그림 출처 : 미리캔버스

가정에서

9. 가정에서 분리수거시 쓰레기 내용물 깨끗이 비우고 버리기
10. 음식물이 묻은 재활용품은 닦거나 헹구어 버리기
11. 샴푸용기에 붙은 라벨은 떼어낸 후 버리기
12. 분리수거시 종류별, 재질별로 구분해 버리기
13. 손에 비누칠 할 때 물 꼭 잠그기
14. 양치 시 물컵사용하기
15. 고형비누 사용하기 (올바른 손씻기 방법

여기서 잠깐!!

가정에서

16. 목욕욕품 **펌핑 횟수 줄이기** (샴푸, 린스, 바디워시)
17. 치솔질 시 **치약은 소량만 사용**하기
18. 수도꼭지는 냉수방향으로 돌려 놓기
19. 주방세제 사용시 물에 희석해서 사용하기
20. 세탁 시 **세제는 정량만 사용**하기
21. **베이킹소다, 과탄산소다, 구연산 사용**하기
22. 욕실 청소세제 올바르게 사용하기
23. 다용도 **세제 EM 활용**하기 (Effective Micro-organism)

여기서 잠깐!!

베이킹 소다	과탄산소다	구연산
과일세척	표백	물때 제거
설거지	세탁조 청소	찌든 얼룩제거
청소		섬유유연
찌든 때		

가정에서

24. 욕실에서 **일회용 면도기 사용하지 않기**

25. 탐폰이나 생리대 : 재사용 가능한 **천 생리대 or 생리컵 사용**하기

26. 외출 시 보일러는 " **외출 "로 설정**하기

27. 겨울철 외풍 막기

28. 외출할 때 **전기코드 확인하기**

29. 온수매트 안전하게 사용하기

여기서 잠깐!!

- 생리혈을 받아주는 컵으로 흔히 많이 사용하는 탐폰처럼 체내에 삽입
- 의료용 실리콘(또는 천연고무 등)으로 인체에 무해한 소재를 사용함
- 하루 최대 12시간까지 착용 가능함
- 안전한 소독, 세척이 이루어지면 8~10년까지도 사용 가능한, 반영구 제품임

가정에서

30. 냉장고 식재료 목록과 유통기한 메모하기

31. 냉장고 적정온도 유지하기

32. 에어컨과 선풍기 청소하기

33. 에어컨과 선풍기 함께 사용하기

가정에서

34. 일회용 조리기구 사용하지 않기 (기름종이, 쿠킹호일, 종이컵등)

35. 일회용 행주 사용시 재사용 가능한 면, 천으로 사용하기

36. 랩 사용하지 않기 : 다회용 밀랍, 실리콘 랩 사용하기

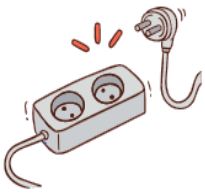
37. 밀폐용기 : 플라스틱 없는 스테인레스 용기 사용하기

직장에서

1. 쿨 맵시 ! 여름엔 넥타이를 풀고 겨울엔 내복 착용하기
2. 퇴근 시 **전기 플러그 뽑기**
3. 컴퓨터를 쓰지 않을 때는 **전원 끄기**
4. 4층 이하는 **계단을 이용**하기
5. 점심시간에는 **조명과 냉.난방을 끄기**
6. 이면지는 다시 사용하기 (불필요한 인쇄하지 않기)
7. **개인 컵을 사용**하기

8 출. 퇴근 시 **대중교통**을 이용하기

직장에서




직장에서

9. 전자제품 **대기전력 확인하기**
10. 나무젓가락, **일회용** 숟가락 **사용하지 않기**
11. 핸드타월은 한 장만 사용하기
12. 종이 우편물 : **이메일 등 디지털화 하기**
13. 책, 잡지, 신문 : **도서관, 전자도서관, 중고 책** 이용하기

유통매장에서

1. 에너지 관리표준과 절약목표 설정
2. 절전형 조명으로 교체
3. 에너지 절약형 장치 설치
4. 친환경 상품을 권장하기
5. 포장재는 줄이고, 포장 쓰레기는 분리, 배출하기
6. 이메일과 문자 메세지로 홍보하기
7. 자전거 편의 시설 설치하기
8. 실내 공기 질 향상에 힘쓰기

식당에서

1. **반찬**은 고객수에 맞게 **적정량 제공**하기
2. 1회용 식탁보, 종이컵 등 **1회용품을 사용하지 않기**
3. 광고판은 괴한 조명을 자제하고 **고효율 조명으로 교체**하기
4. 제철에 생산된 농산물을 식재료로 사용하기
5. 식재료는 **냉장고 보관에 알맞은 양으로 구입**하기
6. 냉장고 문의 여닫는 횟수 줄이기
7. 재료를 다듬거나 설거지하기 전에 미리 이물질을 제거하기
8. **음식물 쓰레기**는 **철저히 분리하여 배출**하기

식당에서








학교에서

1. 어두운 곳엔 고효율 전등, 밝은 곳엔 햇살 전등
2. 안 쓸 땐 컴퓨터도 휴식, 지구도 휴식!
3. **이메일 알림장**으로 빠르고 편리하게!
4. **교복, 교재**는 깨끗하게 **물려주기**!
5. 급식은 맛있게 ! 적당하게 ! 남지 않게!
6. 수도꼭지는 잠그고, 에너지 낭비도 잠그고 !
7. 빈병과 캔은 **분리수거함**에 !
8. 내가 우리반 녹색 생활 지킴이!

학교에서



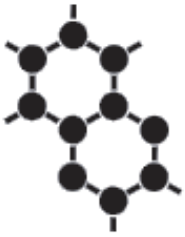





쇼핑 할 때

1. 장바구니 챙기기
2. 마트 포장재 적게 사용하기
3. 필요 없는 물건 사지 않기
4. 성분이 비슷한 헤어 제품 구입하지 않기

5. 물빨래 가능한 옷 구입하기



6. 가공식품 줄이기
7. 구입할 때 성분 확인하기

쇼핑 할 때

9. 과대포장 제품 멀리하기
10. 종이영수증 대신 문자로
11. 각종 청구서나 **고지서 메일로 받기**
12. 난방기 구매 시 **소비전력 확인**하기
13. **에너지 효율 등급 높은 제품 구입**하기

여기서 잠깐!!

- 1992년 부터 시행됨
- 일정시간 가전제품 가동 시 소모되는 전기량에 따라 에너지 효율등급을 매김
- **1~5등급으로 구성**되며, 1등급에 가까운 제품일수록 " 에너지 절약형" 제품임
- 1등급 제품 사용시 5등급 제품 대비 약 **30~40%의 에너지 절감**

소비줄이기

- **친환경브랜드, 친환경 상점 이용**하기
- 늘 사용하던 물품 점검하기 : **꼭 필요한 물건인지** 습관적으로 사용하지 않았는지 **점검**하여 **소비를 줄이기**
- 포장식품 : 가능한 대량으로 구매하여 **불필요한 포장쓰레기 줄이기**
- 새 옷 구입 : 덜하거나 새 옷을 사지 않는다. 유행을 타지 않는 스타일의 옷을 구매하여 오래 입는다. 패스트 패션에 반대한다.
- 중고 : **당근마켓, 중고나라, 번개장터** 등 필요한 물건은 중고로 구매한다.

여기서 잠깐!!

- 최신 트랜드를 즉각 반영하여 " 빠르게 제작, 유통 "시키는 의류를 *패스트패션* 이라고 함.
- 싼 가격에 쉽게 구매하고 쉽게 버려지는 옷은 재활용 힘듬 → 매립 or 소각

- EU2030년 까지 패스트패션을 규제하는 새로운 규정 제안함

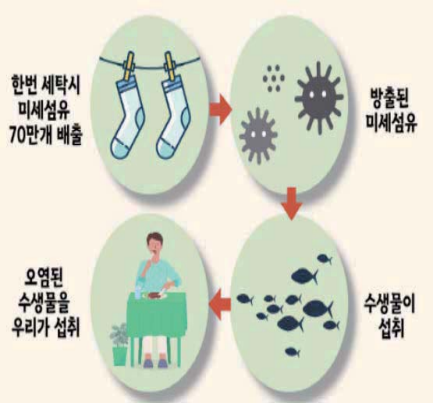
패스트패션의 문제점

출처 : 글로벌환경영향평가콴티스

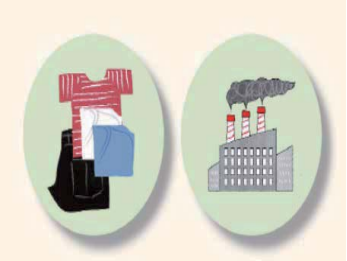
과도한 물 사용과 오염

패션 브랜드 제품생산이 많은 방글라데시에 .....
연간 2만 2000톤 독성 폐수 발생

미세섬유와 플라스틱섬유



온실가스 발생



온실가스 40억톤 가량 배출
전 세계 배출량의 10% 차지

패스트패션의 해결방법

출처 : 국제신문(22.04.22)

운전 할 때

- 경제속도 준수하기
- 급 출발, 급 가속, 급 감속 하지 않기
- 불필요한 공회전 하지 않기
- 한 달에 한번 자동차 점검하기
- 자동차 트렁크 비우기
- 친환경 자동차 선택하기

기타 생활

- 재활용을 넘어서 새활용으로
- 바다를 살리는 비치코밍
- 세상을 깨끗하게 만드는 플로깅
- 착한 소비 , 미닝아웃
- 플라스틱 대체품 사용하기
- 로컬푸드(local food) 이용하기
- 지구의 시간 " 어스아워(Earth Hour)" 지구촌 전등 끄기

비치코밍 (beachcombing)

해변을 빗질하듯 바다 표류물이나 쓰레기를 주워 모으는 행위

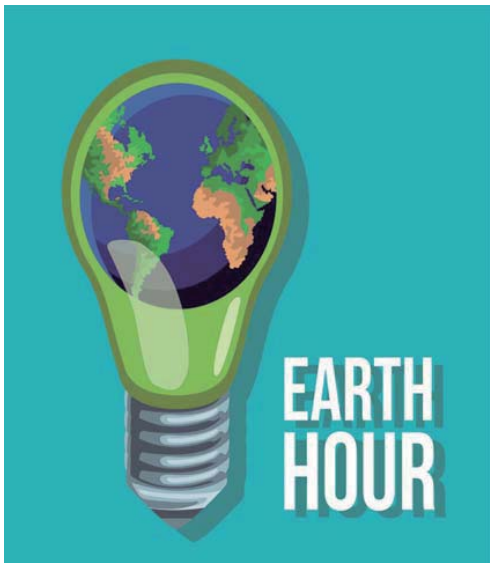
플로깅(Plogging)

- 건강과 환경을 함께 지키기 위하여 조깅을 하며 쓰레기를 줍는 행동

미닝아웃(meaning out)

- 소비자 운동으로 정치적, 사회적 신념과 같은 자기만의 의미를 소비하는 행위를 통해 적극적으로 표현하는 것을 말함
- SNS에서 해시태그 기능을 사용해 자신의 관심사를 공유해 사회적 관심을 이끌어 내거나 옷이나 가방 등에 메시지가 담긴 문구나 문양을 넣는 " 슬로건 패션 " 등의 형태로 나타남

어스아우어 (Earth Hour)



- **WWF(world wide Fund for nature)**이 환경오염으로 인한 기후변화 위험성 인식하는 **등 지구 환경보호 목적으로 시작**
- 각국 주요 도시의 **시민들이 미리 약속된 시간부터 1시간 동안 물을 끄는 것**으로, 기후변화의 심각성을 공유하기 위해 매년 실시함
- **2007년 3월 31일 호주 시드니 시작** (오후 8시 30분~9시 30분) **1시간 동안 소등**
- 미국 워싱턴 내셔널 성당, 뉴욕 타임스퀘어, 프랑스 에펠탑, 중국 만리장성 등 **전 세계 주요 랜드마크들이 동참**함
- **우리나라 2012**년 서울 남산타워, 63빌딩, 국회, 검찰청 등 각 분야 기업과 일반가정 등 63만여 개 건물에서 소등해 에너지 절약

" 지구를 살리는 소비혁명 '제로 웨이스트"

미닝아웃 소비(정치적, 사회적 신념을 소비를 통해 표현)를 하는 MZ세대들 사이에서 **친환경 제로웨이스트 운동이 유행**하고 있다.

MZ세대들이 주측인 운동 답게 다양한 챌리지를 펼치고 있는데 각자의 일상에서 쓰레기를 줄인 사례를 SNS를 통해 서로 공유하고, 좋은 영향력을 퍼트리고 있음

- 출처 : 연합뉴스 2021.10.04

MZ세대의 의식소비

" **제로웨이스트가**" 뜬다.

• 출처 : FORTUNE Korea 22-03-07

제로웨이스트 사례

출처 : 전남일보 22-02-07

레스 웨이스트 (Less waste)

- 쓰레기를 전혀 만들지 않는 **삶의 제로 웨이스트보다 도전하기 수월하고 부담이 없는 생활 양식**임
- 쓰레기 배출량을 줄이기 위해서, **불필요한 낭비를 줄이고, 분리수거를 잘하여 환경오염을 방지**하자는 취지 임

1. 자신에게 필요하지 않는 물건 거절하기

2. 물건 오래 사용하기

3. 물건 구매 전, 한 번 더 생각해 보기

4. 분리수거 잘하기

5. 버려지는 물건 재활용하기

레스 웨이스트

- **음식 포장으로 발생하는 불필요한 쓰레기를 줄이자는 취지에서 시작**되었으며, 용기(勇氣, courage)를 **내서 용기(容器,container) 내(內, in)'에 식재료나 음식을 포장해 오는 운동**이라고 합니다. 챌린지 참여 방법은 일상생활에서 음식 포장 시 비닐이나 플라스틱 대신 천 주머니나 다회용기 등에 음식, 식재료를 담아 온 사례를 SNS에 #용기내 챌린지 또는 #용기내 캠페인 등의 해시태그를 붙여 공유해 주시면 된다고 합니다. 이 챌린지는 배우 류준열씨와 그린피스가 지난해 4월 함께 시작해 많은 주목을 받기도 했습니다

출처 : 클립아트코리아

동영상

- 삶을 바꾸는 제로웨이스트 캠페인 (전남교육 TV) 21.01.13
https://youtu.be/Pk5TQKoF-9g
- 쓰레기를 만들지 않는 " 제로웨이스트" 캠페인
https://youtu.be/8SWoLuJztPU
- 제로웨이 : 과소비의 끝은 " 쓰레기 제로플렉스 캠페인"
- https://youtu.be/U7L6ktzVons
- 올바른 손씻기 방법 (질병관리본부, 손씻기 6단계 수칙)
https://youtu.be/wd6XR9Q1IM8


감사합니다.

설문조사서

【2022년도 환경교육사업 설문서】

전문환경교육 수료자	광주녹색환경지원센터

본 설문서는 녹색환경지원센터의 사업성과 평가를 위한 통계자료 및 향후 센터사업의 개선에 참고하고자 작성된 것으로 외부에는 공개되지 않음을 알려드립니다.

문 1. '22년도에 귀하가 받은 전문교육 과정명은 무엇입니까?	1	2	3	4	5	6
『생활화학제품 안전사용 실천가 양성교육』						
문 2. 귀하가 받은 위 전문교육 과정의 교육시간은 총 몇 시간이었나요?						
총 10 시간						
문 3. 귀하가 전문환경교육 과정을 수강한 가장중요한 목적은 무엇입니까?						
① 취업을 위한 경력관리를 위해 ② 교육 이수 후 강사로 활동하기 위해 ③ 직장에서 요구하는 직무연수 시간을 채우기 위해 ④ 전문 환경 지식을 얻기 위해 ⑤ 기타( )						
문 4. 교육 프로그램 구성 및 내용은 만족스러웠습니까?						
① 매우만족(5점) ② 만족 ③ 보통 ④ 불만족 ⑤ 매우 불만족						
문 5. 강사의 강의수준은 만족스러웠습니까?						
① 매우만족(5점) ② 만족 ③ 보통 ④ 불만족 ⑤ 매우 불만족						
문 6. 교육과정이 귀하의 지식 습득에 얼마나 도움이 되었습니까?						
① 매우도움됨(5점) ② 도움됨 ③ 보통 ④ 도움안됨 ⑤ 매우 도움안됨						
문 7. 전문환경교육 수료 후 현재 어떤 활동을 하십니까?						
① 관련 직종 구직 중 ② 이직·신규취업 확정 ③ 강사활동 ④ 현 직장에서 관련 업무를 담당 ⑤ 관련 활동을 하고 있지 않음 ⑥ 기타( )						
문 8. 향후 센터에서 실시하는 다른 환경 교육과정을 수강하시겠습까?						
① 그렇다 ② 아니다 ③ 잘 모름						
문 9. 향후 광주녹색환경지원센터 환경교육 운영에 바라는 사항?						

광주녹색환경지원센터
환경교육팀
062-530-3992

비대면(온라인)교육에 따른
저작권 관련 유의사항

지속적인 코로나19 상황으로 광주녹색환경지원센터에서는 비대면(온라인)교육 방식으로 운영됩니다.
온라인교육에서 사용되는 PPT자료, 동영상 등 각종 자료는 강사(타인)의 저작물 로서 저작권법으로 보호됩니다.
따라서 개별이용에 대한 강사의 **사전 동의없이 교육자료를 복제·배포·전송·공유·판매하는 경우,**
저작권법 제136조에 따라 민·형사상 책임을 질 수 있으니 다음 사항에 유의하시기 바랍니다.

허용되는 행위

저작권법 제25조제4항에 따라서 비대면(온라인)교육이 이루어지는 제한된 기간 동안 수업참여를 위한 강의자료를 복제(다운로드)하여 학습목적으로 사용하는 행위는 허용합니다.

금지되는 행위

(1) 무단으로 복제(강의자료 내려받기 및 녹화) 또는 내려받은 강의자료를 수강생 본인 외 제3자에게 배포(출력물의 경우), 전송(파일업로드), 공유 또는 판매하는 행위

(2) 수강생 외에는 강의자료를 이용·복제할 수 없으나, 강의자료가 게시된 홈페이지 등에접근할 수 있는 아이디와 비밀번호를 타인과 공유하거나 알려주는 행위, 강의자료를 해킹하거나 임의로 강의를 촬영하여 유포 또는 공유하는 행위

(3) PT강의자료, 동영상 등 각종 강의자료를 인터넷에 게시하는 행위, 특히 해외저작물을 포함한 강의자료의 경우, 관계 법령 위반 및 저작권 침해를 사유로 소송 분쟁의 대상이 될 수 있음

저작권법

[시행 2021. 6. 9.] [법률 제17588호, 2020. 12. 8., 일부개정]

③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 학교 또는 교육기관이 수업 목적으로 이용하는 경우에는 공표된 저작물의 일부분을 복제 · 배포 · 공연 · 전시 또는 공중송신(이하 이 조에서 "복제등"이라 한다)할 수 있다. 다만, 공표된 저작물의 성질이나 그 이용의 목적 및 형태 등에 비추어 해당 저작물의 전부를 복제등을 하는 것이 부득이한 경우에는 전부 복제등을 할 수 있다. <개정 2020. 2. 4.>

④ 국가나 지방자치단체에 소속되어 제3항 각 호의 학교 또는 교육기관의 수업을 지원하는 기관(이하 "수업지원기관"이라 한다)은 수업 지원을 위하여 필요한 경우에는 공표된 저작물의 일부분을 복제등을 할 수 있다. 다만, 공표된 저작물의 성질이나 그 이용의 목적 및 형태 등에 비추어 해당 저작물의 전부를 복제등을 하는 것이 부득이한 경우에는 전부 복제등을 할 수 있다. <신설 2020. 2. 4.>

제136조(벌칙) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에처하거나 이를 병과할 수 있다. <개정 2011. 12. 2.>

1. 저작재산권, 그 밖에 이 법에 따라 보호되는 재산적 권리(제93조에 따른 권리는 제외한다)를 복제, 공연, 공중송신, 전시, 배포, 대여, 2차적저작물 작성의 방법으로 침해한 자

2022년 생활화학제품 안전사용 실천가 양성교육

온라인자료집

발　　행 2022년 7월 1일

발　행　처 **광주녹색환경지원센터**
광주광역시 북구 용봉로 77 전남대학교 제1산학협력공학관 301호
062-530-3992

발　행　인 광주녹색환경지원센터 센터장

인　쇄　처 조은복사