

배출가스 중 플루오린화합물

2023

(Fluorine Compounds in Flue Gas)

1.0 일반적 성질

주기율표 제17족 원소에 속하는 할로젠족 원소로, 원소기호는 F이며 원자번호 9, 원자량 18.9984이다. 녹는점 -219.62°C , 끓는점 -188°C , 비중 1.696로서 1886년 프랑스 화학자 무아상이 용해 플루오린화수소포타슘의 전기분해에 의해서 처음으로 홀원소물질로 분리하였다. 플루오린화우라늄의 제조와 같이 플루오린 자체를 그대로 사용하는 일도 있으나, 보통은 형석에서 얻은 플루오린화수소산을 원료로 하여 각종 플루오린화물·플루오린규산·플루오린붕산으로 만들어 금속공업이나 요업 등 여러 분야에서 널리 사용한다.

2.0 적용 가능한 시험방법

ES 01311.1 배출가스 중 플루오린화합물 - 자외선/가시선분광법 - 란타넘-알리자린 콤플렉스법이 주 시험방법이며, 시험방법의 정량범위는 표와 같다.

분석방법	정량범위	방법검출한계	정밀도
자외선/가시선분광법 - 란타넘-알리자린 콤플렉스법	0.05 ppm 이상 (시료채취량: 80 L, 분석용 시료용액: 250 mL) 0.30 ppm 이상	0.02 ppm	10 % 이내
이온크로마토그래피	(시료채취량: 40 L, 분석용 시료용액: 100 mL) 7.37 ppm ~ 737 ppm	0.10 ppm	10 % 이내
이온선택전극법	(시료채취량: 40 L, 분석용 시료용액: 250 mL) 0.30 ppm 이상	2.31 ppm	10 % 이내
연속흐름법	(시료채취량: 40 L, 분석용 시료용액: 100 mL)	0.10 ppm	10 % 이내