

## 多彩なアプリケーションに応える 高速・可変積分方式のDMMシリーズ

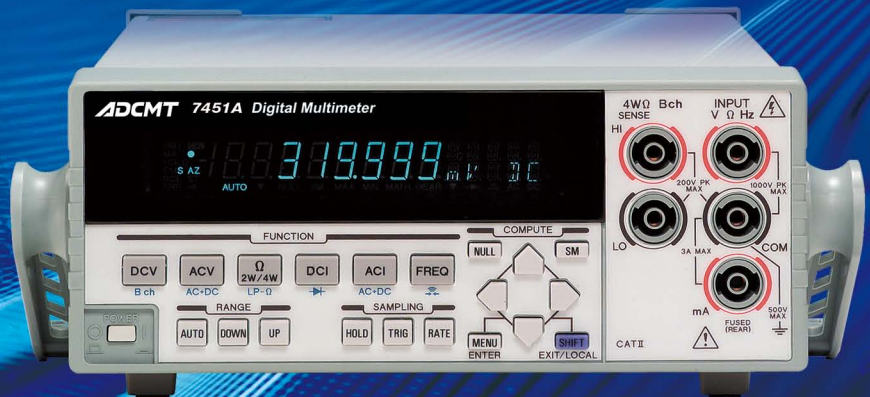
- 用途に合わせて3機種を用意  
6½桁表示(7461A)  
6½桁表示でPtによる温度測定が可能(7461P)  
5½桁表示(7451A)
- 高速サンプリング: 20,000 回/秒(7461A/7461P)、  
5,000 回/秒(7451A)
- 可変積分機能: 10 μs(7461A/7461P)/100 μs(7451A)~10 s
- DC電圧測定の2チャンネル入力
- 外部機器をリモート制御可能なデジタル出力(7461P)
- SCPIコマンドをサポート(7461A/7461P/7451A)

GPIB

USB



**5½  
digits  
7451A**



**6½  
digits  
7461A**



**6½ TEMP  
digits  
7461P**





# 新機能を搭載、高性能でローコストのDMMシリーズ

このデジタルマルチ・メータ・シリーズは、新機能を搭載し、高性能でローコストを実現した3つの機種があります。

新機能の一つは、新たに開発したA/D変換器の採用により実現した高速サンプリング機能で、サンプリング速度を任意に設定できます。したがって、パルス信号のデジタイズから、間隔をおいたロギング測定まで、さまざまなアプリケーションに対応できます。

もう一つの新機能は、積分時間を任意に設定できる機能で、これによって従来のデジタル・マルチメータでは測定できなかったパルス状の電流・電圧の平均値測定が正確に行えます。

7461Pは、これらのユニークなDMMの機能に加え、白金測温抵抗体による0.001℃分解能の温度測定ができます。

また、システム化については、2系統の直流電圧測定(Bch 10Vレンジ固定)を装備しましたので、より低コストの測定システムが構築できます。

外部インターフェースは、GPIBまたはUSBを選択することができますので、データの取り込みが容易になり、生産ラインの自動化などへの対応が可能です。

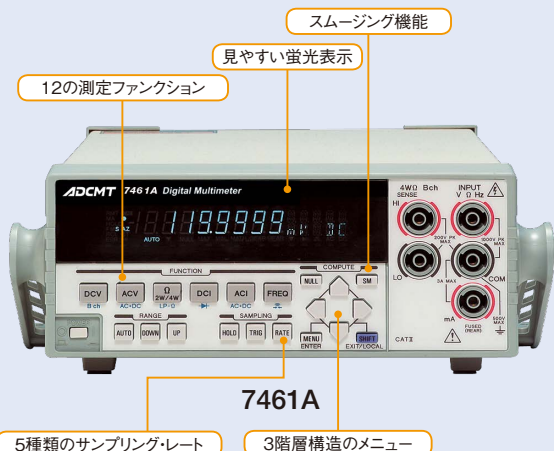
## 用途に合わせて3機種から選択

新DMMシリーズには、5½桁表示の7451A、6½桁表示の7461A、6½桁表示で白金測温抵抗体による温度測定可能な7461Pの3機種があります。いずれもシステム構築には最適な高速サンプリングや豊富なデータ・メモリ容量、外部制御信号の充実などがありますので、皆様の用途に合わせて最適の1台を選択できます。

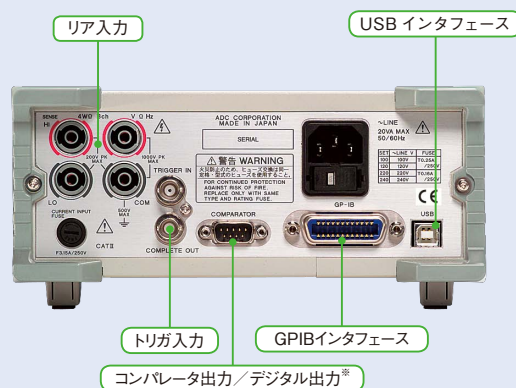
	7451A	7461A	7461P
最大表示	319999	1199999	
測定速度(回/秒)	5,000 max	20,000 max	
可変積分	○	○	
直流電圧測定	1 μV~1000 V	100 nV~1000 V	
精度(代表値)	0.01%/1年間	0.0035%/1年間	
直流電流測定	10 nA~3 A	1 nA~3 A	
抵抗測定	100 μΩ~300 MΩ	100 μΩ~100 MΩ	
4端子抵抗測定	○	○	
交流電圧測定(True RMS)	1 μV~700 V	100 nV~700 V	
交流電圧周波数範囲	20 Hz~300 kHz	20 Hz~300 kHz	
交流電流測定(True RMS)	10 nA~3 A	1 nA~3 A	
演算機能	○	○	
リア入力	○	○	
温度測定	—	—	pt 100(−200℃ ~ +850℃)/JPt 100
インターフェース	USB, GPIB		
コンバータ出力	○	○	△※
デジタル出力	—	—	△※
最大データメモリ(データ)	10,000	10,000	20,000

※どちらかを選択

### フロントパネル



### 共通リアパネル



※7461Pのみデジタル出力を選択することが可能



# 可変積分機能が未知の測定領域を拓く

## 高速サンプリングでデータ収集可能

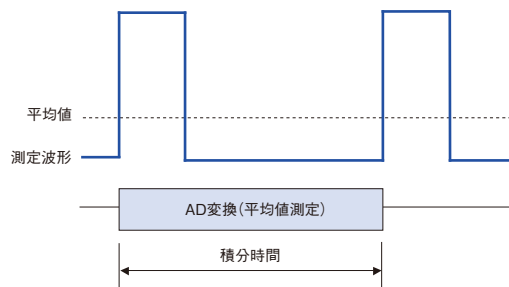
新開発の可変積分 AD 変換器の採用によって、 $3\frac{1}{2}$  桁分解能時 7461A/7461P では 20,000 回、7451A では 5,000 回の最高サンプリングが可能であると同時に 1PLC での測定桁数を 7461A/7461P では  $6\frac{1}{2}$  桁まで、7451A では  $5\frac{1}{2}$  桁とこのクラス最高レベルの測定速度を実現しました。また、サンプリング・インターバルは 7461A/7461P では  $50\ \mu\text{s} \sim 3,600\ \text{s}$ 、7451A では  $200\ \mu\text{s} \sim 3,600\ \text{s}$  まで設定できるため、高速なデジタイジング機能から正確な測定インターバルのデータ・ロギングを行う事が可能です。

機能		7451A	7461A	7461P
最高サンプリング回数(回/s)	メモリ	5,000	20,000	20,000
	GPIO	1,000	1,000	1,000
積分時間		$100\ \mu\text{s} \sim 10\ \text{s}$	$10\ \mu\text{s} \sim 10\ \text{s}$	$10\ \mu\text{s} \sim 10\ \text{s}$
サンプリング周期		$200\ \mu\text{s} \sim 3,600\ \text{s}$	$50\ \mu\text{s} \sim 3,600\ \text{s}$	$50\ \mu\text{s} \sim 3,600\ \text{s}$
1PLCの最高桁数		$5\frac{1}{2}$ 桁	$6\frac{1}{2}$ 桁	$6\frac{1}{2}$ 桁
測定データメモリ		10,000	10,000	20,000

※PLC : Power Line Cycle

## 電圧・電流の平均値測定が簡単にできる可変積分機能

7461A/7461P では  $10\ \mu\text{s} \sim 10\ \text{s}$ 、7451A では  $100\ \mu\text{s} \sim 10\ \text{s}$  まで任意の積分時間を設定することが可能です。携帯電話や LCD などの平均消費電流を簡単に測定する事が可能になりました。新開発の可変積分 AD 変換器は AD 変換器自体の積分時間を任意に設定でき、アナログ量で積分するため、デジタル方式と違い積分時間中の波抜けが起らず正確な平均値が測定できます。



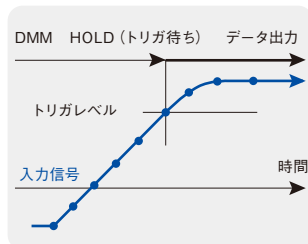
## 多彩なトリガ機能で多様な測定が可能

レベルの変化で測定を開始するレベル・トリガや、変化幅 ( $\Delta$ 値) で測定を開始するデルタ・トリガ機能などを内蔵していますので、様々な場面で測定をサポートします。

その時の最高サンプリング・スピードは、約 200 回/秒 ( $5\ \text{ms} \sim$ )。

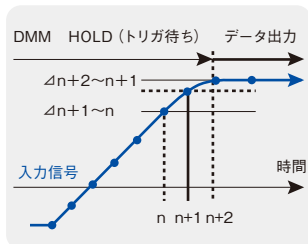
### レベルトリガ測定

信号の変化→測定開始  
レベルがしきい値を超えたらトリガスタート



### デルタトリガ測定

信号の収束→測定開始  
変化幅がしきい値を超えたらトリガスタート



## 1/10の低電流でロー・パワー抵抗測定可能

抵抗測定において、測定電流が被測定対象に対して発熱などの影響を与え抵抗測定値に変動を起こす場合がありますが、ロー・パワー抵抗測定  $2\ \text{W}\Omega / 4\ \text{W}\Omega$  では、測定電流を通常の  $\frac{1}{10}$  で測定できるため熱変動の影響を軽減することが可能です。

## 0.001 °C 分解能の温度測定が可能(7461P)

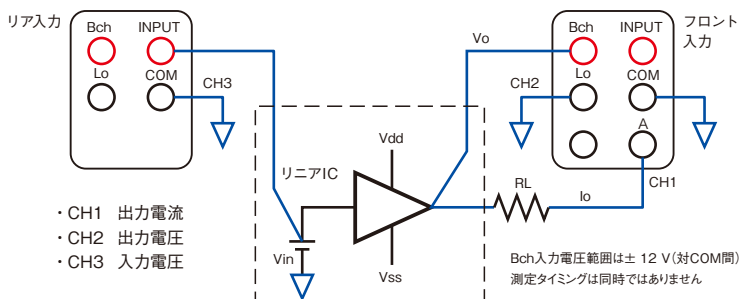
7461P は、これらのユニークな DMM の機能に加え、白金測温抵抗体による  $0.001\ ^\circ\text{C}$  分解能の温度測定ができます。したがって、自動車、家電、空調関係、エネルギー管理、医療、工業用設備の点検など、DMM の用途がさらに広がります。

また、7461P の出力信号は、コンパレータ出力とデジタル出力の選択が可能です。とくにデジタル信号出力では外部機器の開閉などの制御信号に使用することができ、システム化を容易にします。



## 2入力の直流電圧測定でシステム化が容易

DCV-Bch 入力 ( $10\ \text{V}$  レンジ固定) を持ち、電流測定と 2 系統の電圧測定が 1 台で切替測定可能となり、測定のスループット向上が図れます。(Bch の Hi と COM 間は定格電圧  $\pm 12\ \text{V}$  です)

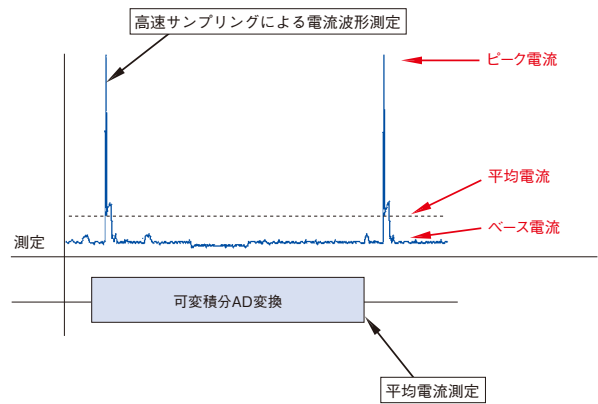


# ユニークな特長によって様々な分野で活躍

## ■携帯電話の待ち受け電流測定

携帯電話の待ち受け電流は一定周期の待ち受け時間ごとにピーク電流が流れ、それ以外の区間は一定のベース電流が流れています。この待ち受け時間は携帯電話の方式によって異なり、正確な平均電流を測定するためにはこの待ち受け時間の正確な平均値測定が必要です。7461A/7461P はそれぞれ最高速 20,000 回、7451A は 5,000 回サンプリングの高速測定により、ピーク電流測定を含めた電流波形測定と、最大 10 秒の可変積分機能を使用して、積分時間を待ち受け時間に合わせた正確な平均電流測定が可能です。

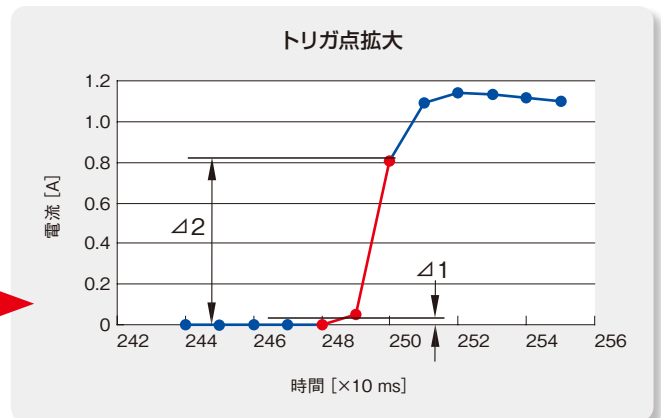
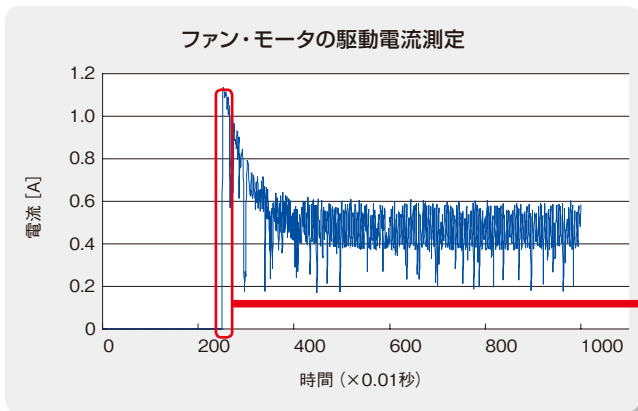
### ●電流波形測定と平均電流測定



## ■デルタ・トリガとプリ・トリガによる立ち上がり信号測定

デルタ・トリガは、信号の傾きの変化でトリガをかけられます。したがって、データが増加したり、また反対にデータが収束して安定になった時点でトリガをかけて信号を測定するときに便利で、多様な変化パターンに対応できます。

また、プリ・トリガは、トリガ発生以前のデータを取り込むときに使用できるもので、異常値が検出測定された場合などに、それ以前の信号の状態がどのように変化してきたのかなどを解析する場合に便利です。



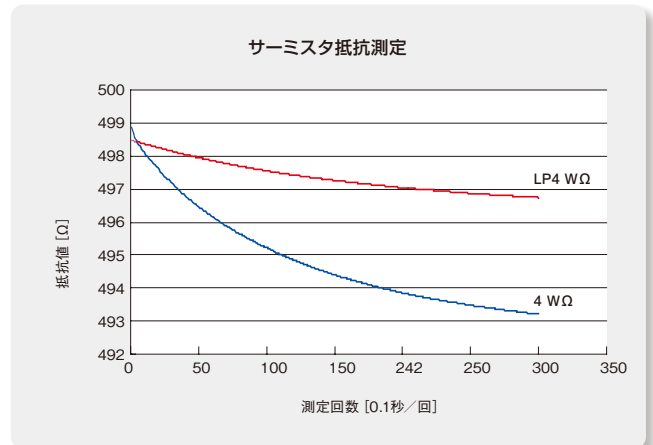
### デルタ・トリガの設定例

信号の変化が +0.2 A を超えたときにトリガをかけた場合。

## ■ロー・パワー抵抗測定によるサーミスタの抵抗測定

本シリーズは、ローパワー抵抗測定機能を標準で持っています。したがって、サーミスタのような感熱素子の測定の場合など、自己発熱の影響を低減して測定ができます。

サーミスタを 1 k $\Omega$  レンジで測定した場合、通常の 4 W $\Omega$  ファンクションでは測定電流が 1 mA のため、測定開始から時間と共に大きく変化します。LP4 W $\Omega$  ファンクションの場合、測定電流は 100  $\mu$ A と、4 W $\Omega$  の  $\frac{1}{10}$  となりますので抵抗変化が小さく測定できます。

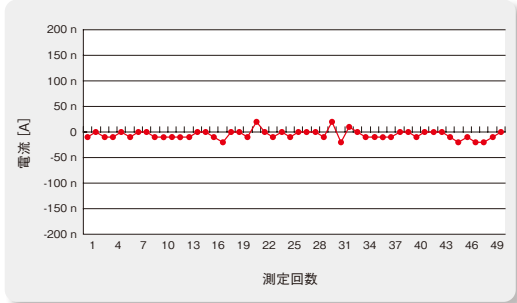


## ■ロー・ノイズの電流測定 (7461A/7461Pの場合)

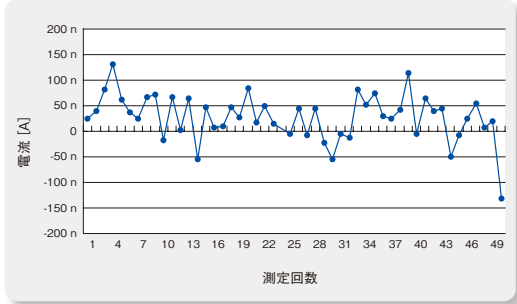
7461A/7461Pは微小電流の安定性が良く、しかも最少分解能が1 nAと高感度であるため、低消費電流が求められる携帯機器、及び電子部品の評価検査に威力を発揮します。

DCI 10 mA レンジ、1PLC の測定バラツキの比較

7461A/7461P 4 digits (40 nA)

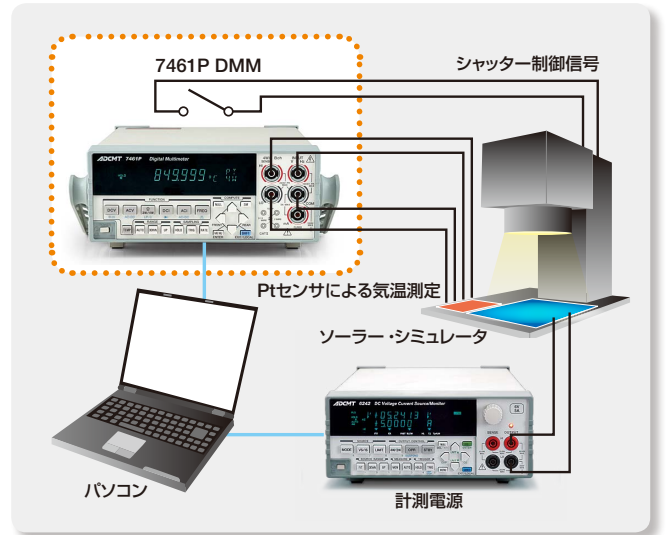


A社 6½桁 DMM 26 digits (260 nA)



## ■太陽電池セルの開発評価に (7461P)

太陽電池セルの特性測定システムにおいて、7461Pは周囲温度測定や、デジタル出力機能を利用することでソーラー・シミュレータのシャッター開閉制御ができます。



## ■USBインタフェースを標準装備

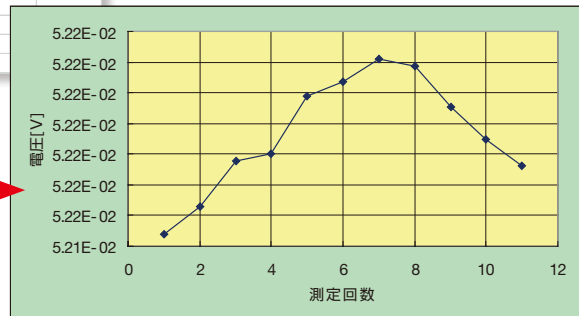
本シリーズには、標準で GPIB インタフェースの他に、USB インタフェースを内蔵していますので、どちらかを使用してパソコンに接続し、簡単に測定データを取り込めます。そのために、測定データを Excel シート

に取り込むためのソフトウェアを用意している他、USB ドライバとサンプルソフトウェアを弊社ホームページからダウンロードすることもできます。

測定例 (Excel 画面)

7461A DIGITAL MULTIMETER	
1 DCV_ +052. 1439E-03	指定回数 <input type="text" value="20"/>
2 DCV_ +052. 1531E-03	: 指定回数データを取り込む
3 DCV_ +052. 1679E-03	
4 DCV_ +052. 1701E-03	ENTER x n
5 DCV_ +052. 1888E-03	STOP
6 DCV_ +052. 1937E-03	
7 DCV_ +052. 2012E-03	
8 DCV_ +052. 1988E-03	
9 DCV_ +052. 1855E-03	
10 DCV_ +052. 1749E-03	
11 DCV_ +052. 1663E-03	

測定サンプルソフトから任意のワークシートへ貼付できます。





**性能諸元** 特に規定のない場合、温度 23 °C ± 5 °C、湿度 85 %RH (抵抗測定 10 MΩ 以上、ロー・パワー抵抗測定 1 MΩ 以上では 75 %RH) 以下において 1 年間保証。  
温度係数: 4½ 表示の場合は digit 項が 1/10 となります。

**■直流電圧測定 (DCV)**

**7461A/7461P**

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス <sup>※3</sup>	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits)			温度係数 ± (ppm of reading + digits)/°C	
					24 H, 23 °C ± 1 °C <sup>※2</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	1年, 23 °C ± 5 °C	オート・ゼロON	オート・ゼロOFF
V-COM	100 mV	119.9999	100 nV	1 GΩ以上/10 MΩ±1 %	0.0030+30.0	0.0040+35.0	0.0040+35.0	5.0+5.0	5.0+7.0
	1000 mV	1199.999	1 μV	1 GΩ以上/10 MΩ±1 %	0.0020+4.0	0.0030+5.0	0.0040+5.0	5.0+1.0	5.0+5.0
	10 V	11.99999	10 μV	1 GΩ以上/10 MΩ±1 %	0.0020+3.0	0.0030+3.0	0.0035+3.0	5.0+1.0	5.0+5.0
	100 V	119.9999	100 μV	10 MΩ±1 %	0.0020+5.0	0.0035+5.0	0.0045+5.0	5.0+1.0	5.0+5.0
	1000 V	1099.999	1 mV	10 MΩ±1 %	0.0020+5.0	0.0035+5.0	0.0040+5.0	5.0+1.0	5.0+5.0
BchHi-COM	10 V	11.99999	10 μV	1 GΩ以上	0.0020+3.0	0.0030+3.0	0.0035+3.0	5.0+1.0	5.0+5.0

※1 積分時間: 10 PLC、表示桁: 6½ 桁、オート・ゼロ: ON にて ※2 校正標準に対する相対値 ※3 100 mV、1000 mV、10 V レンジは 1 GΩ 以上と 10 MΩ を選択可能

**7451A**

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス <sup>※3</sup>	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits)			温度係数 ± (ppm of reading + digits)/°C	
					24 H, 23 °C ± 1 °C <sup>※2</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	1年, 23 °C ± 5 °C	オート・ゼロON	オート・ゼロOFF
V-COM	300 mV	319.999	1 μV	1 GΩ以上/10 MΩ ± 1 %	0.0020+5.0	0.0060+7.0	0.0140+7.0	8.0+1.0	8.0+5.0
	3000 mV	3199.99	10 μV	1 GΩ以上/10 MΩ ± 1 %	0.0020+2.0	0.0060+3.0	0.0100+3.0	7.0+0.1	7.0+3.0
	30 V	31.9999	100 μV	10 MΩ ± 1 %	0.0020+3.0	0.0070+6.0	0.0150+6.0	8.0+1.0	8.0+3.0
	300 V	319.999	1 mV	10 MΩ ± 1 %	0.0020+2.0	0.0060+3.0	0.0140+3.0	8.0+0.1	8.0+3.0
	1000 V	1099.99	10 mV	10 MΩ ± 1 %	0.0020+2.0	0.0060+3.0	0.0140+3.0	8.0+0.1	8.0+1.2
BchHi-COM	10 V	11.9999	100 μV	1 GΩ以上	0.0020+2.0	0.0100+3.0	0.0100+3.0	8.0+0.1	8.0+1.0

※1 積分時間: 10 PLC、表示桁: 5½ 桁、オート・ゼロ: ON にて ※2 校正標準に対する相対値 ※3 300 mV、3000 mV レンジは 1 GΩ 以上と 10 MΩ を選択可能

**7461A/7461P/7451A**

積分時間設定による追加誤差

積分時間	追加誤差 ± (digits + μV)	
	7461A/7461P	7451A
10 μs ≤ IT ≤ 200 μs	—	3½桁表示にて 2+20
100 μs ≤ IT ≤ 200 μs	—	3½桁表示にて 2+20
200 μs < IT ≤ 2 ms	FAST1,2 含む	4½桁表示にて 2+20
2 ms < IT < 1 PLC	—	5½桁表示にて 2+20
2.01 ms ≤ IT ≤ 9.99 ms	—	5½桁表示にて 20+20
10 ms ≤ IT < 1 PLC	—	5½桁表示にて 2+20
1 PLC ≤ IT < 10 PLC	1 PLC の整数倍	6½桁表示にて 1+0
10 PLC < IT ≤ 10 s	1 PLC の整数倍	6½桁表示にて 2+0

最大許容印加電圧

V-COM 端子間	1000 Vpeak
BchHi-COM 端子間	200 Vpeak

ノイズ除去比

積分時間	実効CMRR <sup>※1</sup>		
	DC	50 Hz/60 Hz ± 0.08 %	NMRR 50 Hz/60 Hz ± 0.08 %
1PLCの整数倍	130 dB	120 dB	60 dB
その他	130 dB	60 dB	0 dB

※1 不平衡インピーダンス 1 kΩ

**■交流電圧測定 (ACV, ACV (AC+DC))**

**7461A/7461P**

測定方式: 真の実効値測定、実効値表示

クレスト・ファクタ: フル・スケールにおいて 5:1

入力範囲: フル・スケールの 5% 以上

温度係数: 各レンジ、周波数範囲において (追加誤差を含む測定精度の 1/10) /°C

ACV

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits) 23 °C ± 5 °C					
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-100 kHz	100 kHz-300 kHz <sup>※2</sup>
V-COM	100 mV	119.9999	100 nV	1 MΩ ± 2%, 140 pF以下	0.28+600	0.1+600	0.06+600	0.12+1800	0.6+2100	5+6000
	1000 mV	1199.999	1 μV	1 MΩ ± 2%, 140 pF以下	0.28+500	0.1+500	0.06+500	0.12+500	0.6+800	4+5000
	10 V	11.99999	10 μV	1 MΩ ± 2%, 140 pF以下	0.28+400	0.1+400	0.06+400	0.12+500	0.6+800	4+5000
	100 V	119.9999	100 μV	1 MΩ ± 2%, 140 pF以下	0.28+400	0.1+400	0.06+400	0.12+500	0.6+800	4+5000
	700 V	749.999	1 mV	1 MΩ ± 2%, 140 pF以下	0.28+280	0.1+280	0.06+280	0.12+350	0.6+580	4+3500

※1 ACフィルタ: SLOW、積分時間: 10 PLC、表示桁: 6½ 桁、正弦波入力による  
100 V、700 V レンジにおいては入力電圧が 2.2×10<sup>3</sup> V・Hz により制限されます。  
フル・スケールの 10 % 以下の場合、30 μV の追加誤差を加算

※2 100 mV、1000 mV レンジは 100 kHz ~ 200 kHz

## ACV (AC+DC)

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits) 23 °C ± 5 °C					
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-100 kHz	100 kHz-300 kHz <sup>※2</sup>
V-COM	100 mV	119.99	10 μV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+6	0.1+6	0.06+6	0.12+18	0.6+21	5+60
	1000 mV	1199.9	100 μV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+5	0.1+5	0.06+5	0.12+5	0.6+8	4+50
	10 V	11.999	1 mV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+4	0.1+4	0.06+4	0.12+5	0.6+8	4+50
	100 V	119.99	10 mV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+4	0.1+4	0.06+4	0.12+5	0.6+8	4+50
	700 V	749.9	100 mV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+3	0.1+3	0.06+3	0.12+4	0.6+6	4+35

※1 ACフィルタ：SLOW、積分時間：10 PLC、表示桁：4½桁、正弦波入力による  
100 V, 700 Vレンジにおいては入力電圧が $2.2 \times 10^7$  V・Hzにより制限されます。  
フル・スケールの10%以下の場合、30 μVの追加誤差を加算

※2 100 mV, 1000 mVレンジは、100 kHz～200 kHz

## 7451A

測定方式： 真の実効値測定、実効値表示

クレスト・ファクタ：フル・スケールにおいて3：1

入力範囲： フル・スケールの5%以上(3Aレンジを除く)

温度係数： 各レンジ、周波数範囲において(追加誤差を含む測定精度の1/10) /°C

## ACV

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits)					
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-100 kHz	100 kHz-300 kHz <sup>※2</sup>
V-COM	300 mV	319.999	1 μV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF以下	0.28+120	0.1+120	0.06+120	0.2+150	0.6+240	5+1500
	3000 mV	3199.99	10 μV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF以下	0.28+120	0.1+120	0.06+120	0.2+150	0.6+240	4+1500
	30 V	31.9999	100 μV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF以下	0.28+120	0.1+120	0.06+120	0.2+150	0.6+240	4+1500
	300 V	319.999	1 mV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF以下	0.28+120	0.1+120	0.06+120	0.2+150	0.6+240	4+1500
	700 V	749.99	10 mV	1 MΩ ± 2 %, 140 pF以下	0.28+28	0.1+28	0.06+28	—	—	—

※1 ACフィルタ：SLOW、積分時間：10 PLC、表示桁：5½桁、正弦波入力による  
300 V, 700 Vレンジにおいては入力電圧が $2.2 \times 10^7$  V・Hzにより制限されます。

※2 300 mV, 3000 mVレンジは100 kHz～200 kHz

## ACV (AC+DC)

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	入力インピーダンス	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits)					
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-20 kHz	20 kHz-50 kHz	50 kHz-100 kHz	100 kHz-300 kHz <sup>※2</sup>
V-COM	300 mV	319.99	10 μV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+12	0.1+12	0.06+12	0.2+15	0.6+24	4+150
	3000 mV	3199.9	100 μV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+12	0.1+12	0.06+12	0.2+15	0.6+24	4+150
	30 V	31.999	1 mV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+12	0.1+12	0.06+12	0.2+15	0.6+24	4+150
	300 V	319.99	10 mV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+12	0.1+12	0.06+12	0.2+15	0.6+24	4+150
	700 V	749.9	100 mV	1 MΩ ± 12 %, 140 pF以下	0.28+3	0.1+3	0.06+3	—	—	—

※1 ACフィルタ：SLOW、積分時間：10 PLC、表示桁：4½桁、正弦波入力による  
300 V, 700 Vレンジにおいては入力電圧が $2.2 \times 10^7$  V・Hzにより制限されます。

※2 300 mV, 3000 mVレンジは100 kHz～200 kHz

## 7461A/7461P/7451A

クレスト・ファクタによる追加誤差(非正弦波の場合)

	7461A/7461P	7451A
1-2	0.05 % of range	0.05 % of range
2-3	0.15 % of range	0.15 % of range
3-5	0.4 % of range	—

ACフィルタ設定による追加誤差 積分時間：10PLC

周波数帯域幅	追加誤差(% of reading)				応答時間 <sup>※1</sup>
	20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-1 kHz	1 kHz 以上	
SLOW 20 Hz-300 kHz	0	0	0	0	3 s
MED 20 Hz-300 kHz	0.7	0.23	0.04	0	500 ms
FAST 300 Hz-300 kHz	—	—	0.1	0	100 ms

※1 同一レンジで最終値の0.1%以内に達するまでの時間

積分時間設定による追加誤差 ACフィルタ：SLOW

積分時間	追加誤差(±digits)	
	7461A/7461P	7451A
10 μs ≤ IT < 200 μs	—	3½桁表示にて 2
100 μs ≤ IT < 200 μs	—	3½桁表示にて 2
200 μs ≤ IT ≤ 2 ms FAST1, 2含む	4½桁表示にて 4	4½桁表示にて 10
2 ms < IT < 1 PLC	—	5½桁表示にて 20
2.01 ms ≤ IT ≤ 9.99 ms	—	5½桁表示にて 20
10 ms ≤ IT < 1 PLC	—	5½桁表示にて 12
1 PLC ≤ IT < 10 PLC	6½桁表示にて 120	5½桁表示にて 10
10 PLC < IT ≤ 10 s	—	6½桁表示にて 2

最大許容印加電圧

V-COM 端子	700 Vrms, 1000 Vpeak, $2.2 \times 10^7$ V・Hz
----------	--

## ■抵抗測定 (2 WΩ, LP-2 WΩ, 4 WΩ, LP-4 WΩ)

### 7461A/7461P

#### 2 WΩ/4 WΩ 抵抗測定

レンジ	最大表示	分解能	測定電流	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits)			温度係数 <sup>※4</sup> ± (ppm of reading + digits) / °C	
				24 H, 23 °C ± 1 °C <sup>※2</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	1年, 23 °C ± 5 °C	オート・ゼロON	オート・ゼロOFF
				100 Ω	119.9999	100 μΩ	10 mA	0.0030+30.0
1000 Ω	1199.999	1 mΩ	1 mA	0.0020+5.0	0.0060+5.0	0.0080+8.0	6.0+1.0	6.0+5.0
10 kΩ	11.99999	10 mΩ	100 μA	0.0020+5.0	0.0060+5.0	0.0080+8.0	6.0+1.0	6.0+5.0
100 kΩ	119.9999	100 mΩ	10 μA	0.0020+5.0	0.0060+5.0	0.0080+8.0	6.0+1.0	6.0+5.0
1000 kΩ	1199.999	1 Ω	5 μA	0.0020+10.0	0.0060+30.0	0.0080+30.0	10.0+5.0	10.0+7.0
10 MΩ	11.99999	10 Ω	500 nA	0.0150+10.0	0.0200+30.0	0.0300+30.0	30.0+5.0 <sup>※3</sup>	30.0+7.0 <sup>※3</sup>
100 MΩ	119.9999	100 Ω	50 nA	0.3000+100.0	0.5000+100.0	0.6000+100.0	700.0+5.0	700.0+7.0

※1 積分時間: 10 PLC、2 WΩ はオート・ゼロ: ON、表示桁: 6½ 桁  
 2 WΩ の場合、測定ケーブルの抵抗と 0.2 Ω のオフセット誤差が加算される  
 ※2 校正標準に対する相対値

※3 30 °C ~ 50 °C では、温度係数は 15 ppm / °C 加算される  
 ※4 4 WΩ はオート・ゼロ ON と同じ

#### 2 WΩ/4 WΩ ロー・パワー抵抗測定 (LP-2 WΩ/LP-4 WΩ)

レンジ	最大表示	分解能	測定電流	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits)			温度係数 <sup>※4</sup> ± (ppm of reading + digits) / °C	
				24 H, 23 °C ± 1 °C <sup>※2</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	1年, 23 °C ± 5 °C	オート・ゼロON	オート・ゼロOFF
				100 Ω	119.9999	100 μΩ	1 mA	0.0030+30.0
1000 Ω	1199.999	1 mΩ	100 μA	0.0020+30.0	0.0070+50.0	0.0100+60.0	6.0+5.0	6.0+8.0
10 kΩ	11.99999	10 mΩ	10 μA	0.0020+30.0	0.0070+50.0	0.0100+60.0	7.0+5.0	7.0+8.0
100 kΩ	119.9999	100 mΩ	5 μA	0.0020+15.0	0.0070+50.0	0.0100+60.0	10.0+5.0	10.0+25.0
1000 kΩ	1199.999	1 Ω	500 nA	0.0150+15.0	0.0450+50.0	0.0500+60.0	65.0+5.0 <sup>※3</sup>	65.0+8.0 <sup>※3</sup>
10 MΩ	11.99999	10 Ω	50 nA	0.3000+100.0	0.6000+100.0	0.8000+100.0	700.0+5.0	700.0+8.0 <sup>※3</sup>

※1 積分時間: 10 PLC、2 WΩ はオート・ゼロ: ON、表示桁: 6½ 桁  
 2 WΩ の場合、測定ケーブルの抵抗と 0.2 Ω のオフセット誤差が加算される  
 ※2 校正標準に対する相対値

※3 30 °C ~ 50 °C では、温度係数は 15 ppm / °C 加算される  
 ※4 LP-4 WΩ はオート・ゼロ ON と同じ

応答時間: 100 MΩ = 5 s (最終値の 0.1 % 以内に達する時間)

1 MΩ/10 MΩ = 0.5 s (最終値の 0.1 % 以内に達する時間)

### 7451A

#### 2 WΩ/4 WΩ 抵抗測定

レンジ	最大表示	分解能	測定電流	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits)			温度係数 <sup>※5</sup> ± (ppm of reading + digits) / °C	
				24 H, 23 °C ± 1 °C <sup>※2</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	1年, 23 °C ± 5 °C	オート・ゼロON	オート・ゼロOFF
				30 Ω	31.9999	100 μΩ	10 mA	0.0030+30.0
300 Ω	319.999	1 mΩ	1 mA	0.0020+5.0	0.0080+11.0	0.0150+11.0	10.0+1.0	10.0+6.0
3000 Ω	3199.99	10 mΩ	1 mA	0.0020+3.0	0.0070+3.0	0.0120+3.0	10.0+0.2	10.0+3.0
30 kΩ	31.9999	100 mΩ	100 μA	0.0020+3.0	0.0070+3.0	0.0130+3.0	10.0+0.2	10.0+3.0
300 kΩ	319.999	1 Ω	10 μA	0.0020+3.0	0.0090+3.0	0.0140+3.0	8.0+0.2	8.0+3.0
3000 kΩ	3199.99	10 Ω	1 μA	0.0070+14.0	0.0300+19.0	0.0300+19.0	35.0+5.0	35.0+5.0
30 MΩ	31.9999	100 Ω	100 nA	0.0600+14.0	0.1800+19.0	0.2000+19.0	100.0+5.0 <sup>※3</sup>	100.0+5.0 <sup>※3</sup>
300 MΩ	319.999	1 kΩ	10 nA	0.6000+14.0	1.7000+19.0	2.0000+19.0	1000.0+5.0 <sup>※4</sup>	1000.0+5.0 <sup>※4</sup>

※1 積分時間: 10 PLC、2 WΩ はオート・ゼロ: ON、表示桁: 5½ 桁  
 2 WΩ の場合、測定ケーブルの抵抗と 0.2 Ω のオフセット誤差が加算される  
 ※2 校正標準に対する相対値

※3 30 °C ~ 50 °C では、温度係数は 115 ppm / °C 加算される  
 ※4 30 °C ~ 50 °C では、温度係数は 1150 ppm / °C 加算される  
 ※5 4 WΩ はオート・ゼロ ON と同じ

#### 2 WΩ/4 WΩ ロー・パワー抵抗測定 (LP-2 WΩ/LP-4 WΩ)

レンジ	最大表示	分解能	測定電流	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits)			温度係数 <sup>※5</sup> ± (ppm of reading + digits) / °C	
				24 H, 23 °C ± 1 °C <sup>※2</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	1年, 23 °C ± 5 °C	オート・ゼロ ON	オート・ゼロ OFF
				300 Ω	319.999	1 mΩ	100 μA	0.0030+30.0
3000 Ω	3199.99	10 mΩ	100 μA	0.0020+5.0	0.0080+11.0	0.0150+11.0	10.0+1.0	10.0+5.0
30 kΩ	31.9999	100 mΩ	10 μA	0.0020+5.0	0.0080+11.0	0.0150+11.0	10.0+1.0	10.0+5.0
300 kΩ	319.999	1 Ω	1 μA	0.0070+5.0	0.0300+11.0	0.0300+11.0	30.0+1.0	30.0+5.0
3000 kΩ	3199.99	10 Ω	100 nA	0.0600+20.0	0.1800+33.0	0.2000+33.0	100.0+5.0 <sup>※3</sup>	100.0+5.0 <sup>※3</sup>
30 MΩ	31.9999	100 Ω	10 nA	0.6000+20.0	1.7000+33.0	2.0000+33.0	1000.0+5.0 <sup>※4</sup>	1000.0+5.0 <sup>※4</sup>

※1 積分時間: 10 PLC、2 WΩ はオート・ゼロ: ON、表示桁: 5½ 桁  
 2 WΩ の場合、測定ケーブルの抵抗と 0.2 Ω のオフセット誤差が加算される  
 ※2 校正標準に対する相対値

※3 30 °C ~ 50 °C では、温度係数は 115 ppm / °C 加算される  
 ※4 30 °C ~ 50 °C では、温度係数は 1150 ppm / °C 加算される  
 ※5 4 WΩ はオート・ゼロ ON と同じ

応答時間: 300 MΩ = 5 s (最終値の 0.1 % 以内に達する時間)

3 MΩ/30 MΩ = 0.5 s (最終値の 0.1 % 以内に達する時間)



## 7461A/7461P/7451A

積分時間設定による追加誤差

積分時間		追加誤差 ±(digits + mΩ)	
		7461A/7461P	7451A
10 μs IT 200 μs	—	3½桁表示にて 2+20	—
100 μs IT 200 μs	—	—	3½桁表示にて 2+20
200 μs < IT 2 ms	FAST1, 2 含む	4½桁表示にて 2+20	4½桁表示にて 10+20
2 ms < IT < 1 PLC	—	5½桁表示にて 2+20	—
2.01 ms IT 9.99 ms	—	—	5½桁表示にて 20+20
10 ms IT < 1 PLC	—	—	5½桁表示にて 2+20
1 PLC IT < 10 PLC	1 PLC の整数倍	6½桁表示にて 1+0	5½桁表示にて 1+0
10 PLC < IT 10s	1 PLC の整数倍	6½桁表示にて 2+0	5½桁表示にて 2+0

開放端子間電圧：9.5 V 以下

最大許容印加電圧

Ω-COM 端子間	1000 Vpeak
4 WΩHi-4 WΩLo 端子間	200 Vpeak

## ■直流電流測定 (DCI)

### 7461A/7461P

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定精度*1 ± (% of reading + digits)			温度係数 ± (ppm of reading + digits) / °C	
					24 H, 23 °C ± 1 °C <sup>※2</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	1年, 23 °C ± 5 °C	オート・ゼロON	オート・ゼロOFF
mA-COM	1000 μA	1199.999	1 nA	103 Ω	0.005+15	0.0180+20.0	0.0200+20.0	30.0+5.0	30.0+6.0
	10mA	11.99999	10 nA	10.5 Ω	0.005+15	0.0250+20.0	0.0250+30.0	30.0+5.0	30.0+6.0
	100mA	119.9999	100 nA	1.5 Ω	0.008+15	0.0250+20.0	0.0250+30.0	35.0+5.0	35.0+6.0
	1000mA	1199.999	1 μA	0.5 Ω	0.03+15	0.0300+20.0	0.0500+30.0	50.0+10.0	50.0+10.0
	3 A	3.19999	10 μA	0.5 Ω	0.1+15	0.1000+20.0	0.1000+30.0	50.0+20.0	50.0+30.0

\*1 積分時間：10 PLC、表示桁：6½桁、オート・ゼロ：ON にて

\*2 校正標準に対する相対値

### 7451A

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定精度*1 ± (% of reading + digits)			温度係数 ± (ppm of reading + digits) / °C	
					24 H, 23 °C ± 1 °C <sup>※2</sup>	90日, 23 °C ± 5 °C	1年, 23 °C ± 5 °C	オート・ゼロON	オート・ゼロOFF
mA-COM	3000 μA	3199.99	10 nA	10.5 Ω	0.01+30	0.0300+40.0	0.0500+40.0	45.0+4.0	45.0+10.0
	30 mA	31.9999	100 nA	10.5 Ω	0.01+4.5	0.0300+6.0	0.0500+6.0	45.0+0.6	45.0+7.0
	300 mA	319.999	1 μA	1.5 Ω	0.03+4.5	0.0600+6.0	0.1000+6.0	50.0+0.6	50.0+7.0
	3000 mA	3199.99	10 μA	0.5 Ω	0.12+4.5	0.1200+6.0	0.1200+6.0	50.0+0.6	50.0+7.0

\*1 積分時間：10 PLC、表示桁：5½桁、オート・ゼロ：ON にて

\*2 校正標準に対する相対値

## 7461A/7461P/7451A

積分時間設定による追加誤差

積分時間		追加誤差 (±digits)	
		7461A/7461P	7451A
10 μs ≤ IT ≤ 200 μs	—	3½桁表示にて 2	—
100 μs ≤ IT ≤ 200 μs	—	—	3½桁表示にて 2
200 μs < IT ≤ 2 ms	FAST1, 2 含む	4½桁表示にて 2	4½桁表示にて 10
2 ms < IT < 1 PLC	—	5½桁表示にて 2	—
2.01 ms ≤ IT ≤ 9.99 ms	—	—	5½桁表示にて 20
10 ms ≤ IT < 1 PLC	—	—	5½桁表示にて 2
1 PLC ≤ IT < 10 PLC	1 PLC の整数倍	6½桁表示にて 1	5½桁表示にて 1
10 PLC < IT ≤ 10 s	1 PLC の整数倍	6½桁表示にて 2	5½桁表示にて 2

最大許容印加電流

mA-COM 端子間：3 A (DC または ACrms)

入力保護：3.15 A/250 V IEC127 シート1 速断ヒューズによる

背面パネルにて交換可能

## ■ 交流電流測定 (ACI、ACI (AC+DC))

### 7461A/7461P

測定方式：真の実効値測定、実効値表示

クレスト・ファクタ：フル・スケールにおいて5：1 (3 Aレンジを除く)

入力範囲：フル・スケールの5 %以上

温度係数：各レンジ、周波数範囲において (追加誤差を含む測定精度の1/10) /°C

ACI

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits) 23°C±5°C		
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-5 kHz
mA-COM	1000 μA	1199.999	1 nA	103 Ω	0.45+400	0.25+400	0.11+400
	10 mA	11.99999	10 nA	10.5 Ω	0.45+400	0.25+400	0.11+400
	100 mA	119.9999	100 nA	1.5 Ω	0.45+400	0.25+400	0.11+400
	1000 mA	1199.999	1 μA	0.5 Ω	0.45+400	0.25+400	0.11+400
	3 A	3.19999	10 μA	0.5 Ω	0.45+120	0.25+120	0.15+120

※1 ACフィルタ：SLOW、積分時間：10 PLC、表示桁：6½桁、正弦波入力にて

ACI (AC+DC)

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits) 23°C±5°C		
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-5 kHz
mA-COM	1000 μA	1199.9	100 nA	103 Ω	0.45+4	0.25+4	0.11+4
	10 mA	11.999	1 μA	10.5 Ω	0.45+4	0.25+4	0.11+4
	100 mA	119.99	10 μA	1.5 Ω	0.45+4	0.25+4	0.11+4
	1000 mA	1199.9	100 μA	0.5 Ω	0.45+4	0.25+4	0.11+4
	3 A	3.199	1 mA	0.5 Ω	0.45+1.2	0.25+1.2	0.15+1.2

※1 ACフィルタ：SLOW、積分時間：10 PLC、表示桁：4½桁、正弦波入力にて

クレスト・ファクタによる追加誤差 (非正弦波の場合)

レンジ	追加誤差
1-2	0.05 % of range
2-3	0.15 % of range
3-5	0.4 % of range

### 7451A

測定方式：真の実効値測定、実効値表示

入力範囲：フル・スケールの5 %以上

クレスト・ファクタ：フル・スケールにおいて3：1 (3 Aレンジを除く)

温度係数：各レンジ、周波数範囲において (追加誤差を含む測定精度の1/10) /°C

ACI

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits) 23°C±5°C		
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-5 kHz
mA-COM	3000 μA	3199.99	10 nA	10.5 Ω	0.45+200	0.25+200	0.2+200
	30 mA	31.9999	100 nA	10.5 Ω	0.45+200	0.25+200	0.2+200
	300 mA	319.999	1 μA	1.5 Ω	0.45+200	0.25+200	0.2+200
	3000 mA	3199.99	10 μA	0.5 Ω	0.45+200	0.25+200	0.2+200

※1 ACフィルタ：SLOW、積分時間：10 PLC、表示桁：5½桁、正弦波入力にて

ACI (AC+DC)

入力端子	レンジ	最大表示	分解能	端子間抵抗	測定精度 <sup>※1</sup> ± (% of reading + digits) 23°C±5°C		
					20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-5 kHz
mA-COM	3000 μA	3199.9	100 nA	10.5 Ω	0.45+20	0.25+20	0.2+20
	30 mA	31.999	1 μA	10.5 Ω	0.45+20	0.25+20	0.2+20
	300 mA	319.99	10 μA	1.5 Ω	0.45+20	0.25+20	0.2+20
	3000 mA	3199.9	100 μA	0.5 Ω	0.45+20	0.25+20	0.2+20

※1 ACフィルタ：SLOW、積分時間：10 PLC、表示桁：4½桁、正弦波入力にて

クレスト・ファクタによる追加誤差 (非正弦波の場合)

レンジ	クレスト・ファクタ ± (% of reading + % of range)	
	1~2	2~3
3000 μA	0+0.05	0+0.15
30 mA	0.01+0.05	3+0.15
300 mA	0+0.05	0.3+0.15
3000 mA	0+0.05	0.03+0.15

### 7461A/7461P/7451A

ACフィルタ設定による追加誤差 積分時間：10 PLC

周波数帯域幅	追加誤差 (% of reading)				応答時間 <sup>※1</sup>
	20 Hz-45 Hz	45 Hz-100 Hz	100 Hz-1 kHz	1 kHz以上	
SLOW	20 Hz-5 kHz	0	0	0	3 s
MED	20 Hz-5 kHz	0.7	0.23	0.04	500ms
FAST	300 Hz-5 kHz	—	—	0.1	100ms

※1 同一レンジで最終値の0.1 %以内に達するまでの時間

最大許容印加電流

mA - COM 端子間：3 A (DC または ACrms)

入力保護：3.15 A/250 V IEC127 シート1 速断ヒューズによる背面パネルにて交換可能

積分時間設定による追加誤差 ACフィルタ：SLOW

積分時間	追加誤差 (±digits)	
	7461A/7461P	7451A
10 μs ≤ IT < 200 μs	—	3½桁表示にて 2
100 μs ≤ IT < 200 μs	—	3½桁表示にて 2
200 μs ≤ IT ≤ 2 ms	FAST1, 2含む	4½桁表示にて 4
2 ms < IT < 1 PLC	—	5½桁表示にて 20
2.01 ms ≤ IT ≤ 9.99 ms	—	5½桁表示にて 20
10 ms ≤ IT ≤ 1 PLC	—	5½桁表示にて 20
1 PLC ≤ IT < 10 PLC	—	6½桁表示にて 120
10 PLC < IT ≤ 10 s	—	6½桁表示にて 2

## ■ 周波数測定 (FREQ)

### 7461A/7461P/7451A

測定方式：レシプロカル方式

測定周波数範囲	測定精度 (正弦波)
1 Hz-10 Hz	0.05 % of reading
10 Hz-300 kHz	0.02 % of reading

ゲート時間

RATE設定	ゲート時間	測定周波数範囲	最大測定周期	最大表示	
				7461A/7461P	7451A
SLOW	1000 ms	1 Hz-300 kHz	2.2 s	9999999	9999999
MED	100 ms	10 Hz-300 kHz	220 ms	999999	999999
FAST	10 ms	100 Hz-300 kHz	22 ms	99999	9999

入力信号電圧範囲 100 mVrms - 700 Vrms (ただし、入力信号は最大許容印加電圧により制限されます)

最大許容印加電圧

V - COM 端子	700 Vrms, 1000 Vpeak, 2.2 × 10 <sup>7</sup> V · Hz
------------	--

## ■ ダイオード測定

### 7461A/7461P/7451A

	レンジ	最大表示	分解能	測定電流
7461A/7461P	1000 mV	1199.999	1 μV	1 mA
7451A	3000 mV	3199.99	10 μV	1 mA

上記以外の仕様は、2 WΩ 1000 Ω (7461A/7461P)、2 WΩ 3000 Ω (7451A) レンジと同じ  
ただし、(測定ケーブルの抵抗 + 0.2 Ω (内部回路抵抗誤差)) × 1 mA の数値が digit 項に計算される

## ■ 導通測定

### 7461A/7461P/7451A

	レンジ	最大表示	分解能	測定電流
7461A/7461P	1000 Ω	1199.999	1 mΩ	1 mA
7451A	3000 Ω	3199.99	10 mΩ	1 mA

上記以外の仕様は、2 WΩ 1000 Ω (7461A/7461P)、2 WΩ 3000 Ω (7451A) レンジと同じ  
導通判定設定範囲 1 Ω ~ 1000 Ω

## ■温度測定 (TEMP)

### 7461Pのみ

測温抵抗体: Pt100 (JIS C1604-1997 に準じる) または JP t 100 (JIS C1604-1981 に準じる)

測定範囲: Pt100 - 200 °C ~ + 850 °C

JPt100 - 200 °C ~ + 649 °C

リアライズ: デジタル演算方式

導線形式: 2 線式、3 線式、4 線式のいずれかを設定可能

許容導線抵抗: 10 Ω 以下 (2 線式を除く)

測定単位: °C、°F、K のいずれかを設定可能

分解能	測定電流	測定精度 ± (% of reading + °C) ※1		温度係数 ± (ppm of reading + °C) / °C ※1
		90日、23±5°C	1年、23±5°C	
0.001°C	1mA	0.006+0.06	0.008+0.06	6+0.003

※1 4 線式、RATE: SLOW2 にて、測温抵抗体の精度は含まない

## ■測定速度

### 7461A/7461P/7451A

RATE 設定	測定速度 (オートレンジOFF において)				積分時間	オート ゼロ
	DCV Bch-DCV DCI 2 WΩ LP-2 WΩ	4 WΩ LP-4 WΩ	ACV ACI 導通 ダイオード	ACV (AC+DC) ACI (AC+DC)		
FAST1	1000回/s ※1	110回/s	400回/s	4回/s	0.02PLC	OFF
FAST2	300回/s ※1	80回/s	250回/s	4回/s	0.1PLC	OFF
MED	20回/s	20回/s	20回/s	3回/s	1PLC	ON
SLOW1	4.5回/s	4.5回/s	4.5回/s	2回/s	5PLC	ON
SLOW2	2回/s	2回/s	2回/s	1回/s	10PLC	ON

積分時間 (IT) とサンプリング周期 (SI)

7461A/7461P		7451A	
積分時間 (IT)		積分時間 (IT)	
設定範囲	分解能	設定範囲	分解能
10 μs ~ 199 μs	1 μs	100 μs ~ 199 μs	1 μs
200 μs ~ 9.99 ms	10 μs	200 μs ~ 9.99 ms	10 μs
10 ms ~ 5999.9 ms	100 μs	10 ms ~ 5999.9 ms	100 μs
6 s ~ 10 s	200 μs	6 s ~ 10 s	200 μs
0.02 PLC ~ 100 PLC	0.01 PLC	0.02 PLC ~ 100 PLC	0.01 PLC
サンプリング周期 (SI)		サンプリング周期 (SI)	
設定範囲		設定範囲	
50 μs ~ 3600 s		200 μs ~ 3600 s	

最高測定速度とその条件

	7461A/7461P	7451A
測定速度	20,000回/s	5,000回/s
対象ファンクション	DCV, DCV-Bch, DCI, 2 WΩ, LP-2 WΩ	
積分時間	10 μsec	100 μsec
サンプリング時間	50 μsec	200 μsec
その他	※1	

※1 以下の条件のとき

オートレンジ: OFF トリガソース: BUS, EXT, MAN サンプリング回数: 2 ~ 16,000

コンプリート信号出力モード: SINGLE 表示: オフ

測定データ・メモリ: オン 7451A/7461A は最大 10,000 データ 7461P は最大 16,000 データまで

積分時間と表示桁数

ファンクション 積分時間 (IT)	DCV/DCI, DCV-Bch 2 W/4 WΩ, LP-2 W/4 WΩ ACV/ACI, ダイオード/導通		ACV (AC+DC) ACI (AC+DC)	
	7461A/7461P	7451A	7461A/7461P	7451A
10 μs ≤ (IT) ≤ 200 μs	3½桁表示		3½桁表示	
200 μs < (IT) ≤ 2 ms	4½桁表示		3½桁表示	
2 ms < (IT) ≤ 15 ms	5½桁表示		4½桁表示	
15 ms < (IT) ≤ 10 s	6½桁表示	5½桁表示	4½桁表示	

## ■端子間最大許容印可電圧

### 7461A/7461P/7451A

V, Ω, Hz-COM端子間	1000 Vpeak
4 WΩ, Bch Hi-Lo端子間	200 Vpeak
4 WΩ, Bch Hi/Lo-COM端子間	200 Vpeak
COM端子-シャーシ間	500 V
4 WΩ, Bch Hi/Lo-シャーシ間	500 V

## ■演算機能

NULL 演算: 表示値 (NULL) = 測定値 - NULL 定数

スムージング演算: 表示値 (SM) = 指定回数の移動平均値

コンパレータ演算: 表示 (HIGH) ← HIGH 設定値 < 測定値

表示 (LOW) ← 測定値 < LOW 設定値

表示 (GO) ← LOW 設定値 ≤ 測定値 ≤ HIGH 設定値

スケール演算: 表示値 (SCL) = (測定値 - B) / A × C A, B, C, 定数 (設定値)

MAX/MIN 演算: 表示値 (MAX) = 演算開始後の最大測定値

表示値 (MIN) = 演算開始後の最小測定値

平均値 (AVE) = 演算開始後の算術平均 (リモート出力のみ)

dB · dBm 演算: dB 表示 = 20 log (測定値 / D)

dBm 表示値 = 10 log ((測定値)² / D) / 10⁻³ D 定数 (設定値)

統計演算

サンプル数 表示値 (SAMPLE) = 測定メモリ内の指定範囲の測定値の数

最大値 表示値 (MAX) = 測定メモリ内の指定範囲の最大測定値

最小値 表示値 (MIN) = 測定メモリ内の指定範囲の最小測定値

平均値 表示値 (AVE) = 測定メモリ内の指定範囲の平均値

標準偏差 表示値 (SIGMA) = 測定メモリ内の指定範囲の標準偏差

バラツキ幅 表示値 (P - P) = 測定メモリ内の指定範囲の(最大測定値) - (最小測定値)

## ■インタフェース仕様

リモート制御

リモート・コマンド: SCPI 準拠、R6552、R64 シリーズのコマンド体系に準拠

インタフェース (GPIB または USB どちらかを選択)

USB

規格: USB2.0 Full-Speed 準拠

コネクタ: タイプ B

GPIB

規格: IEEE488.2 準拠

コネクタ: 24 ピン・アンフェノール

インタフェース機能: SH1, AH1, T5, L4, SR1, RL1, PP0, DC1, DT1, C0, E2

出力フォーマット: ASCII

アドレス指定: 正面パネルより 31 種類のトーカ/リズナ・アドレスを指定

コンパレータ出力/デジタル出力

(7461A/7451A は、コンパレータ出力のみ。7461P は、コンパレータ出力またはデジタル出力のどちらかを選択)

コンパレータ出力選択時: TTL 出力 PASS/FAIL

リレー出力 PASS/Hi/Lo

(PASS/FAIL 出力は出力条件設定可能)

デジタル出力選択時: TTL 出力 2 出力

リレー接点 3 接点

コネクタ: D-Sub9 ピン

a. 光半導体リレー接点

許容接点電圧 (break 時) DC30 V

接点許容電流 DC120 mA

接点-GND 間耐圧 30 V

接点動作時間 約 1 ms 以下

b. TTL 出力

出力レベル TTL、正/負論理選択

最大許容印加電圧 12 Vpeak

外部トリガ信号

コネクタ: BNC

信号レベル: TTL、立ち下がりエッジ検出

パルス幅: 1 μs 以上

コンプリート信号出力

コネクタ: BNC

信号レベル: TTL、負パルス

シンク電流: 20 mA 以下

パルス幅: 約 5 μs/100 μs 選択



## 一般仕様

使用環境範囲:	温度 0℃～+50℃、湿度 85%RH 以下、結露のないこと 10 MΩ (ロー・パワー抵抗測定は 1 MΩ) 以上の抵抗測定の場合は、75%RH 以下										
保存環境範囲:	温度 -25℃～+70℃、湿度 85%RH 以下、結露のないこと										
ウォームアップ時間:	60 分以上										
表示:	10 進 7 桁、7 セグメント蛍光表示管表示										
レンジ切換:	自動および手動										
入力方式:	フローティング方式										
測定方式:	積分方式										
過入力表示:	OL 表示										
入力端子切換:	フロント/リア切り替え (手動/リモート) フロント VΩ 端子、Hi (4 WΩ/Bch) 端子、 Lo (4 WΩ/Bch) 端子、mA 端子、COM 端子 リア VΩ 端子、Hi (4 WΩ/Bch) 端子、 Lo (4 WΩ/Bch) 端子、COM 端子										
メモリ: データ・メモリ	7461A/7451A 最大 10000 データ 7461P 最大 20000 データ 条件設定メモリ 4 (USER0～USER3)										
トリガ機能:	外部トリガ 外部トリガ信号、パネル・キー BUS (GPIB、USB) 内部トリガ レベル・トリガ、デルタ・トリガ										
電源:	AC 電源 100 V/120 V/220 V/240 V (ユーザにて切替可能)										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>オプションNo.</th> <th>標準</th> <th>OPT. 32</th> <th>OPT. 42</th> <th>OPT. 44</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電源電圧</td> <td>100 V</td> <td>120 V</td> <td>220 V</td> <td>240 V</td> </tr> </tbody> </table>	オプションNo.	標準	OPT. 32	OPT. 42	OPT. 44	電源電圧	100 V	120 V	220 V	240 V
オプションNo.	標準	OPT. 32	OPT. 42	OPT. 44							
電源電圧	100 V	120 V	220 V	240 V							
	注文時指定 ユーザにて電源電圧を変更する場合は、適合ケーブルと適合ヒューズをご使用ください。										
電源周波数:	50 Hz/60 Hz										
消費電力:	20 VA 以下										
外形寸法:	約 212 (幅) × 88 (高) × 340 (奥行) mm										
質量:	3.4 kg 以下										
安全性:	IEC61010-1、EN61010-1 測定カテゴリ II										
EMC:	EN61326 class B										

## 標準付属品

名称	型名	数量
電源ケーブル (JIS2m)	A01402	1
入力ケーブル (テスト・プローブ 1m)	CC010001	1
ワニ口クリップ・アダプタ (CC010001 用)	CC015001	1
電源ヒューズ (100・120V 用 1 本)	DFT-AAR25A-1	1*1
電源ヒューズ (220・240V 用 1 本)	DFT-AAR16A-1	
電流端子保護ヒューズ (1 本)	DFS-AN3R15A-1	1

\*1 電源オプション指定によりどちらか 1 つ付属

## アクセサリ (別売)

名称	型名	価格
入力ケーブル (テスト棒付き汎用)	A01001	お問い合わせ ください。
入力ケーブル (バナナ (4 PIN)-ケルビン)	A01006	
入力ケーブル (テスト・プローブ)	A01041	
入力ケーブル (テスト・プローブ 1 m)	CC010001	
ワニ口クリップ・アダプタ (CC010001 用)	CC015001	
内部温度センサ (JPt 100、針状)	1104-010	
シース型白金測温抵抗体 (JPt 100、シース外形φ3.2 mm)	1104-001	
シース型白金測温抵抗体 (JPt 100、シース外形φ1.0 mm)	1104-002	
表面温度測定用センサ シート状 (JPt 100 Ω)	1108-010	
パネルマウント・セット (2U ハーフ)	A02039	
パネルマウント・セット (2U ハーフツイン)	A02040	
ラックマウント・セット (JIS 2U ハーフ)	A02263	
ラックマウント・セット (JIS 2U ハーフツイン)	A02264	
ラックマウント・セット (EIA 2U ハーフ)	A02463	
ラックマウント・セット (EIA 2U ハーフツイン)	A02464	

注: 本製品をラックマウントする際には、ご使用になるラックに合せて棚等を設ける必要があります。

## メーカ希望小売価格

名称	型名	価格
デジタル・マルチメータ	7461A	¥138,000
	7461P	¥175,000
	7451A	¥130,000

- 表示価格に消費税は含まれていません。消費税相当額については別途申し受けます。
- 本製品を正しくご利用いただくため、お使いになる前に必ず取扱説明書をお読みください。
- ユーザ各位のご要望、当社の品質管理の一層の高度化などにもなって、おことわりなしに仕様の一部を変更させていただくことがあります。