



# JCSS

総数6頁の1頁  
校正証明書番号  
Sample

## 校正証明書

顧客名 -----

顧客住所 -----

品名	Semiconductor Parameter Analyzer
形式	4155C
製造者名	Agilent Technologies
製造番号	-----
校正方法	8912-4155C-A. 02. 00A-S-B. 00. 00

校正時環境 温度 23.3 °C, 相対湿度 42 %

校正年月日 2014 年 8 月 1 日

機器の状態 調整又は修理作業は実施していません。

備考： この証明書は、JCSSのサンプルとして発行したものです。

校正結果は、2頁以降に示す通りであることを証明します。

2014 年 8 月 1 日

東京都八王子市高倉町9番1号  
キーサイト・テクノロジー合同会社  
電子計測サービスセンタ

技術管理者

- ・当事業者は、JIS Q 17025 (ISO/IEC 17025:2005) に適合しています。
- ・この証明書は IAJapan に認定された当事業者が発行しています。IAJapan は、ILAC (国際試験所認定協力機構) 及び APLAC (アジア太平洋試験所認定協力機構) のMRA (相互承認) に加盟しています。
- ・この校正結果はILAC/APLAC のMRA を通じて、国際的に受け入れ可能です。



この証明書は計量法第144条(第一項)に基づくものであり、特定標準器(国家標準)にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。認定シンボルは、校正した結果の国家標準へのトレーサビリティの証拠です。発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

# サンプル

## 校正結果

総数6頁の2頁  
校正証明書番号  
sample

### SMU Accuracy Test (Voltage Source)

Channel	Range	Setting	Output	Setting	Output	Uncertainty
SMU 1	2 V	-2 V	-1.99997 V	+2 V	+2.00006 V	0.018 %
	20 V	-20 V	-20.00059 V	+20 V	+20.00045 V	60 ppm
	40 V	-40 V	-40.00124 V	+40 V	+40.00149 V	60 ppm
	100 V	-100 V	-100.003 V	+100 V	+99.999 V	0.012 %
SMU 2	2 V	-2 V	-2.00000 V	+2 V	+2.00001 V	0.018 %
	20 V	-20 V	-20.00032 V	+20 V	+19.99883 V	60 ppm
	40 V	-40 V	-39.99968 V	+40 V	+39.99828 V	60 ppm
	100 V	-100 V	-100.006 V	+100 V	+99.996 V	0.012 %
SMU 3	2 V	-2 V	-2.00000 V	+2 V	+2.00003 V	0.018 %
	20 V	-20 V	-20.00008 V	+20 V	+19.99983 V	60 ppm
	40 V	-40 V	-39.99976 V	+40 V	+39.99942 V	60 ppm
	100 V	-100 V	-100.001 V	+100 V	+100.001 V	0.012 %
SMU 4	2 V	-2 V	-1.99993 V	+2 V	+2.00003 V	0.018 %
	20 V	-20 V	-20.00070 V	+20 V	+20.00028 V	60 ppm
	40 V	-40 V	-40.00018 V	+40 V	+40.00029 V	60 ppm
	100 V	-100 V	-99.999 V	+100 V	+100.003 V	0.012 %

Type of Service: DC Voltage Source

Measurement uncertainties of the + and - voltage settings are same.

+と-の電圧設定ともに同じ不確かさです。



この証明書は計量法第144条(第一項)に基づくものであり、特定標準器(国家標準)にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。認定シンボルは、校正した結果の国家標準へのトレーサビリティの証拠です。発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

# サンプル

## 校正結果

総数6頁の3頁  
校正証明書番号  
sample

### SMU Accuracy Test (Voltage Measure)

Channel	Range	Input	Reading	Input	Reading	Uncertainty
SMU 1	2 V	-2 V	-2.00002 V	+2 V	+1.99996 V	0.013 %
	20 V	-20 V	-19.99969 V	+20 V	+19.99972 V	40 ppm
	40 V	-40 V	-39.99945 V	+40 V	+39.99947 V	40 ppm
	100 V	-100 V	-99.998 V	+100 V	+99.998 V	50 ppm
SMU 2	2 V	-2 V	-2.00001 V	+2 V	+1.99999 V	0.013 %
	20 V	-20 V	-19.99970 V	+20 V	+19.9998 V	40 ppm
	40 V	-40 V	-39.99957 V	+40 V	+39.9998 V	40 ppm
	100 V	-100 V	-99.998 V	+100 V	+99.998 V	50 ppm
SMU 3	2 V	-2 V	-2.00002 V	+2 V	+1.99997 V	0.013 %
	20 V	-20 V	-19.99970 V	+20 V	+19.99981 V	40 ppm
	40 V	-40 V	-39.99952 V	+40 V	+39.99982 V	40 ppm
	100 V	-100 V	-99.999 V	+100 V	+99.999 V	50 ppm
SMU 4	2 V	-2 V	-2.00000 V	+2 V	+1.99997 V	0.013 %
	20 V	-20 V	-19.99966 V	+20 V	+19.99980 V	40 ppm
	40 V	-40 V	-39.99930 V	+40 V	+39.99955 V	40 ppm
	100 V	-100 V	-99.998 V	+100 V	+99.999 V	50 ppm

Type of Service: DC Voltage Measuring Equipment

Measurement uncertainties of the + and - voltage settings are same.  
Measurement condition: Integration time MID (NPLC=1)

+と-の電圧設定ともに同じ不確かさです。  
測定条件：積分時間 Mid (NPLC=1)



この証明書は計量法第144条(第一項)に基づくものであり、特定標準器(国家標準)にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。認定シンボルは、校正した結果の国家標準へのトレーサビリティの証拠です。発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

# サンプル

## 校正結果

総数6頁の4頁  
校正証明書番号  
sample

### SMU Accuracy Test (Current Source)

Channel	Range	Setting	Output	Setting	Output	Uncertainty
SMU 1	100 mA	-100 mA	-100.000 mA	+100 mA	+100.006 mA	0.024 %
	10 mA	-10 mA	-9.9995 mA	+10 mA	+9.9998 mA	0.024 %
	1 mA	-1 mA	-0.99998 mA	+1 mA	+1.00006 mA	0.024 %
	100 $\mu$ A	-100 $\mu$ A	-99.999 $\mu$ A	+100 $\mu$ A	+99.988 $\mu$ A	0.024 %
	10 $\mu$ A	-10 $\mu$ A	-10.0001 $\mu$ A	+10 $\mu$ A	+10.0000 $\mu$ A	0.030 %
	1 $\mu$ A	-1 $\mu$ A	-0.99987 $\mu$ A	+1 $\mu$ A	+0.99988 $\mu$ A	0.040 %
	100 nA	-100 nA	-99.988 nA	+100 nA	+99.992 nA	0.040 %
	10 nA	-10 nA	-9.9986 nA	+10 nA	+9.9981 nA	0.062 %
	1 nA	-1 nA	-0.99968 nA	+1 nA	+1.00002 nA	0.083 %
SMU 2	100 mA	-100 mA	-100.000 mA	+100 mA	+99.994 mA	0.024 %
	10 mA	-10 mA	-9.9992 mA	+10 mA	+9.9991 mA	0.024 %
	1 mA	-1 mA	-0.99996 mA	+1 mA	+0.99990 mA	0.024 %
	100 $\mu$ A	-100 $\mu$ A	-99.988 $\mu$ A	+100 $\mu$ A	+99.985 $\mu$ A	0.024 %
	10 $\mu$ A	-10 $\mu$ A	-9.9990 $\mu$ A	+10 $\mu$ A	+9.9988 $\mu$ A	0.030 %
	1 $\mu$ A	-1 $\mu$ A	-0.99988 $\mu$ A	+1 $\mu$ A	+0.99978 $\mu$ A	0.040 %
	100 nA	-100 nA	-99.984 nA	+100 nA	+99.979 nA	0.040 %
	10 nA	-10 nA	-9.9989 nA	+10 nA	+9.9974 nA	0.062 %
	1 nA	-1 nA	-1.00003 nA	+1 nA	+0.99978 nA	0.083 %
SMU 3	100 mA	-100 mA	-100.006 mA	+100 mA	+100.001 mA	0.024 %
	10 mA	-10 mA	-9.9988 mA	+10 mA	+9.9995 mA	0.024 %
	1 mA	-1 mA	-1.00005 mA	+1 mA	+0.99999 mA	0.024 %
	100 $\mu$ A	-100 $\mu$ A	-99.992 $\mu$ A	+100 $\mu$ A	+99.996 $\mu$ A	0.024 %
	10 $\mu$ A	-10 $\mu$ A	-9.9998 $\mu$ A	+10 $\mu$ A	+9.9993 $\mu$ A	0.030 %
	1 $\mu$ A	-1 $\mu$ A	-0.99982 $\mu$ A	+1 $\mu$ A	+0.99986 $\mu$ A	0.040 %
	100 nA	-100 nA	-99.985 nA	+100 nA	+99.979 nA	0.040 %
	10 nA	-10 nA	-9.9987 nA	+10 nA	+9.9983 nA	0.062 %
	1 nA	-1 nA	-0.99998 nA	+1 nA	+0.99989 nA	0.083 %
SMU 4	100 mA	-100 mA	-99.991 mA	+100 mA	+100.003 mA	0.024 %
	10 mA	-10 mA	-9.9993 mA	+10 mA	+10.0003 mA	0.024 %
	1 mA	-1 mA	-0.99991 mA	+1 mA	+1.00003 mA	0.024 %
	100 $\mu$ A	-100 $\mu$ A	-99.992 $\mu$ A	+100 $\mu$ A	+99.990 $\mu$ A	0.024 %
	10 $\mu$ A	-10 $\mu$ A	-9.9989 $\mu$ A	+10 $\mu$ A	+9.9993 $\mu$ A	0.030 %
	1 $\mu$ A	-1 $\mu$ A	-0.99984 $\mu$ A	+1 $\mu$ A	+0.99985 $\mu$ A	0.040 %
	100 nA	-100 nA	-99.987 nA	+100 nA	+99.987 nA	0.040 %
	10 nA	-10 nA	-9.9972 nA	+10 nA	+9.9970 nA	0.062 %
	1 nA	-1 nA	-0.99978 nA	+1 nA	+0.99980 nA	0.083 %

Type of Service: Direct Current Source

Measurement uncertainties of the + and - current settings are same.  
+と-の電流設定ともに同じ不確かさです。



この証明書は計量法第144条(第一項)に基づくものであり、特定標準器(国家標準)にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。認定シンボルは、校正した結果の国家標準へのトレーサビリティの証拠です。発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

# サンプル

## 校正結果

総数6頁の5頁  
校正証明書番号  
sample

### SMU Accuracy Test (Current Measure)

Channel	Range	Input	Reading	Input	Reading	Uncertainty
SMU 1	100 mA	-100 mA	-99.9961 mA	+100 mA	+99.9961 mA	80 ppm
	10 mA	-10 mA	-9.99997 mA	+10 mA	+9.99989 mA	80 ppm
	1 mA	-1 mA	-1.000011 mA	+1 mA	+0.999998 mA	80 ppm
	100 $\mu$ A	-100 $\mu$ A	-100.002 $\mu$ A	+100 $\mu$ A	+100.005 $\mu$ A	0.012 %
	10 $\mu$ A	-10 $\mu$ A	-10.0005 $\mu$ A	+10 $\mu$ A	+10.0001 $\mu$ A	0.016 %
	1 $\mu$ A	-1 $\mu$ A	-1.00012 $\mu$ A	+1 $\mu$ A	+1.00010 $\mu$ A	0.020 %
	100 nA	-100 nA	-100.010 nA	+100 nA	+100.008 nA	0.030 %
	10 nA	-10 nA	-10.0023 nA	+10 nA	+10.0020 nA	0.062 %
	1 nA	-1 nA	-1.00029 nA	+1 nA	+1.00003 nA	0.083 %
SMU 2	100 mA	-100 mA	-99.9954 mA	+100 mA	+99.9978 mA	80 ppm
	10 mA	-10 mA	-10.00000 mA	+10 mA	+10.00010 mA	80 ppm
	1 mA	-1 mA	-1.000015 mA	+1 mA	+1.000019 mA	80 ppm
	100 $\mu$ A	-100 $\mu$ A	-100.002 $\mu$ A	+100 $\mu$ A	+100.006 $\mu$ A	0.012 %
	10 $\mu$ A	-10 $\mu$ A	-10.0004 $\mu$ A	+10 $\mu$ A	+10.0003 $\mu$ A	0.016 %
	1 $\mu$ A	-1 $\mu$ A	-1.00009 $\mu$ A	+1 $\mu$ A	+1.00010 $\mu$ A	0.020 %
	100 nA	-100 nA	-100.008 nA	+100 nA	+100.010 nA	0.030 %
	10 nA	-10 nA	-10.0008 nA	+10 nA	+10.0011 nA	0.062 %
	1 nA	-1 nA	-0.99992 nA	+1 nA	+1.00016 nA	0.083 %
SMU 3	100 mA	-100 mA	-99.9967 mA	+100 mA	+99.9978 mA	80 ppm
	10 mA	-10 mA	-10.00003 mA	+10 mA	+9.99978 mA	80 ppm
	1 mA	-1 mA	-1.000011 mA	+1 mA	+1.000016 mA	80 ppm
	100 $\mu$ A	-100 $\mu$ A	-100.004 $\mu$ A	+100 $\mu$ A	+100.004 $\mu$ A	0.012 %
	10 $\mu$ A	-10 $\mu$ A	-10.0005 $\mu$ A	+10 $\mu$ A	+10.0005 $\mu$ A	0.016 %
	1 $\mu$ A	-1 $\mu$ A	-1.00012 $\mu$ A	+1 $\mu$ A	+1.00009 $\mu$ A	0.020 %
	100 nA	-100 nA	-100.011 nA	+100 nA	+100.011 nA	0.030 %
	10 nA	-10 nA	-10.0008 nA	+10 nA	+10.0006 nA	0.062 %
	1 nA	-1 nA	-0.99997 nA	+1 nA	+1.00004 nA	0.083 %
SMU 4	100 mA	-100 mA	-99.9968 mA	+100 mA	+99.9969 mA	80 ppm
	10 mA	-10 mA	-9.99997 mA	+10 mA	+9.99971 mA	80 ppm
	1 mA	-1 mA	-1.000016 mA	+1 mA	+1.000008 mA	80 ppm
	100 $\mu$ A	-100 $\mu$ A	-100.005 $\mu$ A	+100 $\mu$ A	+100.004 $\mu$ A	0.012 %
	10 $\mu$ A	-10 $\mu$ A	-10.0006 $\mu$ A	+10 $\mu$ A	+10.0005 $\mu$ A	0.016 %
	1 $\mu$ A	-1 $\mu$ A	-1.00011 $\mu$ A	+1 $\mu$ A	+1.00009 $\mu$ A	0.020 %
	100 nA	-100 nA	-100.010 nA	+100 nA	+100.011 nA	0.030 %
	10 nA	-10 nA	-10.0027 nA	+10 nA	+10.0024 nA	0.062 %
	1 nA	-1 nA	-1.00020 nA	+1 nA	+1.00018 nA	0.083 %

Type of Service: Direct Current Measuring Equipment

Measurement uncertainties of the + and - current settings are same.

Measurement condition: Integration time MID (NPLC=1)

+と-の電流設定ともに同じ不確かさです。

測定条件：積分時間 Mid (NPLC=1)



この証明書は計量法第144条(第一項)に基づくものであり、特定標準器(国家標準)にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。認定シンボルは、校正した結果の国家標準へのトレーサビリティの証拠です。発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。

# サンプル

## 校正結果

総数6頁の6頁  
校正証明書番号  
sample

### VSU Accuracy Test

Channel	Range	Setting	Output	Setting	Output	Uncertainty
VSU 1	20 V	-20 V	-20.0009 V	+20 V	+20.0012 V	0.016 %
VSU 2	20 V	-20 V	-20.0007 V	+20 V	+20.0013 V	0.016 %

Type of Service: DC Voltage Source

Measurement uncertainties of the + and - voltage settings are same.  
+と-の電圧設定ともに同じ不確かさです。

### VMU Accuracy Test

Channel	Range	Input	Reading	Input	Reading	Uncertainty
VMU 1	2 V	-2 V	-2.000000 V	+2 V	+1.999948 V	70 ppm
	20 V	-20 V	-19.99990 V	+20 V	+19.99991 V	28 ppm
VMU 2	2 V	-2 V	-1.999967 V	+2 V	+1.999990 V	70 ppm
	20 V	-20 V	-19.99970 V	+20 V	+19.99984 V	28 ppm

Type of Service: DC Voltage Measuring Equipment

Measurement uncertainties of the + and - voltage settings are same.  
Measurement condition: Integration time MID (NPLC=1)

+と-の電圧設定ともに同じ不確かさです。  
測定条件: 積分時間 Mid (NPLC=1)

校正の不確かさ: Uncertainty は包含係数  $k=2$  を用いて計算され、  
約95%の信頼の水準を持つと推定する区間を定義します。

以上



この証明書は計量法第144条(第一項)に基づくものであり、特定標準器(国家標準)にトレーサブルな標準器により校正した結果を示すものです。認定シンボルは、校正した結果の国家標準へのトレーサビリティの証拠です。発行機関の書面による承認なしにこの証明書の一部のみを複製して用いることは禁じられています。