Japan Calibration
Service System

JCSS
技術的要求事項適用指針

登録に係る区分：トルク

校正手法の区分の呼称：トルク計測機器

計量器等の種類：手動式トルクツール

（第 4 版）

（JCT20903－04）

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

0. 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 4
3. 用語 **4**
3.1 一般 4
3.2 追加の用語 4
4. 参照標準 **5**
4.1 常用参照標準によるトルクツールテスタ／チェッカの校正範囲 5
4.2 トルクツールテスタ／チェッカによる手動式トルクツールの校正範囲 6
4.3 参照標準の校正周期 6
4.4 参照標準の具備条件 6
5. 設備 **6**
5.1 トルクツールテスタ／チェッカ 6
5.2 重要校正用機器、校正用機器及び管理用機器 7
6. 計量トレーサビリティ **7**
6.1 参照標準 7
6.2 重要校正用機器及び管理用機器 8
6.3 校正用機器(環境用計測器等) 8
7. 施設及び環境 **8**
7.1 施設 8
7.2 環境 8
8. 校正方法及び方法の妥当性確認 **9**
8.1 校正方法 9
8.2 規格外の方法 9
9. 校正測定能力及び測定の不確かさ **9**
9.1 校正測定能力 9
9.2 測定の不確かさ 10
10. サンプリング **10**
11. 校正品目の取り扱い **10**
12. 結果の報告 **10**
12.1 校正証明書についての一般要件 10
12.2 校正証明書記載事項 10
12.3 校正の不確かさの表記方法 11
12.4 適合性表明 11
13. 要員 **11**
13.1 技術管理主体(代理人を含む) 11
13.2 校正従事者に必要な資格、経験及び教育・訓練 11
14. サービス及び供給品の購買 **11**
15. 登録申請書の記載事項 **12**
附属書 1 「手動式トルクドライバ／レンチの校正証明書の見本」 **13**
校正証明書の見本(手動式トルクレンチ)(国際 MRA 非対応事業者の例) 13
校正証明書の見本(手動式トルクドライバ)(国際 MRA 対応事業者の例) 15
附属書 2 登録申請書の記載例 **17**

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:トルク
校正手法の区分の呼称:トルク計測機器
種類:手動式トルクツール

0. 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/IEC17025（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「トルク」のうち、「手動式トルクツール」の校正事業について定める。

なお、「手動式トルクドライバ」と「手動式トルクレンチ」で記述内容が異なる部分については、この適用指針を左右二段組とし、左段に「手動式トルクドライバ」、右段に「手動式トルクレンチ」に固有の事項を記述している。

2. 引用規格及び関連文書

2.1 引用規格

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 （ISO/IEC 17025 と同等）
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 Z 8703	試験場所の標準状態
JIS Z 8103	計測用語
ISO 1174-1	Assembly tools for screws and nuts – Driving squares – Part 1: Driving squares for hand socket tools （ねじ部品の組立ツール －角ドライブ－）
ISO 6789:2003	Assembly tools for screws and nuts – Hand torque tools – Requirements and test methods for design conformance testing, quality conformance testing and recalibration procedure
JIS B 4652(ISO6789)(*1)	手動式トルクツールの要求事項及び試験方法

JCSS 不確かさの見積もりに関するガイド（手動式トルクツール）（JCG209S31）

(*1) JIS B 4652 は「手動式トルクツールの要求事項及び試験方法」となっているが、本適用指針では校正方法として取り扱う。

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。

2.2 関連文書

1) JCSS 技術的要求事項適用指針(トルク計測機器)(JCT20901)
2) JCSS 不確かさの見積もりに関するガイド(トルク計測機器)(JCG209S11)
3) JCSS 技術的要求事項適用指針(トルク試験機)(JCT20902)
4) JCSS 不確かさの見積もりに関するガイド(トルク試験機)(JCG209S21)
5) JCSS 重力加速度値の使用に関する技術指針(JCG23001)
6) JCSS 重力加速度値の使用に関する不確かさガイド(JCG23002)
7) JCSS 登録及び認定の一般要求事項(JCRP21)
8) IAJapan 計量トレーサビリティに関する方針(URP23)

3. 用語

3.1 一般

この適用指針の用語には、JIS Q 17025 (ISO/IEC 17025)、VIM、GUM、JIS Z 8103 及び JIS Z 8703 の該当する定義を適用する。

2.1 節に掲げる規格は、この適用指針に引用されることによってこの適用指針の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、発行年を付記してあるものは記載の年の版だけをこの適用指針に適用する。発行年を付記していないものは、最新版を適用する。

3.2 追加の用語

この適用指針では、3.1 節に加え、次の用語を定義する。本章で定義されていない用語は JCT20901 又は JCT20902 を参照のこと。

1) トルクツールチェッカ: トルクドライバチェッカとトルクレンチチェッカの総称。
2) トルクドライバチェッカ: トルク計測機器において、手動式トルクドライバ(プリセット式)を校正するものをいう。トルク負荷機構を持たないため手動式トルクドライバに手動で負荷をかけてピークホールドの指示値を読み取る。トルクメータ基準機により直接、又は参照用トルクドライバを上位標準として校正される。
3) トルクレンチチェッカ: トルク計測機器において、手動式トルクレンチ(プリセット式)を校正するものをいう。トルク負荷機構を持たないため手動式トルクレンチに手動で負荷をかけてピークホールドの指示値を読み取る。参照用トルクレンチを上位標準として校正される。
4) トルクツールテスタ: トルクドライバテスタとトルクレンチテスタの総称。
5) トルクドライバテスタ: トルク試験機において、手動式トルクドライバを校正するものをいい、トルク負荷機構を持つトルクを実現する機器である。参照用トルクドライバを上位標準として校正される。
6) トルクレンチテスタ: トルク試験機において、手動式トルクレンチを校正するものをいい、トルク負荷機構を持つトルクを実現する機器である。参照用トルクレンチを上位標準として校正される。
7) 手動式トルクツール: 手動式トルクレンチと手動式トルクドライバの総称。
8) 手動式トルクドライバ: トルクドライバのうち、手動で負荷をかけるものでねじ締付けの工具の機能も兼ねる。JIS B 4652 によりトルクドライバチェッカやトルクドライバテスタを用いて校正が可能な機器である。

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。

9) 手動式トルクレンチ: トルクレンチのうち、手動で負荷をかけるものでねじ締付けの工具の機能も兼ねる。JIS B 4652 によりトルクレンチチェッカやトルクレンチテスタを用いて校正が可能な機器である。

JCSSトルク校正で想定される階層構造と、手動式トルクツールの位置づけを図1に整理する。

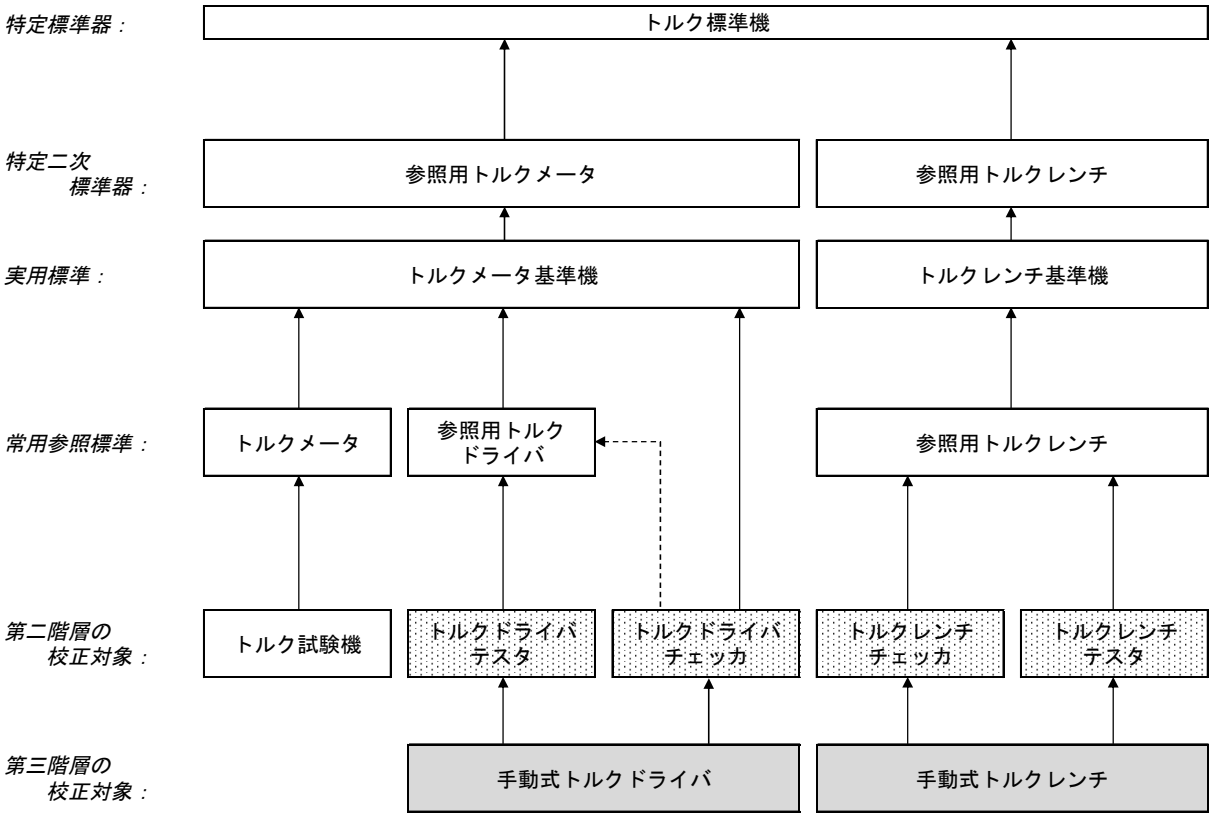


図1 JCSSトルク校正で想定される階層構造

(　　:本指針における校正対象、　　参照標準)

4. 参照標準

4.1 常用参照標準によるトルクツールテスタ／チェッカの校正範囲

手動式トルクドライバの参照標準はJCSS登録校正事業者により校正されたトルクドライバテスタ／チェッカである。トルクドライバテスタ／チェッカは常用参照標準である参照用トルクドライバにより校正される。トルクドライバテスタ／チェッカの校正範囲は右ねじり、左ねじり共に、0.1 N·m 以上 20 kN·m 以下とする。特に断らない限り、右ねじりを正とする。

手動式トルクレンチの参照標準は JCSS 登録校正事業者により校正されたトルクレンチテスタ／チェッカである。トルクレンチテスタ／チェッカは常用参照標準である参照用トルクレンチにより校正される。トルクレンチテスタ／チェッカの校正範囲は右ねじり、左ねじり共に、0.1 N·m 以上 5 kN·m 以下とする。特に断らない限り、右ねじりを正とする。

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。

4.2 トルクツールテスタ／チェッカによる手動式トルクツールの校正範囲

1) 校正対象機器

トルクドライバテスタ／チェッカにより校正を行う対象機器は、JIS B 4652 により校正できる手動式トルクドライバとする。	トルクレンチテスタ／チェッカにより校正を行う対象機器は、JIS B 4652 により校正できる手動式トルクレンチとする。

2) 校正の範囲

手動式トルクドライバの校正範囲は右ねじり、左ねじり共に、0.1 N·m 以上 20 kN·m 以下とする。特に断らない限り、右ねじりを正とする。	手動式トルクレンチの校正範囲は右ねじり、左ねじり共に、0.1 N·m 以上 5 kN·m 以下とする。特に断らない限り、右ねじりを正とする。

手動式トルクツールの校正事業においては、本節に示す参照標準による校正の範囲内でのみ事業範囲を設定することができる。

4.3 参照標準の校正周期

トルクツールテスタ／チェッカにあっては、26 ヶ月とする(*2)。ただし、校正事業者がトルクツールテスタ／チェッカについて定期的な検証を行うなかで、トルクツールテスタ／チェッカに異常等が検出された場合(又は修理を行った場合、計測の不確かさに影響を及ぼすような未熟な操作を行った場合、過負荷試験で負荷したトルク以上の過負荷を受けた場合等)は、上記校正の期間内であっても常用参照標準による校正を受けなければならない。

(*2) 校正周期は 26 ヶ月であるが、校正の日程調整・校正にかかる期間等を勘案し、校正周期の前後 1 ヶ月を調整代とみなし、余裕ある校正計画を立て、2 年の校正周期を保持することが望ましい。

4.4 参照標準の具備条件

トルクドライバテスタ／チェッカが校正されている範囲は、校正対象の手動式トルクドライバの校正しようとする範囲を包含していること。	トルクレンチテスタ／チェッカが校正されている範囲は、校正対象の手動式トルクレンチの校正しようとする範囲を包含していること。レバー長さにあっては、校正対象の手動式トルクレンチのレバー長さを包含したレバー長さで校正されていること。

5. 設備

5.1 トルクツールテスタ／チェッカ

1) トルクツールテスタ／チェッカは、校正事業者自身で保有しなければならない。もし、校正事業者がトルクツールテスタ／チェッカをレンタル、リース等の契約により保有する場合であっても、校正事業者は自社の責任で適切な校正を受け、使用時に適切な校正の状態が確保されるようにしなければならない。
2) トルクツールテスタ／チェッカは、常用参照標準による JCSS 校正の他にその性能を適切に維持するための定期検証及び点検・修理を含む日常の保守管理を行わなければならない。

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。

3) トルクツールテスタ／チェッカの定期校正、検証及び点検・修理の記録を維持すること。また個票を作成することが望ましい。
(参考)個票には、定格容量、形式、校正範囲、製造番号、製造者名、校正・点検・故障修理・改造等の実施の履歴等を記入する。

5.2 重要校正用機器、校正用機器及び管理用機器

1) 校正事業者は、校正方法が要求する全ての校正用機器及び管理用機器を保有し、常に良好な作動状態を維持すること。
2) 管理用トルクドライバ／レンチ、あるいはウェイト・バー・システム(WBS:検定バー、滑車、ワイヤー並びにおもり)を管理用機器として保有していること(*3)。

(*3) 前回の指示値からの容認できない変化があった場合、過去の操作・使用状態を遡って調査し、是正措置を取る。

3) 重要校正用機器は、6 章に規定する計量トレーサビリティを確保できるよう定期的に校正を受けなければならない。
4) 手動式トルクツールの校正時に用いられる温度計(参照標準測定用及び／又は環境温度測定用)は、重要校正用機器として 6.2 節に規定される校正が必要となる場合がある。また、トルクツールテスタ／チェッカの出力感度に対して温度補正を行うような場合、温度計は重要校正用機器となることに注意する必要がある。ただし温度測定結果を校正結果の温度補正に使用しないのであれば、重要校正用機器として扱わなくて良い。
5) 校正用機器及び管理用機器は、その性能を適切に維持するための定期検証及び／又は点検・修理を含む日常の保守管理が実施されなければならない。

手動式トルクツールの校正に使用する校正用機器等の検証／保守管理例を表 1 に示す。

6. 計量トレーサビリティ

6.1 参照標準

トルクツールテスタ／チェッカは、国家計量標準にトレーサブルな校正を受けなければならない。常用参照標準である参照用トルクドライバ／レンチを有する校正事業者が自身でトルクツールテスタ／チェッカを校正する場合であってもトルクツールテスタ／チェッカに対して JCSS 校正証明書を発行するものとし、その証明書(又は写し)は必要なときにいつでも参照できるようにする。

表 1 校正用機器等の検証／保守管理例

名 称	拡張不確かさ (信頼の水準約 95 %)	検証／保守 (定期校正)	(備 考)
温度計	0.2 K～0.5 K	2 年毎	参照標準温度測定用センサと環境温度測定用センサ間に差のないことも確認
湿度計	-----	2 年毎	一般校正、簡易型可

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。

管理用トルクドライバ／レンチ	1 %～6 %	1 年毎又は 26 ヶ月毎※	一般校正可 トルクツールテスタ／チェッカの能力管理ができなければならない
WBS	質量:0.1 %程度 長さ:0.1 %程度	質量:3 年毎 長さ:3 年毎	一般校正、簡易型可

※管理用トルクドライバ／レンチが JIS B 4652 に規定される手動式トルクドライバ／レンチであれば 1 年、JCT20902 に規定される参照用トルクドライバ／レンチであれば 26 ヶ月が妥当である。

6.2 重要校正用機器及び管理用機器

校正結果の不確かさ又は有効性に重大な影響を与える重要校正用機器は、URP23「IAJapan 計量トレーサビリティに関する方針」に従ってトレーサビリティが確保されていること。

(参考)計量法に基づく登録校正事業者一覧は、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 認定センターのホームページ(http://www. nite.go.jp/ iajapan/ jcss/ index.html)から入手可能である。

6.3 校正用機器(環境用計測器等)

校正室の環境管理に使用する温度計、湿度計等の計測器は、手動式トルクツールの校正の不確かさに重大な影響を与えないことが多い。しかし JIS B 4652 においては「校正における温度変動は, ±1 ℃を超えてはならない。この温度は, 18 ℃～28 ℃の範囲(最大相対湿度は 90 %)になければならない。」とあり、これら環境用計測器はトレーサビリティの確保される校正を受けることが望ましい。

7. 施設及び環境

7.1 施設

特になし。

7.2 環境

1) 校正室の温度

校正室の温度は 23 ° C ± 1 ° C を実現することが望ましいが、最低限 18 ° C から 28 ° C の範囲内とし、校正中は± 1 ° C の安定性を確保すること。

(参考)JIS Z 8703 の温度 1 級に相当

2) 校正室の湿度

校正室の相対湿度は 90 %以下を保つこと。

3) 振動の影響

校正室は、校正結果に影響を及ぼすほどの振動がないこと。

4) 電源電圧変動等の影響

電気計測器の仕様を満たす電源を使用すること。電磁ノイズの影響の有無を調べることが望ましい。

5) 室内風

トルク計測機器の校正が、空調等の気流の影響を受けていないことを調べることが望ましい。

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。

6） 重力加速度

中間チェック等で WBS を使用する場合には、校正室における重力加速度値が必要になるが、国土地理院の公表している「重力値推定計算」サイト（https://vldb.gsi.go.jp/sokuchi/gsigra/calc/）により求めても良い。

（参考）トルクツールテスタ／チェッカの設置場所における重力加速度の値の評価に関しては、「JCSS 重力加速度値の使用に関する技術指針」（JCG23001）および「JCSS 重力加速度値の使用に関する不確かさガイド」（JCG23002）を参照。

7） 照明

十分な照度の照明の確保が必要である。また照明が温度等、校正室の環境に影響を及ぼさないことを調べることが望ましい。

8） 磁場

校正用機器等に直接影響を及ぼすような強磁場を発生する機器類の持ち込みを禁止する等の規定があることが望ましい。

8. 校正方法及び方法の妥当性確認

8.1 校正方法

校正方法は JIS B 4652「手動式トルクツールの要求事項及び試験方法」による。

校正事業者は、登録校正事業の全てを網羅し、具体的かつ詳細に校正の手順が記載されている校正手順書を保有していること。校正手順書には、校正方法（規格を引用する場合はその記述）及び校正手順を明確に記述すること。機器の操作方法、作業上の注意事項についても文書化することが必要である。適切な場合、この文書は校正手順書とは別に規定することが望ましい。

8.2 規格外の方法

校正方法は原則として JIS B 4652「手動式トルクツールの要求事項及び試験方法」によるものとするが、必要条件を包含した校正方法であれば、顧客との合意に基づき採用できる。その場合、校正方法の詳細仕様についての必要な情報とともに不確かさを算出して校正証明書に記載する。

9. 校正測定能力及び測定の不確かさ

9.1 校正測定能力

校正事業者は、使用する設備・校正用機器等の校正証明書に記載された拡張不確かさ及び自らの技術能力に基づき、校正測定能力を決定する。校正測定能力の定義は、JCRP21「JCSS 登録及び認定の一般要求事項」の 4 章(4)項による。校正測定能力は参照標準であるトルクツールテスタ／チェッカの校正証明書に記載された相対拡張不確かさより小さくなることはない。

注）現実に顧客に提供できる校正の最小の不確かさという観点から、「トルクツールテスタの校正の不確かさ」に加えて最良の手動式トルクツールを校正する場合の手動式トルクツールに起因する不確かさも考慮する必要がある。

実際には、最良の手動式トルクツールを校正する場合の手動式トルクツールに起因する不確かさは、トルクツールテスタ／チェッカによる管理用トルクツールの校正、又は今まで校正依頼された手動式トルクツールの校正の実績を参考にして評価すること。

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。

9.2 測定の不確かさ

校正の不確かさは、GUM に従って算出するものとし、これに基づいた校正の不確かさを推定するための手順を文書化していること。JCG209S31「不確かさの見積もりに関するガイド(手動式トルクツール)」は、手動式トルクツールの校正における不確かさの評価に関する良い事例であり、これを参照することが望ましい。

校正の不確かさの見積もりに関する手順書は、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。

10. サンプリング

特になし。

11. 校正品目の取り扱い

校正品目の必要な事前準備を顧客が行うのか校正事業者が行うのか明確にする。

(参考)必要な事前準備には、アダプタ、過負荷試験等がある。

12. 結果の報告

12.1 校正証明書についての一般要件

1) 校正事業者は、校正証明書の様式を文書化していること。
2) 校正証明書の発行番号付与の手続きが文書化されていること。
3) 発行された校正証明書の訂正手続きを文書化していること。
4) 校正証明書の再発行を行う場合は、発行可能な期限を含め、その手続きを文書化していること。再発行された校正証明書には、再発行されたものであることを明記すること。
5) 校正証明書の発行の前に、計算及びデータの転記について要員による確認が行われること。
6) 校正器物である手動式トルクツールの構造等による理由で、JIS B 4652「手動式トルクツールの要求事項及び試験方法」に規定する校正を忠実に実施することが不可能であり、細目で校正方法が異なる場合には、その旨を校正証明書に記載すること。

12.2 校正証明書記載事項

以下の事項を記載すること。

1) 校正条件:
(ア) 校正シーケンス(タイムテーブル)
(イ) 使用したアダプタ寸法・形状、締付けトルク等
(ウ) 周囲温度、場合によっては参照標準温度
(エ) 必要に応じて、湿度
2) トルクツールテスタ/チェッカの設定パラメータ:
(ア) (必要な場合)使用したケーブル(専用ケーブル又は他のケーブル)
(イ) (必要な場合)供給電圧、定格出力、単位、増幅率、フィルタリング
3) 手動式トルクツールの分類
4) 使用したトルクツールテスタ/チェッカの名称、型式、製造番号及び相対拡張不確かさ、トルクの作用方向の表示(右ねじり、左ねじり又は左右ねじり;極性が定義と異なる時は極性を明示)

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。

5) 校正トルクの範囲と校正の拡張不確かさ
6) 校正結果:
(ア) 指示式の場合、各負荷ステップにおける、トルクツールテスタ/チェッカの公称出力値と、手動式トルクツールの出力値の偏差及び相対拡張不確かさ
(イ) プリセット式の場合、各負荷ステップにおける、トルクツールテスタ/チェッカの出力値と、手動式トルクツールのセッティング値の偏差及び相対拡張不確かさ

(参考)校正証明書の記載事例を附属書 1 に示す。

12.3 校正の不確かさの表記方法

校正証明書に記載する校正の不確かさの表記は、相対拡張不確かさで表すものとする。

12.4 適合性表明

必要な場合、校正の結果得られた全ての偏差と、JIS B 4652 で与えられる最大許容偏差とを比較し、合否判定の適合性表明を行っても良い。適合性の表明に当たってはJCRP21(JCSS 登録及び認定の一般要求事項)に従うこと。なお、顧客との合意に基づいて適合性表明を行う場合であって、適合性判定に不確かさを考慮しない場合、顧客がリスクを分担することを事前に説明しなければならない。

13. 要員

13.1 技術管理主体(代理人を含む)

1) 手動式トルクツールの校正事業について 1 人以上の技術管理者及び、適切な場合、技術管理者を補助する技術担当者等で構成される技術管理主体を持つこと。技術管理主体を代表する者は、技術管理者として届け出ること。
(参考)JIS Q 17025 では、技術管理主体が複数名の技術管理者で構成されることを容認している。
2) 技術管理主体は、当該校正事業に関する十分な技術的知識及び経験を有し、校正結果の正確な評価を行う能力を有すること。
3) 技術管理主体は校正従事者に適切な指示及び監督を行う能力を有すること。

13.2 校正従事者に必要な資格、経験及び教育・訓練

1) 校正従事者は、校正事業者が定めた資格基準に基づき指名されたものであること。
資格基準には、JIS B 4652「手動式トルクツールの要求事項及び試験方法」に規定する手動式トルクツールの校正方法と、不確かさの見積もりに関する研修と実務経験を含むことが望ましい。
2) 校正事業者は、継続して適切な校正が実施できるよう、また最新の技術に対応できるように、校正従事者に対して定期的かつ計画的に教育訓練を行うこと。
(参考)定期的かつ計画的教育訓練を行うということは、例えば年次計画に基づき教育・訓練を行い、評価結果で次年度の計画を修正する等の規定を設けること等により満たすことができる。

14. サービス及び供給品の購買

特になし。

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。

15. 登録申請書の記載事項

登録申請書の記載例を附属書 2 に示す。

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。

附属書 1 「手動式トルクドライバ／レンチの校正証明書の見本」
校正証明書の見本（手動式トルクレンチ）（国際 MRA 非対応事業者の例）

標章

登録番号

総数 2 頁の 1 頁
第******号

校 正 証 明 書

依頼者名	株式会社〇〇測器△△工場
依頼者住所	〇〇県△△市□□x 丁目 y 番 z 号
校正実施場所	株式会社〇〇キャリブレーションセンター
計量器名	手動式トルクレンチ（プリセット式）
製造者名	株式会社△△製作所
型 式・器物番号	HTW-0100 ・ xxxxxx
定格容量	100 N･m
校正方法	JIS B 4652 (ISO 6789)による
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	201X 年 Y 月 Z 日
校正実施年月日	201X 年 W 月 V 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
株式会社〇〇キャリブレーションセンター

〇〇 〇〇 印

発行日 201X 年 U 月 V 日
発行者
校正事業者住所
株式会社〇〇

発 行 責 任 者 名 印

(注)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)を記載

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。

校正実施条件

1) 手動式トルクレンチの校正は、下記の標準器によって実施した。

校正に使用した標準器

名　　称　トルクレンチテスタ
型式及び定格容量TWT200D　200 N·m
器　物　番　号　*****
ト ル ク の 方　向　右ねじり／左ねじり
レバー長さの範囲 150 mm～700 mm

参照標準器の校正の相対標準不確かさ

トルクの範囲	相対拡張不確かさ U_{TWT}
20 N·m～200 N·m	0.64　%

上記の相対拡張不確かさは信頼の水準約 95 %に相当し、相対合成標準不確かさに包含係数 k = 2 を乗じて求めたものである。

2) 手動式トルクレンチはタイプ II のプリセット式、クラス A の目盛付トルク可変形に分類される。
3) 校正は JIS B 4652 の 6 章に従って行った。
4) 標準器であるトルクレンチテスタは校正を始める 1 時間前から全ての測定が終了するまで連続した通電が行われた。
5) 手動式トルクレンチのレバー長さは 300 mm であった。
6) 手動式トルクレンチの角ドライブ呼び寸法は 12.5 mm であった。
7) 校正を実施したときのトルク校正室の温度及び相対湿度は下記のとおりであった。

温度:　22.0 ℃ ～ 24.0 ℃
相対湿度:　50 % ～ 60 %

校正結果(右ねじり)

設定値 x_a N·m	標準器の指示値 x_r N·m					平均値 N·m
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	
20	19.4	19.5	19.5	19.4	19.5	19.5
60	60.1	59.9	59.5	60.1	59.5	59.8
100	101	101	99.4	101	101	100.7

設定値 x_a N·m	指示値の相対偏差 A_s %					平均値 %
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	
20	3.1	2.6	2.6	3.1	2.6	2.8
60	−0.17	0.17	0.84	−0.17	0.84	0.30
100	−0.99	−0.99	0.60	−0.99	−0.99	−0.67

設定値 x_a N·m	w_{rep} %	w_{ind} %	w_c %	W %	U N·m
20	0.12	1.6	1.6	3.2	0.64
60	0.23	0.17	0.43	0.86	0.51
100	0.32	0.39	0.60	1.2	1.2

上記の相対拡張不確かさ U は信頼の水準約 95 %に相当し、相対合成標準不確かさに包含係数 k = 2 を乗じて求めたものである。

測定結果は JIS B 4652 における 5.1.5 項の要求事項を満たしていることを表明する。
なお、依頼者との合意により適合性判定の際に不確かさは考慮していない。

以 上

(注) 2 頁以降には標章を付しても付さなくても良い。
ただし、登録の対象とならないデータのみが記載されている頁には標章を付してはならない。

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。

校正証明書の見本(手動式トルクドライバ)(国際 MRA 対応事業者の例)

認定シンボル
認定識別

総数 2 頁の 1 頁
第******号

校 正 証 明 書

依頼者名	一般財団法人〇〇研究所
依頼者住所	〇〇県△△市□□x 丁目 y 番 z 号
校正実施場所	株式会社××製作所
計量器名	手動式トルクドライバ(指示式)
製造者名	株式会社△△製作所
型 式・器物番号	DD-025 ・ xxxxxx
定格容量	25 N·m
校正方法	JIS B 4652(ISO 6789)による
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	201X 年 Y 月 Z 日
校正実施年月日	201X 年 W 月 V 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
株式会社××製作所

〇〇 〇〇(署名)

発行日 201X 年 U 月 V 日
発行者
校正事業者住所
株式会社××製作所

発 行 責 任 者 名 印

(注)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)を記載

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。

校正実施条件

総数 2 頁の 2 頁

第******号

1) 手動式トルクドライバの校正は、下記の標準器によって実施した。

校正に使用した標準器

名　　称　トルクドライバテスタ
型式及び定格容量TSDT25NM　25 N·m
器 物 番 号　*****
ト ル ク の 方 向　右ねじり／左ねじり

参照標準器の校正の相対標準不確かさ

トルクの範囲	相対拡張不確かさ U_{TDT}
2.5 N·m～25 N·m	1.0 %

上記の相対拡張不確かさは信頼の水準約 95 %に相当し、相対合成標準不確かさに包含係数 k = 2 を乗じて求めたものである。

2) 手動式トルクドライバはタイプ I の指示式、クラス D の目盛付トルク可変形に分類される。

3) 校正は JIS B 4652 の 6 章に従って行った。

4) 標準器であるトルクドライバテスタは校正を始める 1 時間前から全ての測定が終了するまで連続した通電が行われた。

5) 手動式トルクドライバの先端は六角穴で二面幅呼び寸法は 6.35 mm であった。

6) 校正を実施したときのトルク校正室の温度及び相対湿度は下記のとおりであった。

温度: 23.0 ℃ ± 1.0 ℃
相対湿度: 50 % ± 10 %

校正結果

設定値 x_a N·m	標準器の指示値 x_r N·m					平均値 N·m
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	
5	5.05	5.20	5.00	5.10	5.05	5.10
15	15.7	15.7	15.9	15.5	15.6	15.7
25	26.7	26.3	27.0	27.1	27.0	26.8

設定値 x_a N·m	指示値の相対偏差 A_s %					平均値 %
	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	
5	−0.99	−3.8	0.0	−2.0	−1.0	−1.6
15	−4.5	−4.5	−5.7	−3.2	−3.8	−4.3
25	−6.4	−4.9	−7.4	−7.7	−7.4	−6.8

設定値 x_a N·m	w_{rep} %	w_{ind} %	w_{res} %	w_c %	W %	U N·m
5	0.68	0.92	0.41	1.3	2.6	0.13
15	0.44	2.6	0.27	2.7	5.4	0.81
25	0.59	4.2	0.16	4.3	8.6	2.1

上記の相対拡張不確かさ U は信頼の水準約 95 %に相当し、相対合成標準不確かさに包含係数 k = 2 を乗じて求めたものである。

測定結果は JIS B 4652 における 5.1.5 項の要求事項を満たしていないことを表明する。
なお、依頼者との合意により適合性判定の際に不確かさは考慮していない。

以 上

(注) 2 頁以降には認定シンボルを付しても付さなくても良い。
ただし、登録の対象とならないデータのみが記載されている頁には認定シンボルを付してはならない。

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。

附属書 2　登録申請書の記載例

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□□△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:トルク
校正手法の区分の呼称:トルク計測機器
恒久的施設で行う校正／現地校正の別: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 %）
トルク計測機器	別紙のとおり	別紙のとおり	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 △△△
所在地: 〇〇県〇〇市〇〇町□□丁目△△番××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

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。

別紙

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 %)
トルク計測機器	手動式トルクツール #	手動式トルクドライバ	右ねじり及び左ねじり ○○ N·m 以上□□ N·m 以下	*.* %
			右ねじり及び左ねじり △△ N·m 以上×× N·m 以下	*.* %
		手動式トルクレンチ	右ねじり及び左ねじり ◇◇ N·m 以上☆☆ N·m 以下	*.* %

JIS B 4652 による。

備 考

校正測定能力を校正範囲で示す場合、校正範囲は、校正事業者がある手動式トルクツールに対して校正を実施できるその下限値と最大値が含まれるように記載すること。

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。

主な改正点

1. 組織改編に伴う名称の変更等

以上

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。