



JCSS  
JCSS 0124

総数 5 頁の 1 頁

校正証明書番号 第 T24041001 号

## 校 正 証 明 書

|             |                                           |
|-------------|-------------------------------------------|
| 依 頼 者 名     | 一般財団法人建材試験センター 工事材料試験所 武蔵府中試験室            |
| 依 頼 者 住 所   | 東京都府中市四谷6丁目31番10号                         |
| 校 正 実 施 場 所 | 東京都府中市四谷6丁目31番10号                         |
| 計 量 器 の 名 称 | 一般財団法人建材試験センター 工事材料試験所 武蔵府中試験室<br>一軸試験機   |
| 型 式         | 油圧式 5段切換 型式 MRA-200B-F2 堅型                |
| 能 力         | 引張・圧縮 : 2000 kN                           |
| 製 造 番 号     | 10636(管理番号:M115) センサー器物番号(M557208)        |
| 製 造 年 月     | 2020年3月                                   |
| 製 造 者 名     | 株式会社前川試験機製作所                              |
| 力 指 示 計     | デジタル表示                                    |
| 校 正 レ ン ジ   | 2000 kN (1000 kN, 500 kN, 200 kN, 100 kN) |
| 校 正 方 法     | JIS B 7721-2018 による                       |
| 実 施 条 件     | 2 頁のとおり                                   |
| トランスファ標準器   | 3 頁のとおり                                   |
| 校 正 結 果     | 4 頁～5 頁のとおり                               |
| 受 付 年 月 日   | 2024 年 3 月 25 日                           |
| 校 正 年 月 日   | 2024 年 4 月 9 日                            |

校正結果は以上のとおりであることを証明する

2024年 4月 10日

東京都大田区大森南 2 丁目 1 6 番 1 号

株式会社 前川試験機製作所

大森事業所 校正室

校正証明書発行責任者 前川 徳太郎



- 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。
- この証明書を発行した事業者は、JIS Q 17025:2018 (ISO/IEC 17025:2017) 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APAC(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 IA JAPANに認定された校正機関によって発行されます。この校正結果はILAC/APACのMRAを通じて、国際的に受け入れが可能です。

## 校正の実施条件

- 1) 一軸試験機の校正は、3 頁に記載した圧縮用力計をトランスファ標準器として用い、一軸試験機の力伝達系を含む力測定系全体に圧縮力を作用させて実施した。
- 2) 予備負荷の回数は、3 回である。
- 3) 力計の位置を変更せず実施した。
- 4) 校正を行う最少レンジでは、ピストン位置を有効ストロークの 20 %、40 %、60 %に変更して実施した。
- 5) 予備負荷及び各負荷サイクル間の待機時間は 300 秒以内である。
- 6) 力指示値の測定は、負荷が校正力に達すると同時に行った。
- 7) 本試験及び校正に必要な機器等は、校正を始める 1 時間前からすべての校正が終了するまで連続して通電が行われた。
- 8) 付属品はなし。
- 9) 校正実施場所の温度は 20.5 °C ~ 21.0 °C であり、各測定シリーズにおける温度変動は 2 °C 以内であった。湿度は 57 % ~ 61 %、気圧は 997 hPa ~ 998 hPa であった。
- 10) 目視検査・一般検査において異常は認められなかった。
- 11) 4 ~ 5 頁に示す校正結果は、引張力においてそのまま適用できる。

## 校正に使用したトランスファ標準器

|                     |                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 管 理 番 号             | TR-27                                                                      |
| 名 称 及 び 器 物 番 号     | 環状ばね型 力計 : 3526                                                            |
| 校 正 証 明 書 番 号       | KE24TT-0100                                                                |
| 型 式 及 び 定 格 容 量     | LD-20D 圧縮力 : 200 kN                                                        |
| 指 示 計 型 式 及 び 番 号   | デジタル : 03269                                                               |
| 不 確 か さ 及 び 等 級     | 20 kN ~ 200 kN 1 級 相対拡張不確かさ 0.18 %<br>40 kN ~ 200 kN 0.5 級 相対拡張不確かさ 0.11 % |
| 校 正 温 度             | 22.7 °C ±1 °C                                                              |
| 校 正 実 施 日           | 2024 年 2 月 29 日                                                            |
| 内 挿 校 正 式 の 有 無     | あり                                                                         |
| 管 理 番 号             | TR-64                                                                      |
| 名 称 及 び 器 物 番 号     | 環状ばね型 力計 : 3405                                                            |
| 校 正 証 明 書 番 号       | KE23TT-0205                                                                |
| 型 式 及 び 定 格 容 量     | LD-100D 圧縮力 : 1000 kN                                                      |
| 指 示 計 型 式 及 び 番 号   | デジタル : 03805                                                               |
| 不 確 か さ 及 び 等 級     | 100 kN ~ 1000 kN 1 級 相対拡張不確かさ 0.18 %                                       |
| 校 正 温 度             | 23 °C ±1 °C                                                                |
| 校 正 実 施 日           | 2023 年 4 月 20 日                                                            |
| 内 挿 校 正 式 の 有 無     | あり                                                                         |
| 管 理 番 号             | TR-51                                                                      |
| 名 称 及 び 器 物 番 号     | ロードセル型 力計 : N718001                                                        |
| 校 正 証 明 書 番 号       | KE22TT-0249                                                                |
| 型 式 及 び 定 格 容 量     | RCE-2MN-0305 圧縮力 : 2000 kN                                                 |
| 指 示 計 型 式 及 び 番 号   | デジタル : A6A174                                                              |
| 不 確 か さ 及 び 等 級     | 100 kN ~ 2000 kN 1 級 相対拡張不確かさ 0.18 %                                       |
| 校 正 温 度             | 23.5 °C ±1 °C                                                              |
| 校 正 実 施 日           | 2022 年 4 月 28 日                                                            |
| 内 挿 校 正 式 の 有 無     | あり                                                                         |
| 指 示 装 置 と の 組 合 わ せ | 組合わせ校正                                                                     |

## 校正結果

校正を行った力指示計: 定格容量 引張・圧縮 : 2000 kN 型式記号: MRA-200B-F2

校正力の方向: 圧縮力

### 1. レンジ容量 100 kN 等級 : 1 級

| 力<br>(kN) | 相対偏差<br>指示誤差(%)<br>$q$ | 拡張不確かさ(±%)<br>$U$ | 相対誤差(%)    |           |              | 相対分解能<br>(%)<br>$a$ | トランスファ<br>標準器<br>管理番号 |
|-----------|------------------------|-------------------|------------|-----------|--------------|---------------------|-----------------------|
|           |                        |                   | 繰返性<br>$b$ | 往復<br>$v$ | 零誤差<br>$f_0$ |                     |                       |
| 20        | -0.28                  | 0.29              | 0.26       | -----     | 0.00         | 0.20                | TR-27                 |
| 40        | -0.24                  | 0.28              | 0.08       | -----     | 0.00         | 0.10                | TR-27                 |
| 60        | -0.19                  | 0.28              | 0.14       | -----     | 0.00         | 0.07                | TR-27                 |
| 80        | -0.21                  | 0.28              | 0.04       | -----     | 0.00         | 0.05                | TR-27                 |
| 100       | -0.20                  | 0.28              | 0.02       | -----     | 0.00         | 0.04                | TR-27                 |

### 2. レンジ容量 200 kN 等級 : 0.5 級

| 力<br>(kN) | 相対偏差<br>指示誤差(%)<br>$q$ | 拡張不確かさ(±%)<br>$U$ | 相対誤差(%)    |           |              | 相対分解能<br>(%)<br>$a$ | トランスファ<br>標準器<br>管理番号 |
|-----------|------------------------|-------------------|------------|-----------|--------------|---------------------|-----------------------|
|           |                        |                   | 繰返性<br>$b$ | 往復<br>$v$ | 零誤差<br>$f_0$ |                     |                       |
| 40        | -0.10                  | 0.28              | 0.04       | -----     | 0.00         | 0.25                | TR-27                 |
| 80        | 0.01                   | 0.28              | 0.09       | -----     | 0.00         | 0.13                | TR-27                 |
| 120       | 0.00                   | 0.28              | 0.06       | -----     | 0.00         | 0.08                | TR-27                 |
| 160       | 0.06                   | 0.28              | 0.04       | -----     | 0.00         | 0.06                | TR-27                 |
| 200       | 0.08                   | 0.28              | 0.01       | -----     | 0.00         | 0.05                | TR-27                 |

### 3. レンジ容量 500 kN 等級 : 1 級

| 力<br>(kN) | 相対偏差<br>指示誤差(%)<br>$q$ | 拡張不確かさ(±%)<br>$U$ | 相対誤差(%)    |           |              | 相対分解能<br>(%)<br>$a$ | トランスファ<br>標準器<br>管理番号 |
|-----------|------------------------|-------------------|------------|-----------|--------------|---------------------|-----------------------|
|           |                        |                   | 繰返性<br>$b$ | 往復<br>$v$ | 零誤差<br>$f_0$ |                     |                       |
| 100       | 0.06                   | 0.28              | 0.19       | -----     | 0.00         | 0.20                | TR-64                 |
| 200       | 0.03                   | 0.28              | 0.10       | -----     | 0.00         | 0.10                | TR-64                 |
| 300       | 0.04                   | 0.28              | 0.03       | -----     | 0.00         | 0.07                | TR-64                 |
| 400       | 0.02                   | 0.28              | 0.03       | -----     | 0.00         | 0.05                | TR-64                 |
| 500       | -0.03                  | 0.28              | 0.04       | -----     | 0.00         | 0.04                | TR-64                 |

## 校正結果

### 4. レンジ容量 1000 kN 等級：1 級

| 力<br>(kN) | 相対偏差<br>指示誤差(%)<br>$q$ | 拡張不確<br>かさ(±%)<br>$U$ | 相対誤差(%)    |           |              | 相対分解能<br>(%)<br>$a$ | トランスファ<br>標準器<br>管理番号 |
|-----------|------------------------|-----------------------|------------|-----------|--------------|---------------------|-----------------------|
|           |                        |                       | 繰返性<br>$b$ | 往復<br>$v$ | 零誤差<br>$f_0$ |                     |                       |
| 200       | 0.00                   | 0.28                  | 0.05       | -----     | 0.00         | 0.20                | TR-64                 |
| 400       | -0.04                  | 0.28                  | 0.07       | -----     | 0.00         | 0.10                | TR-64                 |
| 600       | -0.06                  | 0.28                  | 0.11       | -----     | 0.00         | 0.07                | TR-64                 |
| 800       | -0.06                  | 0.28                  | 0.02       | -----     | 0.00         | 0.05                | TR-64                 |
| 1000      | -0.09                  | 0.28                  | 0.04       | -----     | 0.00         | 0.04                | TR-64                 |

### 5. レンジ容量 2000 kN 等級：1 級

| 力<br>(kN) | 相対偏差<br>指示誤差(%)<br>$q$ | 拡張不確<br>かさ(±%)<br>$U$ | 相対誤差(%)    |           |              | 相対分解能<br>(%)<br>$a$ | トランスファ<br>標準器<br>管理番号 |
|-----------|------------------------|-----------------------|------------|-----------|--------------|---------------------|-----------------------|
|           |                        |                       | 繰返性<br>$b$ | 往復<br>$v$ | 零誤差<br>$f_0$ |                     |                       |
| 400       | 0.37                   | 0.34                  | 0.09       | -----     | 0.00         | 0.25                | TR-51                 |
| 800       | 0.21                   | 0.29                  | 0.06       | -----     | 0.00         | 0.13                | TR-51                 |
| 1200      | 0.18                   | 0.28                  | 0.03       | -----     | 0.00         | 0.08                | TR-51                 |
| 1600      | 0.13                   | 0.28                  | 0.05       | -----     | 0.00         | 0.06                | TR-51                 |
| 2000      | 0.08                   | 0.28                  | 0.02       | -----     | 0.00         | 0.05                | TR-51                 |

- 1). 上記拡張不確かさは信頼水準約 95 %に相当し、包含係数  $k$  は 2である。
- 2). 拡張不確かさはJCG204S21 JCSS不確かさの見積もりガイドに従って算出した。
- 3). 相対誤差の決定は、JIS B 7721：2018の 6.4.5項及び 6.5項、相対分解能の決定は同 6.2項及び 6.3項、等級分類の判定基準は同7項による。

以下余白