

OSHRI : Practice

01. 고객 등 제3자의 폭언 등에 의한 건강보호범위 해석지침 개발

02. 국내 보급형 수동식시료채취기 개발

OSHRI:Practice는 산업안전보건연구원이 연구사업을 통해 실제 정책반영,
지침개발, 제품생산 등 실용화된 사례를 소개합니다.

01

고객 등 제3자의 폭언 등에 의한 건강보호범위 해석지침 개발

산업안전보건법의 적용에 있어서 업무관련성은 가해행위 자체가 근로자에게 업무관련성이 있어야 하며 제3자는 고객에 준하는 제3자로 범위를 명확히 정의하여 사업주와 고용관계를 맺고 있지 않은 자, 근로자의 노무를 제공받는 고객 등 업무 상 이해관계가 있는 자, 사업주의 법률상 대리인, 그 외 사회통념상 유사한 지위에 있다고 보는 자에 해당이 된다. 이러한 경우 업무관련성 등이 해당이 되거나 인정이 되면 사업주는 즉시 근로자에 대한 보호조치를 취할 수 있도록 해야 한다.

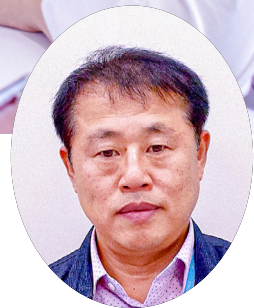


연구책임자
백은미 교수 | 가톨릭대학교

연구상대역
류향우 부장 | 울산지역본부



백은미 교수



류향우 부장

I. 배경

산업안전보건법 제41조(고객의 폭언 등으로 인한 건강장해 예방조치 등) 제2항 개정으로 고객의 폭언 등으로 인한 건강장해가 발생하거나 발생할 현저한 우려가 있는 경우 보호조치를 해야 하는 범위가 '고객'에서 '업무관련고객 등 제3자'까지로 확대되었다. 이에 대해 근로자와 제3자와의 사적인 관계에서 발생한 모든 상황에 대하여 사업주에게 조치의무를 부과할 수 없으므로 사업주 지배관리 밖 상황의 해석지침을 마련하는 것에 목적이 있다.

II. 실용화 내용

업무관련성

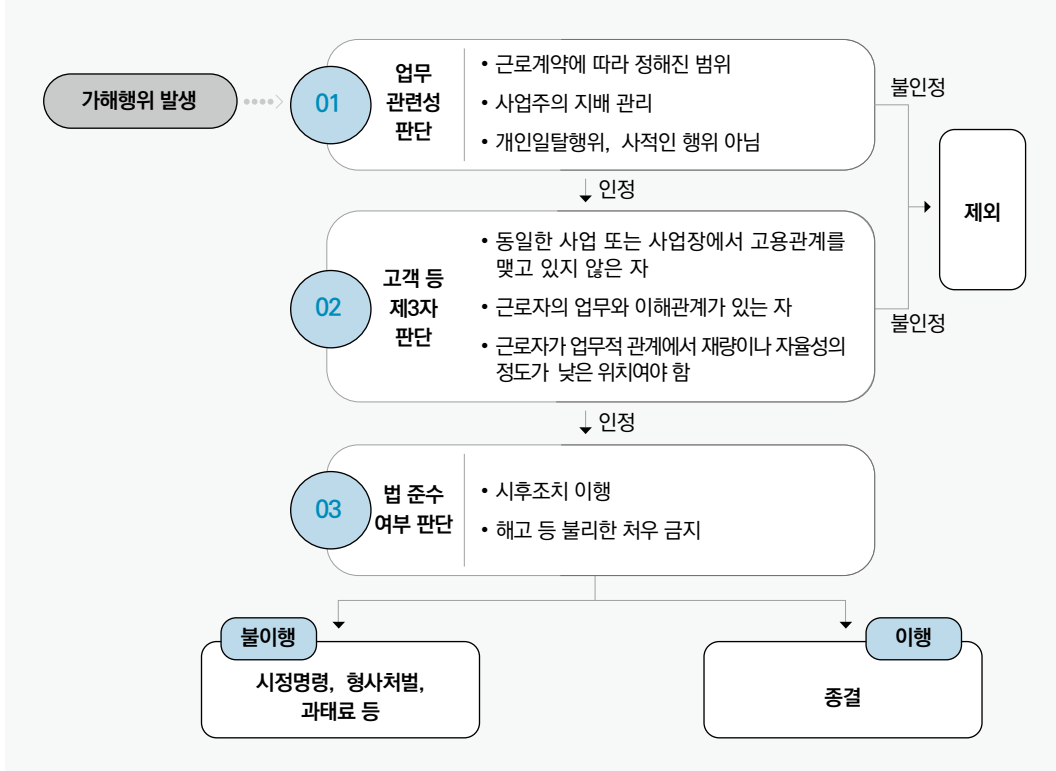
업무관련성은 사전적 정의, 유사용어, 법률적 정의를 토대로 1회성이 아닌 계속적으로 반복되는 사무를 말하며 근로자 등이 업무를 하면서 벌이는 사회적, 경제적 활동과 관련된 활동으로 볼 수 있다. 법률측면을 검토하면 남녀고용평등법에서는 당사자의 관계, 장소, 행위의 내용과 정도의 상황을 보고 판단한다. 직장 내 괴롭힘 금지 규정 또는 조항에서는 포괄적인 업무수행에 대해 판단할 수 있다고 하였다. 산업재해보상보험법에서는 업무상 사고는 업무를 수행하던 중으로 사업주의 구체적인 지시를 위반한 행위, 정상적인 경로를 벗어났을 때는 업무상 사고로 보지 않으며, 사업주가 근로자에게 업무와 관련한 행사 참가와 통상적, 관례적으로 인정한 경우는 업무상 사고에 해당이 되어 적용이 되는 것으로 본다. 이를 기초로 업무관련성은 업무범위에 포함되어야 하며 사업주가 예측할 수 있는 지시나 통제 하에 있어야 하며 사업주의 통제에서 개인이 개별적으로 이탈하는 행위는 아닌 것으로 추출할 수 있었다.

제3자

제3자는 사전적 정의, 매뉴얼에서의 용어, 법률적 정의에서 당사자 이외의 자이며 직장 내 성희롱 예방대응 매뉴얼에서 '고객 등 업무와 밀접한 관련이 있는 사람'은 고객, 거래처 직원 등 피해자와 같은 사업장에 소속되어 있지 않으나 업무와 밀접한 관련이 있는 제3자라고 하며 산업재해보상보험법 제87조(제3자에 대한 구상권)에서 제3자와 대법원 판례에서의 제3자는 당사자이외의 자를 지칭한다. 이를 토대로 한 이법에서의 제3자는 사업주와 고용관계가 없으나 근로자와는 업무의 이해관계가 있으며 업무적 관계에서 우위인 자를 추출하여 볼 수 있었다.

종합판단

업무관련성을 먼저 판단하여 관련성이 있는 경우에 사업주 보호조치 의무를 인정하고, '제3자'의 순서의 판단요건에 적용되면 인정하도록 한다. '업무'와 '제3자'에 대한 판단기준을 통하여 모두 해당이 되는 경우 사업주는 보호조치를 해야 한다.



[그림 1] 판단 흐름도

적용모형

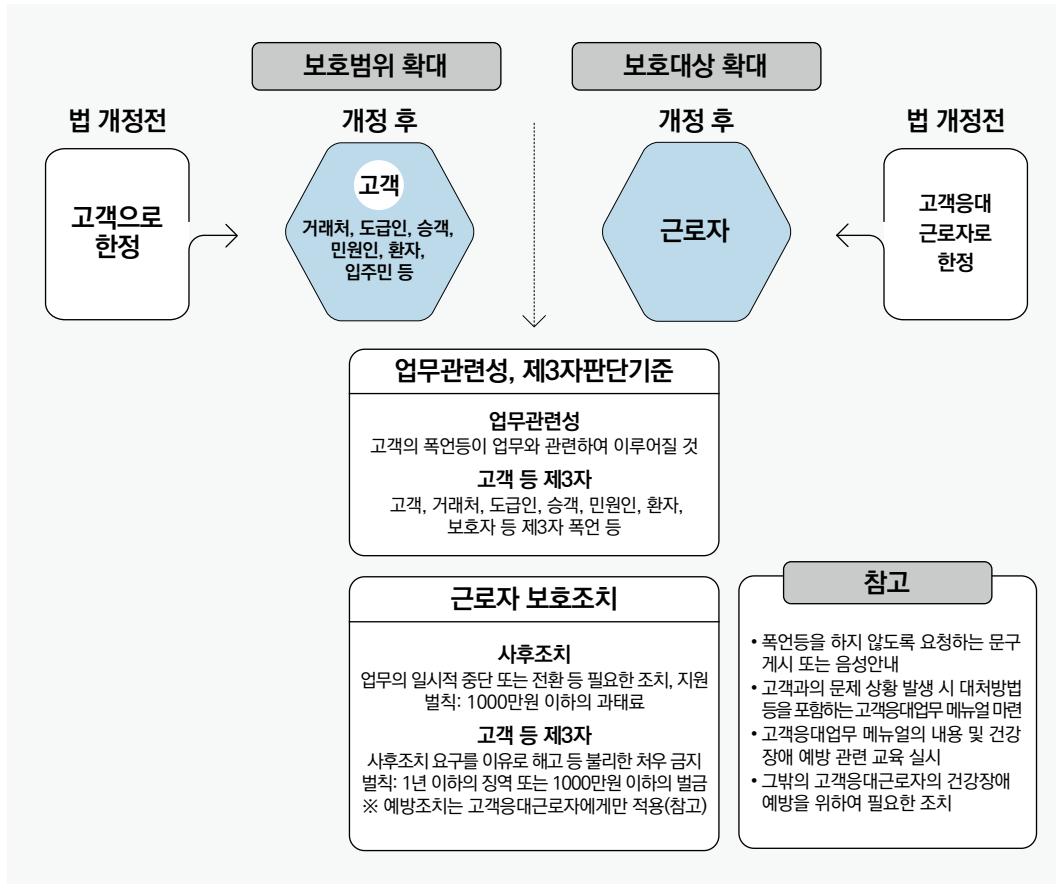
본 연구에서 '업무'와 '제3자'에 대한 적용 모형을 [그림 2] 과 같이 제시하였다.

구 분	법 개정 전	법 개정 후
업무 적용	고객으로 한정	고객 등 제3자
근로자	고객응대근로자	전 근로자

[표 1] '업무적용', '근로자'의 개념변화

법 개정 전에 '업무적용'은 고객으로 한정된 사항이었으나 법 개정 후에는 고객 등 제3자로 확장하였으며 '근로자'는 법 개정 전에는 고객응대근로자인 명칭에 대해, 법 개정 후에는 전 근로자로 확장된 개념으로 정의하였다.

업무관련성은 가해행위 자체가 근로자에게 업무관련성이 있어야 하며 제3자는 고객에 준하는 제3자로 범위를 명확히 정의하여 사업주와 고용관계를 맺고 있지 않은 자, 근로자의 노무를 제공받는 고객 등 업무 상 이해관계가 있는 자, 사업주의 법률상 대리인, 그 외 사회통념상 유사한 지위에 있다고 보는 자에 해당이 된다. 예를 들면 거래처, 도급인, 민원인, 승객, 환자, 보호자 등이 포함된다. 이에 해당하는 자가 근로자에게 폭언 등의 가해행위를 한 경우 업무관련성 등에 대하여 판단 흐름도에 따라 판단하여 해당이 되거나 인정이 되면 사업주는 즉시 근로자에 대한 보호조치를 취할 수 있도록 해야 한다.



[그림 2] 산업안전보건법 개정 후의 모형

III. 제언

2021년 산업안전보건법 전면 개정으로 법령 범위에 대한 해석 지침을 제공하고자 하였다. 이러한 해석지침에 대해 그 법령 대상이 되는 사업주와 근로자 모두 이를 숙지해야하고, 이를 적극적으로 홍보할 필요가 있다. 따라서 해당 법령은 근로자가 피해를 입었을 때, 적극적으로 대처하기 위함이므로 이에 대해 사업주가 근로자에게 교육을 해야 한다.

본 연구는 문헌고찰과 규정을 통해 판단요소를 추출하였고, 사례는 각 관계를 포함하기 위하여 노력하였으나, 실제 현실에서 이루어지는 모든 상황을 포함할 수는 없었다. 판단이 모호한 사례는 사회통념상 인정이 된다고 보는 보호조치를 할 수 있도록 해야 한다. 또한 업종별로, 사업장별로 각기 다른 사례가 발생할 것으로 보이므로 사업장에서도 이에 대한 정책 등이 요구된다.

참고문헌

- … 고용노동부, 안전보건공단(2020). 고객응대근로자 건강보호 가이드라인.
- … 고용노동부(2019). 직장 내 괴롭힘 판단 및 예방 대응 매뉴얼.
- … 김상우(2019). 현행법상 고객응대근로자보호제도의 개선방안 - 감정노동자 보호를 위한 일반규정의 안착 및 발전을 위하여. 서울대학교 공익인권 법센터.
- … 김인아(2015). 감정노동으로 인한 업무상 질병 인정범위 및 기준에 관한 연구. 고용노동부.
- … 김정필(2020). 이것은 업무인가, 저것은 방해인가, 그래서 업무방해인가. 한겨레 2020.1.12.
- … 문준혁(2016). 직장 내 폭력으로부터 근로자 보호. 산재보험법과 산업안전보건법을 중심으로. 사회보장법연구. 2016. 5(2).
- … 방강수(2019). 감정노동자의 법적보호. 한양대학교 대학원. 박사학위논문.
- … 방강수(2020). 일터 괴롭힘, ILO 협약과 국내 법규의 통합적 규율
- … 박재용(2021). 도시철도공사, 청소용역업체 관리자 폭언 논란. 시사위크. 2021.06.11.
- … <http://www.sisaweek.com/news/articleView.html?idxno=6213>
- … 백은미, 정혜선, 이복임, 최은희, 정명희, 신통원, 김유리, 문지현, 김영미(2020). 고객응대 근로자 보호제도 효과성 분석 및 제도 개선 방안. 안전보건공단.
- … 백은미, 정혜선, 이복임, 최은희, 정명희, 신통원, 김유리, 문지현, 김영미(2020). 고객응대 근로자 보호제도 효과성 분석 및 제도 개선 방안. 안전보건공단.

- 백은마·최은숙·양선화·이윤정·이지선·문지현·조수현(2019). 직장 내 괴롭힘으로 인한 건강영향 예방대책 개발 - 조치 기준, 지도 및 지원 방안 마련 중심으로 - 산업안전보건연구원
- 이민선. 주차금지 딱지 붙였다가 맞아... 아파트 경비원 첫 산재 인정. 오마이뉴스. 2021.01.15.
- http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002711455
- 이병태(2016). 법률용어사전. 법문북스.
- 최흥기, 박수경(2020). 직장 내 괴롭힘 금지제도의 운영 실태와 개선과제. 「사회법연구」 제42호.
- 손미정(2017). 근로자 건강진단 시 정신건강진단항목의 도입 여부에 관한 법적 연구 II, 東亞法學 第85號.
- 연성진(2019). 소비자 '갑질' 폭력에 대한 피해조사 연구. - 서비스·판매 종사자의 피해를 중심으로- 한국형사정책연구원.
- 이수연(2019). 「산업안전보건법」 상 감정노동자 보호제도의 실효성 강화 방안, 「사회법연구」 39.
- 이현수(2017). 산재보험법상 업무의 개념. 사업주의 사적인 지시에도 산재 보험법이 적용되는지. 사회보장법연구. 6(2):323-355.
- 조미현(2021). 법률용어사전. 현암사.
- 한겨레신문(2012.1.12). 이것은 업무인가, 저것은 방해인가, 그래서 업무방해인가. https://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/924070.html#csidxcb57a3c020abf0999faefd3af6731b8
- 통계청(2017). 제7차 한국표준직업분류.
- 프랑스 판례(2016). 파기법원 사회부 항소번호 14-29.623, 14-29.624
- https://www.courdecassation.fr/decision/5fd91bfa04e84ab854239496?search_api_fulltext=14-29.623&sort=&items_per_page=&judilibre_chambre=&judilibre_type=&judilibre_matiere=&judilibre_publication=&judilibre_solution=&op=&date_du=&date_au=
- LAG Rhineland-Palatinate, 2005. 4. 14. 판결, 11 Sa 810/04
- ArbSchG: Rechtsgrundlage für den Arbeitsschutz 5.3 Sorge für die Sicherheit und Gesundheit Dritter
Arbeitsschutz Office Professional Arbeitsschutz Haufe.
- EPSU, UNI europa, ETUCE, HOSPEEM, CEMR, EFEE, Euro Commerce, CoESS(2010). MULTI-SECTORAL
- GUIDELINES TO TACKLE THIRD-PARTY VIOLENCE AND HARASSMENT RELATED TO WORK. 16 July 2010. [Internet]. Brussels: Author; 2021 [cited 2021 August 25]. Available from:
- <https://www.epsu.org/article/multi-sectoral-guidelines-tackle-third-party-violence-and-harassment-related-work>
- https://www.epsu.org/sites/default/files/article/files/Final_Multi_sectoral_guidelines_-_20_07_10.pdf
- ILO(2019). Eliminating Violence and Harassment in the World of Work Convention No. 190, Recommendation No. 206, and the accompanying Resolution [Internet]. Switzerland: Author; 2021 [cited 2021 August 25]. Available from:
- https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_721160.pdf
- SHOUSE LAW GROUP(2020). Third Party Sexual Harassment. September 27, 2020 [Internet]. America: Author; 2021 [cited 2021 August 25]. Available from:
- <https://www.shouselaw.com/ca/labor/harassment/sexual-harassment/third-party-sexual-harassment/>
- EEOC(2021). Harassment - FAQs [Internet]. Washington: Author; 2021 [cited 2021 August 25]. Available from:
- <https://www.eeoc.gov/youth/harassment-faqs>
- West's Encyclopedia of American Law, edition 2. Copyright 2008 The Gale Group, Inc. All rights reserved.

02

국내 보급형 수동식시료채취기 개발

안전보건공단에서 추진하고 있는 ‘화학물질 노출정보 알리미¹⁾’ 사업에 활용하고자 국내 보급형 수동식 시료채취기를 개발하는 중장기 과제를 진행하였다. 수동식시료채취기는 프로토타입 디자인 5종(내부 4종, 외부 1종)으로 설계되었다. 시료채취기의 신뢰성 확보를 위해 화학물질 15종에 대한 저장안정성 평가를 실시하고 65종에 대한 시료채취율을 산정하여 국내 보급형 수동식시료채취기의 모델을 제시하였다.

**연구책임자**

이광용 연구위원 | 산업안전보건연구원 직업환경연구실

공동 연구자

장미연 과장 | 산업안전보건연구원 직업환경연구실

공동 연구자

전현진대리 | 산업안전보건연구원 직업환경연구실



이광용 연구위원



장미연 과장



전현진 대리

1) 국내 화학물질 관리체계에서 발생하는 법적 사각지대 최소화(작업환경 취약분야 발굴) 및 근로자 알 권리 강화를 위해 전 업종·전 규모 사업장 및 근로자를 대상으로 화학물질 노출노출 서비스 제공 사업

I. 배경

수동식 또는 확산식 시료채취법(Passive or diffusive sampling method)은 확산(Diffusion) 또는 투과(Penetration) 원리가 작동되는 시료채취기를 사용하여 공기 중 시료를 포집하는 측정방법이다. 미국 EPA¹⁾와 미국 해군이 수동식 시료채취기를 이용해 휘발성 유기화합물을 평가한 결과에 따르면 기존의 확립된 방법과 동등한 결과를 산출하는 것으로 보고하고 있다(EPA, 2014, DoD TSERAWG, 2017). 미국 NIOSH²⁾를 비롯한 몇몇 국가에서는 일부 물질에 대해 작업환경측정 분야에서 활성탄관 방법과 함께 공정시험법으로 채택하고 있다(NIOSH, 1994; Pristas, 1994). 국내에서는 2000년 작업환경측정에서 수동식시료채취기의 사용가능 여부에 대한 고용노동부 공개질의에서 사용이 가능하다고 회신함으로써 법적으로 사용할 수 있게 되었다. 이 회신 결과를 바탕으로 작업장 공기 중 유해화학물질을 측정할 때 수동식시료채취기를 사용하고 있다(고용노동부, 2000; 이병규, 2009).

수동식시료채취기는 기술의 발달로 인해 다양한 형태로 개발되고 있으며, 시료채취 결과의 신뢰성이 향상되면서 작업환경측정 분야뿐만 아니라 토양, 해양 등의 환경 분야에서도 활용 수준이 증가되고 있다. 그러나 국내에서 사용하고 있는 수동식시료채취기는 활성탄관에 비해 가격이 비싸고 전량 수입에 의존하고 있어 기존 능동식시료채취방법에 비해 활용도가 낮은 것으로 알려져 있다(이병규, 2009). 따라서 국내 보급형 수동식시료채취기의 개발 필요성이 높아지고 있다.

II. 실용화 내용

1. 활성탄 선정

유기화합물용 시료채취기에는 주로 활성탄을 흡착제로 사용한다. 활성탄은 원재료와 활성화 정도에 따라 불순물의 성분이나 양이 달라지며 대상 화학물질에 따라 흡착용량이 달라질 수 있으므로 시료채취매체로 사용할 경우 유효흡착용량 및 불순물의 검출여부 등에 대한 기초연구가 필요하다.

본 연구에서는 시료채취용 활성탄 선정을 위해 한국, 미국 및 일본에서 판매하는 입자상 활성탄 5종을 이용하여 오염정도를 확인하는 불순물 검출시험 및 흡착용량 평가를 위한 파과실험, 흡착성능 실험 등을 통해 성능이 우수하고 시료채취매체로 적합한 활성탄 1종을 선정하였다.

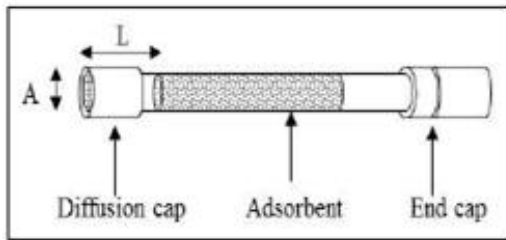
1) EPA(Environmental protection Agency), 미국환경보호국

2) NIOSH(National Institute of Occupational Safety and Health):미국 국립산업안전보건연구원

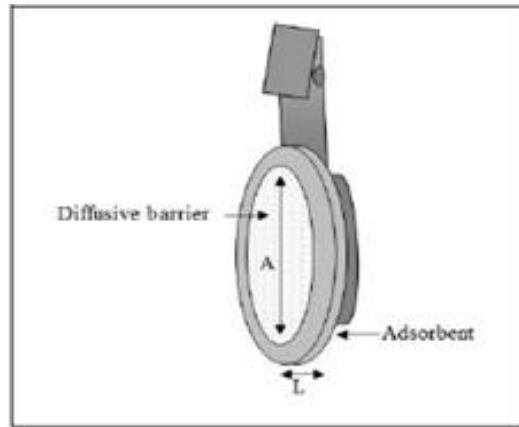
2. 프로토타입 디자인 설계

수동식시료채취기는 튜브형(tube style), 배지형(badge style), 방사형(radial style), 침투형(permeation style)으로 분류할 수 있다. 각각의 특성에 따라 시료채취율과 사용목적이 다르며 시료 채취율은 방사형이 가장 높은 것으로 보고된다(EPA, 2014).

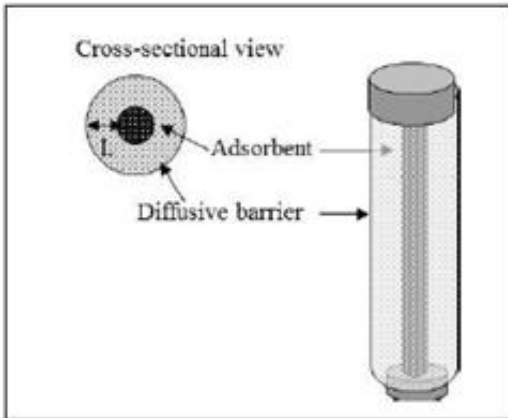
내·외부 연구진이 디자인한 프로토타입 수동식시료채취기는 배지형과 방사형의 혼합형(프로토타입 A, B, C)과 배지형(프로토타입 D, E)으로 제작되었으며, 내·외부 개발자의 동의하에 연구에 사용하였다. 내부 연구진이 디자인한 4종은 3D 프린터로 출력하여 실험하였으며, 외부 전문가의 디자인(프로토타입 B)은 금형으로 시제품을 제작하여 사용하였다.



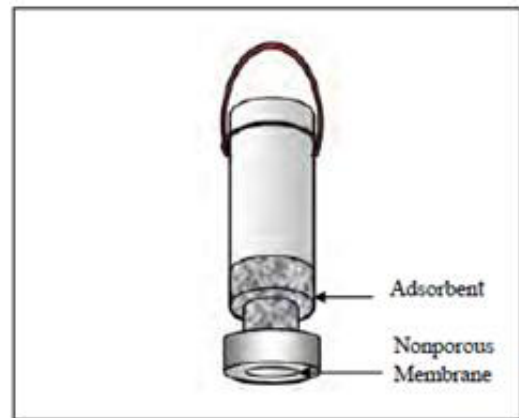
〈튜브형〉



〈배지형〉

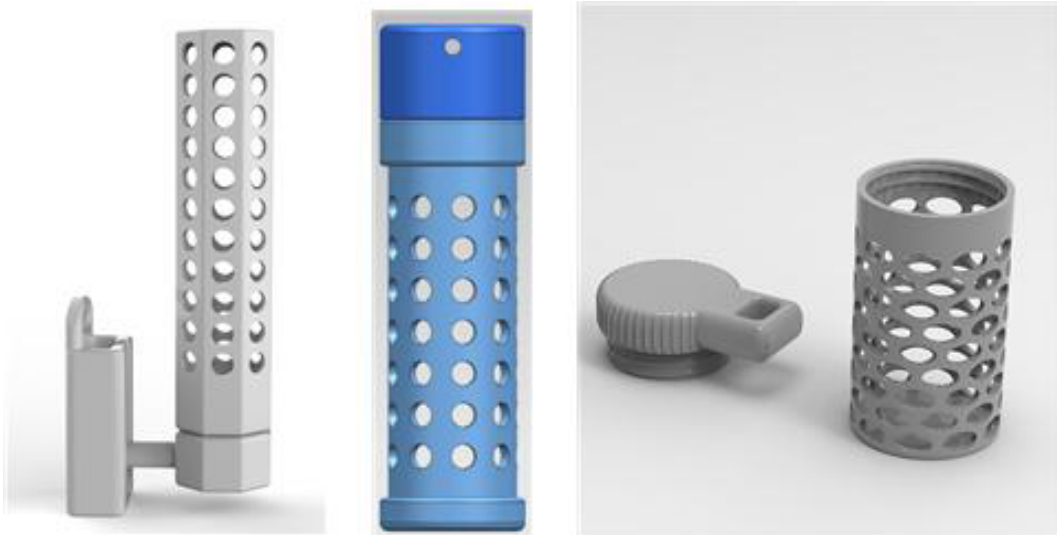


〈방사형〉

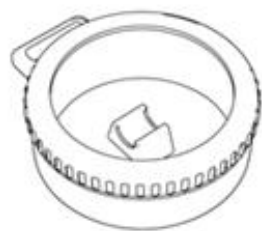


〈침투(튜브)형〉

[그림 1] 수동식시료채취기의 디자인 유형(EPA, 2014)



[그림 2] 수동식시료채취기 프로토타입 디자인(왼쪽 A, 중앙 B, 오른쪽 C)



[그림 3] 수동식시료채취기 프로토타입 디자인(위 D, 아래 E)

3. 저장안정성 평가

저장안정성 평가는 작업환경측정 빈도가 높으며 화학적 분류에 따라 화합물의 특성을 잘 반영할 수 있는 15종의 물질을 모두 혼합하여 챔버 내에 일정한 농도로 발생시켜 프로토타입 수동식시료채취기에 포집하였다. 포집된 시료는 상온(20~27℃)과 냉장(4℃)으로 나누어 보관한 뒤, 포집일로부터 1~30일 사이에 무작위로 3~5개를 선정하여 가스크로마토그래피로 분석하였다. 시료보관을 위한 최대기간 산정은 회귀방정식을 이용하여 산정하였다. 벤젠 등 연구대상 15종의 물질 중 12종의 저장안정성은 매우 우수하였고, 디클로로메탄, 메틸 에틸 케톤과 시클로헥사논은 저장안정성이 낮아 냉장보관시에도 3일 이내에 분석해야만 신뢰성 있는 결과를 얻을 수 있었다.

4. 시료채취율 산정

시료채취율의 산정은 실험을 통해 산정하는 방법을 사용하였으며 총 72종의 화학물질을 대상으로 하여 65종의 물질에 대한 시료채취율을 얻을 수 있었다. 산업현장에서 다양한 화학물질을 혼합하여 사용하는 것을 고려하여 한 배치 당 약 10여 종의 화학물질을 혼합하여 실험하였으며, 화학물질의 구성은 NIOSH method에서 제공하는 펌프유량, 탈착용매 및 분석기기 등을 고려하였다. 시료채취율은 동일한 조건의 시험챔버 내에서 활성탄관과 수동식시료채취기를 동시에 사용하여 산정하였다. 실험결과의 신뢰성을 위해 반복실험을 실시하였으며, 실험결과의 정밀도는 시료채취율의 통합변이계수로 평가하였다.

실험 결과 배치형과 방사형의 혼합형인 프로토타입 A, B, C는 시판중인 배치형 제품보다 우수한 시료채취율을 보여주나 방사형 제품보다는 낮은 시료채취율을 보였다. 배치형으로 디자인된 프로토타입 D와 E는 다른 디자인보다 시료채취율이 낮았다.

III. 기대효과

본 연구에서 개발된 수동식시료채취기는 시판용 제품과 비교하여 저장안정성과 시료채취율이 우수하여 작업환경측정 시료채취 매체로 활용이 가능하다. 이를 상용화하여 현재 공단에서 진행 중인 '화학물질 노출정보 알리기' 사업에 활용한다면 시료채취매체의 구입비용을 절감하는 효과와 더불어 보다 많은 근로자에게 화학물질 노출정보를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

다만, 본 연구에서 개발된 수동식시료채취기는 흡착제의 특성상 일부 유기화합물용으로만 사용이 가능하며 추후 다양한 흡착제에 대한 추가 실험이 진행된다면 보다 많은 화학물질을 대상으로 사용이 가능할 것이다.



참고문헌

- 이병규, 장재길, 정지연, 확산길이에 따른 수동식 유기용제 시료채취기의 시료채취성능에 관한 연구, 한국환경보건학회지, 35(6):500-509, 2009
- 노동부, 노동부 홈페이지, 질의화신란(www.mol.go.kr) - 2000. 8. 17일자 질의 및 2000. 8. 24일자 회신
- EPA, Passive Samplers for Investigations of Air Quality: Method Description, Implementation, and Comparison to Alternative Sampling Methods, EPA/600/R-14/434, 2014
- The Department of Defense (DoD) Tri-Services Environmental Risk Assessment Workgroup (TSERAWG), DoD vapor intrusion handbook (Passive sampling for vapor intrusion assessment), Fact sheet update No:001, Revision 1, 2017