

 한국소비자원 Korea Consumer Agency		<h1>보도자료</h1> <p>“소비자 주권 시대를 열어가는 국민의 기관”</p>		 페이스북 @kcanews  인스타그램 @kca.go.kr	
이 자료는 1월 25일(금) 조간부터 사용하시기 바랍니다.[방송인터넷 매체는 1월 24일(목) 12시]					
배포일	2019년 1월 23일(수) (총 10쪽)	담당부서	안전감시국 제품안전팀		
		담당자	신국범 팀장(043-880-5631) 양지숙 대리(031-370-4737)		

일부 프라모델용 접착제에서 유해물질 검출

최근 플라스틱 조립식 모형(일명 프라모델) 만들기를 취미로 하는 소비자가 증가하면서, 프라모델 전용 접착제가 시중에 다수 판매되고 있으나, 일부 제품에서 유해 화학물질이 검출되어 소비자들의 주의가 요구된다.

■ **프라모델** : 플라스틱 모델(plastic model)의 줄임말로, 주로 합성수지 재질의 부품을 접착제 등을 이용하여 조립하는 모형을 의미함.

이는 한국소비자원(원장 이희숙)이 시중 유통·판매 중인 프라모델용 접착제 20개 제품을 대상으로 한 유해물질 안전성 및 표시실태 조사 결과로 밝혀졌다.

□ 프라모델용 접착제 5개 제품(25.0%)에서 유해화학물질 검출

프라모델용 접착제는 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 및 「위해우려제품 지정 및 안전·표시기준(환경부 고시)」에 따라 위해우려제품으로 관리되고 있으며, 안전기준 및 표시기준을 준수해야 한다.

유해물질 함량 시험검사 결과, 조사대상 20개 중 3개(15.0%) 제품에서 안전기준을 초과하는 톨루엔·아세트알데하이드·폼알데하이드가 각각 검출되어 부적합하였고, 2개(10.0%) 제품에서는 「화학물질관리법」에서 사고대비물질*로 분류되는 메틸에틸케톤이 검출됐다.

* 사고대비물질 : 화학물질 중에서 급성독성·폭발성 등이 강하여 화학사고의 발생 가능성이 높은 화학물질로 메틸에틸케톤이 25%(250,000mg/kg) 이상 함유된 혼합물은 사고대비물질로 분류됨.

톨루엔은 안전기준(5,000mg/kg 이하)의 60배(302,556mg/kg), 아세트알데하이드는 안전기준(1,000mg/kg 이하)의 1.5배(1,561mg/kg), 폼알데하이드는 안전기준(100mg/kg 이하)의 4.5배(458mg/kg)를 초과해 검출됐다. 메틸에틸케톤은 260,996mg/kg ~ 799,871mg/kg 수준으로 검출됐다.

[유해 물질 검출범위 및 기준초과 제품]

제품명	물질명	기준치 (mg/kg)	검출치 (mg/kg)	기준명
지에스(GS)하비 수지접착제	톨루엔	5,000 이하	302,556	위해우려제품 지정 및 안전표시기준
유에프오(UFO)접착제 (돌하우스 웨딩 조립세트 제공품)	아세트알데하이드	1,000 이하	1,561	
미니어처세트 (드림박스 숲속 조립세트 접착제)	폼알데하이드	100 이하	458	
앨머스 프라모델 접착제	메틸에틸케톤	250,000 이상 함유시 사고대비물질	799,871	화학물질관리법 (사고대비물질의 지정 고시)
이타렐리 리퀴드 시멘트			260,996	

- **톨루엔** : 피부 접촉 시 피부의 유수분을 소실시켜 갈라짐 등의 피부질환, 흡입 시 두통·어지러움·무기력증 등을 유발할 수 있음.
- **아세트알데하이드** : 피부 자극 및 호흡기 자극을 유발할 수 있으며 인체발암 가능물질(Group 2B)로 분류됨.
- **폼알데하이드** : 피부 접촉 시 피부염·습진 흡입 시 기도 자극·천식 등을 유발할 수 있으며 인체발암성 물질 (Group 1)로 분류됨.
- **메틸에틸케톤** : 피부 접촉 시 자극·홍반 흡입 시 두통·어지러움 등을 유발할 수 있음.

□ 프라모델용 접착제 대부분 표시기준 미준수

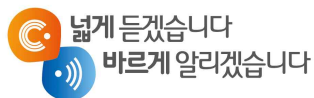
위해우려제품으로 분류되는 프라모델용 접착제는 ‘품명’, ‘종류’, ‘모델명’, ‘생산년월’ 등의 ‘일반 표시사항’과 안전기준을 준수했음을 나타내는 ‘자가검사표시’를 최소단위 포장에 표기해야 한다.

그러나 조사대상 프라모델용 접착제 20개 중 18개(90.0%) 제품이 표시사항을 전부 또는 일부 누락했고, 17개(85.0%) 제품은 자가검사번호가 표시되어 있지 않아 관리·감독 강화가 필요한 것으로 나타났다.

□ 부적합 제품에 대한 시정조치 및 제도개선 등

한국소비자원은 유해물질이 기준을 초과하여 검출된 프라모델용 접착제 제조·수입업자에게 판매중지 및 회수 등 자발적 시정을 권고했고, 해당 업체는 이를 수용해 회수 조치하기로 했다.

아울러 환경부에는 ▲프라모델용 접착제 안전 및 표시 관리·감독 강화를 요청할 계획이다.



위 자료를 인용하여 보도할 경우에는
출처를 표기하여 주시기 바랍니다.
www.kca.go.kr



< 붙임 >

1

일반 현황

□ 정의

- (프라모델) 실물이나 영화·만화 캐릭터 등을 정밀하게 축소한 플라스틱 재질의 모형을 뜻함.
- (프라모델용 접착제) 프라모델 모형의 작은부품 간 틈새 접착이 가능하고 사용 후 접착 흔적이 잘 남지 않도록 고안된 접착제를 말함.

□ 관련 규정

- (화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률) 접착제는 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 및 「위해우려제품 지정 및 안전·표시기준」 고시에 따라 위해우려제품으로 분류되어 유해물질 및 표시기준 등을 준수해야 함.
- (유해물질 안전기준) 접착제에 함유된 유해물질은 기준에 적합해야 함.

[유해물질별 적용기준]

물질명	일반형*(mg/kg)	스프레이형(mg/kg)
테트라클로로에틸렌	1,500 이하	500 이하
트리클로로에틸렌	100 이하	100 이하
폼알데하이드	100 이하 (시아노아크릴레이트는 1%미만)	50 이하
아세트알데하이드	1,000 이하	350 이하
클로로포름	1,000 이하	400 이하
톨루엔	5,000 이하	1,000 이하
벤젠	1,000 이하	300 이하
디메틸폼아마이드	1,000 이하	300 이하
디클로로메탄	800 이하	200 이하
2-부톡시에탄올(부틸 셀로솔브)	10,000 이하	5,000 이하
납	-	-
비소	20 이하	20 이하

* 일반형 : 스프레이형(그 리필용을 포함) 이외의 제형을 의미

- (표시기준) 소비자를 대상으로 판매되는 접착제는 위해우려제품으로 분류되어 「위해우려제품 지정 및 안전·표시기준(환경부 고시)1)」에 따라 제품의 1차 또는 최소 단위 포장의 보기 쉬운 곳에 '품명', '종류', '모델명', '생산년월' 등의 '일반 표시사항'과 '자가검사표시'를 표기해야 함.

1) 환경부 고시 제2018-12호

- (화학물질 관리법) “유해화학물질”이란 유독물질, 제한물질 또는 금지물질, 사고대비물질, 그 밖에 유해성 또는 위해성이 있거나 우려가 있는 화학물질로 정의하고 있음(법 제2조).
- 메틸에틸케톤은 동법 및 ‘유독물질의 지정(국립환경과학원고시 제2018-42호)’, ‘사고대비물질의 지정(환경부고시 제2017-107호)’에 따라 메틸에틸케톤 및 이를 85% 이상 함유한 혼합물은 유독물질로, 25%이상 함유한 혼합물은 사고대비물질로 분류함.

- 유독물질 : 유해성이 있는 화학물질로 과산화나트륨 등 869개 물질 지정
- 제한물질 : 특정 용도로 사용되는 경우 위해성이 크다고 인정되는 화학물질로 브롬화 메틸 등 13개물질
- 금지물질 : 위해성이 크다고 인정되는 화학물질로 니트로펜 등 60개물질
- 사고대비물질 : 화학물질 중에서 급성독성·폭발성 등이 강하여 화학사고의 발생 가능성이 높거나 화학사고가 발생한 경우에 그 피해 규모가 클 것으로 우려되는 화학물질로 포르말린 등 97개 물질

□ 화학물질의 유해성

- (톨루엔) 반복 흡입 시 혈액·지방세포·뇌에 축적되어 신경 시스템에 독성을 나타낼 수 있으며, 단기 흡입 시 두통·어지러움·무기력증을 유발할 수 있음.
- (아세트알데하이드) 흡입 시 호흡기 자극·피부 붉은 반점·폐부종·세포조직의 괴사가 발생할 수 있고, 국제암연구소(IARC)는 인체발암 가능물질(Group 2B)로 분류하고 있음.
- (폼알데하이드) 노출 시 눈물 흘림·폐부종·폐렴 위험이 증가하고, 반복 접촉 시 피부염·습진, 경구 섭취 시 궤양 및 위장 손상이 발생하며, 인체발암성 물질 (Group 1)로 분류됨.
- (메틸에틸케톤) 피부접촉 시 자극·홍반·피부염 발생 가능성이 있고, 흡입 시 두통·어지러움·무기력증·경련과 혼수상태를, 안구 접촉시 자극·영구 손상 등을 유발할 수 있음.

2

접착제 관련 위해사례 분석

- (연도별) 최근 4년 10개월간('14년~'18. 10월) 소비자위해감시시스템(CISS)에 접수된 접착제(문구용·미용용·테이프 제외) 관련 위해사례는 총 266건으로 매년 지속적으로 발생하고 있음.

(단위 : 건, %)

구분	'14	'15	'16	'17	'18	합계
남	32	35	36	24	19	146
여	34	28	20	23	15	120
계	66(24.8)	63(23.7)	56(21.0)	47(17.7)	34(12.8)	266(100.0)

- (연령별) 연령별로는 30대가 50건(18.8%)으로 가장 많았고, 40대 47건(17.7%), 20대 42건(15.8%) 등의 순으로 성인 사고가 많은 것으로 나타남.

(단위 : 건, %)

구분	10대 미만	10대	20대	30대	40대	50대	60대 이상	미상	합계
남	26	16	18	25	29	18	11	3	146
여	15	17	24	25	18	11	8	2	120
계	41(15.4)	33(12.4)	42(15.8)	50(18.8)	47(17.7)	29(10.9)	19(7.1)	5(1.9)	266(100.0)

- (위해부위별) 전 연령대에서 접착제가 튀어 안구·눈주위를 다친 사례가 206건(77.4%)로 대부분을 차지하고 있음.

(단위 : 건, %)

구분	안구·눈 주위	손 (피부)	다리·발 (피부)	소화계통	입 주위	기타	계
계	206(77.4)	31(11.7)	10(3.8)	8(3.0)	7(2.6)	4(1.5)	266(100.0)

□ 소비자 위해사례

[사례 1] 박○○(만15세, 남)은 순간접착제를 이용하여 프라모델 조립 중 접착제가 눈에 튀어 안구 손상 및 결막염으로 병원 치료를 받음.

[사례 2] 이○○(만6세, 남)은 프라모델 조립 중 접착제 용기가 넘어지면서 다리에 쏟아져 화학화상을 입고 병원 치료를 받음.

[사례 3] 소비자(미상, 여)는 스프레이형 접착제를 이용하여 완구 조립 중 분사된 접착제가 눈과 입에 들어가 이물감을 느낌.

조사개요

- 조사대상 : 프라모델용 접착제 20개 제품
- 시험검사 항목 및 방법

시험항목		시험 규격
- 트리부틸주석화합물	- 클로로포름	위해우려제품 지정 및 안전·표시기준 표준시험절차
- 염화비닐	- 톨루엔	
- 아크릴로니트릴	- 벤젠	
- 폼알데하이드	- 디클로로메탄	
- 아세트알데하이드	-톨루엔24디아소시아네이트	
- 메틸에틸케톤		기기분석법

- 실태조사 항목 : 일반 표시사항, 자가검사표시 등 표시실태

가. 시험검사

- (톨루엔) 20개 중 1개(5.0%) 제품에서 안전기준(5,000mg/kg 이하)을 60배 초과하는 톨루엔이 검출됨.
- (아세트알데하이드) 20개 중 1개(5.0%) 제품에서 안전기준(1,000mg/kg 이하)을 1.5배 초과하는 아세트알데하이드가 검출됨.
- (폼알데하이드) 20개 중 1개(5.0%) 제품에서 안전기준(100mg/kg 이하)을 4.5배 초과하는 폼알데하이드가 검출됨.
- (메틸에틸케톤) 20개 중 2개(10.0%) 제품에서 「화학물질관리법」에 따라 사고대비물질*로 분류되는 메틸에틸케톤이 260,996mg/kg ~ 799,871mg/kg 수준으로 검출됨.

* 메틸에틸케톤 및 이를 25%(250,000mg/kg) 이상 함유한 혼합물은 사고대비물질, 85%(850,000mg/kg) 이상 함유한 혼합물은 유독물질로 분류

[유해 물질 검출범위 및 기준초과 제품]

제품명	물질명	기준치 (mg/kg)	검출치 (mg/kg)	기준명
지에스(GS)하비 수지접착제	톨루엔	5,000 이하	302,556	위해우려제품 지정 및 안전·표시기준
유에프오(UFO)접착제 (돌하우스 웨딩 조립세트 제공품)	아세트알데하이드	1,000 이하	1,561	
미니어처세트 (드림박스 숲속 조립세트 접착제)	폼알데하이드	100 이하	458	
엘머스 프라모델 접착제	메틸에틸케톤	250,000 이상 함유시	799,871	화학물질관리법 (사고대비물질의 지정 고사)
이타렐리 리퀴드 시멘트		사고대비물질	260,996	

나. 표시실태

- (표시사항) 생활화학제품인 프라모델용 접착제는 '위해우려제품'으로 분류되어 「위해우려제품 지정 및 안전·표시기준」에 따라 제품의 1차 또는 최소 단위 포장의 보기 쉬운 곳에 '품명', '종류', '모델명', '생산년월' 등의 '일반 표시사항'과 '자가검사표시'를 표기해야 함.
- (일반표시사항) 조사대상 20개 중 18개(90.0%) 제품이 표시사항을 전부 또는 일부 누락함.
- (자가검사표시) 조사대상 20개 중 17개(85.0%) 제품이 자가검사번호를 표시하지 않고 있어 개선이 필요하였음.

[표시실태조사 결과]

(단위 : 개, %)

구분	품목	종류	모델명	생산년월	제조국	제조사(수입사)	중량(용량)	성분	사용상주의사항	자가검사번호
표시	7 (35%)	7 (35%)	6 (30%)	4 (20%)	6 (30%)	4 (20%)	6 (30%)	6 (30%)	6 (30%)	3 (15%)
미표시	13 (65%)	13 (65%)	14 (70%)	16 (80%)	14 (70%)	16 (80%)	14 (70%)	14 (70%)	14 (70%)	17 (85%)
계	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)

4

프라모델용 접착제 유해화학물질 시험검사 결과표

제품명/ 제조업체명(수입또는 판매업체명)	시료사진	유해물질 검출치
지에스(GS)하비 수지접착제/퓨처사이버주식회사		<ul style="list-style-type: none"> ■ 톨루엔 : 검출치 302,556mg/kg * 기준치 : ≤ 5,000mg/kg
유에프오(UFO)접착제 (돌하우스 웨딩 조립 세트 제공품)/(주)디비엔코		<ul style="list-style-type: none"> ■ 아세트알데하이드 : 검출치 1,561mg/kg * 기준치 : ≤ 1,000mg/kg
미니어쳐세트 (드림박스 숲속 조립세트 접착제)/매니아		<ul style="list-style-type: none"> ■ 폼알데하이드 : 검출치 458mg/kg * 기준치 : ≤ 100mg/kg
앨머스 프라모델 접착제/(주)신한커머스		<ul style="list-style-type: none"> ■ 메틸에틸케톤 : 검출치 799,871mg/kg * 기준치 : 25%(250,000mg/kg 이상 사고대비 물질)
이타렐리 리퀴드 시멘트/(주)화전		<ul style="list-style-type: none"> ■ 메틸에틸케톤 : 검출치 260,996mg/kg * 기준치 : 25%(250,000mg/kg 이상 사고대비 물질)

5

프라모델용 접착제 표시실태 결과표

제품명	품목	종류	모델명	생산년월	생산국	생산회사명 주소, 전화 (국산품)	생산수입 회사명 주소, 전화수입품	중량 또는 용량	성분 (기능)	자가 검사표시	사용방법 사용상 주의사항	독성있음 표시	19세미만 판매금지	분무기 사용금지
독일UHU프라모델용 접착제	○	○	○	○	○	해당없음	○	○	○	○	○	해당없음	해당없음	해당없음
미스터 시멘트 SP 무수지 접착제(보라)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
미스터 시멘트 디럭스 수지접착제(노랑)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
아카데미 프라모델 접착제	○	○	○	○	○	○	해당없음	○	○	○	○	해당없음	해당없음	X
엘머스 프라모델 접착제	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
유에프오(UFO)접착제 (돌하우스 웨딩 조립 셋트 제품품)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
이타렐리 리퀴드 시멘트	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
잼캐노피글루	○	○	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
지에스(GS)하비 무수지접착제	○	○	○	X	○	X	해당없음	○	○	X	○	○	해당없음	X
지에스(GS)하비수지 접착제	○	○	○	X	○	X	해당없음	○	○	X	○	○	해당없음	X
콘타크타 리퀴드 수지접착제	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
타미야 무수지 접착제(초록)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
타미야 수지 접착제(흰색)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

제품명	품목	종류	모델명	생산년월	생산국	생산회사명 주소, 전화 (국산품)	생산수입 회사명 주소, 전화수입품	중량 또는 용량	성분 (기능)	자가 검사표시	사용방법 사용상 주의사항	독성있음 표시	19세미만 판매금지	분무기 사용금지
테스터스 프라모델용 바늘형 정밀 순간접착제	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
플라스틱 매직 접착제	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
핸즈유 프라모델전용 순간접착제	O	O	O	O	O	O	해당없음	O	O	X	O	해당없음	해당없음	해당없음
험브롤수지접착제	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
나노룸 접착제	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	해당없음	해당없음	해당없음
돌하우스 마이베드룸	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
미니어쳐세트 드림박스 숲속	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X