

$$\begin{aligned} & \text{ニコモール (C}_{34}\text{H}_{32}\text{N}_2\text{O}_9) \text{の量 (mg)} \\ & = \text{定量用ニコモールの量 (mg)} \times \frac{A_T}{A_S} \times \frac{25}{2} \end{aligned}$$

貯法 容器 気密容器。

二酸化炭素

Carbon Dioxide

炭酸ガス

CO₂ : 44.01

本品は定量するとき、二酸化炭素 (CO₂) 99.5 vol% 以上を含む。

性状 本品は室温、大気圧下においては無色のガスで、においはない。

本品 1 mL は水 1 mL に溶け、微酸性である。

本品 1000 mL は温度 0 °C、気圧 101.3 kPa で約 1.978 g である。

確認試験

- (1) 本品に燃えている木片を入れるとき、直ちに消える。
- (2) 本品を水酸化カルシウム試液中に通じるとき、白色の沈殿を生じる。この沈殿を分取し、酢酸 (31) を加えるとき、泡立って溶ける。

純度試験 本品の採取量はその容器を試験前 6 時間、18 ~ 22 °C に保った後、20 °C で気圧 101.3 kPa の容量に換算したものとする。

- (1) 酸 新たに煮沸して冷却した水 50 mL をネスラー管に入れ、口径約 1 mm のガス導入管の先端を管底から 2 mm に位置し、本品 1000 mL を 15 分間で通じた後、メチルオレンジ試液 0.10 mL を加えるとき、液の赤色は次の比較液より濃くない。

比較液：新たに煮沸して冷却した水 50 mL をネスラー管に入れ、メチルオレンジ試液 0.10 mL 及び 0.01 mol/L 塩酸 1.0 mL を加える。

- (2) リン化水素、硫化水素及び有機還元性物質 2 本のネスラー管 A 及び B にそれぞれ硝酸銀・アンモニア試液 25 mL 及びアンモニア試液 3 mL を加え、A 液及び B 液とする。A 液に本品 1000 mL を (1) と同様の方法で通じるとき、A 液の混濁又は着色は B 液のものと同じである。
- (3) 一酸化炭素 本品 5.0 mL を、減圧弁を取り付けた耐圧金属製密封容器から直接ポリ塩化ビニル製導入管を用いて、ガスクロマトグラフ用ガス計量管又はシリンジ中に採取する。このものにつき、次の条件でガスクロマトグラフ法により試験を行うとき、一酸化炭素の流出位置にピークを認めない。

操作条件

検出器：熱伝導度型検出器

カラム：内径約 3 mm、長さ約 3 m の管に 300 ~ 500 μm のガスクロマトグラフ用ゼオライト (孔径 0.5 nm) を充てんする。

カラム温度：50 °C 付近の一定温度

キャリアーガス：水素又はヘリウム

流量：一酸化炭素の保持時間が約 20 分になるように調整する。

カラムの選定：混合ガス調製器に一酸化炭素 0.1 mL 及び空気 0.1 mL を採取し、キャリアーガスを加えて 100 mL とし、よく混合する。その 5.0 mL につき、上記の条件で操作するとき、酸素、窒素、一酸化炭素の順に流出し、それぞれのピークが完全に分離するものを用いる。

検出感度：カラムの選定に用いた混合ガス 5.0 mL から得た一酸化炭素のピーク高さが約 10 cm になるように調整する。

- (4) 酸素及び窒素 本品 1.0 mL を、減圧弁を取り付けた耐圧金属製密封容器から直接ポリ塩化ビニル製導入管を用いて、ガスクロマトグラフ用ガス計量管又はシリンジ中に採取し、このものにつき、次の条件でガスクロマトグラフ法により試験を行い、空気のピーク面積 A_T を求める。別に混合ガス調製器に窒素 0.50 mL を採取し、キャリアーガスを加えて全量を正確に 100 mL とし、よく混合して標準混合ガスとする。その 1.0 mL につき、本品と同様に操作し、窒素のピーク面積 A_S を求めるとき、 A_T は A_S より大きくない。また、そのほかにピークを認めない。

操作条件

検出器：熱伝導度型検出器

カラム：内径約 3 mm、長さ約 3 m の管に 300 ~ 500 μm のガスクロマトグラフ用シリカゲルを充てんする。

カラム温度：50 °C 付近の一定温度

キャリアーガス：水素又はヘリウム

流量：窒素の保持時間が約 2 分になるように調整する。

カラムの選定：混合ガス調製器に窒素 0.5 mL を採取し、本品を加えて 100 mL とし、よく混合する。その 1.0 mL につき、上記の条件で操作するとき、窒素、二酸化炭素の順に流出し、それぞれのピークが完全に分離するものを用いる。

検出感度：標準混合ガス 1.0 mL から得た窒素のピーク高さがフルスケールの約 50 % になるように調整する。

定量法 本品の採取には純度試験を準用する。適当な容量のガスピペットに水酸化カリウム溶液 (1 → 2) 125 mL を入れる。次に本品約 100 mL を水を満たした約 100 mL のガスビュレット中に精密に量り、これをガスピペットに移し、5 分間振り混ぜる。吸収されずに残るガスを時々ガスビュレットに戻し、その容量を量りながらこの操作を繰り返す。吸収されずに残るガスの容量が恒量になったとき、その容量を量り、 V (mL) とする。 V の採取量を 20 °C で、気圧 101.3 kPa の容量に換算する。

二酸化炭素 (CO₂) の量 (mL)

$$= \text{試料の採取量換算値 (mL)} - V \text{ の換算値 (mL)}$$

貯法

保存条件 40 °C 以下で保存する。

容器 耐圧金属製密封容器。