

CHINO

## トレーサビリティ証明書

客先名 株式会社 チノー サービスエンジニア事業部 殿

試験番号 KBD05-416～418

株式会社チノー標準技術部は接触式温度計、放射温度計および湿度計の校正事業者として独立行政法人製品評価技術基盤機構の認証を得た登録事業者(登録番号0024)です。当標準技術部は登録範囲外の校正業務でも、登録事業と併せて作成した ISO/IEC17025 に基づく品質システムによって計量標準を管理し国立研究開発法人産業技術総合研究所、日本電気計器検定所より供給をうけた計量標準にて校正された温度湿度および直流電気標準器を使用し、校正を実施しています。

上記試験番号の試験は別記「標準器一覧」の表1に示す標準器によって校正したものであり、国家標準にトレーサブルです。

## 添付資料

- (1) 産業技術総合研究所、日本電気計器検定所の校正を受けた参照標準器の  
校正証明書コピー

作成 2020年9月28日

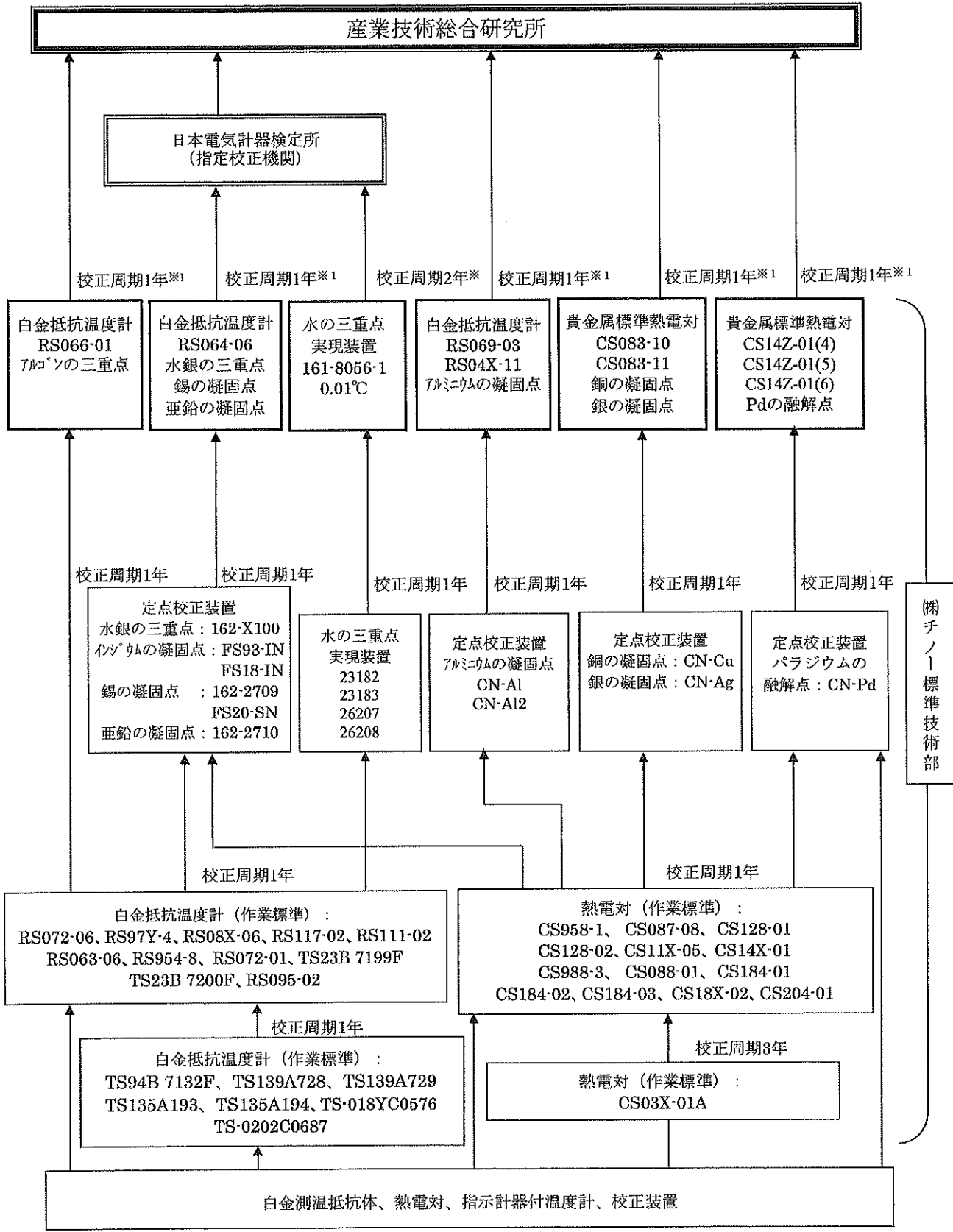
株式会社  標準技術部株式会社  標準技術部

〒346-0028 埼玉県久喜市河原井町18 TEL. 0480-23-2511





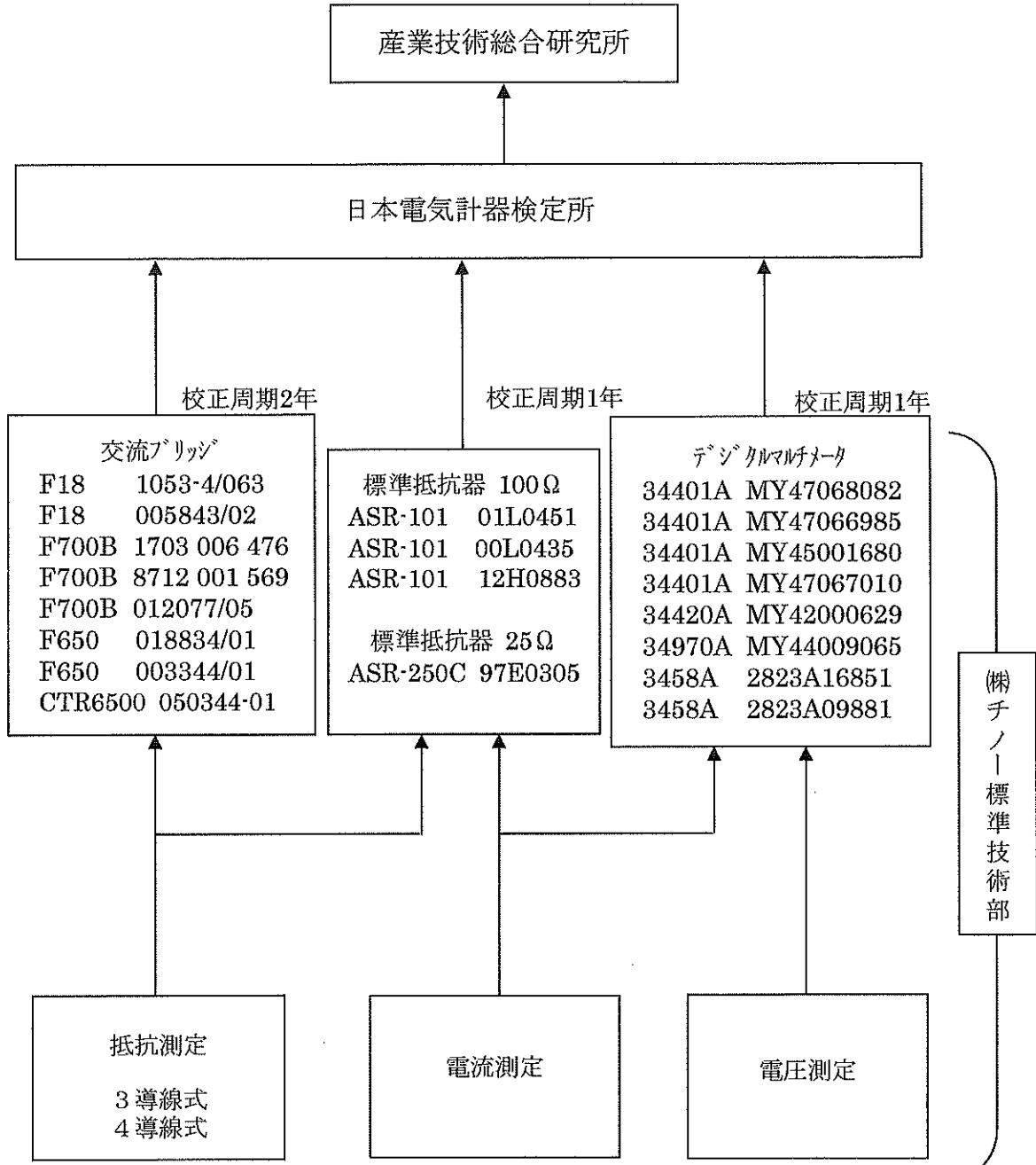
温度標準トレーサビリティ体系図 (比較校正)



備考  
1. 校正周期※1はJCSS校正で計量法に規定する校正周期。

**CHINO**

電気標準トレーサビリティ体系図



## 校正証明書

依頼者名 株式会社子ノ一  
 依頼者住所 埼玉県久喜市河原井町18  
 校正実施場所 国立研究開発法人産業技術総合研究所つくば中央第三事業所  
 特定二次標準器名 白金抵抗温度計  
 製造者名 株式会社子ノ一  
 型式・器物番号 R800-2・RS066-01

校正方法 2頁のとおり  
 校正実施条件 2頁のとおり  
 校正結果 2頁のとおり  
 交付年月日 2019年 7月 25日  
 校正実施年月日 2019年 7月 25日 ~ 2019年 9月 9日

以上に相違ないことを証明する

校正責任者  
計量標準総合センター

中野 亨  
中野 亨

発行日 2019年 9月 11日

発行者  
東京都千代田区霞が関一丁目3番1号

国立研究開発法人  
産業技術総合研究所  
理事長 中鉢 良治

この証明書は、計量法第136条第1項に基づき特定標準器による校正の結果を示すものである。  
 この証明書に記載された校正の結果は、この証明書に記載の器物のみに関するものである。  
 専断の承認なしに、この証明書の一部分のみを複製してはならない。

## 1. 校正方法

校正器物である白金抵抗温度計は、1990年国際温度目盛 (ITS-90) の定義点である、水の三重点温度 (273.16 K) とアルゴンの三重点温度 (83.8058 K) で校正された。校正結果は、アルゴンの三重点温度での抵抗を水の三重点温度での抵抗で除した抵抗比  $W$  により表す。校正の手順は以下のとおりである。

- (1) アルゴンの三重点温度での測定の前後に、水の三重点セル (LT-M0104) を用いて、水の三重点温度において校正器物の測定を行い、その抵抗を求める。
- (2) 特定標準器「アルゴンの三重点」に「トレーサブルなワーキングスタンダード(白金抵抗温度計 (LT-W0103))との比較測定により、アルゴンの三重点温度での校正器物の抵抗を求める。
- (3) 上記(1)、(2)で求められた抵抗からアルゴンの三重点温度での抵抗比  $W$  を決定する。

## 2. 校正実施条件

室温  $25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$

## 3. 校正結果

校正点	校正値 $W$ (抵抗比)	拡張不確かさ ( $k=2$ )
白金抵抗温度計 (83.8058 K)	アルゴンの三重点温度 0.215 804 2	$6.5 \times 10^{-5}$

上記の拡張不確かさは、包含係数  $k=2$  を合成標準不確かさに乗じて求めたものである。包含係数  $k=2$  は、正規分布においては、約95%の信頼の水準に相当するものである。

## 4. 備考 (参考値)

水の三重点温度での抵抗は25.597 329  $\Omega$ 、その拡張不確かさ ( $k=2$ ) は  $0.000\ 039 \ \Omega$  であった。

以上



日本電気計器検査所

## 校正証明書

校正証明書番号 015-180045-100

申請者 株式会社 チノー  
 住所 埼玉県久喜市河原井町 18  
 品名 白金抵抗温度計  
 形名 R800-2  
 製造者 株式会社 チノー  
 製造番号 RS064-06

校正年月日 2018 年 11 月 27 日

校正の結果は次頁のとおりであることを証明します。

発行年月日 2018 年 11 月 30 日

日本電気計器検査所

東京都港区芝浦四丁目 15

標準部長 野口 泰弘



この証明書は計量法第136条第1項に基づいたものである。  
 事前の承諾なしに、この証明書の一部のみを複製してはならない。



校正証明書番号 015-180045-100

## 校正結果

温度定點	抵抗比 (W)
水銀の三重點 (-38.834 4 °C)	0.844 137 ± 0.000 004
スズの凝固點 (231.928 °C)	1.892 803 ± 0.000 007
亜鉛の凝固點 (419.527 °C)	2.568 926 ± 0.000 009

校正方法 特定校正試験校正マニュアル (第1巻/温度) 特温-15-02 による。

- 校正条件
1. 試験室の温度、湿度 23 °C ± 1 °C、55 % ± 10 %
  2. 校正を開始する前に 600 °C で 5 時間のアニールを 2 回行った結果、水の三重點における抵抗値の変化は 0.0001 Ω 以下であった。
  3. 抵抗比 (W) は次式による値である。

$$W_t = \frac{R_t}{R_{0.01}}$$

ここで  $R_t$  及び  $R_{0.01}$  は、 $t$  °C 及び 0.01 °C における電流値 0 mA での抵抗値である。なお、 $R_{0.01}$  は  $R_t$  の測定の前後における平均値であり、校正中の  $R_{0.01}$  の平均値は 25.5372 Ω であった。

4. 校正結果は、日を変えて実施した 3 回のプラトーにおける測定値の平均値である。

校正の不確かさ 記号士に続く数は、包含係数  $k = 2$  とした拡張不確かさである。

(以上)





日本電気計器検定所

# 校正証明書

校正証明書番号 015-190085-100

申請者 株式会社 チノ一  
 住所 埼玉県久喜市河原井町 18  
 品名 白金抵抗温度計  
 形名 R800-2  
 製造者 株式会社 チノ一  
 製造番号 RS064-06

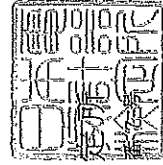
校正年月日 2020年 1月 23日

校正の結果は次頁のとおりであることを証明します。

発行年月日 2020年 1月 23日

日本電気計器検定所  
東京都港区芝浦四丁目 15

標準部長 野口 泰弘



この証明書は計量法第136条第1項に基づいたものである。  
事前の承諾なしに、この証明書の一部を複製してはならない。



校正証明書番号 015-190085-100

## 校正結果

温度定点  
 水銀の三重点 (-38.834 4 °C) 抵抗比 (W) 0.844 137 ± 0.000 004  
 スズの凝固点 (231.928 °C) 1.892 805 ± 0.000 007  
 亜鉛の凝固点 (419.527 °C) 2.568 927 ± 0.000 009

校正方法 特定校正マニユアルSI-T-PRT(03)-1901による。

- 校正条件
1. 試験室の温度、湿度 23 °C ± 1 °C、55 % ± 10 %
  2. 校正を開始する前に 600 °C で 5 時間のアニールを 2 回行った結果、水の三重点における抵抗値の変化は 0.0001 Ω 以下であった。
  3. 抵抗比 (W) は次式による値である。

$$W_t = \frac{R_t}{R_{0.01}}$$

ここで  $R_t$  及び  $R_{0.01}$  は、 $t$  °C 及び 0.01 °C における電流値 0 mA での抵抗値である。なお、 $R_{0.01}$  は  $R_t$  の測定の前後における平均値であり、校正中の  $R_{0.01}$  の平均値は 25.5371 Ω であった。

4. 校正結果は、日を変えて表現した 3 回のプラトーンにおける測定値の平均値である。

校正の不確かさ 記号士に纏く数は、包含係数  $k = 2$  とした拡張不確かさであり、約 95 % の信頼の水準をもつと推定される区間を与える。

実施場所 日本電気計器検定所 標準部 標準試験室

(以上)





日本電気計器検定所

# 校正証明書

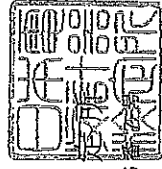
校正証明書番号 015-180004-100

申請者 株式会社 テノ一  
 住所 埼玉県久喜市河原井町 18  
 品名 水の三重点実現装置  
 形名 KT-D002  
 製造者 株式会社 東亜計器製作所  
 製造番号 161-8056-1

校正年月日 2018 年 6 月 29 日

校正の結果は次頁のとおりであることを証明します。

発行年月日 2018 年 6 月 29 日



日本電気計器検  
 東京都港区芝浦四丁目 15



標準部長 野口 泰弘

この証明書は計証法第136条第1項に基づいたものである。  
 事項の承諾なしに、この証明書の一部のみを複製してはならない。



校正証明書番号 015-180004-100

## 校正結果

273.159 93 K ± 0.000 30 K

校正方法 特定校正試験校正マニュアル (第1巻/温度) 特温-15-02 による。

- 校正条件
1. 試験室の温度、湿度 23 °C ± 1 °C、55 % ± 10 %
  2. 三重点の実現回数は1回である。
  3. 校正結果は、日を変えて行った特定副標準器との3回の比較測定による平均値である。
  4. 校正結果は浄水圧補正を行った値であり、校正中のウェルの底から水面までの長さは305 mmであった。

校正の不確かさ 記号士に続く数は、包含係数 $k = 2$ とした拡張不確かさである。

(以上)





# 校正証明書

校正証明書番号 011-188489-100

申込者 株式会社 テノノ  
住所 埼玉県久喜市河原井町 18

品名 交流ブリッジ

形名 F650

製造者 Automatic Systems Laboratories LTD.

製造番号 003344/01

校正年月日 2018年11月20日

校正の結果は次頁のとおりであることを証明します。

発行年月日 2018年11月20日



日本電気計器検査所  
東京都港区芝浦四丁目15番7号  
校正証明書発行責任者 濱下 雅之

発行側面の書面による承認なしにこの校正証明書の一部分のみを複製して用いることを禁じます。

校正証明書番号 011-188489-100

## 校正結果

表示値(抵抗比)	校正値(抵抗比)	校正精度
3.333 339	3.333 341	抵抗比 1 に対して±5 ppm
2.000 003	2.000 005	抵抗比 1 に対して±5 ppm
1.000 000	1.000 000	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.909 090	0.909 089	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.818 181	0.818 180	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.727 272	0.727 271	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.636 363	0.636 362	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.545 454	0.545 453	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.454 544	0.454 544	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.363 636	0.363 635	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.272 727	0.272 727	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.181 818	0.181 818	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.090 909	0.090 909	抵抗比 1 に対して±5 ppm
0.000 000	0.000 000	抵抗比 1 に対して±5 ppm

校正方法 校正試験技術基準による。

校正条件 1: 試験室の温度、湿度 23℃ ± 1℃、55% ± 5%

2: 電源電圧及び電源周波数は、100V、50Hzである。

3: 表示値及び校正値は、以下の設定で得た値である。

Units : Set Units Ratio Filter : Bandwidth 1 Hz  
 Gain : Set Gain × 100 k Curr : Set Current 1 mA  
 Rs : Ch11 100R Auto/Man : Auto

4: 校正値は、100Ωの抵抗器及び標準器として使用した誘導分圧器の比によって得た値である。

実施場所 日本電気計器検定所 標準部 標準試験室

校正証明番号 011-188489-100

校正結果は、日本電気計器検査所が保有する国家標準にトレーサブルな標準器を用いて実施したものです。

(以 上)

COPY COPY

COPY

COPY COPY

COPY

COPY COPY

**JEMIC**



# 校正証明書

校正証明書番号 011-19B649-100

申込者 株式会社 テノノ  
 住所 埼玉県久喜市河原井町 18  
 品名 標準抵抗器  
 形名 ASR-101  
 製造者 アルファ・エレクトロニクス株式会社  
 製造番号 12H0883  
 管理番号 K250  
 校正年月日 2020年 1月 21日

校正の結果は次頁のとおりであることを証明します。

発行年月日 2020年 1月 22日



日本校正センター

東京都港区芝浦四丁目1番7号

校正証明書発行責任者 濱下 雅太郎



この校正証明書は、計量法第144条(第一項)に基づいたものであり、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。発行機関の番号による承認なしにこの校正証明書の一部分のみを複製して用いることは禁止されています。

この校正証明書を発行した事業者は、ISO/IEC 17025(JIS Q 17025)に適合しています。

この校正証明書は、ILAC (国際試験所認定協力機構) 及びAPAC (アジア太平洋認定協力機構) の互認 (相互承認) に加盟しているIAApmentに認定された校正機関によって発行されています。この校正結果はILAC / APACのMRAを通じて、国際的に受入可能です。



校正証明書番号 011-19B649-100

# 校正結果

公称値	校正値
100 Ω	100.000 10 Ω

校正方法 JCSS校正マニユアル01-E-DCR(01)-1601による。

校正条件

1. 試験室の温度、湿度 23.0 °C ± 0.5 °C、50 % ± 5 %
2. 電流 10 mA

校正の不確かさ 0.6 ppm

実施場所 日本電気計器検定所 標準部 標準試験室

付記

1. 校正の不確かさは、包含係数  $k=2$  とした拡張不確かさであり、約95%の信頼の水準をもつと推定される区間を与える。
2. 当所は、以下の国際規格に適合している。

(1) ISO/IEC 17025:2017 (JIS Q 17025:2018)

認定の区分：時間・周波数及び回転速度、圧力、質量、長さ、湿度

(2) ISO/IEC 17025:2005 (JIS Q 17025:2005)

認定の区分：光、温度、電気(直流・低周波)、電気(高周波)及び電磁界、トルク

(以上)

