

## 규산칼슘

### Calcium Silicate

INS No.: 552

이 명: Silicic acid calcium salt

CAS No.: 1344-95-2

**정 의** 이 품목은 CaO와 SiO<sub>2</sub>로 구성된 함수 또는 무수규산염이다.

**함 량** 이 품목은 건조한 다음 정량할 때, 이산화규소(SiO<sub>2</sub>)로서 50.0~95.0%, 산화칼슘(CaO)으로서 3.0~35.0%을 함유한다.

**성 상** 이 품목은 흡습성이 강한 백~회백색의 분말이다.

**확인시험** (1) 이 품목 500mg을 2.7N 염산 10mL에 녹이고 여과한 다음 6N 수산화암모늄용액으로 리트머스시험지를 사용하여 중화한 액은 확인시험법 중 칼슘염의 반응을 나타낸다.

(2) 「규산마그네슘」의 확인시험 (2)에 따라 시험한다.

**순도시험** (1) 불소화물 : 이 품목 1g을 정밀히 달아 「구연산칼슘」의 순도시험 (8)에 따라 시험한다(50ppm 이하).

(2) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

(3) 납 : 「메타인산나트륨」의 순도시험 (2)에 따라 시험한다(2.0ppm 이하).

(4) 수은 : 이 품목을 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

**건조감량** 이 품목은 105℃에서 2시간 건조할 때, 그 감량은 10% 이하이

어야 한다.

**강열감량** 이 품목은 105℃에서 2시간 건조한 다음 약 1g을 정밀히 달아 900℃에서 강열할 때, 그 감량은 5~14%이어야 한다.

**정 량 법** (1) 이산화규소 : 이 품목 400mg을 정밀히 달아 비이커에 넣고 물 5mL와 과염소산 10mL를 가하여 과염소산이 날라 가서 진해지고 흰 연기가 날 때 까지 가열한다. 시계접시로 비이커를 닫고 15분간 더 가열한다. 여기에 물 30mL를 가하여 식힌 후 뜨거운 물로 잔류물을 3회 천천히 세척한다. 잔류물이 있는 여지를 백금도가니로 옮겨 탄화시킨 다음 30분간 강하게 강열하고 방냉한다. 이에 황산 적당량을 가하고 1,300℃에서 강열하고 방냉하여 평량한다. 황산 5방울을 가하여 적시고 불화수소산 15mL를 가하고 서서히 가열하여 산을 완전히 제거하고 1,000℃이상에서 항량이 될 때까지 가열한 다음, 데시케이터에서 식히고 칭량하여 감소된 양을 이산화규소의 양으로 한다.

(2) 산화칼슘 : 정량법 (1)의 여액에 1N 수산화나트륨을 가하여 중화하고 0.05M 이.디.티.에이.이나트륨용액 30mL를 가하고 1N 수산화나트륨 15mL와 히드록시나프톨블루시액 0.3g을 가한 다음 0.05M 이.디.티.에이.이나트륨용액으로 적정한다. 종말점은 청색이 된 점으로 한다.

0.05M 이.디.티.에이.이나트륨용액 1mL = 2.804mg CaO

히드록시나프톨블루시액 : 이 품목 0.3g을 물 100mL에 녹이고 1N 수산화나트륨 10mL과 염화칼슘용액(1→200) 1mL을 가한 다음 물을 가하여 165mL로 하고 0.05M 이.디.티.에이.이나트륨 1mL를 가한다.