

標準計器

測定器具の精度管理について

本試験で使用しました測定器具及び標準計器の精度並びに機能管理は、
弊社の定めるところにより次のとおり実施しております。

1. 測定器具

所有の標準計器を用い校正(許容差)試験を年1回以上の周期で実施しております。

使用測定器具名称	測定及び試験項目
保護継電器試験器	電圧、電流、カウンタ、位相、周波数
位相特性試験器	電圧、電流、位相計、カウンタ
絶縁抵抗計	絶縁抵抗、出力電圧、電圧計
接地抵抗計	接地抵抗、出力電圧、電圧計
クランプメーター	電流
デジタルマルチメータ	交流及び直流電圧、電流、抵抗、周波数
電力測定器	電圧、電流、位相
記録計	交流及び直流電圧、電流、周波数
可変抵抗器	抵抗
ミリ秒カウンタ	カウンタ
耐圧トランス	出力電圧
直流耐圧試験装置	出力電圧、電流計

使用測定器具の仕様等は、添付しました校正試験成績書を参照下さい。

2. 標準計器

所有の標準計器は、特定標準器のトレーサビリティがとれている認定事業者により1年ごとの
周期で校正試験を依頼し、校正証明書等の発行を受けております。

名 称	型 式	製造番号	製 造 者	校正証明書発行者
デジタルマルチメータ	34450A	MY57112333	KEYSIGHT TECHNOLOGIES	旭テクノプラント(株)
AC/DCカレントセンタ	CT6863	90720430	日置電機(株)	ユウアイ電子(株)
位相・周波数計	PF-15A	9361029	(株)双興電機製作所	ユウアイ電子(株)
カウンタ校正装置	CTS-1000	17C110032	(株)双興電機製作所	ユウアイ電子(株)
交直両用デジタル高電圧計	DHM-20A/M	17062888	(株)日本ファインケム	(一財)日本品質保証機構
絶縁・接地抵抗計校正器	MGA-1000	13M020023	(株)双興電機製作所	ユウアイ電子(株)
高圧メガ校正抵抗器	HMR-100G	13H020028	(株)双興電機製作所	ユウアイ電子(株)

発行日：2023年3月14日

発行番号：UI-4951714

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：2023年3月14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/温度試験槽・温度湿度試験槽)
ISO9001(JAQA-QMA15393)、ISO14001(JQA-EM7241)認証取得



ユウアイ電子株式会社

YUAI ELECTRONICS CO., Ltd.

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 2023年3月14日

温度 23 °C 湿度 50 %

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 永田雅宏



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	100.05 mV	100.25 mV	合格
200 A	20 A	0.2 V	0.05 + 0.01	0.19970 V	0.20010 V	0.20030 V	合格
200 A	50 A	0.5 V	0.05 + 0.01	0.49955 V	0.50007 V	0.50045 V	合格
200 A	100 A	1 V	0.05 + 0.01	0.9993 V	1.0002 V	1.0007 V	合格
200 A	150 A	1.5 V	0.05 + 0.01	1.4991 V	1.5003 V	1.5009 V	合格
200 A	200 A	2 V	0.05 + 0.01	1.9988 V	2.0004 V	2.0012 V	合格
確度 $\pm(\% + \% f_s)$							

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	100.01 mV	100.25 mV	合格
200 A	20 A	0.2 V	0.05 + 0.01	0.19970 V	0.20003 V	0.20030 V	合格
200 A	50 A	0.5 V	0.05 + 0.01	0.49955 V	0.50001 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	1.5000 V	1.5009 V	合格
200 A	200 A	2 V	0.05 + 0.01	1.9988 V	2.0000 V	2.0012 V	合格
確度 $\pm(\% + \% f_s)$							

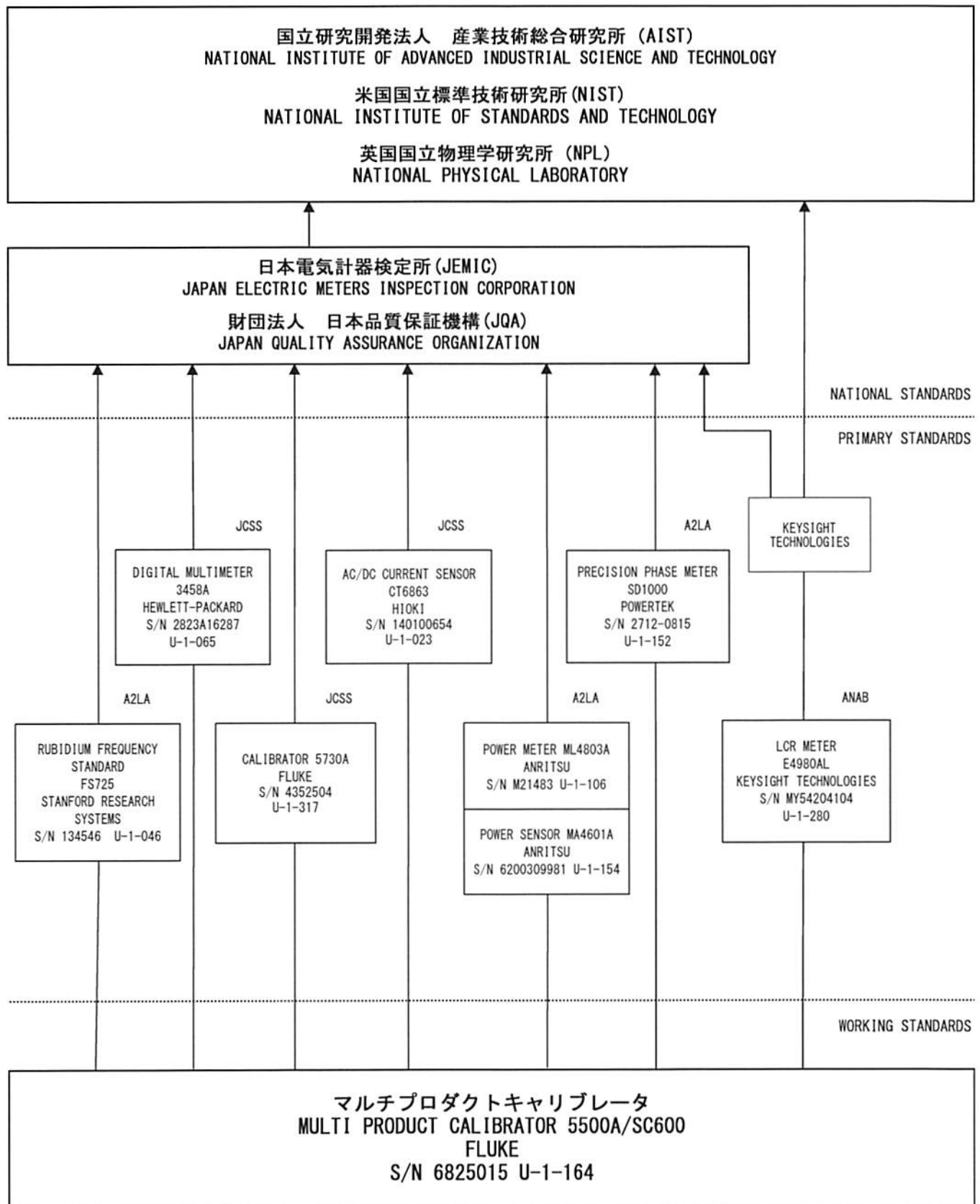
セット校正 型番: 9555 製造番号: 0340510

end of data.

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	24年01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.



発行日：2023年3月14日

発行番号：UI-4951712

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：2023年3月14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/温度試験槽・温度湿度試験槽)
ISO9001(JAQA-QMA15393)、ISO14001(JQA-EM7241)認証取得



ユウアイ電子株式会社

YUAI ELECTRONICS CO., Ltd.

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 2023年3月14日

温度 23 °C 湿度 48 %

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 鈴木美充

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

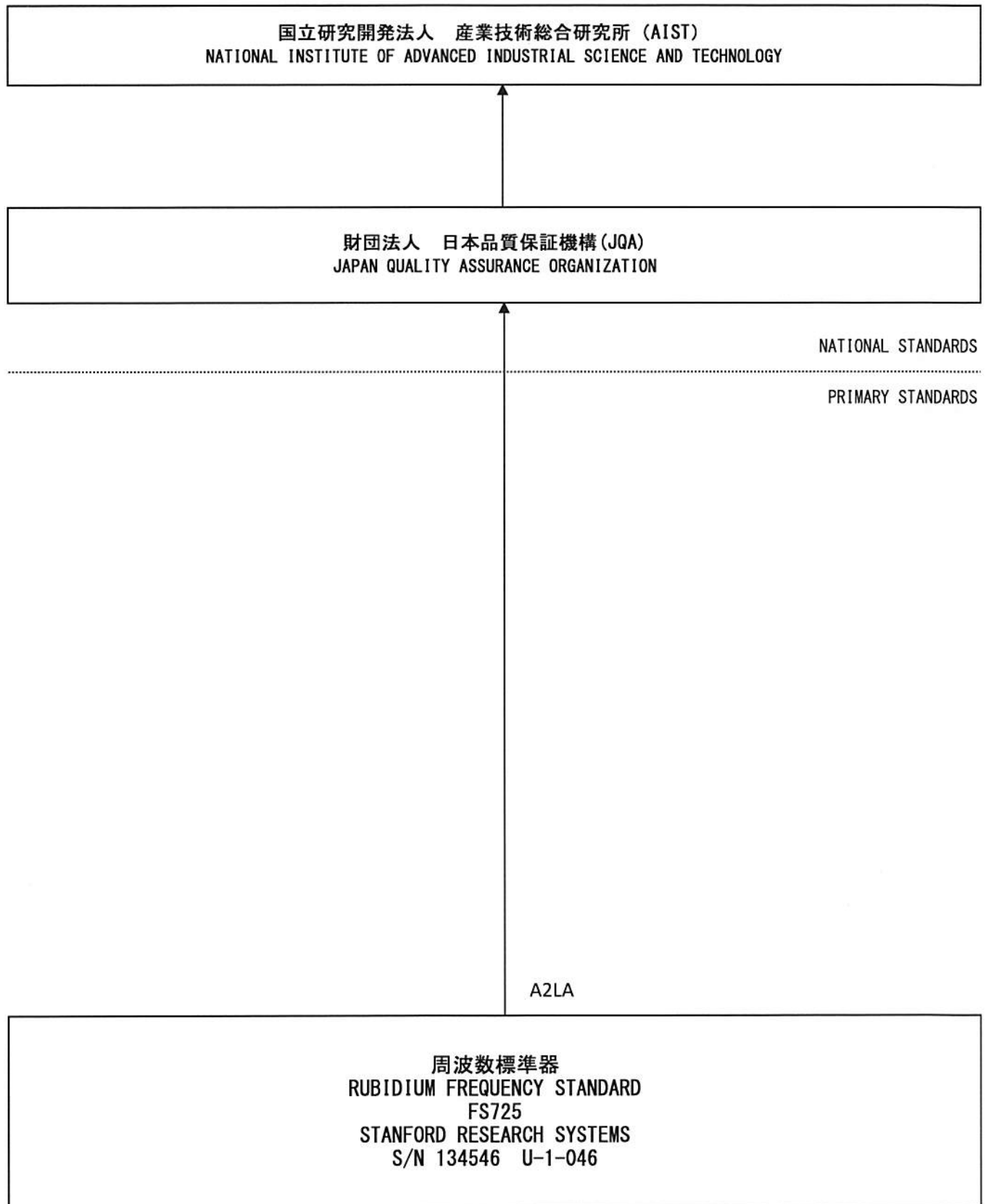
分解能	試験点	確度	下限値	校正値	上限値	結果
0.1 ms	1.0 ms	0.1 + 3	0.7 ms	0.9 ms	1.3 ms	合格
0.1 ms	10.0 ms	0.1 + 3	9.7 ms	9.9 ms	10.3 ms	合格
0.1 ms	100.0 ms	0.1 + 3	99.6 ms	99.9 ms	100.4 ms	合格
0.1 ms	500.0 ms	0.1 + 3	499.2 ms	499.9 ms	500.8 ms	合格
0.1 ms	900.0 ms	0.1 + 3	898.8 ms	899.9 ms	901.2 ms	合格
確度 $\pm(\% + \text{dgt})$						
1 ms	10 ms	0.1 + 3	7.0 ms	9.7 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	999.7 ms	1004.0 ms	合格
1 ms	5000 ms	0.1 + 3	4992.0 ms	4999.6 ms	5008.0 ms	合格
1 ms	9000 ms	0.1 + 3	8988.0 ms	8999.6 ms	9012.0 ms	合格
確度 $\pm(\% + \text{dgt})$						

end of data.

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07月
2	ミリセコントカウンタ MCS-5100	2111367	U-1-382	24年01月

トレーサビリティ体系図 TRACEABILITY CHART

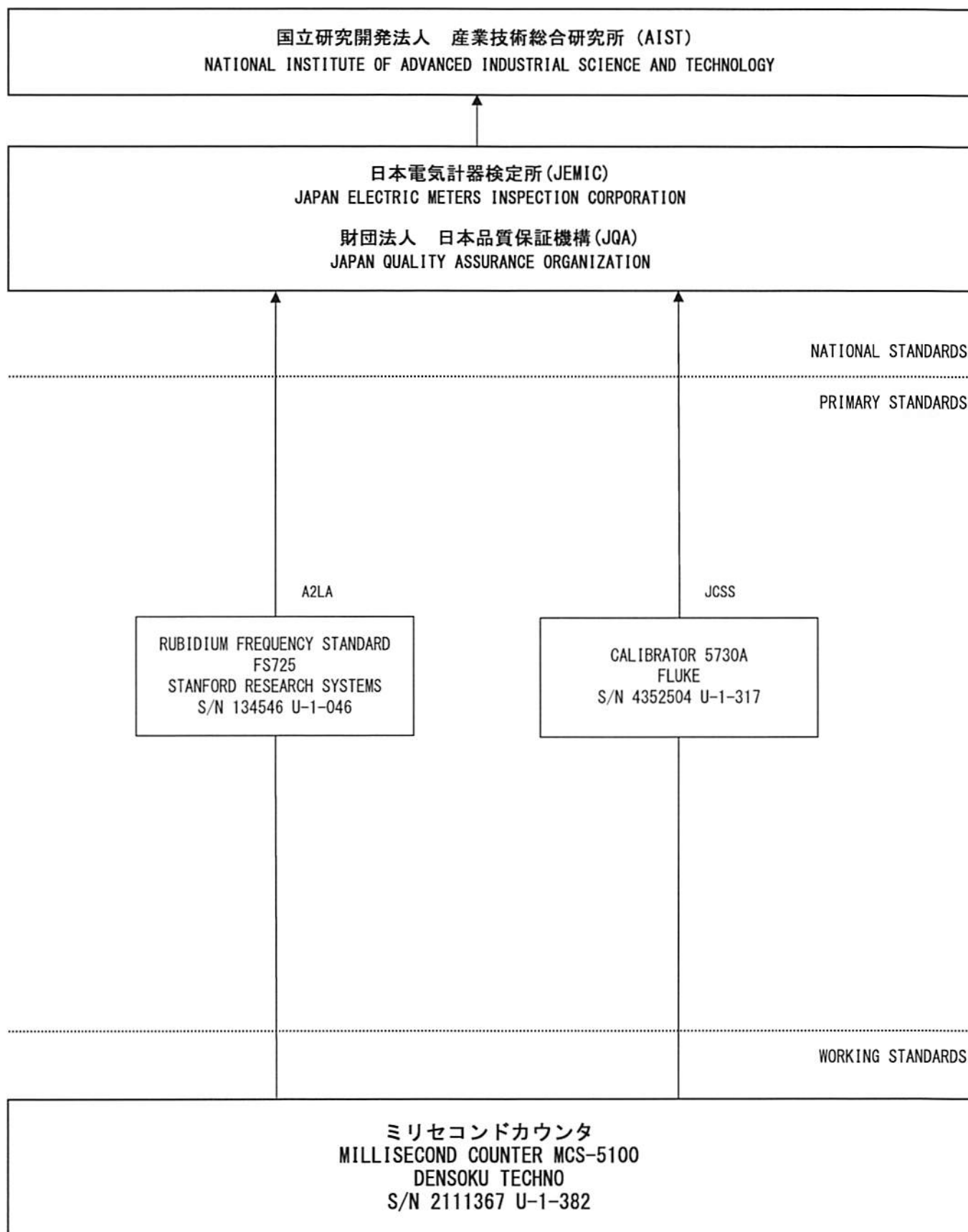


ユウアイ電子株式会社

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：2023年3月16日

発行番号：UI-4952087

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：2023年3月16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/温度試験槽・温度湿度試験槽)
ISO9001(JAQA-QMA15393)、ISO14001(JQA-EM7241)認証取得



ユウアイ電子株式会社

YUAI ELECTRONICS CO., Ltd.

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 2023年3月16日

温度 23 °C 湿度 50 %

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

校正者 鶴田純



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

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	-0.3 deg	0.0 deg	0.3 deg	合格
60 deg	0.2 + 1	59.7 deg	60.1 deg	60.3 deg	合格
120 deg	0.2 + 1	119.7 deg	120.0 deg	120.3 deg	合格
180 deg	0.2 + 1	179.7 deg	180.0 deg	180.3 deg	合格
240 deg	0.2 + 1	239.7 deg	239.9 deg	240.3 deg	合格
300 deg	0.2 + 1	299.7 deg	300.0 deg	300.3 deg	合格
確度 ±(deg + dgt)					

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	-0.3 deg	0.0 deg	0.3 deg	合格
確度 ±(deg + dgt)					

周波数表示

LAG 1V

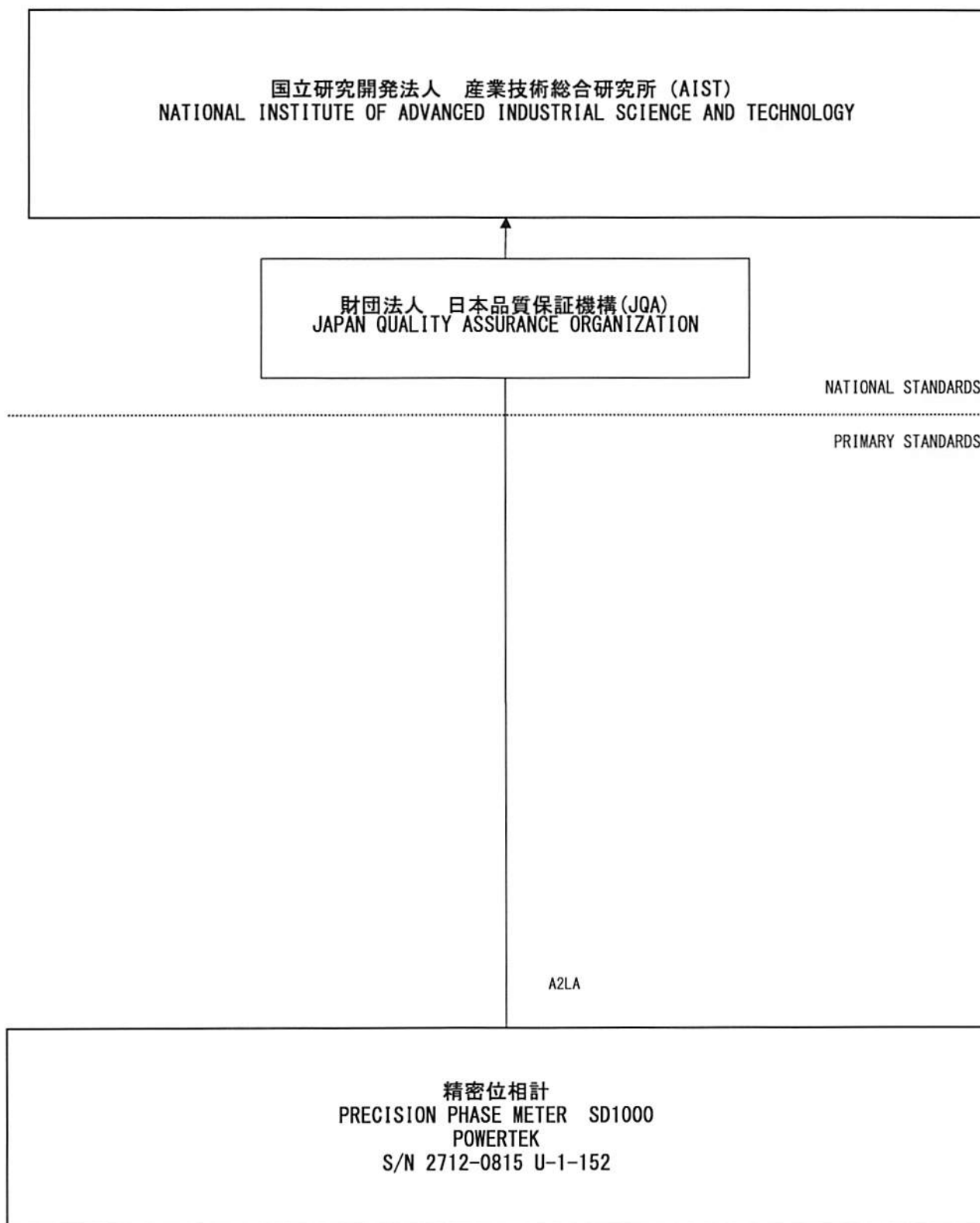
試験点	確度	下限値	校正値	上限値	結果
50 Hz	0.02 + 1	49.98 Hz	49.99 Hz	50.02 Hz	合格
60 Hz	0.02 + 1	59.98 Hz	59.99 Hz	60.02 Hz	合格
確度 ±(% + dgt)					

end of data.

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	23年06月
2	マルチプロダクトキャリブレータ 5500A/SC600	6825015	U-1-164	24年01月

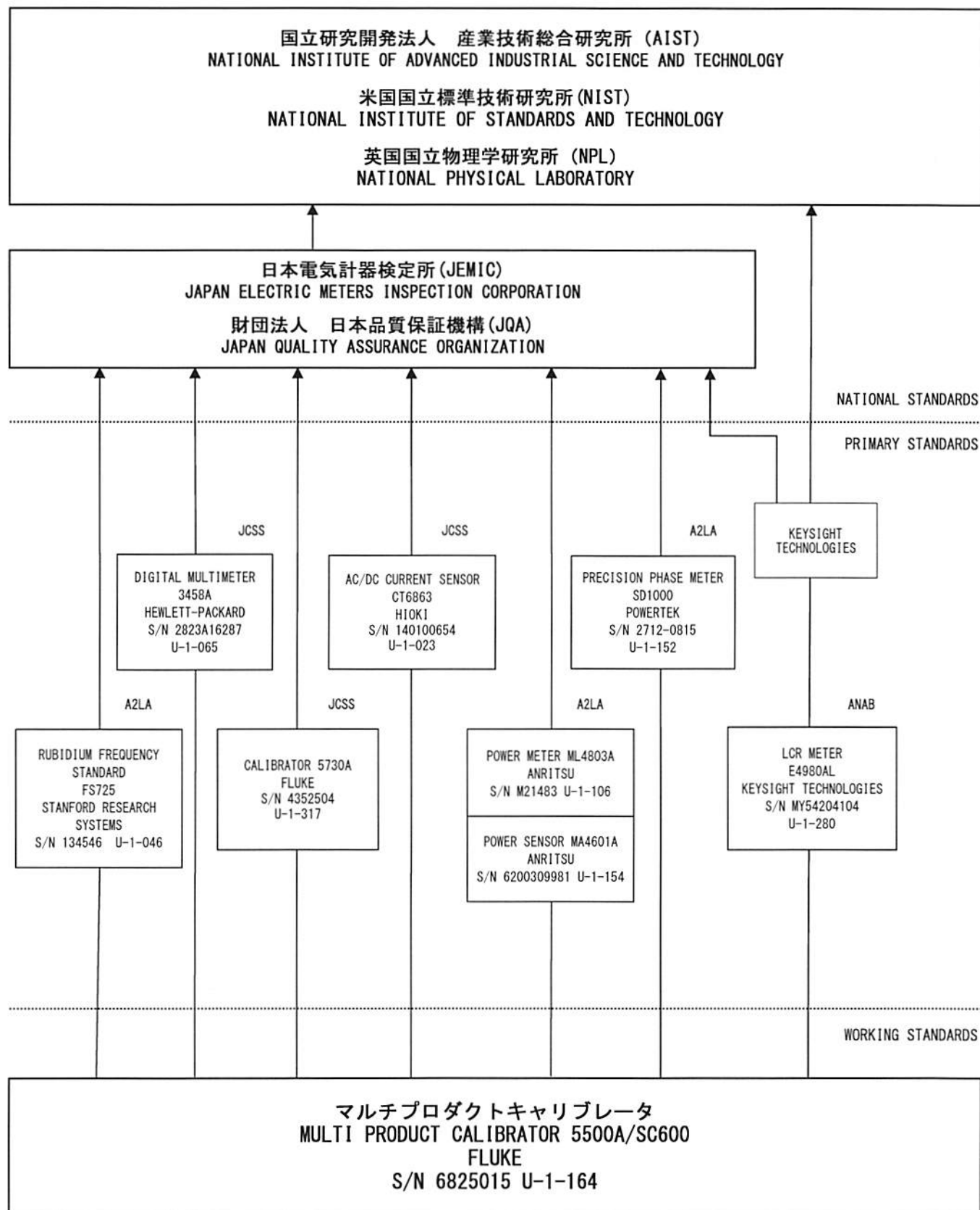
トレーサビリティ体系図 TRACEABILITY CHART



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	temo-s01
製 造 者	キーサイト・テクノロジー(株)	校 正 日	2023年3月3日
型 式	34450A	温度・湿度	23℃ ・ 39%
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	79.997 mV	OK
1 V	0.8 V	$\pm(0.015 + 0.005)$	0.00001 V	0.79983 ~ 0.80017 V	0.80000 V	OK
10 V	8 V	$\pm(0.015 + 0.005)$	0.0001 V	7.9983 ~ 8.0017 V	8.0004 V	OK
100 V	80 V	$\pm(0.015 + 0.005)$	0.001 V	79.983 ~ 80.017 V	79.996 V	OK
1000 V	800 V	$\pm(0.015 + 0.005)$	0.01 V	799.83 ~ 800.17 V	799.90 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	79.967 mV	OK
1 V	0.8 V	$\pm(0.2 + 0.1)$	0.00001 V	0.79740 ~ 0.80260 V	0.79970 V	OK
10 V	8 V	$\pm(0.2 + 0.1)$	0.0001 V	7.9740 ~ 8.0260 V	7.9980 V	OK
100 V	80 V	$\pm(0.2 + 0.1)$	0.001 V	79.740 ~ 80.260 V	79.976 V	OK
750 V	600 V	$\pm(0.2 + 0.1)$	0.01 V	598.05 ~ 601.95 V	599.72 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 μ A	80 μ A	$\pm(0.05 + 0.015)$	0.001 μ A	79.945 ~ 80.055 μ A	79.986 μ A	OK
1 mA	0.8 mA	$\pm(0.05 + 0.007)$	0.00001 mA	0.79953 ~ 0.80047 mA	0.80001 mA	OK
10 mA	8 mA	$\pm(0.05 + 0.015)$	0.0001 mA	7.9945 ~ 8.0055 mA	8.0004 mA	OK
100 mA	80 mA	$\pm(0.05 + 0.007)$	0.001 mA	79.953 ~ 80.047 mA	80.003 mA	OK
1 A	0.8 A	$\pm(0.10 + 0.015)$	0.00001 A	0.79905 ~ 0.80095 A	0.79966 A	OK
10 A	8 A	$\pm(0.25 + 0.007)$	0.0001 A	7.9793 ~ 8.0207 A	8.0032 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	7.9969 mA	OK
100 mA	80 mA	$\pm(0.5 + 0.1)$	0.001 mA	79.500 ~ 80.500 mA	79.987 mA	OK
1 A	0.8 A	$\pm(0.5 + 0.1)$	0.00001 A	0.79500 ~ 0.80500 A	0.79972 A	OK
10 A	8 A	$\pm(0.5 + 0.1)$	0.0001 A	7.9500 ~ 8.0500 A	8.0015 A	OK

校正 日:2023年3月3日

型 式:34450A

管理 番号:temo-s01

製 造 番号:MY57112333

5. 抵抗測定

最大入力抵抗: 100 M Ω 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 Ω	80 Ω	\pm (0.050 + 0.008)	0.001 Ω	79.952 ~ 80.048 Ω	79.994 Ω	OK
1 k Ω	0.8 k Ω	\pm (0.050 + 0.008)	0.00001 k Ω	0.79952 ~ 0.80048 k Ω	0.79997 k Ω	OK
10 k Ω	8 k Ω	\pm (0.050 + 0.005)	0.0001 k Ω	7.9955 ~ 8.0045 k Ω	7.9997 k Ω	OK
100 k Ω	80 k Ω	\pm (0.050 + 0.005)	0.001 k Ω	79.955 ~ 80.045 k Ω	79.997 k Ω	OK
1 M Ω	0.8 M Ω	\pm (0.060 + 0.005)	0.00001 M Ω	0.79947 ~ 0.80053 M Ω	0.79997 M Ω	OK
10 M Ω	8 M Ω	\pm (0.250 + 0.005)	0.0001 M Ω	7.9795 ~ 8.0205 M Ω	7.9996 M Ω	OK
100 M Ω	80 M Ω	\pm (2.000 + 0.005)	0.001 M Ω	78.395 ~ 81.605 M Ω	80.454 M Ω	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	8.02 nF	OK
100 nF	80 nF	\pm (1 + 0.5)	0.1 nF	78.7 ~ 81.3 nF	80.0 nF	OK
1 μ F	0.8 μ F	\pm (1 + 0.5)	0.001 μ F	0.787 ~ 0.813 μ F	0.800 μ F	OK
10 μ F	8 μ F	\pm (1 + 0.5)	0.01 μ F	7.87 ~ 8.13 μ F	7.99 μ F	OK
100 μ F	80 μ F	\pm (1 + 0.5)	0.1 μ F	78.7 ~ 81.3 μ F	80.0 μ F	OK
1 mF	0.8 mF	\pm (1 + 0.5)	0.001 mF	0.787 ~ 0.813 mF	0.800 mF	OK
10 mF	8 mF	\pm (2 + 0.5)	0.01 mF	7.79 ~ 8.21 mF	7.98 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	校 正 日	2022年8月5日
型 式	5522A	管 理 番 号	1003-2
製造番号	4632902	証明書番号	2022-006451

備 考

校正担当者



承認者



実施者 岡山県倉敷市田原町380-3

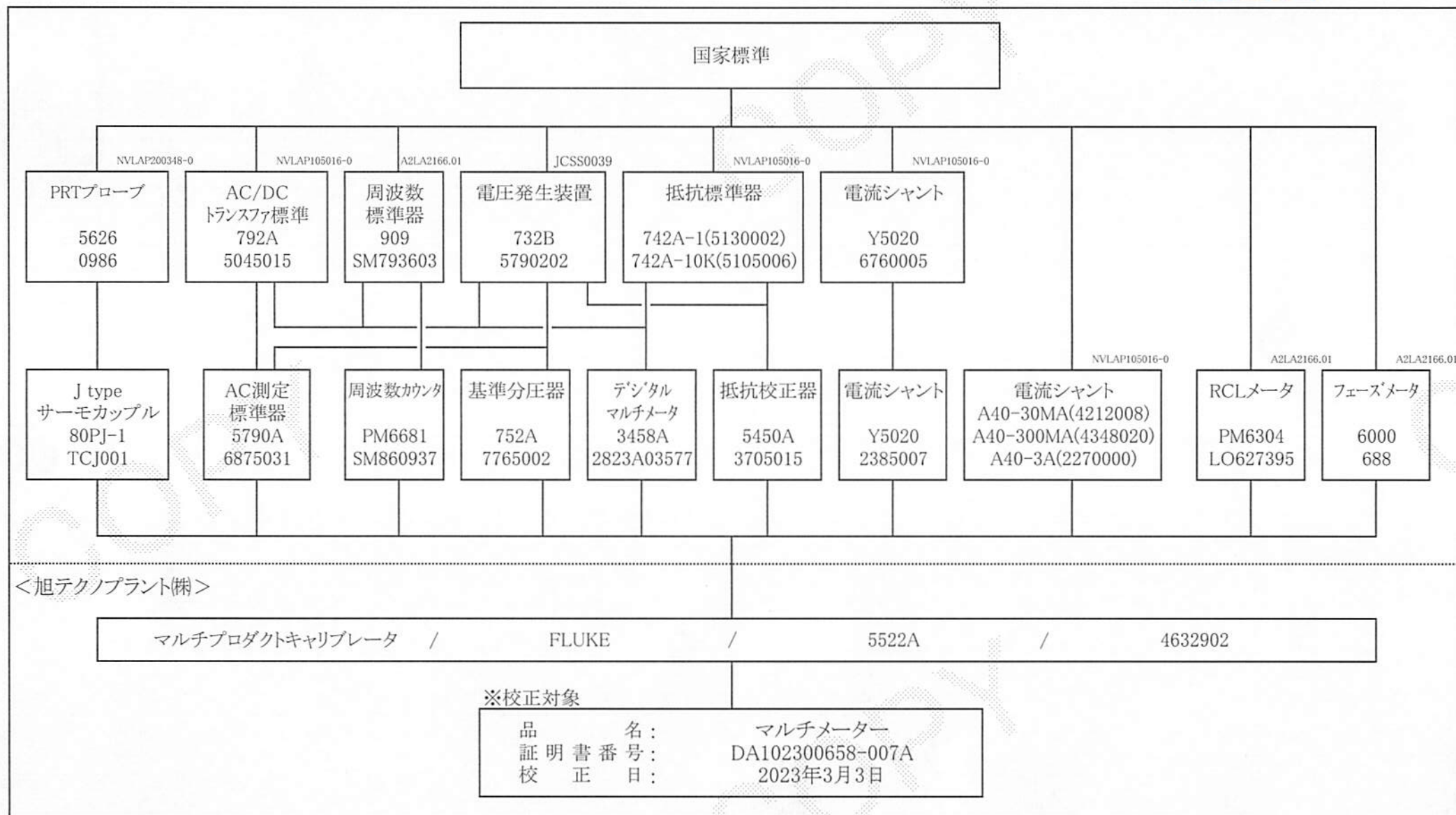
Tel086-426-5890 Fax 086-430-0124

旭テックシステム株式会社
校正センター

実施者 岡山県倉敷市白楽町380-3
Tel 086-425-5800 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

大阪市此花区高屋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	: 温湿度計	型式	: A-230-W
製造番号	: 23A060	製造者	: アズワン株式会社
校正日	: 2023年1月20日	管理番号	: KFS22-8534
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 : 温湿度計 型式 : A-230-W
製造番号 : 23A060 製造者 : アズワン株式会社
校正日 : 2023年1月20日 管理番号 : KFS22-8534
環境温度 : 25℃ 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 2023年12月4日
デジタル温度計/白金標準センサ ADS-100-HQ / PTP-150	株式会社 サーモポート 8001340/1501514/1501531/1501530/1501373/1501485	MRI136 2023年12月4日

【校正結果】

試験点	判定基準	指示値	判定
[温度]			
25.0℃	24.0℃ ~ 26.0℃	24.2℃	良
[湿度]			
25℃ 50% RH	45% RH ~ 55% RH	52% 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4-1-131
 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

