

보도자료		
보도일시	2017년 1월 11일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. (인터넷, 방송, 통신은 1.10(화) 낮 12시 이후 보도 가능)	
담당부서	환경부	류필무 과장 / 조규원 서기관
	화학제품 TF	044-201-6805 / 6809
	산업통상자원부 생활제품안전과	배진석 과장 직무대리 / 유경옥 연구사
		043-870-5454 / 5457
	국립환경과학원 화학물질연구과 위해성평가연구과	석광설 과장 / 서정관 연구관
		031-560-7190 / 7179
	한국환경산업기술원 환경피해조사실	김중환 실장 / 김진용 연구원
		02-2284-1860 / 1862
배포일시	2017. 1. 10. / 총 13매	

## 2016년 생활화학제품 전수조사 결과 발표

- ◇ 위해우려수준을 초과한 10개 업체 18개 제품 수거·교환 조치
- ◇ 세정제 등 위해우려제품 23,216개 전체 목록 등 공개

□ 산업통상자원부(장관 주형환)와 환경부(장관 조경규)는 2016년에 실시한 위해우려제품(15개 품목)과 공산품(4개 품목)에 대한 전수조사\* 결과를 공개(총 23,388개 제품)하고,

\* 2016. 6월 ~ 12월간 위해우려제품 15종과 공산품 4종에 대한 제품내 성분 및 함량 등에 대한 조사 실시

○ 스프레이 제형의 3개 품목(세정제, 방향제, 탈취제)에 대한 위해성 평가 결과 10개 업체, 18개 제품이 위해우려수준을 초과하여 회수권고 조치를 하였다고 밝혔다.

## 《2016년 전수조사 결과》

□ 환경부는 위해우려제품 15개 품목\*을 제조·수입하는 2,667개 업체에 대하여 제품의 성분과 함량 등을 조사하였다.

\* 세정제, 합성세제, 표백제, 섬유유연제, 코팅제, 접착제, 방향제, 탈취제, 방청제, 김서림방지제, 탈·염색제, 문신용염료, 소독제, 방충제, 방부제

○ 조사 결과, 위해우려제품 23,216개 중 18,340개 제품에 733종의 살생물질\*이 함유되어 있었으며, 품목별로는 세정제(497종), 방향제(374종), 탈취제(344종) 순으로 살생물질이 많이 함유되어 있는 것으로 파악되었다.

\* (살생물질) 미생물, 해충 등 유해생물을 제거, 억제하는 효과를 가진 물질의 의미하며, 미국, 유럽 등 국외에서 관리중인 살생물질과 조사대상 업체에서 소독·항균·방부 등의 목적으로 사용했다고 자료를 제출한 물질을 포함함

○ 이번 전수조사를 통해 파악된 23,216개 위해우려제품별 함유 살생물질과 유해화학물질 전체 목록은 생활환경안전정보시스템(www.ecolife.go.kr)을 통해 1월 11일(수)부터 공개한다.

□ 산업부는 제품 자체가 화학물질에 해당하는 공산품 4종\*을 제조·수입하는 74개 업체를 조사하였다.

\* 워셔액(자동차용 앞면 창유리 세정액), 부동액, 습기제거제, 양초

○ 조사 결과, 제품수는 172개로 그 중 106개 제품에 34종의 살생물질이 함유된 것으로 파악되었으며, 품목별로는 워셔액(17종), 부동액(13종), 습기제거제(6종), 양초(5종) 순으로 살생물질이 함유된 것으로 나타났다.

○ 향후 워셔액, 부동액 등 공산품 4종은 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」에 따른 위해우려제품으로 지정하여 안전관리를 강화할 예정이다.

## 《2016년 위해성 평가 결과》

- 한편, 환경부는 2016년에 조사된 제품 중 인체 흡입 우려가 높은 스프레이형 방향제, 탈취제, 세정제를 제조·수입하는 총 511개 업체 2,166개 제품에 대한 위해성평가를 우선적으로 실시하였다.
- 스프레이형 방향제, 탈취제, 세정제에 함유된 439종의 살생물질 중 신뢰성 있는 국내·외의 흡입독성 자료가 있는 살생물질 55종에 대하여 위해성을 평가한 결과,
  - 10개 업체 18개 제품이 인체에 위해를 끼칠 우려가 있는 수준으로 확인되어 제품안전기본법 제10조 제1항에 의한 수거 등의 권고 조치\*를 내렸으며, 해당 제품의 위해우려수준 등 상세 정보를 공개(붙임 1)하였다
- \* 이들 제품은 현행 법령상의 기준을 위반한 것은 아니지만 위해성평가 결과 위해 우려 수준을 초과한 사례임, 위해우려수준은 향후 안전기준에 반영할 예정임
- 위해성평가는 국립환경과학원과 한국환경산업기술원에서 공동으로 수행하였으며, 전문가와 시민단체 등으로 구성(16.6~)된 '생활화학제품 안전성검증 위원회'(공동위원장: 한국환경보건학회장, 국립환경과학원 환경건강연구부장)의 심의·검토를 거쳐 최종 결과를 도출하였다.
- 환경부 화학제품 T/F 류필무 과장은, “스프레이형 방향제, 탈취제, 세정제에 포함된 439종의 살생물질중 55종에 대해서만 흡입독성 값이 있다는 것은, 살생물질 관리가 우리나라는 물론 국제적으로도 아직은 초기 단계임을 말해주는 것”이라고 설명하였다.
- 또한, “앞으로 흡입독성자료가 없는 물질에 대해서는 안전성이 입증된 물질로 대체하도록 해당 업체를 유도하고, 정부도 제품에 널리 사용되는 살생물질들에 대한 흡입독성 자료를 생산할 계획이며,

- 「생활화학제품 및 살생물제안전관리법(가칭 '살생물제법, 입법예고중)」을 금년 중 제정하여 스프레이 제품에 사용한 살생물질에 대해서는 사업자가 흡입독성 자료를 조기에 확보하도록 의무화 하겠다”고 밝혔다.

## 《2017년 전수조사 및 위해성 평가 계획》

- 환경부는 이번에 실시된 위해성평가 결과를 바탕으로 살생물질에 대한 위해우려제품 안전기준을 조속히 마련하고, 위해성 평가를 아직 실시하지 않은 나머지 위해우려제품\*과 공산품 4종\*\* 제품에 대해서도 금년 내 단계적으로 위해성평가를 실시하여 위해우려 수준을 초과하는 제품은 지속적으로 퇴출시킬 계획이다.
- \* 스프레이 제형의 방향제, 탈취제, 세정제 외의 위해우려제품
- \* 위시탁(자동차용 앞면 창유리 세정액), 부동액, 습기제거제, 양초
- 산업부와 환경부는 2017년에도 공산품·전기용품중 화학물질 노출우려가 있는 13개 품목\*과 비관리 제품 중 위해 우려가 있는 10개 품목\*\*에 대하여 전수조사를 진행할 계획이며, 조사 후 위해우려가 큰 제품에 대해서는 위해성 평가를 진행하고 위해우려제품으로 지정하거나 살생물제법에 따라 관리할 예정이다.
- \* 자동차용 브레이크액, 실내용 바닥재, 수유패드, 온열팩, 가정용 향균 섬유제품, 향균 양탄자, 가죽 소파와 가죽 카시트, 싸꺼풀용 테이프, 벽지 및 종이장판지, 전기담요 및 매트, 향균 전기 침대, 향균 전기온수매트, 이온 발생기
- \*\* 눈 스프레이(snow spray), 인주, 도장잉크, 수정액, 비눗방울액, 오존발생기, 칫솔살균제, 가정용·차량용 매트, 차콜, 모기팔찌/모기패치
- 앞으로 정부는 국민들이 생활화학제품을 안심하고 사용할 수 있도록 시장 감시 활동 강화 및 위해성이 높은 제품의 지속적 퇴출 등 생활화학제품에 대한 체계적 관리를 지속적으로 추진해 나갈 계획이다.

- 붙임 : 1. 수거·교환 대상 제품 현황  
 2. 위해성평가 절차  
 3. 위해성평가 예시(섬유용 탈취제)  
 4. 질의 응답

  이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 환경부 화학제품  
 T/F 조규원 서기관 (☎ 044-201-6809)에게 연락주시기 바랍니다.

**붙임1** 수거·교환 대상 제품 정보

업체명	모델명 (용량)	품목 (제형)	위해성평가 결과 (위해우려수준)	제품 사진
(주)유한킴벌리 (김천공장)	스카트 왁치맨 방향제(마운틴향) (0.295L)	방향제 (스프레이형)	Isopropyl Alcohol 47% (24.9%)	
	스카트 왁치맨 방향제(모닝향) (0.295L)	방향제 (스프레이형)	Isopropyl Alcohol 47% (24.9%)	
	스카트 왁치맨 방향제(시트러스향) (0.295L)	방향제 (스프레이형)	Isopropyl Alcohol 47% (24.9%)	
	스카트 왁치맨 방향제(포레스트향) (0.295L)	방향제 (스프레이형)	Isopropyl Alcohol 47% (24.9%)	
	스카트 왁치맨 방향제(헤이즐넛향) (0.295L) ※ '16.9월 단종	방향제 (스프레이형)	Isopropyl Alcohol 47% (24.9%)	-
(주)한빛화학	이지오프 병 강력세정제 (각종기름때) (500ml)	세정제 (분무형)	Ethanolamine 3% (0.25%)	
	이지오프 병 강력세정제 (찌든때&비누때) (500ml)	세정제 (분무형)	Formic Acid 85% 2.3% (0.01%)	
에코트리즈	샤움 무염소 곰팡이 제거제 (470ml)	세정제 (분무형)	Hydrogen Peroxide 7% (1.7%)	
	샤움 무염소 욕실 살균 세정제 (470ml)	세정제 (분무형)	Hydrogen Peroxide 4% (0.26%)	

업체명	모델명 (용량)	품목 (제형)	위해성평가 결과 (위해우려수준)	제품 사진
헤펠레코리아	AURO Schimmel (곰팡이 제거제, No.412) (0.5L)	세정제 (분무형)	Hydrogen Peroxide 5.3% (1.7%)	
피에스피 (부산샤로)	애완동물용 탈취제 (60 ml) ※ '16.7월 단종	탈취제 (분무형)	Didecylid ammonium chloride (DDAC) 0.1% (0.01%)	-
	애완동물용 탈취제 (250 ml) ※ '16.7월 단종	탈취제 (분무형)	Didecylid ammonium chloride (DDAC) 0.5% (0.01%) Ethylene diaminetetra acetic Acid 3.5% (0.89%)	-
(주)홈플러스	TESCO 안티박테리아 다목적스프레이 (500ml) ※ '16.9월 단종	세정제 (분무형)	Didecylid ammonium chloride (DDAC) 0.36% (0.14%)	
마이더스코리아	마이더스 화장실 세정제 (500ml) ※ '16.2월 이전 판매 제품에 한함(단종)	세정제 (분무형)	Benzyl-C12-16-alkyldimethyl, chlorides 0.5% (0.36%)	
(주)랜디오션	섬유항균탈취제 (로즈마리향) (380g) ※ '16.6월 이전 판매 제품에 한함(단종)	탈취제 (스프레이형)	2-methyl-2H-isothiazol-3- one (MIT) 0.3% (0.046%)	
(주)성진켄	다목적 탈취제 (700ml) ※ '16.5월 이전 판매 제품에 한함(단종)	탈취제 (스프레이형)	5-Chloro-2-methyl-4-isothi azolin-3-one (CMIT) 0.1% (0.046%)	
	샤이린섬유탈취제 (700ml) ※ '16.5월 이전 판매 제품에 한함(단종)	탈취제 (스프레이형)	5-Chloro-2-methyl-4-isothi azolin-3-one (CMIT) 0.1% (0.046%)	
아주실업	퓨코 깨끗한 우리집 패브릭샤워 (900ml) ※ '15.10월 이전 판매 제품에 한함(단종)	탈취제 (스프레이형)	5-Chloro-2-methyl-4-isothi azolin-3-one (CMIT) 0.15% (0.046%)	-

## 붙임2

## 위해성평가 정의 및 절차

### □ 위해성평가의 정의

- 어떤 집단이나 사람들이 일정기간 동안 위험물질이나 위험한 환경에 노출되어 있을 때, 이로 인해 유해영향이 얼마나 많이 증가할 것인가를 예측하는 과정
- 단순히 환경중 오염도를 위해도(risk)\*라는 종합적인 수치만을 제시하는 것뿐만 아니라 오염물질의 발생에서부터 인체로의 영향까지를 통계적, 독성학적, 수학적, 사회정책 및 경제학적 측면 등을 고려하여, 정책 결정자들과 일반대중이 과학적 기반 위에서 합일점을 찾도록 하는데 과학적 근거로 제시하기 위한 방법론

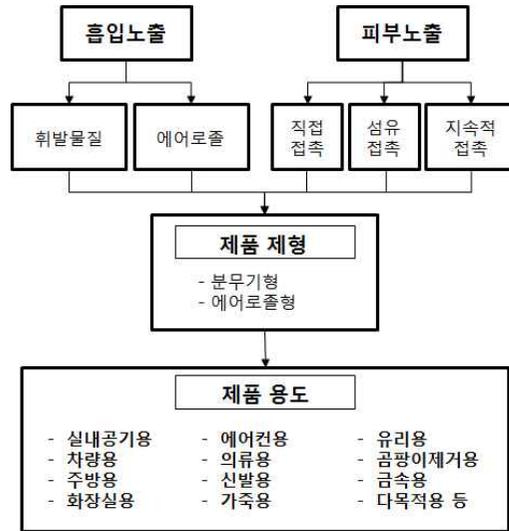
※ 위해도(risk)란 특정 노출조건하에서 주어지는 독성 영향이 발생할 확률(probability) 또는 가능성(likelihood)

### □ 위해성평가 절차

- 평가대상물질 선정 및 독성값 선택
  - 전수조사 대상 제품중 스프레이형 탈취제, 방향제, 세정제 내 함유 살생물질 목록 도출
  - 함유 살생물질중 흡입독성(아급성 이상) 및 경피독성 자료 수집
- ※ 신뢰성 있는 독성값의 확보를 위하여 국내·외 정부기관 발간 보고서 및 공인 독성 데이터베이스 정보 활용
- 수집된 동물실험 자료중 노출경로 및 노출기간, 데이터의 질, 시험물질 일치도, 중간·종내 다양성, 보수적인 결과, 자료의 최신성 등을 고려하여 독성참고치 및 목표 MOE 도출
- ※ MOE(Margin Of Exposure): 노출한계를 의미하며, 무영향관찰용량, 무영향관찰농도 또는 기준용량 하한 값을 인체 노출량 나눈 비율(값)

○ 노출시나리오 설정 및 인체 노출량 산정

- 호흡으로 인한 흡입 노출 및 피부 접촉 등 인체에 노출될 수 있는 경로에 따라 제품 형태별·용도별 노출 시나리오 설정
- 제품 사용에 따른 해당 물질의 인체 노출량을 산출하기 위한 알고리즘 개발 및 제품사용량, 사용빈도, 사용시간, 사용공간, 노출시간, 피부 흡수율 등 주요 노출계수 확정
- ※ 주요 노출계수는 「위해우려제품 위해성평가의 대상 및 방법 등에 관한 규정 (국립환경과학원 고시 2016-30호)」 및 ConsEXPO Spray Model (RIVM) 제시값 활용



< 제품 제형별·용도별 노출시나리오 설정 >

○ 인체 위해도 추계 및 위해우려수준 설정

- 동물실험 결과에서 도출한 독성참고치를 인체 노출량으로 나눈 비율을 이용하여 제품 사용에 따른 노출한계(MOE) 도출
- 인체 위해 영향이 미치지 않을 것으로 예측되는 수준인 목표 MOE에 해당하는 제품내 함유량을 도출하여 위해우려수준 설정

□ 유해성 확인 및 용량-반응평가

- 염화 디데실디메틸암모늄(DDAC)는 전신독성, 호흡빈도 증가, 면역세포 분열능 증가, 혈액 관련 지표 변화 등 폐 및 인체기관에서의 변화 관찰된 바 있음
- 국내·외 관련 동물실험 결과중 실험기간이 가장 긴 최신 독성자료를 선택하고 불확실성계수 및 노출조건 보정계수 등을 반영하여 만성 흡입 독성참고치 결정
- 만성 독성참고치(NOEL) 결정
  - 만성 흡입독성참고치 : 0.003 mg/m<sup>3</sup> (=0.0008 mg/kg-day) 결정 (SD Rat, 13주 흡입독성시험, 산업안전보건공단, 2012)
  - 만성 경피독성참고치(NOEL) : 1.0 mg/kg-day 결정 (SD Rat, 13주 경피독성시험, ECHA Biocidal Active Substance Risk Assessment Report, 2015)

□ 인체 노출량 평가

- 노출시나리오에 따라 흡입 및 경피노출에 대한 노출량 산정 수식 결정
- 제품내 함량 및 제품사용량, 사용시간, 사용빈도, 체내 흡수율, 공간체적, 부유 입자크기 등을 고려하여 흡입노출량 산출

노출경로	노출량 산정 수식	노출계수 설명
흡입 노출	instant release mode $C_a = \frac{A_p \times w_f}{V \times N} \times [1 - e^{(-N \times ET)}] / ET$ $C_{inh} = \frac{C_a \times abs \times ET \times n}{24}$ spraying mode $C_{air}(\bar{t}) = \frac{1}{V} \int A_{air}(\delta, t) d\delta$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca : 노출시간동안 시간가중 농도 [mg/m<sup>3</sup>]</li> <li>• Ap : 제품 사용량 [mg/회]</li> <li>• wf : 제품중 성분비 [-]</li> <li>• V : 공간체적 [m<sup>3</sup>]</li> <li>• N : 환기율 [회/hr]</li> <li>• ET : 노출시간 [hr/회]</li> <li>• Cair(t) : 분사시간에 따른 노출농도 [mg/m<sup>3</sup>]</li> <li>• Aair(δ,t) : 입자크기에 따른 공기중 농도 [mg/m<sup>3</sup>]</li> <li>• abs : 체내흡수율 [-]</li> <li>• n : 사용빈도 [회/day]</li> </ul>
경피 노출	사용중 (Constant rate) $D_{der} = R \times t \times W_f \times abs \times n / BW$ 사용후 (Migration) $D_{der} = A_p \times W_f \times F_1 \times F_2 \times F_3 \times abs \times n / BW$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dder : 피부노출량 [mg/kg-d]</li> <li>• R : 피부점착량 [mg/min]</li> <li>• t : 제품 사용시간 [min/회]</li> <li>• Wf : 제품중 성분비 [-]</li> <li>• abs : 체내 흡수율 [-]</li> <li>• n : 사용빈도 [회/일]</li> <li>• BW : 체중 [kg]</li> <li>• Ap : 제품 사용량 [mg/회]</li> <li>• F1 : 사용량중섭유잔류비 [-]</li> <li>• F2 : 섭유잔류량중방출비 [-]</li> <li>• F3 : 섭유의 피부접촉비 [-]</li> </ul>

구분	노출계수	수식기호	단위	적용값		출처
				에어로졸형	분무기형	
사용특성 <sup>a</sup>	제품 사용량	Ap	mg/회	2,446	3,591	1
	사용빈도	n	회/d	0.43	0.43	1
	1회 분사시간	-	sec/회	2.63	2.85	1
	1회 사용시간	t	min/회	2.0	1.5	1
사용공간	공간 체적 <sup>b</sup>	V	m <sup>3</sup>	33.3	33.3	1
	공간 높이	H	m	2.5	2.5	1
	환기율	N	/h	0.5	0.5	1
	노출시간	ET	h/회	2.3	2.3	1,2,5
기타	mass generation rate	-	mg/sec	930	1,260	1
	airborne fraction	-	-	0.2	0.02	2,3
	initial particles distribution, median (C.V.)	-	μm	3.6(0.57)	2.0(0.39)	2,3
	inhalation cut-off diameter	-	μm	15	15	4
	density non-volatile	-	g/cm <sup>3</sup>	1.8	1.8	4
	피부 점착량	R	mg/min	100	46	1
	사용량중 섭유 잔류비	F1	-	0.5	0.5	1
	섭유 잔류량중 방출비	F2	-	0.5	0.5	1
	섭유의 피부 접촉비	F3	-	0.4	0.4	1
	체내 흡수율 (흡입)	abs	-	1	1	1
	체내 흡수율 (피부)	abs	-	1	1	1
호흡율	IR	m <sup>3</sup> /h	0.6	0.6	5	
체중	BW	kg	64.2	64.2	1	

[1] 국립환경과학원 고시 제2016-30호 위해우려제품 위해성평가의 대상 및 방법 등에 관한 규정  
 [2] 생활화학제품 안전성검증위원회 생활화학제품 위해성평가 원칙 및 기준 (심의안건)  
 [3] RIVM (2010) CONSEXPO New default values for the spray model  
 [4] RIVM (2009) CONSEXPO SPRAY MODEL  
 [5] 환경부 (2007) 한국형 노출계수 핸드북

a 국립환경과학원 고시 제2016-30호 별표 5의 제품 노출계수 중 75분위수 적용  
 b 다양한 공간에서 적용 가능한 제품의 경우, 최대 노출 평가 원칙에 따라 작은 공간 체적 적용

□ 위해도 추계 및 위해우려수준 설정

○ 만성 독성참고치(NOAEL)을 인체 노출량으로 나누어 노출한계 (MOE) 산출하고 이를 통해 인체 위해 영향이 미치지 않을 것으로 예측되는 수준인 목표 MOE에 해당하는 제품내 함유량을 도출 하여 위해우려수준 설정

⇒ 분무기식 섬유용 탈취제 : 제품내 함량 0.327 % 초과시 위해 우려수준인 것으로 평가

⇒ 에어로졸형 섬유용 탈취제 : 제품내 함량 0.077 % 초과시 위해 우려수준인 것으로 평가

try of Trade,  
try and Energy

**1. 이번에 평가된 스프레이형의 방향제, 탈취제, 세정제 제품중 CMIT/MIT 함유제품 현황과 조치 방향은?**

- 이번 전수조사 결과, CMIT나 MIT 혹은 그 혼합물을 함유하고 있는 스프레이형 방향제, 탈취제, 세정제 제품은 23개 업체, 64개 제품으로 조사되었으며,
- 위해성평가 결과, 그 중 3개 업체 4개 제품이 위해우려 수준을 초과하여 제품안전기본법에 따른 법적 절차에 따라 회수 권고하였음
- 회수대상 이외 제품도 ‘위해우려제품 지정 및 안전·표시기준 고시 개정(‘16.12.30)’에 따라 ‘17. 3. 30.부터는 스프레이형의 경우 유통이 전면 금지되므로 해당 업체들이 대부분 이미 생산을 중단한 상황임
- 해당업체에 CMIT나 MIT의 함유를 금지하는 고시개정 내용을 안내하고, 4월부터 유통제품에 대한 시장감시 활동을 강화할 계획

**2. 스프레이형 방향제, 탈취제, 세정제에 함유된 439종의 살생물질 중 55종에 대해서만 위해성평가가 이루어진 이유는?**

- 55종의 살생물질에 대해서만 위해성평가가 이루어진 것은 국내·외적으로 신뢰성 있는 흡입독성 자료가 있는 물질이 55종에 불과하기 때문이며 향후 신뢰성있는 흡입독성 자료를 확보하는 방안을 강구하겠음
- 해당 생활화학제품을 사용할 때에는 과다 사용을 자제하고 피부에 닿거나 호흡으로 흡입되는 직접노출을 피하면 위해성을 크게 줄일 수 있으므로 이런 점들을 유념하여 조심해서 사용해 주실 것을 당부드립니다

**3. 스프레이형 탈취제에 함유된 DDAC에 대한 위해성평가 결과는?**

- 스프레이형 탈취제 8개 업체 22개 제품에 함유된 DDAC 에 대해서도 평가가 이루어졌으며, 평가결과 위해우려 수준은 아닌 것으로 평가되었음
- 위해성 평가 결과 위해우려수준은, 스프레이형중 에어로졸형은 0.08%, 분무기형은 0.33%로 도출되었는데,
- 에어로졸형 2개 업체 2개 제품은 모두 0.08% 이하로 확인되었으며, 분무기형 6개 업체 20개 제품은 모두 현행 기준\*인 0.18% 이하로 확인됨

\* 화평법상 안전기준: 탈취제 - 스프레이형 - 의류·섬유·신발용 : 0.18%

try of Trade,  
try and Energy