

환경대기 중 아황산가스 측정방법

(Determination of Sulfur Dioxide in Ambient Air)

2016

1.0 일반적 성질

황과 산소의 화합물로서 황이 연소할 때에 발생하는 기체로서 아황산가스·아황산무수물이라고도 하며, 화학식은 SO_2 , 분자량: 64.07이다. 무색의 달걀 썩는 자극성 냄새가 나며 독성이 강하여 공기 속에 0.003 % 이상이 되면 식물이 죽고, 0.012 % 이상이 되면 인체에 치명적인 해가 되기도 한다. 석유, 석탄 속에 들어 있는 유황화합물의 연소로 인한 대기오염이 산성비와 이에 따른 호수와 늪의 산성화의 원인이 되고 있다. 아황산가스의 급성피해로는 불쾌한 자극성 냄새, 시정감소, 생리적 장애, 압박감 등이 있고, 만성피해로는 폐렴, 기관지염, 천식, 폐포의 확대로 폐가 부푸는 폐기종 등을 들 수 있다. 아황산가스는 인체의 점막과 작용하여 황산을 형성, 염증을 일으켜 세균의 2차 감염에도 영향을 주는 것으로 알려져 있다.

2.0 적용 가능한 시험방법

ES 01601.1 자외선흡광법이 주시험방법이며, 시험방법들의 정량범위는 표와 같다.

분석방법	정량범위	방법검출한계	정밀도 (%RSD)
자외선흡광법	(0.01 ~ 0.4)		
파라로자닐린법	$\mu\text{mol/mol}$	0.01 $\mu\text{mol/mol}$	4.6
산정량수동법	$\geq 0.38 \mu\text{mol/mol}$	0.02 $\mu\text{mol/mol}$	1.6