

## 배출가스 중 크로뮴화합물

2023

(Chromium Compounds in Flue Gas)

## 1.0 일반적 성질

주기율표 6B 족에 속하는 원소로서 원자번호는 24, 원자량은 51.99이다. 주요 산화상태는 +1 ~ +6이다. 지각 중 크로뮴의 농도는 122 mg/kg으로서 토양 중에 11 mg/kg ~ 22 mg/kg, 하천수에 1 µg/L, 지하수에 100 µg/L 정도로 존재한다. 크로뮴은 주로 크로뮴철광석 ( $\text{FeO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$ )으로 발견되며 합금, 전기도금, 염료로 사용된다. 염산이나 황산에는 수소를 발생하며 녹지만, 진한 질산이나 왕수 (王水) 등 산화력을 가지는 산에는 녹지 않고, 또 이들 산에 담가 둔 것은 표면에 부동태 (不動態)를 만들어 보통의 산에도 녹지 않는다.

## 2.0 적용 가능한 시험방법

ES 01404.1 배출가스 중 크로뮴화합물 - 원자흡수분광광도법이 주 시험방법이며, 시험방법의 정량범위는 표와 같다.

분석방법	정량범위	방법검출한계	정밀도
원자흡수분광광도법	0.100 mg/ $\text{Sm}^3$ 이상 (시료채취량: 1 $\text{Sm}^3$ , 분석용 시료용액: 250 mL)	0.031 mg/ $\text{Sm}^3$	10 % 이내
유도결합플라스마/원 자발광분광법	0.050 mg/ $\text{Sm}^3$ 이상 (시료채취량: 1 $\text{Sm}^3$ , 분석용 시료용액: 250 mL)	0.016 mg/ $\text{Sm}^3$	10 % 이내