

환경대기 중 크롬 화합물

2016

(Determination of Chromium Compounds in Ambient Air)

1.0 일반적 성질

주기율표 6B 족에 속하는 원소로서 원자번호는 24, 원자량은 51.99이다. 주요 산화상태는 +1 ~ +6이다. 지각 중 크롬의 농도는 122 mg/kg으로서 토양 중에 11 ~ 22 mg/kg, 하천수에 1 µg/L, 지하수에 100 µg/L 정도로 존재한다. 크롬은 주로 크롬철광석 ($\text{FeO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$)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

원자흡수분광법 (ES 01708.1)이 주시험방법이며, 시험방법들의 정량범위는 표1과 같다. 시료 중 크롬의 농도가 낮은 경우, 용매추출법을 이용한 전처리가 요구된다.

표1. 시험들의 정량범위

분석방법	정량범위	방법검출한계	정밀도 (% RSD)
원자흡수분광법	2 ~ 20 mg/L	0.6 mg/L	2 ~ 10
유도결합플라즈마분광법	0.02 ~ 4 mg/L	0.012 mg/L	2 ~ 10

3.0 대기 환경기준

해당사항 없음