



塩化パラジウム (II) (試薬)

Palladium (II) chloride

 PdCl_2 $FW: 177.33$

1. **適用範囲** この規格は、試薬として用いる塩化パラジウム (II) について規定する。

備考 この規格の引用規格を、次に示す。

JIS K 0067 化学製品の減量及び残分試験方法

JIS K 8001 試薬試験方法通則

2. **共通事項** この規格に共通する事項は、**JIS K 8001** による。

3. **種類** 特級

4. **性質** 塩化パラジウム (II) は、次の性質を示す。

(1) **性状** 塩化パラジウム (II) は、暗い褐色の粉末で、吸湿性がある。水に溶けにくく、エタノールにほとんど溶けない。うすい塩酸に溶ける。

(2) **定性方法**

(a) 試料 0.1g に硝酸 (1+2) 2ml 及び水 40ml を加えて加熱して溶かし、硝酸銀溶液 (20g/l) 1ml を加えると白い沈殿が生じる。

(b) 試料 0.1g に塩酸 (2+1) 1ml 及び水 10ml を加えて加熱して溶かし、ジメチルグリオキシム・エタノール溶液 1ml を加えると黄色の沈殿が生じる。

5. **品質** 品質は、6.によって試験し、表 1 に適合しなければならない。

表 1 品質

項目	規格値
純度 (乾燥後)	99.0%以上
希塩酸溶状	試験適合
乾燥減量 (105℃)	1.0%以下
硝酸塩	試験適合
銀 (Ag)	0.001%以下
銅 (Cu)	0.001%以下
鉄 (Fe)	0.005%以下

6. **試験方法** 試験方法は、次のとおりとする。

(1) 純度 (乾燥後) 99.0%以上

- (a) 操作** (3)の残分 0.5g (0.1mg のけたまではかる) + 塩酸 (2+1) 5ml + 水 50ml → 水浴上で加熱して溶かす → 全量フラスコ 250ml に水で洗い入れ, 水を標線まで加える → その 25ml (正確にとる) をビーカー 300ml に入れる + 水 50ml + 0.01mol/l EDTA2Na 溶液 40ml (正確にとる) → 酢酸ナトリウム溶液 (200g/l) で pH5.0 に調節 → 5 分間煮沸 → 冷却 → 酢酸ナトリウム溶液 (200g/l) を滴下して pH5.0 ± 0.2 に保ちながら → 0.01mol/l 酢酸亜鉛溶液で逆滴定 (aml) (指示薬: キシレノールオレンジ溶液。終点は液の黄色が赤みを帯びた黄色に変わる点)。

別に同一条件で空試験を行う (bml)。

(b) 計算

$$A = \frac{0.0017733 \times (b-a) \times f}{S \times \frac{25}{250}} \times 100$$

ここに,

A: 純度 (%)

S: はかりとった試料の質量 (g)

f: 0.01mol/l 酢酸亜鉛溶液のファクター

0.001 773 3: 0.01mol/l EDTA2Na 1mg の PdCl₂ 相当量 (g)

(2) 希塩酸溶状

試料 0.1g + 塩酸 (2+1) 1ml + 水 10ml → 水浴上で加熱して溶かす → 冷却 + 水 (→ 40ml) → その 20ml …… 澄明。

(3) 乾燥減量 (105°C) 1.0%以下

JIS K 0067 の 4.1.4(1) (第 1 法 大気圧下で加熱乾燥する方法) による。この場合, 試料 1.0g (0.1mg のけたまではかる) を用いて 105°C で 3 時間乾燥し, 減量 10mg 以下。

(4) 硝酸塩

試験溶液: 試料 0.10g + 水 25ml + 塩酸 (2+1) 0.1ml → 水浴上で加熱して溶かす → 冷却 + 水酸化ナトリウム溶液 (100g/l) 4ml + ホルムアルデヒド液 3ml → 煮沸 (上澄み液が透明になるまで) → ろ過 → 水で洗う → (ろ液 + 洗液) → 水浴上で蒸発乾固 + 水 2ml + 硫酸 (1+15) 0.5ml + 水 (→ 10ml)。

操作: 試験溶液 10ml + インジゴカルミン溶液 (1.8g/l) 0.10ml → 硫酸 10ml を振り混ぜながら徐々に加える → 10 分間放置 …… 青を保つ (NO₃: 約 0.05% 以下)。

(5) 銀 (Ag) 0.001%以下

試料側溶液: 試料 2.5g + 塩酸 (2+1) 3ml + 水 20ml → 水浴上で加熱して溶かす → 冷却 + 水 (→ 50ml) (S 液)。

S 液 20ml (試料量 1g) + 水 (→ 100ml) (X 液) [(6) 及び (7) の試験にも用いる]。

標準側溶液: S 液 20ml + 銀標準液 (0.01mgAg/ml) 1.0ml + 銅標準液 (0.01mgCu/ml) 1.0ml + 鉄標準液 (0.01mgFe/ml) 5.0ml + 水 (→ 100ml) (Y 液) [(6) 及び (7) の試験にも用いる]。

空試験溶液: 塩酸 (2+1) 1.2ml + 水 (→ 100ml) (Z 液) [(6) 及び (7) の試験にも用いる]。

操作: JIS K 8001 の 5.31 (原子吸光法) (1) (直接噴霧法) (d) による。測定波長 328.1nm。

(6) 銅 (Cu) 0.001%以下

試料側溶液: (5) の X 液。

標準側溶液: (5) の Y 液。

空試験溶液: (5) の Z 液。

操作：JIS K 8001 の 5.31(1)(d)による。測定波長 324.7nm。

(7) 鉄 (Fe) 0.005%以下

試料側溶液：(5)の X 液。

標準側溶液：(5)の Y 液。

空試験溶液：(5)の Z 液。

操作：JIS K 8001 の 5.31(1)(d)による。測定波長 248.3nm。

7. 容器 気密容器とする。

8. 表示 容器には、次の事項を表示しなければならない。

(1) 名称 “塩化パラジウム (II)” 及び“試薬”の文字

(2) 種類

(3) 化学式、式量

(4) 品質（純度）

(5) 内容量

(6) 製造番号

(7) 製造年月又はその略号

(8) 製造業者名又はその略号

原案作成委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	久保田 正 明	物質工学工業技術研究所計測化学部
	地 崎 修	通商産業省基礎産業局生物化学産業課
	津 田 博	通商産業省機械情報産業局計量行政室
	倉 剛 進	工業技術院標準部繊維化学規格課
	喜多川 忍	通商産業検査所化学部化学標準課
	野々村 誠	都立工業技術センター無機化学部
	加 山 英 男	財団法人日本規格協会
	石 橋 無味雄	厚生省国立衛生試験所
	川 瀬 晃	社団法人日本分析化学会
	柳 瀬 斉 彦	社団法人日本化学工業協会
	藤 貫 正	社団法人日本分析化学会
	並 木 昭	財団法人化学品検査協会
	鶴 田 利 行	硫酸協会
	中 村 靖	日本鋳業協会
	大 槻 孝	社団法人日本鉄鋼協会
	日 暮 喜八郎	第一化学薬品株式会社
	北 田 佳 伸	和光純薬工業株式会社
	飯 岡 寛 一	柳島制約株式会社
	高 野 虞美子	東京化成工業株式会社
	飛 田 和 彦	米山化学工業株式会社
	山 岡 宏	片山化学工業株式会社
	山 田 和 夫	関東化学株式会社
(事務局)	平 井 信 次	日本試薬連合会