JCSS
Japan Calibration
Service System

JCSS 技術的要求事項適用指針

登録に係る区分：長さ

校正手法の区分の呼称：一次元寸法測定器

計量器等の種類：標準尺

（第 11 版）

（JCT20104－11）

改正：2026 年 4 月 1 日

独立行政法人製品評価技術基盤機構

適合性評価推進センター　認定センター

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

目次

序文 3
1. 適用範囲 3
2. 引用規格及び関連文書 3
3. 用語 3
4. 参照標準 4
5. 設備 5
6. 計量トレーサビリティと校正 6
7. 施設及び環境条件 6
8. 方法の選定、検証及び妥当性確認 7
9. 校正測定能力及び測定不確かさ 7
10. サンプリング 8
11. 校正品目の取扱い 8
12. 結果の報告（校正証明書） 8
13. 要員 8
14. 外部から提供される製品及びサービス 8
15. 結果の妥当性の確保 8
16. 登録申請書別紙の記載事項 9
17. その他 9
別添 1 校正証明書の記載例 10
別添 2 登録申請書別紙の記載例 12
別添 3 校正用チャートのパターン例 13

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

JCSS 技術的要求事項適用指針
登録に係る区分:長さ
校正手法の区分の呼称:一次元寸法測定器
計量器等の種類:標準尺

序文

この技術的要求事項適用指針(以下「適用指針」という。)は、JCSS において登録の要件として用いる ISO/IEC 17025 に規定されている技術的要求事項の明確化及び解釈を次の適用範囲について示すことを目的とする。

1. 適用範囲

この適用指針は、JCSS における登録に係る区分「長さ」のうち一次元寸法測定器(標準尺)について定める。

2. 引用規格及び関連文書

次に掲げる引用規格及び関連文書は特に指定しない限り、原則としてその最新版を引用する。

2.1 引用規格

ISO/IEC 17025(JIS Q 17025):General requirements for the competence of testing and calibration laboratories(試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項)
ISO/IEC Guide 99:International vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms(VIM)(国際計量計測用語ー基本及び一般概念並びに関連用語(VIM))
ISO/IEC Guide 98-3:Uncertainty of measurement ーPart 3:Guide to the expression of uncertainty in measurement(GUM:1995)
JIS Z 8103:計測用語
JIS Z 8703:試験場所の標準状態
JIS B 7541:標準尺

2.2 関連文書

JCSS 登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)
IAJapan 計量トレーサビリティに関する方針(URP23)
IAJapan 技能試験及び/又は技能試験以外の試験所間比較への参加に関する方針(URP33)
JCSS 技術的要求事項適用指針 長さ・波長計量器(JCT20101)
JCSS 不確かさの見積もりに関するガイド 長さ

3. 用語

この適用指針に使われている用語は、ISO/IEC 17025、ISO/IEC Guide 99、ISO/IEC Guide 98-3、JIS Z 8103、JIS Z 8703及びJIS B 7541に規定されているものの他、次による。

特定二次標準器:特定標準器により校正された 633 nm よう素分子吸収線波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置等

常用参照標準:上位の登録事業者により特定二次標準器に連鎖して校正された 633 nm よう

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

素分子吸収線波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置、633 nm 実用波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置又は標準尺であって、校正事業者の保有する最上位の標準器

ワーキングスタンダード:特定二次標準器又は常用参照標準の 633 nm よう素分子吸収線波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置により校正された 633 nm 実用波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置又は標準尺

校正用機器:校正に使用する特定二次標準器、常用参照標準及びワーキングスタンダード以外の校正に使用する機器

4. 参照標準

4.1 参照標準による校正範囲

1) 校正対象機器

校正対象機器は表 1 のとおりとする。

表 1 校正対象機器

校正対象機器
標準尺
対物ミクロメータ
校正用チャート

(注)校正用チャートとは校正対象のパターンが直線であり、標準尺・対物ミクロメータに準じた校正方法が適用できるものとする。二次元的な配置のパターンに関しては 1 軸ごとにアライメントマークを結ぶ測定軸上で校正を行い、かつ校正方向を明示すること。別添3にそのパターン例を示す。なお、明暗比が等しく連続したエンコーダ目盛に関しては対象としない。

2) 校正範囲

① 校正範囲は、原則として 1000 mm 以下とする。

② 常用参照標準に 633 nm 実用波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置を保有して校正を行う校正事業者であって、技術的に妥当であると認められる場合は、校正範囲の拡大を行うことができる。

③ 常用参照標準器に標準尺を保有して校正を行う校正事業者であって、技術的に妥当であると認められる場合は、校正範囲の拡大(外挿)を行うことができる。
ただし、校正範囲の拡大(内挿)はできないものとする(目量以下の校正、校正が実施された目盛の長さ以下での校正)。

(注 1) 校正範囲の拡大の方法は、技術的に確立された方法であり、範囲の拡大に伴う不確かさの評価が可能な方法であること。

(注 2) 校正範囲の拡大を行う場合は、校正方法の妥当性確認について記録すること。

4.2 参照標準の校正周期

1) 常用参照標準の校正周期

校正周期は校正実施日の翌月の一日から起算して、表 2 に示す校正周期以内であっ

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

て、常用参照標準の安定性が確認できる範囲内で校正事業者が定めるものとする。

ただし、校正事業者が常用参照標準について定期的な検証を行うなかで、常用参照標準に異常等が検出された場合は、校正周期の期間内であっても上位の参照標準による校正を受けなければならない。

表2 常用参照標準の校正周期

常用参照標準	校正周期
633 nm 実用波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置であって相対標準不確かさが 1.5×10^{-6} 未満のもの	3 年
633 nm 実用波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置であって相対標準不確かさが 1.5×10^{-6} 以上で使用されるもの	30 年
目盛りの長さが 50 mm 以上 1000 mm 以下の標準尺であって拡張不確かさ(信頼の水準約 95 %)が 1 000 mm 相当で 2 μm を超えないもの	2 年

(注 1) 633 nm よう素分子吸収線波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置を用いてシステムを構築する場合は、本指針及び「JCSS 技術的要求事項適用指針 長さ・波長計量器」を参照すること。

(注2) 必要な場合、常用参照標準の校正状態の信頼を維持するために、合理的な検証を行うこと。検証の例を以下に示すが、これらに限定されない。

① 参照標準とは別の標準器を備え、定期的に参照標準と比較し参照標準の性能を検証する。

② 633 nm よう素分子吸収線波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置を用いて定期的に参照標準の周波数を検証する。

2) ワーキングスタンダードの校正周期

上位標準となる常用参照標準の校正周期以内であること。

4．3 参照標準等の具備条件

1) 常用参照標準が 633 nm 実用波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置の場合

熱平衡状態で十分良い波長安定度(又は周波数安定度)をもつ内部鏡型無変調 633 nm ヘリウムネオンレーザ又はそれに相当する機能を持つレーザであること。

2) 常用参照標準が標準尺の場合

目盛の長さが 50 mm 以上 1000 mm 以下で、拡張不確かさ(k=2)が 1000 mm 相当で 2 μm を超えない標準尺であること。

3) ワーキングスタンダードの具備条件は、常用参照標準の具備条件を参考に、適切に選択すること。

5. 設備

校正用機器及び設備の例を表3に示す。

1) 表 3 に例示する機器及び設備は、校正に必要な機器及び設備の例を示す。

2) 校正事業者が実現しようとする不確かさによって、使用する機器等に必要な仕様は異なる。

3) 表3に掲げる校正用機器は、使用頻度、使用履歴、機器の特性等を考慮し実態に即した

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

校正周期又は点検周期を設定することが望ましい。

表 3 校正に必要な校正用機器及び設備(例)

名　　称		仕　　様
標準尺測定装置		読み取り分解能 20 nm 以下のもの
温度計		分解能 20 mK 以下のもの
屈折率補正用機器(注)	真空セル	1 hPa 以内で既知のもの
	環境測定装置 温度計 気圧計 湿度計 CO_2 濃度計	 拡張不確かさ(k=2)が 100 mK 以下のもの 最小目盛 1 hPa 以下のもの 拡張不確かさ(k=2)が 10 %以下のもの 拡張不確かさ(k=2)が 300 ppm 以下のもの

(注) 屈折率補正用機器は、真空セル又は環境測定装置(気圧計、湿度計、CO_2 濃度計)の何れを選択してもよい。

6. 計量トレーサビリティと校正

校正結果の正確さ又は有効性に影響を与える校正用機器は、「IAJapan 計量トレーサビリティに関する方針」に定める方針に従うこと。原則として、標準尺の温度を測定する温度計、屈折率決定のための空気温度、空気気圧測定機器は、これに該当する。

(注) 該当機器は、校正システム、実現しようとする不確かさ及び保有する校正用機器及び設備などによって異なる場合がある。

7. 施設及び環境条件

7. 1 施設

常設校正施設であること。移動校正又は出張校正等で恒久的な施設以外の場所で校正を実施する場合は、7. 2環境を参考にして環境条件について文書化すること。

7. 2 環境

校正室の環境は、的確に管理され、定期的な環境測定を行うこと。

以下は、望ましい環境の例である。

1) 校正室の温度:校正室の温度は 20 ℃±1 ℃より良好な状態を実現することが望ましい。
(参考) JIS Z 8703 の温度1級に相当

2) 校正室の湿度:校正室の湿度は、50 %±20 %を維持することが望ましい。
(参考) JIS Z 8703 の湿度 20 級に相当

3) 校正室の気圧:校正時に気圧が急激に変動するような状況のもとでは校正は行わない。

4) 振動の影響:校正に影響がないこと。

5) 電源電圧変動等の影響: 電気計測器の仕様を満たす十分な容量の電源を使用する。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

(例) 例えば電気計測器のスペックが電圧変動±10 %以内であることを要求している場合、それ以上の変動が見込まれる場合は定電圧装置を使用する等の対策を講じる。

6) 電磁ノイズの影響:校正結果に影響を与える電磁ノイズは、適切な方法により防護する措置を講じてあること。

7) 塵埃等の影響:校正結果に影響を与える塵埃等は、適切な方法により防護する措置を講じてあること。

8. 方法の選定、検証及び妥当性確認

1) 校正の方法を選定する場合、「JCSS 不確かさの見積もりに関するガイド 長さ」に記述がある場合、参考にすることが望ましい。

2) 校正手順書は申請範囲を全て網羅し、具体的かつ詳細に記載されていること。
(機器の操作方法だけを記述したものではなく、校正方法、校正手順、校正作業上の注意等を記述すること。)

3) 校正測定能力の測定不確かさを現出する校正手順書を始め、校正対象機器全てを網羅する校正手順書を文書化すること。

9. 校正測定能力及び測定不確かさ

9.1 校正測定能力の測定不確かさ

1) 校正事業者は使用する設備、校正用機器、校正を実施する場所の環境条件及び自らの技術能力の範囲(登録事業として行う部分において)で実現できる最も小さい測定の不確かさ(校正測定能力の測定不確かさ)を拡張不確かさとして、申請書に記載すること。

2) 校正測定能力の測定不確かさに関しては、「JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)」の校正測定能力の測定不確かさに関する方針を満足すること。

3) 校正測定能力の表記方法については、16.登録申請書別紙の記載事項を参照のこと。
(注)校正測定能力の定義は、「JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)」を参照のこと。

9.2 測定不確かさの評価

1) 校正事業者は、申請する校正測定能力の測定不確かさを評価するために測定不確かさに重大に寄与する各要因とその根拠を抽出し、統計処理すること。

2) 校正事業者は、校正測定能力の測定不確かさを決定し、評価手順を文書化すること。

3) 測定不確かさの評価手順書は、最新の状態に維持され、全ての校正従事者が利用可能な状態にあること。

4) 測定不確かさ評価にあっては、引用規格及び関連文書に準拠して評価することが望ましい。

5) 拡張不確かさは、信頼の水準約 95 %に対応する区間とする。なお、有効自由度が十分に大きい場合、包含係数k=2を採用する。

6) 不確かさの評価の根拠として、該当する場合は次の項目を示すことが望ましい。
① 標準器に起因するもの(標準器の不確かさ、経年変化等)。
② 目盛線検出によるもの(目盛線の読み取り、ディジタル表示等)。
③ 大気の屈折率の影響によるもの(気温、大気圧、湿度及び CO_2 濃度)。
④ 校正品目の状態によるもの(線膨張係数、温度分布等)。
⑤ アライメントによるもの(光軸のずれ、測定面の傾き等)。
⑥ 測長器によるもの(デットパス、ヨーイング、ピッチング等)。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

7) その他、不確かさの評価に必要な測定データ又はこれに代る根拠を示せること。
8)「JCSS 不確かさの見積もりに関するガイド 長さ」に記述がある場合、参考にすることが望ましい。

10. サンプリング

特になし。

11. 校正品目の取扱い

1) 校正品目の目盛面を素手で取り扱わないこと。
2) 校正の不確かさに応じた温度ならしの手順をもつこと。
3) 校正品目をクリーニングする手順をもつ場合は、目盛線の劣化又は損傷を生じない手法とすること。

12. 結果の報告（校正証明書）

標準尺の校正結果について次の点を考慮し説明を明記すること。校正証明書の記載例を別添 1 に示す。

1) 実施条件
温度は実測温度又は管理温度範囲を記載すること。必要がある場合は、湿度、気圧等を記載すること。
2) 計算に使用した校正品目の線膨張係数を記載すること。
（注）該当する場合は、線膨張係数を実測したものと誤解されないため、線膨張係数は実測値ではない旨を記載すること。
3) 標準温度を記載すること。
4) 校正結果の算出式等を記載すること。（例：校正結果＝測定結果－公称の長さ）
（注）該当する場合は、校正結果は標準温度に換算した値である旨を記載すること。
5) 標準尺の支持方法（ベッセル点、エアリー点）、設置方向（水平、垂直）を記載すること。
6) 校正品目の材質を記載すること。（必要な場合）
7) 校正品目の目盛の長さ、目量を記載すること。（必要な場合）
8) 目盛線の読み取り位置を記載すること。（必要な場合）
（注）校正用チャートは、校正方向、測定軸、目盛の識別及び校正個所を図示等で明記すること。

13. 要員

特になし。

14. 外部から提供される製品及びサービス

特になし。

15. 結果の妥当性の確保

校正結果の妥当性を監視するため、「IAJapan 技能試験及び/又は技能試験以外の試験所間比較への参加に関する方針（URP33）」に従うこと。

標準尺の校正技術能力の実証においては、原則として以下を考慮して技能評価の実施水準

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

を決定すること。

(1)登録(申請)された校正範囲を網羅する 10 水準以上の測定ポイントを選定する。測定ポイント間の間隔は可能な限り均等であることが望ましい。ただし、校正原理上不要であることが説明できる場合や比較器物の準備が非常に困難である場合等の事情がある場合はこの限りではない。

(2)評価水準の最大点は、校正範囲上限の 80 %以上のポイントとする。

(3)複数の校正範囲が申請(登録)されており、校正装置や必要な校正技術能力が同じである場合は、1 つ以上の校正範囲を選択する。校正装置や必要な校正技術能力が異なる場合は、いずれも確認できるように複数の校正範囲を選択する。選択した各校正範囲に対して(1)及び(2)を適用する。

(4)登録校正範囲全体の技術能力を継続的に評価できるよう、評価毎に実施内容(測定ポイント等)を変更することが望ましい。

16. 登録申請書別紙の記載事項

登録申請書別紙の記載例を別添2に示す。

17. その他

特になし。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

別添 1 校正証明書の記載例

総数〇〇頁のうち〇〇頁
証明書番号〇〇〇〇〇〇

標章／登録番号又は
認定シンボル／認定識別

校 正 証 明 書

依頼者名	〇〇〇〇株式会社
住所	〇〇県〇〇市〇〇町 1-2-34
品名	標準尺
数量	1個
機器番号	〇〇〇〇
製造業者	〇〇〇〇株式会社
校正項目	寸法
校正方法	当社「長さ計校正手順書」による
校正に用いた標準器	常用参照標準 633 nm 実用波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置 機器番号 No.1234
校正実施場所	当社〇〇〇校正室
校正室の環境条件	温度 20 ℃ ± 1 ℃、湿度 50 % ± 20 %
校正年月日	〇〇〇〇年〇〇月〇〇日

校正の結果は、〇頁のとおりであることを証明します。

〇〇〇〇年〇〇月〇〇日
〇〇県〇〇市〇〇町五丁目6－78
株式会社 ABCD 計測センター
センター長 ◇◇ ◇◇

（注）校正証明書の記載事項に関する規定及び記載文例は、「JCSS 登録の及び認定の一般要求事項」を参照のこと。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

標章／登録番号又は
認定シンボル／認定識別

総数〇〇頁のうち〇〇頁
証明書番号〇〇〇〇〇〇

校 正 結 果

標準尺の長さ (mm)	校正値 (mm)
100	〇〇〇. 〇〇〇〇
200	〇〇〇. 〇〇〇〇
300	〇〇〇. 〇〇〇〇
400	〇〇〇. 〇〇〇〇
500	〇〇〇. 〇〇〇〇

校正の拡張不確かさ（信頼の水準約 95 % 包含係数 k=2）

〇〇 mm 以下: 〇〇 μm

〇〇 mm を超え 〇〇 mm 以下: (〇〇＋L/〇〇〇〇)μm

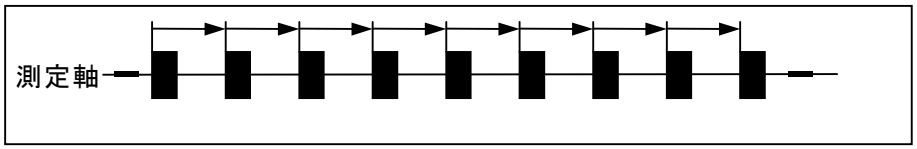
ただし、 Lは標準尺の長さ(mm)である。

校正時の標準尺の条件

目盛面を水平にして、エアリー点で支持した。

目盛線の読み取りは、測定軸に沿った目盛線の左エッジで行った。

注)校正用チャートは図示等で0目盛箇所と測定個所を明示する。



標準温度 20 ℃

被校正標準尺

目盛の長さ: 500 mm

目量: 1 mm

材質: 〇〇〇ガラス

線膨張係数: 〇〇×10^{-6} K^{-1}

備考

校正値は、標準温度 20 ℃における 0 目盛線から各目盛線までの長さである。

線膨張係数は、実測値ではなく、製造業者から提供された値である。

以上

（注）2 頁目以降には標章又は認定シンボルを付しても付さなくても良い。ただし、登録の対象とならないデータのみが記載されている頁には標章又は認定シンボルを付してはならない。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

別添 2 登録申請書別紙の記載例

様式第81 別紙

登録に係る区分:長さ

恒久的施設で行う校正

校正測定能力

校正手法の区分の呼称	種類	校正範囲	拡張不確かさ (信頼の水準約 95 %)
一次元寸法測定器	標準尺	○○ mm 以下	○○ μm
		○○ mm 超 ×× mm 以下	(○○+ *L*/○○) μm

(*L*は標準尺の長さ mm)

(注 1) 標準尺の長さの単位は、mm とすること。

(注 2) 校正測定能力の測定不確かさを表記する単位の記載は、μm とすること。

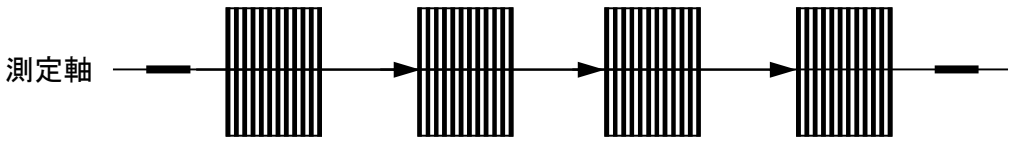
このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

別添 3 校正用チャートのパターン例

1) 角パターン(画像測定機・光学測定機校正用)

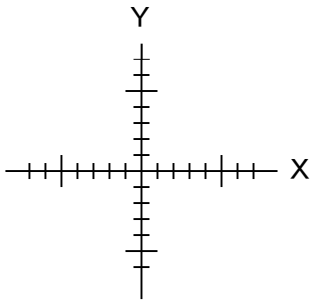


2) 変則角パターン(画像測定機・光学測定機校正用)

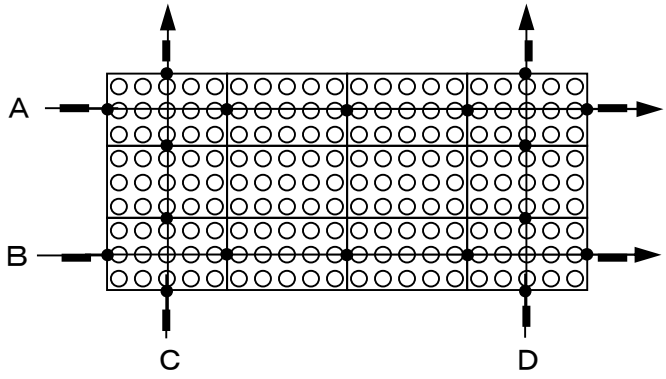


3) 十字線パターン(顕微鏡やルーペのレチクル)

測定軸はX, Y2 方向可



4) 二次元パターン(ICや液晶のマスク測定機用)



測定軸はＡ， Ｂ， Ｃ， Ｄ等
ライン部分を校正

5) 保持具付き標準尺等

保持具にセットされている標準尺･対物ミクロメータ及び校正用チャートであって、保治具を付けたまま校正装置に設置できるもの。

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。

今回の改正のポイント

組織改編に伴う名称の変更等

以上

このファイルを複写したファイルや、このファイルから印刷した紙媒体は非管理文書です。