

炭酸カリウム

Potassium Carbonate

 K_2CO_3 : 138.21

本品を乾燥したものは定量するとき、炭酸カリウム (K_2CO_3) 99.0 % 以上を含む。

性状 本品は白色の粒又は粉末で、においはない。

本品は水に極めて溶けやすく、エタノール (95) にほとんど溶けない。

本品の水溶液 (1 → 10) はアルカリ性である。

本品は吸湿性である。

確認試験 本品の水溶液 (1 → 10) はカリウム塩及び炭酸塩の定性反応を呈する。

純度試験

(1) 溶状 本品 1.0 g を水 20 mL に溶かすとき、液は無色澄明である。

(2) 重金属 本品 1.0 g に水 2 mL 及び希塩酸 6 mL を加えて溶かし、水浴上で蒸発乾固し、残留物に水 35 mL 及び希酢酸 2 mL を加えて溶かし、更に水を加えて 50 mL とする。これを検液とし、試験を行う。比較液は希塩酸 6 mL を水浴上で蒸発乾固し、希酢酸 2 mL、鉛標準液 2.0 mL 及び水を加えて 50 mL とする (20 ppm 以下)。

(3) ナトリウム 本品 1.0 g を水 20 mL に溶かし、炎色反応試験 (1) を行うとき、持続する黄色を呈しない。

(4) ヒ素 本品 0.5 g をとり、第 1 法により検液を調製し、装置 B を用いる方法により試験を行う (4 ppm 以下)。

乾燥減量 1.0 % 以下 (3 g, 180 °C, 4 時間)。

定量法 本品を乾燥し、その約 1.5 g を精密に量り、水 25 mL に溶かし、0.5 mol/L 硫酸で滴定し、液の青色が黄緑色に変わったとき、注意して煮沸し、冷後、帯緑黄色を呈するまで滴定する (指示薬: プロモクレゾールグリーン試液 2 滴)。

0.5 mol/L 硫酸 1 mL = 69.10 mg K_2CO_3

貯法 容器 気密容器。

炭酸ナトリウム

Sodium Carbonate

 $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$: 286.14

本品は定量するとき、炭酸ナトリウム ($Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$) 99.0 ~ 103.0 % を含む。

性状 本品は無色又は白色の結晶である。

本品は水に溶けやすく、エタノール (95) 又はジエチルエーテルにほとんど溶けない。

本品の水溶液 (1 → 10) はアルカリ性である。

本品は空気中で風解する。

本品は 34 °C でその結晶水に溶け、100 °C 以上で結晶水を失う。

確認試験 本品の水溶液 (1 → 20) はナトリウム塩及び炭酸塩の定性反応を呈する。

純度試験

(1) 溶状 本品 1.0 g を水 5 mL に溶かすとき、液は無色澄明である。

(2) 塩化物 本品 0.5 g を水 10 mL に溶かし、希硝酸 7 mL 及び水を加えて 50 mL とする。これを検液とし、試験を行う。比較液には 0.01 mol/L 塩酸 1.0 mL を加える (0.071 % 以下)。

(3) 重金属 本品 2.0 g を水 10 mL に溶かし、希塩酸 8 mL を加え、水浴上で蒸発乾固し、残留物に水 35 mL 及び希酢酸 2 mL を加えて溶かし、更に水を加えて 50 mL とする。これを検液とし、試験を行う。比較液は希塩酸 8 mL を水浴上で蒸発乾固し、希酢酸 2 mL、鉛標準液 2.0 mL 及び水を加えて 50 mL とする (10 ppm 以下)。

(4) ヒ素 本品 0.65 g をとり、第 1 法により検液を調製し、装置 B を用いる方法により試験を行う (3.1 ppm 以下)。

乾燥減量 61.0 ~ 63.0 % (1 g, 105 °C, 4 時間)。

定量法 本品約 3 g を精密に量り、水 25 mL に溶かし、0.5 mol/L 硫酸で滴定し、液の青色が黄緑色に変わったとき、注意して煮沸し、冷後、帯緑黄色を呈するまで滴定する (指示薬: プロモクレゾールグリーン試液 2 滴)。

0.5 mol/L 硫酸 1 mL = 143.07 mg $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$

貯法 容器 気密容器。

乾燥炭酸ナトリウム

Dried Sodium Carbonate

 Na_2CO_3 : 105.99

本品を乾燥したものは定量するとき、炭酸ナトリウム (Na_2CO_3) 99.0 % 以上を含む。

性状 本品は白色の結晶又は結晶性の粉末である。

本品は水に溶けやすく、エタノール (95) 又はジエチルエーテルにほとんど溶けない。

本品の水溶液 (1 → 10) はアルカリ性である。

本品は吸湿性である。

確認試験 本品の水溶液 (1 → 20) はナトリウム塩及び炭酸塩の定性反応を呈する。

純度試験

(1) 溶状 本品 1.0 g を水 10 mL に溶かすとき、液は無色澄明である。

(2) 塩化物 本品 0.5 g を水 10 mL に溶かし、希硝酸 12 mL 及び水を加えて 50 mL とする。これを検液とし、試験を行う。比較液には 0.01 mol/L 塩酸 1.0 mL を加える (0.071 % 以下)。

(3) 重金属 本品 1.0 g を水 10 mL に溶かし、希塩酸 7.5 mL を加え、水浴上で蒸発乾固し、残留物を水 35 mL 及び希酢酸 2 mL を加えて溶かし、更に水を加えて 50 mL とする。これを検液とし、試験を行う。比較液は希塩酸 7.5 mL を水浴上で蒸発乾固し、希酢酸 2 mL、鉛標準液 2.0 mL 及び水を加えて 50 mL とする (20 ppm 以下)。

(4) ヒ素 本品 0.65 g をとり、第 1 法により検液を調製し、装置 B を用いる方法により試験を行う (3.1 ppm 以

下).

乾燥減量 2.0 % 以下 (2 g, 105 °C, 4 時間).

定量法 本品を乾燥し, その約 1.2 g を精密に量り, 水 25 mL に溶かし, 0.5 mol/L 硫酸で滴定し, 液の青色が黄緑色に変わったとき, 注意して煮沸し, 冷後, 帯緑黄色を呈するまで滴定する (指示薬: プロモクレゾールグリーン試液 2 滴).

0.5 mol/L 硫酸 1 mL = 52.99 mg Na₂CO₃

貯法 容器 気密容器.

チアントール

Thianthol

本品はジメチルチアントレン及びジトルエンジスルフィドからなり, 定量するとき, イオウ (S: 32.07) 23.5 ~ 26.5 % を含む.

性状 本品は帯黄色の粘性の液で, 不快でない弱いにおいがある.

本品はジエチルエーテルに溶けやすく, エタノール (95) に溶けにくく, 水にほとんど溶けない.

本品は, 冷時, 結晶を析出することがあるが, 加温すると溶ける.

比重 d_{20}^{20} : 1.19 ~ 1.23

確認試験 本品 0.1 g に硫酸 5 mL を注意して加えるとき, 液は青紫色を呈し, これに硝酸 5 ~ 6 滴を滴加するとき, ガスを発生し, 黄赤色に変わる.

純度試験

(1) 液性 本品 10 g に水 20 mL を加え, 振り混ぜて放置した後, 分取して得た水層は中性である.

(2) 硫酸塩 (1) の水層 10 mL に塩化バリウム試液 2 ~ 3 滴を加えるとき, 液は混濁しない.

強熱残分 0.10 % 以下 (1 g).

定量法 本品約 0.01 g を精密に量り, 薄めた水酸化ナトリウム試液 (1 → 10) 5 mL 及び過酸化水素試液 1.0 mL の混液を吸収液とし, 酸素フラスコ燃焼法のイオウの定量操作法により試験を行う.

貯法 容器 気密容器.

複方チアントール・サリチル酸液

Compound Thianthol and Salicylic Acid Solution

本品は定量するとき, サリチル酸 (C₇H₆O₃: 138.12) 1.8 ~ 2.2 w/v% 及びフェノール (C₆H₆O: 94.11) 1.8 ~ 2.2 w/v% を含む.

製法

チアントール	200 mL
サリチル酸	20 g
フェノール	20 g
オリブ油	50 mL
エーテル	100 mL
石油ベンジン	適量
全量	1000 mL

「サリチル酸」及び「フェノール」を「エーテル」に溶かし, これに「チアントール」, 「オリブ油」及び「石油ベンジン」を加え, 溶解混和し, 全量を 1000 mL とする.

性状 本品は淡黄色の液で, 特異なおいがある.

確認試験

(1) 本品 1 mL を磁製皿にとり, 水浴上で蒸発乾固する. これに硫酸 5 mL を注意して加えるとき, 液は青紫色を呈し, 更に硝酸 5 ~ 6 滴を滴加するとき, ガスを発生し, 黄赤色に変わる (チアントール).

(2) 本品 10 mL に炭酸水素ナトリウム試液 10 mL を加えて振り混ぜ, 水層を分取する. この液 0.5 mL に pH 2.0 の塩酸・塩化カリウム緩衝液を加えて 50 mL とする. この液 5 mL に硝酸鉄 (III) 九水和物溶液 (1 → 200) 5 mL を加えるとき, 液は赤紫色を呈する (サリチル酸).

(3) (2) の上層を更に炭酸水素ナトリウム試液 10 mL で洗った後, 希水酸化ナトリウム試液 10 mL で抽出する. この抽出液 1 mL に亜硝酸ナトリウム試液 1 mL 及び希塩酸 1 mL を加えて振り混ぜ, 更に水酸化ナトリウム試液 3 mL を加えるとき, 液は黄色を呈する (フェノール).

(4) 本品 1 mL にエタノール (95) 10 mL を混和し, 試料溶液とする. 別にサリチル酸, フェノール及びチアントール 0.01 g ずつをそれぞれエタノール (95) 5 mL に溶かし, 標準溶液 (1), 標準溶液 (2) 及び標準溶液 (3) とする. これらの液につき, 薄層クロマトグラフ法により試験を行う. 試料溶液及び標準溶液 5 μ L ずつを薄層クロマトグラフ用シリカゲル (蛍光剤入り) を用いて調製した薄層板にスポットする. 次にクロロホルム/アセトン/酢酸 (100) 混液 (45:5:1) を展開溶媒として, 約 10 cm 展開した後, 薄層板を風乾する. これに紫外線 (主波長 254 nm) を照射するとき, 試料溶液から得た 3 個のスポットの R_f 値は, 標準溶液 (1), 標準溶液 (2) 及び標準溶液 (3) から得たそれぞれのスポットの R_f 値に等しい. また, この薄層板に塩化鉄 (III) 試液を均等に噴霧するとき, 標準溶液 (1) から得たスポット及びそれに対応する位置の試料溶液から得たスポットは, 紫色を呈する.

定量法 本品 2 mL を正確に量り, 内標準溶液 10 mL を正確に加え, 更に薄めたメタノール (1 → 2) 70 mL を加えてよく振り混ぜた後, 薄めたメタノール (1 → 2) を加えて 100 mL とし, ろ過する. 初めのろ液 10 mL を除き, 次のろ液を試料溶液とする. 別に定量用サリチル酸をデシケーター (シリカゲル) で 3 時間乾燥し, その約 0.2 g 及び定量用フェノール約 0.2 g を精密に量り, 薄めたメタノール (1 → 2) に溶かし, 正確に 50 mL とする. この液 10 mL を正確に量り, 内標準溶液 10 mL を正確に加え, 更に薄めたメタノール (1 → 2) を加えて 100 mL とし, 標準溶液とする. 試料溶液及び標準溶液 5 μ L につき, 次の条件で液体クロマトグラフ法により試験を行う. 試料溶液の内標準物質のピーク面積に対するサリチル酸及びフェノールのピーク面積の比 Q_{1s} 及び Q_{2s} 並びに標準溶液の内標準物質のピーク面積に対するサリチル酸及びフェノールのピーク面積の比 Q_{1a} 及び Q_{2a} を求める.

$$\begin{aligned} & \text{サリチル酸 (C}_7\text{H}_6\text{O}_3\text{) の量 (mg)} \\ & = \text{定量用サリチル酸の量 (mg)} \times \frac{Q_{1s}}{Q_{1a}} \times \frac{1}{5} \end{aligned}$$