

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、日本鉛筆工業協同組合 (JPMA)/財団法人 日本規格協会 (JSA) から工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済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 S 6049 : 1994** は改正され、また、**JIS S 6018 : 1992** は廃止統合され、この規格に置き換えられる。

今回の改正の主な内容を次に示す。

- a) 鉛筆を削るという使用目的が同じであるところから、[鉛筆削り器 (**JIS S 6018**)] と [電気鉛筆削り機 (**JIS S 6049**)] の規格統合を行った。
- b) 電気用品の技術水準の一層の国際整合化を図るため、電気用品取締法“電気用品の技術上の基準を定める省令”の第 2 項の基準としての取扱細則の別紙 1 が平成 10 年 3 月 31 日に改正された。この改正に伴い、電気鉛筆削り機も対応する“事務機器を含む情報技術機器の安全 (**J60950**)”との整合を図った。

JIS S 6049 には、次に示す附属書がある。

附属書 1 (参考) 電気鉛筆削り機 (電気用品取締法の規定第 1 項)

附属書 2 (参考) 電気鉛筆削り機 (電気用品取締法の規定第 2 項)

電気鉛筆削り機及び手動鉛筆削り器

Electric or manual pencil sharpeners

序文 家庭用、事務用に使用されている鉛筆削り機及び手動鉛筆削り器の品質性能及び安全性を確保するために、1960年にJIS S 6018（鉛筆削り器）、1971年にJIS S 6049（電気鉛筆削り機）が制定されたが、今回、この両規格を統合して改正した。

1. 適用範囲 この規格は、木軸の鉛筆及び色鉛筆を削るときに用いる電気鉛筆削り機及び手動鉛筆削り器（以下、削り機・器という。）について規定する。ただし、充電式及び乾電池式の電気鉛筆削り機には適用しない。

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 C 3306 ビニルコード

JIS C 8303 配線用差込接続器

JIS S 6006 鉛筆、色鉛筆及びそれらに用いるしん

JIS Z 8401 数値の丸め方

JIS Z 8703 試験場所の標準状態

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、次による。

- a) **電気鉛筆削り機** 電動機によってカッタを回転させ、鉛筆及び色鉛筆を削ることができる構造をもち、定格電圧が単相 100V、定格周波数 50/60Hz 共用の削り機。
- b) **手動鉛筆削り器** 送り装置をもち、ハンドルによってカッタを回転させ、鉛筆及び色鉛筆を削ることができる構造をもつ削り器。
- c) **送り装置** 切削するときに鉛筆を送り込む装置。
- d) **くずケース** 鉛筆の削りくずを収納する器。
- e) **カッタホルダ** カッタを取り付ける枠。電気鉛筆削り機では電動機と直接又は間接に結合している。
- f) **切削完了装置** 鉛筆のむだ削りを防止するための装置。
- g) **完了表示装置** 鉛筆の切削が完了したことを表示するための装置。
- h) **調節装置** 鉛筆のしんの先端の太さを調節する装置。
- i) **片削り** 鉛筆を削ったときの、鉛筆のしん部の状態（図 1 参照）。

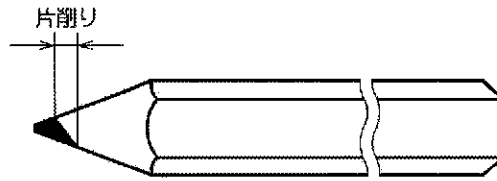


図 1 片削り

- j) **切削角度** 鉛筆を削ったときの、鉛筆の先端のなす角度。
- k) **先端の太さ** 鉛筆を削ったときの、しんの先端の直径。
- l) **温度ヒューズ** 異常温度を検知し、電流を遮断することによって温度上昇を防止するもの。
- m) **温度過昇防止装置** 異常温度を検知し、作動して温度上昇を防止する調節器。操作者によって温度設定の変更ができないもの。

4. **各部の名称** 削り機・器の各部の名称は、付図 1 及び付図 2 による。

5. 性能

5.1 電気鉛筆削り機の性能は、表 1 の規定に適合しなければならない。

表 1 性能

項目		性能	試験方法 箇条	参考
片削り		著しい片削りが生じてはならない。	—	—
始動		始動しなければならない。	7.2.1	—
切削時間		10 秒以内	7.2.2	—
切削角度		13～20 度	7.2.3	—
先端の太さ		0.6mm 以下	7.2.4	—
機械的強度	落球強度	電気用品取締法の規定第 1 項(イ)又は第 2 項(イ)に適合しなければならない。	7.2.5 a)	附属書 1 の 2.1.1 又は 附属書 2 の 2.1.1 参照
	落下強度	電気用品取締法の規定第 1 項(イ)に適合しなければならない。	7.2.5 b)	附属書 1 の 2.1.2 参照
温度上昇	平常温度 上昇	電気用品取締法の規定第 1 項(イ)又は第 2 項(イ)に適合しなければならない。	7.2.6 a)	附属書 1 の 2.2.1 又は 附属書 2 の 2.2.1 参照
	異常温度 上昇	電気用品取締法の規定第 1 項(イ)又は第 2 項(イ)に適合しなければならない。	7.2.6 b)	附属書 1 の 2.2.2 又は 附属書 2 の 2.2.2 参照
絶縁耐力		電気用品取締法の規定第 1 項(イ)又は第 2 項(イ)に適合しなければならない。	7.2.7	附属書 1 の 3.又は附属 書 2 の 3.参照
消費電力		電気用品取締法の規定第 1 項(イ)に適合しなければならない。	7.2.8	附属書 1 の 4.参照
入力電流		電気用品取締法の規定第 2 項(イ)に適合しなければならない。	7.2.9	附属書 2 の 4.参照
電圧変動		鉛筆が円滑に削れなければならない。	7.2.10	—
耐久性		5 回以上のしん折れがなく、かつ、その他の異常が生じてはならない。	7.2.11	—

注(イ) 電気用品の技術上の基準を定める省令（昭和37年8月14日号外通商産業省令第85号）第1項又は第2項の基準。

備考 電気用品取締法の規定第 1 項(イ)を採用した場合は、第 2 項(イ)に該当する項目を適用してはならない。また、第 2 項(イ)を採用した場合は、第 1 項(イ)に該当する項目を適用してはならない。

5.2 手動鉛筆削り器の性能は、表 2 の規定に適合しなければならない。

表 2 性能

項目	性能	試験方法 箇条
片削り	著しい片削りが生じてはならない。	—
切削回転数	35 回転以下	7.3.1
切削角度	13～20 度	7.3.2
先端の太さ	0.6mm 以下	7.3.3
切削性	7.85N・cm 以下	7.3.4
送りの強さ	4.90N 以下	7.3.5
耐久性	5 回以上のしん折れがなく、かつ、その他の異常が生じてはならない。	7.3.6
落下強度	破損、変形など各部に使用上支障となる異常があつてはならない。	7.3.7

6. 構造

6.1 電気鉛筆削り機の構造 電気鉛筆削り機の構造は、次による。

- a) 主要部分は、金属、その他適切な材料で作られ、耐久性がなければならない。
- b) 加工が良好で、各部のはめ合わせ及び取付けが適切で、かつ、確実でなければならない。
- c) 切削中に削りくずが、周辺に散逸しない構造でなければならない。
- d) くずケースは、取外しが容易で、切削中は定位置に保持できるような構造であり、定位置に保持されないときは、電動機が作動してはならない。
- e) 削りくずが電動機周辺に容易に入らない構造でなければならない。
- f) カッタ及びカッタホルダは、電動機の回転によって円滑に回転しなければならない。
- g) 切削中に、削り機が容易に移動しない構造でなければならない。
- h) 切削中著しい振動及び騒音がなく、円滑に動作しなければならない。
- i) 鉛筆挿入孔の径は、直径 8.0mm の太さの鉛筆が入らなければならない。
- j) 絶縁距離は、電気用品取締法の規定第 1 項(イ) (附属書 1 の 5.参照) 又は第 2 項(イ) (附属書 2 の 5.参照) に適合しなければならない。
- k) 切削完了装置又は完了表示装置が取り付けられていなければならない。
- l) 温度ヒューズ又は温度過昇防止装置が取り付けられていなければならない。
- m) コードは、JIS C 3306 に規定する平形ビニルコード又はこれと同等以上のものを使用する。ただし、電気用品取締法の規定第 2 項(イ)を採用した場合は、シースなしコードは認められない。また、その公称断面積が 0.75mm² 以上で、削り機の最大負荷電流より大きい許容電流のものとする。
- n) 削り機とコードの接続部には、コードの張力が直接に加わらない構造で、コードの口出部分は、コードがいたまないように保護する。
- o) コードに接続する差込接続器は、JIS C 8303 に適合するものでなければならない。
- p) 電動機の始動に用いるスイッチは、動作が確実でなければならない。

6.2 手動鉛筆削り器の構造 手動鉛筆削り器の構造は、次による。

- a) 主要部分は、金属その他適切な材料で作られ、耐久性がなければならない。
- b) 加工が良好で、各部のはめ合わせ及び取付けが適切で、かつ、確実でなければならない。
- c) 切削中に削りくずが、周辺に散逸しない構造でなければならない。

- d) くずケースは、取外しが容易で、切削中は定位置に保持できるような構造でなければならない。
- e) カッタ及びカッタホルダは、ハンドルを回すことによって円滑に回転しなければならない。
- f) ハンドルは、その端部につまみを備えていなければならない。
- g) 送り装置は、鉛筆の送り作動が確実で、切削に支障のある鉛筆の空転がなく、鉛筆の着脱が容易でなければならない。
- h) 鉛筆挿入孔の径は、直径 8.3mm の太さの鉛筆が入らなければならない。

7. 試験方法

7.1 一般事項

- 7.1.1 **試験条件** 試験条件は、特に規定がない限り、JIS Z 8703 に規定する常温及び常湿とする。
- 7.1.2 **数値の丸め方** 試験結果は、規定の数値より 1 けた下の位まで求めて、JIS Z 8401 によって丸める。
- 7.1.3 **試験品** 試験に用いる試験品は、製品とする。
- 7.1.4 **試験用鉛筆** 試験に用いる鉛筆は、軸板が軟質材で、直径約 8mm の六角形に製軸され、塗装を施した硬度記号 HB の鉛筆^(?)を用いる。

注^(?) 硬度記号 HB の鉛筆は、JIS S 6006 に規定する品質項目の鉛筆の偏しん、しんの直径及び濃度を満足しなければならない。

7.2 電気鉛筆削り機

- 7.2.1 **始動** 始動の試験は、試験品に定格周波数に等しい周波数の定格電圧の 90 % に等しい電圧を加え、鉛筆を挿入して電動機が回転子の位置に関係なく始動するかどうかを調べる。
- 7.2.2 **切削時間** 切削時間の試験は、試験品に定格周波数に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を加え、未切削の鉛筆を挿入して切削開始から切削完了までの時間を、ストップウォッチなどの適切な計測機器を用いて測定する。

なお、切削の際の鉛筆挿入力は、 $7.0 \pm 0.7\text{N}$ とする。

- 7.2.3 **切削角度** 切削角度の試験は、試験品によって切削された鉛筆の角度（図 2 参照）を、分度器によって測定する。

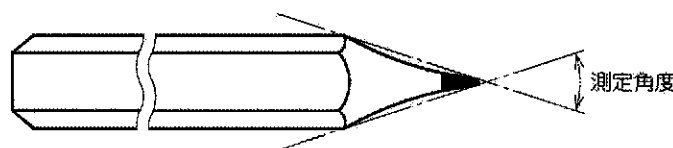


図 2 切削角度

- 7.2.4 **先端の太さ** 先端の太さの試験は、試験品によって切削された鉛筆のしんの先端の太さを目盛付きルーペなどで測定する。

なお、調節装置付きの試験品の場合は、調節装置の位置を最も細く削れる位置において、鉛筆を切削する。

7.2.5 機械的強度

- a) **落球強度** 落球強度の試験は、電気用品取締法の規定第 1 項⁽¹⁾を採用した場合は、1) のポリアミド球落下強度を、第 2 項⁽¹⁾を採用した場合は、2) の鋼球落下を適用しなければならない。
- 1) **ポリアミド球落下強度** ポリアミド球落下強度の試験は、ロックウェル硬度の HRR100⁽²⁾の硬さに表面をポリアミド加工した半径が 10mm の球面がある質量 250g のおもりを、20cm の高さから試験

品の外郭に垂直に1回落としたとき、感電、火災などの危険を生じるおそれがある破損の有無を調べる。

注(3) 電気用品取締法では、ロックウェル硬度を R100と表現しているので、当分の間 R100と表現してもよい。

2) 鋼球落下 鋼球落下の試験は、試験品を通常の位置に支持し、直径が約 50mm で、質量が $500 \pm 25\text{g}$ の固くて表面が滑らかな鋼球を、垂直距離 130cm の高さから試験品の上に自然落下させる（垂直面には、この試験は行わない）。さらに、水平方向の衝撃を加えるために、上記鋼球をコードでつるして、それを垂直距離 130cm の高さから振り子状に落下させる（水平面には、この試験は行わない）。振り子状の試験を行うのが不都合の場合には、試験品はその通常の位置から 90° 傾けて固定し、垂直面又は傾斜面に水平衝撃を加えて、振り子式試験の代わりに垂直衝撃試験を行うことができる。

b) 落下強度 落下強度の試験は、試験品をコンクリート床上に置いた厚さが 30mm の表面が平らなラワン板の中央部に、試験品の底面がラワン板の面と平行になるように試験品をひもでつり下げたものを、70 cm の高さから落としたときの充電部の露出、短絡の有無及び 500V 絶縁抵抗計によって充電部と試験品の表面との間の絶縁抵抗を調べる。

7.2.6 温度上昇

a) 温度上昇 温度上昇の試験は、電気用品取締法の規定第 1 項(1)を採用した場合は、1)の平常温度上昇を、第 2 項(2)を採用した場合は、2)の通常負荷運転による温度上昇を適用しなければならない。

1) 平常温度上昇 平常温度上昇の試験は、試験品を厚さが 10mm 以上の表面が平らな木台の上に置き、試験品に定格周波数に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を加えて、未切削の 5 本の鉛筆を 1.1) 及び 1.2)の切削・休止の動作サイクルを行った直後、熱電温度計法（巻線の温度の測定に当たっては抵抗法）によって各部の温度を測定する。

なお、切削の際の鉛筆挿入力は、 $7.0 \pm 0.7\text{N}$ とする。

1.1) 鉛筆を 4 秒間切削後、6 秒間休止し、2 秒間切削する。6 秒間休止し、2 秒間切削を更に 6 回繰り返した後、60 秒間休止する。

なお、6 秒間休止期間中に削りあがったしんは、先端のしんの根本から切除する。

1.2) 残り 4 本の鉛筆について、1.1)の操作を連続して繰り返す。ただし、5 本目は最後の 60 秒間休止は行わない。

参考 鉛筆の切削手順

[4 秒間切削 + (6 秒間休止 + 2 秒間切削) × 7 回 + 60 秒間休止] × 5 本

ただし、5 本目は最後の 60 秒間休止は行わない。

2) 通常負荷運転による温度上昇 通常負荷運転による温度上昇の試験は、試験品に試験に際して最も不利となる電源電圧（定格電圧は、許容差 +6%と -10%）を加え、通常負荷運転によって試験を行う。試験直後、巻線の温度を熱電温度計法又は抵抗法によって測定、巻線以外は熱電温度計法によって温度を測定する。通常負荷運転は、1)平常温度上昇の運転サイクルと同一方法とする。

b) 異常温度上昇 異常温度上昇の試験は、電気用品取締法の規定第 1 項(1)を採用した場合は、1)の異常温度上昇を、第 2 項(2)を採用した場合は、2)の回転子拘束過負荷試験を適用しなければならない。

1) 異常温度上昇 異常温度上昇の試験は、試験品を厚さが 10mm 以上の表面が平らな木台の上に置き、切削部を拘束して、試験品に定格周波数に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を連続して加え、温度ヒューズ又は温度過昇防止装置として使用する自動スイッチが動作したときに熱電温度計法によって木台の表面の温度を測定し、かつ、500V 絶縁抵抗計によって充電部と試験品の表面との絶縁

抵抗を測定する。

- 2) **回転子拘束過負荷試験** 回転子拘束過負荷試験は、試験品の回転子を拘束した状態で定格電圧の許容値の上限を加え、次の試験時間によって、運転する。巻線の温度は、熱電温度計法又は抵抗法によって測定し、絶縁階級別に規定した許容値以下でなければならない。熱電温度計法を用いる場合には、電動機巻線表面に熱電温度計を取り付ける。規定時間試験を行った時点で温度を測定するが、それ以外では温度が一定になったとき又はヒューズ、温度過昇防止装置、電動機保護装置その他これに類するものが作動した時点で温度を測定する。

なお、試験中、電動機の絶縁物の異常劣化及び試験後、耐電圧試験の確認を行う。

試験時間は、次による。

- 固有インピーダンス又は外部インピーダンスによって保護した電動機は、回転子を拘束して 15 日間運転する。ただし、開放形及び密閉形を問わず、電動機巻線の一定となった温度が、使用している絶縁方式に関して規定した値以下である場合には、試験を中止できる。
- 自己復帰型保護装置をもつ電動機は、回転子を拘束して 18 日間運転する。
- 手動復帰式保護装置をもつ電動機は、回転子を拘束して、60 回の繰返し運転を行う。この場合、保護装置をできるだけ閉位置状態にしておくために、保護装置が作動した後、できるだけ短時間で（ただし、30 秒以上とする。）保護装置を復帰させて、次の運転を行う。
- 復帰させることのできない保護装置付きの電動機が作動するまで運転する。

固有インピーダンス又は外部インピーダンスによって保護した電動機又は自己復帰型保護装置をもつ電動機の場合には最初の 3 日間、手動復帰型保護装置をもつ電動機の場合には最初の 10 回の運転中、また、復帰させることのできない保護装置をもつ電動機の場合には、保護装置が作動するまで、一定間隔で温度を監視する。

7.2.7 絶縁耐力 絶縁耐力の試験は、電気用品取締法の規定第 1 項(イ)を採用した場合は、a)の絶縁耐力を、第 2 項(イ)を採用した場合は、b)の耐電圧を適用しなければならない。

- a) **絶縁耐力** 絶縁耐力の試験は、7.2.6 a)1)の平常温度上昇試験の直後、500V の絶縁抵抗計で充電部と接地するおそれのある非充電金属部（試験品の外郭が金属以外のものは、金属はくを試験品の外郭表面にすきまを生じないように密着して巻き付けて、金属部とする。）及び充電部と切削の際の鉛筆のしん先と直接接触する非充電金属部との絶縁抵抗が $1\text{M}\Omega$ 以上あることを確かめた後、周波数 50Hz 又は 60 Hz の正弦波に近い 1 000V の電圧を 1 分間加え、これに耐えるかどうかを調べる。ただし、多数個の場合は、1 200V の電圧を 1 秒間加えることによって、これに代えることができる。
- b) **耐電圧** 耐電圧の試験は、絶縁部に周波数が 50Hz 又は 60Hz の正弦波形の電圧又は表 3 の交流試験電圧のピーク値に等しい値の直流電圧とする。試験電圧は、絶縁種別（機能絶縁、基礎絶縁、付加絶縁又は強化絶縁）及び表 3 の動作電圧 (U) に基づいた値を絶縁部両端に加える。絶縁部に加える試験電圧は、ゼロから徐々に規定の値まで上げていき、規定の値に 60 秒間耐えるかどうかを調べる。生産品についての検査では、耐電圧試験を行う時間を 1 秒間とすることができる。

表 3 耐電圧試験の試験電圧

		試験電圧 V 実効値 適用箇所 (該当欄)	
		一次対器体 一次対二次 一部回路部相互間	
動作電圧		$U \leq 184V$ ピーク又は直流	$184V < U \leq 354V$ ピーク又は直流
絶縁 種別	機能絶縁	1 000	1 500
	基礎絶縁	1 000	1 500
	付加絶縁		
	強化絶縁	2 000	3 000

7.2.8 消費電力 消費電力の試験は、平常温度上昇試験の直後、試験品に未切削の鉛筆を挿入して切削した場合の消費電力を測定する。

なお、切削の際の鉛筆挿入力は、 $7.0 \pm 0.7N$ とする。

7.2.9 入力電流 入力電流の試験は、通常負荷運転による温度上昇試験後、試験品に未切削の鉛筆を挿入して切削した場合の電流を測定する。

なお、切削の際の鉛筆挿入力は、 $7.0 \pm 0.7N$ とする。

7.2.10 電圧変動 電圧変動の試験は、試験品に定格周波数に等しい周波数の定格電圧の 90% に等しい電圧及び定格電圧の 110% に等しい電圧を加え、鉛筆を電動機が停止しない範囲の力で挿入し、鉛筆が円滑に削れるかどうかを調べる。

7.2.11 耐久性 耐久性の試験は、次による。

- 試験品に定格周波数に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を加え、鉛筆を挿入して切削を行い、削りあがったしんは、先端のしんの根もとから切除する。
- a) の操作を温度ヒューズ又は温度過昇防止装置として使用する自動スイッチが動作しないように、冷却又は運転休止を行いつつ繰り返し 5 000 回行う。さらに、20 回切削を行い、その間しん折れが生じるかどうか、その他の異常がないかを調べる。

なお、切削の際の鉛筆挿入力は、 $7.0 \pm 0.7N$ とする。

7.3 手動鉛筆削り器

7.3.1 切削回転数 切削回転数の試験は、試験品に未切削の鉛筆を挿入して切削開始から切削完了までのハンドルの回転数を数える。この場合、送りを最大にして切削する。

7.3.2 切削角度 切削角度の試験は、試験品によって切削された鉛筆の角度 (図 2 参照) を分度器によって測定する。

7.3.3 先端の太さ 先端の太さの試験は、試験品によって切削された鉛筆のしんの先端の太さを目盛付きルーペなどで測定する。

なお、調節装置付きの試験品の場合は、調節装置の位置を最も細く削れる位置において、鉛筆を切削する。

7.3.4 切削性 切削性の試験は、未切削の鉛筆を試験品で切削し、鉛筆の先端のしんを根もとから切除して切削試験機に固定する (図 3 参照)。さらに、試験品からカッタ及びカッタホルダを取り出して切削試験機に装着して、a)～c) の試験条件で切削を開始し、切削中のトルクメータの最大値を測定する。この操作を 3 回繰り返して、平均値を求める。

- 電動機の定格出力は、75W とする。

- b) カッタホルダの回転速度は、100rpm とする。
- c) 切削時の送りの強さは、 $2.0 \pm 0.5\text{N}$ とする。

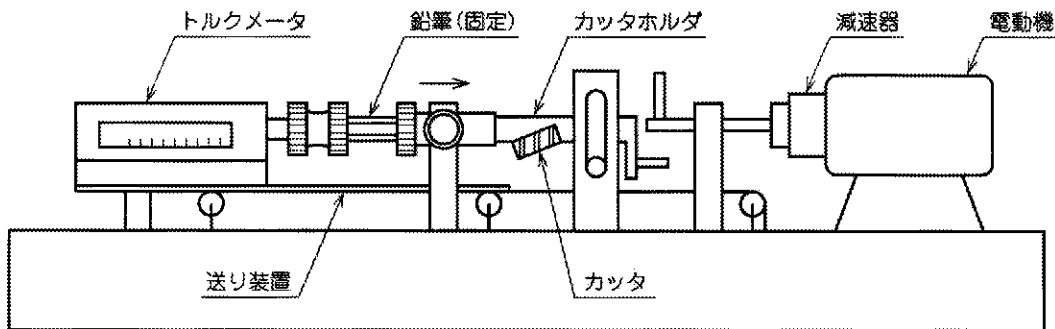


図3 切削試験機（例）

7.3.5 送りの強さ 送りの強さ試験は、試験品を適切な方法で固定し、プッシュプルゲージ、ばねばかりなどの計測器(*)を用いて試験品の送り装置部の鉛筆挿入孔にフックを掛け、送り装置の初動時（最小値）、ロック時（最大値）を測定し、平均値を算出する。

注(*) 計測器は、最小単位0.1N 以下のものとする。

7.3.6 耐久性 耐久性の試験は、次による。

- a) 試験品に鉛筆を挿入して、ハンドルの回転速度約 100rpm の速さで切削を行い、切削された鉛筆は先端のしんの根もとから切除する。この操作を繰り返し 5 000 回行う。
- b) 次に a)と同様な方法で、さらに 20 回切削を行い、その間しん折れが生じるかどうか及びその他の異常がないかを調べる。

7.3.7 落下強度 落下強度の試験は、コンクリート床上に置いた、厚さが 30mm の表面が平らなラワン板の中央部に、削り器の底面がラワン板の面に並行になるように削り器をひもでつり下げ、70cm の高さから 1 回落下させ、破損、変形など、各部に使用上支障となる異常の有無を調べる。

8. 検査方法 削り機・器は、6.及び 7.について検査を行う。この場合、検査は、全数検査又は合理的な抜取検査方式によって行う。

9. 表示 削り機・器には、製品ごとに外郭の表面、その他見やすいところに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。

a) 電気鉛筆削り機

- 1) 定格電圧
- 2) 定格消費電力又は定格電流

備考 電気用品取締法の規定第 1 項を採用した場合には、定格消費電力を表示、第 2 項を採用した場合には定格電流を表示する。

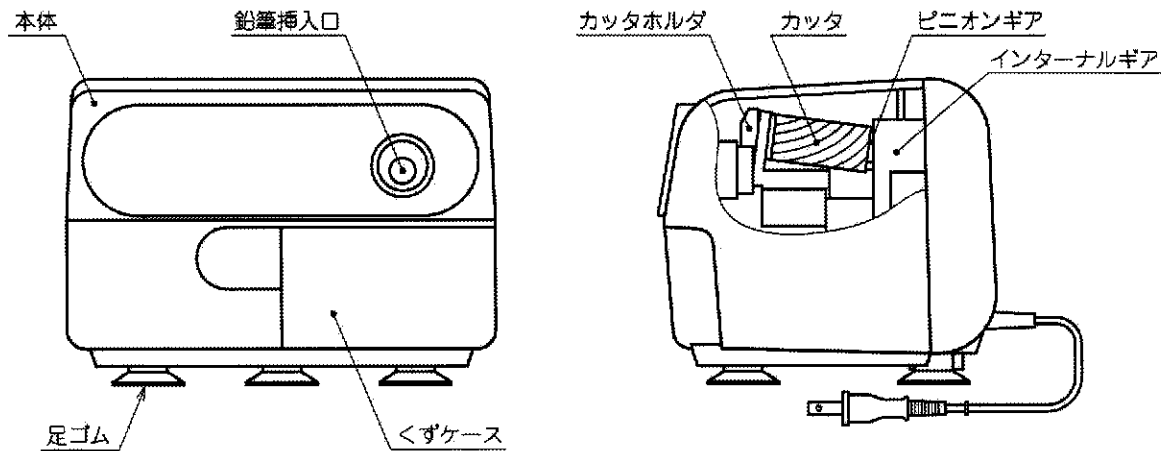
- 3) 定格周波数
- 4) 製造業者名又はその略号
- 5) 製造年月又はその略号
- 6) 削り機に鉛筆を挿入したまま放置しない旨の注意事項
- 7) 鉛筆以外のものを削らない旨の注意事項

8) 運転中にくずケースを外し、手などを入れない旨の注意事項

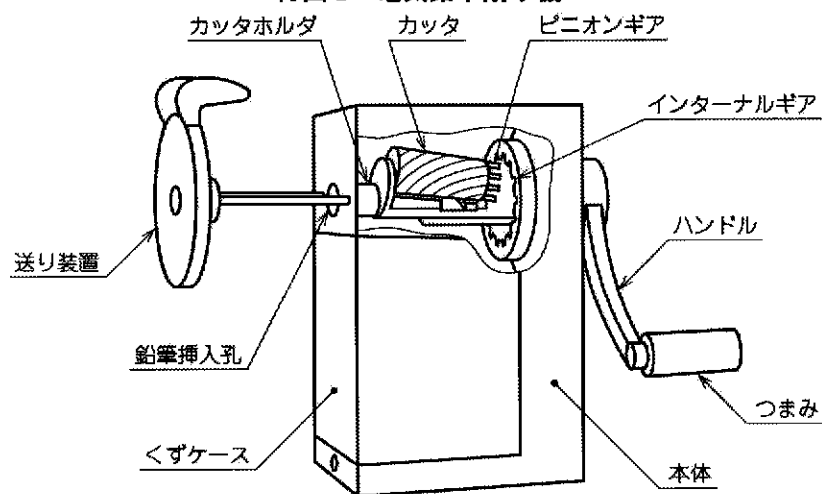
b) 手動鉛筆削り器

- 1) 製造業者名又はその略号
- 2) 製造年月又はその略号

10. 使用上の注意事項 使用上、特に注意する事項がある場合には、削り機・器、下げ札、取扱説明書などに明記しなければならない。



付図1 電気鉛筆削り機



(形状は、一例を示したものである。)

付図2 手動鉛筆削り器

附属書 1 (参考) 電気鉛筆削り機 (電気用品取締法の規定第 1 項)

序文 この附属書 1 は、電気鉛筆削り機の本体 5.1 の性能で規定されている電気用品取締法の規定第 1 項について記載するものであり、規定の一部ではない。この記載内容は、平成 3 年 10 月改正の電気用品取締法技術基準別表八に規定されているものを要約したものである。したがって、電気用品取締法が今後改正されるときは、それに伴って変更されることとなるので、その場合には、新しい電気用品取締法の技術基準を参照しなければならない。

1. 適用範囲 この附属書 1 は、電気鉛筆削り機の 5.1 の性能で規定されている電気用品取締法の規定第 1 項について適用する。

2. 性能

2.1 機械的強度

2.1.1 落球強度 (ポリアミド球落下強度) 落球強度は、本体の 7.2.5 a) の方法によって試験を行ったとき、感電、火災などの危険を生じるおそれ⁽¹⁾のあるひび、割れの破損が生じてはならない。

注⁽¹⁾ 試験後、試験指 (附属書 1 図 1 参照) に 10N の力を加えて破損部に生じた開口から押し込んだとき、充電部に接触しないものは、“危険を生じるおそれ” がないものとみなす。

2.1.2 落下強度 落下強度は、本体の 7.2.5 b) の方法によって試験を行ったとき、充電部の露出及び短絡を生ぜず、かつ、絶縁抵抗は 0.1MΩ 以上でなければならない。

2.2 温度上昇

2.2.1 平常温度上昇 平常温度上昇は、本体の 7.2.6 a) の方法によって試験を行ったとき、各部の温度は附属書 1 表 1 の値以下とする。

附属書 1 表 1 各部の温度

測定箇所		単位 ℃	
		温度	
巻線	A 種絶縁のもの	100	
	E 種絶縁のもの	115	
	B 種絶縁のもの	125 (120)	
	F 種絶縁のもの	150 (140)	
	H 種絶縁のもの	170 (165)	
持ち運び用とっ手（使用中に人が操作するものを除く）	金属製のもの	65	
	その他のもの	80	
使用中に人が操作するとっ手	金属製のもの	55	
	その他のもの	70	
外郭	人が触れて使用するもの	金属製のもの	55
		その他のもの	70
	人が容易に触れるおそれのあるもの	金属製のもの	85
		その他のもの	100
	人が容易に触れるおそれのないもの		100
試験品を置く木台の表面		85	

- 備考1.** かっこ内の数値は、回転機の巻線に適用する。
2. この表の温度は、基準周囲温度が 30℃のときの値である。
3. 温度の測定は、巻線にあっては抵抗法、その他の測定箇所にあっては熱電温度計法とする。

2.2.2 異常温度上昇 異常温度上昇は、本体の 7.2.6 b)の方法によって試験を行ったとき、木台の表面の温度は 150 °C 以下で、かつ、絶縁抵抗は 0.1MΩ以上でなければならない。

備考 この温度は、基準周囲温度が 30℃のときの値である。

3. 絶縁耐力 絶縁耐力は、本体の 7.2.7 の方法によって試験を行ったとき、これに耐えなければならない。

4. 消費電力 消費電力は、本体の 7.2.8 の方法によって試験を行ったとき、表示された定格消費電力に対し附属書 1 表 2 に示す許容差以内とする。

附属書 1 表 2 消費電力の許容差

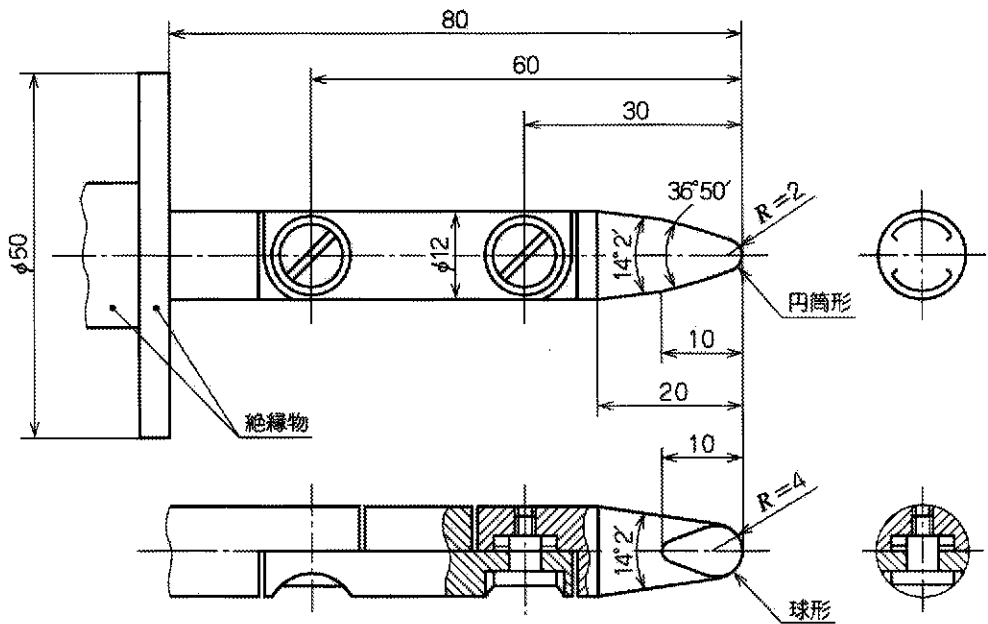
定格消費電力 (W)	許容差 (%)
10 を超え 30 以下	±25
30 を超え 100 以下	±20
100 を超え 1 000 以下	±15

5. 絶縁距離 絶縁距離は、附属書 1 表 3 に適合しなければならない。

附属書 1 表 3 絶縁距離

線間電圧又は対地電圧 V	空間距離（沿面距離を含む）mm					
	電源電線の取付け部					
	製造者が接続する端子部間	製造者が接続する端子部とアースするおそれのある非充電金属部又は人が触れるおそれのある非金属部の表面との間	極性が異なる充電部間		充電部とアースするおそれのある非充電金属部又は人が触れるおそれのある非金属部の表面との間	
			固定している部分であってじんあいが入りにくく、かつ、金属粉が付着しにくい箇所	その他の箇所	固定している部分であってじんあいが入りにくく、かつ、金属粉が付着しにくい箇所	その他の箇所
50 以下のもの	—	—	1.2	1.5	1.2	1.2
50 を超え 150 以下のもの	3	2.5	1.5	2.5	1.5	2

単位 mm



- 備考1. 角度の許容差は±5′ とする。
2. 寸法の許容差は、寸法が 25mm 未満にあつては ± 0.05 mm、25 mm 以上にあつては±0.2mm とする。

附属書 1 図 1 試験指

附属書 2（参考） 電気鉛筆削り機 （電気用品取締法の規定第 2 項）

序文 この附属書 2 は、電気鉛筆削り機の本体 5.1 の性能で規定されている電気用品取締法の規定第 2 項について記載するものであり、規定の一部ではない。この記載内容は、平成 10 年 7 月制定の電気用品の技術上の基準を定める省令取扱細則（省令第 2 項）JET 版基準番号：J60950 に規定されているものを要約したものである。したがって、省令第 2 項が今後改正されたときは、それに伴い新しい基準を参照しなければならない。

1. 適用範囲 この附属書 2 は、電気鉛筆削り機の 5.1 の性能で規定されている電気用品取締法の規定第 2 項について適用する。

2. 性能

2.1 機械的強度

2.1.1 落球強度（鋼球落下） 落球強度は、7.2.5 a)の方法によって試験を行ったとき、試験品は導電部にテストフィンガー（附属書 2 図 1 参照）及びテストピン（附属書 2 図 2 参照）が接触してはならない。かつ、安全性を確保する上で重要な役割を果たす装置（温度過昇防止装置など）の作動に支障をきたすような異常があってはならない

なお、疑義が生じた場合には、耐電圧試験を行う。

2.2 温度上昇

2.2.1 平常温度上昇 平常温度上昇は、7.2.6 a)の方法によって試験を行ったとき、各部の温度は附属書 2 表 1 の値以下とする。

附属書 2 表 1 各部の温度

測定箇所		単位 K
		最大温度上昇値
絶縁（巻線を含む）	A 種の材料	75
	E 種の材料	90
	B 種の材料	95
	F 種の材料	115
	H 種の材料	140
内部配線及び電源コードを含む外部配線の合成ゴム絶縁又は PVC 絶縁	T マークのないもの	50
	T マーク付のもの	T-25
短時間だけ保持又は接触するハンドル、ノブ、グリップなど	金属	35
	プラスチック・ゴム	60
通常使用時に連続して保持するハンドル、ノブ、グリップなど	金属	30
	プラスチック・ゴム	50
接触することのできる機器の外部面	金属	45
	プラスチック・ゴム	70

備考 1. 温度の測定は、巻線にあつては抵抗法又は熱電温度計法その他の測定箇所にあつては熱電温度計法とする。

2. 巻線の温度上昇を熱電温度計法で測定する場合、表の値より 10 K を減算した値を適用する。

2.2.2 異常温度上昇 異常温度上昇は、本体の 7.2.6 b)の方法によって試験を行ったとき、巻線の温度は**附属書 2 表 2**の絶縁階級別に規定した許容値以下で、試験中に電動機枠に絶縁故障が生じたり、電動機に絶縁物の異常劣化を含む恒久損傷⁽¹⁾が生じたりすることなしに、保護装置が確実に作動しなければならない。

なお、電動機は耐電圧試験に耐えなければならない。この場合、絶縁物を室温に戻した後に試験を行い、試験電圧は規定した値の 0.6 倍とし、それ以外の耐電圧試験は行わない。

附属書 2 表 2 モータ巻線の許容温度の限度値

単位 °C

		温度限度値				
		A 種	E 種	B 種	F 種	H 種
固有インピーダンス又は外部インピーダンスによる保護		150	165	175	190	210
最初の 1 時間内に作動する保護装置による保護		200	215	225	240	260
何らかの保護装置による保護	1 時間経過後の最高値	175	190	200	215	235
	算術平均値 2 時間目の間、及び 72 時間目	150	165	175	190	210

注⁽¹⁾ 電動機に生じる恒久損傷には、次の事項を含む。

- ・ ひどい又は広がった発煙又は発炎。
- ・ コンデンサ、始動継電器といった付属部品の電氣的故障又は機械的故障。
- ・ 絶縁物のはく離、ぜい（脆）性又は劣化。

なお、絶縁物には変色が生じてよいが、巻線を親指でこすったときに、絶縁物がはげ落ちたり、材料自体が外れるような炭化又はぜい性があるてはならない。

3. 耐電圧 耐電圧は、本体の 7.2.7 の方法によって試験を行ったとき、これに耐えなければならない。

4. 入力電流 入力電流は、本体の 7.2.9 の方法によって試験を行ったとき、定格電流の 110 %以下でなければならない。

5. 絶縁距離 絶縁距離は、**附属書 2 表 3**、**附属書 2 表 4** 及び**附属書 2 表 5**に適合しなければならない。

なお、使用場所による汚損度合いは、次のとおりである。

汚損度 1：汚損なし

汚損度 2：非導電性の汚損あり。一時的に水分で導電性になることがある。

汚損度 3：導電性の汚損あり。又は非導電性の汚損が水分で導電性になることがある。

汚損度 4：導電性の汚損あり。又は雨、結露により持続的に導電性をもつ汚損あり。

附属書 2 表 3 一次回路間及び一次回路と二次回路との間の絶縁に対する最小空間距離

単位 mm

絶縁部の最大動作電圧		過電圧値区分 II に該当する回路								
		公称電源電圧 ≤300V (過渡過電圧 2 500V 相当)						公称電源電圧 >300V ≤600V (過渡過電圧 4 000V 相当)		
V (ピーク値 又は直流)	V (実行値) (正弦波)	汚損度 1 及び 2			汚損度 3			汚損度 1, 2 及び 3		
		Op	B/S	R	Op	B/S	R	Op	B/S	R
71	50	1.0	2.0	4.0	1.3	2.0	4.0	2.0	3.2	6.4
210	150	1.4	2.0	4.0	1.5	2.0	4.0	2.0	3.2	6.4
420	300	Op1.5 B/S2.0 R4.0						2.5	3.2	6.4

備考 表の値は、機能絶縁 (Op)、基礎絶縁 (B)、付加絶縁 (S)、及び強化絶縁 (R) に適用する。

附属書 2 表 4 電源電圧のピーク値を超える繰返しピーク電圧をもつ

一次回路の絶縁部に対する補足空間距離

公称電源電圧 ≤150V		公称電源電圧 >150V ≤300V		補足空間距離 mm	
汚損度 1 及び 2	汚損度 3	汚損度 1, 2 及び 3	機能絶縁, 基礎絶縁又は 付加絶縁	強化絶縁	
繰返し最大電圧 (ピーク値) V	繰返し最大電圧 (ピーク値) V	繰返し最大電圧 (ピーク値) V			
210 (210)	210 (210)	420 (210)	0	0	
298 (288)	294 (293)	493 (497)	0.1	0.2	
386 (366)	379 (376)	567 (575)	0.2	0.4	
474 (444)	463 (459)	640 (652)	0.3	0.6	
562 (522)	547 (541)	713 (729)	0.4	0.8	
650 (600)	632 (624)	787 (807)	0.5	1.0	
738 (678)	716 (707)	860 (884)	0.6	1.2	
826 (756)	800 (790)	933 (961)	0.7	1.4	
914 (839)	— —	1 006 (1 039)	0.8	1.6	
1 002 (912)	— —	1 080 (1 116)	0.9	1.8	
1 090 (990)	— —	1 153 (1 193)	1.0	2.0	
—	— —	1 226 (1 271)	1.1	2.2	
—	— —	1 300 (1 348)	1.2	2.4	
—	— —	— (1 425)	1.3	2.6	

備考 空間距離の使用 附属書 2 表 3 及び附属書 2 表 4

附属書 2 表 3 から該当する電源電圧及び汚損度合いを選ぶ。電源電圧に等しい動作電圧の該当行を選び、そこに規定されている空間距離の値を読みとる。

次に附属書 2 表 4 に移り、該当する電源電圧及び汚損度合いを選び、絶縁部の実際の繰返し動作電圧 [せん (尖) 頭値] を網羅している行を選ぶ。右側の 2 列のうちのいずれかにより、更に必要となる加算空間距離の値を読みとる。附属書 2 表 3 で求めた値にこの値を加えたものが、必要空間距離となる。

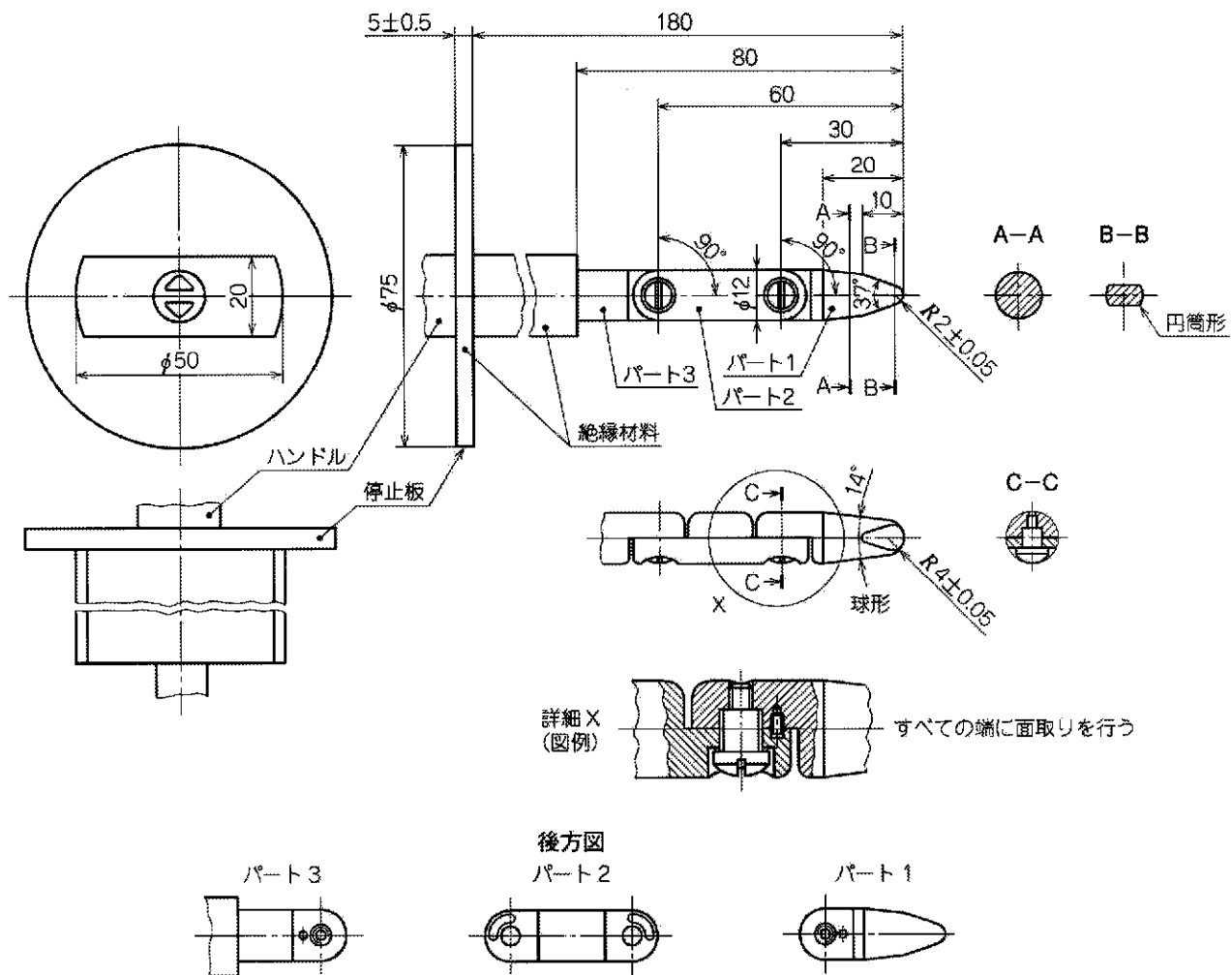
附属書 2 表 5 最小沿面距離 (mm)

最大動作電圧 V (実効値又は直 流値を含む)	機能絶縁, 基礎絶縁及び付加絶縁						
	汚損度 1	汚損度 2			汚損度 3		
	材料グループ	材料グループ			材料グループ		
	I, II IIIa + IIIb	I	II	IIIa + IIIb	I	II	IIIa + IIIb
50	附属書 2 表 3 の該当する欄 の空間距離	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9
100		0.7	1.0	1.4	1.8	2.0	2.2
125		0.8	1.1	1.5	1.9	2.1	2.4
150		0.8	1.1	1.6	2.0	2.2	2.5
200		1.0	1.4	2.0	2.5	2.8	3.2
250		1.3	1.8	2.5	3.2	3.6	4.0
300		1.6	2.2	3.2	4.0	4.5	5.0
400		2.0	2.8	4.0	5.0	5.6	6.3
600		3.2	4.5	6.3	8.0	9.6	10.0
1 000		5.0	7.1	10.0	12.5	14.0	16.0

附属書 2 表 5 に適用できる条件

- 1) 強化絶縁の場合, 沿面距離の値は基礎絶縁の表に示す値の 2 倍である。
- 2) 附属書 2 表 5 から得た沿面距離が, 必要に応じて附属書 2 表 3 及び附属書 2 表 4 から選択した該当する空間距離値よりも小さい場合, その空間距離の値が最小沿面距離の値として適用されなければならない。
- 3) 材料グループ I $600 \leq \text{CTI}$ (比較トラッキングインデックス)
材料グループ II $400 \leq \text{CTI} < 600$
材料グループ IIIa $175 \leq \text{CTI} < 400$
材料グループ IIIb $100 \leq \text{CTI} < 175$
CTI 定格は, IEC60112 (JIS C 2134 : 1996) の方法 A に従って得た値を参照している。
- 4) 材料グループが分かっていない場合, 材料グループ IIIb を想定しなければならない。
- 5) ガラス, マイカ, セラミック, 又は類似の材料に対しては該当する空間距離と等しい最小沿面距離を使用してもよい。
- 6) 最も近い二点間で線形補間を行ってもよい。この場合, 距離の算出値は 0.1mm ごとに切り上げる。

単位 mm



特に許容差の記入がない場合の寸法許容差：

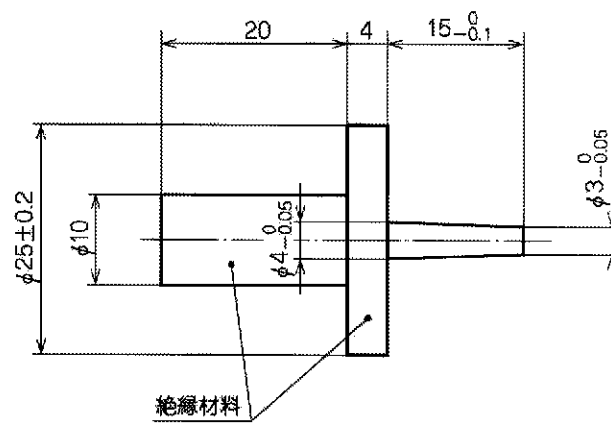
- 角度 14° 及び 37° に対し $\begin{smallmatrix} +15' \\ -15' \end{smallmatrix}$
- 半径の場合 $\pm 0.1\text{mm}$
- 長さの場合
 - ・ 15mm 以下 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}\text{mm}$
 - ・ 15mm を超え 25 mm 以下 $\pm 0.1\text{mm}$
 - ・ 25mm を超える場合 $\pm 0.3\text{mm}$

テストフィンガーの材料 例えば焼入れ鋼

テストフィンガーの両関節部は同じ方向だけに曲がり、その角度は $90^\circ \begin{smallmatrix} -10' \\ 0 \end{smallmatrix}$ の範囲の一方方向に曲げることができること。

附属書 2 図 1 テストフィンガー

単位 mm



附属書 2 図 2 テストピン

改正原案作成委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	齊藤 一 朗	株式会社つくば研究支援センター
	成宮 治	通商産業省生活産業局
	村田 政 光	財団法人日本文化用品安全試験所
	橋本 進	財団法人日本規格協会
	伊藤 文 一	財団法人日本消費者協会
	斎藤 有 常	日本百貨店協会
	佐野 真理子	主婦連合会
	飛田 恵理子	東京都地域婦人団体連盟
	村山 民 樹	三菱鉛筆株式会社
	松隈 元 彦	九州松下電器株式会社
	古藤 秀 樹	カール事務器株式会社
	高橋 義 男	株式会社トンボ鉛筆
	若井 武 司	日本鉛筆工業協同組合
(関係者)	北村 直 子	通商産業省工業技術院標準部
	中島 彰	九州松下電器株式会社
(事務局)	細谷 百 美	日本鉛筆工業協同組合