Japan Calibration Service System

JCSS
技術的要求事項適用指針

登録に係る区分:硬さ

校正手法の区分の呼称:ビッカース硬さ試験機等

計量器等の種類:ビッカース硬さ標準片

(第 5 版)

(JCT21812－05)

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 **4**
4. 参照標準 **4**
4．1 特定標準器による特定二次標準器の校正範囲 4
4．2 特定二次標準器等による校正範囲 4
4．3 参照標準の校正周期 4
4．4 特定二次標準器等の具備条件 4
5. 設備 **5**
6. 計量トレーサビリティと校正 **5**
7. 施設及び環境条件 **6**
7．1 施設 6
7．2 環境 6
8. 校正方法及び方法の妥当性確認 **6**
9. 校正測定能力及び測定不確かさ **6**
9．1 校正測定能力 6
9．2 測定不確かさ 6
10. サンプリング **6**
11. 校正品目の取り扱い **6**
12. 結果の報告（校正証明書） **6**
13. サービス及び供給品の購買 **7**
14. 登録申請書の記載事項 **7**
15. その他 **7**
別添1－1 校正証明書記載例（国際MRA対応認定事業者の場合） **8**
別添1－2 校正証明書記載例（国際MRAに対応していない事業者の場合） **10**
別添2 登録申請書記載例 **11**

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:硬さ
校正手法の区分の呼称:ビッカース硬さ試験機等
計量器等の種類:ビッカース硬さ標準片

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している。

1. 適用範囲

この適用指針は、JCSS における登録に係る区分試験機等「硬さ」のうちビッカース硬さ(硬さ標準片)について定める。

2. 引用規格及び関連文書

2.1 引用規格

ISO/IEC 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(2007):International vocabulary of metrology - Basic and general concepts and associated terms(VIM)(国際計量計測用語ー基本及び一般概念並びに関連用語(VIM))(以下「VIM3」という。)

ISO/IEC Guide 98-3(2008):Uncertainty of measurement ーPart 3:Guide to the expression of uncertainty in measurement(GUM:1995)

JIS Z 8103ー計測用語
JIS Z 8703ー試験場所の標準状態
JIS Z 2244-1ービッカース硬さ試験—第1部
JIS B 7725 ービッカース硬さ試験—試験機の検証
JIS B 7735ービッカース硬さ試験—基準片の校正
IAJapan 計量トレーサビリティに関する方針(URP 23)
校正における測定の不確かさの評価(JCG200)
JCSS 不確かさの見積もりに関するガイド(ビッカース硬さ)(JCG218S21)
JCSS 登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)

2.2 関連文書

ISO 6507-1Metallic materials - Vickers hardness test - Part 1:Test method 金属材料ービッカース硬さ試験ー第1部:試験方法

ISO 6507-2 Metallic materials - Vickers hardness test - Part 2:Verification of testing machines 金属材料ービッカース硬さ試験ー第2部:試験機の検証

ISO 6507-3 Metallic materials - Vickers hardness test - Part 3:Calibration of reference blocks 金属材料ービッカース硬さ試験ー第3部:基準片の校正

3. 用語

3．1 この規程の用語は、VIM、GUM、ISO/IEC 17025、JIS Z 8103、JIS Z 8703、JIS Z 2244、JIS B 7725 及び JIS B 7735 の該当する定義を適用する。

3．2 この技術的特定要求事項では以下の定義を適用する。

特定二次標準器:特定標準器により校正された、jcss 校正証明書の添付された硬さ標準片(以下、「jcss硬さ標準片」という)。

常用参照標準:特定二次標準器に連鎖して校正を受けた校正用硬さ試験機又はJCSS硬さ標準片であって、校正事業者の保有する最上位の標準器。

特定二次標準器等:特定二次標準器及び常用参照標準をいう。

校正用機器:特定二次標準器及び常用参照標準以外の校正に使用する機器。

校正用硬さ試験機:特定二次標準器又は常用参照標準に連鎖して校正を受けたビッカース硬さ標準片を校正するための硬さ試験機。

硬さ標準片:間接検証に使用するjcss校正証明書又はJCSS校正証明書の添付された硬さ標準片。

硬さ校正値:校正用硬さ試験機により、硬さ標準片で測定された値の平均値。

4. 参照標準

4．1 特定標準器による特定二次標準器の校正範囲

1) ビッカース硬さの範囲

特定標準器によるjcss硬さ標準片の校正は、ビッカース硬さ(硬さ記号:HV)とし、その範囲は 200 HV から 900 HV である。

2) 試験力の範囲

試験力は 9.807 N(1 kgf)～490.35 N(50 kgf)とする。

3) 校正機関

国立研究開発法人産業技術総合研究所

4．2 特定二次標準器等による校正範囲

1) 校正対象

JIS B 7735 又は ISO 6507-3 に適合した硬さ標準片。

2) 校正範囲

ビッカース硬さとし、校正範囲には制限を設けない。

4．3 参照標準の校正周期

1) 校正用硬さ試験機の校正周期

校正実施日の翌月の一日から起算して最長5年とする。ただし、1年の周期で参照標準との比較による方法(JIS B 7735)で中間チェックを行うこととするが、その際は不確かさの見直しは行わない。なお、中間チェックは自社又は外部事業者への委託のいずれかにより実施すること。

4．4 特定二次標準器等の具備条件

ビッカース硬さ試験機であって、JIS B 7735 の「4.校正用試験機」に準じた方法で校正されていること。

５. 設備

ビッカース硬さ標準片の校正において必要な設備の例を表1に示す。

1) 校正事業者が実現しようとする不確かさによって、使用する設備に必要な仕様は異なる。

2) 校正に必要な設備を表 1 に例示する。それらの使用頻度、使用履歴、機器等の特性等を考慮し実態に即した校正周期及び点検周期を設定することが望ましい。

表 1 ビッカース硬さ標準片を校正するために必要な設備(例)

校正に必要な設備		必要最低個数	校正周期	
名称	精度・性能等			
校正用硬さ試験機 (常用参照標準)	4.4 節に示す	1	4.3 節に示す	
校正用硬さ試験機管理用標準片	JIS B 7735 に規定されているもの	注		
温度計	最小読みとり 0.5 ℃以下	1		
ストップウォッチ	最小読みとり 0.5 s 以下	1		

注:校正用硬さ試験機に起因する不確かさの変動要因について、中間チェックにより変動幅を検証するために必要とする内容を手順書にまとめること。

6. 計量トレーサビリティと校正

校正対象はビッカース硬さ標準片とし、参照標準は力/長さの標準と硬さ標準から連鎖され校正されたjcss/JCSS 硬さ標準片又は校正用硬さ試験機とする。トレーサビリティ体系は図 1 のような連鎖となる。

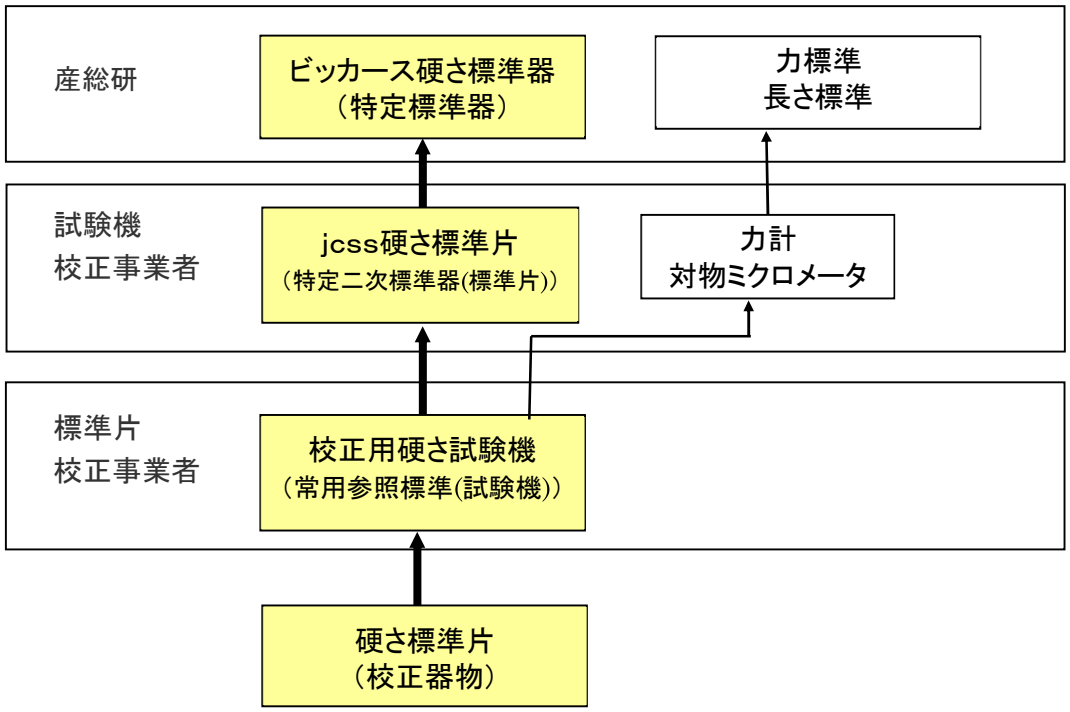


図1. トレーサビリティ体系の例

7. 施設及び環境条件

7．1 施設

校正事業者が硬さ標準片の校正を行う校正室は十分な広さを持ち、校正室の電源、照明、空調及び防振装置は校正を適切に実施できるものであること。

7．2 環境

1) 校正事業所の環境は、適確に管理され、定期的な環境計測の結果を保持すること。
2) 校正を行うときの校正室の温度は JIS B 7735 に適合すること。
3) 校正を行うときの外部振動は、校正に影響を及ぼさない処置が講じてあること。
4) 電源電圧変動等の影響:電気計測器の仕様を満たす十分な容量の電源を使用すること。
5) 校正結果に影響を与える塵埃等は、適切な方法により防護する措置が講じてあること。

8. 校正方法及び方法の妥当性確認

1) 校正方法は JIS B7735(もしくは ISO 6507-3)に準じた方法によること。ただし ISO 6507 を用いる場合にはその違いに注意すること。なお、硬さ標準片の硬さ校正値の変動幅は、不確かさの見積もりの範囲以内であることを確認すること。
2) 校正方法は、校正事業の申請範囲を全て網羅していること。
3) 校正対象機器を明確にし、校正手順書等に校正対象機器毎の校正の方法、不確かさの見積もり等を具体的かつ詳細に文書化すること。
4) 校正範囲の拡大

4.1 節 1)及び 2)のビッカース硬さ、試験力の範囲を超えた試験を行う校正事業者は、校正範囲の拡大の方法を文書化し、不確かさの評価を行うこと

5) 校正測定能力を現出する校正手順を文書化すること。

9. 校正測定能力及び測定不確かさ

9．1 校正測定能力

校正測定能力の測定不確かさは、「JCSS 登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)」に従って評価すること。

9．2 測定不確かさ

「計測における不確かさの表現のガイド(GUM)」を参考に評価すること。「校正における測定の不確かさの評価(JCG200)」、「JCSS 不確かさの見積もりに関するガイド(ビッカース硬さ)(JCG218S21)」を参考に評価することが望ましい。

10. サンプリング

特になし。

11. 校正品目の取り扱い

特になし。

12. 結果の報告(校正証明書)

校正証明書の例を別添1に例示する(別添1－1は国際 MRA 対応認定事業者の例、別添1－2は国際 MRA に対応していない登録事業者の例)。「品名・数量・機器番号」については、「ビッカース硬

さ標準片・硬さレベルと機器番号は〇頁のとおり」と記載しても良い。

1） 校正証明書の有効期限はユーザーの合意があれば記載してもよい。

2） 校正証明書に記載する校正の不確かさの表記方法は、GUM による表記方法であること。

3） ビッカース硬さ（硬さ標準片）の不確かさは、HV又は%で表記すること。さらに、力についてはNを単位とし、長さについては mm 又は μm を単位とすること。

13. サービス及び供給品の購買

特になし。

14. 登録申請書の記載事項

申請書及び申請書別紙の記載事項の例を別添2に示す。

15. その他

特になし

別添1－1 校正証明書記載例(国際 MRA 対応認定事業者の場合)

総数〇〇頁のうち〇〇頁
証明書番号

認定シンボル／認定識別

校 正 証 明 書

YYYYY
JCSS XXXX MRA/IAJapan
YY-MM-DD

(校正ラベル)

依 頼 者 名	〇〇〇株式会社
依 頼 者 住 所	〇〇県〇〇市〇〇町2－3－4
校正実施場所	〇〇〇株式会社 〇〇〇センター 硬さ校正室
計 量 器 名	ビッカース硬さ標準片
製 造 社 名	〇〇株式会社
型式･製造番号	№.〇〇〇〇〇
校 正 方 法	当社「〇〇手順書」による(JIS B 7735 に準ずる方法)
校正実施条件	温度 23 ℃±5 ℃
校 正 結 果	2頁のとおり
校正年月日	年 月 日 ～ 年 月 日

校正結果は以上のとおりであることを証明する

校正責任者
〇〇部署
役職名 署名
〇〇 〇〇

発行日 年 月 日

〇〇県〇〇市〇〇町1－2－3×××
〇〇〇株式会社
〇〇〇センター

・この証明書は、計量法第144条(第1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拠です。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。
・当社は、ISO/IEC 17025(JIS Q 17025)に適合しています。

(注)校正証明書(例)の右上の校正ラベルの表記は当該校正証明書に対する校正器物に校正ラベルを貼付した場合のみ記載すること。

総数〇〇頁のうち〇〇頁
証明書番号

校正結果

硬さレベル	製造番号	硬さ校正値 (HV)	拡張不確かさ* (HV又は%)
200 HV30	〇〇〇〇〇	〇〇.〇	〇.〇
600 HV30	〇〇〇〇〇	〇〇.〇	〇.〇
900 HV30	〇〇〇〇〇	〇〇.〇	〇.〇
200 HV1	〇〇〇〇〇	〇〇.〇	〇.〇
600 HV1	〇〇〇〇〇	〇〇.〇	〇.〇
900 HV1	〇〇〇〇〇	〇〇.〇	〇.〇

*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。

(注1)校正証明書(例)の校正値及び拡張不確かさの表示桁数は、上位の参照標準や不確かさ見積もりのデータから表記可能な有効数字の桁数を決定すること。

測定点及び測定値は、･･･。

測定条件:試験力保持時間〇〇秒。

校正の不確かさは、〇〇〇により求めた。

以　上

(注2)校正証明書(例)の2頁目以降には認定シンボル又は標章を付しても付さなくても良い。ただし、認定の対象とならないデータのみが含まれている頁には認定シンボル又は標章を付してはならない。

別添1－2 校正証明書記載例(国際 MRA に対応していない事業者の場合)

総数〇〇頁のうち〇〇頁
証明書番号

標章／登録番号

校 正 証 明 書

YYYYY
JCSS XXXX
YY-MM-DD

(校正ラベル)

依 頼 者 名	〇〇〇株式会社
依 頼 者 住 所	〇〇県〇〇市〇〇町2－3－4
校正実施場所	〇〇〇株式会社 〇〇〇センター 硬さ校正室
計 量 器 名	ビッカース硬さ標準片
製 造 社 名	〇〇株式会社
型式･製造番号	№〇〇〇〇〇
校 正 方 法	当社「〇〇手順書」による(JIS B 7735 に準ずる方法)
校正実施条件	温度 23 ℃±5 ℃
校 正 結 果	2頁のとおり
校正年月日	年 月 日 ～ 年 月 日

校正結果は以上のとおりであることを証明する

校正責任者
〇〇部署
署名
〇〇 〇〇

発行日 年 月 日

〇〇県〇〇市〇〇町1－2－3×××
〇〇〇株式会社
〇〇〇センター

・この証明書は、計量法第144条(第1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。標章は、校正した結果の国家標準へのトレーサビリティの証拠です。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。

・当社は ISO/IEC 17025(JIS Q 17025)に適合しています。

(注)校正証明書(例)の右上の校正ラベルの表記は当該校正証明書に対する校正器物に校正ラベルを貼付した場合のみ記載すること。

別添2 登録申請書記載例

登録申請書

年　月　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、同条の規定により、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種類、校正範囲及び校正測定能力
硬さ(詳細は別紙のとおり)

2. 計量器の校正等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
無し

別紙

登録に係る区分:　硬さ
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	校正範囲	拡張不確かさ (信頼の水準約 95 %)
ビッカース硬さ試験機等	ビッカース硬さ標準片	〇〇 HV 以上〇〇 HV 以下 (試験力〇〇.〇〇N 以上 〇〇.〇〇N 以下)	くぼみ対角線長さ(例) d:〇〇 μm以上の場合 〇.〇〇 % d:〇〇 μm未満の場合 〇.〇〇 %

改正の要旨

主な改正は、以下のとおりである。

・組織改編に伴う名称の変更等

以上