



ニクロム酸ナトリウム二水和物（試薬）

Sodium dichromate dihydrate

 $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ $FW: 298.00$

1. 適用範囲 この規格は、試薬として用いるニクロム酸ナトリウム二水和物⁽¹⁾について規定する。

注⁽¹⁾ 別名：重クロム酸ナトリウム

備考 この規格の引用規格を、次に示す。

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 ニクロム酸ナトリウム二水和物は、次の性質を示す。

- (1) 性状 ニクロム酸ナトリウム二水和物は、黄みの赤の結晶で、潮解性があり、水に溶けやすく、エタノールにやや溶けやすい。

- (2) 定性方法

- (a) 試料 2g に水を加えて溶かし、20ml とする（A 液）。A 液 10ml に酢酸鉛（II）溶液（100g/l）2ml を加えると黄色の沈殿が生じる。
- (b) A 液を用いて **JIS K 8001** の 5.29（炎色試験）(1)（アルカリ金属及びアルカリ土類金属試験法）によると黄色が現れる。

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	99.0%以上
水溶状	試験適合
塩化物 (Cl)	0.005%以下
硫酸塩 (SO ₄)	0.02%以下
カリウム (K)	0.05%以下
銅 (Cu)	0.001%以下
カルシウム (Ca)	0.01%以下
鉛 (Pb)	0.002%以下
鉄 (Fe)	5ppm 以下

6. 試験方法 試験方法は、次のとおりとする。

(1) 純度 99.0%以上

試料 2g (0.1mg のけたまではかる) → 全量フラスコ 200ml に入れる → 水を標線まで加える → その 20ml (正確にとる) → 共通すり合わせ三角フラスコ 300ml に入れる + 水 130ml + よう化カリウム 3g + 硫酸 (1+5) 6ml → 直ちに栓をして穏やかに振り混ぜ暗所に 5 分間放置 → 0.1mol/l チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定 (指示薬: でんぷん溶液)。

別に、同条件で空試験を行い、滴定量を補正する。

0.1mol/l チオ硫酸ナトリウム溶液 1ml は、0.004 967g $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ に相当する。

(2) 水溶状

試料 2g + 水 (→20ml) …… 澄明。

(3) 塩化物 (Cl) 0.005%以下

試料側溶液: 試料 2.0g + 水 60ml → 煮沸 + 酢酸ナトリウム溶液 (100g/l) 4ml + 酢酸 (1+2) 0.2ml → かき混ぜながら酢酸鉛 (II) 溶液 (200g/l) 25ml を滴加 → 沸騰するまで加熱 → 冷却 + 水 (→100ml) → 洗淨ろ紙 (5 種 C) を用いてろ過 → 初めのろ液 20ml を捨てる → ろ液 20ml (試料量 0.4g)。

標準側溶液: 酢酸ナトリウム溶液 (100g/l) 0.8ml + 酢酸 (1+2) 0.04ml + 酢酸鉛 (II) 溶液 (200g/l) 5ml + 塩化物標準液 (0.01mgCl/ml) 2.0ml + 水 (→20ml)。

操作: JIS K 8001 の 5.7(1) (比濁法) による。

(4) 硫酸塩 (SO_4) 0.02%以下

試料側溶液: 試料 1.0g + 水 25ml + 塩酸 (2+1) 5ml + エタノール (95) 5ml → 1 時間煮沸 (共通すり合わせ球管冷却器を用いる) → ビーカーに移す → 加熱板上で加熱 (エタノール及びアルデヒドのにおいがないくなるまで) + 熱水 100ml + アンモニア水 (2+3) 10ml → かき混ぜる → 加熱板上で加熱 (沈殿の青みが増すまで) → 冷却 + 水 (→200ml) → ろ紙 (5 種 B) でろ過 → ろ液 40ml (試料量 0.2g) → 水浴上で蒸発乾固 → 加熱板上で加熱 (白煙が発生しなくなるまで) → 放冷 + 塩酸 (2+1) 0.3ml + 水 10ml → ろ紙 (5 種 B) でろ過 → 少量の水で洗う + 水 (→25ml)。

標準側溶液: 塩酸 (2+1) 1ml + エタノール (95) 1ml + アンモニア水 (2+3) 2ml → 水浴上で蒸発乾固 → 加熱板上で加熱 (白煙が発生しなくなるまで) → 放冷 + 塩酸 (2+1) 0.3ml + 水 10ml + 硫酸塩標準液 (0.01mg SO_4 /ml) 4.0ml + 水 (→25ml)。

操作: JIS K 8001 の 5.15(1) (比濁法) による。

(5) カリウム (K) 0.05%以下

試料側溶液: 試料 1.0g + 水 (→100ml) (S 液)。

S 液 20ml (試料量 0.2g) + 水 (→100ml) (X 液)。

標準側溶液: S 液 20ml (試料量 0.2g) + カリウム標準液 (0.1mgK/ml) 1.0ml + 水 (→100ml) (Y 液)。

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 766.5nm。

(6) 銅 (Cu) 0.001%以下

試料側溶液: 試料 5g + 水 50ml + 塩酸 (2+1) 2ml + 水 (→100ml) (X 液) [(8)の試験にも用いる]。

標準側溶液: 試料 5g + 水 50ml + 塩酸 (2+1) 2ml + 銅標準液 (0.01mgCu/ml) 5.0ml + 鉛標準液 (0.01mgPb/ml) 10ml + 水 (→100ml) (Y 液) [(8)の試験にも用いる]。

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

(7) カルシウム (Ca) 0.01%以下

試料側溶液：試料 1.0g+水 (→100ml) (X 液)。

標準側溶液：試料 1.0g+水 50ml+カルシウム標準液 (0.1mgCa/ml) 1.0ml+水 (→100ml) (Y 液)。

操作：JIS K 8001 の 5.31(1)(d)による。測定波長 422.7nm。

(8) 鉛 (Pb) 0.002%以下

試料側溶液：(6)の X 液。

標準側溶液：(6)の Y 液。

操作：JIS K 8001 の 5.31(1)(d)による。測定波長 283.3nm。

(9) 鉄 (Fe) 5ppm 以下

試料側溶液：試料 2.0g+水 50ml+塩酸 50ml+エタノール (95) 50ml→放置 (液の色が緑になるまで) +過酸化水素 5ml→注意して煮沸→濃縮 (約 50ml まで) →冷却→分液漏斗 100ml に移す。

標準側溶液：鉄標準液 (0.01mgFe/ml) 1.0ml+水 50ml+塩酸 50ml+エタノール (95) 50ml+過酸化水素 5ml→濃縮 (約 50ml まで) →冷却→分液漏斗 100ml に移す。

操作：①試料側溶液, 標準側溶液それぞれに, +4-メチル-2-ペンタノン 20ml→1 分間激しく振り混ぜる→2 層に分かれるまで放置→水層 (下層) を捨てる→4-メチル-2-ペンタノン層+塩酸 (1+1) 15ml→振り混ぜる→2 層に分かれるまで放置→水層 (下層) を捨てる→4-メチル-2-ペンタノン層+水 10ml→1 分間激しく振り混ぜる→2 層に分かれるまで放置→水層→水浴上で蒸発乾固+水 (→10ml)

②JIS K 8001 の 5.22(2) (1,10-フェナントロリン法) による。

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 “二クロム酸ナトリウム二水和物” 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

参考 取扱い上の注意事項 二クロム酸ナトリウム二水和物は有害なので, 皮膚, 粘膜に付着させたり, 粉じんを吸入しないようにする。

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	日本鋁業協会
	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	柳島製薬株式会社
	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
(事務局)	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
	平 井 信 次	日本試薬連合会