

분석방법

시료채취장치에 채취된 (예 : Teflon, Tedlar, Polyester의 재질로 된 bag, 또는 이와 동등 이상의 보존 성능을 가진 수지 필름제 bag) 대기 시료를 액체 냉매가 흐르는 농축 트랩 (Cold Trap)에서 일정 시간 동안 일정 유량으로 흘려주어 농축합니다. 그 후 150°C 이상의 고온에서 탈착시켜 가스크로마토그래프로 주입하여 분리시킵니다.

이때 사용되는 검출기는 황화합물에 선택적으로 감응을 나타내는 검출기 중 일반 불꽃염광광도검출기 (FPD : Flame Photometric Detector)가 아닌 펄스형 불꽃염광광도검출기 (PFPD : Pulsed Flame Photometric Detector)를 사용합니다. 이 검출기는 연속형 불꽃을 이용해서 빛 방출을 유도하는 FPD와 달리 펄스형 불꽃을 이용하여 화학 발광을 유도합니다. 이런 특성으로 발생하는 시간적 함수를 대입함으로써 일반 FPD 대비 10배 이상의 선택성과 감도를 나타내므로 악취공정시험법에 고지된 규제 농도에 준하는 낮은 농도의 황화합물 분석이 가능합니다.

또한 정량 시 황화합물의 물질적 특성으로 인해 갖게 되는 2차 함수 곡선을 1차 함수와 같이 직선에 가깝게 도출할 수 있어 기존 FPD가 가지고 있는 정량의 어려움을 극복할 수 있습니다. 영린 황화합물 전용분석시스템은 TD/GC/PFPD 시스템을 구성함으로써 최상의 분석시스템을 제공해 드립니다.

장비 외 추가 사항

황화합물 정량분석에 필요한 각각의 표준가스를 한 실린더에 제조할 경우, 혼합 시 반응성으로 인한 폭발의 위험이 있어 최소 2 개의 실린더에 준비하여 나누어서 제조해야 합니다.

또 표준가스로 제조 가능한 최저 농도가 약 1 ppm (1 μmol/mol)이므로, 표준가스를 희석하여 사용할 수 있도록 별도의 유량제어장치 (MFC : Mass Flow Controller, 자동 또는 수동)와 sampling bag 등 소모품이 필요합니다.

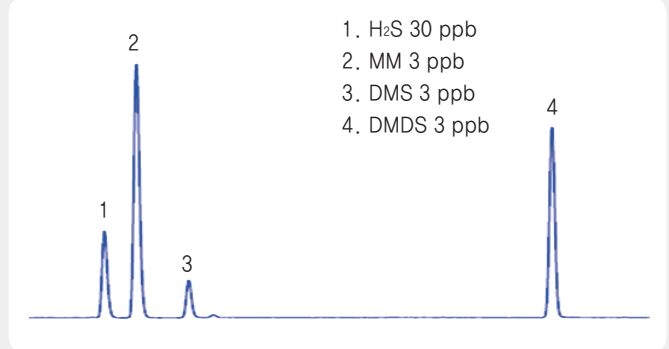
응용

- 대기 내 악취 성분 및 농도 분석
- 배출가스 내 황화물 규제치 분석

✓ 고객 지원 프로그램

- 무상 품질 보증기간 확대
- 고객 요청 후 24시간 이내 서비스
- 매월 정기 워크샵 개최
- 매월 유지보수 워크샵 개최
- 매월 초청 세미나 개최
- 찾아가는 서비스 On-Site Seminar
- 연간 유지보수 계약을 통한 효과적인 기기관리

황화합물 4 종 분석



1. H₂S 30 ppb
2. MM 3 ppb
3. DMS 3 ppb
4. DMDS 3 ppb

분석조건

TD			
Trap	TenaxTA (30/40 mesh)		
Flow	He, 50 mL/min		
Trap Temp.	Absorption : -80°C Desorption : 230°C		
Hold Time	5 min		
Flow Path Temp.	150°C		
GC			
Column	Capillary "5"	30 m × 0.32 mm × 1.00 μm	
Injector	Temp.	180°C	
	Flow	He, 1 mL/min, split ratio 5:1	
Oven	80°C (5 min) → 20°C → 200°C (4 min)		
PFPD	Temp.	250°C	
	Flow	Air (1)	11 mL/min
		Air (2)	10 mL/min
	H ₂	11.3 mL/min	

