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： ダイヤルゲージ、
てこ式ダイヤルゲージ、
ダイヤルゲージ校正器、
シリンダゲージ
及び電気マイクロメータ

第 12 版
（JCT20110－12）

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 7
11. 校正品目の取扱い 7
12. 結果の報告（校正証明書） 7
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

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:ダイヤルゲージ、てこ式ダイヤルゲージ、ダイヤルゲージ校正器、シリンダゲージ及び電気マイクロメータ

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(ダイヤルゲージ、てこ式ダイヤルゲージ、ダイヤルゲージ校正器、シリンダゲージ、電気マイクロメータ)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)
JIS Z 8103:計測用語
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ー般概念並びに関連用語(VIM))
ISO/IEC Guide 98-3:Uncertainty of measurement -Part3:Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)
JIS B 7503:ダイヤルゲージ
JIS B 7506:ブロックゲージ
JIS B 7515:シリンダゲージ
JIS B 7533:てこ式ダイヤルゲージ
JIS B 7536:電気マイクロメータ

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)
JCSS技術的要求事項適用指針 長さ・波長計量器(JCT20101)
JCSS技術的要求事項適用指針 長さ・一次元寸法測定器・ブロックゲージ、各種長さ測定用校正器で測定面が平面であるもの(光波干渉測定法による)(JCT20102)
JCSS技術的要求事項適用指針 長さ・一次元寸法測定器・ブロックゲージ、各種長さ測定用校正器で測定面が平面であるもの(比較測定法による)(JCT20103)
JCSS不確かさの見積りに関するガイド 長さ

3. 用語

この適用指針に使われている用語は、ISO/IEC 17025、JIS Z 8103、ISO/IEC Guide 98、ISO/IEC Guide 98-3、JIS B 7503、JIS B 7506、JIS B 7515、JIS B 7533 及び JIS B 7536 に規定されているも

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。

のの他、次による。

常用参照標準:
特定二次標準器に連鎖して校正された校正用標準器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:
常用参照標準で校正されたブロックゲージ、マイクロメータヘッド、ダイヤルゲージ校正器及び測長機等であって、標準器として使用するもの。
校正用機器:
校正に使用する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
ダイヤルゲージ:
JIS B 7503に定義するものの他、測定子をもつスピンドルの移動量を検出し、その移動量をデジタル表示するものを含む。

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。
なお、その他の機器については、認定センターに確認すること。

表 1 校正対象機器及び校正範囲

種類及び校正対象機器	校正範囲
ダイヤルゲージ	100 mm以下
てこ式ダイヤルゲージ	1.6 mm以下
ダイヤルゲージ校正器	100 mm以下
シリンダゲージ	18 mm 以上 400 mm以下
電気マイクロメータ	電気マイクロメータの指示範囲

(注)検出器と指示器が分割されるものは、検出器と指示器を組み合わせたものを校正対象とすること。
例:校正対象になる場合
シリンダゲージ:シリンダゲージ+指示器(ダイヤルゲージ等)
電気マクロメータ:検出器+指示計
ただし、指示器の入力がデジタル信号で、指示器の性能が測定値に影響しないことが明らかな場合は、指示器は校正対象から外すことができる。

2) 校正範囲

校正範囲は、原則として表 1 の範囲とする。
ただし、技術的に妥当であると認められる場合は、上記の校正範囲を超えて、校正範囲の拡大を行うことができる。

(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。
(注 3)校正用ブロックゲージを保有する校正事業者は、密着(リンギング)したものを利用して校正を行うことができる。ただし、その校正方法及び不確かさの評価方法を文書化すること。

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。

4．2 常用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
マイクロメータヘッド	1 年
ダイヤルゲージ校正器	
校正用ブロックゲージ	2 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} 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

(注) 必要な場合、常用参照標準の精度管理のために、常用参照標準とは別の標準器(ワーキングスタンダードを兼ねても良い)を備え、定期的に常用参照標準と比較し常用参照標準の性能を検証すること。

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 常用参照標準の具備条件

1) 校正用ブロックゲージである場合

測定面に有害な突起、すり傷、錆などがなく、寸法の経年変化が微少か又はその変化率が既知であること。

2) 633 nm 実用波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置等の場合

「JCSS 技術的要求事項適用指針 長さ・一次元寸法測定器・ブロックゲージ、各種長さ測定用校正器で測定面が平面であるもの (光波干渉測定法による)」を参照のこと。

3) 1)、2)以外の機器である場合

校正測定能力を実現する性能があり、性能の維持、耐久性、日常点検の容易さ等の条件を備えており、校正値の経年変化が微少か又はその変化率が既知であること。

4) ワーキングスタンダードの具備条件

ワーキングスタンダードとして使用するための安定性を十分に保持し、不確かさの評価が可能な機器であること。

校正事業者は、ワーキングスタンダードを明確にし、校正方法、不確かさの評価方法を文書化すること。

5. 設備

1) 校正用機器及び設備の例を表 3 に示す。

2) 校正用機器及び設備は、使用頻度、使用履歴、機器の特性等を考慮し実態に即した校正周期又は点検周期を設定すること。

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。

表3 校正用機器及び設備の例

名 称		仕 様
レーザ干渉測長器 (ダイヤルゲージ校正器校正用)		633 nm実用波長安定化ヘリウムネオンレーザ装置を光源とする場合に限る。
	物体温度計	$U(k=2)$=0.2 ℃
	気温用温度計	$U(k=2)$=0.3 ℃
	気圧計	$U(k=2)$=0.5 hPa
	湿度計	ー
デジタルスケール (ダイヤルゲージ校正器校正用)		分解能0.1 μmのもの (デジタルスケールをワーキングスタンダードとして用いる場合)
温度計 (室温及び定盤温度のモニター用)		最小目盛0.5 ℃のもの
温度ならし用定盤		突起やバリ等のない鋳鉄製又は石製のもの
標準器・被校正物取付具		ー
温度・湿度記録計 (現地校正の場合、事前調査及び校正実施中の環境条件検証に用いる。)		温度計の仕様 $U(k=2)$=0.5 ℃ 記録範囲 10 ℃～30 ℃ 湿度計の仕様 記録範囲 30 %～80 %

(注)使用する機器、設備及び必要な仕様は、校正事業者の校正方法及び実現しようとする不確かさによって異なる。

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、校正中の近傍温度又は一次元寸法測定器(ダイヤルゲージ、てこ式ダイヤルゲージ、ダイヤルゲージ校正器、シリンダゲージ及び電気マイクロメータ)の温度を測定する温度計及び温度に係わる不確かさの評価に用いる温度計はこれに該当する。

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

7. 施設及び環境条件

7.1 施設

恒久的な施設であること。現地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環境を参考にして校正室の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。

校正を行う施設は、高性能の恒温・恒湿空調は特に必要としないが、面積に余裕があり、温湿度の変動が少なく、直射日光、有害な雰囲気、塵埃の発生や侵入、校正を妨げる振動等から遮断されている必要がある。望ましい気温、湿度等の条件の例を次に示す。

なお、JIS規格(2. 1項 引用規格)に記載がある場合には、参考にすることが望ましい。

1) 校正室の気温

18 ℃～25 ℃の範囲で、校正作業中の温度変化率が 1 ℃/h 以下であること。

2) 校正室の湿度

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。

相対湿度が 50 %±30 %以内であること。

3) 校正室の振動
校正結果に有害な影響を与えない程度であること。

8. 方法の選定、検証及び妥当性確認

1) 校正方法は技術的に確立された公知の方法であること。
2) JIS規格(2. 1項 引用規格)に記載がある場合には、参考にすることが望ましい。
3) 校正手順書は申請範囲をすべて網羅し、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でなく校正方法、校正手順、校正作業上の注意等を記述すること。)。
4) 校正測定能力の測定不確かさを現出する校正手順書をはじめ、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。
5) 校正事業者は校正依頼者との合意による校正方法(校正手順書によらない場合)で校正を行う場合には、あらかじめその実施方法を文書化し、校正を実施するための詳細仕様について校正証明書に必要な記述を付し、その場合の不確かさを評価し記載すること。

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) 「JCSS不確かさの見積りに関するガイド」に記載がある場合、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

校正品目の劣化、損失又は損傷を防止するため、校正品目は校正関係者以外の者が触れることのできない施設又は保管庫に保管することが望ましい。

12. 結果の報告(校正証明書)

校正結果については、次の事項を考慮し校正証明書に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。

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。

1) 校正結果の定義、算出式、引用規格等を記載すること。
(例:校正結果＝測定器が示す値－標準器が示す値)
2) 必要な場合、校正条件を記載すること。
3) 熱膨張係数を記載する場合は、数字の根拠を確認したうえで、説明を記載すること。
4) 検出器と指示計器が分割されるものは、組み合わせ内容を記載すること。
5) 校正結果には、基準点からの長さ(偏差、指示誤差等)の他、ダイヤルゲージ(JIS B 7503)に規定する全測定範囲指示誤差、1/10 回転指示誤差、1/2 回転指示誤差、1 回転指示誤差、戻り誤差、てこ式ダイヤルゲージ(JIS B 7533)に規定する全測定範囲行き指示誤差、1 回転指示誤差、10 目盛指示誤差、戻り誤差、シリンダーゲージ(JIS B 7515)に規定する広範囲精度、隣接誤差を含めてもよい。
6) 校正証明書に記載する校正結果は、顧客の要望により、校正項目を選択してもよい。
7) 基準点からの長さの校正点数が多く、全ての校正結果を校正証明書に記載することが現実的ではない場合、代表的な校正結果だけを記載してもよい。
8) 基準点からの長さの校正データは、顧客から開示の申し出があった場合に情報提供できるように記録を保持しておくこと。ただし、事業所の記録保管期間に限る。
9) 校正結果を容易に理解するため、校正結果を図(指示誤差曲線等)に示してもよい。
10) ダイヤルゲージ(JIS B 7503)、てこ式ダイヤルゲージ(JIS B 7533)、シリンダゲージ(JIS B 7515)、電気マイクロメータ(JIS B 7536)に規定する繰返し精密度、繰り返し性を校正証明書に含める場合は、校正の結果と識別して記載すること。

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。

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を決定すること。

(1)登録(申請)された校正範囲を網羅する測定ポイントを選定する。
- ダイヤルゲージは、基準点からの長さ(偏差、指示誤差等)、JIS B 7503に規定する指示誤差(全測定範囲、1/10回転、1/2回転、1回転、戻り誤差)の中から1項目以上を評価する。
- てこ式ダイヤルゲージは、JIS B 7533に規定する指示誤差(全測定範囲行き、10目盛、1回転、戻り誤差)の中から1項目以上を評価する。
- ダイヤルゲージ校正器は、誤差が長さに依存するか否かを適切に判断するために、3水準以上の測定ポイントを評価する。
- シリンダゲージは、JIS B 7515に規定する広範囲精度と隣接誤差のどちらかもしくはその両方を評価する。
- 電気マイクロメータは、各感度設定における校正範囲において、3水準以上の測定ポイントを評価する。

(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。また、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。

(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)

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

別添3に登録申請書別紙の記載事例を示す。

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

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

校 正 証 明 書

依頼者名 住所	〇〇〇〇株式会社 〇〇県〇〇市〇〇町 1-2-34
品名及び数量	ダイヤルゲージ 1 個
測定範囲	ダイヤルゲージ 10 mm
機器番号	ダイヤルゲージ 1011
製造者名	□□□□株式会社
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 ダイヤルゲージ校正器:No.213
校正実施場所	当社〇〇〇校正室
校正室の環境条件	温度 23 ℃±2 ℃、湿度 50 %±30 %
校正年月日	〇〇〇〇年〇〇月〇〇日

校正の結果は〇〇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
□□県□□市□□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○○頁のうち○○頁
証明書番号 ○○○○○

校 正 結 果

ダイヤルゲージ (No.1011)
測定範囲:10 mm
目量:0.01 mm
標準温度:20 ℃
熱膨張係数:$13.3 \times 10^{-6}\ K^{-1}$ 1)

1. 校正項目:指示誤差(固定ゼロ点法)2)
校正の不確かさ:拡張不確かさ 信頼の水準約 95 %(k = 2) *.* μm

基準点 0 mm		測定範囲(mm)						
		0.0	0.1	0.2	～	8	9	10
指示誤差(μm)	行き方向	0.0 3)	*.*	*.*	～	*.*	*.*	*.*
	戻り方向	*.*	*.*	*.*	～	*.*	*.*	*.*

1)熱膨張係数は実測値ではなく、製造者から提供された値である。
2)指示誤差(固定ゼロ点法)は、測定器が示す値から標準器が示す値を引いた値である。
3)長針の静止点より 1/10 回転、測定子を押し込んだ位置を始点として校正を行った。
4)指示誤差曲線を、表1に示す。(本記載例では例示を省略)

(注)校正点数が多く、全ての校正結果を校正証明書に記載することが現実的ではない場合、代表的な校正結果だけを記載してもよい。

2. 校正項目:指示誤差(1/10 回転、1/2 回転、1 回転、全測定範囲)及び戻り誤差 5)
校正の不確かさ:拡張不確かさ 信頼の水準約 95 %(k = 2) *.* μm

指示誤差(μm)				戻り誤差(μm)
1/10 回転	1/2 回転	1 回転	全測定範囲	
.	*.*	*.*	*.*	*.*

5)指示誤差及び戻り誤差は、JIS B 7503:****による。

以上

(注)校正証明書に記載する校正結果は、顧客の要望により、校正項目を選択してもよい。

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	ダイヤルゲージ	2 mm 以下	○○ μm
		10 mm 以下	○○ μm
	てこ式ダイヤルゲージ	1 mm 以下	○○ μm
	ダイヤルゲージ校正器	25 mm 以下	○○ μm
	シリンダゲージ	8 mm 以上 400 mm 以下	○○ μm
	電気マイクロメータ	2 mm 以下	○○ μm

(注)登録申請書には、申請者の実現できる最良の数値だけが校正測定能力の測定不確かさとして記載されているので、校正対象機器毎、ワーキングスタンダードを使用した場合、密着(リンギング)を行う場合、校正項目毎等、実際に校正事業を行う場合に必要となる校正方法の違い毎に、校正マニュアルを作成し、それぞれについて不確かさの評価を行い、社内規程中の校正事業の範囲に明記すること。また、社内規程には、校正事業の範囲、校正方法及び校正対象を明記すること。

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。

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。