

 한국소비자원 Korea Consumer Agency		보도자료 “소비자 주권 시대를 열어가는 국민의 기관”		 페이스북 @kcanews  인스타그램 @kca.go.kr	
이 자료는 4월 13일(수) 조간부터 사용하시기 바랍니다.[방송인터넷 매체는 4월 12일(화) 12시]					
배포일	2022년 4월 11일(월) (총 22쪽)	담당부서	안전감시국 제품안전팀		
		담당자	정은선 팀 장 (043-880-5631) 심재혁 대 리 (043-880-5633) 이하정 대 리 (043-880-5634) 나채진 조사관 (043-880-5635)		

인체 접촉성 합성수지·합성가죽 제품에서 유해물질 검출

- 슬리퍼, 데스크매트, 마우스패드, 라켓 손잡이 등에 대한 유해물질 관리 필요 -

합성수지와 합성가죽은 생활용품과 운동용품 등 다양한 소비재에 폭넓게 사용되는 소재지만, 현행 유해물질 안전기준은 개별품목에 따라 차이가 있어 안전 사각 지대가 발생할 가능성이 있다.

이에 한국소비자원(원장 장덕진)이 인체와 접촉 빈도가 높은 합성수지 및 합성가죽 소재 79개 제품*을 조사한 결과, 상당수에서 납·카드뮴·프탈레이트계 가소제가 검출되어 유해물질을 줄이는 노력이 필요한 것으로 나타났다.

* (합성수지) 합성수지 슬리퍼 20개, 마우스패드 15개, 데스크매트 8개, 배드민턴 라켓 손잡이 10개, 테니스 라켓 손잡이 6개, 골프채 손잡이 10개, (합성가죽) 성인용 합성가죽 슬리퍼 10개

[합성수지·합성가죽 제품의 안전기준 및 유해물질 관리 현황]

조사대상 품목	안전기준 여부	안전기준 내 유해물질 항목 (프탈레이트계 가소제, 납, 카드뮴)
합성수지 슬리퍼	있음	있음
성인용 합성가죽 슬리퍼	있음	없음
마우스패드, 데스크매트, 배드민턴 라켓 손잡이, 테니스 라켓 손잡이, 골프채 손잡이	없음	없음

□ 합성수지 슬리퍼 12개 제품, 국내 안전기준을 초과한 유해물질 검출

「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따라 안전기준준수대상 생활용품*으로 관리되는 성인용 합성수지 슬리퍼 15개를 시험 검사한 결과, 10개(66.7%) 제품에서 안전기준*을 최대 445배를 초과하는 프탈레이트계 가소제, 11.5배를 초과하는 납 등이 검출돼 기준에 부적합했다.

* 안전기준준수대상 생활용품 합성수지제품 부속서24(국가기술표준원고시 제2019-0352호)

또한 어린이용 합성수지 슬라이퍼에서는 5개 중 2개(40.0%) 제품에서 어린이제품 공통안전기준*을 최대 373배 초과하는 프탈레이트계 가소제, 10.7배 초과하는 납이 검출돼 기준에 부적합했다.

* 어린이제품 공통안전기준(산업통상자원부고시 제 2021-132호)

[합성수지 슬라이퍼 유해물질 검출 결과]

제품 종류	물질명(단위)	기준치	안전기준 초과 제품			기준
			검출수준	제품수	총계	
성인용 합성수지 슬라이퍼(15종)	프탈레이트계 가소제(%)	총합 0.1 이하	1.72 ~ 44.57	9	10	합성수지 제품 안전기준
	납(mg/kg)	300 이하	835 ~ 3,468	7		
	카드뮴(mg/kg)	75 이하	87	1		
어린이용 합성수지 슬라이퍼(5종)	프탈레이트계 가소제(%)	총합 0.1 이하	20.09 ~ 37.37	2	2	어린이제품 공통안전기준
	납(mg/kg)	100 이하	786 ~ 1,071	2		

- * 프탈레이트계 가소제 : 내분비계 교란 물질로 간·신장 등의 손상을 유발할 수 있으며, 남성 정자 수 감소, 여성 불임 등 생식기능에 영향을 미침.
- * 납 : 어린이 지능 발달 저하, 식욕부진, 빈혈, 근육 약화 등을 유발할 수 있으며, 세계보건기구(WHO) 산하 국제암연구소(IARC)에서는 인체발암가능물질(Group 2B)로 분류함.
- * 카드뮴 : 신장 등의 손상을 유발할 수 있으며, 세계보건기구 산하 국제암연구소에서는 인체발암물질(Group 1)로 분류함.

□ 합성가죽 슬라이퍼 8개 제품에서 중금속 등 유해물질이 검출됐으나 관련 기준은 없어

폴리염화비닐(PVC) · 폴리우레탄(PU) 등으로 제작된 성인용 합성가죽 슬라이퍼는 안전기준준수대상 생활용품*으로 관리되고 있으나, 현재 프탈레이트계 가소제와 중금속 등 유해물질에 대한 관련 기준이 없다.

* 안전기준준수대상 생활용품 가죽제품 부속서3(국가기술표준원고시 제2018-0195호)

성인용 합성가죽 슬라이퍼 10개 제품을 대상으로 합성수지 슬라이퍼에 적용하는 합성수지제품 안전기준을 준용해 유해물질 검출 여부를 확인한 결과, 8개(80.0%) 제품에서 최대 24.98% 수준의 프탈레이트계 가소제, 최대 16,380mg/kg 수준의 납, 118mg/kg 수준의 카드뮴 등의 유해물질이 검출됐다.

[합성가죽 슬라이퍼 유해물질 검출 결과]

제품 종류	물질명(단위)	준용 기준치	준용기준 초과 제품			준용기준
			검출수준	제품수	총계	
성인용 합성가죽 슬라이퍼(10종)	프탈레이트계 가소제(%)	총합 0.1 이하	0.22 ~ 24.98	7	8	합성수지 제품 안전기준
	납(mg/kg)	300 이하	801 ~ 16,380	6		
	카드뮴(mg/kg)	75 이하	82 ~ 118	3		

□ 마우스패드, 라켓 손잡이 등 합성수지 21개 제품에서도 유해물질이 검출돼

합성수지 소재의 슬라이퍼·요가매트 등은 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따라 안전기준준수대상 생활용품*으로 관리되나, 제품 특성상 인체 접촉을 피할 수 없는 합성수지 데스크매트, 마우스패드, 배드민턴·테니스 라켓 손잡이에 대해서는 안전기준이 없다.

* 안전기준준수대상 생활용품 합성수지제품 부속서24(국가기술표준원고시 제2019-0352호)

이에 합성수지 마우스패드 등 49개* 제품을 대상으로 합성수지제품 안전기준을 준용해 유해물질을 시험한 결과, 21개(42.9%)** 제품에서 프탈레이트계 가소제가 최대 32.957%, 카드뮴은 최대 1,601mg/kg, 납이 최대 1,077mg/kg 검출됐다.

* 마우스패드 15개, 데스크매트 8개, 배드민턴 라켓 손잡이 10개, 테니스 라켓 손잡이 6개, 골프채 손잡이 10개

** 마우스패드 10개, 데스크매트 3개, 배드민턴 라켓 손잡이 7개, 테니스 라켓 손잡이 1개

[합성수지 제품 유해물질 검출 결과]

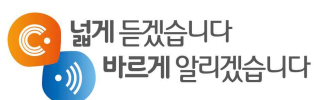
제품 종류	물질명(단위)	준용 기준치	준용기준 초과 제품			준용기준
			검출수준	제품수	총계	
마우스패드 (15개)	프탈레이트계 가소제(%)	총합 0.1 이하	3.871 ~ 4.746	4	10	합성수지 제품 안전기준
	카드뮴(mg/kg)	75 이하	1,385 ~ 1,601	10		
데스크매트 (8개)	카드뮴(mg/kg)	75 이하	156 ~ 976.2	3	3	
배드민턴 라켓 손잡이(10개)	프탈레이트계 가소제(%)	총합 0.1 이하	0.627 ~ 32.957	7	7	
	납(mg/kg)	300 이하	1,077	1		
테니스 라켓 손잡이(6개)	프탈레이트계 가소제(%)	총합 0.1 이하	17.398	1	1	

□ 소비자의 사용 특성을 반영해 안전기준을 개선해야

합성가죽 슬라이퍼, 데스크매트, 마우스패드, 배드민턴·테니스 라켓 손잡이는 사용 중에 인체와 밀접하게 접촉되며, 성인뿐 아니라 어린이도 사용할 수 있어 제품 내 유해물질 관리가 필요하다. 그러나 현재 관련 안전기준이 없다는 이유로 안전사각 지대에 놓여있다.

한국소비자원은 조사 결과를 바탕으로 해당 사업자에게 제품의 안전수준 개선을 권고하는 한편, 관계부처에 ▲ 합성수지 슬라이퍼의 안전 및 표시사항 관리·감독 강화, ▲ 가죽제품 및 합성수지제품의 안전기준 개선 검토 등을 요청할 예정이다.

※ 유해물질이 검출된 41개 중 40개 제품의 사업자는 소비자안전 확보를 위해 해당 제품의 판매 중지 또는 소비자 요청 시 교환·환불 등 자발적 시정을 하기로 회신함(자세한 내용은 붙임 참고).



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



[붙임1] 인체 접촉성 합성수지·합성가죽제품 안전실태조사 결과

1 일반 현황

□ 제품 종류 및 주요 재질

1) 조사대상 제품

- (슬리퍼) 개방형 신발의 일종으로 통기성이 좋고 발을 압박하지 않으며 신고 벗기에 편한 특징을 가져 실·내외 구분 없이 다양하게 사용됨.
- (패드류) 컴퓨터 마우스의 사용편의성 향상 및 손의 피로 해소, 인테리어 목적으로 사무실과 가정 등 다양한 곳에서 사용됨.
- (운동용품 손잡이) 라켓, 골프채 등 운동용품의 손잡이나 그립 등에 운동 중 미끄럼 방지를 위해 마찰력을 높일 수 있는 소재를 사용함.

[조사대상 인체 접촉성 제품의 종류]

슬리퍼				
	합성수지 슬리퍼		합성가죽 슬리퍼	
마우스패드 및 데스크 매트 (패드류)				
	마우스패드		데스크매트	
스포츠용품 (운동용품 손잡이)				
	배드민턴 라켓 손잡이	테니스 라켓 손잡이	골프채 손잡이	

2) 주요 재질

- (합성수지) 폴리염화비닐(PVC), 폴리우레탄(PU), 에틸초산비닐 공중합체(EVA) 등 고분자 물질을 사용한 재질임.

- (합성가죽) 천연가죽을 대체하기 위해 화학적으로 합성한 것으로, 면직물 위에 폴리염화비닐(PVC), 폴리우레탄(PU) 등을 도포하여 그 표면을 가죽과 비슷하게 만든 재질임.

□ 국내 관련 규정

○ 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」

- (합성수지제품 안전기준) 가정·공공장소 등 일상생활에서 사용되는 합성수지 재질로 된 제품으로써 피부에 지속적으로 직접 접촉되거나 접촉될 수 있는 제품은 안전기준준수대상 생활용품으로 분류되며 유해물질 안전기준을 준수해야 함.

[합성수지제품 유해물질 안전기준]

유해물질명	허용기준	종류		
		매트류	신발류	기타류
프탈레이트계 가소제 총 함유량(DEHP, DBP, BBP)	총합 0.1% 이하	요가매트, 돗자리매트, 주방매트 등	슬리퍼, 욕실화, 겔창 등	휴대폰케이스, 침낭, 이어폰류, 변기시트 및 이와 유사한 용도의 제품
총 납(Pb)	300mg/kg 이하			
총 카드뮴(Cd)	75mg/kg 이하			

※ 리켓 손잡이, 마우스패드, 데스크매트는 사용 중 피부에 지속적으로 접촉되며 PVC, PU 등의 합성수지 재질로 제작되나 현재 적용대상에서 제외되어 있음.

- (가죽제품 안전기준) 가죽제품은 가죽원단이 표면의 60% 이상인 제품으로써 유아용·어린이용 가죽제품은 프탈레이트계 가소제 및 중금속(납·카드뮴) 관리기준을 준수해야 하나 성인용 합성가죽 슬리퍼는 해당 기준이 부재함.

[가죽제품 유해물질 안전기준]

유해물질명		허용기준		
		유아용 가죽제품	아동용 가죽제품	외의류 (신발류)
프탈레이트계 가소제 총 함유량	DEHP, DBP, BBP	총합 0.1% 이하	총합 0.1% 이하	-
	DINP, DIDP, DnOP		-	
총 납(Pb)		90mg/kg 이하		-
총 카드뮴(Cd)		75mg/kg 이하		-

○ 「어린이제품 안전 특별법」

- (어린이제품 공통안전기준) 만 13세 이하 어린이가 사용하거나 어린이를 위하여 사용되는 물품 등은 공통적으로 프탈레이트계 가소제 및 중금속(납·카드뮴) 등 유해물질 안전요건을 준수하여야 함.

[어린이제품 공통안전기준]

유해물질명	허용기준
프탈레이트계 가소제 총 함유량 ¹⁾ (DEHP, DBP, BBP, DINP, DIDP, DnOP)	총합 0.1% 이하
총 납(Pb)	100mg/kg 이하
총 카드뮴(Cd)	75mg/kg 이하

□ 해외 관련 규정

○ 「EU REACH, 유럽 신화학물질관리규정」

- (EC 1907/2006 Annex 17) 유럽연합은 REACH 제도를 통해 소비재 내 유해물질 안전기준을 적용함.

[EU REACH 유해물질 안전기준]

유해물질명	허용치	비고
프탈레이트계 가소제 총 함유량 (DEHP, DBP, BBP, DIBP)	총합 0.1% 이하	사람의 피부에 장기간 접촉 ²⁾ 하는 제품 등을 포함하는 일반 소비재
납	0.05% 이하	접촉 가능성이 합리적으로 예측되는 제품
카드뮴	0.01% 이하	PVC, PU 등 폴리머재질(합성유기중합체)의 제품
다환방향족 탄화수소(8종*)	각 1mg/kg 이하	피부 접촉 가능 고무, 플라스틱 제품

* 벤조(a)피렌, 벤조(e)피렌, 벤조(a)안트라센, 크리센, 벤조(b)플루오란텐, 벤조(j)플루오란텐, 벤조(k)플루오란텐, 디벤즈(a,h)안트라센

1) 2022. 1. 1.부터 DIBP 추가, 산업통상자원부고시 제2021-0132호(2021.7.19.)

2) 하루 10분 이상 지속적인 접촉 또는 30분 동안의 간헐적인 접촉

■ 조사대상

○ 시중에 유통 중인 인체 접촉성 합성수지 · 합성가죽 제품 79개

* 합성수지 슬리퍼 20개, 합성가죽 슬리퍼 10개, 마우스패드 15개, 데스크매트 8개, 배드민턴 라켓 손잡이 10개, 테니스 라켓 손잡이 6개, 골프채 손잡이 10개

가. 조사대상 제품

종류	제품명	제조/수입/판매	제조국
합성수지 슬리퍼 (성인용, 15개)	필쿠션슬리퍼(260mm)	한중무역클럽	한국
	벨크로슬리퍼(화이트, 230mm)	제이플러스(J plus)	중국
	푹신한슬리퍼(240mm)	윤별샵	중국
	[AL453] SLP3(블랙, 230mm)	(주)엘케이에프앤씨	중국
	SS226(레드, 240mm)	(주)카미트	중국
	르미엘 슬리퍼(민트, 240mm)	에이비엔세븐	중국
	엘리에 쏘리 슬리퍼(아이보리, M)	(주)태블리스	중국
	말랑 과일 슬리퍼(딸기, 38-39)	(주)미래종합아울렛물류	중국
	애니웨어 심플 무지 PVC 슬리퍼(230mm)	(주)트리	중국
	JM-빅히트(와인, 235mm)	베리슈	중국
	라이빙 층간소음 거실화(쿠션 레드, 250mm)	라이빙	중국
	쿠션 실내화(핑크, 38)	유니벌스	중국
	진심감성슬리퍼(말랑 EVA 노랑, M)	진심감성	중국
	마시멜로우 슬리퍼(옐로우, 230-235mm)	로쉬	중국
	로맨틱 플라워 실내화(베이지)	(주)커밍	한국
합성수지 슬리퍼 (어린이용, 5개)	키즈 상어 슬리퍼(민트, 190mm)	(주)빌도르	중국
	마리앤키즈 EVA 유아동슬리퍼(옐로우, 160mm)	마리앤키즈	중국
	핑크퐁 아동슬리퍼(150 mm)	알파슈	중국
	아기상어 EVA 샌들 슬리퍼(초록, 140mm)	밸류리빙	중국
	어린이 실내 스마일 슬리퍼(핑크, 150mm)	편앤편	중국
합성가죽 슬리퍼 (성인용, 10개)	더와이 편칭 실내화(레드)	(주)아사	베트남
	인조가죽 슬리퍼(청색)	(주)하루이	중국
	무지 가죽슬리퍼(여성용 레드)	(주)이티엔커머스	중국
	아넬로 실내화(브라운 여성용)	MJ트레이딩	중국
	인조가죽 사무실 슬리퍼(핑크, 235mm)	더로직	한국

종류	제품명	제조/수입/판매	제조국
합성가죽 슬리퍼 (성인용, 10개)	레자 슬리퍼(옐로우 230-270mm)	엠제이클레이샵	중국
	루이비 명품 가죽 슬리퍼(브라운, M)	중국구매대행	중국
	인조가죽 동물 거실화(블랙캣)	미르코리아	중국
	레자거실화(브라운, 270mm)	(주)일경물산	중국
	검정 이중 합보 객실화	854세요	한국
마우스 패드 (15개)	도넛도넛 데스크패드(퍼스트클래스)	(주)로마네	한국
	마블 마우스패드(아이언맨 코믹스)	원트/CJ CGV	한국
	뉴트로 마우스패드(마카롱)	모노라이크	한국
	디즈니 마우스패드(미키)	Guizhou Fuding Rubber and Plastic Co.,Ltd./ (주)로이체	중국
	숨숨이 얼굴 마우스패드(포메라니안)	달밤피크닉	한국
	마우스패드 스탠다드 스페이스(핑크 그레이)	이널	한국
	마우스패드(크롭 그린)	진짜최종	한국
	DOOR BEAR MOUSE PAD	From Peak	한국
	마우스패드(브롤스타즈 레온)	디자인원/라인프렌즈(주)	한국
	AWESOME CAT 마우스패드(WHITE)	바이인터내셔널(주)	한국
	에이프릴샤워 마우스패드(튤브)	유토/(주)아이콘스	한국
	오피스엑셀마우스패드	(주)디아리오	중국
	[조구만 스튜디오]마우스패드 원형(노트북)	(주)플레이원	한국
	토리 마우스패드(210*204.7mm)	유르	한국
	헬로키티 마우스패드(레드)	GK산업/(주)디지털벤처스	한국
데스크 매트 (8개)	심슨 데스크매트(D'OH)	썸니즈/CJ CGV	한국
	SKVALLRA 스크발라	IKEA of Sweden AB/이케아코리아 유한회사	인도
	만년달력 데스크매트(그레이)	funnymade	한국
	TOBI.M DESIGN WE LOVE DESKMAT(민트)	토비메모리	한국
	데스크매트(푸)	이신테크/(주)더엔진	한국
	BASIC DESK MAT(아이보리)	(주)마이도기	한국
	데스크 매트(중, 투명)	(주)아트박스시스템스사업부	한국
	칼라투명키팅매트(녹색)	아톰 F&B	한국
배드민턴 라켓 손잡이 (10개)	B4000/블루·오렌지	YONEX/(주)동승통상	중국
	강블리라이프 배드민턴 라켓(GL-SR0001)/그린	Nantong Xiuguan Home Technology Co., LTD/(주)지피클럽	중국 (2019.10)
	템테이션 카본 배드민턴 라켓	(주)낫소	중국
	세베로 스카이크민턴	(주)스포츠데이	중국 (2021.2)
	스맥스코리아 배드민턴라켓/자두	스맥스코리아	중국
	아팩스 나노퓨전스피드 722/화이트·오션블루	JT인터내셔널	베트남

종류	제품명	제조/수입/판매	제조국
배드민턴 라켓 손잡이 (10개)	배드민턴라켓(TROPS POWER FRAME PRO275)	트로프스	중국
	PRIMARY-100/레드·블랙	(주)신스포츠/(주)코리아스포츠	중국
	플레이 워드 프렌즈 라이언 어피치 배드민턴라켓/블루(라이언)	(주)브리온스포츠	중국 (2018.12)
	피트니스플러스배드민턴세트(브릴란떼베이직)	아이디컨	중국 (2020.2)
테니스 라켓 손잡이 (6개)	테니스 라켓(EVOKE 105 STRUNG)/ dark and light blue white	Babolat VS SA/ (주)유진커머스	중국
	TR 110 Petrol	DECATHLON SE/ 주식회사 데카트론코리아	중국
	슬레진저 테니스라켓(TYPE II NX PRO)/주황	아스포 스포츠(조테니스)	중국 (2015)
	연습용 테니스라켓/파랑	(주)아성에이치앰피/(주)아성다 이소	중국
	Wilson FUSION XL	Wilson Sporting Goods Co ./ (주)아머스포츠코리아	중국
	헤드 투어프로(TOUR PRO)	HEAD/(주)엘커미스트	중국
골프채 손잡이 (10개)	Tour Wrap 2G Standard(TWPS-60R-411-X00)/레드	골프프라이드	태국
	CROSSLINE 360 GRY MEN'S STD 60RA/블랙·그레이	램킨	중국
	미즈노 JPX M-31 그립/블랙	미즈노	대만
	바로스포트 TOUR M 반실그립/레드	바로스포트	중국
	슈퍼스트로크 3.0/스컬레드	슈퍼스트로크	중국
	SNIPER STD-SIZE-60R/블루	SNIPERGRIPS	중국
	골프 그립(G25728M)/옐로우	엠파이어	중국
	IOMIC 그립(아이언&우드&퍼터용)/블루	주식회사 IOMIC/JK SPORTS	태국
	카데로그립(Cadero M60)남성용/화이트그린	매트로통상	중국
	퓨어그립 스탠다드 남성용/퍼플	퓨어	미국

나. 시험검사

1) 프탈레이트계 가소제, 납, 카드뮴

□ 합성수지 슬라이퍼 20개(성인용 15개, 어린이용 5개), 합성가죽 슬라이퍼 10개

■ 시험항목 및 방법

시험부위	시험항목	안전 및 준용기준	시험방법
발바닥 접촉부위	프탈레이트계 가소제 ³⁾	총합 0.1% 이하	합성수지제품/ 어린이제품 공통안전기준
	납	300mg/kg ⁴⁾ , 100mg/kg ⁵⁾ 이하	
	카드뮴	75mg/kg 이하	

○ 성인용 슬라이퍼(15개)의 유해물질* 검사 결과

* 안전기준 : 안전기준준수대상 생활용품 합성수지제품 부속서24(국가기술표준원고시 제2019-0352호)

- (프탈레이트계 가소제) 9개 제품(56.2%)의 발바닥 접촉부위에서 합성수지 제품 안전기준(총합 0.1% 이하)을 최대 445배(최소 1.72% ~ 최대 44.57%) 초과하는 프탈레이트계 가소제(DEHP, DBP)가 검출됨.
- (납) 7개 제품(46.6%)에서 합성수지제품 안전기준(300mg/kg 이하)을 최대 11.5배(최소 835mg/kg ~ 최대 3,468mg/kg) 초과하는 납이 검출됨.
- (카드뮴) 1개 제품(6.6%)에서 합성수지제품 안전기준(75mg/kg이하)을 초과하는 87mg/kg의 카드뮴이 검출됨.

○ 어린이용 합성수지 슬라이퍼(5개)의 유해물질* 검사 결과

* 안전기준 : 어린이제품 공통안전기준(산업통상자원부고시 제 2021-132호)

- (프탈레이트계 가소제) 2개 제품(40.0%)의 발바닥 접촉부위에서 어린이제품 공통안전기준(총합 0.1% 이하)을 최대 373배(최소 20.09% ~ 최대 37.37%) 초과하는 프탈레이트계 가소제(DEHP, DBP, DINP)가 검출됨.
- (납) 2개 제품(40.0%)에서 어린이제품 공통안전기준(100mg/kg 이하)을 최대 10.7배(최소 786mg/kg ~ 최대 1,071mg/kg) 초과하는 납이 검출됨.

○ 성인용 합성가죽 슬라이퍼(10개)의 유해물질 검사 결과

- (프탈레이트계 가소제) 7개 제품(70.0%)의 발바닥 접촉부위에서 프탈레이트계 가소제(DEHP, DBP, BBP)가 최소 0.22% ~ 최대 24.98% 검출됨.

3) 어린이 합성수지 슬라이퍼 : DEHP, DBP, BBP, DINP, DIDP, DnOP

합성수지, 합성가죽 슬라이퍼 : DEHP, DBP, BBP

4) 합성수지제품 안전기준

5) 어린이제품 공통안전기준

- (납) 6개 제품(60.0%)에서 납이 최소 801mg/kg ~ 최대 16,380mg/kg 검출됨.
- (카드뮴) 3개 제품(30.0%)에서 카드뮴이 최소 82mg/kg ~ 최대 118mg/kg 검출됨.

□ 마우스패드 15개, 데스크매트 8개

■ 시험항목 및 방법			
시험부위	시험항목	준용기준	시험방법
피부 접촉 코팅면	프탈레이트계 가소제 ⁶⁾	총합 0.1% 이하	합성수지제품 안전기준 준용
	납	300mg/kg 이하	
	카드뮴	75mg/kg 이하	

○ 마우스패드(15개)의 유해물질 검사결과

- (프탈레이트계 가소제) 4개 제품(26.7%)의 피부 접촉 코팅면에서 프탈레이트계 가소제가 최소 3.871% ~ 최대 4.746% 검출됨.
- (납) 15개 모든 제품에서 준용 합성수지제품 안전기준 이하 또는 불검출됨.
- (카드뮴) 10개 제품(66.7%)의 피부와 접촉하는 코팅면에서 카드뮴이 최소 1,385mg/kg ~ 최대 1,601mg/kg 검출됨.

○ 데스크매트(8개)의 유해물질 검사결과

- (프탈레이트계 가소제) 8개 모든 제품에서 준용 합성수지제품 안전기준 이하 또는 불검출로 확인됨.
- (납) 8개 모든 제품이 준용한 합성수지제품 안전기준 이하 또는 불검출로 확인됨.
- (카드뮴) 3개 제품(37.5%)의 피부와 접촉하는 코팅면에서 카드뮴이 최소 156mg/kg ~ 최대 976.2mg/kg 검출됨.

□ 배드민턴 라켓 손잡이 10개, 테니스 라켓 손잡이 6개, 골프채 손잡이 10개

■ 시험항목 및 방법			
시험부위	시험항목	준용기준	시험방법
라켓/골프채 손잡이	프탈레이트계 가소제 ⁷⁾	총합 0.1% 이하	합성수지제품 안전기준 준용
	납	300mg/kg 이하	
	카드뮴	75mg/kg 이하	

6) DEHP, DBP, BBP

7) DEHP, DBP, BBP

○ 배드민턴 라켓 손잡이(10개)의 유해물질 검사결과

- (프탈레이트계 가소제) 7개 제품(70.0%)의 라켓 손잡이에서 프탈레이트계 가소제가 최소 0.627% ~ 최대 32.957% 검출됨.
- (납) 1개 제품(10.0%)에서 납이 1,077mg/kg 검출됨.
- (카드뮴) 10개 모든 제품이 준용 합성수지제품 안전기준 이하 또는 불검출로 확인됨.

○ 테니스 라켓 손잡이(6개)의 유해물질 검사결과

- (프탈레이트계 가소제) 1개 제품(16.7%)의 라켓 손잡이에서 프탈레이트계 가소제가 17.398% 검출됨.
- (납·카드뮴) 6개 모든 제품이 준용 합성수지제품 안전기준 이하 또는 불검출로 확인됨.

○ 골프채 손잡이(10개)의 유해물질 검사결과

- (프탈레이트계 가소제·납·카드뮴) 10개 모든 제품이 준용 합성수지제품 안전기준 이하 또는 불검출로 확인됨.

2) 기타 유해물질(다환방향족탄화수소, 단쇄염화파라핀)

□ 합성수지 슬리퍼 20개(성인용 15개, 어린이용 5개), 합성가죽 슬리퍼 10개

■ 시험항목 및 방법

시험부위	시험항목	준용기준	시험방법
발바닥 접촉부위	다환방향족탄화수소	각 1mg/kg ⁸⁾ 이하	AfPS GS 2014:01 PAK GC-MS 측정 ⁹⁾
	단쇄염화파라핀	1500mg/kg 이하	ISO 18219 GC-MS(CI)측정 ¹⁰⁾

○ 성인용 슬리퍼(15개)의 기타 유해물질* 검사 결과

* EU REACH(EC 1907/2006 Annex 17), EU POPs(EU 2019/1021)

- (다환방향족탄화수소) 1개 제품(6.6%)의 발바닥 접촉부위에서 벤조(a)피렌 7.2mg/kg, 벤조(e)피렌 3.0mg/kg, 벤조(a)안트라센이 19.2mg/kg이 검출됨.
- (단쇄염화파라핀) 2개 제품(13.3%)에서 단쇄염화파라핀이 최소 3,950mg/kg ~ 최대 10,400mg/kg 검출됨.

○ 성인용 합성가죽 슬리퍼(10개)의 기타 유해물질* 검사 결과

* EU REACH(EC 1907/2006 Annex 17), EU POPs(EU 2019/1021)

- (다환방향족탄화수소) 1개 제품(10.0%)의 발바닥 접촉부위에서 벤조(a)피렌 17.1mg/kg, 벤조(e)피렌 7.0mg/kg, 벤조(a)안트라센이 18.2mg/kg이 검출됨.
- (단쇄염화파라핀) 4개 제품(40.0%)에서 단쇄염화파라핀이 최소 1,630mg/kg ~ 최대 45,200mg/kg 검출됨.

- 단쇄염화파라핀(SCCPs) : 자연환경에서 쉽게 분해되지 않고 면역체계 교란, 중추신경계 손상 등을 유발하는 잔류성유기오염물질의 일종으로 국제암연구소에서는 인체발암가능 물질(2B등급)로 분류하고 있음.
- 다환방향족탄화수소(PAHs) : 다환방향족탄화수소 중 벤조(a)피렌은 1군 발암물질로 피부 접촉 시 홍반, 색소침착, 박리, 가려움 등을 유발할 수 있고, 2B군 발암물질인 벤조(a)안트라센은 동물 실험 시 피부암을 유발하는 것으로 나타남.

8) 벤조(a)피렌, 벤조(e)피렌, 벤조(a)안트라센, 크리센, 벤조(b)플루오란텐, 벤조(j)플루오란텐, 벤조(k)플루오란텐, 디벤즈(a,h)안트라센

9) 독일제품안전법(German Product Safety Act: ProdSG) 의 GS인증(Geprüfte Sicherheit)에서 사용됨

10) 국제표준화기구(ISO)에서 방법을 정한 인조가죽 등에 대한 단쇄염화파라핀 시험법

다. 표시실태

■ 제품별 표시기준

제품 구분	기준명	표시 항목	대상제품 수
합성수지 슬리퍼	합성수지제품 안전기준	모델명·재질·치수·제조연월·제조자명·수입자명(해당 사) ·주소 또는 전화번호·제조국명·사용상 주의사항	15개
어린이용 합성수지 슬리퍼	어린이제품 공통안전기준	제조자명 또는 수입자명·주소 및 전화번호·제조연월· 제조국명·사용연령(또는 권장사용연령)·크기·체중의 한계 ·“KC마크는 이 제품이 공통안전기준에 적합하였음을 의미 합니다.” 문구 등	5개
합성가죽 슬리퍼	가죽제품 안전기준	품명·재료의종류·치수·제조연월·제조자명·수입자명 (해당 사)·주소 또는 전화번호·제조국명·취급상 주의사항	10개

□ 성인용 합성수지 슬리퍼 표시실태

- 조사대상 합성수지 슬리퍼 15개 모든 제품이 합성수지제품 안전기준의 표시 사항을 위반함.
- 표시사항은 한글로 제공해야 하나 2개 제품은 외국어로만 표기함.

[합성수지 슬리퍼 표시사항 조사 결과]

(단위 : 개, %)

구분	모델명	재질	치수	제조 연월	제조자	수입자	주소 및 전화번호	제조국	사용상 주의사항
표시	13(86.7%)	6(40%)	15(100%)	1(6.6%)	2(13.3%)	4(30.8%)	4(26.7%)	13(86.7%)	5(33.3%)
미표시	2(13.3%)	9(60%)	0(0.0%)	14(93.4%)	13(86.7%)	9(69.2%)	11(73.3%)	2(13.3%)	10(66.7%)
소계	15(100%)	15(100%)	15(100%)	15(100%)	15(100%)	13(100%)	15(100%)	15(100%)	15(100%)

□ 어린이용 합성수지 슬리퍼 표시실태

- 조사대상 어린이용 합성수지 슬리퍼 5개 모든 제품이 어린이제품 공통 안전기준의 표시사항을 위반함.
- 어린이제품 공통안전기준에 따르면 제품에 KC마크 및 문구를 함께 기입 하거나 문구를 생략할 경우, 소비자가 해당 문구를 확인할 수 있는 홈페이지 주소 등을 기재해야 하나 일부 제품들은 KC마크만 기입하거나 KC마크 및 문구*를 기재하지 않았음.
- * “KC마크는 이 제품이 공통안전기준에 적합하였음을 의미합니다.”
- 제품의 표시사항은 한글로 제공해야 하나 1개 제품은 외국어로만 표기함.

[어린이용 합성수지 슬리퍼 표시사항 조사 결과]

(단위 : 개, %)

구분	제조사/ 수입자	주소 및 전화번호	제조 연월	제조국	사용연령	크기, 체중	KC 마크 및 문구
표시	3(60.0%)	3(60.0%)	2(40.0%)	3(60.0%)	2(40.0%)	5(100%)	0(0.0%)
미표시	2(40.0%)	2(40.0%)	3(60.0%)	2(40.0%)	3(60.0%)	0(0.0%)	5(100%)
소계	5(100%)	5(100%)	5(100%)	5(100%)	5(100%)	5(100%)	5(100%)

□ 합성가죽 슬리퍼 표시실태

- 조사대상 합성가죽 슬리퍼 10개 모든 제품이 가죽제품 안전기준의 표시사항을 위반함.

[합성가죽 슬리퍼 표시사항 조사 결과]

(단위 : 개, %)

구분	품명	재료의 종류	치수	제조 연월	제조사	수입자	주소 및 전화번호	제조국	사용상 주의사항
표시	4(40.0%)	4(40.0%)	4(40.0%)	0(0.0%)	2(20.0%)	4(50.0%)	3(30.0%)	7(70.0%)	4(40.0%)
미표시	6(60.0%)	6(60.0%)	6(60.0%)	10(100%)	8(80.0%)	4(50.0%)	7(70.0%)	3(30.0%)	6(60.0%)
소계	10(100%)	10(100%)	10(100%)	10(100%)	10(100%)	8(100%)	10(100%)	10(100%)	10(100%)

라. 업체별 조치사항

1) 유해물질 관련

☐ 슬리퍼

- 안전기준 위반 업체(12개 사업자) : 합성수지 슬리퍼, 어린이용 합성수지 슬리퍼
 - 해당 제품의 판매 중지, 품질 개선, 교환 등의 자발적 시정
- 유해물질 검출 업체(8개 사업자) : 성인용 합성가죽 슬리퍼
 - 6개 업체는 해당 제품의 판매 중지, 품질 개선, 교환 등의 자발적 시정
 - 2개 업체는 해당 제품의 판매 중지, 품질 개선 등의 자발적 시정

☐ 데스크매트, 마우스패드

○ 유해물질 검출 업체(13개 사업자)

- 1개 업체*를 제외한 12개 업체는 해당 제품의 판매 중지, 품질 개선, 교환 등의 자발적 시정

* (주)디지털벤티스 : 시정 권고 거부

☐ 운동용품 손잡이

○ 유해물질 검출 업체(8개 사업자)

- 해당 제품의 품질 개선, 소비자 요청 시 그림테이프 발송 등의 자발적 시정

2) 표시사항 관련

☐ 슬리퍼

- 표시사항 위반 업체(30개 사업자) : 합성수지 슬리퍼, 어린이용 합성수지 슬리퍼, 성인용 합성가죽 슬리퍼
 - 표시사항 개선 또는 단종 등의 자발적 시정

[붙임2] 합성수지 · 합성가죽 슬리퍼 시험검사 결과

구분	제품사진	제품명	제조/수입/판매	제조국	프탈레이트계 가소제(%) (총합 0.1% 이하)	납 (300mg/kg 이하)	카드뮴 (75mg/kg 이하)	단쇄염화파라핀 (1500mg/kg 이하)	다환방향족 탄화수소 (1mg/kg 이하)
합성수지 슬리퍼 (성인용)		필쿠션슬리퍼 (260mm)	한중무역클럽	한국	1.72	-	87	-	-
		벨크로슬리퍼 (화이트, 230mm)	제이플러스 (J plus)	중국	44.57	1,298	-	-	-
		폭신한 슬리퍼 (240mm)	윤별샵	중국	15.93	3,468	-	3,950	-
		[AL453] SLP3 (블랙, 230mm)	(주)엘케이에프엔씨	중국	15.43	894	-	-	7.2{벤조(a)피렌} 3.0{벤조(e)피렌} 19.2{벤조(a)안트라센}
		SS226 (레드, 240mm)	(주)카미트	중국	32.03	835	-	-	-
		르미엘슬리퍼 (민트, 240mm)	에이비엔세븐	중국	21.02	1,383	-	-	-
		엘리에 쪼리 슬리퍼 (아이보리, M)	(주)태블리스	중국	-	-	-	-	-
		말랑 과일 슬리퍼 (딸기, 38-39)	(주)미래종합아울렛몰류	중국	18.8	-	-	10,400	-
		애니웨어 심플 무지 PVC 슬리퍼 (230mm)	(주)트리	중국	27.97	1,490	-	-	-
		JM-빅히트 (와인, 235mm)	베리슈	중국	24.47	-	-	-	-
		라이빙 층간소음 거실화 (쿠션 레드, 250mm)	라이빙	중국	-	-	-	-	-
		쿠션 실내화 (핑크, 38)	유니벌스	중국	-	-	-	-	-
		진심감성 슬리퍼 (말랑 EVA 노랑, M)	진심감성	중국	-	-	-	-	-
		마시멜로우 슬리퍼 (옐로우, 230-235mm)	로쉬	중국	-	873	-	-	-
		로맨틱 플라워 실내화 (베이지)	(주)커밍	한국	-	-	-	-	-

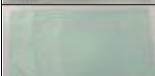
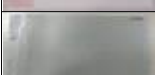
구분	제품사진	제품명	제조/수입/판매	제조국	프탈레이트계 가소제(%) (총합 0.1% 이하)	납 (300mg/kg 이하)	카드뮴 (75mg/kg 이하)	단쇄염화파라핀 (1500mg/kg 이하)	다환방향족 탄화수소 (1mg/kg 이하)
합성수지 슬리퍼 (어린이용)		키즈 상어 슬리퍼 (민트, 190mm)	주식회사 빌도르	중국	-	-	-	-	-
		마리앤키즈 EVA 유아동 슬리퍼 (옐로우, 160mm)	마리앤키즈	중국	-	-	-	-	-
		핑크퐁 아동슬리퍼 (150 mm)	알파슈	중국	37.37	786 (기준:100mg/kg 이하)	-	-	-
		아기상어 EVA 샌들 슬리퍼 (초록, 140mm)	밸류리빙	중국	-	-	-	-	-
		어린이 실내 스마일 슬리퍼 (핑크, 150mm)	편애편	중국	20.09	1,071 (기준:100mg/kg 이하)	-	-	-
합성가죽 슬리퍼 (성인용)		더와이 편칭 실내화 (레드)	(주)아사	베트남	-	-	-	-	-
		인조가죽 슬리퍼 (청색)	(주)하루이	중국	11.29	-	118	45,200	-
		무지 가죽슬리퍼 (여성용 레드)	(주)이티엔커머스	중국	23.73	801	82	7,530	-
		아넬로 실내화 (브라운 여성용)	MJ트레이딩	중국	24.98	2,530	-	1,630	-
		인조가죽 사무실 슬리퍼 (핑크, 235mm)	더로직	한국	-	-	-	-	-
		레자 슬리퍼 (옐로우 230-270mm)	엠제이클레이샵	중국	19.04	6,110	-	-	-
		루이비 명품 가죽 슬리퍼 (브라운, M)	중국구매대행	중국	14.59	7,808	105	24,900	17.1{벤조(a)피렌} 7.0{벤조(e)피렌} 18.2{벤조(a)안트라센}
		인조가죽 동물 거실화 (블랙캣)	미르코리아	중국	-	1,126	-	-	-
		레자거실화 (브라운, 270mm)	(주)일경물산	중국	0.22	16,380	-	-	-
		검정 이중 합보 객실화	854세요	한국	6.48	-	-	-	-

※  : 안전기준 초과

※ - : 불검출 또는 안전기준 · 준용기준 이내

[붙임3] 데스크패드, 마우스패드 시험검사 결과

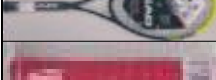
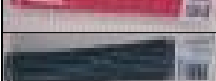
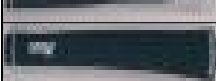
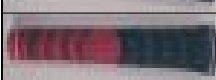
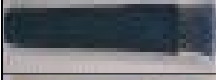
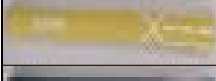
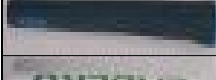
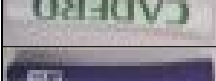
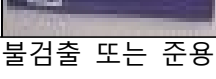
구분	제품사진	제품명	제조/수입/판매	제조국	프탈레이트계 가소제(%) (총합 0.1% 이하)	납 (300mg/kg 이하)	카드뮴 (75mg/kg 이하)
마우스 패드		도넛도넛 데스크패드 (퍼스트클래스)	(주)로마네	한국	-	-	1,601
		마블 마우스패드 (아이언맨 코믹스)	원트/CJ CGV	한국	-	-	1,419
		뉴트로 마우스패드 (마카롱)*	모노라이크	한국	3.871	-	1,475
		디즈니 마우스패드 (미키)	Guizhou Fuding Rubber and Plastic Co.,Ltd./ (주)로이체	중국	-	-	-
		숨숨이 얼굴 마우스패드 (포메라니안)	달밤피크닉	한국	-	-	-
		마우스패드 스탠다드 스페이스 (핑크 그레이)	이널	한국	-	-	-
		마우스패드 (크롭 그린)*	진짜최중	한국	4.204	-	1,483
		DOOR BEAR MOUSE PAD	From Peak	한국	4.746	-	1,484
		마우스패드 (브롤스타즈 레온)	디자인원/라인프렌즈(주)	한국	-	-	-
		AWESOME CAT 마우스패드 (WHITE)	바이인터내셔널(주)	한국	4.320	-	1,440
		에이프릴샤워 마우스패드 (튜브)	유토/(주)아이콘스	한국	-	-	1,407
		오피스엑셀마우스패드	(주)디아리오	중국	-	-	-
		[조구만 스튜디오]마우스패드 원형 (노트북)	(주)플레이윈	한국	-	-	1,491
		토리 마우스패드 (210*204.7mm)	유르	한국	-	-	1,464
		헬로키티 마우스패드 (레드)	GK산업/(주)디지털벤티스	한국	-	-	1,385

구분	제품사진	제품명	제조/수입/판매	제조국	프탈레이트계 가소제(%) (총합 0.1% 이하)	납 (300mg/kg 이하)	카드뮴 (75mg/kg 이하)
데스크 매트		심슨 데스크매트 (D'OH)	썸니즈/CJ CGV	한국	-	-	976.2
		SKVALLRA 스크발라	IKEA of Sweden AB/ 이케아코리아 유한회사	인도	-	-	-
		만년달력 데스크매트 (그레이)	funnymade	한국	-	-	-
		TOBI.M DESIGN WE LOVE DESKMAT (민트)	토비메모리	한국	-	-	156.0
		데스크매트 (푸)	이신테크/썬더엔진	한국	-	-	-
		BASIC DESK MAT (아이보리)	썬마이도기	한국	-	-	434.1
		데스크 매트 (중, 투명)	썬아트박스시스맥스 사업부	한국	-	-	-
		칼라투명키팅매트 (녹색)	아툼 F&B	한국	-	-	-

※ - : 불검출 또는 준용기준 기준 이내

[붙임4] 운동용품 시험검사 결과

구분	제품사진	제품명/색상	제조/수입/판매	제조국 (제조연월)	프탈레이트계 가소제 (총합 0.1% 이하)	납 (300mg/kg 이하)	카드뮴 (75mg/kg 이하)
배드민턴 라켓 손잡이		B4000/블루-오렌지	YONEX/ (주)동승통상	중국 (1905106KR, 23071 06KR)	0.784	-	-
		강블리라이프 배드민턴 라켓(GL-SR0001)/그린	Nantong Xiuqian Home Technology Co., LTD/ (주)지피클럽	중국 (19.10)	0.696	1,077	-
		템테이션 카본 배드민턴 라켓	(주)낫소	중국	-	-	-
		세베로 스카이콕민턴	(주)스포츠데이	중국 (21.2)	31.657	-	-
		스맥스코리아 배드민턴라켓/자두*	스맥스코리아	중국	24.880	-	-
		아팩스 나노풀전스피드 722 /화이트-오션블루*	JT인터내셔널	베트남	-	-	-
		배드민턴라켓 (TROPS POWER FRAME PRO275)	트로프스	중국	0.627	-	-
		PRIMARY-100/ 레드-블랙	상표권자(주)S네트웍스/ 수입자(주)신스포츠/ 판매자(주)코리아스포츠	중국	-	-	-
		플레이 위드 프렌즈 라이언 어피치 배드민턴 라켓/블루(라이언)	(주)브리온스포츠	중국 (18.12)	25.097	-	-
		피트니스플러스배드민턴세트 (브릴란떼베이직)	아이디컨	중국 (20.2)	32.957	-	-

구분	제품사진	제품명/색상	제조/수입/판매	제조국 (제조연월)	프탈레이트계 가소제 (총합 0.1% 이하)	납 (300mg/kg 이하)	카드뮴 (75mg/kg 이하)
테니스 라켓 손잡이		테니스 라켓 (EVOKE 105 STRUNG)/ dark and light blue white	Babolat VS SA/ (주)유진커머스	중국	-	-	-
		TR 110 Petrol	DECATHLON SE/ 주식회사 데카트론코리아	중국	-	-	-
		슬레진저 테니스라켓 (TYPE II NX PRO)*주황	아스포 스포츠 (조테니스)	중국 (2015)	17.398	-	-
		연습용 테니스라켓/파랑	수입원: (주)아성에이치엠피 판매원: (주)아성다이소	중국	-	-	-
		Wilson FUSION XL	Wilson Sporting Goods Co./ (주)아머스포츠코리아	중국	-	-	-
		헤드 투어프로 (TOUR PRO)	HEAD/ (주)엘커미스트	중국	-	-	-
		Tour Wrap 2G Standard (TWPS-60R-411-X00)/레드	골프프라이드	태국	-	-	-
		CROSSLINE 360 GRY MEN'S STD 60RA/블랙·그레이	램킨	중국	-	-	-
		미즈노 JPX M-31 그립*/블랙	미즈노	대만	-	-	-
		바로스스포츠 TOUR M 반실그립*/레드	바로스스포츠	중국	-	-	-
		슈퍼스트로크 3.0*/스컬레드	슈퍼스트로크	중국	-	-	-
		SNIPER STD-SIZE-60R/블루	SNIPERGRIPS	중국	-	-	-
		골프 그립(G25728M)/옐로우	엠파이어	중국	-	-	-
		IOMIC 그립 (아이언&우드&퍼터용)/블루	주식회사 IOMIC/ JK SPORTS	태국	-	-	-
		카데로그립(Cadero M60)*남성용/화이트그린	매트로통상	중국	-	-	-
		퓨어그립 스탠다드 남성용*/퍼플	퓨어	미국	-	-	-

※ - : 불검출 또는 준용기준 이내