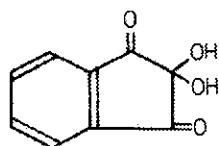




ニンヒドリン（試薬）

Ninhydrin

 $C_9H_6O_4$

FW: 178.14

1. **適用範囲** この規格は、試薬として用いるニンヒドリン⁽¹⁾について規定する。

注⁽¹⁾ **別名** 2, 2-ジヒドロキシ-1, 3-インダンジオン

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 0113 電位差・電流・電量・カールフィッシャー滴定方法通則

JIS K 0117 赤外分光分析方法通則

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

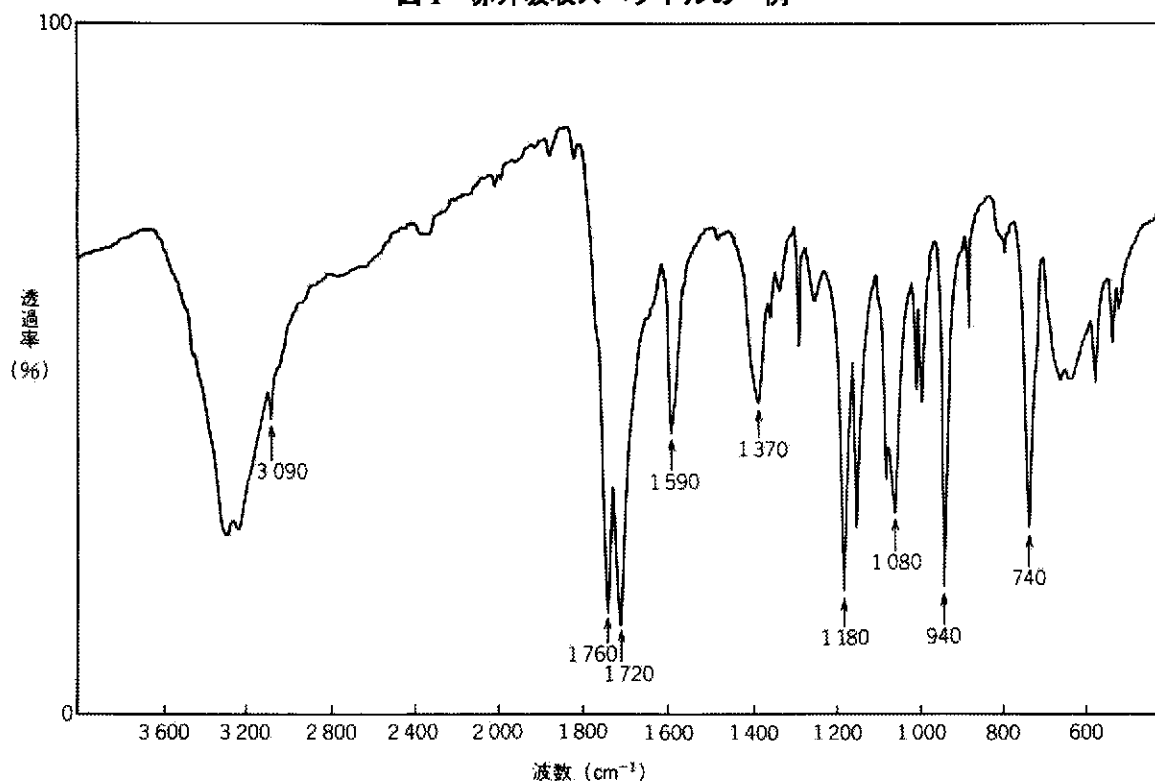
4. **性質** ニンヒドリンは、次の性質を示す。

- (1) **性状** ニンヒドリンは、白～うすい黄色（又はうすい紅色）を帯びた白い結晶又は結晶性粉末で、エタノールに溶けやすく、水にやや溶けにくく、ジエチルエーテルに溶けにくい。融点は、約 240℃（分解）である。

- (2) **定性方法** 試料の赤外吸収スペクトルを **JIS K 0117** によって測定すると、波数 3 090cm⁻¹, 1 760cm⁻¹, 1 720cm⁻¹, 1 590cm⁻¹, 1 370cm⁻¹, 1 180cm⁻¹, 1 080cm⁻¹, 940cm⁻¹ 及び 740cm⁻¹ 付近に主な吸収を認める。この場合、試料調製は、**JIS K 0117** の 6.2(1)（錠剤法）による。

赤外吸収スペクトルの一例を、**図 1** に示す。

図1 赤外吸収スペクトルの一例



5. 品質 品質は、6.試験方法によって試験し、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	98.0%以上
水溶状	試験適合
強熱残分 (硫酸塩)	0.1%以下
pH (10 g/l 25°C)	3.5~4.5
アミノ酸分析適合性 E_{440}	0.14 以下
E_{460}	0.04 以下
E_{570}	0.006 以下
鋭敏度	試験適合

6. 試験方法 試験方法は、次のとおりとする。

(1) 純度 98.0%以上

試料 1 g (0.1mg のけたまではかる) → 共通すり合わせ三角フラスコ 200ml にとる + 塩化ヒドロキシルアンモニウム溶液⁽²⁾ 60ml → 共通すり合わせ還流冷却器を付け水浴上 30 分間加熱 → 冷却 → エタノール (95) 10ml で冷却器を洗う → 液をビーカー 200ml に移す → 三角フラスコをエタノール (95) 15ml で洗い洗液をビーカーに合わせる → 1mol/l 水酸化ナトリウム溶液を用いて JIS K 0113 によって電位差滴定を行う。

別に、同一条件で空試験を行い、滴定量を補正する。

1mol/l 水酸化ナトリウム溶液 1ml は、0.059 38g $C_9H_6O_4$ に相当する。

注⁽²⁾ 塩化ヒドロキシルアンモニウム溶液の調製 塩化ヒドロキシルアンモニウム 25g + 水 50ml → 溶解 + エタノール (95) (→ 300ml)。

(2) 水溶状

(4)のA液 20ml……澄明。

(3) 強熱残分(硫酸塩) 0.1%以下

JIS K 0067 の 4.4.4(4) (第4法 硫酸塩として強熱する方法)による。試料 10g を用い、残分 1mg 以下。

(4) pH (10g/l, 25°C) 3.5~4.5

試料溶液：試料 1.0g+水 (→100ml) (A液) [(2)及び(6)の試験にも用いる]。

操作：JIS K 8001 の 5.5 (pH) による。

(5) アミノ酸分析適合性 E_{440} 0.14 以下, E_{460} 0.04 以下, E_{570} 0.006 以下

pH5.6 緩衝液⁽³⁾15ml+2-メトキシエタノール 45ml→かき混ぜながら窒素を通じ酸素を除く(B液)。

試料 0.50g→全量フラスコ 50ml に入れる→B液を標線まで加える→吸収セル 10mm を用い B液を対照液として波長 440nm, 460nm 及び 570nm における吸光度 E_{440} , E_{460} 及び E_{570} を測定する。

注⁽³⁾ pH5.6緩衝液の調製 酢酸ナトリウム三水和物25g+水20ml+酢酸 (1+2) 15ml→煮沸→窒素を通じながら冷却+水 (→50ml)。

(6) 鋭敏度

グリシン 50mg+水 (→1 l) →その 0.20ml+ (4) の A液 1.0ml+水 1ml+ピリジン 1ml+アスコルビン酸溶液 (0.5g/l) 1ml→水浴中 25 分間加熱→水冷→約 2 分間激しく振り混ぜる+水 (→20ml) ……青紫が現れる。

別に、同一条件でグリシンを除いて同様に操作を行う……わずかに着色しても青紫が現れない⁽⁴⁾。

注⁽⁴⁾ 青紫が現れるときは、ピリジン又はアスコルビン酸溶液を取り替えて試験を行う。

7. 容器 遮光した気密容器とする。

8. 表示 容器には、容易に消えない方法で、次の事項を表示しなければならない。

(1) 名称 “ニンヒドリン” 及び “試薬” の文字

(2) 種類

(3) 化学式及び式量

(4) 品質 (純度)

(5) 内容量

(6) 製造番号

(7) 製造業者名又はその略号

化学分析部会 試薬・標準液専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	並 木 博	横浜国立大学
	坂 東 一 彦	通商産業省機械情報産業局
	細 川 幹 夫	通商産業省基礎産業局
	地 崎 修	工業技術院標準部
	久保田 正 明	工業技術院化学技術研究所
	喜多川 忍	通商産業省通商産業検査所
	寺 尾 允 男	厚生省国立衛生試験所
	中 西 淳 男	社団法人日本化学会
	山 岡 宏	片山化学工業株式会社
	芝 山 正	関東化学株式会社
	日 暮 喜八郎	第一化学薬品株式会社
	高 野 虞美子	東京化成工業株式会社
	中 村 穰	森田化学工業株式会社
	北 田 佳 伸	和光純薬工業株式会社
	坂 本 勉	株式会社オルガノメンテナンスサービス
	飯 島 宏 淳	財団法人化学品検査協会
	川 瀬 晃	セイコー電子工業株式会社
	西 川 光 一	日本化学工業協会
	山 口 直 治	社団法人日本環境測定分析協会
	中 村 靖	日本鉱業株式会社
(事務局)	田 坂 勝 芳	工業技術院標準部繊維化学規格課
	山 本 健 一	工業技術院標準部繊維化学規格課