

## ヒドロキシプロピルセルロース

ヒドロキシプロピルセルロースについては、食品添加物として人の健康を損なう恐れはないことから、指定することは、差し支えない。

なお、指定に当たっては、下記のとおり成分規格を設定することが適当である。

### 記

#### 1. 使用基準 (案)

設定しない。

#### 2. 成分規格 (案)

### ヒドロキシプロピルセルロース Hydroxypropyl Cellulose

Cellulose hydroxypropyl ether [9004-64-2]

**定 義** 本品は、セルロースのヒドロキシプロピルエーテルである。

**含 量** 本品を乾燥したものは、ヒドロキシプロポキシル基 (-OC<sub>3</sub>H<sub>6</sub>OH:75.09) 80.5% 以下を含む。

**性 状** 本品は白～帯黄白色の粉末又は粒で、ほとんどにおいが無い。本品は、エタノールに溶解し、エーテルに溶けない。本品に水を加えるとき、膨潤し、澄明又はわずかに混濁した粘ちょう性のある液となる。

#### 確認試験

(1) 本品の水溶液 (1→1,000) を激しく振り混ぜるとき、泡立つ。

(2) 本品の水溶液 (1→500) 5 ml に硫酸銅溶液 (1→20) 5 ml を加えるとき、沈殿を生じない。

**純度試験** (1) 液性 pH5.0～8.0 (1.0 g, 水100 ml)

(2) プロピレンクロルヒドリン 1 μg/g以下

本品1.0 gを量り、ジエチルエーテル5 mlを正確に加えて栓をし、10分間超音波抽出する。この液を遠心分離し、上澄液を試料溶液とする。別にプロピレンクロルヒドリン30 mgを量り、ジエチルエーテルを加えて正確に100 mlとする。この液1 mlを正確に量り、ジエチルエーテルを加えて正確に50 mlとする。さらにこの液1 mlを正確に量り、ジエチルエーテルを加えて正確に20 mlとし、標準溶液とする。

試料溶液及び標準溶液をそれぞれ1 μlずつ量り、次の操作条件でガスクロマトグラフィーを行い、プロピレンクロルヒドリンのピーク面積を測定する。試料溶液のピーク面積は標準溶液のピーク面積を超えない。

#### 操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

検出器温度 230℃

カラム 内径0.25 mm, 長さ30 mのガラス製の細管に、ガスクロマトグラフィー用ポリエチレングリコールを0.25 μmの厚さで被覆したもの。

カラム温度 40℃で2分間保持し、毎分5℃で昇温し、80℃に到達後、8分間保持

する。その後、毎分25℃で昇温し、230℃に到達後、5分間保持する。

注入口温度 150℃

注入方式 スプリットレス

キャリアーガス及び流量 窒素を用いる。プロピレンクロルヒドリンのピークが約15分後に現れるように流量を調整する。

(3) 鉛 2 μg/g以下 (5.0g, 第1法)

乾燥減量 5.0%以下 (105℃, 4時間)

強熱残分 0.5%以下

定量法 (1) 装置 分解瓶: 5 mlのガラス製耐圧ねじ口瓶で、底部の内側が円すい状となっており、外径20 mm, 首部までの高さが50 mm, 高さ約30 mmまでの容積が2 mlで、栓は耐熱性樹脂製, 内栓又はシールはフッ素樹脂製のもの。

加熱器: 厚さ60~80 mmの角型金属アルミニウム製ブロックに直径20.6 mm, 深さ32 mmの穴をあけたもので、ブロック内部の温度を±1℃の範囲で調節できる構造を有するもの。

(2) 操作法 本品を乾燥し、その0.065 gを精密に量り、分解瓶に入れ、アジピン酸0.065 g, 内標準溶液2.0 ml及びヨウ化水素酸2.0 mlを加え、密栓し、その重量を精密に量る。分解瓶を30秒間振り混ぜた後、加熱器を用い150℃で5分ごとに振り混ぜながら30分間加熱し、更に30分間加熱を続ける。冷後、その重量を精密に量り、減量が10 mg以下のものの上層を試料溶液とする。別にアジピン酸0.065 g, 内標準溶液2.0 ml及びヨウ化水素酸2.0 mlを分解瓶にとり、密栓し、その重量を精密に量り、定量用ヨウ化イソプロピル50 μlを加え、その重量を精密に量る。分解瓶を30秒間振り混ぜた後、上層を標準溶液とする。試料溶液及び標準溶液1 μlにつき、次の条件でガスクロマトグラフィーにより試験を行う。試料溶液の内標準物質のピーク面積に対するヨウ化イソプロピルのピーク面積の比 $Q_T$ 並びに標準溶液の内標準物質のピーク面積に対するヨウ化イソプロピルのピーク面積の比 $Q_S$ を求め、次式によりヒドロキシプロポキシル基の含量を求める。

ヒドロキシプロポキシル基( $C_3H_7O_2$ )の含量(%)

$$= \frac{W_s}{\text{試料の量 (mg)}} \times \frac{Q_T}{Q_S} \times 44.17$$

$W_s$ : 標準溶液中のヨウ化イソプロピルの量 (mg)

内標準溶液  $n$ -オクタンの $\alpha$ -キシレン溶液 (1→25)

操作条件

検出器 水素炎イオン化検出器

カラム充てん剤

液相 担体に対して20%のメチルシリコーンポリマー

担体 180~250 μmのガスクロマトグラフィー用ケイソウ土

カラム管 内径約3 mm, 長さ約3 mのガラス管

カラム温度 100℃付近の一定温度

キャリアーガス及び流量 ヘリウムを用いる。内標準物質のピークが約10分後に現れるように流量を調整する。

カラムの選定 標準溶液1 μlにつき、上記の条件で操作するとき、ヨウ化イソプロピル、内標準物質の順に流出し、それぞれのピークが完全に分離するものを用いる。

プロピレンクロルヒドリン  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{Cl}$

本品は無～微黄色の液体で、水、ジエチルエーテル及びエタノールに溶ける。

含量 本品はプロピレンクロルヒドリンを70%、2-クロロ-1-プロパノールを30%含有する。

屈折率  $n_D^{20} = 1.4390 \sim 1.4410$

比重  $d_4^{20} = 1.111 \sim 1.115$

沸点  $126 \sim 127^\circ\text{C}$