Japan Calibration Service System

JCSS
技術的要求事項適用指針例示集

登録に係る区分 ： 力
校正手法の区分の呼称 ： 力計

（第3版）

（JCT20406－03）

改正：2026年4月15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

例１　校正証明書見本（JIS B 7728による方法、校正力を増加及び減少して力計を校正し、内挿校正式を付与せず、ヒステリシスの不確かさを校正結果の不確かさには含めない場合で、MRA対応認定事業者の場合）.....3
例２　校正証明書見本（JIS B 7728による方法、校正力を増加及び減少して力計を校正し、内挿校正式を付与し、ヒステリシスの不確かさを校正結果の不確かさに含める場合で、MRAに対応していない登録事業者の場合）.....7
例３　校正証明書見本（JIS B 7728による方法、校正力を増加及び減少して力変換器単体で校正し、内挿校正式を付与し、ヒステリシスの不確かさを校正結果の不確かさには含めない場合で、MRA対応認定事業者の場合）.....11
例４　校正証明書見本（ISO 376による方法、力基準機の不確かさに起因する制約のため２通りの力範囲での校正結果を併記したい場合で、校正力の増加のみで力計を校正し、内挿校正式を付与し、ヒステリシスの不確かさを校正結果の不確かさには含めない場合で、MRA対応認定事業者の場合）.....15
例５　校正証明書見本（ASTM E74による方法、内挿校正式を付与できる力計の場合）.....19
例６　校正証明書見本（ASTM E74による方法、限定使用の力計の場合）.....23
例７　校正証明書見本（JIS B 7721に準じる方法、指示値が力の単位で表示されるフォースゲージの場合）26
例８　校正証明書見本（JIS B 7721に準じる方法、指示値が mV/V の単位で表示され、内挿校正式を付与し、相対往復誤差を決定しない、ひずみゲージ式ロードセルの場合）.....28
例９　校正証明書見本（JIS B 7721に準じる方法、ひずみゲージ式ロードセルを力変換器単体で校正する場合）.....32
例１０　校正証明書英文見本（JIS B 7728による方法／ISO 376による方法）.....35
例１１　校正証明書英文見本（ASTM E74による方法）.....40
例１２　校正証明書英文見本（JIS B 7721に準じる方法／ISO 7500-1に準じる方法）.....42
例１３　登録申請書の記載例.....46

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例示集
登録に係る区分：力
校正手法の区分（呼称）：力計

例１ 校正証明書見本（JIS B 7728による方法、校正力を増加及び減少して力計を校正し、内挿校正式を付与せず、ヒステリシスの不確かさを校正結果の不確かさには含めない場合で、MRA対応認定事業者の場合）

総数４頁の１頁
第 xxxx 号

認定シンボル
認定番号

校 正 証 明 書

依頼者名	○○○○
依頼者住所	○○県○○市○○町○丁目○番地
校正実施場所	□□県□□市□□町□丁目□番地 ○○○株式会社 力計校正室
計量器の名称	参照用力計
力変換器の種類	環状ばね型力計
型式及び器物番号	CXX-500kN（圧縮 500 kN） No.1234
製造者名	○○計測器株式会社
指示装置及び器物番号	ダイヤルゲージ No.0987
製造者名	□□工業株式会社
校正方法	JIS B 7728:20xx（ISO 376:20yy）による
校正実施条件	２頁のとおり
校正結果	３頁のとおり
校正実施年月日	20**年**月**日

校正結果は以上のとおりであることを証明する

20**年**月**日

校正機関住所
校正機関名
発行責任者 役職・氏名 印

（注１）欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

総数４頁の２頁
第 xxxx 号

校正事業者が自ら組立て評価した力基準機を使った場合は、「特定二次標準器」を「参照標準」に変えること。

校正実施条件

1）力計の校正は、下記の特定二次標準器を用いて実施した。

名　　称	力基準機
校正証明書番号	第〇〇〇〇〇号
型式及び能力	こうかん式 ； 500 kN
器物番号	Xxxx
力の方向	圧縮力

力基準機が発生する校正力の相対拡張不確かさ

力の範囲	相対拡張不確かさ
20 kN ～ 500 kN	0.030 %
80 kN ～ 500 kN	0.020 %

上記の相対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。

2）予備負荷の回数は、力計の第一と第三の設置方向では3回、第二の設置方向では1回である。

3）負荷は0°、120°及び240°に設置を変えた3方向について実施した。

4）予備負荷及び各負荷サイクル間の待機時間は3分である。

5）力計の指示値の測定は、当該負荷ステップに達してから30秒後に行った。

6）設置方向0°では、力の増加方向についてのみ2回実施した。

7）設置方向120°及び240°では力の増加及び減少について1回実施した。

8）指示装置の分解能は0.1目盛である。

9）校正を実施したときの校正室の温度、気圧、湿度は以下のとおりである。

温度：23 ℃ ±1 ℃、　気圧：1013 hPa、　相対湿度：55 %

校正器物の温度は以下のとおりである。

温度：23 ℃ ±1 ℃

（注２）上記の校正条件は一例である。実際の校正証明書に記載すべき条件は、校正事業者が用いる校正方法に応じて適切に決める必要がある。

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。

総数４頁の３頁
第 xxxx 号

校 正 結 果

力 (kN)	力計の指示値 (目盛数)	相対拡張不確かさ (%)
0	0.0	
50	65.3	0.25
100	130.9	0.14
150	196.9	0.11
200	263.1	0.084
250	329.3	0.078
300	396.1	0.052
400	529.8	0.041
500	664.2	0.032

力の範囲	相対拡張不確かさの最大値	等級
50 kN ～ 500 kN	0.25 %	2 級
100 kN ～ 500 kN	0.14 %	1 級

上記の相対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。
上記の校正結果は、増加及び減少する力の測定に適用できる。ただし、減少する力の測定に適用する場合は、ヒステリシスの不確かさを加える必要がある。
上記の校正結果は、校正された力のみに限り適用できる。

例2のように、この部分は第1頁に記載してもよい。

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。

総数４頁の４頁
第 xxxx 号

諸　特　性

力	力計の相対誤差（%）					相対分解能（%）	等級
	繰返し性		内挿	零	往復		
F（kN）	b	b'	f_c	f_0	v	r/F	
50	0.153	0.000	—	0.015	0.230	0.153	2
100	0.076	0.000	—	0.015	0.115	0.076	1
150	0.051	0.051	—	0.015	0.127	0.051	1
200	0.038	0.000	—	0.015	0.076	0.038	1
250	0.030	0.000	—	0.015	0.106	0.030	1
300	0.025	0.025	—	0.015	0.050	0.025	
400	0.019	0.019	—	0.015	0.038	0.019	
500	0.015	0.000	—	0.015	—	0.015	

注1） b, b', f_c, f_0, v, r の意味は、JIS B 7728:20xxの4項による。
注2） 相対誤差の決定は同7.5項、分解能の決定は同7.2項、等級分類の判定基準は同7.3項及び8.2項による。
注3） 等級分類の判定には、相対往復誤差を含めてある。

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。

例２　校正証明書見本（JIS B 7728による方法、校正力を増加及び減少して力計を校正し、内挿校正式を付与し、ヒステリシスの不確かさを校正結果の不確かさに含める場合で、ＭＲＡに対応していない登録事業者の場合）

総数４頁の１頁
第 xxxx 号

標章
登録番号

校 正 証 明 書

依頼者名	○○○○
依頼者住所	○○県○○市○○町○丁目○番地
校正実施場所	□□県□□市□□町□丁目□番地 ○○○株式会社　力計校正室
計量器の名称	参照用力計
力変換器の種類	ひずみゲージ式ロードセル
型式及び器物番号	CZZ-1000kN（圧縮 1 MN） No.23456
製造者名	株式会社△△精密計測
指示装置及び器物番号	DMX34 No.98765
製造者名	HIJ Instruments Co., Ltd.
校正方法	JIS B 7728:20xx（ISO 376:20yy）による
校正実施条件	２頁のとおり
校正結果	３頁のとおり
校正実施年月日	20**年**月**日 ～ 20**年**月**日

力計の不確かさ

力の範囲	相対拡張不確かさの最大値	等級
100 kN ～ 1 MN	0.14 %	1 級

上記の相対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。

校正結果は以上のとおりであることを証明する

発行日 20**年**月**日

校正機関住所
校正機関名
発行責任者 役職・氏名　印

（注１）欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

総数４頁の２頁
第 xxxx 号

校正事業者が自ら組立量として評価した力基準機を使った場合は、「特定二次標準器」を「参照標準」に変えること。

校正実施条件

1）力計の校正は、下記の特定二次標準器を用いて実施した。

名　　称	力基準機
校正証明書番号	第〇〇〇〇〇号
型式及び能力	油圧式 ;2 MN
器物番号	Xxxx
力の方向	圧縮力

力基準機が発生する校正力の相対拡張不確かさ

力の範囲	相対拡張不確かさ
100 kN ～ 2 MN	0.028%
300 kN ～ 2 MN	0.019%

上記の相対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。

2）予備負荷の回数は、力変換器の第一の設置方向では3回、第二及び第三の設置方向では1回である。

3）負荷は0°、120° 及び 240° に設置を変えた3方向について実施した。

4）予備負荷及び各負荷サイクル間の待機時間は3分である。

5）力計の指示値の測定は、当該負荷ステップに達してから30秒後に行った。

6）設置方向0° では、力の増加方向についてのみ2回実施した。

7）設置方向120° 及び240° では力の増加及び減少について1回実施した。

8）指示装置の分解能は、力変換器の出力2 mV/Vに対して0.000001 mV/Vである。

9）力変換器への励起電圧は、AC 10 V, 225 Hzである。

10）力変換器と指示装置の接続ケーブルは、6線式で5 mの長さである。

11）力計及び指示装置は、校正を始める12時間前からすべての測定が終了するまで連続した通電が行われた。

12）校正を実施したときの校正室の温度、気圧、湿度は以下のとおりである。

温度：23 ℃ ±1 ℃、 気圧：1013 hPa～1020 hPa、
相対湿度：55 %～60 %

校正器物の温度は以下のとおりである。

温度：23 ℃ ±1 ℃

（注２）上記の校正条件は一例である。実際の校正証明書に記載すべき条件は、校正事業者が用いる校正方法に応じて適切に決める必要がある。

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。

総数４頁の３頁
第 xxxx 号

校 正 結 果

力	力計の出力値 （内挿校正式による値）	相対拡張不確かさ
（kN）	（mV/V）	（%）
100	0.20390	0.14
200	0.40784	0.092
300	0.61180	0.088
400	0.81578	0.052
500	1.01977	0.041
600	1.22379	0.044
800	1.63189	0.033
1000	2.04007	0.030

上記の相対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。
上記の校正結果は、増加及び減少する力の測定に適用できる。上記の相対拡張不確かさには、ヒステリシスの不確かさが含まれている。
上記の校正結果は、校正範囲において下記の内挿校正式から内挿推定されるすべての力に適用できる。

例えば、この力の範囲において認定された校正測定能力が0.030%である場合、不確かさの計算結果として0.030%より小さい不確かさが得られたとしても、校正証明書には0.030%より小さい不確かさは記載できない。

ヒステリシスに起因する不確かさを含めて不確かさを算出する方法を採用している場合には、その旨を明記する。

内挿校正式

力F(kN)から出力値X(mV/V)を算出：

$$X = A_0 + A_1 \cdot F + A_2 \cdot F^2$$

$A_0 = \underline{-1.494746} \times 10^{-5}$

$A_1 = \underline{2.039071} \times 10^{-3}$

$A_2 = \underline{1.013573} \times 10^{-9}$

有効桁数は、指示計の最大桁数＋１桁程度

出力値X(mV/V)から力F(kN)を算出：

$$F = B_0 + B_1 \cdot X + B_2 \cdot X^2$$

$B_0 = \underline{7.370024} \times 10^{-3}$

$B_1 = \underline{4.904194} \times 10^{2}$

$B_2 = \underline{-1.193585} \times 10^{-1}$

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。

総数４頁の４頁
第 xxxx 号

諸　特　性

力	力計の相対誤差(%)					相対分解能 (%)	等級
	繰返し性		零	内　挿	往　復		
F (kN)	b	b'	f_0	f_c	v	r/F	
100	0.098	0.049	0.005	-0.016	0.123	0.005	1
200	0.049	0.025	0.005	0.015	0.074	0.002	1
300	0.049	0.006	0.005	-0.005	0.073	0.002	1
400	0.025	0.007	0.005	0.007	0.061	0.001	1
500	0.020	0.008	0.005	0.003	0.039	0.001	1
600	0.025	0.007	0.005	-0.005	0.049	0.001	
800	0.018	0.006	0.005	0.001	0.025	0.001	
1000	0.015	0.005	0.005	0.000	―	0.000	

注1） b, b', f_c, f_0, v, r の意味は、JIS B 7728:20xxの4項による。
注2） 相対誤差の決定は同7.5項、分解能の決定は同7.2項、等級分類の判定基準は同7.3項及び8.2項による。
注3） 等級分類の判定には相対往復誤差を含めてある。

無負荷時における出力　:0.008100 mV/V

調整前における指示装置の感度の設定値は1234.5であり、力変換器の設置方向0°において予備負荷2回を行った後の最大容量(1000 kN)における出力値は2.040123 mV/Vであった。

以上

顧客の要望により、校正を行う前の0°方向での予備負荷の段階で指示装置の「感度の設定値」（他の呼称も可）の調整を行う場合には、この例のように、調整前の出力値も報告する。また、調整後の「感度の設定値」は、校正実施条件(総数４頁の２頁)にその旨を記載する。
注） 感度の設定値の調整は必須ではない。

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。

例３　校正証明書見本（JIS B 7728による方法、校正力を増加及び減少して力変換器単体で校正し、内挿校正式を付与し、ヒステリシスの不確かさを校正結果の不確かさには含めない場合で、ＭＲＡ対応認定事業者の場合）

総数４頁の１頁
第 xxxx 号

認定シンボル
認定番号

校 正 証 明 書

依頼者名	○○○○
依頼者住所	○○県○○市○○町○丁目○番地
校正実施場所	□□県□□市□□町□丁目□番地 ○○○株式会社　力計校正室
計量器の名称	参照用力計
力変換器の種類	ひずみゲージ式ロードセル
型式及び器物番号	CZZ-1000kN（圧縮 1 MN） No.23456
製造者名	株式会社△△精密計測
校正方法	JIS B 7728:20xx による
校正実施条件	２頁のとおり
校正結果	３頁のとおり
校正実施年月日	20**年**月**日

校正結果は以上のとおりであることを証明する

20**年**月**日

校正機関住所
校正機関名
発行責任者 役職・氏名　印

（注１）欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

総数４頁の２頁
第 xxxx 号

校正実施条件

１）力計の校正は、下記の特定二次標準器及び指示装置を用いて実施した。

名　　称	力基準機
校正証明書番号	第〇〇〇〇〇号
型式及び能力	油圧式 ；2 MN
器物番号	Xxxx
力の方向	圧縮力

校正事業者が自ら組立量として評価した力基準機を使った場合は、「特定二次標準器」を「参照標準」に変えること。

力基準機が発生する校正力の相対拡張不確かさ

力の範囲	相対拡張不確かさ
100 kN ～ 2 MN	0.025 %
300 kN ～ 2 MN	0.018 %

上記の相対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。

名　　称	指示装置
校正証明書番号	第△△△号
型式	MXX01
器物番号	Xxxx

指示装置の拡張不確かさ

出力の範囲	拡張不確かさ
0.2 mV/V ～ 2 mV/V	3.5×10^{-6} mV/V

上記の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。

２）予備負荷の回数は、力変換器の第一の設置方向では3回、第二及び第三の設置方向では1回である。

３）負荷は0°、120° 及び 240° に設置を変えた3方向について実施した。

４）予備負荷及び各負荷サイクル間の待機時間は3分である。

５）力計の指示値の測定は、当該負荷ステップに達してから30秒後に行った。

６）設置方向0° では、力の増加方向についてのみ2回実施した。

７）設置方向120° 及び240° では力の増加及び減少について1回実施した。

８）指示装置の分解能は、力変換器の出力2 mV/Vに対して0.000001 mV/Vである。

９）力変換器への励起電圧は、AC 10 V, 225 Hzである。

１０）力変換器と指示装置の接続ケーブルは、6線式で10 mの長さである。

１１）力計及び指示装置は、校正を始める12時間前からすべての測定が終了するまで連続した通電が行われた。

１２）校正を実施したときの校正室の温度、気圧、湿度は以下のとおりである。

温度：23 ℃ ±1 ℃、　気圧：1013 hPa、　相対湿度：55 %

校正器物の温度は以下のとおりである。

温度：23 ℃ ±1 ℃

（注２）上記の校正条件は一例である。実際の校正証明書に記載すべき条件は、校正事業者が用いる校正方法に応じて適切に決める必要がある。

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。

総数４頁の３頁
第 xxxx 号

校 正 結 果

力	力計の出力値 （内挿校正式による値）	相対拡張不確かさ
（kN）	（mV/V）	（%）
100	0.20390	0.13
200	0.40784	0.084
300	0.61180	0.080
400	0.81578	0.042
500	1.01977	0.036
600	1.22379	0.036
800	1.63189	0.031
1000	2.04007	0.030

力の範囲	相対拡張不確かさの最大値	等級
100 kN ～ 1 MN	0.13 %	1 級

上記の相対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。
上記の校正結果は、増加及び減少する力の測定に適用できる。ただし、減少する力の測定に適用する場合は、ヒステリシスの不確かさを加える必要がある。
上記の校正結果は、校正範囲において下記の内挿校正式から内挿推定されるすべての力に適用できる。

例えば、この力の範囲において認定された校正測定能力が0.030%である場合、不確かさの計算結果として0.030%より小さい不確かさが得られたとしても、校正証明書には0.030%より小さい不確かさは記載できない。

内挿校正式

力F(kN)から出力値X(mV/V)を算出：

$$X = A_0 + A_1 \cdot F + A_2 \cdot F^2$$

$A_0 = \underline{-1.494746} \times 10^{-5}$

$A_1 = \underline{2.039071} \times 10^{-3}$

$A_2 = \underline{1.013573} \times 10^{-9}$

出力値X(mV/V)から力F(kN)を算出：

$$F = B_0 + B_1 \cdot X + B_2 \cdot X^2$$

$B_0 = \underline{7.370024} \times 10^{-3}$

$B_1 = \underline{4.904194} \times 10^{2}$

$B_2 = \underline{-1.193585} \times 10^{-1}$

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。

総数４頁の４頁
第 xxxx 号

諸　特　性

力	力計の相対誤差(%)					相対分解能	等級
	繰返し性		零	内　挿	往　復	(%)	
F (kN)	b	b'	f_0	f_c	ν	r/F	
100	0.098	0.049	0.005	-0.016	0.123	0.005	1
200	0.049	0.025	0.005	0.015	0.074	0.002	1
300	0.049	0.000	0.005	-0.005	0.123	0.002	1
400	0.025	0.000	0.005	0.007	0.061	0.001	1
500	0.020	0.000	0.005	0.003	0.039	0.001	1
600	0.025	0.000	0.005	-0.005	0.049	0.001	
800	0.018	0.000	0.005	0.001	0.025	0.001	
1000	0.015	0.005	0.005	0.000	ー	0.000	

注1） b, b', f_c, f_0, ν, r の意味は、JIS B 7728:20xxの4項による。
注2） 相対誤差の決定は同7.5項、分解能の決定は同7.2項、等級分類の判定基準は同7.3項及び8.2項による。
注3） 等級分類の判定には相対往復誤差を含めてある。

無負荷時における出力　:0.008100 mV/V

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。

例４　校正証明書見本（ISO 376による方法、力基準機の不確かさに起因する制約のため２通りの力範囲での校正結果を併記したい場合で、校正力の増加のみで力計を校正し、内挿校正式を付与し、ヒステリシスの不確かさを校正結果の不確かさには含めない場合で、ＭＲＡ対応認定事業者の場合）

総数４頁の１頁
第 xxxx 号

認定シンボル
認定番号

校 正 証 明 書

依頼者名	○○○○
依頼者住所	○○県○○市○○町○丁目○番地
校正実施場所	□□県□□市□□町□丁目□番地 ○○○株式会社　力計校正室
計量器の名称	参照用力計
力変換器の種類	ひずみゲージ式ロードセル
型式及び器物番号	CZZ-500KN（圧縮 500 kN） No.4567
製造者名	株式会社△△精密計測
指示装置及び器物番号	DMX34 No.98765
製造者名	HIJ Instruments Co., Ltd.
校正方法	ISO 376:20zz による
校正実施条件	２頁のとおり
校正結果	３頁のとおり
校正実施年月日	20**年**月**日

校正結果は以上のとおりであることを証明する

20**年**月**日

校正機関住所
校正機関名
発行責任者 役職・氏名　印

（注１）欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

総数４頁の２頁
第 xxxx 号

校正実施条件

校正事業者が自ら組立量として評価した力基準機を使った場合は、「特定二次標準器」を「参照標準」に変えること。

1）力計の校正は、下記の特定二次標準器を用いて実施した。

名　　称	力基準機
校正証明書番号	第〇〇〇〇〇号
型式及び能力	こうかん式 ;500 kN
器物番号	Xxxx
力の方向	圧縮力

力基準機が発生する校正力の相対拡張不確かさ

力の範囲	相対拡張不確かさ
50 kN ～ 500 kN	0.024 %
150 kN ～ 500 kN	0.017 %

上記の相対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。

2）予備負荷の回数は、力変換器の第一の設置方向では3回、第二及び第三の設置方向では1回である。

3）クリープ特性は、力変換器の第一の設置方向において最大校正力を60秒間負荷する予備負荷を3回行った後に、無負荷時のクリープを測定して評価した。

4）負荷は0°、120° 及び 240° に設置を変えた3方向について実施した。

5）予備負荷及び各負荷サイクル間の待機時間は3分である。

6）力計の指示値の測定は、当該負荷ステップに達してから30秒後に行った。

7）設置方向0° では、力の増加方向についてのみ2回実施した。

8）設置方向120° 及び240° では力の増加についてのみ1回実施した。

9）指示装置の分解能は、力変換器の出力2 mV/Vに対して0.000001 mV/Vである。

10）力変換器への励起電圧は、AC 10 V, 225 Hzである。

11）力変換器と指示装置の接続ケーブルは、6線式で5 mの長さである。

12）力計及び指示装置は、校正を始める12時間前からすべての測定が終了するまで連続した通電が行われた。

13）校正を実施したときの校正室の温度、気圧、湿度は以下のとおりである。

温度：23 ℃ ±1 ℃、 気圧：1013 hPa、 相対湿度：55 %

校正器物の温度は以下のとおりである。

温度：23 ℃ ±1 ℃

（注２）上記の校正条件は一例である。実際の校正証明書に記載すべき条件は、校正事業者が用いる校正方法に応じて適切に決める必要がある。

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。

総数４頁の３頁
第 xxxx 号

校 正 結 果

力 (kN)	力計の出力値（内挿校正式による値） (mV/V)	相対拡張不確かさ (%)
50	0.207801	0.045
100	0.41560	0.044
150	0.62343	0.041
200	0.83128	0.040
250	1.03915	0.034
300	1.24703	0.029
350	1.45494	0.026
400	1.66286	0.026
450	1.87080	0.026
500	2.07875	0.026

力の範囲	相対拡張不確かさの最大値	等級
50 kN ～ 500 kN	0.045 %	1 級
150 kN ～ 500 kN	0.041 %	0.5 級

上記の相対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。
上記の校正結果は、増加する力の測定のみに限り適用できる。
上記の校正結果は、校正範囲において下記の内挿校正式から内挿推定されるすべての力に適用できる。

例えば、この力の範囲において認定された校正測定能力が0.026%である場合、不確かさの計算結果として0.026%より小さい不確かさが得られたとしても、校正証明書には0.026%より小さい不確かさは記載できない。

校正力の増加方向のみで力計を校正した場合には、校正結果の適用範囲が増加する力の測定のみに限定される旨を明記する。

内挿校正式

力F(kN)から出力値X(mV/V)を算出：

$$X = A_0 + A_1 \cdot F + A_2 \cdot F^2 + A_3 \cdot F^3$$

$A_0 = +1.454297 \times 10^{-5}$
$A_1 = +4.155421 \times 10^{-3}$
$A_2 = +4.781183 \times 10^{-9}$
$A_3 = -1.382446 \times 10^{-12}$

出力値X(mV/V)から力F(kN)を算出：

$$F = B_0 + B_1 \cdot X + B_2 \cdot X^2 + B_3 \cdot X^3$$

$B_0 = -3.496752 \times 10^{-3}$
$B_1 = +2.406495 \times 10^{2}$
$B_2 = -6.659767 \times 10^{-2}$
$B_3 = +4.648184 \times 10^{-3}$

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。

総数４頁の４頁
第 xxxx 号

諸　特　性

力	力計の相対誤差 （%）					相対分解能 （%）	等級
	繰返し性		内挿	零	クリープ		
F （kN）	b	b'	f_c	f_0	c	$r\ /F$	
0	—	—	—	0.0010	0.0078	—	
50	0.0025	0.0010	-0.0013	—	—	0.0048	1
100	0.0013	0.0003	+0.0005	—	—	0.0024	1
150	0.0010	0.0007	+0.0010	—	—	0.0016	0.5
200	0.0004	0.0002	-0.0002	—	—	0.0012	0.5
250	0.0005	0.0002	-0.0009	—	—	0.0010	0.5
300	0.0007	0.0004	+0.0001	—	—	0.0008	
350	0.0007	0.0001	+0.0002	—	—	0.0007	
400	0.0007	0.0002	+0.0001	—	—	0.0006	
450	0.0007	0.0002	+0.0001	—	—	0.0006	
500	0.0006	0.0001	-0.0001	—	—	0.0005	

注1） b, b', f_c, f_0, ν, r の意味は、ISO 376:20zzの4項による。
注2） 相対誤差の決定は同7.5項、分解能の決定は同7.2項、等級分類の判定基準は同7.3項及び8.2項による。
注3） 等級分類の判定には、相対クリープ誤差を含めてある。

無負荷時における出力 :0.008100 mV/V

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。

例5 校正証明書見本（ASTM E74による方法、内挿校正式を付与できる力計の場合）

認定シンボル又は標章 認定（登録）番号

総数4頁の 1頁
第○○○○号

依頼者名	株式会社 ○○○○
依頼者住所	○○県○○市○○町1-2-3
計量器の名称	参照用力計
力変換器の種類	ひずみゲージ式ロードセル
型式及び器物番号	○○ (引張 10 kN) No.******
製造者名	○○株式会社
指示装置及び器物番号	ディジタル指示計 No.*****
製造者名	○○株式会社
校正方法	ASTM E74-18による
校正実施条件	2頁のとおり
校正結果	3頁のとおり
校正実施年月日	20**年**月**日
校正実施場所	○○○○ ○○○○

校正結果は以上のとおりであることを証明する

20**年**月**日

校正機関住所
校正機関名 印
発行責任者名

欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

総数4頁の 2頁
第○○○○号

校正実施条件

(1) 力計の校正は、下記の特定二次標準器を用いて実施した。

名　　称	力基準機
校正証明書番号	第○○○○号
型式及び能力	実荷重式; 30 kN
器物番号	○○○○
力の方向	引張力

力基準機が発生する校正力の相対拡張不確かさ

力の範囲	相対拡張不確かさ(k=2)
1 kN ～ 30 kN	0.012 %
2 kN ～ 30 kN	0.010 %

上記の相対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。

(2) 校正は力の増加方向について実施した。

(3) 校正は引張力について行った。

(4) 負荷は 0° 120° 及び240° に設置を変えた3方向について実施した。

(5) 力変換器への励起電圧は、AC 10 V, 225 Hzである。

(6) 校正を実施したときの校正室の温度、気圧、湿度は以下のとおりである。

温度:23 ℃±1 ℃、気圧:1013 hPa、相対湿度:55 %

校正器物の温度は以下のとおりである。

温度:23 ℃±1 ℃

一次標準による校正の場合。

備考

(1) 不確かさの評価方法はASTM E74-18のX1.4項、Class A 下限の決定方法及びクリープ回復誤差の決定は同8.2項～8.6.3.2項及び附属書A1に基づく。

(2) 拡張不確かさは、包含係数k=2から決定したもので、約95 %の信頼の水準をもつと推定される区間を定める。

(3) 内挿校正式からの差は、次式によって計算したものである。

内挿校正式からの差＝内挿校正式による値－出力値

以下余白

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。

総数4頁の 3頁
第○○○○号

校 正 結 果

力の増加方向

(1) 出力値及び内挿校正式による値

力 /kN	出 力 値 /(mV/V)			内挿校正式による値 /(mV/V)	直前の校正からの偏差 /(mV/V)
	0°	120°	240°		
0	0.00000	0.00000	0.00000		
1	0.20018	0.20012	0.20013	0.20014	0.00001
2	0.40033	0.40021	0.40019	0.40026	0.00002
3	0.60046	0.60029	0.60025	0.60032	0.00004
4	0.80056	0.80036	0.80029	0.80041	0.00005
5	1.00075	1.00044	1.00036	1.00051	0.00007
6	1.20095	1.20047	1.20038	1.20061	0.00008
7	1.40097	1.40053	1.40045	1.40065	0.00010
8	1.60083	1.60049	1.60054	1.60060	0.00011
9	1.80073	1.80036	1.80029	1.80048	0.00013
10	2.00073	2.00025	2.00017	2.00038	0.00015
0	0.00011	0.00008	0.00006		

注) 出力値は、負荷前のゼロ点のみを用いて計算した。

(2) 内挿校正式及び内挿校正式からの偏差

力F(kN)から出力値X(mV/V)を算出:

$X=A_0+A_1\cdot F+A_2\cdot F^2+A_3\cdot F^3+A_4\cdot F^4+A_5\cdot F^5$

$A_0=-1.959556\times10^{-4}$
$A_1=2.005300\times10^{-1}$
$A_2=-2.492357\times10^{-4}$
$A_3=6.031204\times10^{-5}$
$A_4=-6.384052\times10^{-6}$
$A_5=2.372650\times10^{-7}$

出力値X(mV/V)から力F(kN)を算出:

$F=B_0+B_1\cdot X+B_2\cdot X^2+B_3\cdot X^3+B_4\cdot X^4+B_5\cdot X^5$

$B_0=9.816032\times10^{-4}$
$B_1=4.986742$
$B_2=3.116395\times10^{-2}$
$B_3=-3.768889\times10^{-2}$
$B_4=1.993801\times10^{-2}$
$B_5=-3.703491\times10^{-3}$

力 /kN	内挿校正式からの偏差		
	0°	120°	240°
0	−0.00004	0.00002	0.00001
1	−0.00007	0.00004	0.00007
2	−0.00014	0.00003	0.00007
3	−0.00015	0.00005	0.00012
4	−0.00023	0.00007	0.00015
5	−0.00034	0.00014	0.00023
6	−0.00032	0.00012	0.00020
7	−0.00023	0.00011	0.00006
8	−0.00025	0.00012	0.00019
9	−0.00035	0.00013	0.00021
10	−0.00004	0.00002	0.00001

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) 力計の分解能、校正結果の相対拡張不確かさ、クリープ回復誤差及びClass A と検証した力の範囲の下限

力計の分解能: 0.00004 mV/V
相対拡張不確かさ(k = 2):0.20 %
クリープ回復誤差:-0.021 %
Class A と検証した力の範囲の下限: 1 kN

注）Class A と検証した力の範囲の下限は、内挿校正式を用いて力を算出する場合に限って適用される。

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。

例6 校正証明書見本（ASTM E74による方法、限定使用の力計の場合）

認定シンボル又は標章 認定（登録）番号

総数3頁の 1頁
第○○○○号

依頼者名	株式会社 ○○○○
依頼者住所	○○県○○市○○町1-2-3
計量器の名称	参照用力計
力変換器の種類	環状ばね型力計
型式及び器物番号	○○ (圧縮 10 kN) No.******
製造者名	○○株式会社
指示装置及び器物番号	ダイヤルゲージ No.*****
製造者名	○○株式会社
校正方法	ASTM E74-18による
校正実施条件	2頁のとおり
校正結果	3頁のとおり
校正実施年月日	20**年**月**日
校正実施場所	○○○○ ○○○○

校正結果は以上のとおりであることを証明する

20**年**月**日

校正機関住所
校正機関名
発行責任者名

印

欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

総数3頁の 2頁
第○○○○号

校正実施条件

(1) 力計の校正は、下記の特定二次標準器を用いて実施した。

名　　称	力基準機
校正証明書番号	第○○○○号
型式及び能力	実荷重式; 30 kN
器物番号	○○○○
力の方向	引張力

力基準機が発生する校正力の相対拡張不確かさ

力の範囲	相対拡張不確かさ(k=2)
1 kN ～ 30 kN	0.012 %
2 kN ～ 30 kN	0.010 %

上記の相対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。

(2) 校正は力の増加方向について実施した。

(3) 校正は引張力について行った。

(4) 負荷は 0° 、120° 及び240° に設置を変えた3方向について実施した。

(5) 校正を実施したときの校正室の温度、気圧、湿度は以下のとおりである。

温 度:23 ℃±1 ℃、気 圧:1013 hPa、相対湿度:55 %

校正器物の温度は以下のとおりである。

温 度:23 ℃±1 ℃

備考

(1) 不確かさの評価方法はASTM E74-18のX1.4項、Class A 下限の決定方法は同8.2項、8.6項～8.7.4項及び附属書A1に基づく。

(2) 拡張不確かさは、包含係数k=2から決定したもので、約95 %の信頼の水準をもつと推定される区間を定める。

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。

総数3頁の 3頁
第○○○○号

校 正 結 果

力の増加方向

(1) 出力値

力 /kN	出 力 値(目盛数)		
	0°	120°	240°
0	0.0	0.0	0.0
1	200.2	200.1	200.1
2	400.3	400.2	400.2
3	600.5	600.3	600.3
4	800.6	800.4	800.3
5	1000.8	1000.4	1000.4
6	1201.0	1200.5	1200.4
7	1401.0	1400.5	1400.5
8	1600.8	1600.5	1600.5
9	1800.7	1800.4	1800.3
10	2000.7	2000.3	2000.2
0	1.0	1.0	1.0

注) 出力値は、負荷の前後のゼロ点の平均値を用いて計算した。

(3) 力計の分解能、校正結果の相対拡張不確かさ及びClass A と検証した力の範囲

力計の分解能: 0.1目盛

相対拡張不確かさ(k=2):0.20 %

Class Aと検証した力の範囲: 1 kN ～ 10 kN

以上

Method(b) の場合、クリープ回復試験は必須でないため、結果の記載を例示しない。

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。

例7 校正証明書見本(JIS B 7721に準じる方法、指示値が力の単位で表示されるフォースゲージの場合)

総数3頁の1頁
第〇〇〇〇号

標章又は認定シンボル／
登録番号

校 正 証 明 書

依 頼 者 名	株式会社 〇〇〇〇
依 頼 者 住 所	〇〇県〇〇市〇〇町1-2-3
校 正 実 施 場 所	△△県△△市△△町12-23 〇〇計測器株式会社校正センター
計 量 器 の 名 称	汎用力計
力変換器の種類	フォースゲージ
型 式	FG-100N
能 力	引張・圧縮 100 N
製 造 番 号	09876
製 造 者	〇〇計測器株式会社
校 正 レ ン ジ	引張・圧縮 100 N
校 正 方 法	JIS B 7721:20xxに準じる校正手順による
校 正 実 施 条 件	2頁のとおり
校 正 結 果	3頁のとおり
受 付 年 月 日	20**年**月**日
校 正 年 月 日	20**年**月**日

「（校正事業者が規定した校正手順書名）による」と記載しても良い。

校正結果は以上のとおりであることを証明する

20**年**月**日

△△県△△市△△町12-23
〇〇計測器株式会社
校正センター長 〇〇 〇〇 印
（発行責任者名）

（注１）欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

総数3頁の2頁
第〇〇〇〇号

校正実施条件

1) 校正に使用した常用参照標準は以下のとおりである。

参照標準として常用参照標準を使用しない場合、参照標準と記載する。

名称	Cセット
公称質量	1 kg～10 kg
器物番号	WS003
校正証明書番号	第******号
校正年月日	20**年**月**日
相対拡張不確かさ	0.015 %

上記の相対拡張不確かさは信頼の水準約95 %に相当する。

参照標準の校正結果の相対拡張不確かさに関する記載（信頼の水準に関する記載を含む）は、省略しても良い。

2) 校正は、校正器物に引張力及び圧縮力をそれぞれ作用させて実施した。
3) 予備負荷は、校正サイクルの前に 3 回実施した。
4) 第一の校正サイクルでは力を増加及び減少させて測定した。第二及び第三の校正サイクルでは力を増加させて測定した。
5) 予備負荷及び各校正サイクル間の待機時間は 1 分である。
6) 校正に用いる機器等は、校正を始める 30 分以上前からすべての校正が終了するまで連続して通電した。
7) 校正実施場所の温度、相対湿度、気圧は以下のとおりであった。
   温　　度： 24 ℃～26 ℃
   相対湿度： 58 %～63 %
   気　　圧： 1012 hPa～1014 hPa

参照標準におもりを使用した場合は必ず記載する。

8) 校正実施場所の重力加速度は、(9.79818±0.00037) m/s^2 である。
   ここで記号±に続く数は、信頼の水準約 95 %に対応する区間を与える拡張不確かさの数値である。

（注２）上記の校正条件は一例である。実際の校正証明書に記載すべき条件は、校正事業者が用いる校正方法に応じて適切に決める必要がある。

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。

総数3頁の3頁
第〇〇〇〇号

校正結果

力の方向：引張

力 (N)	相対偏差 (%)	拡張不確かさ (%)	相対誤差 (%)			相対分解能 (%)
			繰返性	往復	零	
	q	U	b	v	f_0	a
0	—	—	—	—	0.00	—
10	2.0	1.8	0.38	1.96	—	2.00
20	1.00	0.90	0.19	0.99	—	1.00
40	0.50	0.45	0.10	0.50	—	0.50
60	0.33	0.30	0.06	0.00	—	0.33
80	0.17	0.25	0.05	0.08	—	0.25
100	0.13	0.25	0.04	—	—	0.20

力の方向：圧縮

力 (N)	相対偏差 (%)	拡張不確かさ (%)	相対誤差 (%)			相対分解能 (%)
			繰返性	往復	零	
	q	U	b	v	f_0	a
0	—	—	—	—	0.07	—
10	0.7	1.8	0.38	1.32	—	2.00
20	0.33	0.90	0.19	0.66	—	1.00
40	0.17	0.45	0.10	-0.17	—	0.50
60	0.11	0.30	0.06	-0.11	—	0.33
80	0.08	0.25	0.05	-0.08	—	0.25
100	0.07	0.25	0.04	—	—	0.20

相対偏差（相対指示誤差）は、校正器物の指示値から参照値を差し引いた値を、参照値に対する百分率値で表したものである。
拡張不確かさは、参照値に対する百分率値であり、信頼の水準約95 %に相当し、包含係数kは2である。
相対誤差の決定は、JIS B 7721:20xxの6.4.5項、6.4.8項及び6.5項、相対分解能の決定は同6.2項及び6.3項による。

以上

相対誤差、相対分解能の記載は任意であって、必須ではない。

例えば、この力の範囲において校正測定能力が0.25 %である場合、不確かさの計算結果として0.25 %より小さい不確かさが得られたとしても、校正証明書には0.25 %より小さい不確かさは記載できない。

校正結果の記載方法は、相対偏差とその不確かさを記載した上記の例に限るものではなく、参照標準の示す値における被校正力計の指示値又は内挿校正式による値とその不確かさを記載するのでも良い。その際、指示値は力の単位“N”以外の単位で表される場合もありえる。

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。

例8 校正証明書見本（JIS B 7721に準じる方法、指示値が mV/V の単位で表示され、内挿校正式を付与し、相対往復誤差を決定しない、ひずみゲージ式ロードセルの場合）

総数3頁の1頁
第〇〇〇〇号

標章又は認定シンボル／
登録番号

校 正 証 明 書

依 頼 者 名	株式会社 〇〇〇〇
依 頼 者 住 所	〇〇県〇〇市〇〇町1-2-3
校 正 実 施 場 所	△△県△△市△△町12-23 〇〇計測器株式会社校正センター
計 量 器 の 名 称	汎用力計
力 変 換 器 の 種 類	ひずみゲージ式ロードセル
型 式 及 び 能 力	STG-500N（圧縮 500 N）
器 物 番 号	0120441222
製 造 者	〇〇計測器株式会社
指 示 装 置 の 型 式	MSZ-006
器 物 番 号	0120945007
製 造 者	株式会社□□□□□エレクトロニクス
校 正 レ ン ジ	圧縮 500 N
校 正 方 法	ISO 7500-1:20zzに準じる校正手順による
校 正 実 施 条 件	2頁のとおり
校 正 結 果	3頁のとおり
受 付 年 月 日	20**年**月**日
校 正 年 月 日	20**年**月**日

校正結果は以上のとおりであることを証明する

20**年**月**日

△△県△△市△△町12-23
〇〇計測器株式会社
校正センター長 〇〇 〇〇 印
（発行責任者名）

（注１）欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

総数3頁の2頁

第〇〇〇〇号

校正実施条件

ISO 7500-1が記載を要求する、参照標準の校正の有効期限は、参照標準の校正証明書には一般に記載されない。

1) 校正に使用した常用参照標準及び負荷装置は以下のとおりである。

名称	参照用力計
種類	ひずみゲージ式ロードセル
型式及び器物番号	YMS-14 (圧縮 500 N) No. 0120000123
指示装置及び器物番号	CZ-812CE No. 0570081000
校正証明書番号	第******号
校正の有効期限	20**年**月**日
相対拡張不確かさの最大値	0.045 %

上記の相対拡張不確かさは信頼の水準約95 %に相当する。

参照標準の校正結果の相対拡張不確かさに関する記載（信頼の水準に関する記載を含む）は、省略しても良い。

名称	一軸試験機
種類	ロードセル式一軸試験機
型式及び器物番号	A-10 (10 kN) No. 1510066
製造者	〇〇試験機株式会社

2) 予備負荷は、校正サイクルの前に 3 回実施した。

3) 3 回の校正サイクルでは力を増加させて測定した。

4) 予備負荷及び各校正サイクル間の待機時間は 1 分である。

5) 指示装置の分解能は、0.001 mV/V である。

6) 力変換器への励起電圧は、AC 5 V, 4.8 kHz である。

7) 力変換器と指示装置の接続ケーブルは、4 線式で 5 m の長さである。

8) 校正に用いる機器等は、校正を始める 30 分以上前からすべての校正が終了するまで連続して通電した。

9) 校正実施場所の温度、相対湿度、気圧は以下のとおりであった。

温　　度： 24 ℃～26 ℃

相対湿度： 65 %±10 %

気　　圧： 1012 hPa～1014 hPa

(注２)上記の校正条件は一例である。実際の校正証明書に記載すべき条件は、校正事業者が用いる校正方法に応じて適切に決める必要がある。

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。

総数3頁の3頁
第〇〇〇〇号

校正結果

この例では、相対拡張不確かさである。

力 (N)	力計の出力値 （内挿校正式による値） (mV/V)	相対拡張不確かさ (%)	相対誤差 (%)		相対分解能 (%)
			繰返性	ゼロ	
	X	U	b	f_0	a
50	0.201	1.8	1.49	0.05	0.50
100	0.402	0.90	0.75	0.05	0.25
200	0.805	0.45	0.37	0.05	0.12
300	1.207	0.30	0.17	0.05	0.08
400	1.609	0.25	0.12	0.05	0.06
500	2.011	0.25	0.10	0.05	0.05

上記の相対拡張不確かさは、信頼の水準約95 %に相当し、包含係数kは2である。
相対誤差の決定は、ISO 7500-1:20zz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項による。

相対誤差、相対分解能の記載は任意であって、必須ではない。

内挿校正式

力F (N) から出力値X (mV/V) を算出:

$$X = A_0 + A_1 \cdot F + A_2 \cdot F^2$$

$A_0 = -4.9682 \times 10^{-4}$
$A_1 = 4.0285 \times 10^{-3}$
$A_2 = -1.1293 \times 10^{-8}$

有効桁数は、指示計の最大桁数＋１桁程度

出力値X (mV/V) から力F (N) を算出:

$$F = B_0 + B_1 \cdot X + B_2 \cdot X^2$$

$B_0 = 1.2353 \times 10^{-1}$
$B_1 = 2.4823 \times 10^{2}$
$B_2 = 1.7358 \times 10^{-1}$

校正証明書への内挿校正式の付与は必須でなく、内挿校正式が付与されなくても、力計を内挿使用できる。

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。

例9 校正証明書見本(JIS B 7721に準じる方法、ひずみゲージ式ロードセルを力変換器単体で校正する場合)

総数3頁の1頁
第〇〇〇〇号

標章又は認定シンボル／
登録番号

校 正 証 明 書

依 頼 者 名	株式会社 〇〇〇〇
依 頼 者 住 所	〇〇県〇〇市〇〇町1-2-3
校 正 実 施 場 所	△△県△△市△△町12-23〇〇計測器株式会社校正センター
計 量 器 の 名 称	汎用力計
力 変 換 器 の 種 類	ひずみゲージ式ロードセル
型 式 及 び 能 力	DDG-2KN（圧縮 2 kN）
器 物 番 号	0334552601
製 造 者	〇〇計測器株式会社
校 正 レ ン ジ	圧縮 2 kN
校 正 方 法	JIS B 7721:20xxに準じる校正手順による
校 正 実 施 条 件	2頁のとおり
校 正 結 果	3頁のとおり
受 付 年 月 日	20**年**月**日
校 正 年 月 日	20**年**月**日

校正結果は以上のとおりであることを証明する

20**年**月**日

△△県△△市△△町12-23
〇〇計測器株式会社
校正センター長 〇〇 〇〇 印
（発行責任者名）

（注１）欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

総数3頁の2頁
第〇〇〇〇号

校正実施条件

1) 校正に使用した常用参照標準、負荷装置、及び指示装置は以下のとおりである。

名	称	参照用力計
種	類	ひずみゲージ式ロードセル
型式及び器物番号		P-1 (圧縮 2 kN) No. 0768222211
指示装置及び器物番号		ASM-2 No. 0299372800
校正証明書番号		第******号
校正年月日		20**年**月**日

名	称	一軸試験機
種	類	ロードセル式一軸試験機
型式及び器物番号		A-10 (10 kN) No. 1510066
製造	者	〇〇試験機株式会社

名	称	指示装置
校正証明書番号		第△△△号
型式及び器物番号		STIR-180 No. 971
製造	者	〇〇シグナル株式会社

指示装置の拡張不確かさ

出力の範囲	拡張不確かさ
0.2 mV/V ～ 2 mV/V	2.2×10^{-5} mV/V

上記の相対拡張不確かさは信頼の水準約95 %に相当する。

2) 予備負荷は、校正サイクルの前に 3 回実施した。
3) 3 回の校正サイクルでは力を増加させて測定した。
4) 予備負荷及び各校正サイクル間の待機時間は 1 分である。
5) 指示装置の分解能は、0.00001 mV/V である。
6) 力変換器への励起電圧は、AC 5 V, 225 Hz である。
7) 力変換器と指示装置の接続ケーブルは、4 線式で 5 m の長さである。
8) 指示装置を電気量の次元で校正した際の参照値からの偏差は、補正した。
9) 校正に用いる機器等は、校正を始める 30 分以上前からすべての校正が終了するまで連続して通電した。
10) 校正実施場所の温度、相対湿度、気圧は以下のとおりであった。

温　　度： 24 ℃～26 ℃
相対湿度： 65 %±10 %
気　　圧： 1012 hPa～1014 hPa

偏差は、指示装置の不確かさに含めてもよい。

（注２）上記の校正条件は一例である。実際の校正証明書に記載すべき条件は、校正事業者が用いる校正方法に応じて適切に決める必要がある。

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。

総数3頁の3頁
第〇〇〇〇号

校正結果

力 / kN	力計の出力値 （内挿校正式による値） /(mV/V) *X*	相対拡張不確かさ / % *U*
0.4	0.40312	0.022
0.8	0.80745	0.016
1.2	1.21026	0.014
1.6	1.61291	0.013
2.0	2.01547	0.012

上記の相対拡張不確かさは、信頼の水準約95 %に相当し、包含係数*k*は2である。

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。

例10 校正証明書英文見本（JIS B 7728による方法／ISO 376による方法）

Certificate Number: xxxx

認定シンボル

認定番号

Calibration Certificate

Name of Customer	○○○○
Address of Customer	2-49-10 Nishihara, Shibuya-ku, Tokyo, Japan
Location of Laboratory	xxxx room, xxxx bldg, xxxx Co., Ltd.
Calibration Item	Force-Proving Instrument
Transducer	
Type	Proving Ring
Model and Serial Numbers	CXX-500kN, No. 1234
Mode and Capacity	Compression, 500 kN
Manufacturer	○○ Measuring Instruments Co., Ltd.
Indicator	
Type	Dial Gauge
Model and Serial Numbers	DG-100, No. 0987
Manufacturer	△△ Industry, Ltd.
Calibration Method	According to JIS B 7728:20xx (ISO 376:20yy)
Calibration Conditions	As shown on Page 2
Calibration Results	As shown on Page 3
Calibration Date	xx xxx, 20xx

Date of Issue: xx xxx, 20xx

Name, Position and Signature of the Issuing Authority

Name and Division of the Issuer
Address of the Issuer

（注）欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

表紙にかかる、その他の表現例:

見本で用いた表現	その他の表現例
Page 1 of 4 pages	Page 1/4, Page 1 (4), Page 1 of total 4 pages
Certificate Number	Number of Certificate
Calibration Certificate	Certificate of Calibration
Name of Customer	Customer Name, Name of Client, Client Name, Applicant, Owner
Location of Laboratory	Laboratory, Location, Calibration Site, Calibration Location
Calibration Item	Object, Artifact, Calibration Instrument
Proving Ring	Strain-Gauge (type) Force Transducer, Piezoelectric Force Sensor, Standardizing Box
Dial Gauge	Strain-Gauge Amplifier, Strain-Gauge Indicator, Digital Indicator, Precise Indicator, Charge Amplifier, Digital Multimeter, Micrometer
According to JIS B 7728	JIS B 7728
As shown on Page…	As per Page…, As in Page…
(なし)	This is to certify that the calibration results are as shown above. This is to certify that the calibration results are as described above. This is to certify that the calibration results of the above item are as shown in the following sheet(s).

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。

Calibration Conditions

1) The calibration was performed using the reference force calibration machine as follows:

Type	Hydraulic Amplification
Serial Number	Xxxx
Mode and Capacity	Tension and Compression, 500 kN
Certificate Number	○○○○○

Relative expanded uncertainty of force realized by the force calibration machine:

Force Range	Relative Expanded Uncertainty
20 kN – 500 kN	0.030 %
80 kN – 500 kN	0.020 %

The reported relative expanded uncertainty is stated as the relative combined standard uncertainty multiplied by the coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

2) Preloads were applied three times in the first position of the force transducer and one time in each of the other positions.
3) Two measurement series with only increasing forces were carried out at the rotational position of 0°.
4) One measurement series with increasing and decreasing forces was carried out at each rotational position of 120° and 240°.
5) The time interval between subsequent preloadings and measurement series was three minutes.
6) The reading corresponding to each calibration force was taken 30 s after applying or removing the force.
7) The minimum increment of the indicator was 0.1 division.
8) The ambient conditions of the calibration room were as follows:
   Temperature: 23 °C ± 1 °C
   Air pressure: 1013 hPa
   Relative humidity: 55 %
   The temperature of the force transducer during calibration was as follows:
   Temperature: 23 °C ± 1 °C

（注）上記の校正条件は一例である。実際の校正証明書に記載すべき条件は、校正事業者が用いる校正方法に応じて適切に決める必要がある。その他の表現例:

- Neither adjustment nor repair was carried out between the acceptance and the calibration.
- The calibration was performed using the reference force calibration machine and the indicator as follows:
- The minimum increment of the indicator was 0.00001 mV/V for the output of 2 mV/V from the force transducer.
- The force transducer was energized with the voltage of AC 5 V and frequency of 225 Hz.
- The connecting cable between the force transducer and the indicator was a four-conductor (又は a four-wire) cable of approximately 3 m length.
- The connecting cable between the force transducer and the indicator was an undetachable part of the transducer.
- The management number of the connecting cable between the force transducer and the indicator was X1.
- The force transducer and the indicator were energized twelve hours before the calibration and were continuously kept energized throughout the calibration.
- Creep characteristics were evaluated after force removal of the 3rd preloading in the rotational position of 0°.

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。

Calibration Results

Mode of Force Application: Compression

Force in kN	Deflection in division	Relative Expanded Uncertainty in %
0	0.0	
50	65.3	0.25
100	130.9	0.14
150	196.9	0.11
200	263.1	0.084
250	329.3	0.078
300	396.1	0.052
400	529.8	0.041
500	664.2	0.032

Force Range	Maximum Relative Expanded Uncertainty	Class
50 kN – 500 kN	0.25 %	2
100 kN – 500 kN	0.14 %	1

The reported relative expanded uncertainty is stated as the relative combined standard uncertainty multiplied by the coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
The calibration results are applicable to measurements of both increasing and decreasing forces. When measuring decreasing force, uncertainty due to the reversibility of the force measuring instruments must be added.
The calibration results are valid only for calibrated force steps listed above.

校正結果にかかる、その他の表現例:

- (values given by the interpolation equation)
- The calibration results are applicable to measurements only of increasing force.
- The reported relative expanded uncertainty includes the contribution due to the reversibility.
- The calibration results are valid for all forces interpolated by using the following interpolation equation within the calibration force range.
  Interpolation equation (increasing forces);
  to calculate the deflection X in mV/V for a given applied force F in kN,
  $X = A_0 + A_1 \cdot F + A_2 \cdot F^2$
  $A_0 = -1.821301 \times 10^{-5}$
  $A_1 = +2.039079 \times 10^{-3}$
  $A_2 = -1.006902 \times 10^{-9}$
- Reading at null applied force: −0.001773 mV/V
- Zero signal when unmounted: −0.001773 mV/V

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。

Characteristics

Mode of Force Application: Compression

Force in kN	Relative Error in %					Relative resolution in %	Class
	Repeatability		Interpolation	Zero	Reversibility		
F	b	b'	f_c	f_0	v	r/F	
50	0.153	0.000	—	0.015	0.230	0.153	2
100	0.076	0.000	—	0.015	0.115	0.076	1
150	0.051	0.051	—	0.015	0.127	0.051	1
200	0.038	0.000	—	0.015	0.076	0.038	1
250	0.030	0.000	—	0.015	0.106	0.030	1
300	0.025	0.025	—	0.015	0.050	0.025	
400	0.019	0.019	—	0.015	0.038	0.019	
500	0.015	0.000	—	0.015	—	0.015	

Note: Designations of the symbols b, b', f_c, f_0, v and r are given in clause 4 of JIS B 7728 (ISO 376). The relative errors and the relative resolution were calculated according to the prescription in clauses 7.5 and 7.2 of JIS B 7728 (ISO 376), respectively, and the force measuring instrument was classified according to the prescription in clauses 7.3 and 8.2 taking the relative reversibility errors into account.

End of the certificate

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。

例11 校正証明書英文見本（ASTM E74による方法）
1頁目は例10を参考のこと（ただしMethodはAccording to ASTM E74-xx）。

Calibration Conditions

1) The calibration was performed using the reference force calibration machine as follows:

Type	Lever Amplification
Serial Number	Xxxx
Mode and Capacity	Tension and Compression, 500 kN
Certificate Number	○○○○○

Relative expanded uncertainty of force realized by the force calibration machine:

Force Range	Relative Expanded Uncertainty
20 kN – 500 kN	0.030 %
80 kN – 500 kN	0.020 %

2) All calibration runs were performed with increasing forces.
3) The mode of force application was compression.
4) One calibration run was made in each rotational position of 0°, 120° and 240° and two preloads were made just before the calibration runs.
5) The force transducer was excited with the voltage of AC 5 V and frequency of 225 Hz.
6) The minimum increment of the indicator was 0.00001 mV/V.
7) The ambient conditions of the calibration room were as follows:
   Temperature: 23 °C ± 1 °C
   Air pressure: 1013 hPa
   Relative humidity: 55 %
   The temperature of the force transducer during calibration was as follows:
   Temperature: 23 °C ± 1 °C

Notes:
1) Measurement uncertainty of the calibration was evaluated according to clause X1.4 of ASTM E74-18e1. The lower limit of Class A verified force range and the creep recovery error were determined according to clause 8.2 to 8.6.3.2 and Annex A1.
2) The reported relative expanded uncertainty is stated as the relative combined standard uncertainty multiplied by the coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
3) The deflection is calculated as the difference between the deflection at the applied force and the initial deflection at zero force (Method (a)).
4) The lower limit of Class A verified force range was valid only when the force was calculated from the fitted calibration equation.

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。

Calibration Results

Mode of Force Application: Compression

(1) Calibration Forces, Deflections, Values from Calibration Equation, Change since last Calibration

Force in kN	Deflection in mV/V			Value from Fitted Calibration Equation in mV/V	Change in value since the last Calibration in mV/V
	0°	120°	240°		
0	0.00000	0.00000	0.00000		
1	0.20018	0.20012	0.20013	0.20014	0.00001
2	0.40033	0.40021	0.40019	0.40026	0.00002
3	0.60046	0.60029	0.60025	0.60032	0.00004
4	0.80056	0.80036	0.80029	0.80041	0.00005
5	1.00075	1.00044	1.00036	1.00051	0.00007
6	1.20095	1.20047	1.20038	1.20061	0.00008
7	1.40097	1.40053	1.40045	1.40065	0.00010
8	1.60083	1.60049	1.60054	1.60060	0.00011
9	1.80073	1.80036	1.80029	1.80048	0.00013
10	2.00073	2.00025	2.00017	2.00038	0.00015
0	0.00011	0.00008	0.00006		

(2) Fitted Calibration Equation and Deviations of the Experimental Data from the Fitted Curve

to calculate the deflection X in mV/V for a given applied force F in kN:

$X=A_0+A_1\cdot F+A_2\cdot F^2+A_3\cdot F^3+A_4\cdot F^4+A_5\cdot F^5$

$A_0= -1.959556\times10^{-4}$

$A_1= +2.005300\times10^{-1}$

$A_2= -2.492357\times10^{-4}$

$A_3= +6.031204\times10^{-5}$

$A_4= -6.384052\times10^{-6}$

$A_5= +2.372650\times10^{-7}$

to calculate the applied force F in kN for a given deflection X in mV/V:

$F=B_0+B_1\cdot X+B_2\cdot X^2+B_3\cdot X^3+B_4\cdot X^4+B_5\cdot X^5$

$B_0= +9.816032\times10^{-4}$

$B_1= +4.986742$

$B_2= +3.116395\times10^{-2}$

$B_3= -3.768889\times10^{-2}$

$B_4= +1.993801\times10^{-2}$

$B_5= -3.703491\times10^{-3}$

Force in kN	Deviation of Experimental Data from the Fitted Curve		
	0°	120°	240°
0	−0.00004	0.00002	0.00001
1	−0.00007	0.00004	0.00007
2	−0.00014	0.00003	0.00007
3	−0.00015	0.00005	0.00012
4	−0.00023	0.00007	0.00015
5	−0.00034	0.00014	0.00023
6	−0.00032	0.00012	0.00020
7	−0.00023	0.00011	0.00006
8	−0.00025	0.00012	0.00019
9	−0.00035	0.00013	0.00021
10	−0.00004	0.00002	0.00001

(3) Resolution, Measurement Uncertainty, Verified Range of Forces, Result of Creep Recovery Test

Resolution of the force measuring instrument: 0.00004 mV/V

Measurement Uncertainty associated with the Calibration Results (k=2): 0.20 %

Result of Creep Recovery Test: −0.021 %

Lower Limit of the Class A Verified Range of Forces: 1 kN

End of the certificate

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。

例12 校正証明書英文見本（JIS B 7721に準じる方法／ISO 7500-1に準じる方法）

Certificate Number: xxxx

認定シンボル

認定番号

Calibration Certificate

Name of Customer	○○○○
Address of Customer	2-49-10 Nishihara, Shibuya-ku, Tokyo, Japan
Location of Laboratory	xxxx room, xxxx bldg, xxxx Co., Ltd.
Calibration Item	Force Meter
Transducer	
Type	Force gauge
Model and Serial Numbers	CXX-100N, No. 1234
Mode and Capacity	Compression and Tension, 100 N
Manufacturer	○○ Measuring Instruments Co., Ltd.
Calibration Method	Applying JIS B 7721:20xx (ISO 7500-1:20yy)
Calibration Conditions	As shown on Page 2
Calibration Results	As shown on Page 3
Calibration Date	xx xxx, 20xx

Date of Issue: xx xxx, 20xx

Name, Position and Signature of the Issuing Authority

Name and Division of the Issuer
Address of the Issuer

（注）欄外の記述についてはJCRP21 JCSS登録及び認定の一般要求事項を参照のこと。

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。

Calibration Conditions

1) The calibration was performed using the reference dead weights as follows:

Nominal Mass	1 kg – 10 kg
Management Number	WS003
Certificate Number	○○○○○
Calibration Date	xx xxx, 20xx
Relative expanded uncertainty	0.015 %

The reported relative expanded uncertainty is stated as the relative combined standard uncertainty multiplied by the coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

2) The calibration was performed in the order of tension and compression modes of force application.
3) The loading frame of the management number of LF-001 was applied in the compression mode of force application. The frame was approximately 102 g in mass.
4) Three preloads were made just before three measurement series without rotational position change.
5) The first measurement series was carried out with increasing and decreasing forces.
6) The second and third measurement series were carried out with only increasing forces.
7) The time interval between subsequent preloadings and measurement series was one minute.
8) The force transducer and the indicator were energized thirty minutes before the calibration and were continuously kept energized throughout the calibration.
9) The ambient conditions of the calibration room were as follows:

Temperature:	24 °C – 26 °C
Air pressure:	1012 hPa – 1014 hPa
Relative humidity:	58 % – 63 %

10) The local acceleration due to gravity at the laboratory is (9.79818 ± 0.00037) m/s^2, where the number following the symbol ± is the expanded uncertainty corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
11) Relative deviation was evaluated as the difference between the indication value of the calibration item and the nominal calibration force expressed as a relative value to the calibration force.
12) Relative expanded uncertainty of the relative deviation is expressed as a relative value to the calibration force and corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

（注）上記の校正条件は一例である。実際の校正証明書に記載すべき条件は、校正事業者が用いる校正方法に応じて適切に決める必要がある。

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。

校正条件にかかるその他の表現例:

- The calibration was performed using the reference force measuring instrument and the uniaxial testing machine as follows:

Reference Force Measuring Instrument	Strain-Gauge Force Transducer
Force Transducer	
Model Number	P-1
Mode, Capacity and Serial Number	Compression, 2 kN, No. 0768222211
Indicator	
Model and Serial Numbers	ASM-2, No. 0299372800
Certificate Number	******
Calibration Date	xx xxx, 20xx
Uniaxial Testing Machine	
Model Number	A-10
Mode, Capacity and Serial Number	Compression and Tension, 10 kN, No. 1510066
Manufacturer	○○ Testing Machine Ltd.

Relative expanded uncertainty of force realized by the force calibration machine:

Force Range	Relative Expanded Uncertainty
100 N – 2 kN	0.50

- The readings of the calibration item were noted using the strain-gauge amplifier as follows:

Model and Serial Numbers of Indicator	STIR-180, No. 971
Certificate Number	△△△△△
Calibration Date	xx xxx, 20xx
Relative Expanded Uncertainty	2.2×10^{-5} mV/V

- The reported deflection was corrected by the indication error of the indicator.
- The relative expanded uncertainty of deflection was calculated taken the indication error of the indicator into account.

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。

Calibration Results

Mode of Force Application: Tension

Force in N	Relative Deviation in %	Expanded Uncertainty in %	Relative Error in %			Relative Resolution in %
			Repeatability	Reversibility	Zero	
	q	U	b	v	f_0	a
0	—	—	—	—	0.00	—
10	2.0	1.8	0.38	1.96	—	2.00
20	1.00	0.90	0.19	0.99	—	1.00
40	0.50	0.45	0.10	0.50	—	0.50
60	0.33	0.30	0.06	0.00	—	0.33
80	0.17	0.25	0.05	0.08	—	0.25
100	0.13	0.25	0.04	—	—	0.20

Note: Designations of the symbols q, U, b, v, f_0 and a are given in clause 4 of ISO 7500-1. The relative errors were calculated according to the prescription in clauses 6.4.5, 6.4.8 and 6.5 of ISO 7500-1, and the relative resolution was calculated according to the prescription in clauses 6.2 and 6.3, respectively.

End of the certificate

その他の表現例:

Force in N	Deflection given by Interpolation Equation in mV/V	Relative Expanded Uncertainty in %	Relative Error in %		Relative Resolution in %
			Repeatability	Zero	
	X	U	b	f_0	a
50	0.201	1.8	1.49	0.05	0.50
100	0.402	0.90	0.75	0.05	0.25
200	0.805	0.45	0.37	0.05	0.12
300	1.207	0.30	0.17	0.05	0.08
400	1.609	0.25	0.12	0.05	0.06
500	2.011	0.25	0.10	0.05	0.05

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。

例１３　登録申請書の記載例

登録申請書

令和　年　月　日

独立行政法人製品評価技術基盤機構　殿

住　所　東京都〇〇区〇〇△丁目〇番△号
名　称　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：力
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 %）
力計	別紙（次頁以降）のとおり、種類規定*による名称を記載のこと。	別紙のとおり	別紙のとおり

＊ 計量器等の種類を定める規程

２．計量器の校正等の事業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
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。

別紙

【参照用力計の記載例】

＜例1＞ 校正の方法が「JIS B 7728による方法」の場合の例

登録に係る区分：力

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 %）
力計	参照用力計（JIS B 7728による方法）	圧縮力：〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		引張力：〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %

注：上記の校正測定能力は、力基準機の校正範囲により区分したものである。

＜例2A＞ 校正の方法が「JIS B 7728による方法」に加えて「ISO 376による方法」も併用する場合の一つの例

登録に係る区分：力

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 %）
力計	参照用力計（JIS B 7728による方法、ISO 376 による方法）	圧縮力：〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		引張力：〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %

注：上記の校正測定能力は、力基準機の校正範囲により区分したものである。

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。

＜例2B＞ 校正の方法が「JIS B 7728による方法」に加えて「ISO 376による方法」も併用する場合のもう一つの例

登録に係る区分：力

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 %）
力計	参照用力計（JIS B 7728による方法）	圧縮力：〇〇N以上 〇〇N以下 〇〇N以上 〇〇N以下 〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** % *.*** % *.*** %
		引張力：〇〇N以上 〇〇N以下 〇〇N以上 〇〇N以下 〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** % *.*** % *.*** %
力計	参照用力計（ISO 376による方法）	圧縮力：〇〇N以上 〇〇N以下 〇〇N以上 〇〇N以下 〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** % *.*** % *.*** %
		引張力：〇〇N以上 〇〇N以下 〇〇N以上 〇〇N以下 〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** % *.*** % *.*** %

注：上記の校正測定能力は、力基準機の校正範囲により区分したものである。

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。

＜例3＞ 校正の方法が「ASTM E74による方法」の場合の例

登録に係る区分：力

恒久的施設における事業

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 %）
力計	参照用力計（ASTM E74による方法）	圧縮力：〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		引張力：〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %
		〇〇N以上 〇〇N以下	*.*** %

注：上記の校正測定能力は、力基準機の校正範囲により区分したものである。

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。

【汎用力計の記載例】

＜例4＞ 校正の方法が「JIS B 7721に準じる方法」の場合の例

登録に係る区分：力

恒久的施設で行う校正 及び／又は 現地校正

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 %）
力計	汎用力計（JIS B 7721に準じる方法）	圧縮力：〇〇 N以上 〇〇 N以下	*.** %
		引張力：〇〇 N以上 〇〇 N以下	*.** %

＜例5A＞ 校正の方法が「JIS B 7721に準じる方法」に加えて「ISO 7500-1に準じる方法」も併用する場合の一つの例

登録に係る区分：力

恒久的施設で行う校正 及び／又は 現地校正

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 %）
力計	汎用力計（JIS B 7721に準じる方法、ISO 7500-1に準じる方法）	圧縮力：〇〇 N以上 〇〇 N以下	*.** %
		引張力：〇〇 N以上 〇〇 N以下	*.** %

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。

＜例5B＞ 校正の方法が「JIS B 7721に準じる方法」に加えて「ISO 7500-1に準じる方法」も併用する場合のもう一つの例

登録に係る区分：力

恒久的施設で行う校正 及び／又は 現地校正

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 %）
力計	汎用力計（JIS B 7721に準じる方法）	圧縮力：○○ N以上 ○○ N以下	*.** %
		引張力：○○ N以上 ○○ N以下	*.** %
力計	汎用力計（ISO 7500-1に準じる方法）	圧縮力：○○ N以上 ○○ N以下	*.** %
		引張力：○○ N以上 ○○ N以下	*.** %

備考１

力計のある校正範囲において、例えば校正に複数の参照標準を用いるため個々の用参照標準の不確かさが異なるなどの理由により、複数の校正測定能力が推定される場合は、それらの内で最大の値がその校正範囲における校正測定能力になる。

例えば、力計の校正における校正測定能力が以下のように推定される場合、

校正範囲：圧縮力0.1 N以上10 N以下　推定される校正測定能力：0.20 %

校正範囲：圧縮力1 N以上50 N以下　推定される校正測定能力：0.25 %

校正範囲：圧縮力20 N以上100 N以下　推定される校正測定能力：0.35 %

校正範囲：圧縮力50 N以上200 N以下　推定される校正測定能力：0.30 %

申請書には以下の例のように校正測定能力を記載する。

＜例１＞

校正範囲：圧縮力0.1 N以上200 N以下　校正測定能力：0.35 %

＜例２＞

校正範囲：圧縮力0.1 N以上10 N以下　校正測定能力：0.20 %

校正範囲：圧縮力1 N以上50 N以下　校正測定能力：0.25 %

校正範囲：圧縮力20 N以上200 N以下　校正測定能力：0.35 %

備考２

上記の例１のように全校正範囲で一律の校正測定能力を表明する場合であっても、校正測定能力を推定した根拠となる実際の校正データを、力の桁ごとにそれぞれ一例は提示できること。（上記の例の場合は、圧縮力の0.1 Nの桁、1 Nの桁、10 Nの桁、100 Nの桁のそれぞれで一例ずつは必要。）

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。

第３版　主な改正のポイント

① 校正証明書の発行日について、「発行日」という文字を追記した例を設けた。
② 誤記等の修正。
③ 組織改編に伴う名称の変更等。

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。