

휘발성유기화합물 (Volatile Organic Compounds)

2022

1.0 목적

이 시험기준은 지표수, 폐수 등에 존재하는 휘발성유기화합물에 대한 분석방법으로, 간섭물질, 전처리과정, 기기분석 및 내부정도관리 등에 대해 자세히 기술하였다.

2.0 적용 가능한 시험

물속에 미량으로 존재하는 휘발성유기화합물을 분석하기 위해서는 일반적으로 전처리 장치를 이용하는 등 적절한 방법으로 전처리를 하여야 하고 그 후에 기체크로마토그래프를 이용하여 기기분석을 실시한다. 휘발성유기화합물의 개별 성분에 대한 분석 방법은 표 1과 같이 퍼지·트랩-기체크로마토그래프-질량분석법, 퍼지·트랩-기체크로마토그래피, 헤드스페이스-기체크로마토그래프-질량분석법, 헤드스페이스-기체크로마토그래피, 용매추출/기체크로마토그래피, 용매추출/기체크로마토그래프-질량분석법 등이다.

표 1. 휘발성유기화합물의 시험방법

휘발성유기화합물	P · T -GC-MS (ES 04603.1)	HS GC-MS (ES 04603.2)	P · T -GC (ES 04603.3)	HS -GC (ES 04603.4)	용매추출 /GC-MS (ES 04603.5)	용매추출 /GC (ES 04603.6)
1,1-다이클로로에틸렌	○	○	○			
다이클로로메탄	○	○	○			
클로로폼	○	○			○	
1,1,1-트리클로로에탄	○	○				
1,2-다이클로로에탄	○	○			○	
벤젠	○	○	○	○		
사염화탄소	○	○	○	○		
트리클로로에틸렌	○	○	○	○		○
톨루엔	○	○	○	○		
테트라클로로에틸렌	○	○	○	○		○
에틸벤젠	○	○	○	○		
자일렌	○	○	○	○		

3.0 휘발성유기화합물 분석에서 일반적인 주의사항

휘발성유기화합물의 미량분석에서는 유리기구, 정제수 및 분석기기의 오염을 방지하는 것이 중요하다. 정제수는 공기 중의 휘발성유기화합물에 의하여 쉽게 오염되므로 바탕실험을 통해 오염여부를 잘 평가해야 한다. 휘발성유기화합물은 잔류농약 분석과 같이 용매를 많이 사용하는 실험실에서 분석하는 경우 오염이 발생하므로 분리된 다른 장소에서 하는 것이 원칙이다. 또한, 사용하는 용매의 증기를 배출시킬 수 있는 환기시설 (후드)등이 갖추어져 있어야 한다.