

## 분말셀룰로스

### Cellulose, Powdered

#### 분말섬유소

INS No.: 460(ii)

CAS No.: 9004-34-6

**정 의** 이 품목은 펄프를 분해하여 얻어지는 것으로서 주성분은 셀룰로스이다.

**합 량** 이 품목을 건조물로 환산한 것은 셀룰로스로 계산하여 탄수화물 97.0~102.0%를 함유한다.

**성 상** 이 품목은 백색의 분말로서 냄새가 없다.

**확인시험** (1) 이 품목 10g을 물 90mL에 넣고 5분간 끓이고 회분이 없는 여과지를 사용하여 뜨거울 때 여과한다. 여액에 요오드시액 2방울을 넣을 때, 요오드액은 변하지 않는다.

(2) 75% 황산의 안트론용액(0.1%) 20mL에 이 품목 2~5mg을 넣어 수욕 중에서 가열하면 용액은 5분내에 청록색으로 변한다.

(3) 이 품목 30g을 물 270mL에 넣고 고속교반기로 8,000~8,500rpm에서 5분간 교반하면 혼합물은 유동성이 큰 현탁액 또는 걸죽한 덩어리상의 현탁액이 되는데 후자의 경우 침전은 조금 이루어지며 분산이 불량한 기포를 함유한다. 유동성의 현탁액이 얻어지지 않으면 이 액 100mL를 100mL 실린더에 옮겨 1시간 방치하면 고형분은 밑에 가라앉고 상등액은 셀룰로스층위에 나타난다.

(4) (3)의 액 몇 방울을 100배 확대현미경검사를 할 때, 미세도에 상관 없이 섬유편을 볼 수 있다.

**순도시험** (1) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

(2) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

(3) 카드뮴 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(4) 수은 : 이 품목 0.1g을 취하여 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(5) 염화물 : 이 품목 약 5g을 정밀히 달아 500mL 삼각플라스크에 취하고 물 250mL를 넣어 1시간 교반하면서 환류시키고 여과한다. 여과물에 물 200mL를 넣은 다음 30분간 교반하면서 환류시키고 여과한다. 이 여액을 앞의 여액 및 잔류물을 더운 물로 씻어준 여액에 합해준다. 여기에 질산 1mL를 넣고 가열하여 끓이고 5% 질산은용액 5mL를 천천히 넣어서 침전이 응고된 후 유리여과기로 여과한다. 이를 질산은이 검출되지 않을 때까지 질산(1→100)으로 세척하고 물로 씻은 다음 130°C에서 건조하여 무게를 단다. 침전물의 정확한 값을 구하기 위하여 따로 공시험을 하여 보정한다. 침전물 1mg을 0.247mg Cl로 환산할 때, 그 양은 0.05% 이하이어야 한다.

(6) 액성 : 이 품목 10g을 물 90mL에 녹인 것을 때때로 저어주며 1시

간 방치한 다음 상등액의 pH는 5.0~7.5이어야 한다.

(7) 수용성물질 : 이 품목 6g을 끓여 식힌 물 90mL에 넣고 때때로 저어주며 10분간 방치한다. 여과하여 맨처음 여액 10mL는 버리고 필요하면 동일여지를 사용하여 다시 한번 더 여과한다. 이 여액 15mL를 취하여 증발건고시킨 다음 105°C에서 1시간 건조시킬 때, 잔류물의 양은 1.5% 이하이어야 한다.

**회 분** 이 품목 약 3g을 정밀히 달아 550±50°C에서 완전히 탄화시킨 후 800±25°C에서 회화시켜 회분의 양을 구할 때, 0.3% 이하이어야 한다.

**건조감량** 이 품목 3g을 105°C에서 건조시킬 때, 그 감량은 7% 이하이어야 한다.

**정 량 법** 이 품목 약 125mg을 정밀히 달아 300mL 삼각플라스크에 취한다. 검체채취 용기는 물 25mL로 씻어 넣고 여기에 0.5N 중크롬산칼륨 용액 50mL를 넣어 혼합하고 황산 100mL를 조심하여 넣는다. 가열한 다음 15분간 상온에 방치하여 식힌 후 수욕상에서 냉각시키고 이 용액에 물을 넣어 250mL로 한다. 이 액 50mL를 취하여 0.1N 황산제일철암모늄용액으로 적정한다(지시약 :  $\sigma$ -페난트로린시액 3방울). 따로 공시험을 하여 여기서 소비된 0.1N 황산제일철암모늄용액을 B(mL)로 하여 다음 계산식에 따라 0.1N 황산제일철암모늄용액의 규정도(N)를 구한다.

$$\text{규정도(N)} = 0.1 \times 50/B$$

다음 계산식에 따라 검체중의 섬유소함량을 구한다.

$$\text{섬유소함량(\%)} = 6.75(B-S) \times \frac{N}{2W}$$

S : 0.1N 황산제일철암모늄용액 소비량(mL)

W : 건조물로 환산한 검체의 양(g)