

## 환경대기 중 석면측정용 현미경법

2016

(Microscope Method in Asbestos Measurement)

## 1.0 목적

대기환경 중에 석면 측정의 주된 목적은 실외 및 실내에 배출되는 석면의 구조와 섬유질 농도를 결정하고 석면 성분에 대한 배출을 감시하고 관리하는데 있다. 석면은 내화성, 단열성이 뛰어나지만 석면폐증, 석면폐암, 악성중피증, 늑막질환 등의 원인이 되므로 석면의 관리 및 제어를 위해 모니터링이 요구되는 항목이다. 대기환경 중 실내외 배출가스 중 석면에 대한 정확한 측정 결과는 석면 관리를 위한 정책 수립의 기본적인 자료로 활용된다.

## 2.0 적용 가능한 시험방법

대기환경 중 석면 분석을 위한 시료는 일반적으로 적절한 방법으로 위상차현미경법을 주시험법으로 하고, 석면 판독이 불가능한 경우에는 주사전자현미경법 또는 투과전자현미경법으로 결정한다.

표 1. 석면측정용 현미경법

분석방법	정량범위	방법검출한계
위상차현미경	0.2 $\mu\text{m}$ ~ 5 $\mu\text{m}$	0.2 $\mu\text{m}$
주사전자현미경	1.0 nm 이하	
투과전자현미경	1.0 nm 이상	7,000 구조수/ $\text{mm}^2$

### 3.0 석면 분석에서의 일반적인 주의사항

대기환경 중 석면의 분석에서는 시료채취의 적절성 및 멤브레인 필터의 선택이며, 분석과정에서 분석자의 분석능력이 매우 중요하다.

분석실험실은 일반적으로 석면을 사용되지 않은 공간에 석면 분석실 즉 현미경을 잘 판독할 수 있도록 적절한 조명 및 실을 갖추어야 한다.