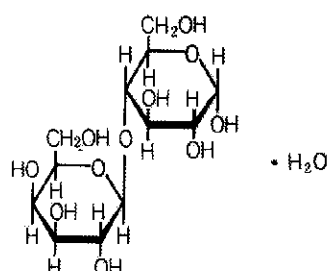


## ラクトース一水和物（試薬）

## Lactose monohydrate



1. **適用範囲** この規格は、試薬として用いるラクトース一水和物<sup>(1)</sup>について規定する。

注<sup>(1)</sup> 別名：乳糖

備考 この規格の引用規格を、次に示す。

**JIS K 0063** 化学製品の旋光度測定方法

**JIS K 0067** 化学製品の減量及び残分試験方法

**JIS K 0117** 赤外分光分析方法通則

**JIS K 8001** 試薬試験方法通則

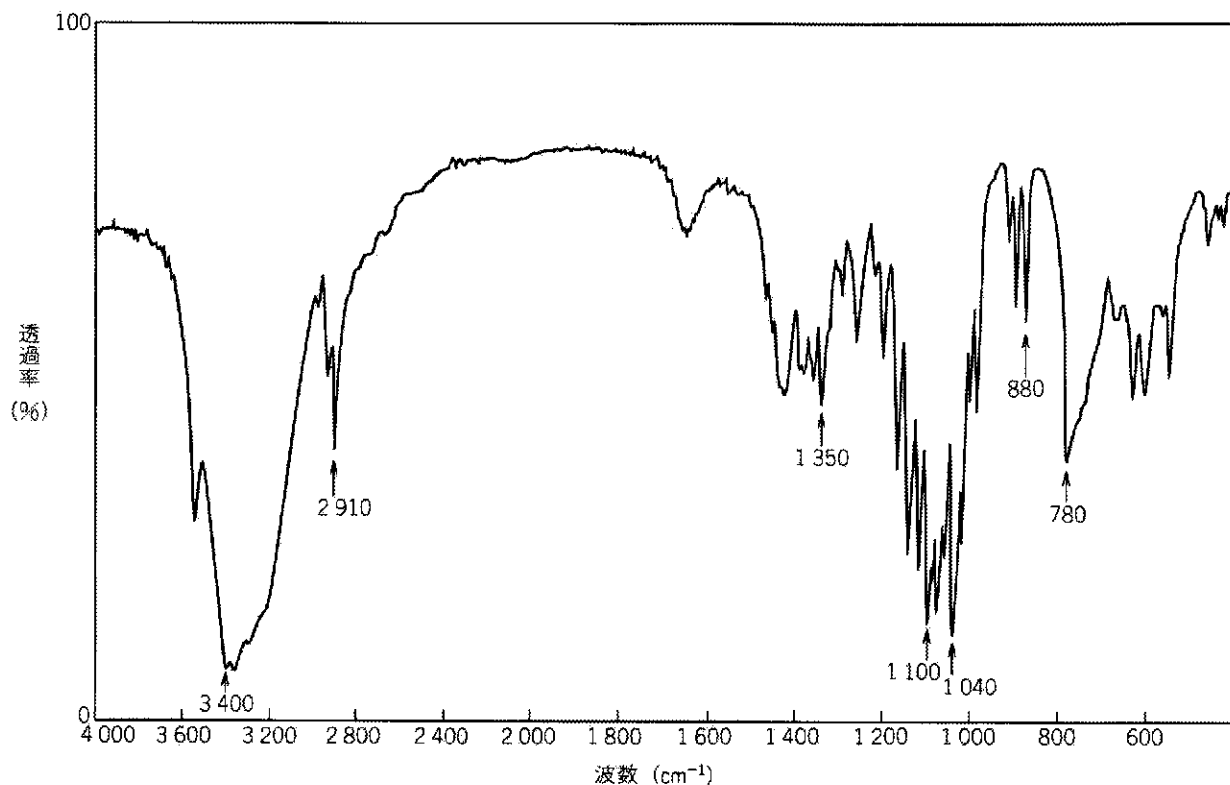
2. **共通事項** この規格に共通する事項は、**JIS K 8001** による。

3. **種類** 特級

4. **性質** ラクトース一水和物は、次の性質を示す。

- (1) **性状** ラクトース一水和物は、白い結晶性粉末で、わずかに甘味があり、水に溶けやすく、エタノール、ジエチルエーテル及びクロロホルムにほとんど溶けない。
- (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  $3\,400\text{ cm}^{-1}$ ,  $2\,910\text{ cm}^{-1}$ ,  $1\,350\text{ cm}^{-1}$ ,  $1\,100\text{ cm}^{-1}$ ,  $1\,040\text{ cm}^{-1}$ ,  $880\text{ cm}^{-1}$  及び  $780\text{ cm}^{-1}$  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.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          |
|------------------------|--------------|
| 水溶状                    | 試験適合         |
| エタノール可溶分               | 0.2%以下       |
| 比旋光度 $[\alpha]_D^{20}$ | +52.2~+52.8° |
| 乾燥減量 (80℃)             | 0.5%以下       |
| 強熱残分 (硫酸塩)             | 0.05%以下      |
| pH (50g/l, 25℃)        | 4.0~6.0      |
| 窒素化合物 (Nとして)           | 0.005%以下     |
| 重金属 (Pbとして)            | 5ppm以下       |
| 鉄 (Fe)                 | 5ppm以下       |
| デキストリン及びでんぷん           | 試験適合         |

6. 試験方法 試験方法は、次のとおりとする。

(1) 水溶状

試料 1g + 水 (→20ml) ……澄明。

(2) エタノール可溶分 0.2%以下

試料 5g + エタノール (90vol%) 20ml → 30 分間振り混ぜる → ろ紙 (5 種 C) を用いてろ過 → ろ液 10ml (試料量 2.5g) を水浴上で蒸発乾固 → 105℃で乾燥 → デシケーター中で放冷 ……残分 5mg 以下。

(3) 比旋光度 $[\alpha]_D^{20}$  +52.2~+52.8°

試料 5g (0.1mg のけたまではかる) → 全量フラスコ 50ml に入れる + 水 20ml + アンモニア水 (2+3)

0.6ml→溶かす+水を標線まで加える→直ちに JIS K 0063 の 3. (測定方法) による。

(4) 乾燥減量 (80℃) 0.5%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。

試料 1g (0.1g のけたまではかる) を用い, 80℃で 3 時間乾燥し, 減量 5mg 以下。

(5) 強熱残分 (硫酸塩) 0.05%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 2.0g 及び硫酸 0.5ml を用い, 残分 1mg 以下。

(6) pH (50g/l, 25℃) 4.0~6.0

試料溶液: 試料 5.0g+二酸化炭素を含まない水 (→100ml)。

操作: JIS K 8001 の 5.5(2)による。

(7) 窒素化合物 (N として) 0.005%以下

試料側溶液: 試料 0.50g (ケルダールフラスコにとる) +サリチル酸 0.1g+硫酸 15ml→30 分間放置+チオ硫酸ナトリウム 0.2g+硫酸銅 (II) 五水和物 0.5g+硫酸カリウム 10g→うすい緑になるまで徐々に加熱→冷却+水 100ml。

標準側溶液: 窒素標準液 (0.01mgN/ml) 2.5ml+サリチル酸 0.1g+硫酸 15ml→以下試料側溶液と同一操作を行う。

操作: JIS K 8001 の 5.12(1) (蒸留-ネスラー法) による。ただし, デバルダ合金は用いず, 水酸化ナトリウム溶液 (300g/l) 80ml を加える。

(8) 重金属 (Pb として) 5ppm 以下

試料側溶液: 試料 2.0g+水 15ml→温めて溶かす+塩酸 (2+1) 0.5ml+水 (→25ml)。

標準側溶液: 鉛標準液 (0.01mgPb/ml) 1.0ml+塩酸 (2+1) 0.5ml+水 (→25ml)。

操作: JIS K 8001 の 5.24(1) (硫化ナトリウム法) による。

(9) 鉄 (Fe) 5ppm 以下

試料側溶液: 試料 2.0g+塩酸 (2+1) 1ml+水 (→15ml)。

標準側溶液: 鉄標準液 (0.01mgFe/ml) 1.0ml+塩酸 (2+1) 1ml+水 (→15ml)。

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

(10) デキストリン及びでんぷん

試料 1.0g+水 15ml+0.05mol/l よう素溶液 0.05ml……赤, 紫又は青にならない。

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 “ラクトース-水和物” 及び “試薬” の文字

(2) 種類

(3) 化学式, 式量

(4) 内容量

(5) 製造番号

(6) 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  |
|       | 細 川 幹 夫 | 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 |
|       | 地 崎 修   | 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        |
|       | 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        |
|       | 山 岡 宏   | 片山化学工業株式会社        |
| (事務局) | 飯 岡 寛 一 | 柳島製薬株式会社          |
|       | 山 田 和 夫 | 関東化学株式会社          |
|       | 平 井 信 次 | 日本試薬連合会           |
|       |         |                   |