

「認定の基準」についての指針
- 電磁両立性試験 -

JAB RL352-2009

制定日：2009年12月01日

財団法人日本適合性認定協会

目 次

序文.....	4
第 1 章 EMC 試験共通の指針	4
1 . 適用範囲	4
2 . 引用規格	4
3 . 定義.....	4
4 . 管理上の要求事項	6
4.1 組織	6
4.2 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.....	7
4.7 顧客へのサービス.....	7
4.8 苦情	7
4.9 不適合の試験・校正業務の管理	7
4.10 改善	7
4.11 是正処置	7
4.12 予防処置	7
4.13 記録の管理.....	7
4.14 内部監査	8
4.15 マネジメント・レビュー	8
5 . 技術的要求事項.....	8
5.1 一般	8
5.2 要員	8
5.3 施設及び環境条件.....	9
5.4 試験・校正の方法及び方法の妥当性確認	10
5.5 設備	10
5.6 測定のトレーサビリティ	11
5.7 サンプリング	13
5.8 試験・校正品目の取扱い	13
5.9 試験・校正結果の品質の保証.....	14
5.10 結果の報告.....	14
表 1 - 1 EMC 試験施設及び設備の推奨校正周期、不確かさ確認周期及び校正項目.....	14
第 2 章 FCC PART 15 SUBPART B に関する EMC 試験についての特定の指針	15
1 . 適用範囲	15
2 . 引用規格	15
3 . 定義.....	15

4 . 管理上の要求事項	15
4.1 組織	15
4.2 マネジメントシステム	16
4.3 文書管理	16
4.4 依頼、見積仕様書及び契約の内容の確認	16
4.5 試験・校正の下請負契約	16
4.6 サービス及び供給品の購買	16
4.7 顧客へのサービス	16
4.8 苦情	16
4.9 不適合の試験・校正業務の管理	16
4.10 改善	16
4.11 是正処置	16
4.12 予防処置	16
4.13 記録の管理	16
4.14 内部監査	16
4.15 マネジメント・レビュー	17
5 . 技術的要求事項	17
5.1 一般	17
5.2 要員	17
5.3 施設及び環境条件	17
5.4 試験・校正の方法及び方法の妥当性確認	17
5.5 設備	17
5.6 測定のトレーサビリティ	18
5.7 サンプルング	18
5.8 試験・校正品目の取扱い	18
5.9 試験・校正結果の品質の保証	18
5.10 結果の報告	18
附属書 2-1 FCC PART 15 SUBPART B に関する管理的要求事項	19

「認定の基準」についての指針 - 電磁両立性試験 -

序文

本文書は、財団法人日本適合性認定協会（以下、JAB という。）が 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」の電磁両立性（以下、EMC という。）試験技術に係わる試験所の認定に責任を持つことができる標準文書として提供する指針及び解釈文書である。この文書は、JIS Q 17025 の要求事項を、EMC 試験分野固有の特殊性に合わせて具体的に詳細化し、EMC 試験を適性に行う試験所及び審査員が審査の際に考慮すべき特定の管理内容及び技術内容についての指針及び解釈を示したものである。

この文書は本論及び各論から成り立っており、本論は任意分野における EMC 試験に関する共通の内容であり、JIS Q 17025 の要求事項を越えるものではない。各論は法律などで規制されている EMC 試験に関する内容である。

本文書において、「...すべきである。」「...するのが望ましい。」又は「...するのがよい。」と表現されている事項については、試験所がこの表現どお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。

第1章 EMC 試験共通の指針

1. 適用範囲

- 1.1 本文書は、JIS Q 17025 に規定された「試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項」に準拠した試験所であって、EMC 試験に関する国際的に認められた規格に規定された EMC 試験に係わる試験所を、JAB が認定するための技術指針及び解釈文書である。
- 1.2 この文書は、上記規格に基づくエミッション試験又はイミュニティ試験、及びエミッション試験及びイミュニティ試験の両方の試験を実施する試験所の認定に適用する。
- 1.3 この文書への適合性を確認するためにチェックリストが使用される。

2. 引用規格

2.1 引用文書

- (1) 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
- (2) ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, 1995
- (3) CISPR 16: Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and method
- (4) [JAB RL331 測定のトレーサビリティについての指針](#)

3. 定義

- 3.1 「電磁両立性(EMC)」とは、機器、装置又はシステムがその電磁環境で満足に機能する能力であって、かつ許容できない電磁妨害をその環境内の何物に対しても生じない能力を

いう。

- 3.2 「試験所」とは、試験及び/又は校正を行う機関をいう。別の活動を行っている組織の一部である場合、「試験所」という用語は、当該組織の中で試験及び校正を行っている部署のみを指す。試験所活動は、恒久的な場所又は一時的な施設若しくは移動施設内において、又はそれらを拠点として行われる。

備考 JAB は、さらに「試験所」を物理的な主体として定義する。すなわち試験又は校正を行う施設であって、他の試験所から物理的に別々であり離れているものであって、共通の所有権、経営又はマネジメントシステムを他の試験所と共有するか否かを問わない。この方針からの逸脱は、「既得権」の例外を除き、それ自体として評価されなければならない。JAB は、逸脱を承認するか否かの権利を留保する。

- 3.3 「顧客」とは、試験を行う試験所又は校正機関に業務を依頼する個人又は組織をいう。
- 3.4 「要求事項」とは、ある「もの」の特性に関する 1 組の定量的、定性的な個々の仕様に、必要性を変換したものをいう。目的はその「もの」を具現化し評価できるようにするためである。
- 3.5 「特定の技術内容」とは、この指針に関する限り、JIS Q 17025 の基本要素事項をエミッション試験又はイミュニティ試験、又はその両方の試験に係わる EMC 試験分野固有の特殊性に合わせて具体的に詳細化したこれらの試験を適性に実施する際の最低限の技術内容をいう。
- 3.6 「(品質マネジメントシステム)監査」とは、体系的な独立した審査であって、品質活動とそれに関連する結果が計画に合致するかどうか、これらの計画が有効に実施され目標達成に適切かどうか判定する審査をいう。
- 3.7 「マネジメント・レビュー」とは、マネジメントシステムの状態及び妥当性、並びに変化する状況から生じる新しい目標を経営者が正式に評価することをいう。
- 3.8 「ある量の組立標準」とは、その量と関係がある別の量の標準の関数として組み立てられた標準をいう。
- 3.9 「測定の不確かさ」とは、測定結果に関連するパラメータであって、測定量に帰するのが妥当な、値のばらつきを特徴付けるものをいう。
- 3.10 「(不確かさの) A タイプの評価」とは、一連の観測値の統計的解析による不確かさの評価の方法、をいう。
- 3.11 「(不確かさの) B タイプの評価」とは、一連の観測値の統計的解析以外の手段による不確かさの評価の方法、をいう。
- 3.12 「検証」とは、規定要素事項が満たされていることを、客観的証拠の調査及び提出によって確認することをいう。

備考 (a)測定設備及び/又はプロセスの管理に関して、検証は次のことを点検する手段を与える。すなわち測定設備の指示値と、測定量の対応する既知の値との間の差が、許容誤差限界より常に小さいことである。この限界は、当該測定設備及び/又はプロセスに固有のものとして規格、規制又は仕様に定義されているものを指す。

(b)検証の結果によって、使用の再開、調整、修理、格下げ、廃止の何れにするか決定する。全ての場合、実施した検証の書類は測定器の個々の記録に保管する。

(c)検証プロセスは、米国では「calibration、校正」と呼ばれることが多い。

4 . 管理上の要求事項

4.1 組織

試験所の判断の独立性及び誠実性に対する信用を傷つけるおそれのある活動に従事しないこと（JIS Q 17025 4.1.4）の内容には、次に述べる内容が含まれると解釈できる。

(a)試験所は、顧客に対して公平且つ完全な業務を確実に提供するための方針及び手順を文書化すること。

(b)試験所は、技術管理者及び職員がエミッション試験又はイミュニティ試験、又はその両方の試験のための技術者としての良識を持ち、規定に基づいて適正な試験を実施することを常に心掛けること。

4.2 マネジメントシステム

4.2.1 品質マニュアル及び品質文書には、JAB の認定シンボル使用についての試験所の方針を記載すること。

4.2.2 最新版の文書が「定義」項に記載されているので、これを参考にしてマネジメントシステムを維持すべきである。試験所では統計学及び品質保証に関する一般的な参考文献も利用できるのがよい。

4.3 文書管理

本文書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

本文書に係わる特定の指針なし。

4.5 試験・校正の下請負契約

4.5.1 試験所が、予期しなかった理由によって、又は継続的に下請負契約（下請け、孫請けなどを含む。）をする場合には、この業務を適格な能力をもつ下請負契約者に行わせること（JIS Q 17025 4.5.1）とは、次のように解釈できる。

(a)試験所の品質マニュアルに JAB の方針と両立する下請負方針を記載し、更に次のことを実証するための処置の管理実行手順を記述する。すなわち、下請負の試験所が JAB 手順に適合し一貫して業務を行うことを意味する。

4.5.2 試験所は、顧客に対して書面によって取り決めを通知し、適切な場合には、なるべく書面によって顧客の承認を得ること（JIS Q 17025 4.5.2）には、以下の内容又はこれと同等の内容が含まれると解釈できる。

(a)その記録の中及び顧客への報告書の中で、どのデータが JAB 認定試験所によって得られ、どのデータが下請負契約者によって得られたかを明記することが含まれる。これは下請負契約者が JAB 認定を受けているか否かを問わない。

(b)報告書の初めに、下請負の試験所の名称、所在地、担当者名、及び下記の何れかの言明を記載する。

(c)JAB に認定されている場合は、

「この報告書は、実施した校正又は試験方法を認定された下請負の試験所（JAB 認定番号及び有効期限）の作成したデータを含んでいる。」を記載する。

(d)JABに認定されていない場合は、

「この報告書は、実施した校正又は試験方法を認定されていない下請負の試験所の作成したデータを含んでいる。」を記載する。

この章の内容は、JABの認定を義務づける規制・法律・契約仕様書又は他の関連する条件を置き換えるものではない。

4.5.3 試験所は、試験の下請負契約に際して、契約先の設備が当該試験に適切なものであることを確認するための方法を文書化しておくのがよい。

4.6 サービス及び供給品の購買

本文書に係わる特定の指針なし。

4.7 顧客へのサービス

本文書に係わる特定の指針なし。

4.8 苦情

本文書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

本文書に係わる特定の指針なし。

4.10 改善

本文書に係わる特定の指針なし。

4.11 是正処置

本文書に係わる特定の指針なし。

4.12 予防処置

本文書に係わる特定の指針なし。

4.13 記録の管理

4.13.1 試験所は、記録の保管期間を品質マニュアルで規定すること。

4.13.2 試験所は、観測原本の記録、監査の追跡を確保するための誘導データ、校正の記録、職員の記録、並びに発行された個々の試験報告書又は校正証明書のコピーを、規定された期間維持すること（JIS Q 17025 4.12.2.1）とは、保管期間を品質マニュアルで規定することも含まれると解釈できる。

4.13.3 試験所は、次の情報を含んでいる試験フォルダーの中に試験記録を維持するのがよい。すなわち、試験所の維持する試験報告書又は試験フォルダーは、十分な情報を含み、後日再試験が必要となった場合、正確な試験条件が再現できるのがよい。例えば、

(a)試験データのオリジナル（原本）

(b)写真、

(c)試験の設定配置及び試験計画、及び

(d)顧客試験報告書に含まれない再現に必要な他の適切な資料。

4.14 内部監査

4.14.1 監査は客観的であり、内部的に又は契約に基づいて行うこと。監査とは、一般基準（文書、記録及び方針）並びに技術的な適合性（試験方法、規範及び校正手順）の両方を含む。

4.14.2 不適合又は逸脱の特定が試験所の方針及び手順又はこの規格に対する適合性に疑問を投げかける場合、試験所は該当活動範囲に対する追加監査を JIS Q 17025 4.14 に従ってできるだけ速やかに実施することを確実にすること（JIS Q 17025 4.10.14）は、関連する活動及び責任の範囲の中での苦情は、迅速に解決されなければならないことをも意味すると解釈される。

4.14.3 該当する場合、下請負契約者に対する内部監査を行い、適格な能力が維持されていることを確認するのがよい。

4.15 マネジメント・レビュー

本文書に係わる特定の指針なし。

5 . 技術的要求事項

5.1 一般

本文書に係わる特定の指針なし。

5.2 要員

5.2.1 試験所の管理主体は、特定の設備の操作、試験の実施、結果の評価及び試験報告書への署名を行うすべての要員が適格であることを確実にすること（JIS Q 17025 5.2.1）とは、認定範囲のエミッション試験又はイミュニティ試験、又はその両方の試験について、次に掲げる経験及び知識を持つことと解釈できる。

- 電気工学及び電子工学の基礎知識
- エミッション試験規格又はイミュニティ試験規格、又はその両方の試験規格内容についての理解
- エミッション試験又はイミュニティ試験、又はその両方の試験に必要とされる測定機器、設備の操作に対する習熟
- エミッション試験又はイミュニティ試験、又はその両方の試験に係わる経験
- 統計学の基礎知識（特に、測定の不確かさ、測定データの処理など）
- 施設及び環境の維持に係わる理解

5.2.2 試験所は、全ての技術職に関する完全な職務分掌及び資格要件を維持すべきである。これらには、技術及び試験の職務（すなわち、シニア EMI 技師、ジュニア EMI 試験技術者など）を含むのがよい。ファイルにはこれらの職務を担当するスタッフメンバーも列記するのがよい。業務機能及びポジション別（すなわち、管理、エンジニアリングなど）に列記するのがよい。さらに、試験所は、全ての技術及び他の重要なスタッフの経歴書を維持するのがよい。

5.2.3 試験所は、各スタッフメンバーの能力評価を、第三者機関（例 NARTE）を利用して評

価するのがよい。さらに、試験所はパフォーマンス観察によって、又はスタッフメンバーが実施権限のある各試験方法に関する口頭試問若しくは筆記試験によって、各スタッフメンバーの能力評価を行うのがよい。スタッフメンバーの能力調査はオペレータ自身の試験、オペレータ相互間の試験及び試験所間の試験を含んでもよい。観察及びパフォーマンス評価は、直属上長によって又は試験所長によって指名された人によって毎年行うのがよい。各スタッフメンバーの毎年の評価記録は日付が記入され、上長及び従業員によって署名されるのがよい。能力調査方針及び手順はマネジメントシステム文書に含まれているのがよい。

備考 「試験所・校正機関の管理主体は、試験所・校正機関の要員の教育、訓練及び技量に関する目標を設定する」(JIS Q 17025 5.2.2)とは、第三者機関が提供する資格の取得に関しての目標設定でもよい。

5.2.4 適切な参考文書、学会誌及び業界誌は、最新知識を得るために全てのスタッフメンバーが利用できるのがよい。

5.3 施設及び環境条件

5.3.1 試験所は、試験の適正な実施のために要求されるすべてのサンプリング、測定及び試験の設備の各品目を保有すること(JIS Q 17025 5.5.1)とは、試験を行うのに適した広さ、環境制御、適切な試験設備、及び適切に校正された参照標準か又は有能な校正機関サービスへのアクセスかいずれかであると解釈できる。ここで、試験を行うのに適した広さとは、設備(参照標準、測定設備、試験対象機器及び試験に必要な補助機器・治具)を保持する専用の指定場所並びに試験員及び監督者の事務所が確保できる広さである。

備考 1 試験所設計は、できるだけ「NCSL 推奨規範 #7 試験所設計 1993年7月25日」にある指針に従うのがよい。

備考 2 環境が、一般に容認された規範例えば「NCSL 推奨規範 #7」には合致しないが、ある程度安定しており必要な補正係数を適用できる場合がある。この場合、試験所はその環境を規定するように期待される。試験所自身の手順に適合するか評価し、言明した不確かさを達成するためである。

5.3.2 エミッション試験に使用する電波暗室及び野外試験場については、上記設備であるとみなし、CISPR 16又はそれと同等の規格に基づいてサイト・アテネーションを測定することにより、試験場の適正を確認しておくのがよい。

5.3.3 周囲雑音(外来無線信号以外)が大きい試験場にあつては、測定結果に影響を及ぼさないような処置が施されるのがよい。

エミッション試験にあつては、周囲雑音レベルが、規定の許容値より少なくとも6dBは低いことが望ましい。ただし、測定しようとする妨害信号レベルと周囲雑音レベルを同時に測定した場合の測定レベルが許容値より低い場合には、その限りでない。(該当規格を参照のこと。)

備考 1 オープンサイトにおいては、放送・無線通信等の外来波の干渉があり、それら外来波の占有周波数においては、周囲雑音レベルを規定の許容値より6dB低くすることは困難である。

備考 2 外来波の干渉を受ける周波数の測定にあつては、電波暗室で実施する、又は外来波の停波している時間帯に測定する等の処置が必要である。

- 5.3.4 試験所は、5.5 節に掲げる試験設備の一覧表を記録し維持すべきである。一覧表には、型式番号、製造番号、製造業者、購入時期、修理、校正履歴及び測定可能な範囲（例えば 14kHz～1GHz、直流 0～300V など）を含むのがよい。
- 5.3.5 伝導エミッション又は放射エミッション試験方法に必要な設備一覧表には、EMI メータ、スペクトルアナライザ等が含まれる。

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、測定の不確かさについて確認しておき、必要に応じて測定結果に適用する。

備考 1 適用できる場合、引用文書(2)の方法を、測定の不確かさの表現の基礎として使用すべきである。詳細な手順を、不確かさの定量化に使用しない場合、不確かさの要因を表にまとめ、実施した測定にとって容認できる旨を実証すべきである。

備考 2 試験のいくつかは、「試験方法の性質から厳密で計量学的及び統計学的に有効な測定の不確かさの計算ができないことがある」(JIS Q 17025 5.6.2)に該当する。

- 5.4.2 試験所は、該当する試験についての必要な基準を満たす試験方法を採用すべきである。

- 5.4.3 試験所のマネジメントシステムの中で要求される試験方法の手順書は、試験所が使用する該当手続きに準拠すべきである。

- 5.4.4 試験所が試験所自身で測定機器を校正する場合、それらの校正のための明確な手順及び指示書が維持されるべきである。

- 5.4.5 コンピュータソフトウェアは試験所管理台帳システムに含まれているのがよい。

- 5.4.6 ソフトウェアの変更管理には、次のことに注意すべきである。

(a)ソフトウェアバージョン管理の手順は文書化し遵守する。

(b)ソフトウェア、コンピュータ及び自動化システムは、無断変更及び/又は不注意な変更から保護する。

(c)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に使用前に検証する。

(d)ソフトウェア及び関連するハードウェアへの変更を実施し、文書化し検証する責任を、スタッフメンバーに割り当てる。

(e)文書化には最初の試験、エラーの検出及び解決、最新版及び改良版を含む。

(f)元のソフトウェア及びバックアップソフトウェアは適切に識別し保存する。

(g)古いバージョンのソフトウェアは、もし棄てないならば、誤って使用しないように保存する。

5.5 設備

- 5.5.1 試験所は、試験所が所有していない設備を他の機関から借用又は一時使用のために入手（賃貸）して使用してもよい。これは設備の故障、測定範囲の拡大、仕事量の増大などによる場合である。試験所の所有しない設備が試験に使用される場合、スタッフメンバーがその設備の使用に関して教育訓練を受けることも含まれる。その場合、その機器が当該試験に適切なものであることを確認する手順を文書化しておくのがよい。

- 5.5.2 試験所は、設備について、それぞれ適切な表示を施し、校正、修理、又は廃棄を必要とする機器であることを識別するための手順を明文化しておくのがよい。
- 5.5.3 JIS Q 17025 第 5.5 節で規定された情報に加えて、試験設備又は検証記録は下記を含んでいるのがよい。
- (a)検証を要する全設備のパラメータの表記
 - (b)検証の範囲
 - (c)校正に責任を負う試験所の個人又は外部サービス者の名前、及び
 - (d)参照標準の出所及びトレーサビリティ
- 5.5.4 自動化試験設備又は自動化試験システムが使用される場合、適切な文書化、取扱説明書の作成又は引用、及び教育訓練が必要となる。試験所は、コンピュータ化システムが手動式と同じ結果になることを検証できるのがよい。
- 5.5.5 試験所手順によって、自動化システムが読取り又は制御をしない手動制御設定が正確に行われ記録されることを確実にすべきである。手順を整備し、自動化システムの総合性能を監視すべきである。

5.6 測定のトレーサビリティ

- 5.6.1 試験所は、国家計量標準へのトレーサビリティが利用可能な場合には、表 1-1 に掲げる EMC 試験施設及び設備のうち、該当するものについての校正及び測定の不確かさの確認を周期的に実施すべきである。

備考 国家計量標準へのトレーサビリティは、可能ならば、外国の国立研究所で維持され又は規定された計量標準へのトレーサビリティを含む。これらの場合、トレーサビリティは国際計量標準を介して達成される。利用できる場合、これには基礎物理定数に基づく計量標準を含む。

- 5.6.2 試験所は、日常の試験に使用する設備の精度を確保するための手続きを文書化し、それに従うのがよい。この手順には、定期校正以外に毎月の点検、試験直前の点検内容をも含むのがよい。
- 5.6.3 試験所は、設備測定の精度の劣化が判明した場合の処置について手順を文書化しておくのがよい。
- 5.6.4 試験所は、国家計量標準へのトレーサビリティが確保できない場合には、該当する量の組立標準を用いて設備の値付けを行うことができる。ただし、この場合には、組立標準の構築又は値付けの方法について文書化しておき、測定の不確かさを明示しておくか、又は試験所間の比較試験に参加し、測定結果の相互関係についての十分な証拠を保持しておくのがよい。

備考 トレーサビリティ要求事項は、さらに下記事項によって満たしてもよい。

- (a)当該分野で国際的に容認されている標準、又は
- (b)相互に合意した標準であって、明確に規定され且つ当事者全員が合意した標準

5.6.5 妨害波測定用設備のトレーサビリティ要求事項

- 5.6.5.1 以下の計測器、校正項目は認定シンボル付きの校正証明書（又はトレーサビリティの確保された社試験所内校正）を要する。

No.	計測器	校正項目
1	テストレシーバ	正弦波受信レベル、パルス振幅応答及びパルス繰返し応答
2	アンテナ	アンテナ係数
3	プリアンプ	利得
4	吸収クランプ	クランプ係数
5	LISN	挿入損失
5	LISN (AMN)	電圧分圧比、インピーダンス及び位相角
6	ISN (AAN)	電圧分圧比、インピーダンス及び位相角
7	ケーブル	減衰量
8	NSA	NSA測定結果 (試験所内測定の場合は、測定に使用した設備)
4	SVSWR	SVSWR 測定結果 (試験所内測定の場合は、測定に使用した設備、ただし送信アンテナの放射パターンについては校正結果は必要だがトレーサビリティは要求しない。)

5.6.5.2 CISPR 規格値を満足していることを確認するための前項以外の校正結果であって、測定全体の不確かさの 0.3 倍以上の大きさの不確かさの要因となる可能性のないものについてはトレーサビリティは要求しないが校正結果は必要である。 その他の計測器、校正項目であって校正値が直接試験結果に影響するもの(例:ケーブル損失)及び CISPR 規格に校正結果の許容値が定められているもの(例:テストレシーバのパルス応答特性)については、必ずしも認定シンボル付きの校正証明書(又はトレーサビリティの確保された社内校正)は要しないが、全体の不確かさに大きな影響を与えないこと又は規格の許容値を確実に満足していることを確認するために校正結果に不確かさがついていることが必要である。

5.6.5.3 NSA (正規化サイトアッテネーション)の測定要件

NSA (正規化サイトアッテネーション)の測定結果は必ずしも認定シンボル付きの試験報告書(又はトレーサビリティの確保された社内試験結果)である必要はないが、CISPR16-1-4 Annex F に準じた測定器を使用していることを確認するため、使用したアンテナ、ケーブル、減衰器及びテストレシーバの校正結果に不確かさがついていることが必要である。

ただし、不確かさ推定時の場の不完全性 (Site imperfections) の値として NSA の許容値 (± 4 dB) ではなく、NSA の実測値 (最悪値) を採用する場合には、NSA の測定結果は、認定シンボル付きの試験報告書又はトレーサビリティの確保された社内試験結果である必要がある (NSA の測定結果には不確かさがついていなければならない)。

5.6.6 イミュニティ測定用設備のトレーサビリティ要求事項

5.6.6.1 以下の表の中欄に示す各計測器は右欄に示す校正項目について認定シンボル付の校正証明書(又はトレーサビリティの確保された試験所内校正)を要する。

試験項目	計測器	校正項目
------	-----	------

静電気放電イミュニティ試験	ESD 発生器	放電電圧(ピーク値)
放射電磁界イミュニティ試験	電界センサ	電界強度
電氣的ファストランジェント/バースト(EFT/B)イミュニティ試験	EFT/B 発生器	出力パルス電圧(ピーク値)
サージイミュニティ試験	コンビネーション波形発生器	開回路電圧(ピーク値)
無線周波伝導妨害イミュニティ	試験信号発生器	出力レベル
	CDN 及びクランプ	挿入損失
電源周波数磁界イミュニティ試験	誘導コイル	磁界強度
電圧ディップ、瞬時停電、電圧変動イミュニティ試験	試験用電圧発生器	電圧レベル

5.6.6.2 上記に加えて IEC61000-4 シリーズ規格で検証が必要とされる以下の事項の検証結果又はその測定設備には認定シンボル付の校正証明書(又はトレーサビリティの確保された試験所内校正)を要する。

試験項目	検証項目
静電気放電イミュニティ試験	ESD 発生器の出力電流波形
電氣的ファストランジェント/バースト(EFT/B)イミュニティ試験	EFT/B 発生器の波形
サージイミュニティ試験	開回路出力電圧波形及び閉回路出力電流波形
無線周波伝導妨害イミュニティ	CDN の EUT ポートでのコモンモードインピーダンス、150 50 変換アダプタの挿入損失
電源周波数磁界イミュニティ試験	試験用電源の特性
電圧ディップ、瞬時停電、電圧変動イミュニティ試験	試験用電圧発生器の特性

5.6.6.3 その他の計測器、校正項目であって IEC61000-4 シリーズ規格に許容値が定められているもの(例:ESD 試験室の湿度計)については、トレーサビリティは要求しないが校正結果は必要である。

5.6.7 設備の規格への適合性判定と設備の校正結果に付された不確かさの取り扱い

[CISPR 又は IEC 61000-4 シリーズ規格に定められた許容値に設備の校正結果が適合していることを判断する際に、校正結果に付された不確かさは考慮しなくてよい。](#)

5.7 サンプリング

本文書に係わる特定の指針なし。

5.8 試験・校正品目の取扱い

5.8.1 校正期限が切れたか、その他信頼性がないと判断された標準又は設備は、回収又は撤去

すべきである。

- 5.8.2 試験所は、不正防止シールを、計量標準又は測定設備及び試験設備の操作員がアクセス可能な制御又は調整箇所につけること。これは動かすと校正が無効になるからである。試験所の校正システムによって、そのようなシールの使用及びシールが傷んだり剥がれたりした設備の処分に関する指示書も提供すること。

備考 不正防止シールは、調整箇所又は重要部品のある区域への無断アクセスを防ぐために設備に付けられることがある。

5.9 試験・校正結果の品質の保証

本文書に係わる特定の指針なし。

5.10 結果の報告

- 5.10.1 試験所が実施した個々の試験の結果又は一連の試験結果は、正確に、明瞭に、あいまいさでなく、客観的に、及び試験方法に特定の指示があれば、それに従って報告すること（JIS Q 17025 5.10.1）には、認定されかつ認定を維持するために試験所が、「試験所の認定又は試験報告書は、JAB が製品の認証、承認又は裏書きをしたという意味ではない」旨を顧客に知らせることが含まれると解釈できる。したがって、各報告書は少なくとも次の情報を含むか、又は同等の情報を顧客に提供する必要がある。

(a)「顧客は製品が JAB 又は貿易相手国若しくは日本の政府機関により製品を保証されたと主張してはならない。」旨の言明

(b) JAB の認定シンボル付試験報告書に対する、権限を有する署名人の署名

(c) JAB 認定の試験所が試験報告書を発行し、そこに認定の対象のデータと認定の対象でないデータとが含まれる場合、常に、記録の中及び顧客への報告の中で、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の明記。要求された試験が認定の対象でない場合、試験所は顧客への事前通知。

(d) 認定された試験所は、試験報告書を発行し、そこで認定状態を引用する。これに関する JAB の方針によって、試験報告書が、認定の対象でない試験からのデータを含む場合、報告書は次のものが含まれる。

(1) 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」旨の明記、及び

(2) どのデータが認定の対象でないことの明示。

試験所はその認定の不実表示をしてはならない。顧客が認定業務を要求又は要望し、要望された業務が認定の対象でないとき、顧客にその旨を通知すること。

表 1 - 1 EMC 試験施設及び設備の推奨校正周期、不確かさ確認周期及び校正項目

種類	推奨校正周期
自身が保有する参照標準	2 年が望ましい
参照標準でない試験機器	1 年が望ましい

客観的なふさわしいデータがあれば、上記周期年数を増やすことができる。

第2章 FCC Part 15 Subpart B に関する EMC 試験についての特定の指針

本文書は、JAB が EMC 試験所認定プログラムの下で認定をするための技術的指針である。この指針の対象となる規格は、「米国連邦法典 (CFR) タイトル 47 通信、Part 15 Subpart B」に定める FCC 要求事項 (附属書参照) への適合性を実証するために使用する試験方法である。(NIST HANDBOOK 150-11 序文 参照)

「FCC Part 15 Subpart B」の要求事項は常に最新版 (英文) を正として扱うものとする。

備考 本文書の目的は、米国 47 CFR Part 15 Subpart B にしたがって試験を行う能力があると解った試験所を JAB が認定し FCC が正式に認可するためのものである。(NIST HANDBOOK 150-11 序文の備考 参照)

1 . 適用範囲

- 1.1 本文書は、第 1 章に規定した適用範囲の EMC 試験所が、第 2 章に規定した米国 47 Part 15 Subpart B の要求事項に適合し、その要求事項に従って試験をする能力があるとして JAB が認定するための指針であって、JIS Q 17025 及び本文書の第 1 章に定める EMC 試験共通の指針を補完し補足するものである。(NIST HANDBOOK 150-11 Sec. 285.1, 285.3 参照)

2 . 引用規格

(1)NIST HANDBOOK 150-11, Electromagnetic Compatibility and Telecommunications
FCC Methods

(2)47 米国連邦法典(CFR) 第 15 部 - 無線周波数機器 - 電気通信 (第 0 ~ 19 部)

(3)47 米国連邦法典(CFR) 第 2 部 - 無線周波数機器

~~(4)ANSI C63.4, 9kHz から 40GHz までの範囲における低電圧用電気電子機器からの無線周波雑音エミッションの測定の方法に関する米国規格~~

~~(5)ANSI C63.5, 電磁障害(EMI)制御における放射エミッション測定に使用されるアンテナの校正に関する米国規格~~

3 . 定義

用語の定義は Part 15 の Subpart A - General に従う。

4 . 管理上の要求事項

4.1 組織

本文書に係わる特定の指針なし。

4.2 マネジメントシステム

本文書に係わる特定の指針なし。

4.3 文書管理

本文書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

本文書に係わる特定の指針なし。

4.5 試験・校正の下請負契約

本文書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

本文書に係わる特定の指針なし。

4.7 顧客へのサービス

本文書に係わる特定の指針なし。

4.8 苦情

本文書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

本文書に係わる特定の指針なし。

4.10 改善

本文書に係わる特定の指針なし。

4.11 是正処置

本文書に係わる特定の指針なし。

4.12 予防処置

本文書に係わる特定の指針なし。

4.13 記録の管理

注意 試験所が試験フォルダーの中に試験記録を維持する情報の中で、設定配置及び試験計画の情報は、FCC の要求事項に合致し、かつ試験を繰り返すのに必要な全てのものが含まれる。(NIST HANDBOOK 150-11 Sec. 285.33 (j) (2))

4.14 内部監査

本文書に係わる特定の指針なし。

4.15 マネジメント・レビュー

本文書に係わる特定の指針なし。

5 . 技術的要求事項

5.1 一般

本文書に係わる特定の指針なし。

5.2 要員

本文書に係わる特定の指針なし。

5.3 施設及び環境条件

注意 第 15 部 - デジタル機器の試験所施設の配置図: この配置図に含まれるのは試験所の野外テストサイトの完全な記述であって、周囲の区域及び隣接する構造物があればその図面及び記述が含まれている。野外テストサイト以外の施設が使用される場合、同等性の文書化と共に完全な記述が要求される。試験所が「FCC 測定施設プログラム」に提出した書類は記録されていなければならない (NIST HANDBOOK 150-11 Sec. 285.33 (e) (2)) ことが、CFR 第 2 部 Sec.2.938, 2.955 及び 2.1075 に規定されている。

試験施設は現場訪問の間に稼働中であり検査を受けられるようにしておくのがよい。現場での減衰は、[FCC PART 15 が参照する規格 ANSI C63.4](#)に従って少なくとも年 1 回点検され、文書による完全な記録が維持されるのがよい。著しい変更が、オープンサイトの中又は近辺で実施された場合もサイト・アテネーションが点検されるのがよい。

解説 この情報は現地審査の間に調査される。

5.4 試験・校正の方法及び方法の妥当性確認

注意 NIST HANDBOOK 150-11 に記載された試験方法は、[ANSI C63.4 を使用する](#)第 15 部 (CFR 第 15 部 Sec. 15.31) において FCC によって要求されるもの (CFR 第 15 部 Sec.15.31 (6)) である。(NIST HANDBOOK 150-11 Sec. 285.33 (h) (1))

解説 本協会はこの試験方法に基づいた審査を行うため、NIST で使用されている審査用チェックリストを使用し、NIST と等価の審査を行う。

5.4.1 基本試験方法 (すなわち FCC の第 15 部) に加えて、基本文書の意味を説明し又は拡張する文書 (2.3 節「参考文献」を参照) は、実施する試験にそれら文書が当てはまる場合、試験所職員が利用できるようにすべきである。(NIST HANDBOOK 150-11 Sec. 285.33 (h) (3))

5.5 設備

5.5.1 最終放射エミッション試験に使用される広帯域アンテナは年 1 回校正されるのがよい。

これらの校正は試験所が行うことができる。ただし、適切な手順及び設備が [FCC PART 15 が参照する規格 ANSIC63.5](#) に従って使用されることが条件である。擬似電源回路網 (LISN) は、少なくとも年 1 回特性を検査するのがよい。(NIST HANDBOOK 150-11 Sec. 285.33 (f) (3))

5.6 測定のトレーサビリティ

本文書に係わる特定の指針なし。

5.7 サンプリング

本文書に係わる特定の指針なし。

5.8 試験・校正品目の取扱い

5.8.1 試験所は、試験に供された品目を取扱いかつ追跡するための、文書化された方針及び手順を有するのがよい。例えば、搬出及び受領、保管、システム構成、処分、また適用可能な場合、FCC 登録及び / 又は認可後試験待ちの試験済み品目の一次保管である。(NIST HANDBOOK 150-11 Sec. 285.33 (i) (2))

5.9 試験・校正結果の品質の保証

本文書に係わる特定の指針なし。

5.10 結果の報告

(NIST HANDBOOK 150-11 Sec. 285.33 (j) (2))

解説 基本的には 2 種類の試験報告書がある。

- 契約の下で作成され、顧客が使用するように意図された報告書、及び
- 装置の許可及び登録の目的で FCC に提出される報告書

注意 顧客のみが使用するように意図された報告書は、JAB の要求事項に合致しなければならない。しかし、全ての製品認証要求事項に必ずしも合致するとは限らない。FCC へ提出するため作成する試験報告書は、FCC 書式 731 (CFR 第 2 部 Sec.2.1033) の要求事項に合致するよう規定されている。

附属書 2-1 FCC Part 15 Subpart B に関する管理的要求事項

FCC Part 15 Subpart B に関する管理的要求事項は下記の文書の最新版を確認して使用すること。

TITLE 47--TELECOMMUNICATION
CHAPTER I--FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION
PART 15--RADIO FREQUENCY DEVICES
Subpart A--General
Subpart B--Unintentional Radiators