JCSS
Japan Calibration
Service System

JCSS
技術的要求事項適用指針

登 録 に 係 る 区 分:温度

校 正 手 法 の 区 分 の 呼 称:接触式温度計

参 照 標 準 の 種 類:接触式温度計(共通)

(第13版)

(JCT21301－13)

改正:2026年11月19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
2.1 引用規格 3
2.2 関連文書 4
3. 用語 4
4. 参照標準 4
4.1 特定二次標準器又は常用参照標準の校正される範囲 4
4.2 特定二次標準器又は常用参照標準による校正の範囲 5
4.3 特定二次標準器又は常用参照標準の校正周期 5
4.4 特定二次標準器又は常用参照標準の具備条件 5
4.5 ワーキングスタンダード 5
5. 設備 5
6. 計量トレーサビリティ 5
7. 施設及び環境 6
7.1 施設 6
7.2 環境 6
8. 校正方法及び方法の妥当性確認 6
9. 校正測定能力及び測定の不確かさ 7
10. サンプリング 8
11. 校正品目の取り扱い 8
12. 結果の報告(校正証明書) 8
13. 要員 8
14. サービス及び供給品の購買 8
15. 登録申請書の記載事項 8
16. その他 8
今回の改正のポイント 9

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:温度
校正手法の区分の呼称:接触式温度計
参照標準の種類:接触式温度計(共通)

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(JIS Q 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している。

1. 適用範囲

この適用指針「接触式温度計(共通)」は、そのほかの接触式温度計の適用指針(以下、これらを適用指針「接触式温度計(個別)」と総称する。)及び適用指針例示集「接触式温度計」(以下、「適用指針例示集」という。)と合わせ、JCSSにおける校正手法の区分の呼称:接触式温度計の校正に共通する事項について定める。

また、これらの適用指針の多くは、校正事業者が保有する特定二次標準器及び常用参照標準の種類に応じて詳細が述べられているが、校正事業者が保有する特定二次標準器や常用参照標準の種類とは異なる種類の計量器を校正する場合にも、当該種類に係る適用指針を参考としてもよい。

(例 1) 特定二次標準器(水の三重点実現装置及び白金抵抗温度計)並びにワーキングスタンダード(定点実現装置及び白金抵抗温度計)を保有する校正事業者が、ガラス製温度計(比較)、熱電対(定点・比較)又は指示計器付温度計(比較)の校正を行う場合にあっては、それぞれ適用指針「接触式温度計(ガラス製温度計)」、適用指針「接触式温度計(熱電対)」又は適用指針「接触式温度計(指示計器付温度計)」の内容を参考としてよい。

また、これらの適用指針中においてワーキングスタンダードを規定する場合、その種類は原則的に当該適用指針に規定される特定二次標準器又は常用参照標準と同一種類のものについて述べられているが、特定二次標準器又は常用参照標準とは異なる種類のワーキングスタンダードを使用して校正する場合には、当該種類に係る適用指針を参照すること。

(例 2) 特定二次標準器(水の三重点実現装置及び白金抵抗温度計)を保有する校正事業者が、ワーキングスタンダード(R熱電対)を使用して校正する場合は、適用指針「接触式温度計(熱電対)」を参照すること。

2. 引用規格及び関連文書

この適用指針は、2.1の規格を引用し、2.2の文書を適用する。これらの規格類は、版数等を指定しない限り、原則としてその最新版を用いる。

2.1 引用規格

ISO/IEC 17025 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
(JIS Q 17025 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 98-3 Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM)
(計測における不確かさの表現のガイド。以下、「GUM」という。)

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

ISO/IEC Guide 99 International vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms (VIM)(国際計量計測用語－基本及び一般概念並びに関連用語。以下、「VIM」という。)
JIS Z 8103 計測用語
JIS Z 8703 試験場所の標準状態

2.2 関連文書

1990年国際温度目盛 計量研究所報告 第40巻 第4号 P308(1991)
1990年国際温度目盛に関する補足情報 計量研究所報告 第41巻 第4号 P307(1992)
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)
不確かさの見積もりに関するガイド(接触式温度計)(JCG213S11)

3. 用語

この適用指針の用語は、ISO/IEC 17025(JIS Q 17025)、GUM、VIM、JIS Z 8103、JIS Z 8703、適用指針「接触式温度計(個別)」及び次の定義を適用する。

1) 特定二次標準器:特定標準器等により校正された計量器であって、適用指針「接触式温度計(個別)」に規定するもの
2) 常用参照標準:特定二次標準器に連鎖して段階的な計量器の校正を受けた校正事業者の保有する最上位の計量器であって、適用指針「接触式温度計(個別)」に規定するもの
3) ﾜｰｷﾝｸﾞｽﾀﾝﾀﾞｰﾄﾞ:校正事業者において、特定二次標準器又は常用参照標準に連鎖する計量器の校正を行った温度計校正用の計量器であって、適用指針「接触式温度計(個別)」に規定するもの
4) 校正用機器:校正に使用する特定二次標準器、常用参照標準又はワーキングスタンダード以外の機器であり、最終結果の算出に用いられる機器
5) 周辺機器:校正に使用する特定二次標準器、常用参照標準又はワーキングスタンダード以外の機器であり、最終結果の算出には用いないが校正実施上必要不可欠である機器

このほか、適用指針を記述する上で、次の用語を使用する。

(参考):参考になる事項((例)JIS等の引用)がある場合に表記する。
(例) :理解を助けるための例を記述する場合に表記する。
(注) :注意事項を表記する。

4. 参照標準

4.1 特定二次標準器又は常用参照標準の校正される範囲

校正事業者は、保有する特定二次標準器又は常用参照標準に対して、必要な校正測定能力に従い、特定標準器等による校正又は特定二次標準器に連鎖した段階的な計量器の校正を受けることができる。その特定二次標準器又は常用参照標準の種類及び校正対象計量器の種類に応じて、適用指針「接触式温度計(個別)」を参照すること。

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 特定二次標準器又は常用参照標準による校正の範囲

4.2.1 校正対象計量器

校正事業者は、校正対象計量器を明確にし、校正手順書等に校正対象計量器ごとの校正の方法、不確かさの見積もり等を文書化しなければならない。

(例) 校正対象計量器については、適用指針例示集1「校正対象計量器の例」を参照してもよい。

4.2.2 事業の範囲

適用指針「接触式温度計(個別)」を参照すること。

4.3 特定二次標準器又は常用参照標準の校正周期

適用指針「接触式温度計(個別)」を参照すること。

4.4 特定二次標準器又は常用参照標準の具備条件

適用指針「接触式温度計(個別)」を参照すること。

4.5 ワーキングスタンダード

4.5.1 ワーキングスタンダードの管理

ワーキングスタンダードを用いて校正事業を行う場合は、校正手順書等に特定二次標準器又は常用参照標準に連鎖したワーキングスタンダードの校正の手続き、不確かさの算出、校正周期等を文書化し、ワーキングスタンダードを適切に管理しなければならない。

4.5.2 ワーキングスタンダードの具備条件

適用指針「接触式温度計(個別)」を参照すること。

5. 設備

1) 校正事業者は、校正実施に必要な全ての設備及び機器を保有し、常に良好な作動状況に維持すること。なお、必要な設備及び機器を所有せずリースやレンタルなどによる場合にあっては、当該設備及び機器の占有権及び管理権を証明できる貸借の取決めがあること。
2) 校正用機器の標準的な校正周期は、測定器の使用履歴、特性等を十分把握し実態に即した校正周期を設定することが望ましい。

(例) 校正用機器及び周辺機器については、適用指針例示集2「校正用機器及び周辺機器の例」を参照してもよい。

6. 計量トレーサビリティ

校正結果の不確かさ又は有効性に重大な影響を持つ校正用機器(環境測定用機器を含む)は、「IAJapan計量トレーサビリティに関する方針」(URP23)に定めるトレーサビリティ要求事項に従うこと。

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

7. 施設及び環境

7.1 施設

あらかじめ届け出た恒久的な施設であること。

また、現地校正を行う場合は、「JCSS登録及び認定の一般要求事項」(JCRP21)の附属書2を参照すること。

7.2 環境

1) 校正室の環境は、適確に管理され、定期的な環境測定を行うこと。
2) 校正作業を円滑かつ適切に行うに十分な温度・湿度環境を有すること。
3) 必要な場合、校正に影響を与えるおそれのある気圧変動、振動、電源電圧変動及び塵埃等に対し対策を講じること。

(例) 以下は、環境の例である。

a) 校正室の温度: 23 ℃ ± 5 ℃
b) 校正室の湿度: 65 % ± 20 %
c) 振動の影響:校正に影響がないこと。
d) 電源電圧変動等の影響:電気測定器の仕様を満たす十分な容量の安定な電源を使用すること。
e) 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. 校正方法及び方法の妥当性確認

校正方法は、校正事業者が申請する事業の区分、種類及び範囲に関して合致するとともに、次の条件を満たす必要がある。また、留意すべきポイントについては、適用指針「接触式温度計(個別)」を参照すること。

1) 校正事業者は校正方法について、校正マニュアル等により文書化していること。校正マニュアルにおいては、詳細な手順を表記した校正作業手順書を参照してもよい。

(例 1) 校正方法については、適用指針例示集3「校正方法の例」を参照してよい。

(例 2) 校正マニュアルの記載については、適用指針例示集4「校正マニュアル記載要領」を参照してもよい。

(注 1) 校正マニュアルには、登録事業において行うすべての方法を列挙すること。校正測定能力の記述対象となった校正方法に加えて、ワーキングスタンダードを用いる校正方法など、不確かさの大きい校正方法も登録事業として行うのであれば、記述すること。

(注 2) 登録範囲外の校正事業は、明確に登録事業と区別できることが必要である。

(注 3) 次の場合は、すべて別個に校正マニュアルを作成すること。(明確な区別をするために校正マニュアルは別個のものとするべきである。全く同じ手順でアニールを行う場合は、アニールの手順書は共通でもよい。)

a) 参照標準の種類は同じであるが、不確かさが大きく異なる場合。例えば、校正に用いる参照標準が、特定二次標準器又は常用参照標準の場合とワーキングスタンダードの場合とでは不確かさが異なり、手順も異なることが多い。
b) 参照標準の種類が異なる場合。
c) 校正に用いる校正用機器が異なる場合。校正測定能力の校正に高精度抵抗ブリッジを用いた場合とデジタルボルトメーターを用いた場合などがその一例である。

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

d) 校正対象計量器が異種である場合。校正手順は一般には異なるはずである。

2) 校正作業手順書は、具体的かつ詳細に記載されていること。

(注 4) その記載が十分か否かは、測定の結果に影響を与える要因について明示的に指示がなされており、その手順書に基づいて不確かさがおおよそ一意的に決定できるか否かで判断される。

(注 5) 校正作業手順書においては、技術的に留意するべきポイントが余すことなく記載され、校正に一定の経験を積んだ者であれば、校正を完遂できるように記載されるべきである。

3) 校正マニュアル及び校正作業手順書は、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) 校正方法の種類が多い場合には、校正事業の範囲に対応した校正マニュアル及び不確かさ評価マニュアルの文書名と文書番号を一覧表にして添付することが望ましい。

(注 6) 申請に当たっては次の文書 a) 及び b) を添付すること。校正方法との対応に曖昧さがなく、必要な事項が記述されていれば、校正マニュアルと不確かさ評価マニュアルを一体のマニュアルとして作成してもよい。

a) 校正を実施する方法を明記した校正マニュアル

b) それぞれの校正方法に対応した不確かさ評価マニュアル

(例 3) 不確かさ評価マニュアルの記載については、適用指針例示集5「不確かさ評価マニュアル記載要領」を参照してもよい。

(注 7) 添付書類の内容に変更がある場合は、変更届が必要となる。

(注 8) 申請に当たっては、校正マニュアルに加え、参考資料として校正作業手順書を提出すること。

(注 9) 参考資料として提出された校正作業手順書は、登録申請に伴う書類審査には必須であるが、登録以降の変更について届出の必要はない。校正作業手順書の変更履歴は完全に保持することが必須である。

(参 考) 校正作業手順書は細部にわたる手順書であり、それに沿って校正作業を行えば、申請の不確かさで校正できると登録側が判断できることが必須である。よって、どちらともとれる記述、曖昧な表現は排除することが必要である。「…が望ましい。」や「要求される校正の不確かさによりどちらかの方法を採用する。」等の記述ではなく、「…を行う。…がA以上の時はYの方法を採用し、A以下の時はZの方法を採用する。」等、判断基準を明確にすること。

5) 校正方法の妥当性確認について、文書化し記録すること。

9. 校正測定能力及び測定の不確かさ

1) 校正の不確かさは、申請する校正測定能力を算出するために寄与する各要因とその根拠を抽出し、統計処理することが必要である。

2) 校正の不確かさの算出に当たっては、その評価法を明記した不確かさ評価マニュアルを作成し、各校正マニュアルに対応してその不確かさの評価法を明記することが必要である。

3) 校正事業者は、不確かさ評価マニュアルに沿って、使用する設備、校正用機器及び自らの技術能力の範囲で各校正の不確かさを評価し、校正測定能力を決定する。

4) 校正の不確かさの見積もりに当たっては、必要な場合、異なった校正方法すべてを挙げること。対象の温度計に係る不確かさは、市場で入手可能な温度計の中から実測値を当てること

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

が望ましい。

5) 校正の不確かさの見積もり手順書は、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。

(注 1) 3) で校正測定能力を算出する際には、各校正事業者が所有する温度計のなかで最良のものを用いて評価してもよい。

(注 2) 実際の校正事業においては校正対象の温度計の安定性などにより、校正測定能力で校正できないことがしばしば起こりうる。不確かさ評価マニュアルにおいては、対象温度計の安定性などをどのように校正の不確かさに算入するかの明確な記述が必要である。

(注 3) 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)を参照すること。

10. サンプリング

特になし。

11. 校正品目の取り扱い

特になし。

12. 結果の報告(校正証明書)

必要な場合、校正条件を明記すること。

(例 1) 白金抵抗温度計の校正では、自己加熱補正の有無及び交流測定の表明、ガラス製温度計では全没/露出補正の表明、熱電対では挿入長さ及び校正中の温度履歴の表明などがこれに該当する。

(例 2) 校正証明書の記載事項については、適用指針例示集6「校正証明書の記載例」を参照してもよい。

13. 要員

適用指針「接触式温度計(個別)」を参照すること。

14. サービス及び供給品の購買

1) 必要な場合、校正の品質に影響する物品及びサービスの調達手順書を作成すること。

2) 必要な場合、購入品の品質及び供給者を文書化し記録すること。

15. 登録申請書の記載事項

登録申請書の記載方法については適用指針例示集7「登録申請書の記載例」を参照してよい。

16. 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

今回の改正のポイント

(改正理由)

1. 目次の誤記修正のため

(改正箇所及び内容)

1. 「測定のトレーサビリティ」を「計量トレーサビリティ」に修正

改正箇所には下線を付しています。

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