



マネジメントシステム審査における JCSS校正証明書の利用について

製品評価技術基盤機構 (NITE)
認定センター (IAJapan)

ISO 9001:2015 7.1.5.2 における要求事項

7.1.5.2 測定トレーサビリティ

測定トレーサビリティが要求事項となっている場合、又は組織がそれを測定結果の妥当性に信頼を与えるための不可欠な要素とみなす場合には、測定機器は、次の事項を満たさなければならない。

a) 定められた間隔で又は使用前に、国際計量標準又は国家計量標準に対してトレーサブルである計量標準に照らして校正若しくは検証、又はそれらの両方を行う。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いたよりどころを、文書化した情報として保持する。

b) それらの状態を明確にするために識別を行う。

c) 校正の状態及びそれ以降の測定結果が無効になってしまうような調整、損傷又は劣化から保護する。測定機器が意図した目的に適していないことが判明した場合、組織は、それまでに測定した結果の妥当性を損なうものであるか否かを明確にし、必要に応じて、適切な処置をとらなければならない。



どのように測定トレーサビリティを証明するのか？

ここで、 「計量計測トレーサビリティ」とは・・・

「個々の校正が測定不確かさに寄与する、文書化された切れ目のない校正の連鎖を通して、測定結果を計量参照に関連付けることができる測定結果の性質」

VIM(国際計量計測用語)-第3版:2008
(ISO/IEC Guide 99:2007(標準仕様書 TS Z 0032:2012))



計量計測トレーサビリティはどのように確認するのか？

計量計測トレーサビリティを 確認するための6つの要素

ILAC(国際試験所認定協力機構)は、以下の6つの基本要素を考えている。

①切れ目のない校正の連鎖

通常は国家標準又は国際標準である、その団体に容認された標準(計量参照)へさかのぼる。

②測定の不確かさ

計量計測トレーサビリティ連鎖の各段階について、測定の不確かさは合意された方法に従って計算され、全体の連鎖について総合的な不確かさが計算又は推定できるように表記されなければならない。

③文書化された測定手順

連鎖の各段階は、文書化され一般的に認知されている手続きに従って実施され、その結果は記録されなければならない。

④能力

連鎖において1つ以上の段階を実施する試験所・校正機関又はその他の機関は、(例えば認定されているという証明によって)その技術能力に関する証拠を提示しなければならない。

⑤SI(国際単位系)へのトレーサビリティ

校正(比較)の連鎖は、可能であればSIを実現する一次標準で終わらなければならない。

⑥校正周期

校正は、適切な間隔で繰り返されなければならない。これらの間隔の長さは、多くの要因(例:要求される不確かさ、使用頻度、使用方法、装置の安定性等)に依存する。

JCSS校正証明書は、 計量計測トレーサビリティの要素を 満足しています

JCSS校正証明書は・・・

- ✓ ①切れ目のない校正の連鎖を通じて、⑤国家計量標準(SI)へのトレーサビリティを証明(トレーサビリティ体系図は不要)
- ✓ JCSS標章付き校正証明書には、必ず②校正の不確かさが記載されている。
- ✓ 校正は、③文書化された校正手順により実施される。
- ✓ JCSS登録事業者の④能力は、公的な第三者機関(=IAJapan)により確認されている。

※6つの要素のうち、①から⑤を満足

⑥校正周期については、用途等に応じて校正証明書の利用者が決めるものであり、利用者が適切な周期で計測器を校正に出すことにより、計量計測トレーサビリティを満たすこととなります。

JCSS校正証明書の例

総数2項の1項

JCSS 0000

JCSS校正証明書

証明書番号000000号

依頼者名 ○○△△工業株式会社
 住所 □□県○○市
 品名 **ガラス製温度計**
 形式 目盛範囲 0℃以上50℃以下 目量0.1℃
 製造番号 0000
 製造者名 株式会社◎◎製作所
 校正項目 温度
 校正方法 比較校正マニュアル (LIGHT-001WSIGT) による
 校正室の環境条件 温度23℃±5℃ 湿度65%±20%
 校正年月日 0000年00月00日

校正結果は次項のとおりであることを証明します
 0000年00月00日

試験所・校正機関の能力に関する一般要求事項を規定した国際基準です。JCSS認定事業者は、すべてこの基準にしたがって認定されています。

××県○○市△△町00丁目00番00号
 □□◇◇株式会社 ◎◎事業所
 温度計校正室 室長 温度 太郎

◆この証明書は、計量法第144条(第一項)に基づくものであり、特定標準器(国家標準)にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。
 ◆認定シンボルは、校正した結果の国家標準へのトレーサビリティの証です。発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部分のみを複製して用いることは禁じられています。
 ◆この証明書を発行した事業者は、JIS Q 17025 (ISO/IEC 17025:2005) に適合しています。
 ◆この証明書は、ILAC (国際試験所認定協力機構) 及び APLAC (アジア太平洋試験所認定協力機構) のMRA (相互承認) に加盟しているIAJapanに認定された校正機関によって発行されています。この校正結果はILAC/APLACのMRAを通じて、国際的に受け入れ可能です。

JCSS認定事業者の認定機関であるNITE認定センター (IAJapan) は、国際的かつアジア太平洋地域の認定協力機構のメンバーであり、その校正証明書の相互受入れに関する取決めに署名しています。これにより、JCSS認定シンボルのついた校正証明書は世界中のいろいろな国で受け入れられることが可能となります。

JCSS標章: JCSS登録事業者が発行する校正証明書であり、計量計測トレーサビリティと技術能力が一目で識別できるシンボル(校正証明書の欄外にも記載されています)。

これはガラス製温度計の例ですが、JCSSでは他にもいろいろな計測器の校正サービスが認定されています。
 例) ブロックゲージ、分銅、おもり、キャパシタ、オージオメータ、露点計等
 詳しくはIAJapanのホームページをご覧ください。
<http://www.nite.go.jp/iajapan/jcss/>

- ①切れ目のない校正の連鎖
- ④能力
- ⑤国家計量標準(SI)へのトレーサビリティ

総数2項の2項

JCSS 0000

JCSS校正結果

証明書番号000000号

表す温度 (°C)	校正値 (°C)
0.00	-0.04
10.00	9.97
20.00	19.94
30.00	29.93
40.00	39.90
50.00	

校正の不確かさ
 校正値のばらつきの「確かさ」を示す指標。校正値は、測定による最良推定値から求められており、「校正の不確かさ」は校正結果の信頼性を数値で表したものです。通常は、信頼水準95% (包含係数k=2) での数値で記載されています。

1. 表す温度とは、ガラス製温度計の校正の温度
 2. 校正値とは、表す温度の修正値

校正の不確かさ 記号士に続く数値は、包含係数をk=2とした拡張不確かさであり、約95%の信頼の水準を持つと推定される区間を与える。
 0℃ : ±0.04℃
 その他の表す温度 : ±0.07℃

校正条件
 1. 校正室の校正時の条件 温度 21℃以上25℃以下 湿度 50%以上80%以下
 2. ガラス製温度計の受入れのためアニール試験を行った。最高校正温度で30分のアニールを行った後校正を行った。
 3. 校正に使用した温槽
 0℃以下の温度目盛の校正には、氷点槽を使用した。
 0℃以上50℃以下の温度目盛の校正には、水温槽を使用した。

③文書化された校正手順

②校正の不確かさ

④能力

⑥校正周期については、適切な周期での継続的な校正が必要

- ①切れ目のない校正の連鎖
- ⑤国家計量標準(SI)へのトレーサビリティ

JCSS利用・活用事例集

JCSS校正証明書が計量計測トレーサビリティの証として活用される事例を、ホームページ上で公表しています。



http://www.nite.go.jp/iajapan/jcss/information/info_20150901.html

計量計測トレーサビリティ証明に、 JCSS校正証明書をご活用ください

<JCSSホームページ> <http://www.nite.go.jp/iajapan/jcss/index.html>

<お問い合わせ> jcss@nite.go.jp

