

시료채취와 보관

2018

1.1 시료채취

1.1.1 시료채취용 기재의 준비

1.1.1.1 시료주머니 채취법

시료채취에 사용되는 시료주머니는 충분히 세척하고 미리 고순도 질소 혹은 공기(순도 99.999 % 이상)를 충전하여 기체크로마토그래피 등으로 분석하여 오염이 없는 것을 확인한다. 오염이 없는 것을 확인한 시료주머니는 고순도 질소 혹은 공기를 빼낸 후 밀봉하여 보관한다.

1.1.1.2 DNPH 카트리지 채취법

DNPH 카트리지에 의한 시료채취는 공기 중에 사전 노출되어 오염되지 않도록 밀봉 보관상태를 유지하고 있어야 하며 시료채취 시에 개봉하여 사용한다. 시료의 분석 전에 시험과정과 같은 방법으로 추출용매를 사용하여 시료의 시험과 같은 과정을 거쳐 분석한다. 그 결과 대상물질의 판정에 영향에 대한 것을 확인하고 이에 대한 영향을 배제하여야 한다.

1.1.1.3 흡착관 채취법

흡착관 채취법으로 사용하는 흡착관은 충분히 열 세척 (thermal conditioning)하여 깨끗하게 해 둔다. 미리 몇 개의 흡착관에 대해 기체크로마토그래피 등에 의해 분석하고, 오염이 없는 것을 확인한다. 열세척하여 오염이 없는 것이 확인된 흡착관은 끝을 테플론 등의 불소수지 마개를 이용하여 밀봉한 상태로 보관한다.

1.1.1.4 온도 및 압력의 측정

시료의 농도 산출 시 필요한 시료채취 시의 시료의 온도와 기압을 측정하기 위하여 온도계와 압력계를 항상 정상 상태를 유지하여야 한다.

1.1.1.5 무취공기 확인

공기회석관능법에 사용되는 무취공기의 총 탄화수소류의 양 (톨루엔 환산농도 (toluene equivalent))을 일정주기로 측정하여 가급적 무취공기의 오염여부를 확인하도록 한다.

1.1.2 시료채취장치 준비

각 채취용 장치로 사용되는 기구 등을 세척하고 기구 등으로부터의 오염을 충분히 줄인다. 시료채취에 있어서는 장치를 조립한 후, 시료로 채취 장치를 세정·치환하고 기구 등에 의한 오염이나 흡착을 줄여준다. 또한, 장치가 새지 않음을 확인한다.

1.1.2.1 시료주머니 채취법

채취시간에 따라 미리 기밀용기와 흡입 펌프의 사이에 유량조정밸브를 설치하여 시료의 흡입유속을 설정한다.

1.1.2.2 DNPH 카트리지 채취법

채취시간에 맞추어 시료의 흡입유속을 설정하고 시료를 채취한다.

1.1.2.3 흡착관 채취법

채취시간에 따라 사전에 흡착관과 흡입 펌프의 사이에 유량조정 밸브를 설치하여 시료의 흡입유속을 설정한다.

1.2 시료의 보관 및 운반

1.2.1 시료주머니 채취법

시료채취 후에는 시료주머니의 시료가 변질되지 않도록 차광 및 상온상태를 유지할 수 있는 조건을 동시에 만족할 수 있어야 하며, 수송시의 파손방지에 유의한다. 채취한 시료는 가능한 한 빨리 분석하는 것이 바람직하다.

1.2.2 DNPH 카트리지 채취법

시료채취 후 차광과 외부공기에 접촉을 막기 위해 알루미늄 박 등으로 차광하고, 밀봉용기를 2중의 지퍼백 등으로 처리하여 이송 및 보관한다. 즉시 시험하지 못할 경우에는 저온냉장 보관한다.

1.2.3 흡착관 채취법

시료채취 후에는 유리제의 투명한 흡착관의 경우에 흡착관을 알루미늄 박 등으로 둘러감아 차광하고 밀봉한 후, 다시 활성탄이 들어있는 밀폐용기에 보관한다. 가능한 빨리 흡착제부터 분석하는 것이 바람직하다.

1.3 시료채취 신뢰성의 관리

시료채취 신뢰성을 확보하기 위해 먼저 시료 속의 측정 대상물질의 시료채취 용기에서의 보존성, 회수율, 수분의 영향 등에 대해서 확인해 둘 필요가 있다. 이들은 사용하는 시료채취 용기의 재질이나 흡착제가 변한 경우에는 반드시 확인한다. 시료채취 용기는 오염이 안 된 것을 확인한다.

1.4 부록

1) [별지 제1호 서식] 악취시료 채취기록표

2) [별지 제2호 서식] 지정악취물질 시료채취기록표

[별지 제1호 서식]

악취시료 채취기록표

(1) 시료채취일시(시간)	2018 . . . (시간: . 시 . 분 ~ . 시 . 분 까지)			
(2) 시료채취자 인적사항	① 소 속	② 직 명	③ 성 명	④ 성 별
(3) 시료채취 장소	소 재 지			
(4) 사업장의 조업상태				
(5) 시료채취 시 기상상태	① 날 씨		② 기 온	③ 풍 향
	④ 풍 속		⑤ 기타 기상상태	
(6) 시료채취 지점	① 채취지점 (높이, m)		② 공정 및 시설	
(7) 시료채취주머니 종류				
(8) 시료채취자 의견 (사업장, 현황, 시료채취사항 등)				
(9) 현장시료채취 냄새강도	① 냄새가 느낄 수 없다. ② 무슨 냄새인지 알 수 없으나, ()한 냄새가 느껴진다. ③ 무슨 냄새인지 알 수 없으나 복합적으로 여러 물질이 혼합되어 나타나는 냄새로 ()한 냄새를 느낄 수 있다. ④ ()한 냄새를 느낄 수 있으나 어떤 물질인지는 알 수가 없고, 심미적으로 혐오감을 느낀다. ⑤ 강한 혐오감을 느낀다. ⑥ 기타()			
(10) 냄새의 주성분				
(11) 기타 사항				

[별지 제2호 서식] 지정악취물질 시료채취기록표

(1) 시료채취 일시(시간)	2018. . . (시간: 시 분 ~ 시 분)				
(2)시료채취자, 인적사항	① 소 속		② 직 명		③ 성 명
(3) 시료채취 업소	① 업소명				
	② 소재지				
(4) 시료채취 장소	① 위 치				
	② 특 징				
(5) 시료채취 시 기상상태	① 날 씨	② 기 온	③ 풍 향	④ 풍 속	⑤ 기타 사항
		℃		m/s	-
(6) 검사항목	암모니아	황화합물	트라이메틸 아민	알데하이드류	
채취방법	임핀저			DNPH 카트리지	
유량(유속)					
(6) 검사항목	스타이렌	VOCs	지방산류		
채취방법		고체흡착관			
유량(유속)					
(8) 기타 사항					