 한국소비자원 Korea Consumer Agency		보도자료 "소비자 주권 시대를 열어가는 국민의 기관"		2018 행정·동계유림위원회 및 동계매점협의회 하나 된 열정 하나 된 대한민국
이 자료는 즉시 사용하시기 바랍니다.				
배포일	2018년 1월 26일(금) (총 8쪽)	담당부서 안전감시국 제품안전팀	안전감시국 제품안전팀	
		담당자	신국범 팀장 (043-880-5631) 고태상 선임연구원 (043-880-5633)	

향초 · 인센스 스틱 사용시 실내 공기 오염 우려 있어

- 밀폐된 장소에서 사용 피하고 환기 필요 -

최근 겨울철 집안 냄새를 제거하거나 심신을 안정시키기 위한 목적으로 향초, 인센스 스틱*을 사용하는 소비자가 증가하고 있으나 오히려 실내 공기를 오염시킬 위험이 있어 주의가 필요하다.

* 솟 등에 향료를 첨가하여 막대 모양으로 만든 제품

□ 밀폐된 공간에서 사용할 경우 실내 공기 오염 위험

향초와 인센스 스틱은 '위해우려제품 지정 및 안전·표시기준'에 따라 '방향제'로 분류되며, 유해물질 함량 기준은 규정하고 있으나 연소시 유해물질 방출에 대한 기준은 없는 실정이다.



[향초]

[인센스 스틱]

유해물질 함량 기준에 따라 '포름알데히드', '메탄올' 등을 시험검사한 결과, 조사대상 전 제품이 안전기준에 적합한 것으로 나타났다.

반면, 전용면적 59㎡ 아파트의 욕실과 유사한 10.23㎡의 공간에서 향초는 2시간, 인센스 스틱은 15분 연소시킨 후 실내 공기를 포집하여 분석한 결과, 조사대상 향초 10개 중 3개 제품은 '다중이용시설 실내공기질 권고기준(500µg/m³이하)을 초과하는 총휘발성유기화합물(TVOCs)이 검출(최소 552µg/m³~최대 2,803µg/m³)되었다. 또한 인센스 스틱 10개 중 5개 제품도 '신축공동주택 실내공기질 권고기준(30µg/m³이하)을 초과하는 벤젠이 검출(최소 33µg/m³~최대 186µg/m³)되어 실내공기질이 악화 되는 것으로 나타났다.

'총휘발성유기화합물(TVOCs)'은 상온에서 대기중으로 쉽게 증발하는 유기화합물의 총칭으로 호흡기 자극 등을 유발할 수 있음.
'벤젠'은 휘발성유기화합물(VOC)의 일종으로 피부 및 호흡기 자극 등을 유발할 수 있음.

전용면적 59㎡ 아파트의 거실, 방 등 구획된 공간별로 농도를 환산할 경우, TVOCs가 가장 많이 검출된 향초 1개 제품은 안방(부피 30㎡), 벤젠이 가장 많이 검출된 인센스 스틱 1개 제품은 거실(부피 58㎡)에서 사용하더라도 관련 권고기준을 초과하였다.


그러나, 환기를 시킨 후 실내 공기를 재측정하였을 때는 유해물질이 검출되지 않아 향초나 인센스 스틱을 사용할 때에는 창문을 약간 열어 두거나 사용 후 충분한 환기가 필요한 것으로 나타났다.

□ 인센스 스틱 대부분 표시기준 부적합

방향제는 '위해우려제품 지정 및 안전·표시기준'에 따라 제품에 '품명', '종류', '모델명', '생산년월' 등을 표시하도록 규정하고 있으나, 인센스 스틱은 조사대상 10개 중 8개 제품이 표시사항을 전부 또는 일부 누락하고 있어 관리·감독이 필요한 것으로 나타났다.

한국소비자원은 이번 조사결과를 바탕으로 환경부에 ▲향초 및 인센스 스틱 연소시 유해물질 방출량 기준 마련 ▲인센스 스틱 표시에 대한 관리·감독 강화를 요청할 계획이다.

또한, 소비자에게는 ▲향초 및 인센스 스틱 연소시 발생하는 연기를 직접 흡입 하지 말 것 ▲밀폐된 장소에서 사용을 피하고 사용 중 또는 사용 후 반드시 환기할 것 ▲화재 예방을 위해 주변에 가연성 물질을 두지 말 것 등을 당부했다.

 넓게 들었습니다 바르게 알리겠습니다	위 자료를 인용하여 보도할 경우에는 출처를 표기하여 주시기 바랍니다. www.kca.go.kr	 공공누리 공공저작물 자유이용허락
--	---	---

< 붙임 >

1 일반 현황

□ 정의

- (향초) 초(Candle)는 왁스와 같이 서서히 연소하는 성질을 지닌 가연성 고체 등에 인화성 심지를 넣어 만든 광원으로, 향초는 여기에 향료를 첨가하여 연소시 빛과 함께 향을 제공하는 제품임.
- (인센스 스틱) 숯, 향료 등으로 만들어 연소시 향이 있는 연기를 방출하는 제품임.

□ 관련규정

○ 위해우려제품 지정 및 안전·표시기준

- 향초·인센스 스틱은 '위해우려제품 지정 및 안전·표시기준(환경부고시 제 2017-150호)'에 따라 '위해우려제품' 중 '방향제'로 관리되고 있음.
- (유해물질 함량) 향초는 향초형, 인센스 스틱은 일반형으로 관리됨.

[유해물질 함량기준]

물질명	일반형(mg/kg)	향초형(mg/kg)
포름알데히드	25 이하	12 이하
메탄올	2,000 이하	2,000 이하
벤젠	600 이하	30 이하
글리옥살	70 이하	3 이하
트리클로로에틸렌	4 이하	0.1 이하

* 스프레이형 및 향초형 이외의 제형

- (표시기준) 제품의 1차 또는 최소 단위 포장의 보기 쉬운 곳에 '품명', '종류', '모델명', '생산년월', '사용상 주의사항' 등과 '자가검사표시'를 한글로 표시해야 함.

* 2016.9.30. 이전 생산 제품의 경우 '안전확인표시'를 표시

○ (연소 후 공기 중 유해물질 농도) 국내 기준 부재

- (참고 기준) 다중이용시설 및 신축공동주택 실내공기질 권고기준 (「실내공기질 관리법」 제4조 및 제7조)

[국내 실내공기질 권고기준]

	주요 물질명	기준		
		가 ¹⁾	나 ²⁾	다 ³⁾
다중이용시설 실내공기질 권고기준	이산화질소(ppm)	0.05 이하		0.30 이하
	라돈(Bq/m ³)	148 이하		
	총휘발성유기화합물(μg/m ³)	500 이하	400 이하	1,000 이하
	미세먼지(PM-2.5)*	-	70 이하	-
	곰팡이(CFU/m ³)*	-	500 이하	-
신축공동주택 ⁴⁾ 실내공기질 권고기준	포름알데히드(μg/m ³)	210 이하		
	벤젠(μg/m ³)	30 이하		
	톨루엔(μg/m ³)	1,000 이하		
	에틸벤젠(μg/m ³)	360 이하		
	자일렌(μg/m ³)	700 이하		
	스티렌(μg/m ³)	300 이하		
비고	1) 지하역사, 지하도상가, 철도역사의 대합실, 여객자동차터미널의 대합실, 향만시설 중 대합실, 공항시설 중 여객터미널, 도서관·박물관 및 미술관, 대규모 점포, 장례식장, 영화상영관, 학원, 전시시설, 인터넷컴퓨터게임 시설제공업의 영업시설, 목욕장업의 영업시설 2) 의료기관, 산후조리원, 노인요양시설, 어린이집 3) 실내주차장 4) 100세대 이상의 신축 아파트, 연립주택, 기숙사 (신축 아파트 : 주택으로 쓰는 층수(지하층 제외)가 5개 층 이상인 주택 신축 연립주택 : 주택으로 쓰는 1개 동(2개 이상의 동을 지하주차장으로 연결하는 경우에는 각각의 동으로 간주)의 바닥 면적 합계가 660㎡를 초과 하고, 지하층을 제외한 층수가 4개 층 이하인 주택 기숙사 : 학교 또는 공장 등의 학생 또는 종업원 등을 위하여 사용하는 주택으로서 1개 동의 공동취사시설 이용 세대수가 전체의 50% 이상인 주택(학생복지주택 포함) * 2018.1.1.부터 적용			

· (총휘발성유기화합물, TVOCs)

구분	TVOCs 농도(μg/m ³)	분류
TVOCs 농도에 따른 인체 반응 ¹⁾	400	재실자가 불쾌감을 호소하기 시작
	600	재실자의 20%가 가벼운 자극 및 두통 등을 호소
	1,000	냄새 등으로 오염물질을 감지
TVOCs 농도에 따른 건강 영향 ²⁾	< 300	건강에 영향이 없음
	300~3,000	건강 영향이 발생 가능함
	3,000~25,000	건강 영향이 발생함
	> 25,000	독성 범위
비고	1) 오염물질 방출 건축자재 선정관련 연구(환경부, 2003) 2) 유럽 공동연구위원회(Joint Research Centre)	

- (벤젠) 신축 공동주택에서 인체 건강에 영향을 끼치지 않는 벤젠 수준은 30μg/m³ 이하임*.

* 신축 공동주택 실내공기질 권고기준 설정 연구III(국립환경과학원, 2005)

2 향초·인센스 스틱 실태조사 결과

가. 시험검사

□ 연소 후 공기 중 유해물질 농도

□ 시험항목 및 방법

시험항목	시험방법
연소 후 공기 중 유해물질 농도 (총휘발성유기화합물(TVOCs), 벤젠)	소비자 실사용 조건 시험 (실내공기질 공정시험기준 응용)

- 가정 내 욕실과 흡사한 연소 공간(폭 1.82×깊이 2.24×높이 2.51m, 부피 10.23m³)에서 시험 실시
- 향초는 2시간, 인센스 스틱은 15분 연소 후 공기를 30분씩 2회 포집하여 시험

- (향초) 향초 10개 제품 중 3개 제품에서 총휘발성유기화합물(TVOCs)이 연소 후 공기에서 최소 552~최대 2,803μg/m³ 농도로 검출됨.
- (인센스 스틱) 인센스 스틱 10개 제품 중 5개 제품에서 벤젠이 연소 후 공기에서 최소 33~최대 186μg/m³ 농도로 검출됨.

[연소 후 공기 중 유해물질 농도(μg/m³)]

구분	시료 번호	총휘발성유기화합물(TVOCs)	벤젠
권고기준		500*	30**
향초	#5	2,803	검출 범위 552~2,803
	#8	568	
	#9	552	
인센스 스틱	#11	-	186
	#13	-	38
	#14	-	78
	#17	-	33
	#18	-	42
비고	- 연소 공간 : (폭) 1.82 × (깊이) 2.24 × (높이) 2.51m = 10.23m ³		
	- 연소 시간 : (향초) 2시간, (인센스 스틱) 15분		
* 다중이용시설 실내공기질 권고기준(총휘발성유기화합물)			
** 신축공동주택 실내공기질 권고기준(벤젠)			

'총휘발성유기화합물(TVOCs)'은 상온에서 대기 중으로 쉽게 증발하는 유기화합물의 총칭으로 호흡기 자극 등을 유발할 수 있음.
'벤젠'은 휘발성유기화합물(VOC)의 일종으로 피부 및 호흡기 자극 등을 유발할 수 있음.

□ 주거 공간에 따른 연소 후 공기 중 유해물질 환산 농도

- 조사대상 향초·인센스 스틱 일부 제품에서 검출된 연소 후 공기 중 유해물질 농도를 국내 전용면적 59m² 아파트의 구획된 공간별로 농도를 환산함.

□ 국내 아파트 주거 공간의 부피(m ³) 계산 국내 전용면적 59m ² 아파트 20곳의 구획공간별 평균 면적(m ²)×2.4m (2.4m : 주택건설기준 등에 관한 규칙에 명시된 최소 층높이)
□ 연소 후 공기 중 유해물질 농도 환산 연소 후 공기 중 유해물질 농도(○μg/m ³) × $\frac{\text{시험한 공간의 부피}(10.23\text{m}^3)}{\text{주거 공간의 부피}(\square\text{m}^3)}$ = △μg/m ³

- (향초) 다중이용시설 실내공기질 권고기준 중 총휘발성유기화합물(TVOCs) 기준(500μg/m³)을 초과한 3개 제품 중 1개 제품은 안방, 작은방, 화장실에서, 2개 제품은 화장실에서 사용할 경우 기준을 초과하는 것으로 나타남.

[연소 후 주거 공간별 공기 중 TVOCs 환산 농도]

시료번호	TVOCs 농도(μg/m ³) (권고기준 : 500 이하)			
	거실 (58m ²)	안방 (30m ²)	작은방 (20m ²)	화장실 (10m ²)
#5	494	971	1,430	2,918
#8	100	197	289	591
#9	97	191	282	575

- (인센스 스틱) 신축공동주택 실내공기질 권고기준 중 벤젠 기준(30μg/m³)을 초과한 5개 중 1개 제품은 거실, 안방, 작은방, 화장실에서, 1개 제품은 작은방, 화장실에서, 3개 제품은 화장실에서 사용할 경우 기준을 초과하는 것으로 나타남.

[연소 후 주거 공간별 공기 중 벤젠 환산 농도]

시료번호	벤젠 농도(μg/m ³) (권고기준 : 30 이하)			
	거실 (58m ²)	안방 (30m ²)	작은방 (20m ²)	화장실 (10m ²)
#11	33	64	95	194
#13	7	13	19	39
#14	14	27	40	81
#17	6	11	17	34
#18	7	15	22	44

- 연소 중 또는 연소 후 환기한 상태에서의 공기 중 유해물질 농도
 - 권고기준을 초과한 제품 모두 연소 중 또는 연소 후 환기한 상태에서는 유해 물질이 불검출됨.

□ (유해물질 함량) 향초·인센스 스틱 전제품이 기준에 적합함.

나. 표시실태

□ (향초) 조사대상 향초 대부분의 제품이 '위해우려제품 지정 및 안전·표시기준' 또는 '자율안전확인 안전기준'에 따른 표시사항을 준수하여 양호하였음.

□ (인센스 스틱) 조사대상 인센스 스틱 10개 중 8개 제품(80%)이 '위해우려제품 지정 및 안전·표시기준'에 따른 표시사항을 누락하여 관리·감독 강화가 필요한 것으로 나타남.

* 2016. 9. 30. 이전 생산 제품의 경우 '자율안전확인 안전기준' 표시사항을 따름

[인센스 스틱 표시실태 조사 결과]

	품목	종류	모델명	생산 년월	제조국	제조사 수입사	주소	전화 번호	성분	중량	사용상 주의 사항	자가 검사 표시
미표시	6	4	4	5	4	3	3	3	5	5	4	4
	60%	40%	40%	50%	40%	30%	30%	30%	50%	50%	40%	40%

3

향초·인센스 스틱의 안전한 사용 방법

1. 제품 구입시 자가검사표시 등 표시사항 확인

- ▶ 향초·인센스 스틱의 경우 '위해우려제품 안전기준'에 따라 자가검사표시*를 하도록 되어 있으므로 제품 구입 시 표시사항을 확인하여 안전한 제품을 구매한다.
- * 2016. 9. 30. 이전 생산 제품의 경우 '자율안전확인 안전기준'에 따라 안전확인 표시

2. 사용 중 또는 사용 후 반드시 환기

- ▶ 밀폐된 장소에서 향초·인센스 스틱의 사용을 피하고 사용 중 또는 사용 후 반드시 환기한다.

3. 사용 시 발생한 연기 직접 흡입 피할 것

- ▶ 향초·인센스 스틱 사용 시 발생한 연기를 직접 흡입할 경우 인체에 유해할 수 있어 직접적인 흡입은 하지 않는다.

4. 유·소아 및 반려동물이 닿지 않는 곳에 보관

- ▶ 향초·인센스 스틱을 유·소아와 반려동물이 먹거나 만지지 않도록 안전한 곳에 보관한다.

5. 가연성 물건 근처에서 사용 자제

- ▶ 사용 시 향초의 불꽃이나 인센스 스틱의 재가 가연성 물건에 닿을 경우 화재의 위험이 있으므로 가연성 물건 근처에서의 사용은 자제한다.
- ▶ 향초·인센스 스틱용 홀더 받침을 사용하여 화재 발생을 예방한다.

6. 향초 사용 전 심지 다듬기 필요

- ▶ 길거나 구부러진 심지는 고르게 연소되지 않아 그을음이 발생하거나 촛농이 떨어질 수 있으므로 사용하기 전 약 6mm로 심지를 자르고 사용한다.

※ 출처 : National Candle Association, <http://www.incensewarehouse.com>