

퇴적물 완전연소가능량
(Ignition Loss)

2011

1.0 개요

1.1 목적

이 시험기준은 퇴적물 측정량의 완전연소가능량을 측정하기 위한 방법으로, 110 °C 에서 건조시킨 시료를 도가니에 담고 무게를 측정한 다음 550 °C에서 2시간 가열한 후 다시 무게를 측정한다.

1.2 적용범위

1.2.1 하천 및 호소의 퇴적물 시료채취 시 적용한다.

1.3 간섭물질

1.3.1 광물격자 내 수분, 열에 약한 화합물들이 고온에서 기화되어 오차를 유발할 수 있다.

2.0 용어정의

“내용 없음”

3.0 분석기기 및 기구

3.1 분석용 저울

0.001 g까지 무게를 측정할 수 있는 전자저울을 사용한다.

3.2 전기로

600 °C까지 가열할 수 있고 온도조절이 가능한 것으로 한다.

3.3 건조기

150 °C까지 가열할 수 있고 온도조절이 가능한 것으로 한다.

3.4 데시케이터

3.5 자기 도가니(porcelain crucibles)

25 mL 용량으로 뚜껑을 닫을 수 있는 것으로 한다.

4.0 시약 및 표준용액

“내용 없음”

5.0 시료채취 및 관리

5.1 시료채취

ES 04160.1 시료채취에 따른다.

5.2 관리

냉장 또는 냉동된 시료를 실온으로 하여 철저히 혼합한다.

6.0 정도보증/정도관리(QA/QC)

“내용 없음”

7.0 분석절차

7.1 전처리

7.1.1 시료를 105 °C ~ 110 °C에서 4시간 이상 건조시킨다.

7.2 측정법

7.2.1 깨끗이 세척한 자기 도가니를 550 °C에서 약 2시간 강열한다. 도가니를 데시케이터에 넣고 식힌 후 무게를 측정하여 기록한다.

7.2.2 건조시킨 시료 5 g 이상을 도가니에 담고 무게를 측정하여 기록한다. 흡습에 의한 무게 변화를 막기 위해 신속히 한다.

7.2.3 무게를 측정한 시료가 담긴 도가니를 전기로에 넣고 550 °C에서 2시간 동안 강열한다.

7.2.4 전기로의 온도를 100 °C 정도로 내린 후 시료가 담긴 도가니를 꺼낸다.

7.2.5 시료가 담긴 도가니를 데시케이터에 넣고 식힌다.

7.2.6 시료가 담긴 도가니의 무게를 측정해 기록한다.

8.0 결과보고

8.1 계산

$$\text{완전연소가능량 (\%)} = \frac{(a-b)}{a} \times 100 \quad (\text{식 1})$$

여기서, a : 강열 전 시료 무게(g)

b : 강열 후 시료 무게(g)

8.2 결과 보고

소수점 이하 둘째 자리까지 보고한다.

9.0 참고자료

9.1 국립환경과학원, 하천·호소퇴적물 모니터링시범사업(III), 2010.

9.2 국토해양부, 해양환경공정시험기준, 2010.

9.3 環境廳水質保全局水質管理課編 改訂版 低質調査方法とその解説, 環境測定分析協會發行. 丸善. 東京. 日本, 1988.

10.0 부록

“내용 없음”