

총 칙 (introduction)

2024

1.0 개요

1.1 목적

이 악취공정시험기준 (이하 “공정시험기준”이라 한다)은 환경분야 시험·검사 등에 관한 법률 제6조에 따라 악취를 측정함에 있어서, 측정의 정확성 및 통일을 유지하기 위하여 필요한 제반사항에 대한 규정함을 목적으로 한다.

1.2 적용범위

1.2.1 악취방지법 제4조의 악취실태조사, 시행규칙 제5조의2 악취관리지역의 지정기준, 시행규칙 제8조 별표 3의 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준의 적합여부와 악취취약 지역에서의 악취 오염정도를 공정시험기준의 규정에 의하여 시험·판정한다.

1.2.2 악취방지법에 의한 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준의 초과여부를 판정하기 위한 악취의 측정은 복합악취를 측정하는 것을 원칙으로 한다. 단, 악취물질 배출여부를 확인할 필요가 있는 경우에는 기기분석법에 의해 지정악취물질을 측정한다.

1.2.3 악취는 순간적으로 발생하는 감각공해로 연속적인 측정이 필요한 경우에 연속측정방법을 활용한다. 악취관리지역의 주변에서 악취의 주기적, 연속적인 측정을 위하여 연속측정장치를 설치하여 측정·분석할 수 있다. 측정된 결과는 악취관리지역 및 발생원의 관리데이터로 활용할 수 있다.

1.2.4 복합악취 측정을 위한 시료의 채취는 배출구와 부지경계선 및 피해지점에서 실시하는 것을 원칙으로 하며, 기기분석법에 의한 지정악취물질 측정을 위한 시료의 채취는 부지경계선 및 피해지점에서 채취한다. 부지경계선 및 피해지점에서 시료를 채취할

때는 5분 이내에 순간 최대 강도의 악취로 판단되는 악취시료를 채취하는 것을 원칙으로 한다.

다만, 부지경계선에서 채취가 곤란한 경우 부지경계선 바깥에서 채취한다.

1.2.5 이 공정시험기준 이외의 방법이라도 측정결과가 같거나 그 이상의 정확도가 있다고 국내·외에서 공인된 방법은 이를 사용할 수 있다. 단, 본 공정시험기준 이외의 방법을 이용하여 측정·분석한 경우에는 사용한 측정·분석방법에 대한 세부사항을 본 공정시험기준의 세부사항에 준하여 제시하여야 한다.

1.2.6 하나 이상의 시험방법으로 시험한 결과가 서로 달라 판정에 영향을 줄 수 있을 경우에는 각 오염물질 항목별 측정·분석방법 중에서 주 시험방법에 의한 측정·분석결과에 의하여 판정한다. 단, 주 시험방법은 따로 규정이 없는 한 항목별 공정시험기준의 1 법으로 한다.

1.2.7 공정시험기준에서 필요한 어원, 분자식, 화학명 등은 () 내에 기재한다.

1.2.8 공정시험기준의 내용은 총칙, 정도관리/정도보증, 일반 시험기준, 항목별 시험기준으로 구분한다. 단, 이 시험법에 규정한 방법이 분석·화학적으로 반드시 최고의 정밀도와 정확도를 갖는다고는 할 수 없으며 공정시험기준 이외의 방법이라도 측정·분석결과가 같거나 그 이상의 정확도가 있다고 국내·외에서 공인된 방법은 이를 사용할 수 있다. 단, 본 공정시험기준 이외의 방법을 이용하여 측정·분석한 경우에는 사용한 측정·분석방법에 대한 세부사항을 본 공정시험기준의 세부사항에 준하여 제시하여야 한다.

1.2.9 공정시험기준 중 각 항에 표시한 검출한계는 재현성, 안정성 등을 고려하여 해당되는 각조의 조건으로 시험하였을 때 얻을 수 있는 한계치를 참고하도록 표시한 것이므로 실제 측정 시 채취량이 줄어들거나 늘어날 경우 한계치가 조정될 수 있다.

1.2.10 공정시험기준에서 사용하는 수치의 댄음법은 따로 규정이 없는 한 한국공업규격 KS Q 5002 (데이터의 통계적 기술)의 수치의 댄음법에 따른다.

1.2.11 공정시험기준에서 규정하지 않은 사항에 대해서는 일반적인 화학적 상식에 따르되 이 시험방법에 기재한 방법 중 세부조작은 시험의 본질에 영향을 주지 않는다면 실험자가 적당히 변경, 조절할 수도 있다.

2.0 표시방법

2.1 단위 및 기호

주요 단위 및 기호는 KS A ISO 80000-1 양 및 단위 - 제1부 : 일반사항 규정에 따른다.

2.2 농도 표시

2.2.1 악취농도를 공기희석관능법에 의한 희석배수로 나타낼 때는 희석배수 산정방법에 따라 소수점 첫째자리까지 계산하고 결과는 소수점 이하는 절삭하고 정수로 나타낸다.

2.2.2 농도표시는 물질 (mole)의 비율로 나타내는 것을 원칙으로 한다. 작은 농도는 소수와 배수를 이용해서 나타내거나, 그 소수나 배수에 해당하는 기호를 사용하여 표시한다.

2.2.3 백만분율 (ppm, parts per million), 십억분율 (ppb, parts per billion)과 조분율 (ppt, parts per trillion)과 같은 분율은 배출허용기준 및 엄격한 배출허용기준에서 사용되고 있어 악취방지법 시행령이 개정될 때 까지 함께 사용한다. 분율의 기호를 사용할 때에는 어떤 분율인지 반드시 분율 기호 앞에 표시한다. 기체일 때는 mol/mol, 부피 대 부피 백만분율 (V/V ppm), 액체일 때는 mol/mol 혹은 무게 대 무게 백만분율 (W/W ppm), 무게 대 부피 백만분율 (W/V ppm) 표시를 한다.

2.2.4 기체중의 농도는 표준상태 (25 °C, 1기압)로 환산하여 표시한다.

2.2.5 시험성적수치는 따로 규정이 없는 한 KS Q 5002 (데이터 통계적 기술)의 수치의 댁음법에 따라 기록한다.

2.3 온도의 표시

2.3.1 온도의 표시는 셀시우스 (Celsius) 법에 따라 아라비아 숫자의 오른쪽에 °C를 붙인다. 절대온도는 K로 표시하고 절대온도 0 K는 -273 °C로 한다.

2.3.2 표준온도는 25 °C, 상온은 15 °C ~ 25 °C, 실온은 1 °C ~ 35 °C로 하고, 찬 곳은 따로 규정이 없는 한 0 °C ~ 15 °C의 곳을 뜻한다.

2.3.3 냉수는 15 °C 이하, 온수는 60 °C ~ 70 °C, 열수는 약 100 °C를 말한다.

2.3.4 각각의 시험은 따로 규정이 없는 한 상온에서 조작하고 조작 직후에 그 결과를 관찰한다.

3.0 분석기기 및 기구

이 공정시험기준에서 사용하는 모든 기구 및 기기는 측정결과에 대한 오차가 허용되는 범위 이내인 것을 사용하여야 한다.

3.1 기구

이 공정시험기준에서 사용하는 모든 유리기구(이화학용 유리기구의 모양 및 치수)에 적합한 것 또는 이와 동등 이상의 규격에 적합한 것으로, 국가 또는 국가에서 지정하는 기관에서 검정을 필한 것을 사용해야 한다.

3.2 기기

공정시험기준의 분석 절차 중 일부 또는 전체를 자동화한 기기가 정도관리 수준에 적합하고, 그 기기를 사용한 방법이 국내·외에서 공인된 방법으로 인정되는 경우 이를 사용할 수 있다. 분석용 저울은 0.1 mg까지 측정할 수 있는 것이어야 하며, 분석용 저울 및 분동은 국가 검정을 필한 것을 사용하여야 한다.

4.0 시약 및 표준물질

4.1 시약

시험에 사용하는 시약은 따로 규정이 없는 한 1급 이상 또는 이와 동등한 규격의 시약을 사용한다.

4.2 표준물질

이 공정시험기준에서 각 항목의 분석에 사용하는 표준물질은 국가표준에 소급성이 인정된 인증표준물질을 사용한다.

4.3 정제수

이 공정시험기준에서 각 항목의 분석에 사용하는 정제수는 별도의 규정이 없으면 비저항이 $10 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ 이상인 것을 사용한다.

5.0 관련 용어 · 단어

5.1 “무취공기”란 오염되지 않은 공기를 무취공기 제조장치의 정제수, 실리카겔 및 활성탄으로 정제하여 냄새를 인지하지 못하는 공기를 뜻한다.

5.2 “판정요원”이란 소정의 냄새 강도와 냄새질 시험을 통과한 표준적인 냄새지각 능력을 갖춘 사람을 말한다.

5.3 시험조작 중 “즉시”란 30 초 이내에 표시된 조작을 하는 것을 뜻한다.

5.4 “감압 또는 진공”이라 함은 따로 규정이 없는 한 15 mmHg 이하를 뜻한다.

5.5 “이상”, “초과”, “이하”, “미만”이라고 기재하였을 때 이(以)자가 쓰인 쪽은 어느 것이나 기산점 또는 기준점인 숫자를 포함하며, “미만” 또는 “초과”는 기산점 또는 기준점의 숫자는 포함하지 않는다. 또 “a ~ b”라 표시한 것은 “a 이상 b 이하”임을 뜻한다.

5.6 “바탕시험을 하여 보정 한다”라 함은 시료에 대한 처리 및 측정을 할 때, 시료를 사용하지 않고 같은 방법으로 조작한 측정치를 빼는 것을 뜻한다.

5.7 시료의 시험, 바탕시험 및 표준액에 대한 시험을 일련의 동일시험으로 행할 때, 사용하는 시약 또는 시액은 동일 로트(lot)로 조제된 것을 사용한다.

5.8 “정량적으로 씻는다” 함은 어떤 조작으로부터 다음 조작으로 넘어갈 때 사용한 비커, 플라스크 등의 용기 및 여과막 등에 부착한 정량대상 성분을 사용한 용매로 씻어 그 씻어낸 용액을 합하고 먼저 사용한 같은 용매를 채워 일정부피로 하는 것을 뜻한다.

5.9 용액의 산성, 중성, 또는 알칼리성을 검사할 때는 따로 규정이 없는 한 유리전극법에 의한 pH 측정기로 측정하고 구체적으로 표시할 때는 pH 값을 쓴다.

5.10 “용기”라 함은 시험용액 또는 시험에 관계된 물질을 보존, 운반 또는 조작하기 위하여 넣어두는 것으로 시험에 지장을 주지 않도록 깨끗한 것을 뜻한다.

5.11 “밀폐용기”라 함은 물질을 취급 또는 보관하는 동안에 이물질이 들어가거나 내용물이 손실되지 않도록 보호하는 용기를 뜻한다.

5.12 “기밀용기”라 함은 물질을 취급 또는 보관하는 동안에 외부로부터의 공기 또는 다른 기체가 침입하지 않도록 내용물을 보호하는 용기를 뜻한다.

5.13 “밀봉용기”라 함은 물질을 취급 또는 보관하는 동안에 기체 또는 미생물이 침입하지 않도록 내용물을 보호하는 용기를 뜻한다.

5.14 “차광용기”라 함은 광선이 투과되지 않는 갈색용기 또는 투과하지 않게 포장한 용기로서 취급 또는 보관하는 동안에 내용물의 광화학적 변화를 방지할 수 있는 용기를 뜻한다.