

## まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって **JIS P 8133-1976** 紙及び板紙の pH 試験方法は改正され、この規格に置き換えられる。

今回の改正では、対応国際規格、**ISO 6588**, Paper, board and pulps—Determination of pH of aqueous extracts との整合化を行った。

# 紙、板紙及びパルプ—水抽出液 pH の試験方法

## Paper, board and pulps—Determination of pH of aqueous extracts

**序文** この規格は、1981年に第1版として発行された ISO 6588, Paper, board and pulps—Determination of pH of aqueous extracts を元に作成した日本工業規格であるが、以下の規定内容を除いて技術的内容を変更することなく作成している。

### [規定内容の相違点の概略]

①引用規格に JIS を追加した。②定義の項目を新設し、“水抽出液 pH”を定義した。③装置・器具及び試薬・標準物質などに引用する JIS を明記した。④試料の採取に JIS の方法を追加した。⑤試料水分の測定に JIS の方法を追加した。⑥操作に JIS の方法によることを明記した。

なお、この規格で点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格にはない事項である。

**1. 適用範囲** この規格は、紙、板紙及びパルプの熱水抽出液及び冷水抽出液の pH 試験方法について規定する。

この試験方法は、ISO 6587 で規定する方法によって測定した水抽出液の電気伝導率が、0.2mS/m を超えるすべての紙、板紙及びパルプに適用する<sup>(1)</sup>。

**注<sup>(1)</sup>** 電気伝導率が0.2mS/m 以下の場合は、IEC Publication 554-2で規定する方法によって測定する。

**備考1.** この規格の対応国際規格を、次に示す。

ISO 6588 : 1981 Paper, board and pulps—Determination of pH of aqueous extracts

**2.** この規格の中の JIS 又は ISO の選択箇所は、規格全般にわたり JIS 又は ISO のどちらか一方を選択する。

**2. 引用規格** 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS K 0130 電気伝導率測定方法通則

JIS P 0001 紙・パルプ用語

JIS P 8110 試験用紙採取方法

JIS P 8127 紙及び板紙の水分試験方法

JIS P 8201 製紙用パルプの試料採取方法

JIS P 8203 製紙用パルプの試料水分の試験方法

JIS R 3503 化学分析用ガラス器具

JIS Z 8401 数値の丸め方

JIS Z 8802 pH 測定方法

ISO 186 Paper and board—Sampling to determine average quality

ISO 287 Paper and board—Determination of moisture content—Oven-drying method

ISO 638 Pulps—Determination of dry matter content

ISO 6587 Paper, board and pulps—Determination of conductivity of aqueous extracts

ISO 7213 Pulps—Sampling for testing

IEC Publication 554-2 Specification for cellulosic papers for electrical purposes—Part 2 : Methods of test

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、JIS P 0001 によるほか、次のとおりとする。a) 水抽出液 pH 紙、板紙又はパルプ 2g を、100ml の熱水又は冷水で抽出し、その液を 20～25℃ でガラス電極 pH 計によって測定した pH 値。

4. 装置・器具 装置・器具は、次による。

a) ガラス電極 pH 計 JIS Z 8802 に規定するもので、少なくとも 0.05 の単位まで読み取れるもの。

b) 温度計 0～100℃ の測定が可能なもの。

c) ビーカー JIS R 3503 に規定する容量 100ml 程度のもの。

d) すり合せ水冷式冷却管付きフラスコ 硬質ガラス製のもので、フラスコの容量は 200ml 程度のもの。

備考 このフラスコは 7.1 の熱水抽出法に使用する。

e) すり合せ共栓付き三角フラスコ 硬質ガラス製のもので、フラスコの容量は 200ml 程度のもの。

備考 このフラスコは 7.2 の冷水抽出法に使用する。

f) 電気ヒータ 容量は 200W 以上で、調節可能なもの。

5. 試薬・標準物質など 試薬・標準物質などは、次による。

a) 標準液 JIS Z 8802 に規定するもので、pH4.0、6.9 及び 9.2 のもの。

b) 蒸留水又は脱イオン水 JIS K 0130 又は ISO 6587 に規定する方法で測定した電気伝導率が、0.1mS/m を超えないもの。

備考 規定した電気伝導率の水が得られないときは、より大きい電気伝導率の水を使用してもよいが、その場合は用いた水の電気伝導率を報告する。

## 6. 試料

6.1 試料の採取 試料の採取は、次による。

a) 紙及び板紙の試料は、JIS P 8110 又は ISO 186 に規定する方法によって採取する。

b) パルプの試料は、JIS P 8201 又は ISO 7213 に規定する方法によって採取する。

6.2 試験片の調製 試験片の調製は、次による。

a) 6.1 で採取した試料を約 5mm×5mm に切断又は引き裂き、よく混合し、清浄なふた付きの容器に保管する。

なお、試験片の調製に当たっては、直接試料に手を触れないよう取扱いに十分注意する。

6.3 試料水分の測定 試料水分の測定は、次による。

a) 紙及び板紙の試料水分は、JIS P 8127 又は ISO 287 に規定する方法によって測定する。

b) パルプの試料水分は、JIS P 8203 又は ISO 638 に規定する方法によって測定する。

**7. 操作** 操作は、次の熱水抽出法又は冷水抽出法のいずれかによる。

**7.1 熱水抽出法**

- a) 6.2 の試験片を絶乾相当量  $2.0 \pm 0.1\text{g}$  になるよう量り採り、4.d) のフラスコに入れる。
- b) 100ml の蒸留水又は脱イオン水（以下、水という。）を、試験片を入れたフラスコと同じ容量の別のフラスコに入れ、冷却管を付けて沸騰近くまで加熱する。
- c) 冷却管を外し、この熱水を試験片を入れたフラスコに移し、冷却管を付けて、1 時間緩やかに煮沸する。
- d) 1 時間後、冷却管を付けたまま速やかに  $20 \sim 25^\circ\text{C}$  に冷却する。
- f) 上澄み液の pH を JIS Z 8802 に規定する方法によって、温度  $20 \sim 25^\circ\text{C}$  で測定する。

**7.2 冷水抽出法**

- a) 6.2 の試験片を絶乾相当量  $2.0 \pm 0.1\text{g}$  になるよう量り採り、4.e) のフラスコに入れる。
- b) 100ml の水を試験片を入れたフラスコに入れ、共栓をして  $20 \sim 25^\circ\text{C}$  で 1 時間放置する。この間、少なくとも 1 回は振とうする。
- c) 上澄み液をビーカーに移す。
- d) 上澄み液の pH を JIS Z 8802 に規定する方法によって、温度  $20 \sim 25^\circ\text{C}$  で測定する。

**8. 試験結果の表し方**

- a) 2 回の試験の平均値を JIS Z 8401 に規定する方法によって、小数点以下 1 けたに丸める。このとき、2 回の試験の測定値の差は、0.2 以下でなければならない。
- b) 2 回の試験の測定値の差が 0.2 を超える場合は、更に 2 回の試験を行い、全測定値の平均値を JIS Z 8401 に規定する方法によって、小数点以下 1 けたに丸め、範囲とともに表示する。

**9. 報告** 報告には、必要に応じて次の項目を記録する。

- a) 規格名称又は規格番号、及び JIS 又は ISO の区分
- b) 試料の種類及び名称
- c) 使用した抽出法（熱水抽出法又は冷水抽出法）
- d) 水抽出液 pH の平均値及び範囲
- e) 試験回数（2 回を超えた場合）
- f) 使用した水の電気伝導率（電気伝導率が  $0.1\text{mS/m}$  を超えた場合）
- g) その他必要とする事項

## JIS 原案作成委員会 構成表

|                  | 氏名       | 所属            |
|------------------|----------|---------------|
| (委員長)            | 鈴木 正 幸   | 三菱製紙株式会社      |
| (副委員長)           | 飯田 清 昭   | 紙パルプ技術協会      |
| (委員)             | 種岡 弘 明   | 通商産業省生活産業局    |
|                  | 西出 徹 雄   | 通商産業省工業技術院標準部 |
|                  | 橋本 繁 晴   | 財団法人日本規格協会    |
|                  | 岡山 隆 之   | 東京農工大学        |
|                  | 堀 定 男    | 日本製紙連合会       |
|                  | 吉田 芳 夫   | 王子製紙株式会社      |
|                  | 内藤 勉     | 日本製紙株式会社      |
|                  | 高柳 充 夫   | 王子製紙株式会社      |
|                  | 原 啓 志    | 三島製紙株式会社      |
|                  | 外山 孝 治   | 三菱製紙株式会社      |
|                  | 佐久間 雅 義  | 北越製紙株式会社      |
|                  | 大豆生田 章   | 大日本印刷株式会社     |
|                  | 細村 弘 義   | 富士ゼロックス株式会社   |
|                  | 熊谷 健     | 熊谷理機工業株式会社    |
|                  | 塚原 登     | 株式会社東洋精機製作所   |
|                  | * 内田 久   | 十條リサーチ株式会社    |
|                  | * 大石 哲 久 | 紙パルプ技術協会      |
| 備考 *印は、事務局兼務を示す。 |          |               |

## 紙パルプ試験規格委員会第1分科会 構成表

|                  | 氏名       | 所属                           |
|------------------|----------|------------------------------|
| (第1分科会長)         | 吉田 芳 夫   | 王子製紙株式会社                     |
| (委員)             | 西出 徹 雄   | 通商産業省工業技術院標準部                |
|                  | 橋本 繁 晴   | 財団法人日本規格協会                   |
|                  | 倉田 剛 志   | 大蔵省印刷局研究所                    |
|                  | 江前 敏 晴   | 東京大学                         |
|                  | 南光 浩 毅   | 株式会社日本紙パルプ研究所 (1996年6月まで)    |
|                  | 重本 匡 史   | 株式会社日本紙パルプ研究所 (1996年7月から)    |
|                  | 佐野 文 男   | 大昭和製紙株式会社                    |
|                  | 古市 浩     | 中越パルプ工業株式会社                  |
|                  | 石川 軍 司   | 東海パルプ株式会社 (1996年3月まで)        |
|                  | 田中 秀 紀   | 東海パルプ株式会社 (1996年4月から同年12月まで) |
|                  | 佐野 昭     | 東海パルプ株式会社 (1997年1月から)        |
|                  | 間下 彰     | 日本加工製紙株式会社                   |
|                  | 田部井 宏 一  | 日本製紙株式会社 (1996年6月まで)         |
|                  | 加納 直     | 日本製紙株式会社 (1996年7月から)         |
|                  | 原 啓 志    | 三島製紙株式会社                     |
|                  | 熊谷 健     | 熊谷理機工業株式会社                   |
|                  | 塚原 登     | 株式会社東洋精機製作所                  |
|                  | * 内田 久   | 十條リサーチ株式会社                   |
|                  | * 大石 哲 久 | 紙パルプ技術協会                     |
| 備考 *印は、事務局兼務を示す。 |          |                              |