



JCSS
技術的要求事項適用指針

登録に係る区分: 圧力
校正手法の区分の呼称: 圧力計
種類: 重錘形圧力天びん、液柱形圧力計
機械式圧力計、圧力計
(第 15 版)

改正: 2023 年 2 月 28 日

独立行政法人製品評価技術基盤機構
認定センター

この指針に関する全ての著作権は、独立行政法人製品評価技術基盤機構に属します。この指針の全部又は一部転用は、電子的・機械的(転写)な方法を含め独立行政法人製品評価技術基盤機構の許可なしに利用することは出来ません。

発行所 独立行政法人 製品評価技術基盤機構
認定センター
住所 〒151-0066 東京都渋谷区西原2丁目49-10
TEL 03-3481-8242
FAX 03-3481-1937
E-mail jcss@nite.go.jp
Home page <https://www.nite.go.jp/iajapan/jcss/>

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.....	4
1. 適用範囲.....	4
2. 引用規格及び関連文書.....	4
3. 用語.....	5
4. 標準器.....	5
5. 設備.....	7
6. 計量トレーサビリティ.....	8
7. 施設及び環境条件.....	8
8. 方法の選定、検証及び妥当性確認.....	8
9. 測定不確かさ.....	9
10. サンプルング.....	10
11. 校正品目の取扱い.....	10
12. 結果の報告（校正証明書）.....	10
13. 要員.....	11
14. 外部から提供される製品及びサービス.....	11
15. 登録申請書の記載事項.....	11
16. その他.....	11
附属書1 登録申請書の記載例.....	15
附属書2 校正証明書の記載例.....	18

JCSS 技術的要求事項適用指針
登録に係る区分: 圧力
校正手法の区分の呼称: 圧力計
種類: 重錘形圧力天びん、液柱形圧力計、
機械式圧力計、圧力計

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する。

1. 適用範囲

この適用指針は、JCSSにおける登録に係る区分「圧力」のうち圧力計について定める。
なお、校正対象については、校正に係る技術情報が明らかであること。

2. 引用規格及び関連文書

2.1 引用規格

以下の規格において、規格番号の後に制定又は改正の年を西暦で記載していない場合は、最新版を引用する。

ISO/IEC 17025(JIS Q 17025): General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (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 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)

ISO/IEC Guide 98-3: Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM). (測定における不確かさの表現のガイド)

JIS B 7610: 重錘形圧力天びん

JIS B 7616: 重錘形圧力天びんの使用方法及び校正方法

JIS B 7547-1: 圧力計の特性試験方法及び校正方法—第1部: 一般用

JIS B 7547-2: 圧力計の特性試験方法及び校正方法—第2部: 高圧気体用

JIS B 7505-1: アネロイド型圧力計—第1部: ブルドン管圧力計

JIS B 7505-2: アネロイド型圧力計—第2部: 取引又は証明用

JIS T 1115: 非観血式電子血圧計

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

以下の関連文書において、規格番号の後に制定又は改正の年を西暦で記載していない場合は、最新版を引用する。

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)

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 圧力/真空計(JCT20502)
 JCSS 重力加速度値の使用に関する技術指針(JCG23001)
 JCSS 重力加速度値の使用に関する不確かさガイド(JCG23002)
 JCSS 表示以外の出力を使用する校正と校正証明書に関するガイド(JCG200S31)
 「隔膜真空計を用いた圧力測定のための熱遷移補正」(J. Vac. Soc. Jpn., Vol. 53, No. 11 (2010), pp.686-691)

3. 用語

- 1) この適用指針の用語は、VIM、GUM、JIS Q 17025、JIS B 7610、JIS B 7616、JIS B 7547、JIS B 7505-1、JIS B 7505-2、JIS T 1115、JIS Z 8103 及び JIS Z 8703 の該当する定義を適用する。
- 2) この他に適用指針では、固有の用語について次の定義を適用する。

特定二次標準器：特定標準器により校正されたピストン式重錘型圧力標準器

常用参照標準：特定二次標準器又は特定二次標準器に連鎖した標準器を持つ登録事業者から校正された標準器であって、特定二次標準器を保有しない校正事業者が保有する最上位の標準器

実用標準：特定二次標準器又は常用参照標準により校正された標準器（「実用測定標準」、「作業標準」又は「ワーキングスタンダード」と呼ばれることがある。）

標準器：特定二次標準器、常用参照標準及び実用標準

校正用機器：特定二次標準器、常用参照標準及び実用標準以外の校正に使用する機器

絶対圧力：完全真空（又は絶対真空）を基準とした圧力

ゲージ圧力：大気圧を基準とした圧力

差圧：任意の圧力を基準とした圧力

ライン圧力：差圧において基準となる圧力

デジタル圧力計：デジタル表示装置又はデジタル信号出力を備えた圧力計

機械式圧力計：弾性素子の圧力による変形量を機械的に拡大して圧力を表示する指示圧力計

圧力変換器：電圧、電流、又は周波数の電気信号出力を備えた圧力計

血圧計用基準圧力計：アネロイド型血圧計の器差検定及び器差検査に用いる圧力計であって、JIS T 1115 附属書 JC で定められたもの

基準電気式圧力計：アネロイド型圧力計の器差検定及び器差検査に用いる圧力計であって、JIS B 7505-2 附属書 JC で定められたもの

4. 標準器

4. 1 特定標準器による特定二次標準器の校正

校正対象機器と校正範囲は表1のとおりとする。

表1

使用する標準器 (特定標準器)	校正対象機器と校正範囲 (特定二次標準器)
光波干渉式標準圧力計及びピストン式一次圧力標準器群であって、産業技術総合研究所が保管するもの	ピストン式重錘型圧力標準器 気体 5 kPa 以上 7 MPa 以下 液体 1 MPa 以上 500 MPa 以下

4. 2 標準器による校正

1) 校正対象機器

- ① 校正対象機器は表2のとおりとする。

表2

使用する標準器	校正対象機器
特定二次標準器、 常用参照標準 又は 実用標準	重錘形圧力天びん 液柱形圧力計 機械式圧力計 圧力計

- ② 校正事業者は、校正対象機器を明確にし、校正手順書等に校正対象機器ごとの校正の方法、測定不確かさの評価等を文書化しなければならない。
- ③ 校正対象機器が圧力計の場合は、デジタル圧力計、圧力変換器、血圧計用基準圧力計、及び基準電気式圧力計を対象とする。圧力変換器は、電圧、電流、又は周波数の出力をもつ機器を対象とする。

2) 校正範囲

- ① 特定二次標準器を保有して校正を行う校正事業者であって、技術的に妥当であると認められる場合は、特定二次標準器が校正を受けた範囲を超えて、低圧力側又は高圧力側に校正範囲を設定することができる。
- ② 常用参照標準を保有して校正を行う校正事業者であって、技術的に妥当であると認められる場合は、常用参照標準が校正を受けた範囲を超えて、低圧力側に校正範囲を設定することができる。
- ③ 常用参照標準を保有して絶対圧力校正を行う校正事業者の場合は、絶対圧力の常用参照標準を保有すると共にゲージ圧力で該当する拡大範囲の常用参照標準の校正を受けていれば、技術的に妥当と認められる場合に限り、絶対圧力の校正範囲を高圧力側にも拡大することができる。
- ④ 特定二次標準器又は常用参照標準を保有して校正を行う校正事業者であって、技術的に妥当と認められる場合、ゲージ圧力で校正を受けた重錘形圧力天びんと校正された真空計の組み合わせによって絶対圧力を設定できる。
- ⑤ 特定二次標準器又は常用参照標準を保有して校正を行う校正事業者であって、技術的に妥当と認められる場合、校正範囲に差圧を設定できる。

(注1) 特定二次標準器又は常用参照標準が校正を受けた範囲を超えて校正範囲を設定する方法は、技術的に確立された方法であり、範囲の拡大に伴う測定不確かさの評価が可能な方法であること。また、その方法の妥当性確認について記録を保持すること。

(注2) 絶対圧力 5 kPa以下に校正範囲を設定する場合は、JCSS技術的要求事項適用指針 圧力/真空計(JCT20502)の特定二次標準器、常用参照標準、又は実用標準により校正された真空計を保有していることが望ましい。

(注3) 絶対圧力約100 Pa以下の校正を実施する場合は、熱遷移による影響が顕著になるので、必要に応じて校正への影響を考慮すること。

(参考) 関連文書「隔膜真空計を用いた圧力測定のための熱遷移補正」参照。

(注4) 一種類の圧力媒体を用いて得られた校正結果は、適切な補正と測定不確かさを考慮することによって、他種の圧力媒体を用いた校正に用いることができる。

(注5) ゲージ圧力での校正値から算出した有効断面積を絶対圧力における有効断面積として使用する場合でも、少なくとも一度は絶対圧力における校正を行い、それらの整合性が、主張する不確かさに影響を与えないことを確認すること。

4.3 標準器の校正周期

1) 特定二次標準器の校正周期

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、校正事業者が特定二次標準器について定期的な検証を行うなかで、特定二次標準器に異常等が検出された場合は、上記の期間内であっても特定標準器等による校正を受けなければならない。

(注) 特定二次標準器の特性管理のために、特定二次標準器とは別の標準器を備え、定期的に特定二次標準器と比較し特定二次標準器の性能を検証することが望ましい。

2) 常用参照標準の校正周期

校正周期は校正実施日の翌月の1日から起算して3年以内であって、常用参照標準の安定性が確認できる範囲内で校正事業者が定めるものとする。

ただし、校正事業者が常用参照標準について定期的な検証を行うなかで、常用参照標準に異常等が検出された場合は、上記の期間内であっても特定二次標準器等による校正を受けなければならない。

なお、常用参照標準として機械式圧力計又は圧力計を用いる場合には、校正周期は校正実施日の翌月の1日から起算して1年以内であって、常用参照標準の安定性が確認できる範囲内で校正事業者が定めるものとする。

(注) 常用参照標準の特性管理のために、常用参照標準とは別の標準器を備え、定期的に常用参照標準と比較し常用参照標準の性能を検証することが望ましい。

3) 実用標準の校正周期

特定二次標準器又は常用参照標準の校正周期を参考に適切に設定すること。

4.4 標準器の具備条件

1) 特定二次標準器

ピストン式重錘型圧力標準器であって、安定性、動作状態が良好なものであること。

(参考) 参考として JIS B 7610 0.01 級等がある。

2) 常用参照標準

校正に用いるために必要な安定性を有し、かつ、校正対象機器に付けられる測定不確かさの目標値に対して十分小さな測定不確かさを実現するものであること。

3) 実用標準

特定二次標準器又は常用参照標準の具備条件を参考に、適切に選択すること。

5. 設備

1) 校正事業者が実現しようとする測定不確かさによって、使用する機器等に必要な仕様は異なる。

2) 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。

3) 重錘形圧力天びんの校正にあつては、JIS B 7616 の6.(使用上必要な設備及び測定器)に準拠することが望ましい。

- 4) 重錘形圧力天びんの校正にあつては、必要に応じ、JIS B 7616 の設備に加えて、分銅、質量天びん、磁束密度計等を備えることが望ましい。
- 5) 圧力計のうち圧力変換器の校正にあつては、測定する電気出力の種類に応じて、必要な電気測定機器を備える。

（注）電気測定機器は、計量特性が明らかにされており、校正事業者が実現しようとする測定不確かさに対して十分小さい測定不確かさで電気出力の測定を実現できることが望ましい。

6. 計量トレーサビリティ

校正結果の測定不確かさ又は有効性に重大な影響を持つ校正用機器及び室内環境測定器は、IAJapan 計量トレーサビリティに関する方針(URP23)に定める方針に従うこと。

7. 施設及び環境条件

7.1 施設

- 1) 恒久的な施設であること。出張校正等で恒久的な施設以外の場所で校正を実施する場合は、7.2環境を参考にして環境条件について文書化すること。
- 2) 計測機器が正常に動作する温度等の環境条件を実現できる施設であることが望ましい。

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) 校正室の環境は、次の条件を満たしていることが望ましい。
 - a) 温度：18 °C～25 °C、相対湿度：30 %～80 %
 - b) 校正中の機器周囲の温度変化：1 時間当たり 1 °C 以内
 - c) 校正中の機器周囲の風速：1 m/s 以内

8. 方法の選定、検証及び妥当性確認

- 1) 校正方法は、公知の方法が推奨される。それ以外の方法(例えば、事業者自身が開発した方法等)を用いる場合には、事前に妥当性確認を行うこと。
- 2) 校正手順書は登録申請範囲を全て網羅し、具体的かつ詳細に記載されていること。(機器の操作方法だけを記述したものではなく、校正の原理、校正方法、校正手順、校正測定能力の評価条件、校正作業上の注意及び校正対象機器等を記述すること。)
- 3) 校正における校正点数、校正回数については引用規格及び関連文書による。校正回数(昇圧・降圧の回数)は 3 往復以上(ヒステリシスの影響が十分小さい場合には 3 片道以上)、繰返し性データを取得することが望ましい。ただし、校正に必要な技術情報が明らかな場合はこの限りではない。
- 4) 重錘形圧力天びんの重錘の質量は、特定二次標準器等に連鎖した計量器により、妥当性が確認された方法で校正されていること。
- 5) 重錘形圧力天びんの温度計は、特定二次標準器等に連鎖した計量器により、妥当性が確認された方法で校正されていること。
- 6) 絶対圧力の校正にあつては、ゲージ圧力用標準器と大気圧計を組み合わせて標準器としてもよいが、使用する機器は特定二次標準器等に連鎖した計量器により校正されていること。
- 7) ゲージ圧力で校正された重錘形圧力天びんを標準器として用いる絶対圧力の校正にあつては、ベルジャー内の圧力を測定する真空計は、特定二次標準器等に連鎖した計量器により妥当性

が確認された方法で校正されていること。

- 8) 差圧の校正にあつては、特定二次標準器又はそれらに連鎖した圧力標準器を組み合わせて校正してもよい。

(注) 登録申請書には、校正手順書及び国家計量標準につながるトレーサビリティ体系図を添付すること。

- 9) 圧力変換器の校正にあつては、校正対象機器の仕様や取扱説明書に従い、電気測定機器及び電気測定条件を選択する。

(注) 留意すべき測定条件として、入出力インピーダンス、供給電圧などがある。

- 10) 圧力変換器の校正にあつては、校正対象機器の取扱説明書に従い、しっかりと固定でき電氣的損失の小さい電気配線方法を用いる。また、配線方法(ケーブル、コネクタ、配線図など)の記録を残す。

9. 測定不確かさ

9.1 校正測定能力の測定不確かさ

校正事業者は使用する設備、校正用機器、校正を実施する場所の環境条件及び自らの技術能力の範囲(登録事業として行う部分において)で実現できる一番小さな測定不確かさ(校正測定能力の測定不確かさ)を拡張不確かさとして、申請書に記載すること。

校正測定能力の測定不確かさに関しては、JCSS 登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)の校正測定能力の測定不確かさに関する方針を満足すること。

校正測定能力の表記方法については、15.登録申請書の記載事項を参照のこと。

(注) 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)」を参照のこと。

9.2 測定不確かさの評価

- 1) 校正事業者は、申請する校正測定能力の測定不確かさを評価するために測定不確かさに重大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。
- 2) 校正事業者は、校正測定能力の測定不確かさを決定し、評価手順を文書化すること。
- 3) 測定不確かさの評価手順書は、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) 測定不確かさ評価にあつては、引用規格及び関連文書に準拠して評価することが望ましい。
- 5) 拡張不確かさは、信頼の水準約 95 %に対応する区間とする。なお、有効自由度が十分に大きい場合、包含係数 $k=2$ を採用する。

(注) 登録申請書には、測定不確かさの評価手順と校正測定能力の測定不確かさの評価の結果及びバジェット表を添付すること。

(参考1) 液柱形圧力計の測定不確かさ評価根拠の例として、該当する場合は次の項目を示すことが望ましい。

- ・使用する標準器
- ・校正における測定作業の影響(繰り返し、視差、水準調整、ヒステリシス)
- ・液柱媒体(密度、温度係数)
- ・校正環境条件の影響(重力加速度、温度)
- ・読みとり分解能の影響

(参考2) 圧力変換器の測定不確かさ評価根拠の例として、該当する場合は次の項目を示すことが望ましい。

- ・使用する標準器
 - ・校正における測定作業の影響(繰り返し、設置姿勢、ヒステリシスなど)
 - ・校正環境条件の影響(温度、湿度など)
 - ・圧力変換器の内部信号処理の分解能の影響
(参考)「表示以外の出力を使用する校正と校正証明書に関するガイド(JCG200S31)」
の 5.3 項①に関連の例示がある。
 - ・電気測定機器
 - ・電気測定環境の影響(供給電源、電氣的干渉、設置、外部電磁気界など)
- なお、電気測定の機器に起因する測定不確かさは、対象とする測定量・測定範囲での測定不確かさに、必要に応じて環境感受性の評価を行って算出する。

10. サンプリング

該当なし。

11. 校正品目の取扱い

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が必要な事項は、特になし。

12. 結果の報告(校正証明書)

- 1) 校正証明書は「JCSS 登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)」に従うものとする。
- 2) 測定条件として、温度、相対湿度、大気圧等を記載する。
- 3) 必要に応じて、圧力媒体、校正対象機器の温度、重力加速度等を記載する。
- 4) 測定不確かさを測定結果とともに記載する。校正証明書に記載する拡張不確かさは、信頼の水準約 95 %に対応する区間である旨及び包含係数 k を併記する。
- 5) 校正対象機器の圧力基準高さに関する情報を記載する。
- 6) 重錘形圧力天びんにあつては、校正結果は重錘の組み合わせ、校正圧力値、校正値の拡張不確かさを記載する。重錘に呼称圧力値が表記されている場合は、呼称圧力値の合計を記載しても良い。
- 7) 液柱形圧力計にあつては、液柱媒体の種類を記載する。
- 8) 機械式圧力計又は液柱形圧力計にあつては、必要に応じて、測定条件としてのタッピングの有無を記載する。
- 9) 機械式圧力計、デジタル圧力計、又は圧力変換器にあつては、必要に応じて、ゼロ調整の有無を記載する。
- 10) デジタル圧力計又は圧力変換器にあつては、必要に応じて、データ取得方法の詳細を記載する。
(参考)「表示以外の出力を使用する校正と校正証明書に関するガイド(JCG200S31)」の 7.2 項
に関連の例示がある。
- 11) デジタル圧力計にあつて出力が圧力値でない場合は、出力から求めた圧力値を表示し、その出力との関係を明示すること。
- 12) 差圧の校正にあつては、ライン圧力を記載する。
- 13) 圧力変換器にあつては、電気出力又は電気出力から換算した圧力値を表示する。電気出力から換算した圧力値を表示する場合は、電気出力と圧力値との関係を明示すること。測定不確かさは、圧力単位又は校正圧力値に対する相対値で記載する。

14) 圧力変換器にあつては、使用した電気測定機器の情報(製造業者、型式など)を記載する。また、必要に応じて以下の項目について記載する。

- ・電気配線方法(2線式/3線式、ケーブル長など)
- ・電気測定条件(入力電圧など)
- ・電気測定機器の設定(積分方式(時間)、サンプリング条件、レンジ設定)

15) 規格適合性の表明を行う場合、特定された計量仕様としては、JIS 製品規格などの公知の規格を対象とすることが望ましい。また、判定基準や判定方法についても記載する。

16) 血圧計用基準圧力計及び基準電気式圧力計の校正証明書には、基準器検査でその結果を利用するために必要な事項を記載する。国立研究開発法人産業技術総合研究所が実施する基準器検査において、校正値及び拡張不確かさに加え、申請者から下記の事項が記載されたJCSS 校正証明書の添付があつた場合には、その結果を利用可能である。

- ① 校正証明書表紙の「計量器名」に「血圧計用基準圧力計」又は「基準電気式圧力計」である旨を記載する。
- ② 校正結果につづき次の測定結果を記載する(JIS T 1115 又は JIS B 7505-2 を参照のこと)。
 - ・各測定点における器差(繰り返しは 6 回以上)
 - ・最大圧力値における器差
 - ・最大圧力値において傾けた状態での器差

(注1) 登録申請書には、校正証明書(英語によるものを含む)の様式を添付すること。

(注2) 校正証明書に付す認定シンボルの表記はJCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21) 第2部8. 2項を参照し、標章の表記は同じく第1部8. 2項を参照すること。

(注3) 校正証明書の記載例を附属書2に示す。

(注4) ゲージ圧力又は絶対圧力である旨を示す場合、単位記号と誤解を与えるような表現(例えば、「kPag」、「kPaa」、「(kPa abs)」)は避けること。

13. 要員

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が必要な事項は、特になし。

14. 外部から提供される製品及びサービス

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が必要な事項は、特になし。

15. 登録申請書の記載事項

- 1) 登録申請書の記載例を附属書1に示す。
- 2) 拡張不確かさの表記について、数値は有効数字 2 桁で表記することが望ましい。
- 3) 拡張不確かさを式で表記する場合、測定圧力 P をパラメータとすることが望ましい。

16. その他

特になし

附属書1 登録申請書の記載例

登録申請書

平成〇〇年〇〇月〇〇日

独立行政法人製品評価技術基盤機構 殿

東京都〇〇区〇〇△丁目〇番△号
 株式会社 △△△
 代表取締役社長 ×××

計量法第143条第1項の登録を受けたいので、同項の規定により、次のとおり申請します。

1. 登録を受けようとする第90条第1項の区分並びに第90条の2の告示で定める区分並びに計量器等の種類、校正範囲及び校正測定能力

登録に係る区分:圧力
 恒久的施設で行う校正
 校正測定能力

校正手法の区分の呼称	種類及び校正範囲	拡張不確かさ
圧力計	別紙のとおり	別紙のとおり

登録に係る区分:圧力
 現地校正
 校正測定能力

校正手法の区分の呼称	種類及び校正範囲	拡張不確かさ
圧力計	別紙のとおり	別紙のとおり

2. 計量器の校正等の事業を行う事業所の名称及び所在地

名称:株式会社 △△△ ×××工場
 所在地:〇〇県〇〇市〇〇町△△番地××号

3. 計量法関係手数料令別表第1第12号の適用の有無

なし

別紙の記載例

別紙については、以下を参考に記載のこと。

登録に係る区分: 圧力
(重錘形圧力天びんの一例)
校正測定能力

校正手法の 区分の呼称	種類	校正範囲		拡張不確かさ(信頼の水準約 95 %)		
				恒久的施設	現地校正	
圧力計	重錘形圧力 天びん	気体	絶対 圧力	○ kPa 以上 △ kPa 以下	0.00 %又は○○ Pa の うちの大きい方の値	○○ Pa
				ゲージ 圧力	○ kPa 以上 △ kPa 以下	0.00 %又は○○ Pa の うちの大きい方の値
			△ kPa 超 □ kPa 以下		0.00 %又は○○ kPa の うちの大きい方の値	○○ Pa
		液体	ゲージ 圧力	○ MPa 以上 △ MPa 以下	0.00 %又は○○ kPa の うちの大きい方の値	○○ Pa
				△ MPa 超 □ MPa 以下	0.00 %又は○○ kPa の うちの大きい方の値	○○ Pa

(重錘形圧力天びんの校正測定能力を式で表記する場合の一例)
校正測定能力

校正手法の 区分の呼称	種類	校正範囲	拡張不確かさ(信頼の 水準約 95 %)
圧力計	重錘形圧力 天びん	気体ゲージ圧力 △kPa 以上 □ kPa 以下	(○○+○○P) mPa P:測定圧力 (kPa)

(液柱形圧力計の一例)
校正測定能力

校正手法の 区分の呼称	種類	校正範囲	拡張不確かさ(信頼の水準約 95 %)	
			恒久的施設	現地校正
圧力計	液柱形 圧力計	水柱 ○ kPa 以上 △ kPa 以下	○○ kPa	○○ kPa
		水銀柱 ○ MPa 以上 △ MPa 以下	○○ kPa	○○ kPa

(機械式圧力計の一例)
校正測定能力

校正手法の 区分の呼称	種類	校正範囲	拡張不確かさ(信頼の水準約 95 %)	
			恒久的施設	現地校正
圧力計	機械式 圧力計	気体ゲージ圧力 ○ kPa 以上 △ kPa 以下	0.00 %又は○○ Pa のうちの大きい方の値	○○ Pa
		液体ゲージ圧力 ○ MPa 以上 △ MPa 以下	0.00 %又は○○ kPa の うちの大きい方の値	○○ Pa

(圧力計の一例)

校正測定能力

校正手法の 区分の呼称	種類	校正範囲	拡張不確かさ(信頼の水準約 95%)	
			恒久的施設	現地校正
圧力計	圧力計 (デジタル圧力計、圧力変換器、 血压計用基準圧力計、基準電気式圧力計)	気体ゲージ圧力 ○ kPa 以上 △ kPa 以下	0.00 %又は○○ Pa うちの大きい方の値	○○ Pa
		気体差圧 ○ Pa 以上 △ Pa 以下 [ライン圧力 100 kPa±10 kPa (絶対圧力)]	(○○ + ○○ <i>P</i>) mPa <i>P</i> :測定圧力 (kPa)	○○ Pa
		液体ゲージ圧力 ○ MPa 以上 △ MPa 以下	0.00 %又は○○ kPa の うちの大きい方の値	○○ Pa

(注) 種類の欄には、デジタル圧力計、圧力変換器、血压計用基準圧力計、基準電気式圧力計のうち、校正可能な器物の種類を記載する。記載例: 圧力計(デジタル圧力計)、圧力計(圧力変換器)、圧力計(デジタル圧力計、圧力変換器、基準電気式圧力計)

附属書2 校正証明書の記載例

（重錘形圧力天びんの例）

		総数 2 頁の 1 頁 証明書番号 ○○○○
(*1)認定シンボルと認定番号 又は (*2)標章と登録番号		
校 正 証 明 書		
依 頼 者	ABCD株式会社	
依 頼 者 住 所	〇〇県〇〇市〇〇番地	
計 量 器 名	重錘形圧力天びん	
製 造 者 名	×××××	
型式・器物番号	型式: ***** 本体番号:***, ピストン・シリンダ番号: ***, ベル番号: ***, 重錘番号: ***, 温度計(本体内蔵)番号: ***	
校 正 方 法	校正用標準器との比較測定による	
校正用標準器	重錘形圧力天びん 型式: *****, 本体番号: ***, ピストン・シリンダ番号: *** 証明書番号 00001	
校正実施場所	〇〇県〇〇市〇〇 BCDE株式会社 〇〇校正室	
校正実施条件	2頁のとおり	
校正結果	2頁のとおり	
受付年月日	20**年 **月 **日	
校正実施年月日	20**年 **月 **日～ 20**年 **月 **日	
以上と相違ないことを証明する		
20**年 **月 **日		
〇〇県〇〇市〇〇 BCDE株式会社 ○○○○ 校正証明書発行責任者 圧力校正室長 ○○ ○○		
(*1) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第2部5.2.2.3記載事項(9)(10)(12)を参照すること。 (*2) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第1部5.2.2.3記載事項(9)(10)を参照すること。		

(*1) 国際MRAに対応する認定事業者に適用すること。

(*2) 国際MRAに対応していない登録事業者に適用すること。

校正結果

重錘組み合わせ P(***), B(***), *****)	呼称圧力値 (MPa)	校正圧力値 (MPa)
P,B	10	10.005
P,B,C	20	20.011
P,B,C,D	30	30.019
P,B,C,E	40	40.021
P,B,C,D,E	50	50.025
P,B,C,E,F	60	60.028
P,B,C,D,E,F	70	70.033
P,B,C,E,F,G	80	80.038
P,B,C,D,E,F,G	90	90.042
P,B,C,E,F,G,H	100	100.047

校正圧力値の拡張不確かさは、校正圧力値の 0.0** % もしくは ** kPa のうち大きい方の値である。

備考

- 1) 校正は、BCDE社圧力標準器と比較して行った。
- 2) 圧力は大気圧を基準とするゲージ圧力であり、圧力媒体はセバシン酸ジオクチルを用いた。
- 3) 重錘の組み合わせには常にピストン P (***)、及び重錘負荷用ベル B (***) が含まれる。
重錘は組番号 *** の組重錘であり、個別の識別番号を記載した。
- 4) 上記の校正圧力値は、重力加速度 9.80665 m/s^2 、空気密度 1.2 kg/m^3 、被校正圧力標準器の付属温度計の温度 $23 \text{ }^\circ\text{C}$ の場合に、被校正圧力標準器の本体に示された基準面における値である。
- 5) 拡張不確かさは信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。

校正実施条件

温度 **.* $^\circ\text{C}$ ~ **.* $^\circ\text{C}$ 、相対湿度 ** % ~ ** %、大気圧 **.* kPa ~ **.* kPa

規格適合性の判定結果

被校正圧力標準器の校正結果は、JIS B 7610 の箇条 5.6 で規定する精度等級 0.1 級の最大許容誤差の範囲内であり、同規定に適合している。

-- 以上 --

(重錘形圧力天びん[絶対圧力]の例)

	総数 2 頁の 1 頁 証明書番号 〇〇〇〇
(*1)認定シンボルと認定番号 又は (*2)標章と登録番号	<h2 style="margin: 0;">校正証明書</h2>
依頼者 依頼者住所 計量器名 製造者名 型式・器物番号 校正実施場所 校正方法 校正用標準器 校正実施条件 校正結果 受付年月日 校正実施年月日	ABCD株式会社 〇〇県〇〇市〇〇番地 重錘形圧力天びん ××××× 型式: *****, 本体番号: ***, ピストン・シリンダ番号: ***, ベル番号: ***, 重錘番号: ***, 温度計(本体内蔵)番号: ***, 真空計(センサ)型式, 番号: *****, *****, 真空計(表示器)型式, 番号: *****, *****, 〇〇県〇〇市〇〇 BCDE株式会社 〇〇校正室 校正用標準器との比較測定による 重錘形圧力天びん 型式: *****, 本体番号: ***, ピストン・シリンダ番号: ***, 証明書番号 0000* 2頁のとおり 2頁のとおり 20**年 **月 **日 20**年 **月 **日 ~ 20**年 **月 **日
以上に相違ないことを証明する 20**年 **月 **日	〇〇県〇〇市〇〇 BCDE株式会社 〇〇〇〇 校正証明書発行責任者 圧力校正室長 〇〇 〇〇
(*1) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第2部5.2.2.3記載事項(9)(10)(12)を参照すること。 (*2) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第1部5.2.2.3記載事項(9)(10)を参照すること。	

- (*1) 国際MRAに対応する認定事業者に適用すること。
- (*2) 国際MRAに対応していない登録事業者に適用すること。

総数 2 頁の 2 頁
 証明書番号 ○○○○

校正結果

重錘組み合わせ	呼称圧力値 (kPa)	校正圧力値 (kPa)	真空計の読み (Pa)
P, B, 500g, 1kg	100	100.0084	0.7
P, B, 4.5 kg	250	250.022	0.7
P, B, 4.5kg, 5kg-1	500	500.044	0.9
P, B, 4.5kg, 5kg-1~2	750	750.068	1.0
P, B, 4.5kg, 5kg-1~3	1000	1000.092	1.3
P, B, 4.5kg, 5kg-1~4	1250	1250.115	1.6
P, B, 4.5kg, 5kg-1~5	1500	1500.140	2.0
P, B, 1kg, 2kg-1~2, 4.5kg, 5kg-1~5	1750	1750.162	2.3

校正圧力値の拡張不確かさは、校正圧力値の 0.0** % もしくは ** Pa のうち大きい方の値である。

備考

- 1) 校正は、BCDE社圧力標準器と比較して行った。
- 2) 測定圧力は気体絶対圧力であり、窒素を圧力媒体とした。
- 3) 重錘の組み合わせには常にピストン P (***)、及び重錘負荷用ベル B (***) が含まれる。重錘は組番号 *** の組重錘であり、個別の識別番号を記載した。
- 4) 校正にあたっては、被校正圧力標準器の参照圧力を真空ポンプ(****製、*****, ****)で真空排気し、排気開始から**分後以降に、十分の真空(* Pa 以下)が得られていることを真空計で確かめながら測定を行った。その測定値を真空計の読みとして校正結果に示した。
- 5) 上記の校正圧力値は、標準重力加速度 (9.80665 m/s^2) の場所において、被校正圧力標準器の付属温度計の表示値が **.* °C の場合に、被校正圧力標準器の本体に示された基準面における値である。
- 6) 上記の拡張不確かさは信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。

校正実施条件

温度 **.* °C~**.* °C、相対湿度 **%~**%、大気圧 **.* kPa~**.* kPa

— 以上 —

(液柱形圧力計の例)

総数 2 頁の 1 頁
 証明書番号 ○○○○

(*1)認定シンボルと認定番号
 又は
 (*2)標章と登録番号

校正証明書

依頼者 ○○○○株式会社
 依頼者住所 ○○県○○市○○町番地

計量器名 液柱形圧力計
 型式 ○○○○
 器物番号 ○○○○

製造者名 ○○○○

校正項目 気体ゲージ圧力
 校正方法 △△△△会社 校正手順書による
 校正用標準器 重錘形圧力天びん No.×××
 証明書番号 ○○○

校正実施場所 ○○県○○市○○番地
 △△△△株式会社 ○○校正室

校正年月日 ○○年○○月○○日

校正結果は 2 頁のとおりであることを証明します

○○年○月○○日

○○県○○市○○番地
 △△△△株式会社
 校正証明書発行責任者
 圧力校正室長 ○○ ○○

(*1) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第2部5.2.2.3記載事項(9)(10)(12)を参照すること。

(*2) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第1部5.2.2.3記載事項(9)(10)を参照すること。

(*1) 国際MRAに対応する認定事業者に適用すること。

(*2) 国際MRAに対応していない登録事業者に適用すること。

総数 2 頁の 2 頁
証明書番号 ○○○○

校正結果

表示圧力 (kPa)	校正圧力値 (kPa)
5	5.00
10	10.00
15	15.00
20	20.00

校正圧力値の拡張不確かさは、○○ kPa である。

備考

- 1) 圧力は気体ゲージ圧力であり、○○を圧力媒体とした。
- 2) 校正圧力値は、標準重力加速度○○○ m/s^2 、温度○°Cにおける値である。
- 3) 上記の拡張不確かさは信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。
- 4) 測定液体の種類は 水銀 (JIS 特級) を用いた。
- 5) 測定時にタッピングを行った。

校正実施条件

温度 *** °C ± ** °C、相対湿度 ** % ± * %、大気圧 ***.* kPa ± **.* kPa

(以上)

(機械式圧力計の例)

総数 2 頁の 1 頁
 証明書番号 ○○○○

(*1)認定シンボルと認定番号
 又は
 (*2)標章と登録番号

校正証明書

依頼者 ○○○○株式会社
 依頼者住所 ○○県○○市○○町番地
 計量器名 機械式圧力計
 型式 ○○○○
 本体番号 ○○○○
 数 量 1台
 製造者名 ○○○○
 校正項目 気体ゲージ圧力
 校正方法 △△△△会社 作業手順書No.×××
 校正用標準器 重錘形圧力天びんNo.×××
 証明書番号 ○○○○
 校正実施場所 ○○県○○市○○番地
 △△△△株式会社 ○○校正室
 校正年月日 ○○年○○月○○日

校正結果は 2 頁のとおりであることを証明します

○○年○○月○○日

○○県○○市○○番地
 △△△△株式会社
 校正証明書発行責任者
 圧力校正室長 ○○ ○○

(*1) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第2部5.2.2.3記載事項(9)(10)(12)を参照すること。

(*2) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第1部5.2.2.3記載事項(9)(10)を参照すること。

(*1) 国際MRAに対応する認定事業者に適用すること。

(*2) 国際MRAに対応していない登録事業者に適用すること。

総数 2 頁の 2 頁
 証明書番号 ○○○○

校正結果

表示圧力 (kPa)	校正圧力値 (kPa)		拡張不確かさ (kPa)	
	加圧	減圧	加圧	減圧
50	50.07	50.20	0.59	0.64
100	100.07	100.20	0.59	0.65
150	150.07	150.20	0.60	0.65
200	200.07	200.20	0.60	0.65
250	250.07	250.20	0.60	0.66
300	300.07	300.20	0.61	0.66
350	350.07	350.20	0.62	0.67
400	400.07	400.20	0.62	0.67

備考

- 1) 測定圧力は 8 点とし、昇圧・降圧の往復を 3 回行った。昇圧時、降圧時それぞれについて、上記 3 回の平均から、校正圧力値を算出した。
- 2) 測定時にタッピングを行った。
- 3) 圧力は気体ゲージ圧力である。圧力媒体は○○○○を用いた。
- 4) 校正圧力値の拡張不確かさは、信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。

校正実施条件

温度 *** °C ± **. * °C、相対湿度 ** % ± * %、大気圧 ***. * kPa ± **. * kPa

(以上)

(デジタル圧力計の例)

総数 2 頁の 1 頁 校正証明書番号: * * * * *	
(*1)認定シンボルと認定番号 又は (*2)標章と登録番号	<h2 style="margin: 0;">校 正 証 明 書</h2>
依 頼 者 依 頼 者 住 所	ABCD株式会社 EF県GH市IJ町K-L-M
計 量 器 名 製 造 者 名 型 式 ・ 器 物 番 号	デジタル圧力計 × × × × × 型式:***** Model *****, 器物番号:*****
校 正 用 標 準 器 校 正 実 施 場 所	重錘形圧力天びんNo.××× 証明書番号 ○○○ ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 ○○校正室
校 正 方 法 校 正 実 施 条 件 校 正 結 果	2 頁のとおり 2 頁のとおり 2 頁のとおり
受 付 年 月 日 校 正 実 施 年 月 日	20**年 **月 **日 20**年 **月 **日～20**年 **月 **日
以上に相違ないことを証明する ○○年○○月○○日	
ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 校正証明書発行責任者 圧力校正室長 ○○ ○○	
トレードマーク abcd株式会社	(*1) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第2部5.2.2.3記載事項(9)(10)(12)を参照すること。 (*2) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第1部5.2.2.3記載事項(9)(10)を参照すること。

(*1) 国際MRAに対応する認定事業者に適用すること。

(*2) 国際MRAに対応していない登録事業者に適用すること。

総数 2 頁の 2 頁

校正証明書番号: * * * * *

校正方法

- 1) 校正は、abcd株式会社校正用標準器と比較して行った。
- 2) 測定圧力は気体絶対圧力であり、窒素を圧力媒体とした。
- 3) 測定圧力は 10 点とし、昇圧・降圧の往復を 3 回行った。各測定点では、サンプリング間隔 10 秒で 20 データを取得し、その平均値を計算に用いた。昇圧時、降圧時それぞれについて、上記 3 回の平均から、校正圧力値を算出した。
- 4) 被校正圧力計の表示値は、常にゼロ点での読み値を減算している。

校正結果

表示値 (kPa)	昇圧		降圧	
	校正圧力値 (kPa)	拡張不確かさ (Pa)	校正圧力値 (kPa)	拡張不確かさ (Pa)
10.000	9.9996	3.0	10.0012	3.1
20.000	19.9991	3.1	20.0010	3.1
30.000	29.9988	3.3	30.0005	3.3
40.000	39.9985	3.4	40.0005	3.5
50.000	49.9984	3.6	50.0004	3.6
60.000	59.9989	3.9	60.0007	4.0
70.000	69.9995	4.2	70.0010	4.2
80.000	80.0000	4.4	80.0015	4.4
90.000	90.0007	4.7	90.0023	4.7
100.000	100.0015	5.0	100.0026	4.9

備考

- 1) 校正圧力値は被校正圧力計の設置面より ** mm の高さにおける値である。
- 2) 校正期間における被校正圧力計のゼロ点の読み値は、*** Pa であった。
- 3) 校正圧力値の拡張不確かさは信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。

校正実施条件

温度 *** °C ± ** °C、相対湿度 ** % ± * %、大気圧 ***. * kPa ± ** kPa

-- 以上 --

(デジタル圧力計[差圧]の例)

総数 2 頁の 1 頁 校正証明書番号: * * * * *	
(*1)認定シンボルと認定番号 又は (*2)標章と登録番号	<h2 style="margin: 0;">校正証明書</h2>
依頼者 依頼者住所	ABCD株式会社 EF県GH市IJ町K-L-M
計量器名 製造者名 型式・器物番号	デジタル圧力計 ××××× *****
校正用標準器	重錘形圧力天びんNo.××× 証明書番号 ○○○ 重錘形圧力天びんNo.××× 証明書番号 ○○○
校正実施場所	ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 ○○校正室
校正方法 校正実施条件 校正結果	2 頁のとおり 2 頁のとおり 2 頁のとおり
受付年月日 校正実施年月日	20**年 **月 **日 20**年 **月 **日～20**年 **月 **日
以上に相違ないことを証明する ○○年○○月○○日	
ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 校正証明書発行責任者 圧力校正室長 ○○ ○○	
トレードマーク abcd株式会社	(*1) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第2部5.2.2.3記載事項(9)(10)(12)を参照すること。 (*2) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第1部5.2.2.3記載事項(9)(10)を参照すること。

- (*1) 国際MRAに対応する認定事業者に適用すること。
- (*2) 国際MRAに対応していない登録事業者に適用すること。

総数 2 頁の 2 頁

校正証明書番号: * * * * *

校正方法

- 1) 校正は、abcd株式会社校正用標準器を 2 台用いて発生した差圧と被校正器の出力を比較して行った。
- 2) 測定圧力は気体差圧であり、窒素を圧力媒体とした。
- 3) ライン圧力は、気体絶対圧力で 100 kPa とした。
- 4) 測定圧力は 5 点とし、昇圧・降圧の往復を 3 回行った。
- 5) 各往復測定の前に、被校正圧力計のゼロ調整を行った。
- 6) 各測定点では、サンプリング間隔 10 秒で 12 データを 2 回取得し、その平均値を計算に用いた。上記 3 往復の昇圧時・降圧時を含めた平均から、校正圧力値を算出した。

校正結果

表示値 (kPa)	校正圧力値 (kPa)	拡張不確かさ (Pa)
0.0100	0.01000	0.30
0.0300	0.02999	0.30
0.1000	0.10001	0.30
0.3000	0.30003	0.30
1.0000	1.00004	0.30

備考

- 1) 校正圧力値は、被校正圧力計の設置面より ** mm の高さにおける値である。
- 2) 校正圧力値の拡張不確かさは信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。

校正実施条件

温度 **.* °C ~ **.* °C、相対湿度 ** % ~ ** %、大気圧 **.* kPa ~ **.* kPa

— 以上 —

校正方法

- 1) 校正は、abcd株式会社校正用標準器と比較して行った。
- 2) 測定圧力は気体絶対圧力であり、窒素を圧力媒体とした。
- 3) 測定圧力は 5 点とし、昇圧・降圧の往復を 3 回行った。各測定点では、サンプリング間隔 10 秒で 20 データを取得し、その平均値を計算に用いた。上記 3 往復の昇圧時・降圧時を含めた平均から、校正圧力値を算出した。

校正結果

表示値 (kPa)	校正圧力値 (kPa)	拡張不確かさ (Pa)
20.000	19.9991	3.1
40.000	39.9985	3.4
60.000	59.9989	3.9
80.000	80.0000	4.4
100.000	100.0015	5.0

備考

- 1) 表示値は、表示器の出力値に換算係数 xxxx を乗じることによって求めた。
- 2) 校正圧力値は被校正圧力計の設置面より ** mm の高さにおける値である。
- 3) 被校正圧力計の表示値は、常にゼロ点での表示値を減算している。校正期間におけるゼロ点での表示値の平均は、**.* Pa であった。
- 4) 校正圧力値の拡張不確かさは信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。

校正実施条件

温度 *.* °C ± *.* °C、相対湿度 ** % ± * %、大気圧 *.*.* kPa ± *.* kPa

— 以上 —

(圧力変換器の例)

総数 2 頁の 1 頁 校正証明書番号: * * * * *	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> (*1)認定シンボルと認定番号 又は (*2)標章と登録番号 </div>	<h2 style="margin: 0;">校正証明書</h2>
依頼者 依頼者住所	ABCD株式会社 EF県GH市IJ町K-L-M
計量器名 製造者名 型式・器物番号	圧力変換器 ××××× *****
校正用標準器 校正実施場所	重錘形圧力天びんNo.××× ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 ○○校正室
校正方法 校正実施条件 校正結果	2 頁のとおり 2 頁のとおり 2 頁のとおり
受付年月日 校正実施年月日	20**年 **月 **日 20**年 **月 **日～20**年 **月 **日
以上に相違ないことを証明する ○○年○○月○○日	
ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 校正証明書発行責任者 圧力校正室長 ○○ ○○	
トレードマーク abcd株式会社	(*1) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第2部5.2.2.3記載事項(9)(10)(12)を参照すること。 (*2) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第1部5.2.2.3記載事項(9)(10)を参照すること。

- (*1) 国際MRAに対応する認定事業者に適用すること。
- (*2) 国際MRAに対応していない登録事業者に適用すること。

使用した電気測定機器の情報を記載する。

校正方法

- 1) 校正は、被校正圧力変換器の出力を指示装置(デジタルマルチメータ ○○社製 型式 *****)で取得し、abcd株式会社校正用標準器と比較して行った。
- 2) 測定圧力は気体絶対圧力であり、窒素を圧力媒体とした。
- 3) 測定圧力は 5 点とし、昇圧・降圧の往復を 3 回行った。各測定点では、サンプリング間隔 10 秒で 20 データを取得し、その平均値を計算に用いた。上記 3 往復の昇圧時・降圧時を含めた平均から、校正圧力値を算出した。
- 4) 被校正圧力変換器は鉛直方向に設置した。
- 5) 被校正圧力変換器と指示装置の接続ケーブルは、3 m の長さである。
- 6) 被校正圧力変換器の電源電圧は DC 24 V とした。

校正結果

出力値 (V)	校正圧力値 (kPa)	拡張不確かさ (Pa)
2.0000	19.9991	3.1
4.0000	39.9985	3.4
6.0000	59.9989	3.9
8.0000	80.0000	4.4
10.0000	100.0015	5.0

拡張不確かさは相対値で表示してもよい

備考

- 1) 校正圧力値は被校正圧力変換器の圧力導入口の高さにおける値である。
- 2) 被校正圧力変換器の出力値は、常にゼロ点での出力値を減算している。校正期間におけるゼロ点での出力値の平均は、*** mV であった。
- 3) 校正圧力値の拡張不確かさは信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。

校正実施条件

温度 *** °C ~ *** °C、相対湿度 ** % ~ ** %、大気圧 *** kPa ~ *** kPa

— 以上 —

（血圧計用基準圧力計の例）

総数 3 頁の 1 頁 校正証明書番号: * * * * *	
(*1)認定シンボルと登録番号 又は (*2)標章と登録番号	<h2 style="margin: 0;">校 正 証 明 書</h2>
依 頼 者 依 頼 者 住 所	ABCD株式会社 EF県GH市IJ町K-L-M
計 量 器 名 製 造 者 名 型 式 ・ 器 物 番 号 校 正 用 標 準 器 校 正 実 施 場 所	血圧計用基準圧力計 × × × × × 型式:*****, Model *****, 器物番号:***** 重錘形圧力天びんNo.××× 証明書番号 ○○○ ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 ○○校正室
校 正 方 法 校 正 実 施 条 件 校 正 結 果 受 付 年 月 日 校 正 実 施 年 月 日	2 頁のとおり 2 頁のとおり 2 頁のとおり 20**年 **月 **日 20**年 **月 **日～20**年 **月 **日
以上に相違ないことを証明する ○○年○○月○○日	
ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 校正証明書発行責任者 圧力校正室長 ○○ ○○	
トレードマーク abcd株式会社	(*1) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第2部5.2.2.3記載事項(9)(10)(12)を参照すること。 (*2) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第1部5.2.2.3記載事項(9)(10)を参照すること。

- (*1) 国際MRAに対応する認定事業者に適用すること。
- (*2) 国際MRAに対応していない登録事業者に適用すること。

校正方法

- 1) 校正は、abcd株式会社校正用標準器と比較して行った。
- 2) 測定圧力は気体ゲージ圧力であり、窒素を圧力媒体とした。
- 3) 測定圧力は 7 点とし、昇圧・降圧の往復を 6 回行った。各測定点では、サンプリング間隔 10 秒で 20 データを取得し、その平均値を計算に用いた。昇圧時、降圧時それぞれについて、上記 6 回の平均から、校正圧力値を算出した。
- 4) 被校正圧力計の表示値は、常に昇圧前のゼロ点での読み値を減算している。

校正結果

表示値 (mmHg)	昇圧		降圧	
	校正圧力値 (kPa)	拡張不確かさ (kPa)	校正圧力値 (kPa)	拡張不確かさ (kPa)
50.0	6.661	0.016	6.681	0.027
100.0	13.326	0.016	13.350	0.017
150.0	19.991	0.016	20.013	0.016
200.0	26.653	0.017	26.682	0.016
250.0	33.321	0.016	33.347	0.016
300.0	39.983	0.017	40.010	0.017
350.0	46.646	0.023		

備考

- 1) 校正圧力値は被校正圧力計の基準面の高さにおける値である。
- 2) 校正期間における被校正圧力計の昇圧前のゼロ点の読み値は、0.0 mmHg であった。
- 3) 校正圧力値の拡張不確かさは信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。

校正実施条件

温度 **.* °C ~ **.* °C、相対湿度 ** % ~ ** %、大気圧 **.* kPa ~ **.* kPa

器差の測定結果

各測定点における器差 (mmHg)

測定 圧力 (mmHg)	0		50		100		150		200		250		300		350
	加圧	減圧	加圧	減圧	加圧	減圧	加圧	減圧	加圧	減圧	加圧	減圧	加圧	減圧	加圧
1 回目	0.0	0.0	-0.1	+0.2	-0.1	+0.2	0.0	+0.2	-0.1	+0.2	-0.1	+0.1	-0.1	+0.1	-0.2
2 回目	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.2	-0.1	+0.2	0.0	+0.2	0.0	+0.2	0.0	+0.2	0.0
3 回目	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	+0.2	0.0	+0.1	-0.1	+0.1	0.0	+0.2	0.0	+0.1	-0.1
4 回目	0.0	0.0	0.0	+0.2	0.0	+0.1	0.0	+0.1	0.0	+0.2	-0.1	+0.2	-0.1	+0.2	0.0
5 回目	0.0	0.0	0.0	+0.2	-0.1	+0.1	-0.1	+0.1	-0.1	+0.2	0.0	+0.1	0.0	+0.1	-0.1
6 回目	0.0	0.0	0.0	+0.1	0.0	+0.1	0.0	+0.1	0.0	+0.1	0.0	+0.2	-0.1	+0.2	0.0

備考

- 1) 測定方法は、JIS T 1115 JC.5.2.2 による。
- 2) 器差は、被校正圧力計の表示値 (mmHg) から校正圧力値 (mmHg) を減じた値である。
- 3) 校正圧力値 (mmHg) は、校正圧力値 (kPa) を換算係数 0.13332 kPa/mmHg で除して求めた。

最大圧力値における器差 (mmHg)

測定圧力 (mmHg)	350
初期値	+0.1
初期値から 1 分後	+0.2

備考

測定方法は、JIS T 1115 JC.5.2.3 による。

最大圧力値において傾けた状態での器差 (mmHg)

測定圧力 (mmHg)	350
右側に 3 度傾けたとき	+0.1
左側に 3 度傾けたとき	+0.1
前側に 3 度傾けたとき	+0.1
後ろ側に 3 度傾けたとき	+0.1

備考

測定方法は、JIS T 1115 JC.5.2.6 による。

—— 以上 ——

(基準電気式圧力計の例)

総数 3 頁の 1 頁 校正証明書番号: * * * * *	
(*1)認定シンボルと登録番号 又は (*2)標章と登録番号	<h2 style="margin: 0;">校 正 証 明 書</h2>
依 頼 者 依 頼 者 住 所	ABCD株式会社 EF県GH市IJ町K-L-M
計 量 器 名 製 造 者 名 型 式 ・ 器 物 番 号 校 正 用 標 準 器 校 正 実 施 場 所	基準電気式圧力計 × × × × × 型式:*****, Model *****, 器物番号:***** 重錘形圧力天びんNo.××× 証明書番号 ○○○ ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 ○○校正室
校 正 方 法 校 正 実 施 条 件 校 正 結 果 受 付 年 月 日 校 正 実 施 年 月 日	2 頁のとおり 2 頁のとおり 2 頁のとおり 20**年 **月 **日 20**年 **月 **日～20**年 **月 **日
以上に相違ないことを証明する ○○年○○月○○日	
ST県UV市WX町Z番地 abcd株式会社 校正証明書発行責任者 圧力校正室長 ○○ ○○	
トレードマーク abcd株式会社	(*1) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第2部5.2.2.3記載事項(9)(10)(12)を参照すること。 (*2) JCSS登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)第1部5.2.2.3記載事項(9)(10)を参照すること。

- (*1) 国際MRAに対応する認定事業者に適用すること。
- (*2) 国際MRAに対応していない登録事業者に適用すること。

校正方法

- 1) 校正は、abcd株式会社校正用標準器と比較して行った。
- 2) 測定圧力は気体ゲージ圧力であり、窒素を圧力媒体とした。
- 3) 測定圧力は 4 点とし、昇圧・降圧の往復を 6 回行った。各測定点では、サンプリング間隔 10 秒で 20 データを取得し、その平均値を計算に用いた。昇圧時、降圧時それぞれについて、上記 6 回の平均から、校正圧力値を算出した。
- 4) 被校正圧力計の表示値は、常に昇圧前のゼロ点での読み値を減算している。

校正結果

表示値 (kPa)	昇圧		降圧	
	校正圧力値 (kPa)	拡張不確かさ (kPa)	校正圧力値 (kPa)	拡張不確かさ (kPa)
50.000	50.00	0.013	50.01	0.013
100.000	100.00	0.013	100.01	0.013
150.000	150.00	0.013	150.01	0.013
200.000	200.00	0.013		

備考

- 1) 校正圧力値は被校正圧力計の基準面の高さにおける値である。
- 2) 校正期間における被校正圧力計の昇圧前のゼロ点の読み値は、0.00 kPa であった。
- 3) 校正圧力値の拡張不確かさは信頼の水準約 95 % に相当し、包含係数 k は 2 である。

校正実施条件

温度 **.* °C ~ **.* °C、相対湿度 ** % ~ ** %、大気圧 **.* kPa ~ **.* kPa

総数 3 頁の 3 頁

校正証明書番号: * * * * *

器差の測定結果

各測定点における器差 (kPa)

測定 圧力 (kPa)	0		50		100		150		200
	加圧	減圧	加圧	減圧	加圧	減圧	加圧	減圧	加圧
1 回目	0.00	0.00	-0.01	+0.02	-0.01	+0.02	0.00	+0.02	-0.01
2 回目	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	+0.02	-0.01	+0.02	0.00
3 回目	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	+0.02	0.00	+0.01	-0.01
4 回目	0.00	0.00	0.00	+0.02	0.00	+0.01	0.00	+0.01	0.00
5 回目	0.00	0.00	0.00	+0.02	-0.01	+0.01	-0.01	+0.01	-0.01
6 回目	0.00	0.00	0.00	+0.01	0.00	+0.01	0.00	+0.01	0.00

備考

- 1) 測定方法は、JIS B 7505-2 JC.4 による。
- 2) 器差は、被校正圧力計の表示値 (kPa) から校正圧力値 (kPa) を減じた値である。

最大圧力値における器差 (kPa)

測定圧力 (kPa)	200
初期値	+0.01
初期値から 1 分後	+0.02

備考

測定方法は、JIS B 7505-2 JC.5.2 による。

最大圧力値において傾けた状態での器差 (kPa)

測定圧力 (kPa)	200
右側に 3 度傾けたとき	+0.01
左側に 3 度傾けたとき	+0.01
前側に 3 度傾けたとき	+0.01
後ろ側に 3 度傾けたとき	+0.01

備考

測定方法は、JIS B 7505-2 JC.5.5 による。

— 以上 —

今回の改正のポイント

- ・「**血圧計用基準圧力計**」及び「**基準電気式圧力計**」を用語の定義に追加。
- ・ゲージ圧力で校正を受けた**重錘形圧力天びん**と**真空計**の組合せによる**絶対圧力**の設定にかかる規定を追加。
- ・「**基準電気式圧力計**」の校正証明書の記載例を追加。