

COPY



JCSS
JCSS 0283

総数 5 頁の 1 頁
校正証明書番号 CALK20-015

校正証明書

顧客名	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
顧客住所	東京都府中市四谷6丁目31番10
計量器の設置場所	東京都府中市四谷6丁目31番10
計量器の名称	一軸試験機
型式	油圧式堅型万能試験機 5段切替、型名 MRA-50-F2
能力	圧縮・引張:500 kN
製造番号	載荷本体:8253、検力器:10471
製造日	載荷本体:1993年3月、検力器:2018年1月
製造者	株式会社 前川試験機製作所
力指示計	デジタル式
校正レンジ	25 kN、50 kN、100 kN、250 kN、500 kN
校正方法	JIS B 7721:2018 による
実施条件	別紙1のとおり
トランスファ標準器	別紙2のとおり
校正結果	別紙3及び別紙4のとおり
受付年月日	2020年3月23日
校正年月日	2020年4月15日

校正結果は、以上のとおりであることを証明します。

2020年4月27日



埼玉県さいたま市桜区中島2丁目12番8号
一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所

所長 川上



この証明書は、計量法 144(第一項)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。当試験所の書面による承諾がない限り、この証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

当試験所は、JIS Q 17025:2018/ISO/IEC 17025:2017)に適合しており、ILAC(国際試験所認定協力機構)及び APAC(アジア太平洋認定協力機構)の MRA(相互承認)に加盟している IAJapan に校正機関として認定されています。この校正結果は ILAC/APAC の MRA を通じて、国際的に受け入れ可能です。

COPY

別紙1

校正の実施条件

- 1) 一軸試験機の校正は、別紙2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、一軸試験機に内蔵された力測定装置に圧縮力を作用させて実施した。
- 2) 負荷枠等の力の伝達系に引張力を作用させる校正は実施していない。
- 3) 予備負荷の回数は、3回である。
- 4) 測定は、力計の方向を変更せずに実施した。
- 5) 校正を行う最小レンジでは、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。
- 6) 予備負荷及び各負荷サイクル間の待機時間は、1分以上である。
- 7) 力計の指示値の測定は、負荷が試験力に達すると同時に行った。
- 8) 附属品は無かった。
- 9) 一軸試験機及び校正に必要な機器等は、校正を始める1時間以上前からすべての校正が終了するまで連続した通電が行われた。
- 10) 校正実施場所の温度は、21.8 °C～25.9 °Cであり、各測定シリーズを校正中の力計の温度変動は2°C以内であった。また、湿度は24 %～32 %、気圧は1002 hPa～ 1005 hPaであった。
- 11) 一般検査において異常は認められなかった。
- 12) 校正担当者
校正監督者:大角 昇
校正責任者:古山 英資

(備考)

- 1) 一軸試験機の校正における拡張不確かさの決定には、JCSS 技術ガイド(JCG204S21 不確かさの見積もりに関するガイド 力/一軸試験機)を適用している。
- 2) 拡張不確かさは信頼の水準約 95 %に相当し、包含係数 $k=2$ を用いている。

別紙 2

トランスファ標準器

環状ばね型力計	管理番号:C101C	製造番号:3282	
型式及び定格容量	型名:LD-5D	圧縮 50 kN	
指示装置	デジタル指示計 No.02907		
校正証明書番号	51-87042		
校正温度、湿度及び気圧	23.3 °C±1 °C	42 %	1018 hPa
校正器物の温度	23.4 °C±1 °C		
最大拡張不確かさ(k=2)	(力の範囲) 5 kN~50 kN	0.19 %	(等級) 1 級
及び等級	(力の範囲) 15 kN~50 kN	0.089 %	(等級) 0.5 級
内挿校正式の有無	有	校正年月日	2019年2月4日

環状ばね型力計	管理番号:C101D	製造番号:6610	
型式及び定格容量	型名:LD-20D	圧縮 200 kN	
指示装置	デジタル指示計 No.02730		
校正証明書番号	51-87043		
校正温度、湿度及び気圧	23.3 °C±1 °C	44 %	1016 hPa
校正器物の温度	23.3 °C±1 °C		
最大拡張不確かさ(k=2)	(力の範囲) 20 kN~200 kN	0.18 %	(等級) 1 級
及び等級	(力の範囲) 60 kN~200 kN	0.085 %	(等級) 0.5 級
内挿校正式の有無	有	校正年月日	2019年2月4日

環状ばね型力計	管理番号:C101E	製造番号:3345	
型式及び定格容量	型名:LD-50D	圧縮 500 kN	
指示装置	デジタル指示計 No.01739		
校正証明書番号	51-87044		
校正温度、湿度及び気圧	22.9 °C±1 °C	43 %	1023 hPa
校正器物の温度	22.2 °C±1 °C		
最大拡張不確かさ(k=2)	(力の範囲) 50 kN~500 kN	0.12 %	(等級) 1 級
及び等級			
内挿校正式の有無	有	校正年月日	2019年2月5日

別紙 3

校正結果

試験力の方向:圧縮力

1. レンジ容量:25 kN 等級(参考):1 級

力 (kN)	相対指 示誤差 (%)	拡張不 確かさ (%)	相対誤差(参考) (%)				附属品 の検証 (%)	トランスファ 標準器
			繰返性	ゼロ誤差	分解能	往復誤差		
			q	U	b	f_0		
5	-0.26	0.37	0.32	0.00	0.20	-	-	C101C
10	-0.21	0.37	0.32	0.00	0.10	-	-	C101C
15	-0.24	0.37	0.16	0.00	0.07	-	-	C101C
20	-0.18	0.37	0.12	0.00	0.05	-	-	C101C
25	-0.20	0.37	0.11	0.00	0.04	-	-	C101C

2. レンジ容量:50 kN 等級(参考):1 級

力 (kN)	相対指 示誤差 (%)	拡張不 確かさ (%)	相対誤差(参考) (%)				附属品 の検証 (%)	トランスファ 標準器
			繰返性	ゼロ誤差	分解能	往復誤差		
			q	U	b	f_0		
10	-0.14	0.37	0.16	0.00	0.20	-	-	C101C
20	-0.05	0.37	0.18	0.00	0.10	-	-	C101C
30	-0.04	0.37	0.11	0.00	0.07	-	-	C101C
40	-0.03	0.37	0.09	0.00	0.05	-	-	C101C
50	-0.04	0.37	0.06	0.00	0.04	-	-	C101C

3. レンジ容量:100 kN 等級(参考):1 級

力 (kN)	相対指 示誤差 (%)	拡張不 確かさ (%)	相対誤差(参考) (%)				附属品 の検証 (%)	トランスファ 標準器
			繰返性	ゼロ誤差	分解能	往復誤差		
			q	U	b	f_0		
20	0.01	0.37	0.36	0.00	0.20	-	-	C101D
40	0.09	0.37	0.18	0.00	0.10	-	-	C101D
60	0.10	0.37	0.09	0.00	0.07	-	-	C101D
80	0.08	0.37	0.04	0.00	0.05	-	-	C101D
100	0.11	0.37	0.02	0.00	0.04	-	-	C101D

別紙 4

校正結果

試験力の方向:圧縮力

4. レンジ容量:250 kN 等級(参考):1 級

力 (kN)	相対指 示誤差 (%)	拡張不 確かさ (%)	相対誤差(参考) (%)				附属品 の検証 (%)	トランスファ 標準器
			繰返性	ゼロ誤差	分解能	往復誤差		
			q	U	b	f_0		
50	-0.62	0.22	0.10	0.00	0.20	-	-	C101E
100	-0.42	0.22	0.05	0.00	0.10	-	-	C101E
150	-0.31	0.22	0.00	0.00	0.07	-	-	C101E
200	-0.31	0.22	0.02	0.00	0.05	-	-	C101E
250	-0.32	0.22	0.00	0.00	0.04	-	-	C101E

5. レンジ容量:500 kN 等級(参考):1 級

力 (kN)	相対指 示誤差 (%)	拡張不 確かさ (%)	相対誤差(参考) (%)				附属品 の検証 (%)	トランスファ 標準器
			繰返性	ゼロ誤差	分解能	往復誤差		
			q	U	b	f_0		
100	-0.12	0.22	0.00	0.00	0.20	-	-	C101E
200	-0.07	0.22	0.02	0.00	0.10	-	-	C101E
300	-0.12	0.22	0.02	0.00	0.07	-	-	C101E
400	-0.15	0.22	0.04	0.00	0.05	-	-	C101E
500	-0.17	0.22	0.00	0.00	0.04	-	-	C101E

以上