

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、通商産業大臣が制定した日本工業規格である。

今回の制定は、長期間安定した眼鏡枠を消費者に提供するため、眼鏡枠の繰返し使用に対する評価の基礎として、その試験方法を標準化することを目的として行った。

JIS B 7283 は、次に示す章に分かれている。

第 1 章 眼鏡枠の繰返し曲げ変形試験

第 2 章 丁番のあがき試験

眼鏡枠の繰返し耐久試験方法

Method of endurance test under cyclic load for spectacle frame

序文 長期間安定した眼鏡枠を消費者に提供するために、眼鏡枠の繰返し耐久試験の規格が制定された。

第 1 章 眼鏡枠の繰返し曲げ変形試験

1.1 適用範囲 この規格の第 1 章は、眼鏡枠のテンプルを開いた状態から、さらに一定角度の変形を繰返し与えるように曲げモーメントを負荷することによって、テンプル及びフロントに生じる変形及び破壊を評価する繰返し曲げ変形試験について規定する。

1.2 定義 この章で用いる主な用語の定義は、次による。

a) 試験枠 試験に供する眼鏡枠に、試験レンズを組み込んで完成した状態の眼鏡枠

1.3 試験機 試験機は、次による。

a) 試験機は、眼鏡枠のテンプルを開いた状態からさらにテンプルを片側 25^{+2}_{0} ° ずつ同時に変形した状態まで毎分 60 回程度の繰返し速度で変形できるものとする（図 1 参照）。

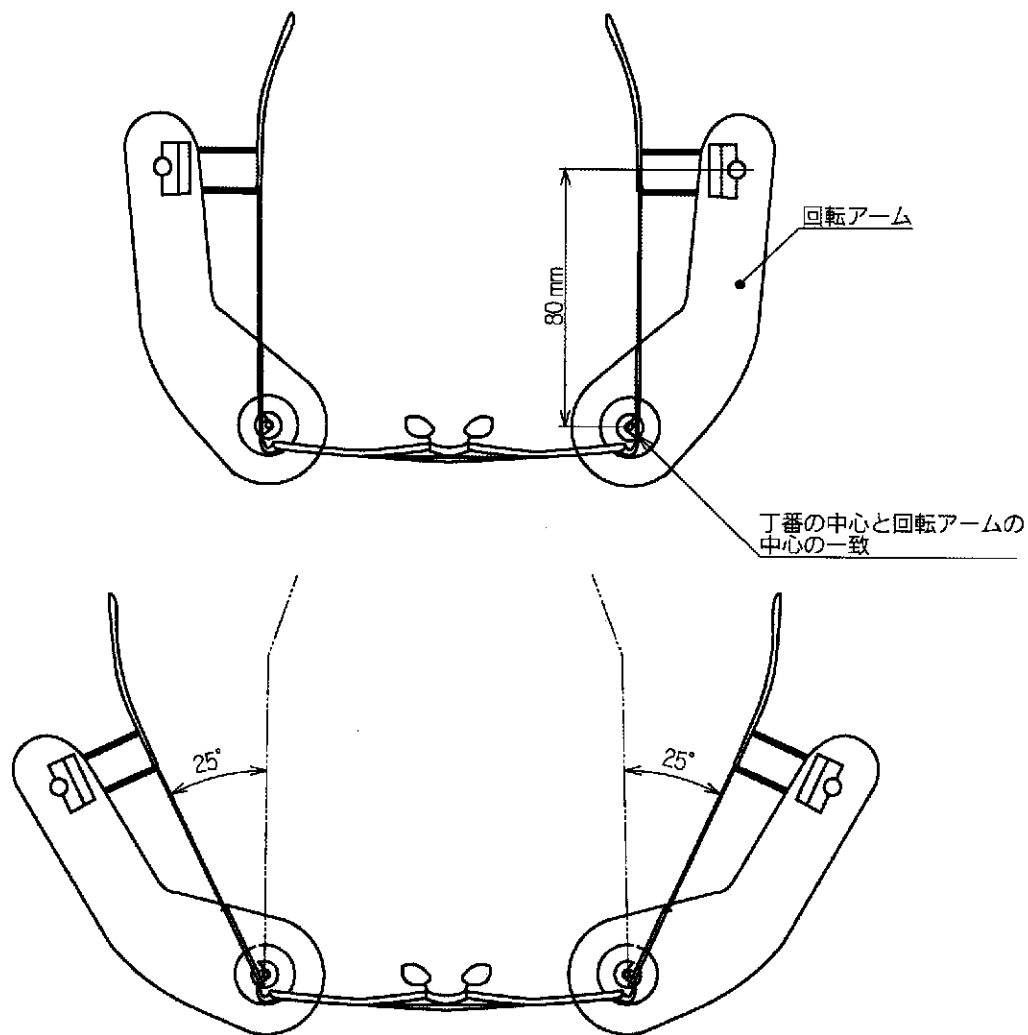


図1 試験の動作

- b) 試験機は、a)の運動に必要な曲げモーメントを供給する装置、曲げモーメントを測定する装置（ロードセル及び動ひずみ計、測定感度 $2\text{mN}\cdot\text{m}$ ）並びに曲げモーメントを記録する装置をもつものとする。
- c) 試験機は、曲げモーメントを負荷する回転軸の中心と試験枠の丁番の中心とが一致できるように、回転軸の中心の位置を調整できる装置をもつものとする。
- d) 丁番の中心（回転軸の中心）から回転アームのテンブルを保持する位置までの距離は 80mm とする。
- e) 試験機は、繰返し数を表示できる装置をもつものとする。
- f) 試験枠は、繰返し曲げモーメントが大きく低下するか、又は試験機が破壊した場合に、停止できる装置をもつものとする。

1.4 試験レンズの組み込み

1.4.1 試験レンズ 試験枠に組み込む試験レンズは、度数（デオプトリ） $0\pm 0.25\text{D}$ 、中心部厚さ $2.25\pm 0.25\text{mm}$ 、曲率半径 $120\pm 20\text{mm}$ （4～5 カーブ程度）のプラスチックレンズを用いる。

1.4.2 試験レンズの玉す（摺）り 試験レンズは、眼鏡枠の製造業者によって提供された玉形板又はデジタルデータのどちらかで玉すりしなければならない。玉すりレンズの薬研角度は、溝付きリムの眼鏡枠では 120^{+30}_0 にしなければならない。

1.5 試験の手順 試験の手順は、次による。

- a) 試験を開始する前に、試験枠をテンプレを開いた状態で平板上に置き、次の寸法及び角度を測定する（図 2 参照）。

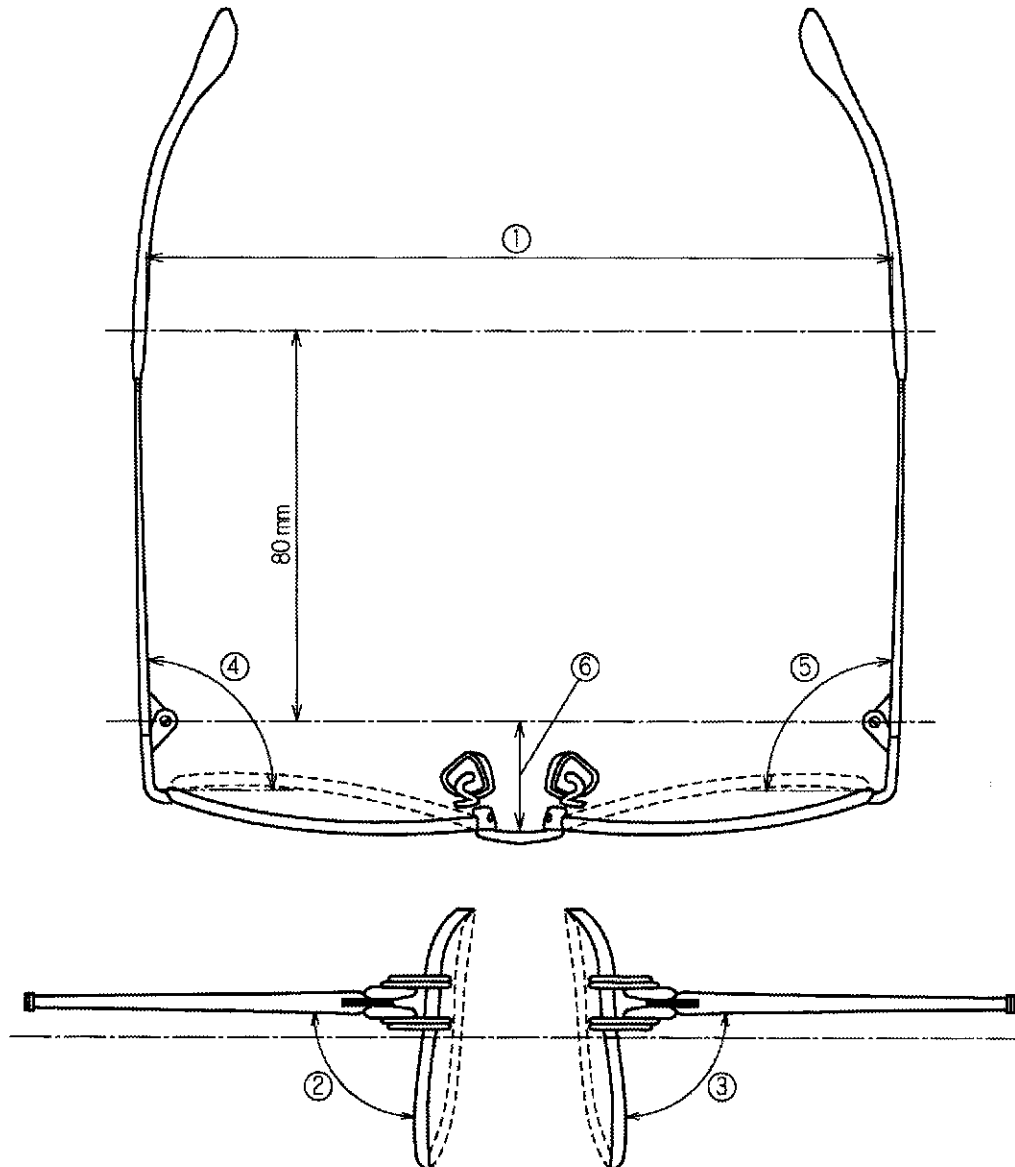


図 2 測定箇所

- 1) 丁番の中心軸を結ぶ直線から 80mm 離れた位置の左右のテンプレの間の距離 ①
 - 2) テンプレとフロントとの傾斜角 ② ③
 - 3) フロントに対するち（智）の開き角 ④ ⑤
 - 4) 左右の丁番の中心軸を結ぶ線からブリッジの最大高さまでの距離 ⑥
- b) 丁番の中心から 80mm の位置で、テンプレを繰返し曲げモーメントを与える負荷アームに固定する。
- c) 両丁番の中心に曲げモーメントを負荷する回転軸の中心が一致するように、回転軸の中心の位置を調整する。
- d) 試験枠に作用する初期曲げモーメントが $0.5 \sim 0.7 \text{ N} \cdot \text{m}$ の試験枠を評価の対象とする。この範囲外の試

験枠の結果については参考値とする。

- e) 必要な繰返し数をセットする。
- f) 試験枠に所定の繰返し数だけ曲げモーメントを繰返し負荷した後、試験枠を取り外し、a)で定義した諸量を測定して記録する。b)～c)の手順で試験を繰り返す。
- g) 試験の総繰返し数は、2万回までとする。
- h) 試験枠が大きく変形若しくは破壊した場合又は試験レンズが割れた場合には試験を打ち切り、変形又は破壊の箇所及びその繰返し数を記録する。

1.6 試験結果の取扱い

1.6.1 試験結果には、次の事項を記録する。

- a) 試験年月日
- b) 試験者名
- c) 試験場所
- d) 試験室の温度及び湿度
- e) 眼鏡枠の種類、品番及び材質
- f) 試験レンズの種類
- g) 繰返し数と曲げモーメント
- h) 1.5 a)に記述した①～⑥の試験前の測定値、試験後の測定値及び繰返し数

1.6.2 1.5 a)に記述した①～⑥の変形率は、次の式によって算出する。

$$\text{変形率} = \frac{\text{試験後の測定値} - \text{試験前の測定値}}{\text{試験前の測定値}} \times 100(\%)$$

第2章 丁番のあがき試験

2.1 適用範囲 この規格の第2章は、眼鏡枠に使用するテンプルの開閉の滑らかさを評価するための、丁番のあがき試験について規定する。

2.2 定義 この章で用いる主な用語の定義は、次による。

あがき 潤滑状態の滑らかさとは異なり、テンプルを開閉するとき丁番にある程度の摩擦力があり、一方、余り固すぎない適度のしゅう（摺）動性をいう。

2.3 試験丁番 この試験に供する丁番は、完成した眼鏡枠に取り付けた丁番を用いる。

2.4 試験機 試験機は、次による。

- a) 試験機は、眼鏡枠のフロントを固定し、丁番を取り付けたテンプルを閉じた状態から $90_{-2}^{0^{\circ}}$ 開いた状態まで毎分 60 回程度の繰返し速度で開閉できるものとする（図 3 参照）。

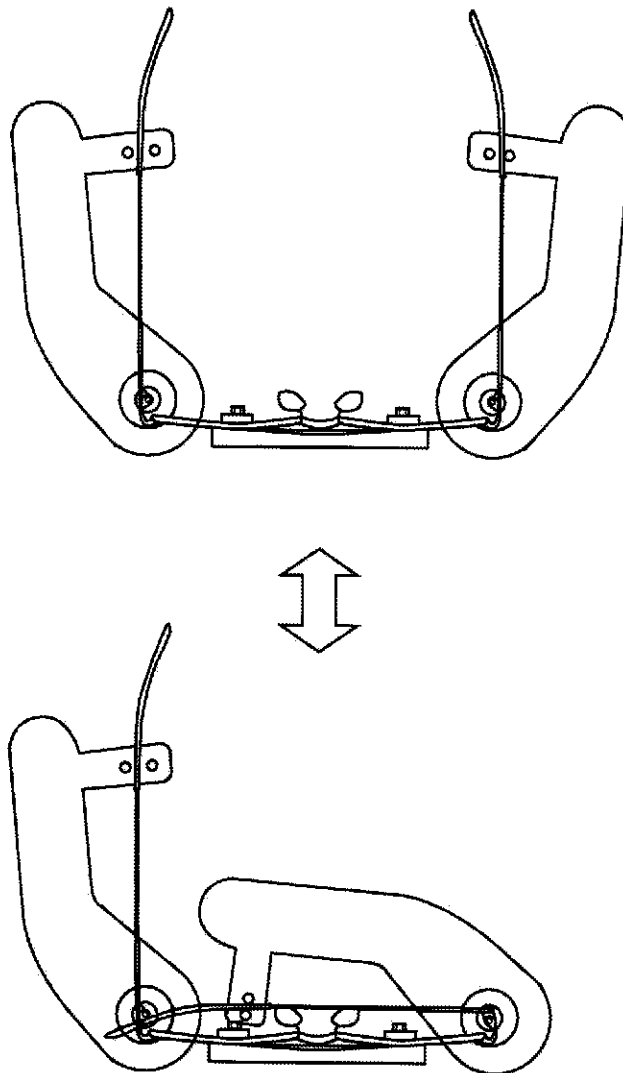


図3 試験の動作

- b) 試験機に、a)の運動に必要な曲げモーメントを供給する装置、曲げモーメントを測定する装置（ロードセル及び動ひずみ計、測定感度 $2\text{mN}\cdot\text{m}$ ）並びに曲げモーメントを記録する装置をもつものとする。
- c) 試験機は、左右の丁番が試験できる装置とする。
- d) 試験機は、曲げモーメントを負荷する回転軸の中心と丁番の中心とが一致できるように、資料保持台を移動させるか又は回転軸の中心の位置を調整できる装置をもつものとする。
- e) 丁番の中心（開閉軸の中心）から開閉アームのテンプルを保持する位置までの距離は 80mm とする。
- f) 試験機は、繰返し数を表示できる装置をもつものとする。

2.5 試験の手順 試験の手順は、次による。

- a) 眼鏡枠のフロントを試験台に固定し、両丁番の中心曲げモーメントを負荷する回転軸の中心が一致するように試料保持台を移動させるか又は回転軸の中心位置を調整する。
- b) 丁番を開閉して、初期曲げモーメントを測定する。初期曲げモーメントが $0.03\sim 0.07\text{N}\cdot\text{m}$ の丁番を試験の対象とする。初期モーメントが上記の範囲から外れている場合には、ねじを締め直して調整する。
- c) 試験開始から終了まで連続運転し、途中で丁番のねじの締め直し、給油などの調整はしてはならない。

- d) 動ひずみ計又は動ひずみ計に連結した記録計で最大モーメントを読み取り、モーメントが $0.15\text{N}\cdot\text{m}$ 以上（焼付き）又は $0.01\text{N}\cdot\text{m}$ 以下（小ねじの緩み）になったら試験を止める。
- e) 試験の総繰返し数は、2 万回までとする。
- f) 試験は、左右の丁番について行う。

2.6 試験結果の取扱い 試験結果には、次の事項を記録する。

- a) 試験年月日
- b) 試験者名
- c) 試験場所
- d) 試験室の温度及び湿度
- e) 眼鏡枠の種類、品番
- f) 丁番の形状、材質
- g) 潤滑油の有無（潤滑油を使用する場合は、その種類）
- h) 焼付き、緩み及び打切りの別並びにそれに至るまでの繰返し数

眼鏡枠の繰返し耐久試験方法 JIS 原案作成委員会 構成表

	氏名				所属
(委員長)	岡	田	庸	敬	福井大学工学部
	舘	野	澄	男	株式会社ニコンオプティカル
	根	岸	忠	男	HOYA 株式会社ビジョンケアディビジョン FI 製品部
	野	路	洋	美	福井県眼鏡工業組合
	平	沢	晴	彦	東京眼鏡工業協同組合
	丹	羽	康	博	ツーリング眼鏡株式会社
	宮	本	博	雅	福井県眼鏡卸商協同組合
	清	川	晃	一	東京眼鏡卸協同組合
	関	口	喜	市	東京眼鏡商業協同組合
	雨	宮	敬	二	眼鏡公正取引協議会
	服	部	修	次	福井大学工学部
	松	本		徹	日本医用工学機器工業会
	高	橋	牧	人	通商産業省生活産業局日用品課
	西	出	徹	雄	工業技術院標準部消費生活規格課
	山	村	修	蔵	財団法人日本規格協会
(事務局)	大	橋		巧	福井県眼鏡工業組合

眼鏡枠の繰返し耐久試験方法 JIS 原案作成委員会分科会 構成表

	氏名			所属
(委員長)	岡 田 庸 敬			福井大学工学部
	服 部 修 次			福井大学工学部
	高 岡 清 彦			福井県工業技術センター
	舘 野 澄 男			株式会社ニコンオプティカル
	江 幡 研 二			株式会社ニコンオプティカル
	野 中 誠 二			ボシュロムジャパン株式会社
	吉 村 和 秀			アイテック株式会社
	三 輪 要一郎			株式会社三工光学
	渡 辺 津代志			株式会社三工光学
	丹 羽 康 博			ツーリング眼鏡株式会社
	中 野 一 之			ツーリング眼鏡株式会社
	梅 田 悠一郎			日本眼鏡普及光学器検査協会
	堀 井 義 広			野尻眼鏡工業株式会社
	山 岸 三 信			株式会社フクオカラシ
	吉 野 量 尉			HOYA 株式会社
	岩 堀 一 夫			株式会社ホリカワ
	坂 井 清治郎			ヨシダ工業株式会社
	若 吉 修 似			株式会社若吉製作所
	平 沢 晴 彦			東京眼鏡工業協同組合
	石 井 和 憲			株式会社石井製作所
	野 路 洋 美			福井県眼鏡工業組合
	奥 村 清 治			株式会社福井眼鏡
	大 橋 巧			福井県眼鏡工業組合
(事務局)				