JCSS
Japan Calibration
Service System

JCSS
技術的要求事項適用指針

登録に係る区分：電気（直流・低周波）
校正手法の区分の呼称：直流・低周波測定器等
【交流】
（第 12 版）

（JCT21003－12）

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

2．1 引用規格 …… 3
2．2 関連文書 …… 3

3. 用語 …… 3

4. 参照標準(特定二次標準器又は常用参照標準) …… 4

4．1 特定標準器等による特定二次標準器の校正範囲 …… 4
4．2 参照標準による校正範囲 …… 4
4．3 参照標準の校正周期 …… 5
4．4 参照標準の具備条件 …… 5

5. 設備 …… 6

6. 測定のトレーサビリティと校正 …… 7

7. 施設及び環境条件 …… 7

8. 校正方法及び方法の妥当性確認 …… 7

9. 校正測定能力及び測定の不確かさ …… 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 …… 7

14. サービス及び供給品の購買 …… 7

15. 登録申請書の記載事項 …… 7

16. その他 …… 7

別添　校正範囲の拡大について …… 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:電気(直流・低周波)
校正手法の区分の呼称:直流・低周波測定器等
【交流】

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、電気(直流・低周波)の技術的要求事項適用指針(共通)(以下、電気(直流・低周波)共通指針)と合わせ、JCSS における登録に係る区分「電気(直流・低周波)」、校正手法の区分(呼称)「直流・低周波測定器等」のうち交流電圧、交流電流に関する校正について定める。

2. 引用規格及び関連文書

2.1 引用規格

電気(直流・低周波)共通指針(JCT21010)を参照のこと。

2.2 関連文書

電気(直流・低周波)共通指針に記載された文書の他、以下の文書を関連文書とする。

JCSS 技術的要求事項適用指針(直流) (JCT21011)

3. 用語

電気(直流・低周波)共通指針に定める定義の他に、この適用指針では次の定義を適用する。

特定二次標準器:特定標準器等により校正された交流電圧発生装置、交流電圧測定装置、交流電圧交直電圧比較装置、交流電流発生装置、交流電流測定装置、交流電圧用交直変換器、交流電流用交直変換器、交流電流交直電流比較装置、交流電流変流器、ジョセフソン効果電圧測定装置、直流電圧発生装置、直流電圧測定装置、直流電圧分圧器、直流抵抗器及び直流抵抗測定装置

常用参照標準:特定二次標準器に連鎖して校正された交流電圧発生装置、交流電圧測定装置、交流電圧交直電圧比較装置、交流電流発生装置、交流電流測定装置、交流電流交直電流比較装置、交流電流変流器、直流電圧発生装置、直流電圧測定装置、直流電圧分圧器、直流抵抗器及び直流抵抗測定装置であって、校正事業者の保有する最上位の標準器

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

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により校正された交流電圧発生装置、交流電圧測定装置、交流電圧交直電圧比較装置、交流電流発生装置、交流電流測定装置、交流電流交直電流比較装置、交流電流変流器、直流電圧発生装置、直流電圧測定装置、直流電圧分圧器、直流電流発生装置、直流電流分流器、直流抵抗器及び直流抵抗測定装置等であって校正作業に使用するもの

校 正 用 機 器:校正に使用する機器で、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もの

4. 参照標準(特定二次標準器又は常用参照標準)

4.1 特定標準器等による特定二次標準器の校正範囲

表 1 特定二次標準器の校正範囲

特定二次標準器	周波数	校正範囲	校正実施機関
交流電圧発生装置、 交流電圧測定装置、 交直電圧比較装置	1 MHz 以下	1 kV 以下	日本電気計器検定所
交流電圧用交直変換器	10 Hz 以上 1 MHz 以下	10 mV 以上 1 kV 以下	産業技術総合研究所
交流電流用交直変換器	10 Hz 以上 100 kHz 以下	10 mA	産業技術総合研究所
誘導分圧器	1 kHz	10 V	産業技術総合研究所
交流電流発生装置、 交流電流測定装置、 交流電流交直電流比較装置	45 Hz 以上 65 Hz 以下	20 A 以下	日本電気計器検定所
交流電流変流器	45 Hz 以上 65 Hz 以下	40 kA 以下	日本電気計器検定所
ジョセフソン効果電圧測定装置、 直流電圧発生装置、 直流電圧測定装置、 直流電圧分圧器、 直流抵抗器、 直流抵抗測定装置	JCSS 技術的要求事項適用指針(直流) (JCT21011) の 4.1 項を参照。		

4.2 参照標準による校正範囲

1) 校正対象機器

参照標準による校正の対象機器は表 2 のとおりとする。

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

表 2 校正対象機器

使用する機器	校正対象機器	
	交流電圧	交流電流
特定二次標準器 又は常用参照標準	交流電圧発生装置	交流電流発生装置
	交流電圧測定装置	交流電流測定装置
	交流電圧用交直変換器	交流電流用交直変換器
	交流電圧交直電圧比較装置	交流電流交直電流比較装置

2) 校正範囲

参照標準を保有して校正を行ういずれの校正事業者も、校正範囲の拡大については原則次のとおりとし、技術的妥当性が確認された後、校正範囲の拡大を行うことが出来る。校正範囲の拡大が認められている現状については、添付文書「校正範囲の拡大について」を参照すること。

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算出が可能な方法であること。

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文書化すること。

4．3 参照標準の校正周期

参照標準の校正周期は以下のとおりとする。

① 交流電圧発生装置、交流電圧測定装置、交流電圧交直電圧比較装置、交流電流発生装置、交流電流測定装置、交流電圧用交直変換器、交流電流用交直変換器、交流直流交直電流比較装置、ジョセフソン効果電圧測定装置、直流電圧発生装置、直流電圧測定装置、直流電圧分圧器、直流電流発生装置、直流電流分流器及び直流抵抗器及び直流抵抗測定装置の校正の期間は、校正実施日の翌月の 1 日から起算して、1 年とする。

② 交流電流変流器の校正の期間は、校正実施日の翌月の 1 日から起算して、3 年とする。

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、参照標準に異常等が検出された場合は、上記、校正の期間内であっても上位の参照標準等による校正を受けなければならない。

(注)参照標準の精度管理のために、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、定期的に上位の参照標準等と比較し参照標準の性能を検証すること。

(例)参照標準の検証の方法には、複数の標準器による群管理等がある。

4．4 参照標準の具備条件

1) 交流電圧発生装置は、各レンジの直線性が良好で安定した出力があること。
2) 交流電圧測定装置は、各レンジの直線性が良好で安定した測定ができること。
3) 交流電圧交直電圧比較装置は、交直差が良好で安定した測定ができること。
4) 交流電圧計器用変圧器は、絶縁が優れていること。変成比が正確であること。
5) 交流電流発生装置は、各レンジの直線性が良好で安定した出力があること。
6) 交流電流測定装置は、各レンジの直線性が良好で安定した測定ができること。

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

7) 交流電流交直電流比較装置は、交直差が良好で安定した測定ができること。
8) 交流電流変流器は、絶縁が優れていること。変流比が正確であること。
9) ジョセフソン効果電圧測定装置、直流電圧発生装置、直流電圧測定装置、直流電圧分圧器、直流電流発生装置、直流電流分流器、直流抵抗器、直流抵抗測定装置については JCSS 技術的要求事項適用指針(直流) (JCT21011)を参照。
10) ワーキングスタンダードの具備条件は、参照標準の具備条件を参考に、適切に選択すること。また、ワーキングスタンダードの校正周期は参照標準の校正周期を参考に適切に設定すること。
11) 交流電圧用交直変換器は、交直差が良好で安定した測定ができること。ただし、特定二次標準器においては、熱電変換素子(サーマルコンバーター)で構成されたものであって、交直差が 1 kHz の場合において 10 ppm 以内のもの。
12) 交流電流用交直変換器は、交直差が良好で安定した測定ができること。ただし、特定二次標準器においては、熱電変換素子(サーマルコンバーター)で構成されたものであって、交直差が 1 kHz の場合において 10 ppm 以内のもの。

5. 設備

校正用機器及び設備の例を表 3 に示す。

1) 表 3 に例示する機器は全てを保有する必要はなく、校正方法により必要な機器を組み合わせて使用する。
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 校正用機器及び設備(例)

名 称	仕 様
校正器(直流電圧)	1 mV～1100 V ±0.0005 % (@10 V)
校正器(交流電圧)	1 mV～1100 V ±0.005 % (@10 V, 1 kHz)
校正器(直流電流)	100 μA～2 A ±0.006 % (@100 mA)
校正器(交流電流)	100 μA～2 A ±0.025 % (@100 mA , 50 Hz)
デジタルマルチメータ(交流電圧)	1 mV～1,100 V ±0.005 % (@10 V, 1 kHz)
デジタルマルチメータ(交流電流)	100 μA～2 A ±0.025 % (@100 mA , 50 Hz)
増幅器	40 Hz～100 kHz, 1100 V 40 Hz～10 kHz, 11 A DC, 11 A
T型アダプタ	50 Ω同軸型
周波数カウンタ	周波数:10 Hz～1 MHz

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

温度計(環境管理用)	0 ℃～50 ℃ ±0.5 ℃
湿度計(環境管理用)	相対湿度 30 %～70 % ±10 %

6. 測定のトレーサビリティと校正

電気(直流・低周波)共通指針を参照のこと。

7. 施設及び環境条件

電気(直流・低周波)共通指針を参照のこと。

8. 校正方法及び方法の妥当性確認

電気(直流・低周波)共通指針を参照のこと。

9. 校正測定能力及び測定の不確かさ

電気(直流・低周波)共通指針を参照のこと。

10. サンプリング

特になし

11. 校正品目の取扱い

特になし

12. 結果の報告(校正証明書)

1) 必要な場合、校正条件について明記すること。
2) 必要な場合、校正値についての説明を明記すること。
   (例 1)測定装置の校正値は、基準となる値(例えば 1.00 V)を入力した時の測定装置の表示値を示す。(デジタル交流電圧測定装置に多い例。)
   (例 2)測定装置の校正値は、測定装置の表示を呼び値(例えば 1.00 A)に設定した時の入力値を示す。(アナログ交流電流計に多い例。)
3) 校正証明書の記載事項の例は、「JCSS 登録及び認定の一般要求事項」を参照のこと。

13. 要員

特になし

14. サービス及び供給品の購買

必要な場合、低熱起電力電線等の品質及び／又は購入先について文書化し記録すること。

15. 登録申請書の記載事項

電気(直流・低周波)共通指針を参照のこと。

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

別添 校正範囲の拡大について

「校正範囲の拡大について」

・ 特定二次標準器を保有して校正する事業者であって、現在までに技術的に妥当であると認められた「校正範囲の拡大」の主な事例は次のとおり。

交流電圧・交流電流

特定二次標準器等の校正範囲	校正範囲の拡大	拡大の状況
直流電圧発生装置(直流の項参照)	ACV : 100 mV～1 kV 変圧器 1 次電圧 1V～200 kV 変流器 0 A～12 kA (代表的な拡大例を示す。 各点の中間の校正を含む。)	ACV: 交直電圧比較装置及び変圧器、分圧器による拡大 ACA: 交直電流比較装置、変流器による拡大 周波数: 拡大の実績はなし
直流電流発生装置(直流の項参照)		
交流電圧交直電圧比較装置 1 MHz & 1 kV 以下		
交流電流交直電流比較装置 20 A 以下		
交流電圧計器用変圧器 500 V 以下		
交流電流変流器 40 kA 以下		

(注) 校正対象機器は、交流電圧発生装置、交流電圧測定装置(DMM 含む)、交流電流発生装置、交流電流測定装置(DMM 含む)、分圧器、変圧器、変流器等である。

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

【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