

COPY



総数 6 頁の 1 頁

校正証明書番号 第 T23021601 号



JCSS

JCSS 0194

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 船橋試験室
依頼者住所	千葉県船橋市藤原3丁目18番26号
校正実施場所	(名称) 一般財団法人 建材試験センター 工事材料試験所 船橋試験室 (住所) 千葉県船橋市藤原3丁目18番26号
計量器の名称	万能試験機 油圧式
型式	油圧式 6段切換 型式 MRA-200-F2 堅型
能力	引張・圧縮 : 2000 kN
製造番号	9101 センサー器物番号(C024701)
製造年月	2000年8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, 50 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～4 頁のとおり
校正結果	5 頁～6 頁のとおり
受付年月日	2023 年 1 月 16 日
校正年月日	2023 年 2 月 14 日

校正結果は以上のとおりであることを証明する

2023年 2月 16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 試験機校正課

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。

COPY



校正の実施条件

- 1) 一軸試験機の校正は、3～4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16.8℃～19.2℃であり、各測定シリーズにおける温度変動は2℃以内であった。湿度は28%～37%、気圧は1003 hPa～1005 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) 5～6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。



JCSS

JCSS 0194

校正に使用したトランスファ標準器

管 理 番 号	TR-21
名称及び器物番号	環状ばね型力計 : 6072
校正証明書番号	KE21TT-0154
型式及び定格容量	LD-5D 圧縮力 : 50 kN
指示計型式及び番号	デジタル : 03592
不確かさ及び等級	5 kN ~ 50 kN 1 級 相対拡張不確かさ 0.17 % 10 kN ~ 50 kN 0.5 級 相対拡張不確かさ 0.10 %
校 正 温 度	22.9 °C ±1 °C
校 正 実 施 日	2021 年 4 月 8 日
内挿校正式の有無	あり
管 理 番 号	TR-58
名称及び器物番号	環状ばね型力計 : 6765
校正証明書番号	F21121601
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 : 03786
不確かさ及び等級	20 kN ~ 200 kN 1 級 相対拡張不確かさ 0.095 % 40 kN ~ 200 kN 0.5 級 相対拡張不確かさ 0.077 %
校 正 温 度	24 °C ±1 °C
校 正 実 施 日	2021 年 12 月 16 日
内挿校正式の有無	あり
管 理 番 号	TR-31
名称及び器物番号	環状ばね型力計 : 4972
校正証明書番号	F21032401
型式及び定格容量	LD-50D 圧縮力 : 500 kN
指示計型式及び番号	デジタル : 01619
不確かさ及び等級	50 kN ~ 500 kN 1 級 相対拡張不確かさ 0.16 %
校 正 温 度	23 °C ±1 °C
校 正 実 施 日	2021 年 3 月 24 日
内挿校正式の有無	あり

COPY

総数 6 頁の 4 頁

校正証明書番号 第 T23021601 号



JCSS
JCSS 0194

校正に使用したトランスファ標準器

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
指示装置との組み合わせ	組み合わせ校正

COPY



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-200-F2

校正力の方向: 圧縮力

1. レンジ容量 50 kN 等級 (参考) 1 級

力 (kN)	相対偏差 指示誤差(%) q	拡張不確 かさ(±%) U	相対誤差 (参考) (%)			相対分解能 (参考)(%) a	トランスファ 標準器 管理番号
			繰返性 b	往復 v	零誤差 f_0		
5	-0.39	0.39	0.19	-----	0.00	0.40	TR-21
10	-0.48	0.30	0.13	-----	0.00	0.20	TR-21
20	-0.34	0.30	0.04	-----	0.00	0.10	TR-21
30	-0.36	0.30	0.03	-----	0.00	0.07	TR-21
40	-0.28	0.30	0.05	-----	0.00	0.05	TR-21
50	-0.19	0.30	0.03	-----	0.00	0.04	TR-21

2. レンジ容量 100 kN 等級 (参考) 1 級

力 (kN)	相対偏差 指示誤差(%) q	拡張不確 かさ(±%) U	相対誤差 (参考) (%)			相対分解能 (参考)(%) a	トランスファ 標準器 管理番号
			繰返性 b	往復 v	零誤差 f_0		
20	-0.21	0.31	0.36	-----	0.00	0.20	TR-58
40	-0.27	0.30	0.18	-----	0.00	0.10	TR-58
60	-0.29	0.30	0.09	-----	0.00	0.07	TR-58
80	-0.23	0.30	0.02	-----	0.00	0.05	TR-58
100	-0.23	0.30	0.04	-----	0.00	0.04	TR-58

3. レンジ容量 200 kN 等級 (参考) 0.5 級

力 (kN)	相対偏差 指示誤差(%) q	拡張不確 かさ(±%) U	相対誤差 (参考) (%)			相対分解能 (参考)(%) a	トランスファ 標準器 管理番号
			繰返性 b	往復 v	零誤差 f_0		
40	-0.20	0.30	0.14	-----	0.00	0.25	TR-58
80	-0.11	0.30	0.09	-----	0.00	0.13	TR-58
120	-0.07	0.30	0.00	-----	0.00	0.08	TR-58
160	-0.04	0.30	0.02	-----	0.00	0.06	TR-58
200	-0.01	0.30	0.01	-----	0.00	0.05	TR-58



校正結果

4. レンジ容量 500 kN 等級 (参考) 1 級

力 (kN)	相対偏差 指示誤差(%) q	拡張不確 かさ(±%) U	相対誤差 (参考) (%)			相対分解能 (参考)(%) a	トランスファ 標準器 管理番号
			繰返性 b	往復 v	零誤差 f_0		
100	-0.44	0.30	0.10	-----	0.00	0.20	TR-31
200	-0.38	0.30	0.10	-----	0.00	0.10	TR-31
300	-0.33	0.30	0.01	-----	0.00	0.07	TR-31
400	-0.31	0.30	0.02	-----	0.00	0.05	TR-31
500	-0.31	0.30	0.02	-----	0.00	0.04	TR-31

5. レンジ容量 1000 kN 等級 (参考) 1 級

力 (kN)	相対偏差 指示誤差(%) q	拡張不確 かさ(±%) U	相対誤差 (参考) (%)			相対分解能 (参考)(%) a	トランスファ 標準器 管理番号
			繰返性 b	往復 v	零誤差 f_0		
200	-0.35	0.34	0.18	-----	0.00	0.20	TR-51
400	-0.32	0.30	0.02	-----	0.00	0.10	TR-51
600	-0.32	0.30	0.02	-----	0.00	0.07	TR-51
800	-0.31	0.30	0.00	-----	0.00	0.05	TR-51
1000	-0.32	0.30	0.02	-----	0.00	0.04	TR-51

6. レンジ容量 2000 kN 等級 (参考) 1 級

力 (kN)	相対偏差 指示誤差(%) q	拡張不確 かさ(±%) U	相対誤差 (参考) (%)			相対分解能 (参考)(%) a	トランスファ 標準器 管理番号
			繰返性 b	往復 v	零誤差 f_0		
400	-0.28	0.34	0.11	-----	0.00	0.25	TR-51
800	-0.28	0.30	0.06	-----	0.00	0.13	TR-51
1200	-0.25	0.30	0.01	-----	0.00	0.08	TR-51
1600	-0.28	0.30	0.01	-----	0.00	0.06	TR-51
2000	-0.31	0.30	0.01	-----	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