

標準計器

# 校正証明書

大阪市此花区島屋4-1-131  
アズワン株式会社  
サービス営業部  
フィールドサービスグループ

顧客名 つくば電気管理事務所

品名 : 耐衝撃ストップウォッチ 型式 : 1042AS

製造番号 : 210520686 製造者 : アズワン株式会社

校正日 : 2022年1月25日      管理番号 : KFS21-7939

顧客管理番号:

確認者

小村

上記製品は、弊社の作業標準に従って校正が行われたことを証明します。

校正作業に使用した標準器/液は、日本電気計器検定所、日本品質保証機構などの公的校正機関またはNIST (National Institute of Standards and Technology)などの国際度量衡委員会に加盟している諸外国の公的校正機関にトレーサビリティが取れています。

[使用標準器]

[illegible]

# 試験成績書

大阪市此花区島屋4-1-131  
アズワン株式会社  
サービス営業部  
フィールドサービスグループ

品名 : 耐衝撃ストップウォッチ 型式 : 1042AS  
製造番号 : 210520686 製造者 : アズワン株式会社  
校正日 : 2022年1月25日 管理番号 : KFS21-7939  
環境温度 : 25 °C 校正者 : 元原 茂雄  
調整 : あり / なし

確認者

小村

上記製品は、弊社の作業標準に従って校正が行われたことを証明します。  
校正作業に使用した標準器/液は、日本電気計器検定所、日本品質保証機構などの公的校正機関またはNIST (National Institute of Standards and Technology) などの国際度量衡委員会に加盟している諸外国の公的校正機関にトレーサビリティが取れています。

## [使用標準器]

品 名	製造者	管理番号
形 式	製造番号	有効期限
クォーツテスター	セイコータイムラボ株式会社	MRI1005
QT-2400	S/N S0045	2022年4月4日

## [校正結果]

	判定基準	校正値	判定
歩度	—	+0.229 s/d	—
時間精度	±0.01%	0.0003 %	良

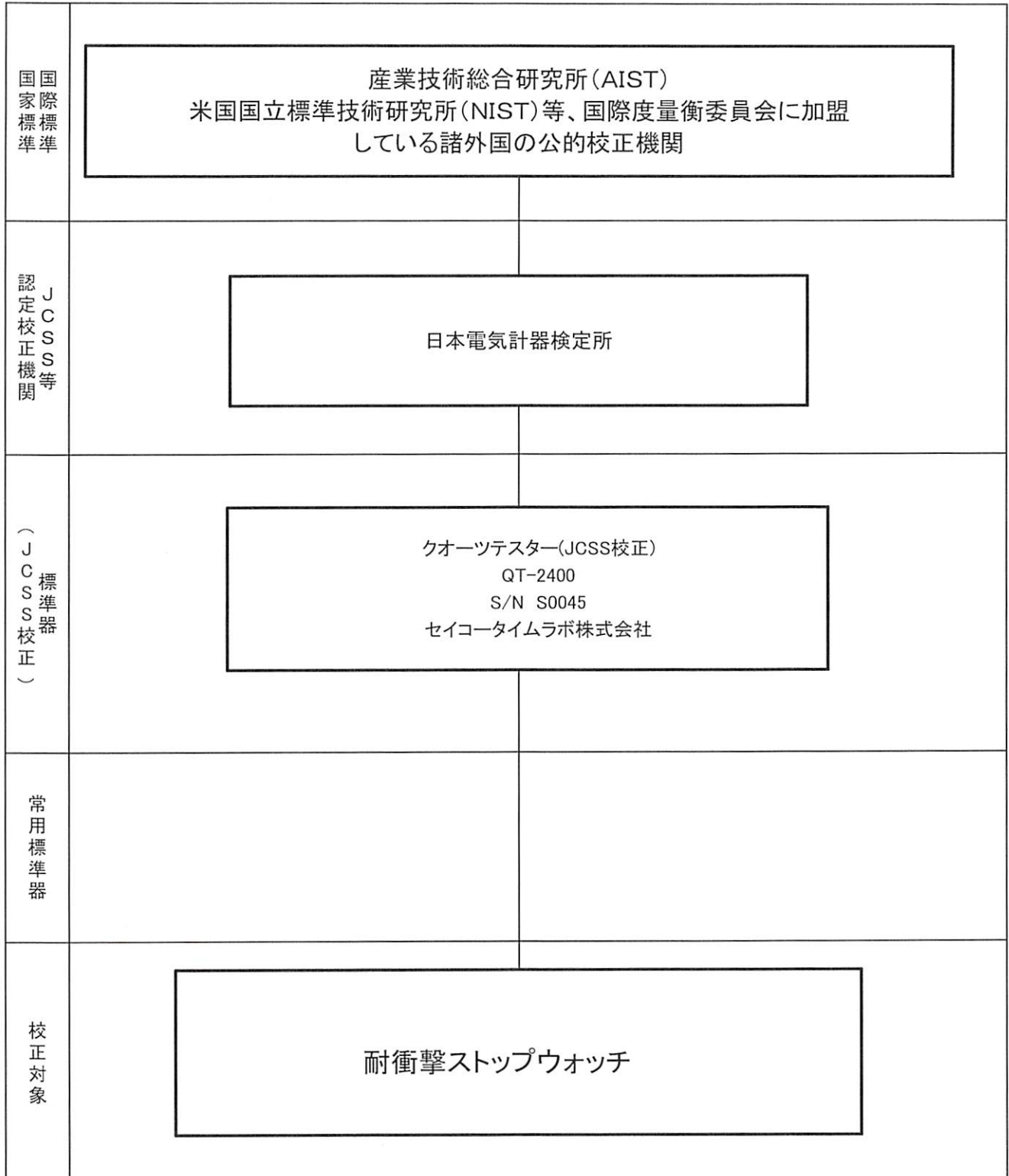
※歩度とは精度を短時間に測定し、一日当りのズレに換算した値です。

※時間精度は、歩度を換算した値です。

備考:

# トレーサビリティ体系図

大阪市此花区島屋4-1-131  
 アズワン株式会社  
 サービス営業部  
 フィールドサービスグループ







Calibration complies with ISO/IEC  
17025, ANSI/NCSL Z540-1, and 9001



Cert. No.: 1042-12370618

## Traceable® Certificate of Calibration for Waterproof/Shockproof Stopwatch

Manufactured for and distributed by : Traceable® Products 12554 Galveston Rd B230, Webster, TX 77598

### Instrument Identification:

Model: 1042,94460-55

S/N: 210520686

Manufacturer: Control Company

### Standards/Equipment:

Description	Serial Number	Due Date	NIST Traceable Reference
Non-Contact Frequency Counter	26.66879	22 Jul 2021	1000457412

### Certificate Information:

Technician: 447

Procedure: CAL-01

Cal Date: 21 Jun 2021

Cal Due Date: 21 Jun 2023

Test Conditions: 65.14%RH 22.72°C 1010mBar

### Calibration Data: (New Instrument)

Unit(s)	Nominal	As Found	In Tol	Nominal	As Left	In Tol	Min	Max	±U	TUR
sec/24hr	N.A.	N.A.		0.000	0.233	Y	-8.64	8.64	0.041	>4:1

This certificate indicates Traceability to standards provided by (NIST) National Institute of Standards and Technology and/or a National Standards Laboratory.

A Test Uncertainty Ratio of at least 4:1 is maintained unless otherwise stated and is calculated using the expanded measurement uncertainty. Uncertainty evaluation includes the instrument under test and is calculated in accordance with the ISO "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" : (GUM). The uncertainty represents an expanded uncertainty using a coverage factor k=2 to approximate a 95% confidence level. In tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The results contained herein relate only to the item calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of Control Company.

Nominal=Standard's Reading; As Left=Instrument's Reading; In Tol=In Tolerance; Min/Max=Acceptance Range; ± U=Expanded Measurement Uncertainty; TUR=Test Uncertainty Ratio; Accuracy=±(Max-Min)/2; Min=As Left Nominal(Rounded) - Tolerance; Max= As Left Nominal(Rounded) + Tolerance;

Nicol Rodriguez, Quality Manager

Marisa Elms, Technical Manager

Note :

### Maintaining Accuracy:

In our opinion once calibrated your Waterproof/Shockproof Stopwatch should maintain its accuracy. There is no exact way to determine how long calibration will be maintained. Waterproof/Shockproof Stopwatch change little, if any at all, but can be affected by aging, temperature, shock, and contamination.

### Recalibration:

For factory calibration and re-certification traceable to National Institute of Standards and Technology contact Control Company.

Issue Date : 21 Jun 2021

CONTROL COMPANY 12554 Galveston RD Suite B230 Webster TX USA 77598  
Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 sales@control3.com www.traceable.com

Control Company is an ISO/IEC 17025:2017 Calibration Laboratory Accredited by (A2LA) American Association for Laboratory Accreditation, Certificate No. 1750.01.  
Control Company is ISO 9001:2015 Quality Certified by DNV GL, Certificate No. CERT-01805-2006-AQ-HOU-ANAB.  
International Laboratory Accreditation Cooperation - Multilateral Recognition Arrangement (ILAC-MRA).



発行日：2022年3月2日

発行番号：UI-4846560

# 校正証明書

顧客名：つくば電気管理事務所 御中

事業所名：

部門名：

製品名：AC/DCカレントセンサ

型番：CT6863

製造者名：日置電機

製造番号：090720430

管理番号：

校正日：2022年3月2日

上記の製品は、当社の管理規定にもとづき校正されています。  
使用した基準器は国際度量衡委員会(CIPM)/国際度量衡局  
(BIPM)に加盟する、国立研究開発法人産業技術総合研究所  
(AIST)等の国家、国際標準にトレーサブルである事を証明  
します。

ISO/IEC17025 (RCL00030) 認定校正機関  
(直流電圧・電流/交流電圧・電流/直流抵抗)  
ISO9001 (JQA-QMA15393)、ISO14001 (JQA-EM7241) 認証取得



**ユウアイ電子株式会社**

埼玉県川越市かし野台2-22-10

TEL:049-243-8611 FAX:049-242-1926

E-mail:calroom@yuai.co.jp



# 試験成績書

(1/1)

顧客名 つくば電気管理事務所 御中

校正日 2022年3月2日

温度 22 °C 湿度 42 %

製品名 AC/DCカレントセンサ

型番 CT6863

製造者名 日置電機

製造番号 090720430

管理番号

校正者 坂本卓也



承認者



判定 合格

埼玉県川越市かし野台2-22-20  
ユウアイ電子株式会社

上記の製品は、当社の管理規定にもとづき校正されています。使用した基準器は国際度量衡委員会 (CIPM)/国際度量衡局(BIPM)に加盟する、国立研究開発法人産業技術総合研究所(AIST)等の国家、国際標準にトレーサブルです。

## 試験項目

直流電流測定  $f_s = 2 \text{ V} / 200 \text{ A}$

レンジ	試験点	出力値	確度	下限値	校正値	上限値	結果
200 A	10 A	100 mV	0.05 + 0.01	99.75 mV	100.00 mV	100.25 mV	合格
200 A	20 A	0.2 V	0.05 + 0.01	0.19970 V	0.20002 V	0.20030 V	合格
200 A	50 A	0.5 V	0.05 + 0.01	0.49955 V	0.50008 V	0.50045 V	合格
200 A	100 A	1 V	0.05 + 0.01	0.9993 V	1.0001 V	1.0007 V	合格
200 A	150 A	1.5 V	0.05 + 0.01	1.4991 V	1.5001 V	1.5009 V	合格
200 A	200 A	2 V	0.05 + 0.01	1.9988 V	2.0001 V	2.0012 V	合格
確度 $\pm(\% \text{rdg} + \% f_s)$							

交流電流測定  $f_s = 2 \text{ V} / 200 \text{ A}$   $f = 50 \text{ Hz}$

レンジ	試験点	出力値	確度	下限値	校正値	上限値	結果
200 A	10 A	100 mV	0.05 + 0.01	99.75 mV	100.02 mV	100.25 mV	合格
200 A	20 A	0.2 V	0.05 + 0.01	0.19970 V	0.20009 V	0.20030 V	合格
200 A	50 A	0.5 V	0.05 + 0.01	0.49955 V	0.49990 V	0.50045 V	合格
200 A	100 A	1 V	0.05 + 0.01	0.9993 V	0.9999 V	1.0007 V	合格
200 A	150 A	1.5 V	0.05 + 0.01	1.4991 V	1.4995 V	1.5009 V	合格
200 A	200 A	2 V	0.05 + 0.01	1.9988 V	1.9992 V	2.0012 V	合格
確度 $\pm(\% \text{rdg} + \% f_s)$							

セット校正 型番: 9555 製造番号: 0340510

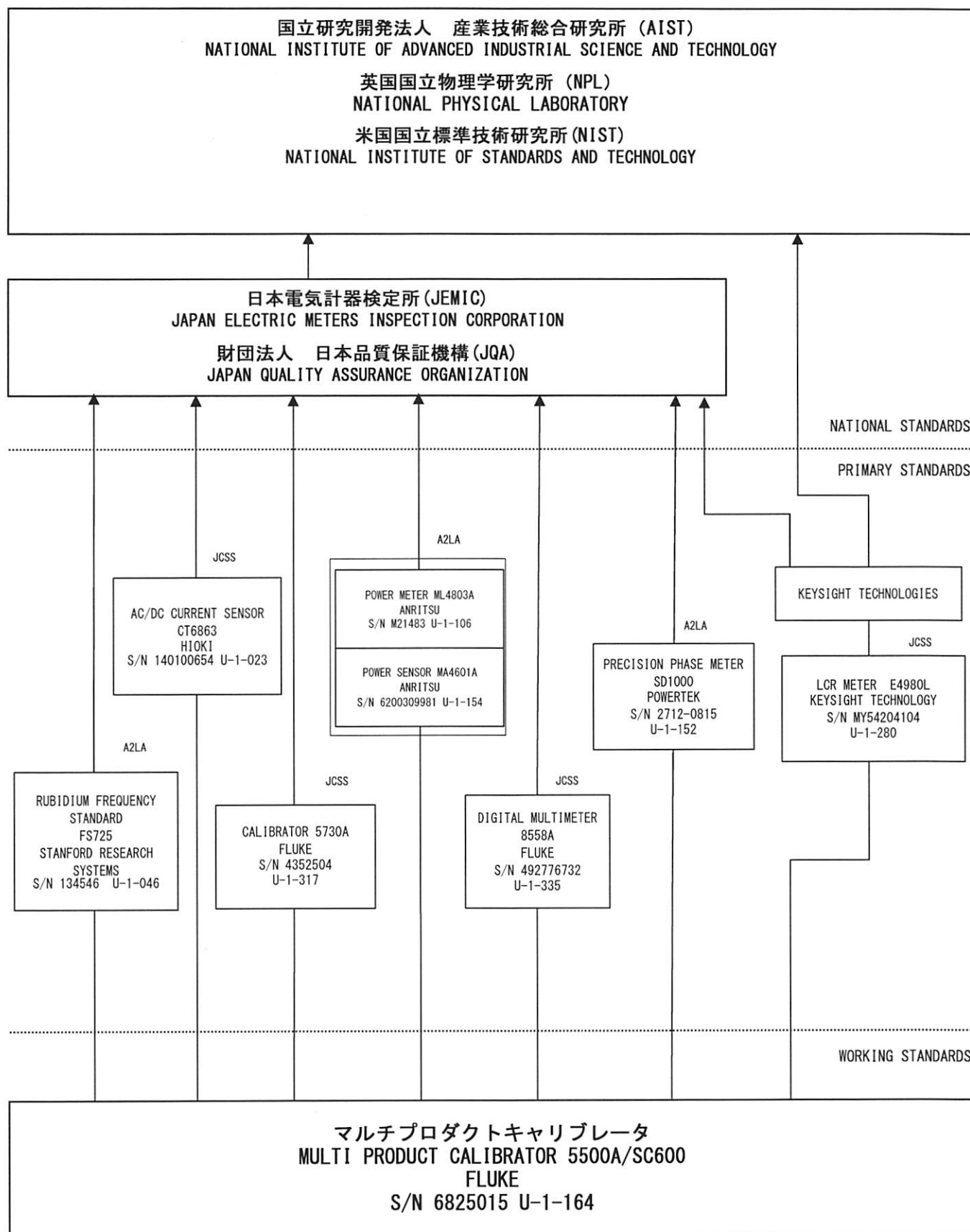
data end

## 使用基準器

No	基準器名	製造番号	管理番号	基準器の有効期限
1	マルチプロダクトキャリブレータ 5500A/SC600	6825015	U-1-164	23年01月
2	デジタルマルチメータ 34465A	MY59000662	U-1-322	22年06月



# トレーサビリティ体系図 TRACEABILITY CHART



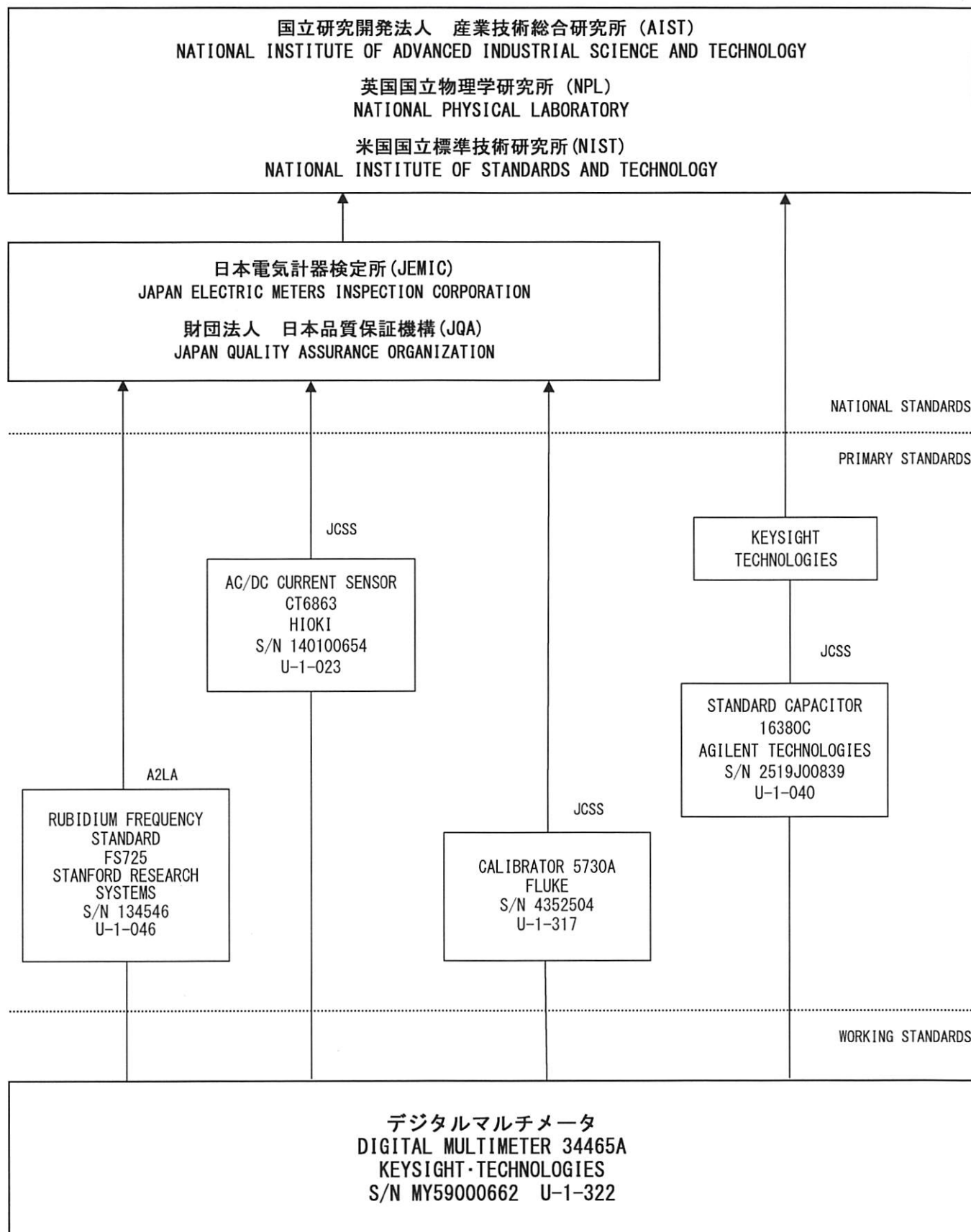
ユウアイ電子株式会社

YUAI ELECTRONICS CO., Ltd.





# トレーサビリティ体系図 TRACEABILITY CHART



ユウアイ電子株式会社

YUAI ELECTRONICS CO., Ltd.



発行日：2022年3月2日

発行番号：UI-4846585

# 校正証明書

顧客名：つくば電気管理事務所 御中

事業所名：

部門名：

製品名：カウンタ校正装置

型番：CTS-1000

製造者名：双興電機製作所

製造番号：17C110032

管理番号：

校正日：2022年3月2日

上記の製品は、当社の管理規定にもとづき校正されています。

使用した基準器は国際度量衡委員会(CIPM)/国際度量衡局(BIPM)に加盟する、国立研究開発法人産業技術総合研究所(AIST)等の国家、国際標準にトレーサブルである事を証明します。

ISO/IEC17025 (RCL00030) 認定校正機関  
(直流電圧・電流/交流電圧・電流/直流抵抗)  
ISO9001 (JQA-QMA15393)、ISO14001 (JQA-EM7241) 認証取得



**ユウアイ電子株式会社**

埼玉県川越市かし野台2-22-20

TEL:049-243-8611 FAX:049-242-1926

E-mail:calroom@yuai.co.jp





試験成績書

(1/1)

顧客名 つくば電気管理事務所 御中

校正日 2022年3月2日

温度 23 °C 湿度 51 %

製品名 カウンタ校正装置

型番 CTS-1000

製造者名 双興電機製作所

製造番号 17C110032

管理番号

校正者 島田洋

承認者

判定 合格

埼玉県川越市かし野台2-22-20  
ユウアイ電子株式会社

上記の製品は、当社の管理規定にもとづき校正されています。使用した基準器は国際度量衡委員会(CIPM)/国際度量衡局(BIPM)に加盟する、国立研究開発法人産業技術総合研究所(AIST)等の国家、国際標準にトレーサブルです。

試験項目

時間

分解能	試験点	確度	下限値	校正値	上限値	結果
0.1 ms	1.0 ms	0.1 + 3	0.7 ms	1.0 ms	1.3 ms	合格
0.1 ms	10.0 ms	0.1 + 3	9.7 ms	10.0 ms	10.3 ms	合格
0.1 ms	100.0 ms	0.1 + 3	99.6 ms	100.0 ms	100.4 ms	合格
0.1 ms	500.0 ms	0.1 + 3	499.2 ms	500.0 ms	500.8 ms	合格
0.1 ms	900.0 ms	0.1 + 3	898.8 ms	899.9 ms	901.2 ms	合格
確度 ±(% +dgt)						
1 ms	10 ms	0.1 + 3	7.0 ms	10.0 ms	13.0 ms	合格
1 ms	100 ms	0.1 + 3	96.9 ms	99.9 ms	103.1 ms	合格
1 ms	1000 ms	0.1 + 3	996.0 ms	999.4 ms	1004.0 ms	合格
1 ms	5000 ms	0.1 + 3	4992.0 ms	4999.9 ms	5008.0 ms	合格
1 ms	9000 ms	0.1 + 3	8988.0 ms	9000.0 ms	9012.0 ms	合格
確度 ±(% +dgt)						

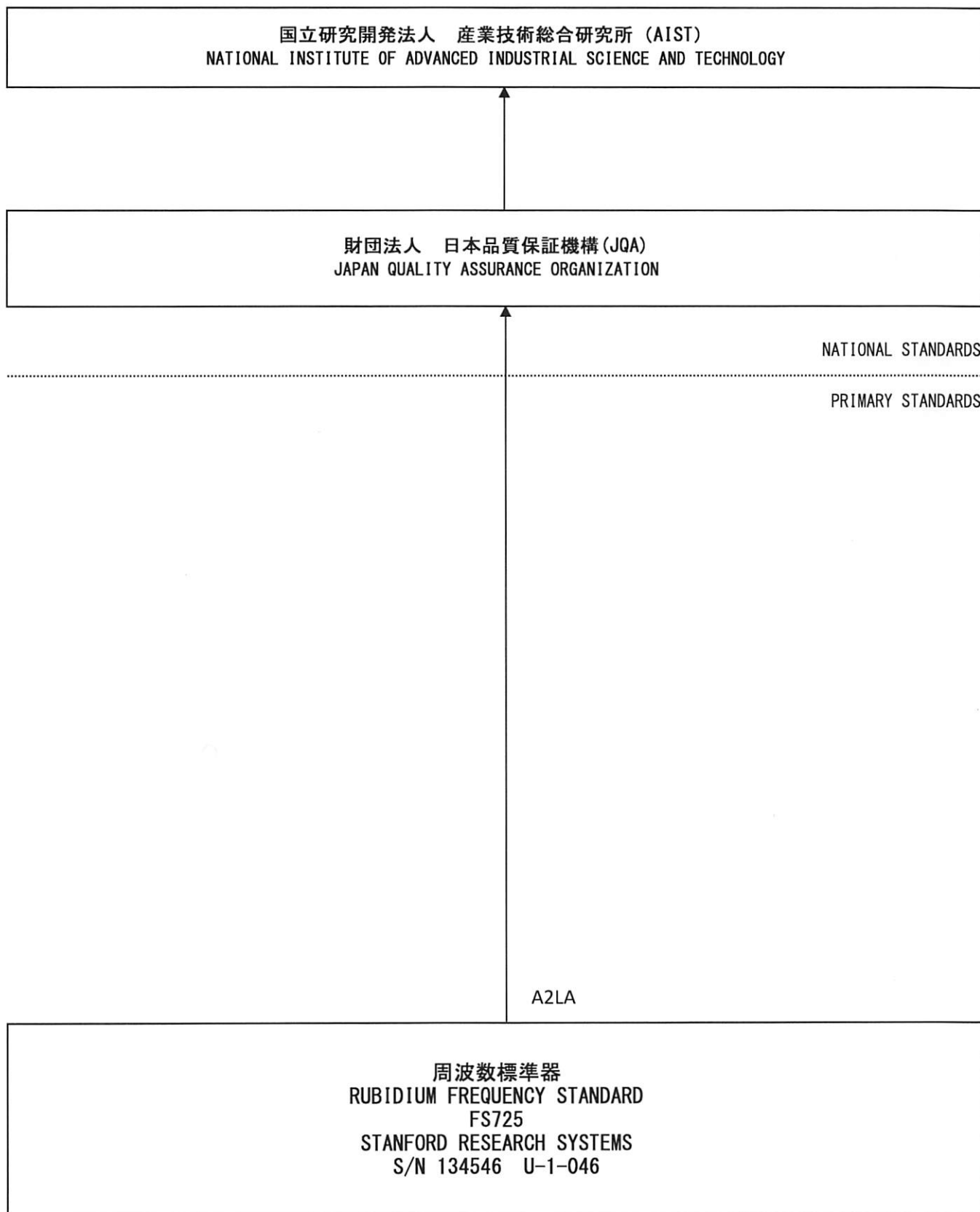
data end

使用基準器

No	基準器名	製造番号	管理番号	基準器の有効期限
1	周波数標準器 FS725	134546	U-1-046	23年05月
2	ミリセコントカウンタ MCS-5000	608044	U-1-213	22年06月



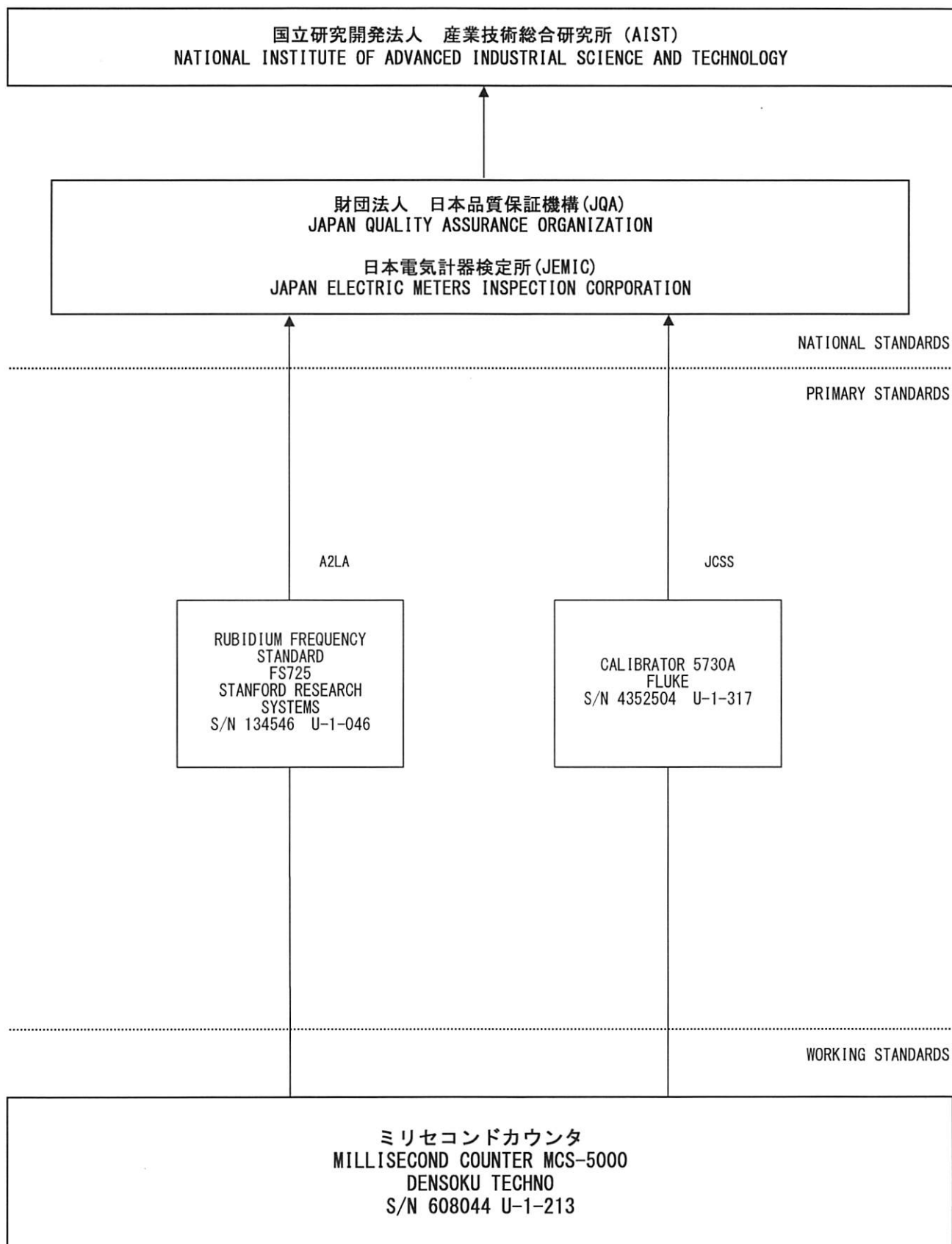
# トレーサビリティ体系図 TRACEABILITY CHART



 ユウアイ電子株式会社  
YUAI ELECTRONICS CO., Ltd.



# トレーサビリティ体系図 TRACEABILITY CHART



ユウアイ電子株式会社  
YUAI ELECTRONICS CO., Ltd.





## 校正証明書

依頼者	つくば電気管理事務所
住所	茨城県つくば市臼井2023
品名	AC・DC HIGH VOLTAGE METER
型式	DHM-20A/M1
製造番号	17062888
管理番号	temo-004
製造者	JAPAN FINECHEM CO., INC.
校正項目	直流高電圧, 交流高電圧
校正方法	JQA校正要領書による(文書番号 E314387, E314390)
環境条件	温度23 °C ± 1 °C, 湿度50 % ± 10 %
校正年月日	2022年3月1日
校正実施場所	東京都八王子市南大沢四丁目4番地4 一般財団法人 日本品質保証機構 計量計測センター 電子計測課校正室

校正結果は次頁以降のとおりであることを証明します。

2022年3月3日

東京都八王子市南大沢四丁目4番地4  
一般財団法人 日本品質保証機構  
計量計測センター

所長 佐野 弘明



この証明書は、国内または海外の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。  
書面による承認なしに、この証明書のカラーコピー及び一部分のみを複製して使用することを禁じます。  
日本品質保証機構 計量計測センターは、A2LA (American Association for Laboratory Accreditation) によってISO/IEC 17025:2017に基づく校正機関として認定されています。



## 校 正 結 果

## 直 流 高 電 圧

表示値	校正値	校正の不確かさ
29.99 kV	30.00 kV	0.5 %
24.99 kV	25.00 kV	0.5 %
19.99 kV	20.00 kV	0.5 %
15.00 kV	15.00 kV	0.5 %
10.00 kV	10.00 kV	0.3 %
5.00 kV	5.000 kV	0.3 %

## 交 流 高 電 圧

周波数	表示値	校正値	校正の不確かさ
50 Hz	20.00 kV	20.00 kV	1.2 %
50 Hz	14.99 kV	15.00 kV	1.2 %
50 Hz	10.00 kV	10.00 kV	0.6 %
50 Hz	4.99 kV	5.00 kV	0.6 %

## 校正の不確かさ

校正の不確かさは、拡張不確かさであり、包含係数 $k = 2$ から決定され、約95 %の信頼の水準をもつと推定される区間を定める。

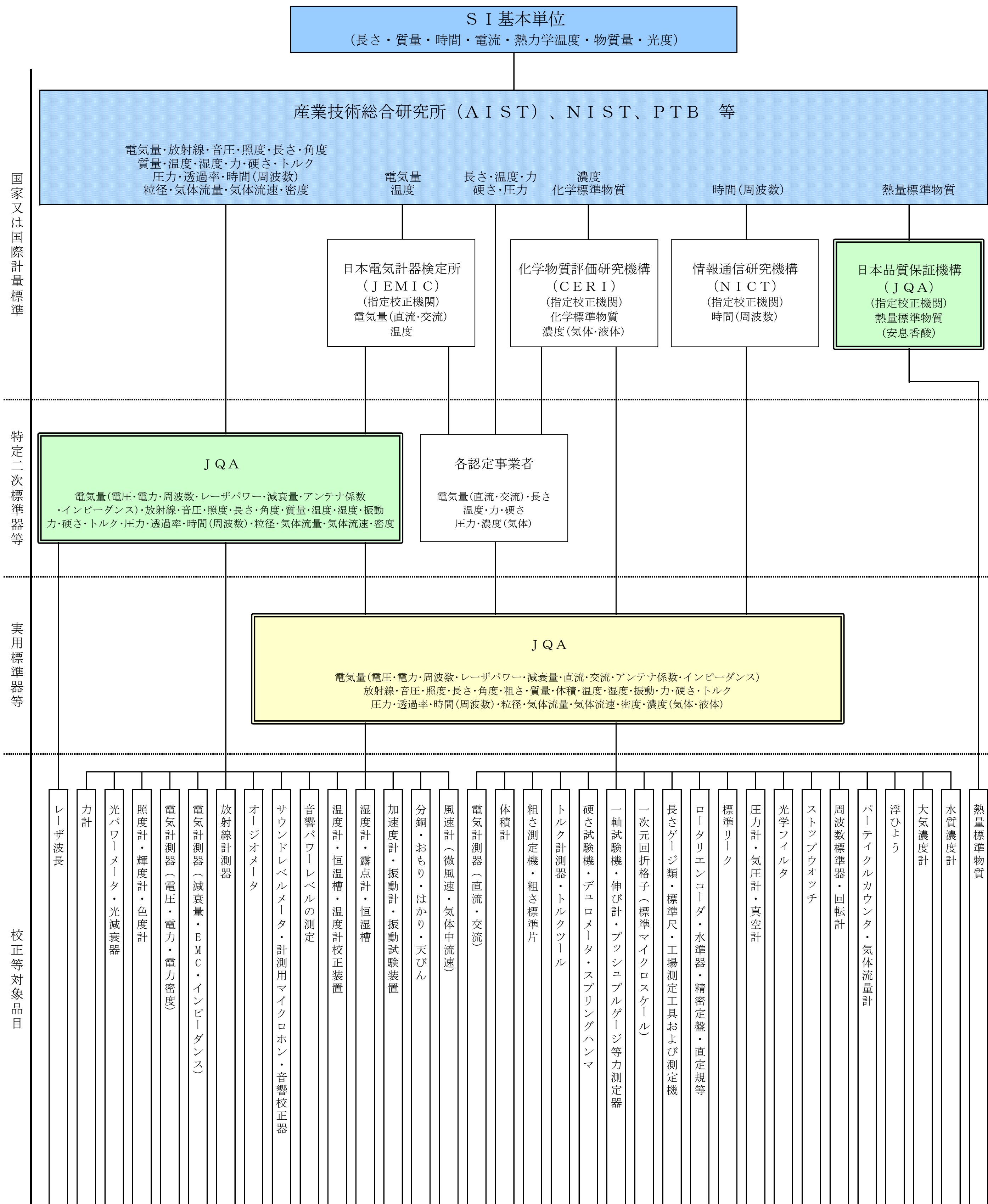
## 使用した標準器等

品名	型式	製造番号	製造者
高電圧分圧器	CRV-M	ES-12148	ELECTRICAL INSTRUMENT SERVICE, INC.
MULTIMETER	2002	0715721	KEITHLEY

特記事項 校正品の受理後、修理及び調整を行わず校正を実施した。

以 上

トレーサビリティ体系 (2020年6月現在)



発行日：2022年3月2日

発行番号：UI-4846583

# 校正証明書

顧客名：つくば電気管理事務所 御中

事業所名：

部門名：

製品名：デジタル位相・周波数計

型番：PF-15A

製造者名：双興電機製作所

製造番号：9361029

管理番号：

校正日：2022年3月2日

上記の製品は、当社の管理規定にもとづき校正されています。  
使用した基準器は国際度量衡委員会(CIPM)/国際度量衡局  
(BIPM)に加盟する、国立研究開発法人産業技術総合研究所  
(AIST)等の国家、国際標準にトレーサブルである事を証明  
します。

ISO/IEC17025 (RCL00030) 認定校正機関  
(直流電圧・電流/交流電圧・電流/直流抵抗)  
ISO9001 (JQA-QMA15393)、ISO14001 (JQA-EM7241) 認証取得



**ユウアイ電子株式会社**

埼玉県川越市かし野台2-22-26

TEL:049-243-8611 FAX:049-242-1926

E-mail:calroom@yuai.co.jp





# 試験成績書

(1/1)

顧客名 つくば電気管理事務所 御中

校正日 2022年3月2日

温度 23 °C 湿度 51 %

製品名 デジタル位相・周波数計

型番 PF-15A

製造者名 双興電機製作所

製造番号 9361029

管理番号

判定 合格

校正者 島田洋



承認者



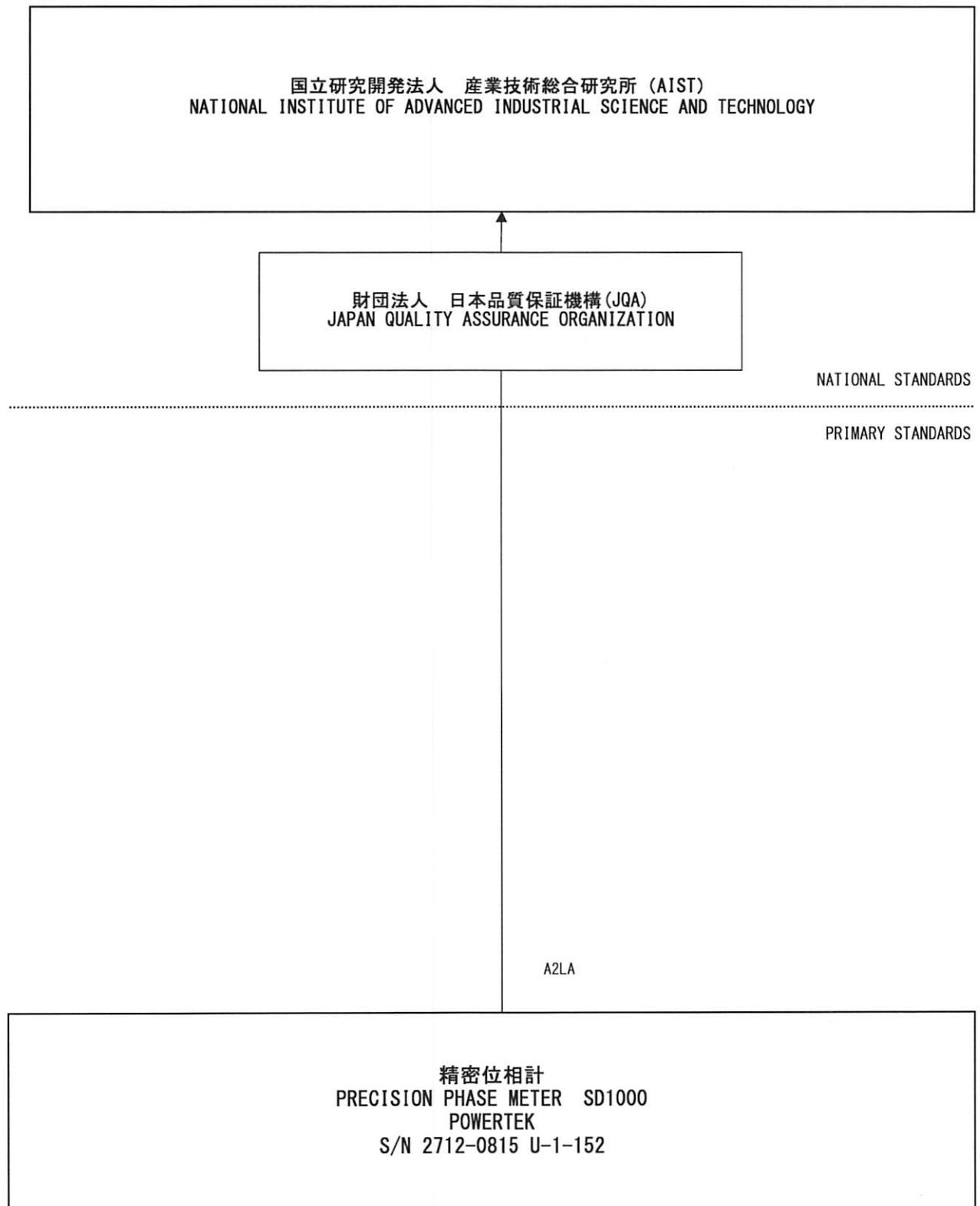
埼玉県川越市かし野台2-22-20  
ユウアイ電子株式会社

上記の製品は、当社の管理規定にもとづき校正されています。使用した基準器は国際度量衡委員会(CIPM)/国際度量衡局(BIPM)に加盟する、国立研究開発法人産業技術総合研究所(AIST)等の国家、国際標準にトレーサブルです。

試験項目					
位相(電圧) LEAD 1V=1V 50Hz					
試験点	確度	下限値	校正値	上限値	結果
0 deg	0.2 + 1	-0.1 deg	0.0 deg	0.1 deg	合格
60 deg	0.2 + 1	59.8 deg	60.1 deg	60.2 deg	合格
120 deg	0.2 + 1	119.7 deg	120.0 deg	120.3 deg	合格
180 deg	0.2 + 1	179.6 deg	180.0 deg	180.4 deg	合格
240 deg	0.2 + 1	239.5 deg	239.9 deg	240.5 deg	合格
300 deg	0.2 + 1	299.3 deg	300.0 deg	300.7 deg	合格
確度 ±(% +dig)					
位相(電流) LEAD 1A 50Hz					
試験点	確度	下限値	校正値	上限値	結果
0 deg	0.2 + 1	-0.1 deg	0.0 deg	0.1 deg	合格
確度 ±(% +dig)					
周波数表示 LAG 1V					
試験点	確度	下限値	校正値	上限値	結果
50 Hz	0.02 + 1	49.98 Hz	49.99 Hz	50.02 Hz	合格
60 Hz	0.02 + 1	59.98 Hz	59.99 Hz	60.02 Hz	合格
確度 ±(% +dig)					
data end					

使用基準器				
No	基準器名	製造番号	管理番号	基準器の有効期限
1	精密位相計 SD1000	2712-0815	U-1-152	22年06月
2	マルチプロダクトキャリブレータ 5522A	5394903	U-1-345	22年04月

# トレーサビリティ体系図 TRACEABILITY CHART

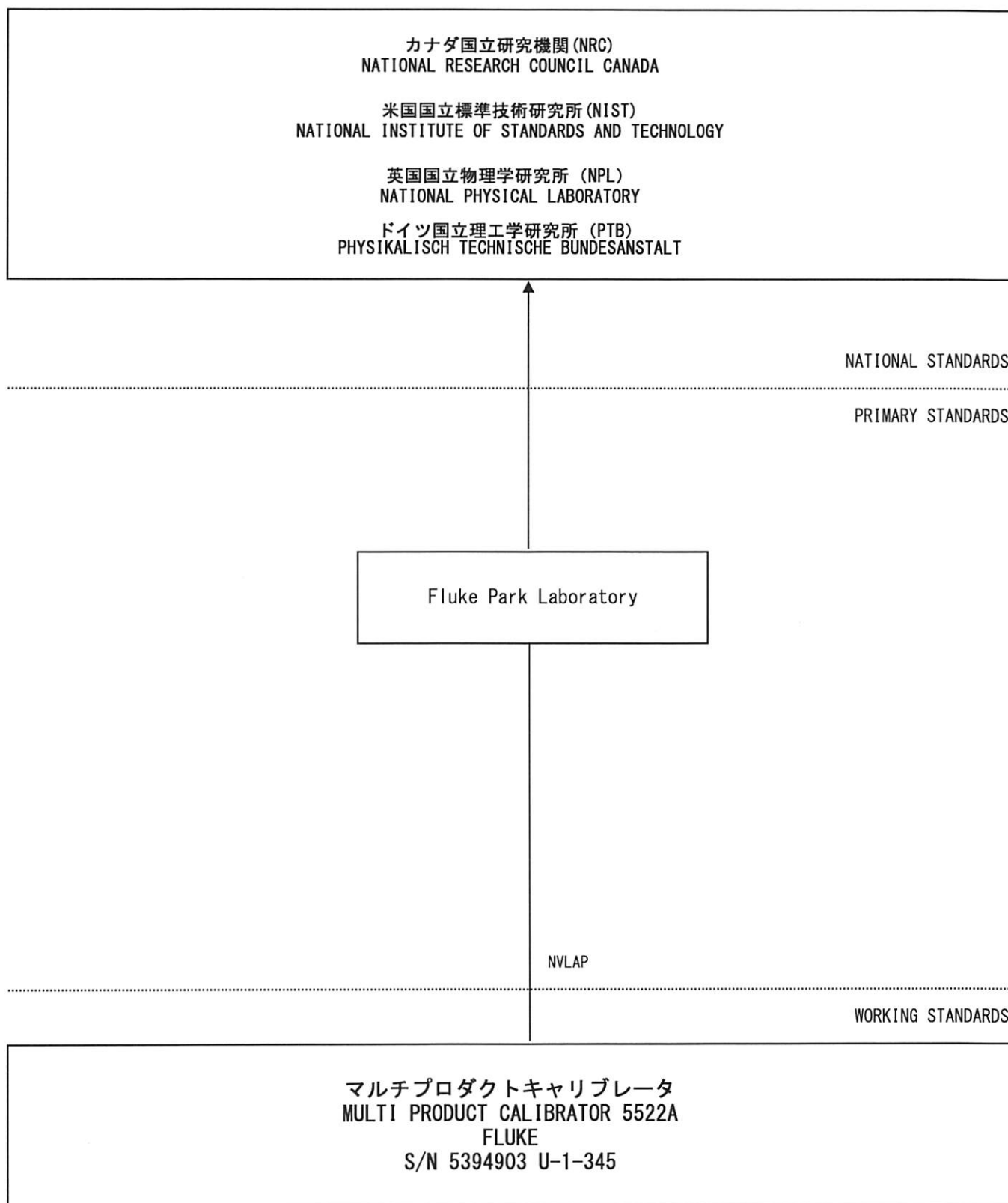


ユウアイ電子株式会社

YUAI ELECTRONICS CO., Ltd.



# トレーサビリティ体系図 TRACEABILITY CHART



**ユウアイ電子株式会社**

YUAI ELECTRONICS CO., Ltd.





## 検 査 ・ 校 正 証 明 書

つくば電気管理事務所

殿

品 名	マルチメーター	管理番号	—
製 造 者	キーサイト・テクノロジー(株)	校 正 日	2022年3月2日
型 式	34450A	温度・湿度	23℃ ・ 50%
製造番号	MY57112333		

検査結果は次の通りです。

1. 直流電圧測定(DCV) 最大入力電圧: 1000 V 確度:  $\pm$  (% of reading + % of range)

レンジ	入力値	確度	分解能	基準範囲	表示値	判定
100 mV	80 mV	$\pm(0.018 + 0.008)$	0.001 mV	79.978 ~ 80.022 mV	80.000 mV	OK
1 V	0.8 V	$\pm(0.015 + 0.005)$	0.00001 V	0.79983 ~ 0.80017 V	0.80001 V	OK
10 V	8 V	$\pm(0.015 + 0.005)$	0.0001 V	7.9983 ~ 8.0017 V	8.0003 V	OK
100 V	80 V	$\pm(0.015 + 0.005)$	0.001 V	79.983 ~ 80.017 V	79.997 V	OK
1000 V	800 V	$\pm(0.015 + 0.005)$	0.01 V	799.83 ~ 800.17 V	799.92 V	OK

2. 交流電圧測定(ACV) 最大入力電圧: 750 V 周波数: 50 Hz 確度:  $\pm$  (% of reading + % of range)

レンジ	入力値	確度	分解能	基準範囲	表示値	判定
100 mV	80 mV	$\pm(0.2 + 0.1)$	0.001 mV	79.740 ~ 80.260 mV	79.973 mV	OK
1 V	0.8 V	$\pm(0.2 + 0.1)$	0.00001 V	0.79740 ~ 0.80260 V	0.79976 V	OK
10 V	8 V	$\pm(0.2 + 0.1)$	0.0001 V	7.9740 ~ 8.0260 V	7.9982 V	OK
100 V	80 V	$\pm(0.2 + 0.1)$	0.001 V	79.740 ~ 80.260 V	79.981 V	OK
750 V	600 V	$\pm(0.2 + 0.1)$	0.01 V	598.05 ~ 601.95 V	599.77 V	OK

3. 直流電流測定(DCA) 最大入力電流: 10 A 確度:  $\pm$  (% of reading + % of range)

レンジ	入力値	確度	分解能	基準範囲	表示値	判定
100 $\mu$ A	80 $\mu$ A	$\pm(0.05 + 0.015)$	0.001 $\mu$ A	79.945 ~ 80.055 $\mu$ A	79.987 $\mu$ A	OK
1 mA	0.8 mA	$\pm(0.05 + 0.007)$	0.00001 mA	0.79953 ~ 0.80047 mA	0.80002 mA	OK
10 mA	8 mA	$\pm(0.05 + 0.015)$	0.0001 mA	7.9945 ~ 8.0055 mA	8.0005 mA	OK
100 mA	80 mA	$\pm(0.05 + 0.007)$	0.001 mA	79.953 ~ 80.047 mA	80.004 mA	OK
1 A	0.8 A	$\pm(0.10 + 0.015)$	0.00001 A	0.79905 ~ 0.80095 A	0.79987 A	OK
10 A	8 A	$\pm(0.25 + 0.007)$	0.0001 A	7.9793 ~ 8.0207 A	8.0034 A	OK

4. 交流電流測定(ACA) 最大入力電流: 10 A 周波数: 50 Hz 確度:  $\pm$  (% of reading + % of range)

レンジ	入力値	確度	分解能	基準範囲	表示値	判定
10 mA	8 mA	$\pm(0.5 + 0.1)$	0.0001 mA	7.9500 ~ 8.0500 mA	7.9973 mA	OK
100 mA	80 mA	$\pm(0.5 + 0.1)$	0.001 mA	79.500 ~ 80.500 mA	79.988 mA	OK
1 A	0.8 A	$\pm(0.5 + 0.1)$	0.00001 A	0.79500 ~ 0.80500 A	0.79973 A	OK
10 A	8 A	$\pm(0.5 + 0.1)$	0.0001 A	7.9500 ~ 8.0500 A	8.0018 A	OK

校正日: 2022年3月2日

型式: 34450A

管理番号: —

製造番号: MY57112333

## 5. 抵抗測定

最大入力抵抗: 100 M $\Omega$ 確度:  $\pm$  (% of reading + % of range)

レンジ	入力値	確度	分解能	基準範囲	表示値	判定
100 $\Omega$	80 $\Omega$	$\pm(0.050 + 0.008)$	0.001 $\Omega$	79.952 ~ 80.048 $\Omega$	79.993 $\Omega$	OK
1 k $\Omega$	0.8 k $\Omega$	$\pm(0.050 + 0.008)$	0.00001 k $\Omega$	0.79952 ~ 0.80048 k $\Omega$	0.79997 k $\Omega$	OK
10 k $\Omega$	8 k $\Omega$	$\pm(0.050 + 0.005)$	0.0001 k $\Omega$	7.9955 ~ 8.0045 k $\Omega$	7.9999 k $\Omega$	OK
100 k $\Omega$	80 k $\Omega$	$\pm(0.050 + 0.005)$	0.001 k $\Omega$	79.955 ~ 80.045 k $\Omega$	79.999 k $\Omega$	OK
1 M $\Omega$	0.8 M $\Omega$	$\pm(0.060 + 0.005)$	0.00001 M $\Omega$	0.79947 ~ 0.80053 M $\Omega$	0.79997 M $\Omega$	OK
10 M $\Omega$	8 M $\Omega$	$\pm(0.250 + 0.005)$	0.0001 M $\Omega$	7.9795 ~ 8.0205 M $\Omega$	7.9999 M $\Omega$	OK
100 M $\Omega$	80 M $\Omega$	$\pm(2.000 + 0.005)$	0.001 M $\Omega$	78.395 ~ 81.605 M $\Omega$	80.434 M $\Omega$	OK

## 6. 周波数測定

最大入力周波数: 1.19999 MHz 試験電圧: 0.5 V 確度:  $\pm$  (% of reading + dgt.)

レンジ	入力値	確度	分解能	基準範囲	表示値	判定
119.999 Hz	96 Hz	$\pm(0.02 + 3)$	0.001 Hz	95.978 ~ 96.022 Hz	96.000 Hz	OK
1.19999 kHz	0.96 kHz	$\pm(0.02 + 3)$	0.00001 kHz	0.95978 ~ 0.96022 kHz	0.96000 kHz	OK
11.9999 kHz	9.6 kHz	$\pm(0.02 + 3)$	0.0001 kHz	9.5978 ~ 9.6022 kHz	9.6000 kHz	OK
119.999 kHz	96 kHz	$\pm(0.02 + 3)$	0.001 kHz	95.978 ~ 96.022 kHz	96.000 kHz	OK
1.19999 MHz	0.25 MHz	$\pm(0.02 + 3)$	0.00001 MHz	0.24992 ~ 0.25008 MHz	0.25000 MHz	OK

## 7. キャパシタンス測定

最大入力: 10 mF

確度:  $\pm$  (% of reading + % of range)

レンジ	入力値	確度	分解能	基準範囲	表示値	判定
10 nF	8 nF	$\pm(1 + 0.5)$	0.01 nF	7.87 ~ 8.13 nF	7.92 nF	OK
100 nF	80 nF	$\pm(1 + 0.5)$	0.1 nF	78.7 ~ 81.3 nF	79.9 nF	OK
1 $\mu$ F	0.8 $\mu$ F	$\pm(1 + 0.5)$	0.001 $\mu$ F	0.787 ~ 0.813 $\mu$ F	0.799 $\mu$ F	OK
10 $\mu$ F	8 $\mu$ F	$\pm(1 + 0.5)$	0.01 $\mu$ F	7.87 ~ 8.13 $\mu$ F	7.99 $\mu$ F	OK
100 $\mu$ F	80 $\mu$ F	$\pm(1 + 0.5)$	0.1 $\mu$ F	78.7 ~ 81.3 $\mu$ F	80.0 $\mu$ F	OK
1 mF	0.8 mF	$\pm(1 + 0.5)$	0.001 mF	0.787 ~ 0.813 mF	0.799 mF	OK
10 mF	8 mF	$\pm(2 + 0.5)$	0.01 mF	7.79 ~ 8.21 mF	7.96 mF	OK

上記製品は、国家標準にトレーサビリティが確保された標準器と弊社の作業手順に基づき校正され、製品仕様を満たしていることを証明します。

## ・作業用標準器

標準器名	マルチプロダクトキャリブレータ
型式	5522A
製造番号	4632902

校正日	2021年8月18日
管理番号	1003-2
証明書番号	2021-006930

備考

校正担当者



承認者



実施者 岡山県倉敷市田井町380-3

Tel 086-426-5800 Fax 086-430-0124

旭テクノマテ株式会社

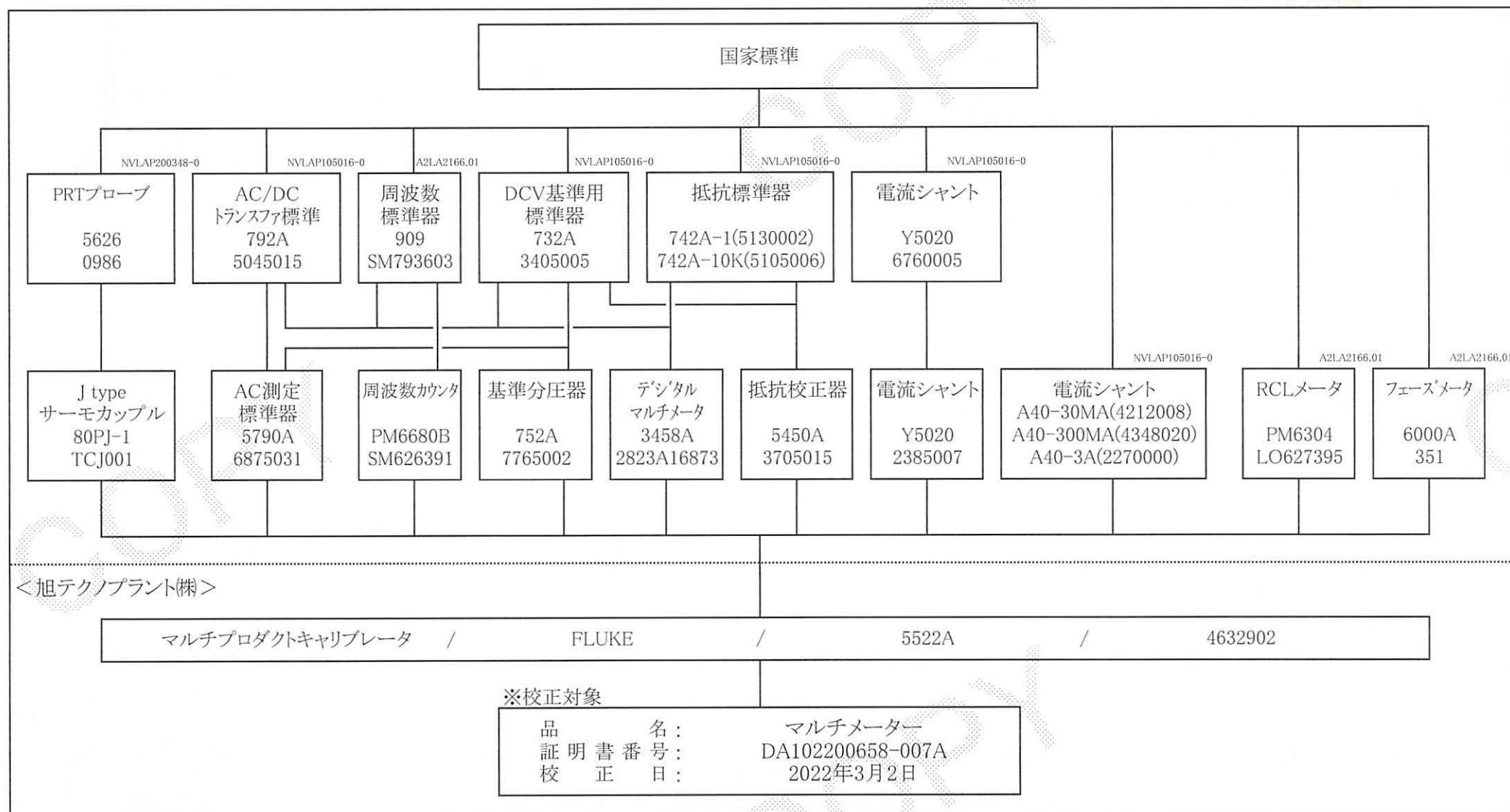
校正センター



実施者 岡山県倉敷市田井町380-3  
Tel 086-426-5800 Fax 086-430-0124

旭テクノプラント株式会社  
校正センター

## トレーサビリティ体系図





# 校正証明書

顧客名 つくば電気管理事務所

大阪市此花区島屋4-1-131  
アズワン株式会社  
サービス営業部  
フィールドサービスグループ

品名	: デジタル温湿度計 グレー	型式	: TT-558-GY
製造番号	: 22C194	製造者	: 株式会社タニタ
校正日	: 2022年3月11日	管理番号	: KFS21-9641
顧客管理番号:			

確認者



上記製品は、弊社の作業標準に従って校正が行われたことを証明します。

校正作業に使用した標準器/液は、日本電気計器検定所、日本品質保証機構などの公的校正機関またはNIST (National Institute of Standards and Technology) などの国際度量衡委員会に加盟している諸外国の公的校正機関にトレーサビリティが取れています。

〔使用標準器〕

[illegible]

# 試験成績書

大阪市此花区島屋4-1-1311  
アズワン株式会社  
サービス営業部  
フィールドサービスグループ



品名	: デジタル温湿度計 グレー	型式	: TT-558-GY
製造番号	: 22C194	製造者	: 株式会社タニタ
校正日	: 2022年3月11日	管理番号	: KFS21-9641
環境温度	: 25°C	校正者	: 元原 茂雄
調整	: あり / なし		

確認者



上記製品は、弊社の作業標準に従って校正が行われたことを証明します。

校正作業に使用した標準器/液は、日本電気計器検定所、日本品質保証機構などの公的校正機関またはNIST (National Institute of Standards and Technology) などの国際度量衡委員会に加盟している諸外国の公的校正機関にトレーサビリティが取れています。

## [使用標準器]

品名 形式	製造者 製造番号	管理番号 有効期限
ハンディ湿度温度計 MI70/HMP77B	ヴァイサラ株式会社 Z1120041/S2610187	MRI107 2022年8月15日
白金デジタル温度計 SN-3400	株式会社 熱研 340001520	MRI31 2022年6月27日

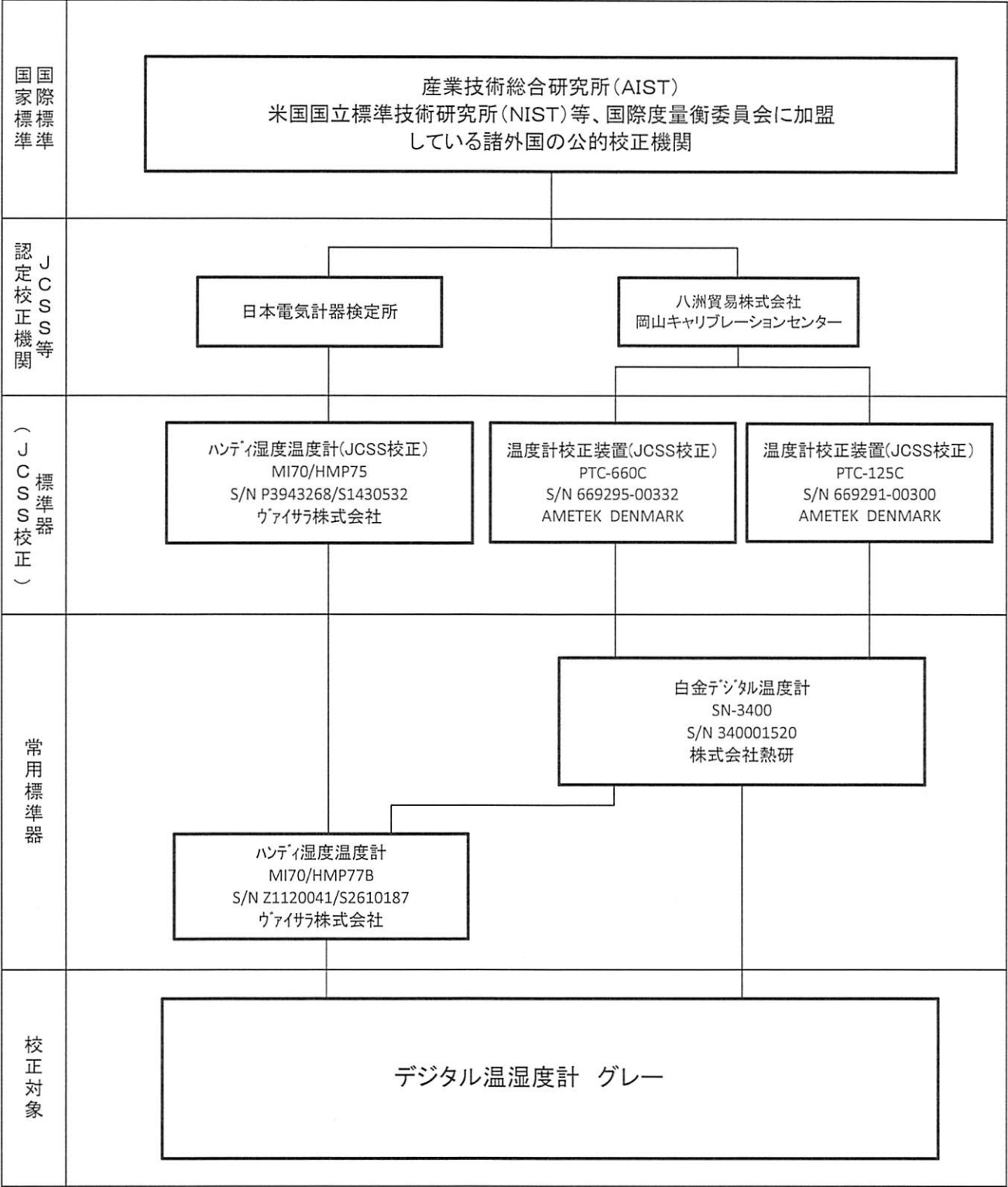
## [校正結果]

試験点	判定基準	指示値	判定
[温度]			
25.0°C	24.0°C ~ 26.0°C	25.0°C	良
[湿度]			
25°C 50% RH	45% RH ~ 55% RH	51% RH	良
*総合判定			良

## [備考]

# トレーサビリティ体系図

大阪市此花区島屋4-1-13  
アズワン株式会社  
サービス営業部  
フィールドサービスグループ





# 校正証明書

試験実施日 2022 年 6 月 28 日 ( 火 ) 室温 25.6 °C 湿度 56 %

名称	デジタルパワーメータ	形式	WT230
製造者	横河	製造番号	91GC19394
製造年月	2007年	校正 有効期限	2023年6月
定格	AC 0~600V、0~20A 0~100KHz DC ±0~600V、±0~20A		

所有者	つくば電気管理事務所				
住所	茨城県つくば市臼井2023				
校正項目	電圧、電流、位相				
校正方法	日本の公的校正機関(JEMIC、JQA、JCSS等)またはNIST等、国際度量衡委員会に加盟している諸外国の公的校正機関に対してトレーサビリティが保たれた標準器との比較により行う。				
校正室の 環境条件	温度23±5°C 湿度35%~75%				
	環境標準器	名称	型式	製造番号	校正有効期限
		デジタル温湿度計	TT-558-GY	22C194	2023年3月
校正 実施場所	茨城県つくば市臼井1954-1 つくば電気管理事務所 試験室				

上記の測定器は当社の校正機器によって校正され、校正作業における検査または試験の結果は仕様を満足しています。

この校正に使用した校正機器は、国家標準或いは国際標準へのトレーサビリティがとれていることを証明します。

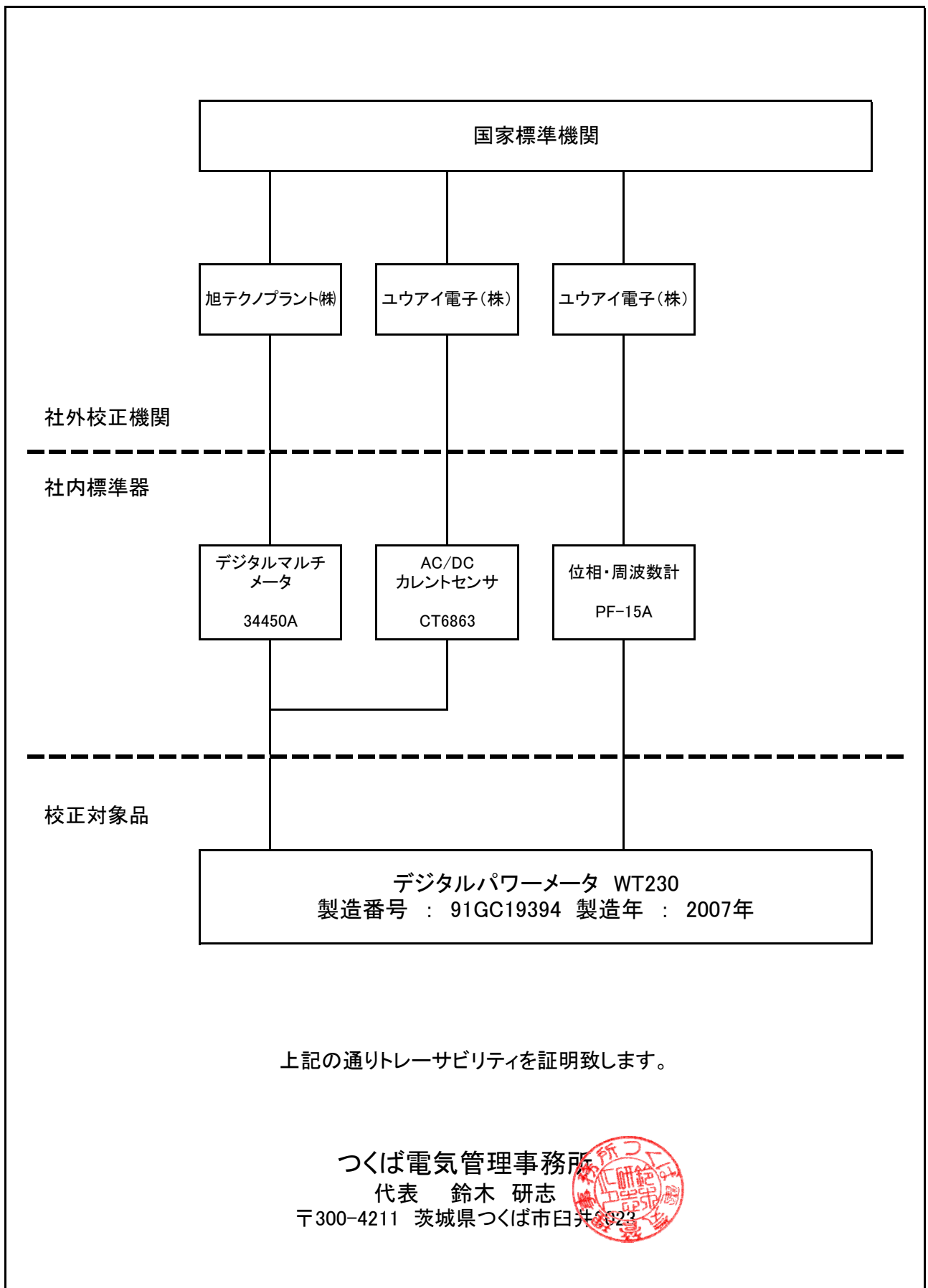
つくば電気管理事務所  
代表 鈴木 研志  
〒300-4211 茨城県つくば市臼井2023



# トレーサビリティ体系図

試験実施日 2022 年 6 月 28 日 ( 火 )

室温 25.6 °C 湿度 56 %



# 校正試験成績書

試験実施日 2022 年 6 月 28 日 ( 火 )

室温 25.6 °C 湿度 56 %

試験実施者 鈴木 研志

名称	デジタルパワーメータ	形式	WT230
製造者	横河	製造番号	91GC19394
製造年月	2007年	校正 有効期限	2023年6月
定格	AC 0~600V、0~20A 0~100KHz DC ±0~600V、±0~20A		

## 1. 交流電圧

●周波数50Hz

### 1.1 V1

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
15 V	15 V	14.963 V	15.037 V	15.000 V	良
30 V	30 V	29.925 V	30.075 V	30.009 V	良
60 V	60 V	59.850 V	60.150 V	60.017 V	良
150 V	50 V	49.78 V	50.22 V	50.023 V	良
150 V	100 V	99.70 V	100.30 V	100.035 V	良
150 V	150 V	149.63 V	150.37 V	150.07 V	良
300 V	300 V	299.25 V	300.75 V	300.15 V	良
600 V	400 V	398.8 V	401.2 V	400.16 V	良

確度 : ±(0.15%rdg+レンジ0.1%)

### 1.2 V2

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
15 V	15 V	14.963 V	15.037 V	15.000 V	良
30 V	30 V	29.925 V	30.075 V	30.001 V	良
60 V	60 V	59.850 V	60.150 V	59.997 V	良
150 V	50 V	49.78 V	50.22 V	50.000 V	良
150 V	100 V	99.70 V	100.30 V	99.983 V	良
150 V	150 V	149.63 V	150.37 V	149.98 V	良
300 V	300 V	299.25 V	300.75 V	299.97 V	良
600 V	400 V	398.8 V	401.2 V	399.99 V	良

確度 : ±(0.15%rdg+レンジ0.1%)

### 1.3 V3

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
15 V	15 V	14.963 V	15.037 V	15.000 V	良
30 V	30 V	29.925 V	30.075 V	30.003 V	良
60 V	60 V	59.850 V	60.150 V	59.997 V	良
150 V	50 V	49.78 V	50.22 V	50.000 V	良
150 V	100 V	99.70 V	100.30 V	99.996 V	良
150 V	150 V	149.63 V	150.37 V	149.98 V	良
300 V	300 V	299.25 V	300.75 V	299.99 V	良
600 V	400 V	398.8 V	401.2 V	400.01 V	良

確度 : ±(0.15%rdg+レンジ0.1%)



# 校正試験成績書

試験実施日 2022 年 6 月 28 日 ( 火 )

室温 25.6 °C 湿度 56 %

試験実施者 鈴木 研志

名称	デジタルパワーメータ	形式	WT230
製造者	横河	製造番号	91GC19394
製造年月	2007年	校正 有効期限	2023年6月
定格	AC 0~600V、0~20A 0~100KHz DC ±0~600V、±0~20A		

## 2. 交流電流

●周波数50Hz

### 2.1 A1

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
0.5 A	500 mA	498.75 mA	501.25 mA	499.67 mA	良
1 A	1 A	0.9975 A	1.0025 A	0.9992 A	良
2 A	2 A	1.9950 A	2.0050 A	1.9984 A	良
5 A	5 A	4.9875 A	5.0125 A	5.0370 A	良
10 A	10 A	9.975 A	10.025 A	9.989 A	良
20 A	20 A	19.950 A	20.050 A	19.994 A	良

確度 : ±(0.15%rdg+レンジ0.1%)

### 2.2 A2

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
0.5 A	500 mA	498.75 mA	501.25 mA	499.68 mA	良
1 A	1 A	0.9975 A	1.0025 A	0.99925 A	良
2 A	2 A	1.9950 A	2.0050 A	1.9984 A	良
5 A	5 A	4.9875 A	5.0125 A	5.0393 A	良
10 A	10 A	9.975 A	10.025 A	9.989 A	良
20 A	20 A	19.950 A	20.050 A	1.9996 A	良

確度 : ±(0.15%rdg+レンジ0.1%)

### 2.3 A3

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
0.5 A	500 mA	498.75 mA	501.25 mA	499.22 mA	良
1 A	1 A	0.9975 A	1.0025 A	0.99883 A	良
2 A	2 A	1.9950 A	2.0050 A	1.9968 A	良
5 A	5 A	4.9875 A	5.0125 A	5.0368 A	良
10 A	10 A	9.975 A	10.025 A	9.990 A	良
20 A	20 A	19.950 A	20.050 A	19.983 A	良

確度 : ±(0.15%rdg+レンジ0.1%)

# 校正試験成績書

試験実施日 2022 年 6 月 28 日 ( 火 )

室温 25.6 °C 湿度 56 %

試験実施者 鈴木 研志

名称	デジタルパワーメータ	形式	WT230
製造者	横河	製造番号	91GC19394
製造年月	2007年	校正 有効期限	2023年6月
定格	AC 0~600V、0~20A 0~100KHz DC ±0~600V、±0~20A		

## 3.交流電力

●周波数50Hz COSφ=1

### 3.1 V1/A1

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
150V,0.5A,75W	50 W	49.7 W	50.3 W	49.93.3 W	良
150V,1A,150W	100 W	99.4 W	100.6 W	99.86 W	良
150V,2A,300W	200 W	198.8 W	201.2 W	199.78 W	良
150V,5A,750W	500 W	496.98 W	503.02 W	499.41 W	良
150V,10A,1.5kW	1 Kw	0.994 Kw	1.006 Kw	0.9987 Kw	良
150V,20A,3.0kW	1.2 Kw	1.1958 Kw	1.2042 Kw	1.1987 Kw	良

確度 :±(0.3%rdg+レンジ0.2%)

### 3.2 V2/A2

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
150V,0.5A,75W	50 W	49.7 W	50.3 W	49.980 W	良
150V,1A,150W	100 W	99.4 W	100.6 W	99.95 W	良
150V,2A,300W	200 W	198.8 W	201.2 W	199.87 W	良
150V,5A,750W	500 W	496.98 W	503.02 W	499.68 W	良
150V,10A,1.5kW	1 Kw	0.994 Kw	1.006 Kw	0.9999 Kw	良
150V,20A,3.0kW	12 Kw	1.1958 Kw	1.2042 Kw	11.988 Kw	良

確度 :±(0.3%rdg+レンジ0.2%)

### 3.3 V3/A3

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
150V,0.5A,75W	50 W	49.7 W	50.3 W	49.999 W	良
150V,1A,150W	100 W	99.4 W	100.6 W	99.98 W	良
150V,2A,300W	200 W	198.8 W	201.2 W	199.93 W	良
150V,5A,750W	500 W	496.98 W	503.02 W	499.95 W	良
150V,10A,1.5kW	1 Kw	0.994 Kw	1.006 Kw	0.9994 Kw	良
150V,20A,3.0kW	12 Kw	1.1958 Kw	1.2042 Kw	11.992 Kw	良

確度 :±(0.3%rdg+レンジ0.2%)

## 4.周波数

●150Vレンジ 入力100V

指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
50 Hz	49.970 Hz	50.030 Hz	50.000 Hz	良
60 Hz	59.964 Hz	60.036 Hz	60.000 Hz	良
400 Hz	399.76 Hz	400.24 Hz	400.00 Hz	良

確度 :リーディング±0.06%

# 校正試験成績書

試験実施日 2022 年 6 月 28 日 ( 火 )

室温 25.6 °C 湿度 56 %

試験実施者 鈴木 研志

名称	デジタルパワーメータ	形式	WT230
製造者	横河	製造番号	91GC19394
製造年月	2007年	校正 有効期限	2023年6月
定格	AC 0~600V、0~20A 0~100KHz DC ±0~600V、±0~20A		

## 5.位相特性

●入力100V,1A

指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
G5.0 °	Lag4.7 °	Lag5.3 °	Lag5.3 °	良
G150.0 °	Lag149.7 °	Lag150.3 °	Lag150.3 °	良
D150.0 °	Lead149.7 °	Lead150.3 °	Lead149.8 °	良

確度: ±0.3° G=Lag D=Lead

## 6.動作、各機能検査

検査項目	判定(良/不良)	備考
電源回路	良	
試験回路	良	
絶縁抵抗	良	
外観	良	
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

## 8.校正使用機器

名称	型式	製造番号	有効期限
デジタルマルチメーター	34450A	MY57112333	2023年3月
AC/DCカレントセンサ	CT6863	90720430	2023年3月
位相・周波数計	PF-15A	9361029	2023年3月

つくば電気管理事務所





# 校正証明書

試験実施日 2022 年 4 月 20 日 ( 水 ) 室温 19.4 °C 湿度 54 %

名称	プログラマブル直流電圧/電流源	形式	7651 01
製造者	YOKOGAWA	製造番号	91H514645
製造年月	2008-04	校正 有効期限	2023年4月
定格	10mV/100mV/1V/10V/30V 1mA/10mA/100mA		

所有者	つくば電気管理事務所				
住所	茨城県つくば市臼井2023				
校正項目	電圧、電流				
校正方法	日本の公的校正機関(JEMIC、JQA、JCSS等)またはNIST等、国際度量衡委員会に加盟している諸外国の公的校正機関に対してトレーサビリティが保たれた標準器との比較により行う。				
校正室の 環境条件	温度23±5°C 湿度35%～75%				
	環境標準器	名称	型式	製造番号	校正有効期限
		デジタル温湿度計	TT-558-GY	22C194	2023年3月
校正 実施場所	茨城県つくば市臼井1954-1 つくば電気管理事務所 試験室				

上記の測定器は当社の校正機器によって校正され、校正作業における検査または試験の結果は仕様を満足しています。

この校正に使用した校正機器は、国家標準或いは国際標準へのトレーサビリティがとれていることを証明します。

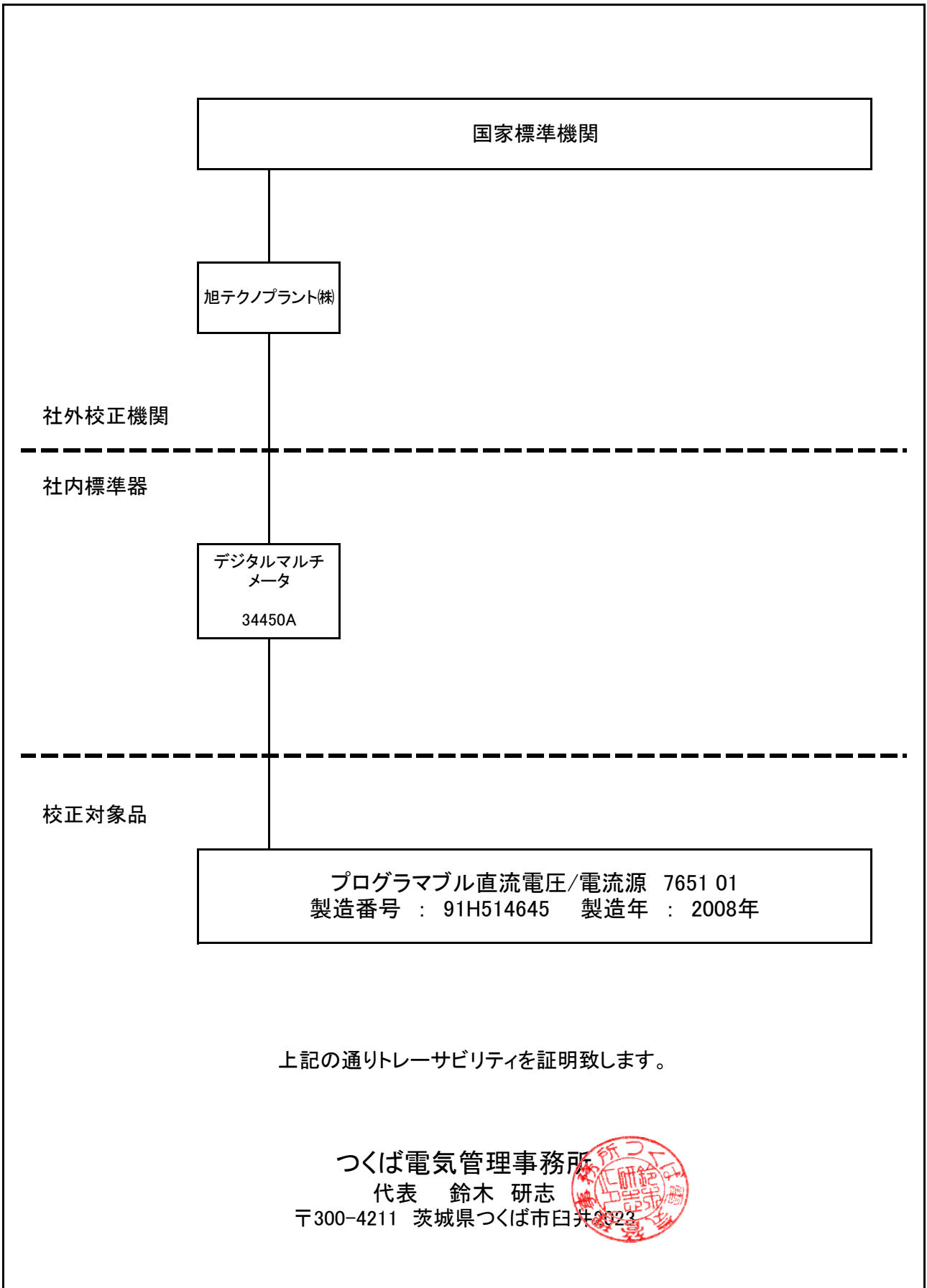
つくば電気管理事務所  
代表 鈴木 研志  
〒300-4211 茨城県つくば市臼井2023



# トレーサビリティ体系図

試験実施日 2022 年 4 月 20 日 ( 水 )

室温 19.4 °C 湿度 54 %



上記の通りトレーサビリティを証明致します。

つくば電気管理事務所  
代表 鈴木 研志  
〒300-4211 茨城県つくば市臼井2322

# 校正試験成績書

試験実施日 2022 年 4 月 20 日 ( 水 )

室温 19.4 °C 湿度 54 %

試験実施者 鈴木 研志

名称	プログラマブル直流電圧/電流源	形式	7651 01
製造者	YOKOGAWA	製造番号	91H514645
製造年月	2008-04	校正 有効期限	2023年4月
定格	10mV/100mV/1V/10V/30V 1mA/10mA/100mA		

## 1. 直流電圧

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
10 mV	+0.0000 mV	-0.0025 mV	+0.0030 mV	0.0000 mV	良
10 mV	+10.0000 mV	+9.9975 mV	+10.0030 mV	+10.000 mV	良
10 mV	-0.0000 mV	+0.0025 mV	-0.0030 mV	0.0000 mV	良
10 mV	-10.0000 mV	-9.9975 mV	-10.0030 mV	-10.000 mV	良

確度 :  $\pm 0.025\%$  of setting +5  $\mu$  V 分解能 : 100nV

100 mV	+00.000 mV	-00.025 mV	+00.003 mV	+0.001 mV	良
100 mV	+100.000 mV	+99.975 mV	+100.003 mV	+100.001 mV	良
100 mV	-00.000 mV	+00.025 mV	-00.003 mV	+0.001 mV	良
100 mV	100.000 mV	-99.975 mV	-100.003 mV	-100.002 mV	良

確度 :  $\pm 0.025\%$  of setting +10  $\mu$  V 分解能 : 1  $\mu$  V

1 V	+0.0000 V	-0.0016 V	+0.0017 V	-0.00001 V	良
1 V	+1.00000 V	+0.99984 V	+1.00017 V	+1.00000 V	良
1 V	-0.0000 V	+0.0016 V	-0.0017 V	0.00000 V	良
1 V	-1.00000 V	-0.99984 V	-1.00017 V	-1.00001 V	良

確度 :  $\pm 0.016\%$  of setting +120  $\mu$  V 分解能 : 10  $\mu$  V

10 V	+0.0000 V	-0.0016 V	+0.0017 V	0.0000 V	良
10 V	+10.0000 V	+9.9984 V	+10.0017 V	+10.0003 V	良
10 V	-0.0000 V	+0.0016 V	-0.0017 V	0.0000 V	良
10 V	-10.0000 V	-9.9984 V	-10.0017 V	-10.0002 V	良

確度 :  $\pm 0.016\%$  of setting +240  $\mu$  V 分解能 : 100  $\mu$  V

30 V	+00.000 V	-00.016 V	+00.017 V	0.000 V	良
30 V	+27.000 V	+26.984 V	+27.017 V	+27.000 V	良
30 V	-00.000 V	+00.016 V	-00.017 V	0.000 V	良
30 V	-27.000 V	-26.984 V	-27.017 V	-27.001 V	良

確度 :  $\pm 0.016\%$  of setting +600  $\mu$  V 分解能 : 1mV



# 校正試験成績書

試験実施日 2022 年 4 月 20 日 ( 水 )

室温 19.4 °C 湿度 54 %

試験実施者 鈴木 研志

名称	プログラマブル直流電圧/電流源	形式	7651 01
製造者	YOKOGAWA	製造番号	91H514645
製造年月	2008-04	校正 有効期限	2023年4月
定格	10mV/100mV/1V/10V/30V 1mA/10mA/100mA		

## 2.直流電流

レンジ	指示値	基準範囲(最小値)	基準範囲(最大値)	標準値	判定(良/不良)
1 mA	+0.00000	mA -0.00030	mA +0.00040	mA 0.0000	良
1 mA	+1.00000	mA +0.99970	mA +1.00040	mA +1.00002	良
1 mA	-0.00000	mA +0.00030	mA -0.00040	mA 0.0000	良
1 mA	-1.00000	mA -0.99970	mA -1.00040	mA -1.00001	良

確度 :  $\pm 0.03\%$  of setting  $+0.1 \mu A$  分解能 : 10nA

10 mA	+0.0000	mA -0.0030	mA +0.0080	mA 0.0000	良
10 mA	+10.0000	mA +9.9970	mA +10.0080	mA +10.0002	良
10 mA	-0.0000	mA +0.0030	mA -0.0080	mA 0.0000	良
10 mA	-10.0000	mA -9.9970	mA -10.0080	mA -10.0007	良

確度 :  $\pm 0.03\%$  of setting  $+0.5 \mu A$  分解能 : 100nA

100 mA	+00.000	mA -00.030	mA +00.035	mA 0.000	良
100 mA	+100.000	mA +99.970	mA +100.035	mA +100.008	良
100 mA	-00.000	mA +00.030	mA -00.035	mA 0.000	良
100 mA	-100.000	mA -99.970	mA +100.035	mA -100.009	良

確度 :  $\pm 0.03\%$  of setting  $+5 \mu A$  分解能 : 1  $\mu A$

## 3.動作、各機能検査

検査項目	判定(良/不良)	備考
外観	良	-
-	-	-

## 4.校正使用機器

名称	型式	製造番号	有効期限
デジタルマルチメーター	34450A	MY57112333	2023年3月

つくば電気管理事務所

