

## 환경대기 중 옥시던트

2025

(Determination of Oxidants)

## 1.0 일반적 성질

질소산화물과 탄화수소가 빛에너지에 의해 반응하여 생기는 강산성 물질로서 자동차 배기가스로 인하여 대기 속에 함유된 탄화수소, 질소산화물이 태양광선, 특히 자외선의 작용에 의해서 반응을 일으켜 생긴 원자상의 산소, 오존, 또한 이들을 매개로 하여 생긴 과산화물 등과 같이 산화성이 강한 물질을 뜻한다. 옥시던트의 생성은 광흡수성이 강한 이산화질소 ( $\text{NO}_2$ )가 420 nm 이하의 빛을 흡수하여 일산화질소 ( $\text{NO}$ )와 원자상 산소 ( $\text{O}$ )로 분해하고, 이어서 이 산소가 대기 속의 산소 ( $\text{O}_2$ )와 반응하여 오존 ( $\text{O}_3$ )이 되거나 탄화수소가 빛의 작용에 의해 공기 속의 산소와 반응하여 과산화물로 변화하고, 다시 분해하여 오존이 된다. 대기오염의 옥시던트로서 탄화수소로부터 알데히드를 거쳐 생성했다고 생각되는 판 (PAN :  $\text{CH}_3\text{COOONO}$ )도 중요하다. 대기 속의 옥시던트는 대기 속의 이산화황과 습기가 반응하여 생기는 아황산을 산화시켜 황산을 만들기 때문에 광화학 스모그, 황산 미스트의 원인이 된다.

## 2.0 적용 가능한 시험기준

자외선광도법 ES 01607.1이 주시험기준이며, 시험기준들의 정량범위는 표와 같다.

분석방법	정량범위
자동측정법 - 자외선광도법	0.001 $\mu\text{mol/mol}$ ~ 0.500 $\mu\text{mol/mol}$
자동측정법 - 화학발광법	0.001 $\mu\text{mol/mol}$ ~ 0.500 $\mu\text{mol/mol}$
자동측정법 - 중성아이오딘화포타슘법	0.01 $\mu\text{mol/mol}$ ~ 10 $\mu\text{mol/mol}$
자동측정법-흡광차분광법	0.001 $\mu\text{mol/mol}$ ~ 0.250 $\mu\text{mol/mol}$
자외선가시선분광법 - 중성아이오딘화포타슘법	0.01 $\mu\text{mol/mol}$ ~ 10 $\mu\text{mol/mol}$
자외선가시선분광법 - 알칼리성아이오딘화포타슘법	0.51 $\mu\text{mol/mol}$ ~ 8.16 $\mu\text{mol/mol}$