

「認定の基準」についての指針
- 電気試験 / 大電力試験 -

JAB RL357-2007

改3：2007年08月01日
制定日：1999年01月08日

財団法人日本適合性認定協会

改定履歴

様式番号 JAB NF01 REV.1

改定番号	改定内容	改定日	作成者	検討者	承認者
0	新規制定	99-01-08	省略	省略	省略
1	省略	01-05-21	省略	省略	省略
2	省略	05-10-18	省略	省略	省略
3	JIS Q 17025:2005 に対応	07-08-01		第 32 回大電力技術分科会(07-5-28)	第 35 回試験所技術委員会

目 次

序文	5
1 . 適用範囲	5
2 . 引用文書及び関連文書	5
3 . 定義	6
4 . 管理上の要求事項	6
4.1 組織	6
4.2 品質マネジメント システム	6
4.3 文書管理	6
4.4 依頼、見積仕様書及び契約の内容の確認	6
4.5 試験・校正の下請負契約	6
4.6 サービス及び供給品の購買	6
4.7 依頼者顧客 へのサービス	6
4.8 苦情	6
4.9 不適合の試験・校正業務の管理	7
4.10 改善	7
4.101 是正処理	7
4.102 予防処置	7
4.103 記録の管理	7
4.104 内部監査	7
4.105 マネジメント・レビュー	7
5 . 技術的要求事項	7
5.1 一般	7
5.2 要員	7
5.3 施設及び環境条件	8
5.4 試験・校正の方法及び方法の妥当性確認	8
5.5 設備	9
5.6 測定のトレーサビリティ	9
5.7 サンプルング	10
5.8 試験・校正品目の取扱い	10
5.9 試験・校正品目の品質の保証	10
5.10 結果の報告	10
付属書 A 試験所で使用する主な I E C 規格及び I E C / T R 文書	12

付属書 B	試験所で使用する J E C 規格.....	17
付属書 C	参照標準、主要測定設備の校正および検証.....	18
付属書 D	<u>大電力試験所における「試験結果の有効性監視のための品質管理項目(代表的な例)」.....</u>	<u>18</u> <u>18</u> <u>20</u>

「認定の基準」についての指針 - 電気試験 / 大電力試験 -

序文

本文書は、~~JAB-RL100-2000~~[JIS Q 17025](#)「試験所及び校正機関の能力に~~対関~~する認定の一般~~基準~~要求事項」(~~JIS Q 17025:2000~~, ISO/IEC 17025:~~1999~~)の電気試験 / 大電力試験分野の試験所の認定への適用に際しての指針である。~~JAB-RL100~~[JIS Q 17025](#)の要求事項を勘案しつつ、大電力試験分野固有の特殊性に合わせて具体的に詳細化し、大電力試験を適正に実施する試験所及び審査員が審査の際に考慮すべき最低限の内容を示したものである。これらの指針は、~~JAB-RL100~~[JIS Q 17025](#)の要求事項を超えるものではない。

本指針において、「・・・すべきである。」と表現している事項は、試験所がこの表現通りに実施することを本協会として必ずしも要求するものではないが、試験所はこの指針の意図する機能を何らかの方法によって満たしていることが必要である。

備考： a) 本指針の章の番号は、JIS Q 17025の章の番号と一致している。
 b) ISO/IEC 17025に変更があった場合には、本指針も見直す。
 c) 本指針における「参考」は、JIS Q 17025の定義を適用する。

- 1.1 本指針は、試験所が大電力試験を行う能力があるものとして本協会の認定を取得・維持する場合、~~一般要求事項~~~~JAB-RL100~~[JIS Q 17025](#)「試験所及び校正機関の能力に~~対関~~する一般~~基準~~要求事項」に詳述されていない大電力試験を実施する試験所に要求される事項について定めたものである。
- 1.2 本指針は、試験所の要員数、又は試験分野の広さの如何にかかわらず、すべての大電力試験所に適用できる。それぞれの大電力試験所は、試験所の品質システムが完備し、かつ有効に機能していること、試験能力があること及び試験の品質が確保されていることを実証するため、本指針の該当する要求事項に従うべきである。なお、本指針は、電気機器及び電子機器の電磁適合性試験には適用しない。
- 1.3 本指針は、試験所自身の活動を管理するシステム（品質マネジメントシステム及び技術上のシステム）を開発するために補助的に用いることができる。
- 1.4 該当する法令の安全衛生上の要求事項に適合することは、試験所の責任である。しかし、これらの要求事項は、本指針の範囲外である。

2 . 引用文書及び関連文書

~~JAB-RL100-2000~~ [試験所及び校正機関に対する認定の一般基準](#)

[JIS Q 9000](#) [品質マネジメントシステム - 基本及び用語](#)

[JIS Q 17000](#) [適合性評価 - 用語及び一般原則](#)

~~JIS Q 17025:2000~~ [試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項](#)

~~ISO/IEC 17025:1999~~ [試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項](#)

~~ISO/IEC ガイド 2:1996~~ [標準化及びその関連活動に関する一般的用語とその定義](#)

ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement , 1995

関連する試験規格については、付属書 A (IEC規格) 及び付属書 B (JEC規格) を参照すること。

3 . 定義

本指針における要求事項とは、本指針に関する限り [JAB-RL100-JIS Q 17025](#) の一般要求事項を、大電力試験分野固有の特殊性に併せて詳細に具体化した試験について、適正に実施する際の最低限の遵守事項をいう。

4 . 管理上の要求事項

4.1 組織

4.1.1 試験所は、管理者及び所員が、大電力試験のための技術者として良識を持ち、規定に基づいて適正な試験を実施することを常に心がけて、誠実な業務遂行を維持できるように組織化すべきである。

4.2 [品質マネジメントシステム](#)

4.2.2 b) 試験所は、試験能力を可能な限り明文化すべきである。

4.3 文書管理

本指針に係わる特定の指針なし。

4.4 依頼、見積仕様書及び契約の内容の確認

4.4.1 大電力試験を実施する前には十分な打合せを行い、注意点を明確にしておくべきである。試験を行う上で、特別な配慮が必要な場合には、試験所と[依頼者顧客](#)の間で取決めを交わしておくべきである。

4.5 試験・校正の下請負契約

本指針に係わる特定の指針なし。

4.6 サービス及び供給品の購買

本指針に係わる特定の指針なし。

4.7 [依頼者顧客](#)へのサービス

本指針に係わる特定の指針なし。

4.8 苦情

本指針に係わる特定の指針なし。

4.9 不適合の試験・校正業務の管理

本指針に係わる特定の指針なし。

4.10 改善

本指針に係わる特定の指針なし。

4.101 是正処理

本指針に係わる特定の指針なし。

4.102 予防処置

本指針に係わる特定の指針なし。

4.103 記録の管理

本指針に係わる特定の指針なし。

4.104 内部監査

本指針に係わる特定の指針なし。

4.105 マネジメント・レビュー

本指針に係わる特定の指針なし。

5 . 技術的要求事項

5.1 一般

本指針に係わる特定の指針なし。

5.2 要員

5.2.1 試験所は、認定範囲の大電力試験について、次に掲げる技術、知識、経験などを有する試験要員を確保すべきである。

- a)電気回路・電磁気・高電圧工学・過渡現象に関する基礎知識
- b)大電力試験（関連規格）の内容の理解
- c)大電力試験設備及び測定システムに関する知識と操作の習熟
- d)大電力試験の経験
- e)統計学の基礎知識（測定の不確かさ推定、測定データの処理等）
- f)各種供試機器に関する知識
- g)試験所施設及び環境の維持についての理解（騒音・有害物質）

参考：大電力試験時の安全確保

試験所の技術要員は、電気機器の取扱い及び電気回路結線作業等が安全かつ法令遵守のもとに行われるよう、安全に関する知識も保有する必要がある。

5.2.2 試験所は、適用する試験規格・試験方法に関する実技試験、及び口頭試問又は筆記試験によって要員の能力評価を行うべきである。実技試験は直属上長によって定期的に行うべきである。各要員の評価記録は、日付が記入され、上長及び要員によって署名されるべきである。能力評価方針及び手順は、品質文書に含まれるべきである。

5.3 施設及び環境条件

5.3.1 試験所は、測定システムがおかれている環境、課電物体・接地物体からの離隔距離及び電界・磁界によって測定精度が大きく影響されないように、測定を確実なものにすべきである。

備考：試験所の設置は、測定の障害となるような電磁波を発生する放送設備、高周波電源設備、レーダーサイト近隣を避けるべきである。また必要に応じて、シールドルーム内に測定器及び/又は光伝送システムを設置すべきである。さらに、複数の大電力試験所が隣接している場合、相互に測定障害を引き起こさないようにすべきである。

参考：a) 試験所は騒音、振動等の悪影響を外部へ及ぼさないよう配慮する必要がある。

b) 試験所は地球温暖化物質、例えば六弗化硫黄 (SF₆) ガスをできるだけ大気放出しないよう配慮する必要がある。

c) 試験所は塩分等の汚損の影響をできるだけ受けないようにするよう配慮する必要がある。

5.3.4 放電・爆発等の危険に備え、必要な立入禁止および防護措置を行うべきである。

5.4 試験・校正の方法及び方法の妥当性確認

5.4.1 試験所は、試験方法の詳細を可能な限り目に見える形にすべきである。

大電流を通电しながら、微弱な電気信号を同時に測定するには難しさがあり、これが試験の品質に決定的影響を与えることに配慮すべきである。

5.4.2 測定の不確かさへの各種要因の寄与度は、試験の種類によってかなり異なることに留意し、適切な要因分析を行うべきである。

5.4.3 試験所が開発した方法

参考：大電力試験技術の専門・特殊性を考慮し、専門技術の研究活動との整合性に努めるよう配慮する必要がある。

5.4.7 データの管理

キー入力ミス、キー入力変換ミス、転記ミス、計算ミス、単位の誤表記などは、誤った試験結果を導く主要原因なので、試験担当者以外の者が全ての計算及びデータ転送を確認すべきである。

備考 表計算を行うアプリケーションソフトウェアを使用する場合、計算式が入力されているセルに直接数値を入力して、誤った数値を導くことがあるので注意を払うべきである。

5.5 設備

5.5.4 コンピュータソフトウェアは試験所設備管理台帳に含むべきである。(ソフトウェアの管理)

5.5.5 大電力試験設備の点検・補修の基準及び記録を備えるべきである。

5.5.7 古いバージョンのソフトウェアの取扱い(廃棄しない場合の誤使用防止策など)を規定し遵守すべきである。(ソフトウェアの管理)

5.5.9 自動化システム内のソフトウェアが設備の製造業者又は供給業者によって変更された場合、それが保守、修理又は改良の何れかを問わず、試験所は変更されたソフトウェアが正確であることを試験前に検証する。(ソフトウェアの管理)

5.5.12 ソフトウェアの管理手順には次に掲げるような事項を規定し遵守すべきである。

- a) ソフトウェアバージョン管理の手順。
- b) ソフトウェア、コンピュータ及び自動化システムの無断変更及び不注意な変更からの保護。
- c) ソフトウェア及び関連するハードウェアの変更を実施し、検証する責任を要員に割り当てる。
- d) バックアップソフトウェアの適切な識別と保存

5.6 測定のトレーサビリティ

5.6.2.2.2 試験所は、国家計量標準へのトレーサビリティを確保することが困難な場合は、試験所間比較試験で代替することができる。その場合にも、試験結果に影響を及ぼす測定因子について評価し、測定の不確かさを算定し、証拠として保持しておくべきである。

試験結果に影響を及ぼさない測定機器は、基準を定め管理値の範囲内であることを検証すべきである。校正および検証周期は、付属書C 「参照標準、主要測定設備の校正および検証」を参考にするのがよい。

備考：この事項は、当面、商用周波大電流、高周波大電流、高周波高電圧の測定に適用するものとする。

参考： a) 商用周波大電流の測定

最も一般的な分流器（シャント）は通常小電流で抵抗値を測定し、その抵抗値の測定についてはトレーサビリティがとれている。しかし大電流領域での計測標準は確立していないため、例えば、国際比較試験を実施した日本短絡試験委員会（JSTC）主催の標準シャントを用いて比較試験を行い、不確かさを算定することが望ましいを推奨する。その他の測定方法としてCTを使用した測定があるが、JABより発行された文書JAB NOTE4 不確かさの求め方に従い、シャントとの比較試験を行うことを推奨する。

b) 高周波大電流の測定

合成試験時の電圧源電流の測定等で高周波電流の測定が必要となる。これに関しても、各試験所で使用する周波数での比較試験を行い、不確かさを算定することが望ましいを推奨する。

c) 高周波高電圧の測定

商用周波高電圧については、トレーサビリティがとれるが、過渡回復電圧等の高周波高電圧については校正機関がなく、「認定の基準」についての指針（高電圧試験 JAB RL351-2001）においても「試験所間の比較試験による」と示されており、高電圧試験所等で比較試験を行った分圧器について不確かさを算定することが望ましいを推奨する。

5.6.3.3 中間チェック

試験所は、参照標準の中間チェックを、校正と検証のプログラムに含めるべきである。

中間チェックの記録は、チェック時に周囲条件やチェックの範囲等を含めるべきである。

5.7 サンプリング

本指針に係わる特定の指針なし。

5.8 試験・校正品目の取扱い

本指針に係わる特定の指針なし。

5.9 試験・校正品目結果の品質の保証

本指針に係わる特定の指針なし。試験所は、試験結果の有効性監視のために1項目以上の品質管理項目を定めてデータを収集、分析すべきである。品質管理項目の例としては、付属書Dに掲げるものがある。

5.10 結果の報告

5.10.1 試験報告書への記載項目

a) 試験報告書には、試験規格で要求されている記載項目を含むべきである。

- b) 試験結果は、次に掲げる表示方法に留意すべきである。
 - 1) 測定項目に対する有効数字を考慮すること。
- c) 報告書には少なくとも次に掲げる情報又は同等の情報を含めるべきである。
 - 1) 製品認証ではない旨の明記。
 - 2) 認定の対象でないデータが含まれる場合の表明
試験所はJAB認定の不実表示をしてはならず、報告書の初めに「この報告書はJAB認定の対象でないデータを含んでいる」旨及び「どの試験方法が、又は試験方法のどの箇所が認定の対象でないか」を明記すること。
- d) JABの認定シンボルの使用
 - 1) JABの認定シンボルの使用は、JAB NL410「認定シンボル使用等に関する規定」（試験所等用）に従うこと。

5.10.7 電子的手段による結果の伝送

電子的手段による結果の伝送などについて、次に掲げるような事項を文書管理規定に定め適切な管理をすべきである。

- a) 電子的な発送、アクセス、保存、結果及び報告書のバックアップ、パスワード保護などについて。
- b) 試験報告書が依頼者によってウェブサイトからアクセスできる場合、試験報告書が保護されたフォーマットでのみダウンロードできることを保証する適切な管理方法について。
- c) ハードコピーの試験報告書に通常含まれるどんな情報も電子的伝送のバージョンに含まれ受取人によって印刷されるハードコピーに含まれること。

付属書 A 試験所で使用する主な I E C 規格及び I E C / T R , T S 文書

(20057年 83月現在)

(注 1) 末尾の [] 内に記入した番号は対応する旧規格の番号である。

また、『 』内に記入した番号は間もなく発行予定の対応する新規格の番号である。

(注 2) 最新版の入手方法: IEC 本部 (<http://www.iec.ch/>) の Web Store から直接購入できるほか、日本規格協会 (JST、〒107-8440 港区赤坂 4-1-24、<http://jsa.or.jp/>) を介しても入手できる。

A.1 SC 17A 関係

- IEC 60265-1 Ed.3.0 (1998), Corr.1 (2000)
High-voltage switches - Part 1: Switches for rated voltages above 1 kV and less than 52 kV 『IEC 62271-103』
- IEC 60265-2 Ed.1.0 (1988), ~~Corr.1 (1990)~~, am1 (1994), am2 (1998)
High-voltage switches. Part 2: High-voltage switches for rated voltages of 52 kV and above 『IEC 62271-104』
- ~~IEC 60427(2000) Synthetic testing of high-voltage alternating current circuit breakers 『IEC 62271-101』~~
- IEC 60470 Ed.2.0 (2000) High-voltage alternating current contactors and contactor-based motor-starters 『IEC 62271-106』
- IEC 60694 Consol.Ed.2.2 (~~1996~~2002), am1 (2000), ~~Corr.1 (2001)~~, am2 (2001), ~~am2 (2001), Corr.1 (2001), Ed. 2.2 (2002)~~
Common specifications for high-voltage switchgear and controlgear standards 『IEC 62271-1』
- ~~IEC/TS 61233 (1994) High-voltage alternating current circuit breakers - Inductive load switching 『IEC 62271-301』~~
- IEC 62271-100 Consol.Ed.1.2 (~~2004~~6), am1 (2002), ~~am1 Corr.1 (2002), am1 Corr.2 (2003), Ed. 1.1 (2003), (2004) am2 (2006)~~
High-voltage switchgear and controlgear - Part 100: High-voltage alternating-current circuit-breakers [IEC 60056]
- IEC62271-101 Ed.1.0 (2006)
High-voltage switchgear and controlgear - Part 101: Synthetic testing [IEC 60427]
- IEC 62271-102 Ed.1.0 (2003), ~~(2004), Corr.3 (2005)~~
High-voltage switchgear and controlgear - Part 102: Alternating current disconnectors and earthing switches [IEC 60129]
- IEC 62271-105 Ed.1.0 (2002), ~~(2004)~~
High-voltage switchgear and controlgear - Part 105: Alternating current switch-fuse combinations [IEC 60420]
- IEC 62271-107 Ed.1.0(2005)

High-voltage switchgear and controlgear – Part 107:
Alternating current fused circuit-switchers for rated
voltage above 1 kV up to and including 52 kV

IEC 62271-108 Ed.1.0(2005)

High-voltage switchgear and controlgear – Part 108:
High-voltage alternating current disconnecting
circuit-breakers for rated voltages of 72,5 kV and above

IEC/PAS 62271-109 Ed.1.0 (2002~~6~~), ~~(2004)~~

High-voltage switchgear and controlgear - Part 109:
Alternating-current series capacitor by-pass switches

IEC 62271-110 Ed.1.0(2005)

High-voltage switchgear and controlgear – Part110:
Inductive load switching

IEC 62271-111 Ed.1.0(2005)

High-voltage switchgear and controlgear – Part 111:
Overhead, pad-mounted, dry vault, and submersible
automatic circuit reclosers and fault interrupters for
alternating current systems up to 38 kV

IEC/TR 62271-308 Ed.1.0 (2002), ~~(2004)~~

High-voltage switchgear and controlgear - Part 308: Guide
for asymmetrical short-circuit breaking test duty T100a
[IEC 62215]

IEC/TR 62271-310 Ed.1.0 (2004)—

High-voltage switchgear and controlgear - Part 310:
Electrical endurance testing for circuit-breakers of
rated voltage 72,5 kV and above

IEC 62271-SER Ed.1.0 (200~~5~~6)—

High-voltage switchgear and controlgear-ALL PARTS

A.2 SC 17C 關係

~~IEC 60466 (1987), am1 (1994)~~

~~A.C. insulation-enclosed switchgear and controlgear for
rated voltages above 1 kV and up to and including 38 kV
『IEC 62271-201』~~

IEC/TS 60859 Ed.2.0 (1999), ~~Corr.1 (2000), Corr.2 (2000)~~

Cable connections for gas-insulated metal-enclosed
switchgear for rated voltages of 72,5 kV and above -
Fluid-filled and extruded insulation cables -
Fluid-filled and dry type cable-terminations 『IEC
62271-305』

- IEC/TS 60932 [Ed.1.0](#) (1988)
Additional requirements for enclosed switchgear and controlgear from 1 kV to 72.5 kV to be used in severe climatic conditions 『IEC 62271-304』
- ~~IEC 61330 (1995) High-voltage/low voltage prefabricated substations 『IEC 62271-202』~~
- IEC 61633 [Ed.1.0](#) (1995) High-voltage alternating current circuit-breakers—Guide for short-circuit and switching test procedures for metal-enclosed and dead tank circuit-breakers 『IEC 62271-302』
- IEC/TS 61639 [Ed.1.0](#) (1996)
Direct connection between power transformers and gas-insulated metal-enclosed switchgear for rated voltages of 72,5 kV and above 『IEC 62271-306』
- IEC/TS 61640 [Ed. 1.0](#)(1998)
Rigid high-voltage, gas-insulated transmission lines for rated voltage of 72,5 kV and above 『IEC 62271-204』
- IEC 61958 [Ed. 1.0](#) (2000) High-voltage prefabricated switchgear and controlgear assemblies - Voltage presence indicating systems
- IEC 62271-200 [Ed.1.0](#) (2003)
High-voltage switchgear and controlgear - Part 200: A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV [IEC 60298]
- [IEC 62271-201 Ed.1.0 \(2006\)](#)
[High-voltage switchgear and controlgear - Part 201: AC insulation-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV \[IEC 60466\]](#)
- [IEC 62271-202 Ed.1.0 \(2006\)](#)
[High-voltage switchgear and controlgear – Part 202: High voltage/low voltage prefabricated substations \[IEC 61330\]](#)
- IEC 62271-203 [Ed.1.0](#) (2003)
High-voltage switchgear and controlgear - Part 203: Gas-insulated metal-enclosed switchgear for rated voltages above 52 kV [IEC 60517, IEC 61259]
- A.3 その他 (SC 17B、SC 17D、LA、Tr、PT、CT、etc)
- IEC 60947-2 ~~(2003)~~, ~~Ed. 3.0 (2003)~~[Ed.4.0\(2006\)](#)
Low-voltage switchgear and controlgear - Part 2:

Circuit-breakers

- IEC 60470 ~~(2000)~~, Ed. 2.0 (2000)
High-voltage alternating current contactors and contactor-based motor-starters
- IEC 60898-1 [Consol. Ed. 1.2](#) (2003), am1 Ed. 1.0 (2002), am2 Ed. 1.0 (2003), Ed. 1.2 (2003)
Electrical accessories - Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations - Part 1: Circuit-breakers for a.c. operation
- IEC 60282-1 [Ed. 6.0 \(2005\)](#) ~~(2002)~~, ~~Ed. 5.0 (2002)~~, ~~Ed. 5.0 Corr. 1 (2002)~~
High-voltage fuses - Part 1: Current-limiting fuses
- IEC 60644 ~~(1979)~~, Ed. 1.0 (1979)
Specification for high-voltage fuse-links for motor circuit applications
- IEC 60269-1 [Ed. 4.0 \(2006\)](#) ~~(1998)~~, ~~Ed. 3.0 (1998)~~, ~~Ed. 3.0 Corr. 1 (2000)~~
Low-voltage fuses - Part 1: General requirements
- IEC 60099-1 [Consol. Ed. 3.1](#) (1999), am1 Ed. 3.0 (1999), ~~Ed. 3.1 (1999)~~
Surge arresters - Part 1: Non-linear resistor type gapped surge arresters for a.c. systems
- IEC/TR 60099-3 [Ed. 1.0](#) (1990), ~~Ed. 1.0 (2002)~~
Surge arresters. Part 3: Artificial pollution testing of surge arresters
- IEC 60099-4 [Consol. Ed. 2.1](#) (2004) ~~(2004)~~, ~~Ed. 2.0 (2004)~~
Surge arresters - Part 4: Metal-oxide surge arresters without gaps for a.c. systems
- IEC 60099-6 [Ed. 1.0](#) (2002), ~~Ed. 1.0 (2002)~~
Surge arresters - Part 6: Surge arresters containing both series and parallel gapped structures - Rated 52 kV and less
- IEC 60076-1 [Consol. Ed. 2.1](#) (2000), ~~Ed. 2.0 Corr. 1 (1997)~~, am1 Ed. 2.0 (1999), ~~Ed. 2.1 (2000)~~
Power transformers - Part 1: General
- IEC 60076-5 [Ed. 3.0](#) (2006), ~~Ed. 2.0 (2000)~~
Power transformers - Part 5: Ability to withstand short circuit
- IEC 60076-11 [Ed. 1.0](#) (2004) ~~(2004)~~, ~~Ed. 1.0 (2004)~~
Power transformers - Part 11: Dry-type transformers
- IEC 60044-1 [Consol. Ed. 1.2](#) (2003), am1 Ed. 1.0 (2000), am2 Ed. 1.0 (2002), ~~Ed. 1.2 (2003)~~
Instrument transformers - Part 1: Current transformers
- IEC 60044-2 [Consol. Ed. 1.2](#) (2003), am1 Ed. 1.0 (2000), am2 Ed. 1.0 (2002), ~~Ed. 1.2 (2003)~~
Instrument transformers - Part 2: Inductive voltage

transformers

IEC 60618 ~~(1978)~~, Ed.1.0 (1978), am1 Ed.1.0 (1981), am2 Ed.1.0 (1997)

Inductive voltage dividers

IEC 60214-1 [Ed.1.0](#)(2003) Tap-changers - Part 1: Performance requirements and test methods

付属書 B 試験所で使用する J E C 規格(2007 年 3 月現在)

注：最新版の入手方法：社団法人電気学会の [Web Site \(https://www.iee\)](https://www.iee) から購入できる

JEC 2300 (1998)	交流遮断器
JEC 2310 (2003)	交流断路器
JEC 2350 (1994 2005)	ガス絶縁開閉装置
JEC 160 (1978)	気中しゃ断器
JEC 2330 (1986)	電力ヒューズ
JEC 203 (1978)	避雷器
JEC 217 (1984)	酸化亜鉛形避雷器
JEC 2371 (2003)	がいし形避雷器
JEC 2372 (1995)	ガス絶縁タンク形避雷器
JEC 2373 (1998)	ガス絶縁タンク形避雷器 (3.3~154kV系統用)
JEC 2200 (1995)	変圧器
JEC 1201 (1996)	計器用変成器 (保護継電器用)
JEC 7152 (1991)	電気鉄道変電所用直流高速度気中遮断器
JEC 7153 (1991)	電気鉄道変電所用直流高速度ターンオフサイリスタ遮断器
JEC 183 (1984)	ブッシング
JEC 211 (1981)	エポキシ樹脂ブッシング (屋内用)
JEC 5913 (1987)	電力線搬送用ライントラップ (ブロッキングコイル)

付属書 C 参照標準、主要測定設備の校正および検証

1. 表 1、表 2 に校正周期、検証周期および中間チェック周期の推奨頻度を示す。これらは、次に掲げる仮定に基づき、最良の条件を考慮した期間である。
 - a) 参照標準、主要測定設備は、適切な環境条件が維持され、保管され、使用される。
 - b) 試験所は、検証を自ら実施するための技術能力を持った要員を兼ね備えている。
2. 測定機器の校正と検証のプログラムは、以下を含むべきである。
 - a) 測定機器の試運転時、修理後などにおける検証・チェック項目と結果の記録
 - b) 日常点検、試験前の点検、月例点検、全数点検或いはサンプリング点検等、管理レベルをカテゴリ分類し、検証するのがよい。
 - c) 試験所間比較試験または技能試験プログラムへの参加
 - d) 専門業者あるいは自らによる定期的保守点検

表 1 参照標準（例）の校正および中間チェック周期（推奨頻度）

参照標準名	校正周期 (年)	方法等	中間チェック 周期(年)
ブリッジ	1年	BIPM 相互承認協定締結の 計量標準研究所 または ILAC 相互承認協定締結の 認定機関により認定された 校正機関による校正	0.5年
直流電圧発生器	1年		0.5年
直流電流発生器	1年		0.5年
交流電圧発生器	1年		0.5年
交流電流発生器	1年		0.5年
標準器（抵抗、インダクタ ンス、キャパシタンス）	3年		0.5年
基準分圧器	5年		0.5年
基準分流器	5年		0.5年

備考：校正周期中の中間チェックによって、校正周期の妥当性が立証できる場合には、校正周期を延ばすことができる。

参考：

- ・参照標準： 試験所が保有している測定機器において、国家標準または国際標準に最も近いもので、試験所で行われる測定の基になる標準
- ・校正： 計器・実量器によって表される値と標準によって実現される対応する値との間の関係を特定の条件下で確定する一連の作業であり、一般に、校正は外部校正機関によって行われロゴ付き校正証明書が発行される。
- ・中間チェック： 例えば、試験所内での妥当性確認を行うことをいう。
- ・BIPM（国際度量衡局）： Bureau International des Poids et Mesures
(<http://www.bipm.org/>)

- ・ ILAC (国際試験所認定協力機構) : International Laboratory Accreditation Cooperation (<http://www.ilac.org/>)

表2 主要測定設備(例)の検証周期または校正周期(推奨頻度)

測定機器名	検証周期または 校正周期 (年)	チェック内容	方法等
指示計器および記録計	1年	指示値	外部機関による校正 または 参照標準との比較校正
信号発生器	1年	周波数、出力電圧 および減衰比	
減衰器(アッテネータ)	1年 3年	抵抗値 周波数応答	
ブリッジ	1年	測定値	
デジタルメータ	1年	指示値	
絶縁抵抗計	1年	指示値	
計器用変成器、分圧器お よび分流器	5年	測定値	
電位差計(ポテンシヨメ ータ)	5年	指示値	

備考:

- ・ 校正周期中の中間チェック(日常点検、月次点検等)によって、校正周期の妥当性が立証できる場合には、校正周期を延ばすことができる。
- ・ 始業点検は、随時実施すること。

参考:

- ・ 検証: 客観的証拠を提示することによって、規定要求事項が満たされていることを確認することである。

付属書 D 大電力試験所における「試験結果の有効性監視のための品質管理項目(代表的な例)」

--- JIS Q 17025 の 5.9.1 節対応 ---

下表は代表例であって、これらが全て必須ということではなく、またこれらに限定されるものでもない。

品質管理データの記録は、関係する測定設備の検証周期または校正周期（付属書 C、表 2）に等しいか若しくはそれより短い周期で行われることが望ましい。但し、そのために特別な試験を実施する必要は必ずしも無く、日常の試験において得られる該当データを品質管理データとして採用しても良い。

No.	項目	周期的に記録し分析する品質管理データ例
1	直接短絡試験	代表的な直接短絡試験回路において、給与電圧に対する短絡電流実効値（設備仕様・特性から決まる値と比較）
2	合成短絡試験	代表的な合成試験回路（電圧源）において、所定の方法で測定される TRV 波形の 4 パラメータ値（電圧源の素子仕様を入力とした回路解析の結果と比較）
3	データ処理	STL-TDG を用いたデータ処理結果（合成標準不確かさ算定の根拠としたソフトウェアの標準不確かさと比較）
4	制御設備	合成試験回路の主ギャップにおいて、印加電圧に対する間隙長（設備仕様・特性から決まる値と比較）

~~予告なく内容を変更することがあります。~~
~~疑義のある場合は、当協会へお問い合わせ下さい。~~