

## デジタル・マルチメータ VOAC7522 / 7521A / 7523 / 7520 (販売終了)



VOAC7523/7520は2チャンネルの直流測定入力とデュアル表示により、2台分の直流電圧測定を1台で行うことができ、省スペースと測定スピードのアップに貢献します。

VOAC7522/7521Aの入力チャンネル数は1つですが、デュアル表示により、電圧と電流を同時に測定したり、電圧と周波数を同時に測定したりすることができます。

VOAC7523/7522は直流電圧測定が0.1 $\mu$ Vの高分解能、交流電圧測定が最大300kHzの広帯域を実現しています。

**● 最大表示50999**

5.5桁機種の中では最大のフルスケール・カウント値です。(2004年11月、弊社調査)

**● アイソレート2チャンネル入力、デュアル表示が可能です。(VOAC7523/7520のみ)**

直流測定入力を2チャンネル設けました。

2チャンネル間は絶縁されているので、異なる回路の電圧比較や、同一回路内の異なる部品の電位差測定が容易に行えます。これにより、2台分の直流電圧測定を1台で行うことができ、省スペースと測定スピードのアップに貢献します。

さらに、本機は異なるファンクションの測定値も表示するデュアル表示機能を備えています。

例えば、従来のシングル表示のマルチメータで異なるファンクションの測定を行う場合には、入力ケーブルの差し替えやファンクションの切り替えが必要でしたが、VOAC7523/7520では1台で同時に測定することが可能です。

**● デュアル表示が可能です。**

従来は、異なる測定を行うには入力ケーブルを外してファンクションを切り替えなければなりません。VOAC752xシリーズは従来、複数台必要であった測定を1台で行うことができ、測定作業をぐっと効率的なものにしました。

例えば、消費電力(皮相電力 VA)を測定したいとき、電圧と電流を同時に測定して演算すれば、リアルタイムで電力が測定できます。

**● インタフェースが充実しました。**

標準インタフェースはRS-232ですが、オプションでLAN (Ethernet 10BASE-T) または、GP-IBが選択できます。

特に、Ethernet 10BASE-Tはあらゆる職場で張り巡らされているLANに接続できます。LANインタフェースはGP-IBと異なり、コントローラからの距離に制限がないため、リモート制御の自由度が飛躍的に高まります。

[アプリケーション情報 >>](#)

**● 3000時間の長時間インターバル測定**

1秒~3600秒までのインターバル測定と、最大3000個のタイムスタンプ付きのデータ保存機能を併用することにより、最大3000時間までの測定ができます。タイムスタンプの分解能は10ミリ秒です。

**● 真の実効値測定**

シリーズすべて、真の実効値交流電圧と交流電流の測定ができます。

**● 多彩な演算機能**

デシベル演算(dBm, dB $\mu$ )、スケーリング演算(SCLE)、移動平均(AVG)、差分演算(REL)、統計演算(MAX, MIN,  $\bar{x}$ ,  $\sigma$ )、比較演算(COMP)、デュアルファンクション間の四則演算ができます。

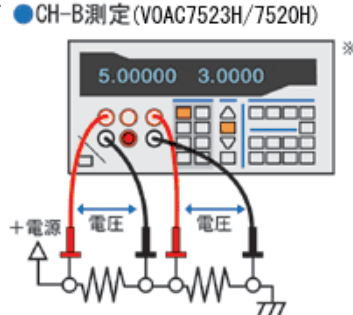
**● 生産ラインに便利なデジタル・インプット・アウトプット (DIO) 出力 (オプション)**

トリガ出力とオープンコレクタ出力を、5段階の合否判定レベルと組み合わせることにより、生産ラインへの応用が容易になりました。

デジタル・マルチメータ VOAC7522 / 7521A / 7523 / 7520 (販売終了)

- DCV最高分解能0.1μV (VOAC7523/VOAC7522)
- アイソレート2チャンネル入力 (VOAC7523/VOAC7520)

VOAC7523/VOAC7520は、独立した2系統の電圧測定が可能です。これにより、回路内の2つの電位差や入力電圧と出力電圧の測定が1台で行えます。右図は接続例です。

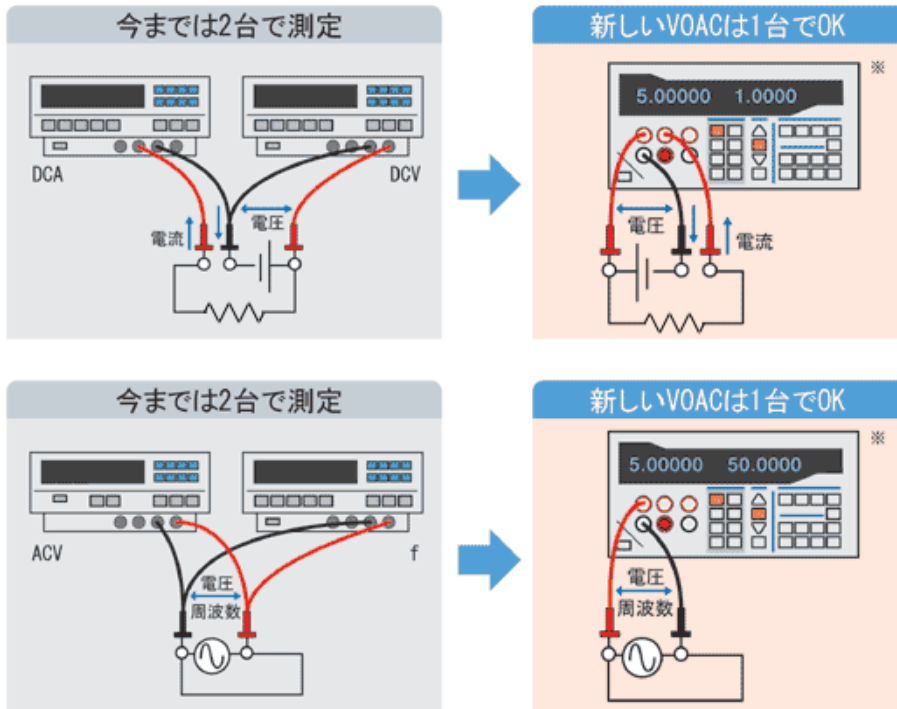


※表示部の単位 (V, A, Hz) は実機では表示されません。表示部の左側のデータの単位は該当する「FUNCTION」キーが点灯表示されます。右側のデータの単位 (V, A, Ω/AC, dBm) については、表示部右上部分の「SUB DISP UNITS」部にLED点灯表示されます。

- デュアル表示・デュアルファンクション

従来、2台で行っていた測定を、同時に1台で行うことができ、測定作業をグッと効率的なものにしました。

下図は接続例です。同時表示・同時測定を行っています。



※表示部の単位 (V, A, Hz) は実機では表示されません。表示部の左側のデータの単位は該当する「FUNCTION」キーが点灯表示されます。右側のデータの単位 (V, A, Ω/AC, dBm) については、表示部右上部分の「SUB DISP UNITS」部にLED点灯表示されます。

- クラス最高の最大表示509999

VOAC752Xシリーズは

- 1Vを測ると1.00000V
  - 2Vを測ると2.00000V
  - 3Vを測ると3.00000V
  - 4Vを測ると4.00000V
  - 5Vを測ると5.00000V
- ケタ数は変わりません。

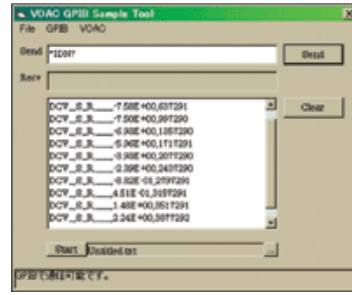
- LANに接続できます。

標準： RS-232  
 オプション： LANインタフェース (10BASE-T)、GP-IB  
 (LANインタフェースとGP-IBインタフェースの同時装着はできません。)

● **最大3,000時間の長時間インターバル測定**

10m秒～3,600秒まで設定可能なインターバル測定と、最大3,000個のタイムスタンプ付きのデータ保存機能を併用することにより、30秒から3,000時間までの測定ができます。

[リモートサンプルプログラム](#)はこちら



● **真の実効値測定**

真の実効値AC電圧、AC電流測定ができます。

直流分を含めた実効値も測定可能です。(DC+AC) V (DC+AC) A

● **多彩な演算機能**

デシベル演算 (dBm, dBμ)、スケーリング演算、移動平均演算、差分演算、統計演算 (MAX, MIN,  $\bar{x}$ ,  $\sigma$ )、比較演算 (DIOオプションで出力可能)、デュアルファンクション間四則演算ができます。

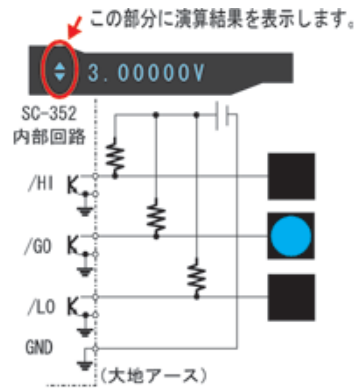
● **DC, AC, (DC+AC) 10Aレンジ**

全機種に標準装備。

● **良否判定に便利なSC-352 (Digital Input Outputインタフェース)**

■ DIOインタフェース (オプション) を搭載した状態でコンパレート演算を行うと、比較演算結果をDIO出力端子の/HI, /GO, /LOにオープンコレクタで出力します。

右図はこの出力を利用して良否判定を行う接続例です。比較演算結果がGOのときの場合を示しています。

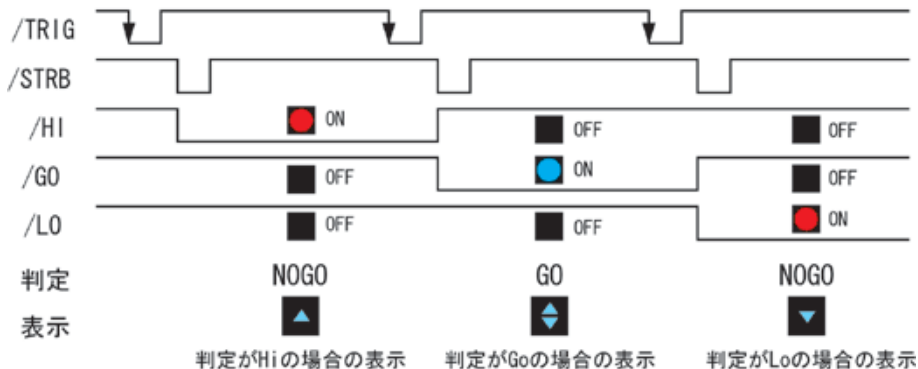


■ コンパレート動作タイミング。

コンパレートメニューでYellow-HI/LO・Red-HI/LOを設定します。

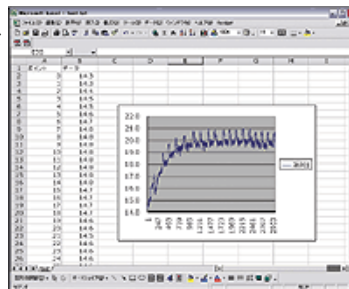
トリガが入力してから測定終了を示すSTRB信号が"L"になり、DIO出力（YellowまたはRedの選択）で選択されたしきい値により、出力の/HI、/GO、/LOのいずれかが更新されGNDに短絡されます。

オープンコレクタ出力によりDC40V, 100mAのドライブができます。ランプ、ブザー、リレー等でGO/NOGO判定が可能になるので生産ラインの効率的な構築に大きく貢献します。



● インタフェースを使って便利な測定例

インタフェースでPCに接続すると、エクセル等でデータを読み込むことにより、トレンドグラフなどの作成が簡単に行えます。



デジタル・マルチメータ VOAC7522 / 7521A / 7523 / 7520 (販売終了)

いろんな現場を知っている

岩通デジタル・マルチメータVOAC752Xシリーズの魅力ご紹介

生産ラインに必要なのはインタフェースだけではありません。測定出力も重要なポイントなのです。

VOAC752Xシリーズは充実した機能でお客様のニーズに応えます。

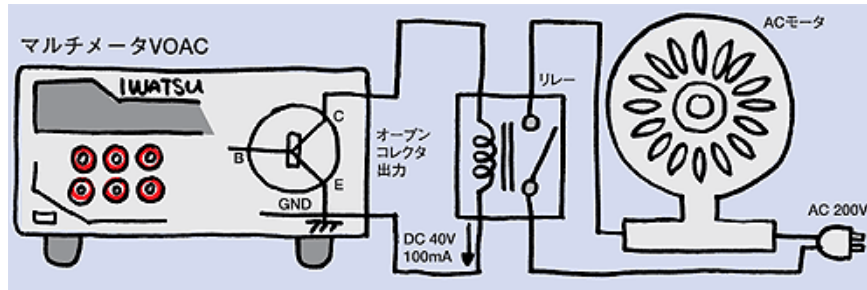
① 測定値を直流電圧で出力できる DA出力 SC-354

クラス唯一です。  
測定値出力がアナログでなければ困るユーザが、まだまだ、たくさんいることを知っている岩通計測が作りました。



② ラインにそのまま組み込めるデジタル/IOインタフェース SC-352

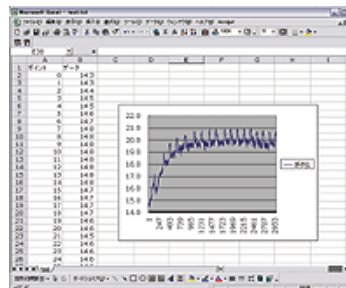
GO/NOGO判定用のコンパレータ出力に加え、外部トリガ入力も備えています。さらに、出力はオープンコレクタなので、ランプ、リレー、ブザーにも直接接続が可能です。ライン構築の手間が大きく省けます。出力端子は広く普及している端子台です。



VOAC7521ADを使ったシーケンス制御の例

③ クラス最高の充実したインタフェース

- LANインタフェース
- GP-IBインタフェース
- RS-232インタフェース (標準装備)
- [リモートサンプルプログラム](#) はこちら

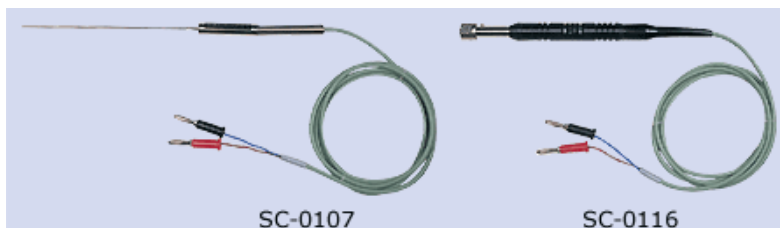


④ 本格的温度測定

抜群の充実度です。

- シース形熱電対 SC-0107 : -200°C~+800°C
- 静止表面用熱電対 SC-0116 : 0°C~+500°C

このほか、R, K(KA), T(CC), J(IC), E(CRC)など、あらゆる汎用熱電対が使用可能です。



⑤ 周波数測定

最高1.00000MHzの高周波数測定。クラス最高です。

⑥ クラス唯一の4端子抵抗測定 (VOAC7522/VOAC7521A)

テストリードやリードの接触抵抗を、まったく気にすることなく低抵抗の測定ができます。

使って分かる良心的な機能です。

テストリードも用途に応じて2種類用意しています。

- 端子測定抵抗ケーブル SC-005 (販売完了)
- 4端子抵抗測定超小型クリップ



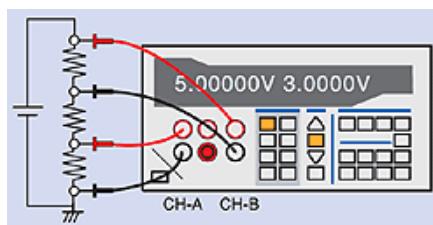
4端子抵抗測定超小型クリップ

⑦ クラス最高の5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>桁

直流入力電圧	VOAC7521Aの表示 最大表示509999	分解能	当社従来機種 の表示 最大表示409999	分解能
100mV	100,000	1μV	100,000	1μV
200mV	200,000	1μV	200,000	1μV
500mV	500,000	1μV	0,50000	10μV

⑧ アイソレートされた2チャンネル入力 (VOAC7523/VOAC7520)

CH-AとCH-B入力が絶縁されている  
VOAC7523/VOAC7520なら、異なる回路の電位の同時測定が可能です。



デジタル・マルチメータ VOAC7522 / 7521A / 7523 / 7520 (販売終了)

※ 確度：± (X % of reading + Y digits)をX+Yで記します。すべて校正後1年間の確度です。

1. 代表的なサンプルレートと分解能

サンプルレート	分解能	測定回数	ハムリジェクション
SLOW	5.5桁	約4回/秒	○
MID	5.5桁	約20回/秒	○
FAST	4.5桁	約100回/秒	×

2. 直流電圧測定 (DCV) 50mVレンジはVOAC7523/7522のみ

レンジ	分解能		入力抵抗	確度 ※	
	5.5桁	4.5桁		SLOW/MID	FAST
50mV	0.1μV	1μV	100MΩ以上	0.025+10	0.025+15
500mV	1μV	10μV	1000MΩ以上	0.012+5	0.012+10
5V	10μV	100μV		0.012+2	0.012+7
50V	100μV	1mV	約10MΩ	0.016+5	0.016+10
500V	1mV	10mV		0.016+2	0.016+7
1000V	10mV	100mV			

50mVと500mVレンジはREL演算によるゼロ補正後の確度

50mVレンジのサンプルレートはSLOW/MID：約0.5回/秒、FAST：約50回/秒

最大許容電圧：50mV～5Vレンジ ±800V連続  
 : 50V～1000Vレンジ ±1100V連続

分解能とノイズ除去

分解能	サンプルレート	NMRR	CMRR
5.5桁	SLOW	55dB以上	120dB以上
5.5桁	MID	55dB以上	120dB以上
4.5桁	FAST	0dB	55dB以上

3. CH-B 直流電圧測定(DCV) VOAC7523/7520のみ

レンジ	分解能	入力抵抗	確度 ※	
			SLOW/MID	FAST
5V	100μV	CH-B:H～CH-B:L 10MΩ±3%	0.025+2	0.025+30
50V	1mV			0.025+8
300V	10mV	CH-B:L～CH-A:L 5MΩ±3%		0.025+5

最大許容電圧：±300V、CH-A L～CH-B間 ±300V

分解能とノイズ除去

分解能	サンプルレート	NMRR	CMRR	CH-AのL間電圧の影響
4.5桁	SLOW/MID	55dB以上	120dB以上	56dB以上
4.5桁	FAST	0dB	55dB以上	

4. 交流電圧測定(ACV, DC+ACV) 真の実効値検波 VOAC7521A/7520は100kHzまで

レンジ	分解能	測定範囲		入力抵抗
		SLOW	MID/FAST	
500mV	1μV	15Hz～300kHz	200Hz～300kHz	約1MΩ // 100pF以下
5V	10μV			
50V	100μV			
500V	1mV	45Hz～100kHz	200Hz～100kHz	
750V	1mV	45Hz～20kHz	200Hz～20kHz	

**確度：SLOWサンプル**

周波数	確度※
15Hz~45Hz	0.5+150
45Hz~100Hz	0.25+150
100Hz~30kHz	0.2+150
30kHz~100kHz	0.5+300
100kHz~300kHz	2.5+1000

レンジの5%~100%における正弦波に対して

**正弦波以外の入力に対する係数**

周波数	クレストファクタ		
	1~1.5	1.5~2	2~3
15Hz~30kHz	0.05%	0.15%	0.30%
30kHz~300kHz	0.20%	-	-

**応答時間**

サンプルレート	分解能	測定回数	応答時間
SLOW	5.5桁	4回/秒	3秒以下
MID/FAST	5.5桁	20回/秒	2秒以下

最大許容電圧：780Vrms、±1100VDC（連続）

DC+ACVの場合は確度のdigitsの項に500（45Hz以下）、300（45Hz超）を加算します。

サンプルレートFASTはMIDと同じ約20回/秒となります。

**5. 直流電流測定(DCA)**

レンジ	分解能		確度※		入力抵抗
	5.5桁	4.5桁	SLOW/MID	FAST	
5mA	10nA	100nA	0.05+7	0.05+17	150Ω以下
50mA	100nA	1μA			15Ω以下
500mA	1μA	10μA			2Ω以下
10A	100μA	1mA	0.2+7	0.2+17	0.1Ω以下

5mA~500mAレンジと10Aレンジは入力端子が異なるため、この間のオートレンジは行いません。

最大許容電流：5mA~500mAレンジ 500mA (FUSE 0.5A/250V)  
 : 10Aレンジ 10A (FUSE 15A/250V)

**6. 交流電流測定(ACA, DC+ACA)**

レンジ	分解能	測定範囲		入力抵抗
	5.5桁	SLOW/MID	FAST	
5mA	10nA	15Hz~5kHz	200Hz~5kHz	150Ω以下
50mA	100nA			15Ω以下
500mA	1μA	45Hz~5kHz		2Ω以下
10A	100μA		0.1Ω以下	

**確度：SLOWサンプル**

周波数	確度※	クレストファクタ		
		1~1.5	1.5~2	2~3
15Hz~45Hz	1+200	0.05%	0.15%	0.30%
45Hz~1kHz	0.4+200			
1kHz~5kHz	5.0+200			

レンジの5%（10Aレンジは10%）~100%における正弦波に対して



応答時間

サンプルレート	分解能	測定回数	応答時間
SLOW	5.5桁	4回/秒	3秒以下
MID/FAST	5.5桁	20回/秒	2秒以下

最大許容電流：5mA～500mAレンジ 500mA (FUSE 0.5A)  
 : 10Aレンジ 10A (FUSE 15A)

入力電流に重畳するDC成分を含めて、最大許容電流以下です。

10Aレンジの45Hz～1kHzは%の項に0.3を加算します。

DC+ACAの場合は確度のdigitsの項に500 (45Hz以下)、300 (45Hz超) を加算します。

サンプルレートFASTはMIDと同じ約20回/秒となります。

7. 抵抗測定 (2WireΩ/4WireΩ) 4WireΩはVOAC7522/7521Aのみ

レンジ	分解能		確度 ※		測定電流
	SLOW/MID	FAST	SLOW/MID	FAST	
50Ω	0.1mΩ	1mΩ	0.025+10	0.025+15	約10mA
500Ω	1mΩ	10mΩ	0.014+3	0.014+8	約10mA
5kΩ	10mΩ	0.1Ω			約1mA
50kΩ	0.1Ω	1Ω			約100μA
500kΩ	1Ω	10Ω	0.015+3	0.015+33	約10μA
5MΩ	10Ω	10Ω	0.033+30	0.033+30	約1μA
50MΩ	100Ω	100Ω	0.25+30	0.25+30	約100nA
500MΩ	1kΩ	1kΩ	1.5+50	1.5+50	約10nA

最大許容電圧：±500Vpeak 端子開放電圧：12V以下

50Ω～5kΩレンジはREL演算のゼロ補正後の確度です。

5MΩ～500MΩレンジのFASTはMIDと同じ約20回/秒となります。

8. Lo-Power抵抗測定 (2WireΩ)

レンジ	分解能	確度 ※		測定電流
	SLOW/MID/FAST	SLOW/MID	FAST	
500Ω	10mΩ	0.1+5	0.1+15	約1mA
5kΩ	0.1Ω			約100μA
50kΩ	1Ω			約10μA
500kΩ	10Ω	0.2+30	0.2+40	約1μA
5MΩ	100Ω			約100nA
50MΩ	1kΩ			約10nA

最大許容電圧：±500Vpeak 端子開放電圧：12V以下

500Ω～5kΩレンジはREL演算のゼロ補正後の確度です。

5MΩ～50MΩレンジのFASTはMIDと同じ約20回/秒となります。

SLOW/MID/FASTすべて4.5桁表示となります。

9. ダイオード測定

測定電流	測定範囲	確度 ※	端子開放電圧	最大許容電圧
約1mAまたは10mA	0.1mV～5.0999V	0.014+13	12V以下	±500Vpeak

10. 温度測定

熱電対	被測定温度範囲	確度 ※	分解能	最大許容電圧
R	-50～0°C	0.2+70	0.1°C	±500Vpeak
	0～+100°C	0.2+50		
	+100～+1768°C	0.2+30		
K(CA)	-270～-100°C	0.15+50		
	-100～0°C	0.15+35		
	0～+1372°C	0.15+20		
T(CC)	-270～-100°C	0.15+50		
	-100～0°C	0.15+35		
	0～+400°C	0.15+20		

J(IC)	-210~-100°C	0.15+50	
	-100~0°C	0.15+35	
	0~+1200°C	0.15+20	
E(CRC)	-270~-100°C	0.15+50	
	-100~0°C	0.15+35	
	0~+1000°C	0.15+20	

上記精度には熱電対の精度を含みません。

本機の動作環境温度0°C~18°C、28°C~50°Cにおいて±0.1°C/°Cを加算（全熱電対）します。

被測定温度-200°C以下は、±0.3°C/°Cを加算（全熱電対）します。

基準熱起電力はJIS C 1602-1995による折れ線近似計算によります。

本機と熱電対とをプラグを介して接続した場合、接点温度補償の誤差が加算されます。

熱電対接続後、1時間以上ヒートランしてください。(本機に風を当てないようにしてください)

11. 周波数測定

サンプルレート	測定回数（ゲート時間）	表示桁数と測定範囲	精度※
SLOW	約0.5回/秒（1s）	6桁 15.0000Hz~1.00000MHz	0.02+2
MID	約4回/秒（100ms）	5桁 15.000Hz~1.0000MHz	
FAST	約10回/秒（10ms）	4桁 150.00Hz~1.000MHz	

AC結合、クレストファクタ：3以下

入力アッテネータはACVのAUTOレンジを使用

最大許容電圧：780Vrms, ±1100Vpeak

12. デュアルファンクションの組み合わせ

	DCV	CH-B DCV*	ACV	DC+ ACV	DCA	ACA	DC+ ACA	2WireΩ	4WireΩ**	Hz	°C
DCV	x	○	△	△	△	△	△	x	x	△	△
CH-B DCV*	○	x	○	○	○	○	○	○	-	○	○
ACV	△	○	x	○	○	△	△	x	x	○	x
DC+ACV	△	○	○	x	○	△	△	x	x	○	x
DCA	△	○	○	○	x	△	△	△	△	○	x
ACA	△	○	△	△	△	x	○	△	△	△	x
DC+ACA	△	○	△	△	△	○	x	△	△	△	x
2WireΩ	x	○	x	x	△	△	△	x	△	x	x
4WireΩ**	x	-	x	x	△	△	△	△	x	x	x
Hz	△	○	○	○	○	△	△	x	x	x	x
°C	△	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x

○：可能 △：制約あり x：不可能 -：設定なし

\*：CH-B DCVはVOAC7523/7520のみ

\*\*：4WireΩはVOAC7522/7521Aのみ

※サンプリングレートの選択は出来ません。

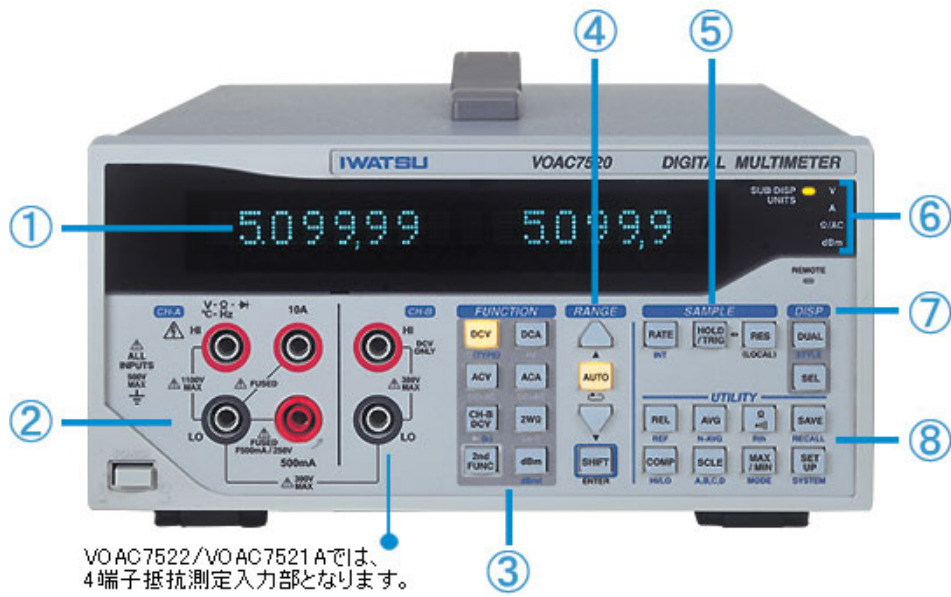
13. 一般性能

演算		移動平均、スケーリング演算、デシベル演算（dBm, dBμ）、差分演算、統計演算（MAX, MIN, $\bar{x}$ , σ）、比較演算、デュアルファンクション間四則演算
メモリ	DATA	10msec分解能タイムスタンプ（経過時間）付きDATA 3000個
	SET UP	10個
インタフェース（フルリモート）	標準	RS-232(ボーレート 300,600,1200,2400,4800,9600,19200)
	オプション	LAN, GP-IB
電源	電圧	AC100V（標準）
		110V, 220V, 240V（オプション）

	周波数	50Hz, 60Hz
	消費電力	21VA以下 (オプション含む)
使用温湿度		0°C~50°C (80%RH以下) ただし、結露ないことおよび、40°C~50°Cは70%RH以下。
保存温湿度		-20°C~60°C (70%RH以下) ただし、結露ないこと。また動作温度範囲を含む。
大きさ	外形	210W×99H×353L mm (オプションは本体に内蔵)
	質量	3.5kg以下 (オプション含む)
付属品		電流測定用予備ヒューズ、テストリード、調整用ドライバ、取扱説明書、AC電源ケーブル

デジタル・マルチメータ VOAC7522 / 7521A / 7523 / 7520 (販売終了)

前面パネル



① 見やすい蛍光表示管

シングル表示のときは測定値とその属性情報（タイムスタンプ、ファンクション、レンジ）の表示をします。デュアル表示のときは、左右異なる機能の測定値を表示します。上の写真は左右ともDCVの場合です。シングル表示の場合は右図のように表示することも可能です。



シングル表示例

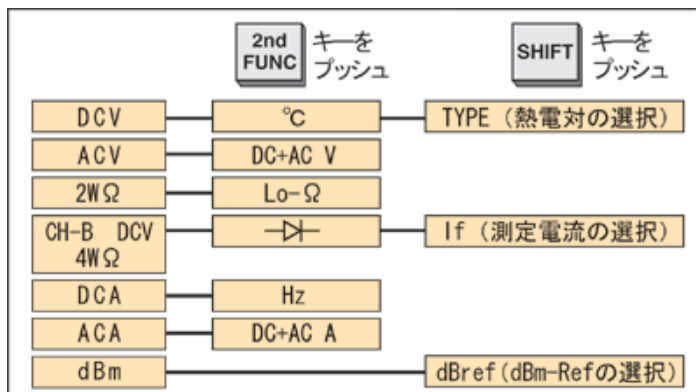
② 信号入力部

VOAC7523/VOAC7520は電圧、抵抗、温度、周波数の共通入力部と0.5A, 10Aの電流入力部、CH-B測定入力部となります。

VOAC7522/VOAC7521Aでは、CH-B測定入力部が4端子抵抗測定入力部となります。

③ FUNCTIONエリア

測定項目の選択ができます。  
現在測定中のファンクションが点灯します。



④ RANGEエリア

測定レンジの選択ができます。  
AUTOレンジの場合、入力信号に応じた最適レンジで測定します。

⑤ SAMPLEエリア

測定サンプルレートの選択、測定値の保持およびシングル測定ができます。

⑥ SUB DISP UNITSエリア

デュアル表示時のサブ側（右側）の単位を、LEDの点灯で表示します。

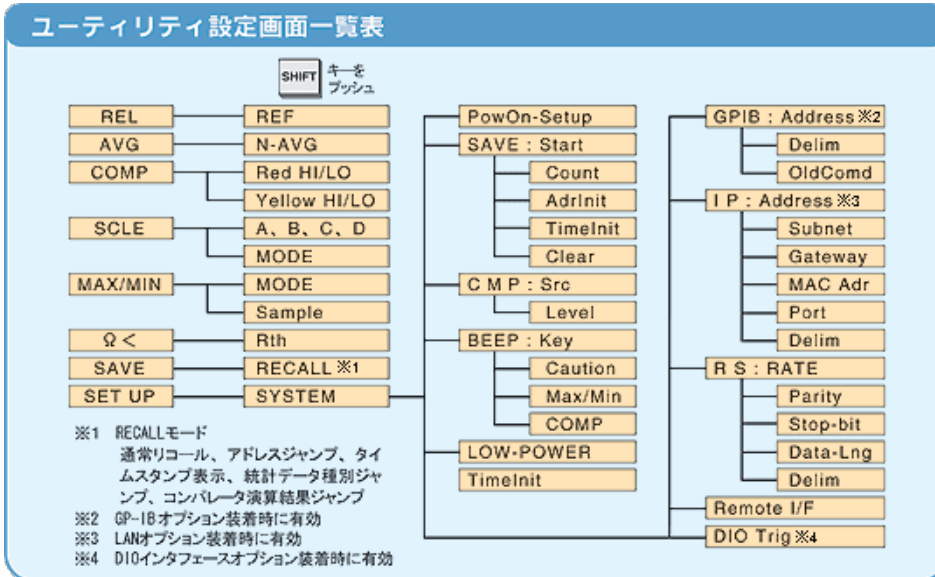
⑦ DISPエリア

シングル表示測定とデュアル表示測定の切り替えを行います。

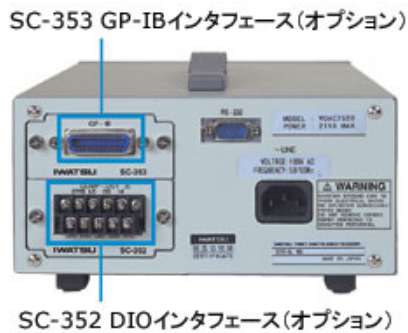
SELキーで表示の切り替えと、メイン/サブファンクションの切り替えを行います。

⑧ UTILITYエリア

演算項目の選択、測定データやパネル設定の保存や読み出し、システム設定ができます。



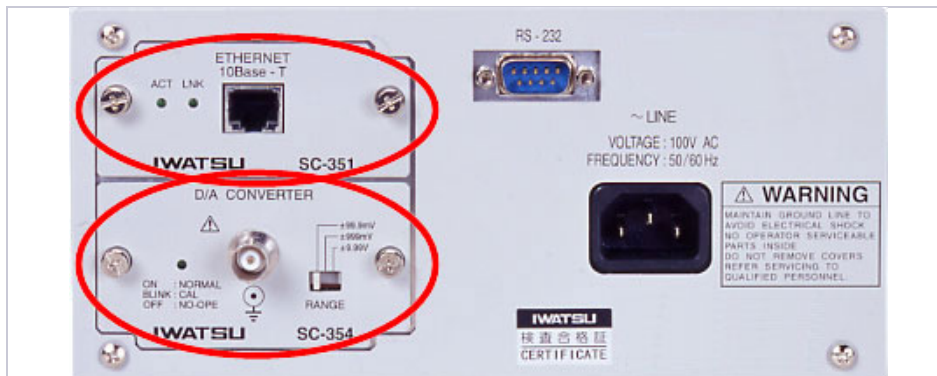
背面パネル



デジタル・マルチメータ VOAC7522 / 7521A / 7523 / 7520 (販売終了)

- ▶ 本体オプション
- ▶ 高電圧・大電流・高抵抗測定
- ▶ 低抵抗測定
- ▶ 温度測定
- ▶ VOAC752X用テストリード

本体オプション



SC-351 (LANインタフェース) ……写真上段

本製品は、TCP/IPネットワーク・インタフェースを使用してイーサネット経由でPC (パソコン) に接続することができます。クロス・ネットワーク・ケーブルを使用した接続によって、本製品とPCを一对一で直接接続することもできます。

外部のコントローラ (通常はPCを使用します) で本体のボタン操作を手で操作したときと同等の操作を行うことができます。単なる操作だけでなく、測定結果データ収集や自動計測システムの構築などが可能となります。

インタフェース仕様：10Base-T

※GP-IBインタフェースSC-353は同時装着できません。

SC-354 (D/A出力) ……写真下段

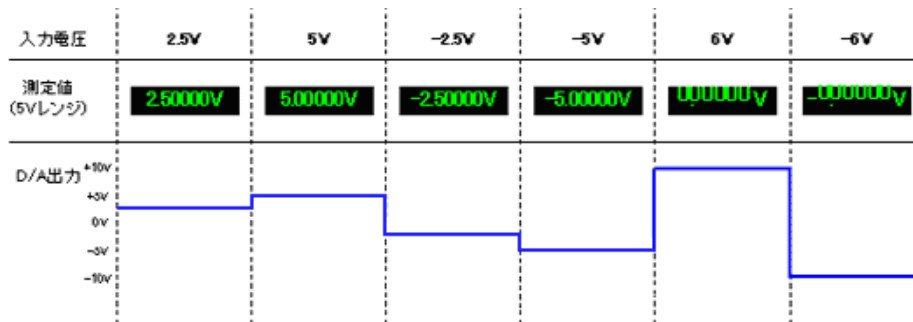
測定値の任意の3桁をD/A変換しアナログ値で出力します。

出力電圧を±99.9mV/±999mV/±9.99Vの3通り選択可能です。

オーバーロードしたときには上限または下限の値を出力します。

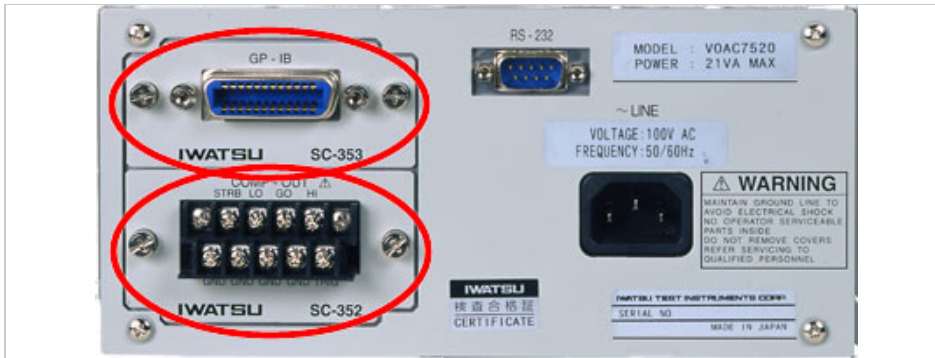
下図はD/A出力の出力例です。

D/A出力の出力レンジは±9.99Vの場合です。



フローティング測定された結果をD/A出力し、シーケンサ等に外部アンプを使用することなく接続することができます。

- ※1. DIOインタフェースSC-352は同時装着できません。
- ※2. D/A出力SC-354につきましては、出荷済みのVOAC752Xに対して、ソフトウェアのバージョンアップが必要になる場合がございます (Ver.1.22以下が対象：起動時に表示されます)。この場合、バージョンアップ費用を申し受けます。



**SC-353 (GP-IBインタフェース) . . . 写真上段**

本製品は、GP-IBインタフェースを使用して本体を制御することが可能になります。外部のコントローラ（通常はPCを使用します）で本体のボタン操作を手で操作したときと同等の操作を行うことができます。単なる操作だけでなく、測定結果データ収集や自動計測システムの構築などが可能となります。

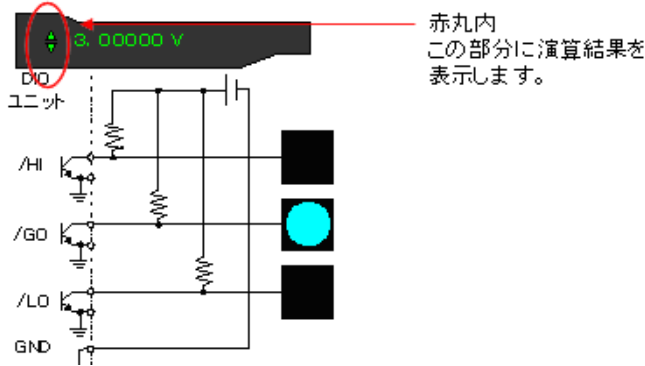
電氣的・機械的・機能的仕様：IEEE Std.488.1-1987 および JIS C 1901-1987に準拠  
 コマンド・フォーマット・プロトコルなどに関する仕様：IEEE Std.488.2-1987に準拠

- \*1. LANインタフェースSC-351は同時装着できません。
- \*2. 当社デジタル・マルチメータVOAC7411/7412/7413、VOAC7510/7511/7512/7513シリーズのコマンド体系に対する互換性は引き継いでおります。ただし、オプションのGP-IBユニットSC-303Aは装着できません。

**SC-352 (DIOインタフェース) . . . 写真下段**

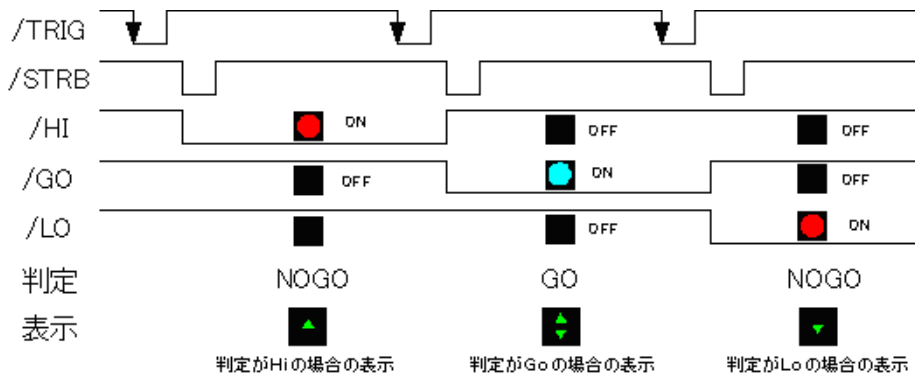
DIOオプションを接続した状態でコンパレート演算を行うと、比較演算結果をDIO出力端子の/HI、/GO、/LOにオープンコレクタで出力します（DC40V、100mAのドライブができます）。

下図は、この出力を利用して良否判定を行う接続例です。比較演算結果がGOのときの場合を示しています。



**DIOコンパレート動作タイミング**

コンパレートメニューでYellow-HI/LO・Red-HI/LOを設定します。



トリガが入力してから測定終了を示すSTRB信号が"L"になり、DIO出力（YELLOW または REDの選択）で選択されたしきい値により、出力の/HI、/GO、/LOのいずれかが更新されGNDに短絡されます。

※D/A出力SC-354は同時装着できません。

#### SC-525 (USB-RSコンバータ)



クロスケーブルを採用し、RSコネクタを雌コネクタとしたことでUSBポートと測定器を直接接続することが可能になります。

外部のコントローラ（通常はPCを使用します）で本体のボタン操作を手で操作したときと同等の操作を行うことができます。単なる操作だけでなく、測定結果データ収集が可能となります（インタフェース仕様は標準装備のRS-232と同じです）。

VOAC752Xシリーズだけではなく、信号発生器SG-41XXシリーズやユニバーサル・カウンタSC-720Xシリーズ、デジタル・オシロスコープBRINGO®シリーズ等にも使用できます。

#### 高電圧・大電流・高抵抗測定

##### SC-003 (高圧プローブ) **販売終了**



最大DC30kVまで使用可能な高圧プローブです。  
( $Z_{in}=10M\Omega$ レンジでのみ使用可能)

入力抵抗 : 約1000M $\Omega$   
分圧比 : 1000 : 1

##### SC-028 (電流クランププローブ)



最大DC $\pm 180A$  / AC130A rms (40Hz~1kHz) まで使用可能な、クランプ式電流プローブです

##### SC-004 (高抵抗用測定リード)



シールドされたケーブルを使用していますので、高抵抗測定時に外部からのノイズの影響を受けにくい構造になっています。  
(使用範囲 2M $\Omega$ ~100M $\Omega$ )

#### 低抵抗測定

##### TKL 90cm BAN 【4線ケルビンテストリード (4端子抵抗測定ケーブル)】



測定ケーブルの導体抵抗や接触抵抗の影響を少なくすることにより、高精度な抵抗の測定ができます。特に、低抵抗の測定に威力を発揮します。

長さ90cm

※PMK社製



4端子抵抗測定超小型クリップ

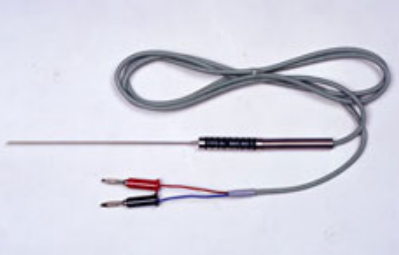
 <p>KELVIN M</p>	KELVIN L :	ICリード：0.8~2.54mmピッチ対応 線径：0.3mm
	KELVIN M :	ICリード0.5~1.00mmピッチ対応 線径：0.2mm
	KELVIN S :	ICリード0.2~0.50mmピッチ対応 線径：0.08mm

※メカノエレクトロニクス社製


小型のクリップを採用しているため、標準のテストリードやSC-005では測定できない細かい場所も測定可能です。

温度測定


SC-0107 (シース形熱電対 タイプK)

	<p>本熱電対は、金属保護管（シース）と検出素子が一体となったシース形の温度センサです。シースと検出素子（熱電対素線）の間を酸化マグネシウムなどの無機絶縁物でたくく充填し、絶縁を保つと同時に内部を気密状態にして、空気や高温下でのガスによる腐食を防ぐ構造となっています。耐震性に優れ、高温、高圧、腐食性雰囲気などの悪条件下で使用できます。曲げ加工が自由にでき、屈曲の多い場所などへの取り付けもできます。外径が細く、狭い場所や、小さな測定物でも温度検出ができるなど、使用上とても優れた特長があります。液体や気体等の測定にも便利です。 (-200°C~+800°C)</p>
---	--

SC-0116 (静止表面用熱電対 タイプK)

	<p>制止表面の温度を検出するもっとも一般的なもので、表面温度の検出を2~3秒の早い応答速度で検出します。熱電対線の変形も少なく、研究室、実験室から現場での測定まで幅広い用途でご使用いただけます。</p> <p>たとえば、モータの加熱温度測定、トランスの上昇温度測定および成形金型の温度測定などに適しています。</p>
	<p>センサ部分を垂直に接触させることができるのであれば、様々なものの温度を測定することが可能です。 (0°C~+500°C)</p>

POMONA社1286 (バナナプラグ)

	<p>VOAC752Xシリーズの測定端子はバナナプラグですが、バナナプラグ端子は機器のパネル面の外側に出ておりません。このため、裸線を直接接続することはできませんので、本オプションを使うことにより、市販の熱電対などの裸線を直接接続することが可能になります。</p>
---	--

VOAC752X用テストリード

SC-020 (テストリード)



\*標準付属品

SC-021 (矢形クリップ)



SC-020の先端に取り付けて、被測定物を挟み込むことができます。ICのリード線の挟み込みに便利です。

(AC30V/DC60V/DC3A)

\*在庫完売後販売終了

(在庫完売時はご注文をお受けできませんので、ご了承下さい)

SC-022 (ワニグチクリップ)



SC-020の先端に取り付けて、被測定物を挟み込むことができます。被覆をはがした裸線の挟み込みに便利です。

(AC30V/DC60V/DC10A)

\*在庫完売後販売終了

(在庫完売時はご注文をお受けできませんので、ご了承下さい)

SC-023 (ワニグチクリップH)



高電圧測定用のワニグチクリップです。SC-020の先端に取り付けて使用します。

(600Vrms、CAT II/10A)

\*CAT II：コンセントに接続する電源コード付き機器（家庭用電気製品・可搬形工具など）の一次側電路

注. BRINGOは、岩崎通信機株式会社の登録商標です。

デジタル・マルチメータ VOAC7522 / 7521A / 7523 / 7520 (販売終了)

品名	品番	備考
本体 デジタル・マルチメータ	VOAC7523	-
	VOAC7522	-
	VOAC7520	-
	VOAC7521A	-
LANインタフェース	SC-351	LANインタフェースSC-351とGP-IBインタフェースSC-353は同時装着できません。
DIOインタフェース	SC-352	DIOインタフェースSC-352とD/A出力SC-354は同時装着できません。
GP-IBインタフェース	SC-353	LANインタフェースSC-351とGP-IBインタフェースSC-353は同時装着できません。
D/A出力	SC-354	DIOインタフェースSC-352とD/A出力SC-354は同時装着できません。 注) : D/A出力SC-354につきましては、出荷済みのVOAC752Xに対して、ソフトウェアのバージョンアップが必要になる場合がございます (Ver.1.22以下が対象：起動時に表示されます)。バージョンアップ費用として¥10,000 (税込み ¥10,500) を申し受けます。
USB-RSコンバータ	SC-525	SC-7205/06/07、SG-4105/4115、BRINGO、BRINGO II でも使用できます。また、クロスケーブルかつメスコネクタとなっているため、パソコンと計測器を直接接続することができます。
4端子抵抗測定ケーブル	SC-005	-
高圧プローブ 最大30kVdc (Zin=10MΩ ブレンジでのみ使用可能)	SC-003	-
シ ヨ ン 電流クランププローブ DC±200A MAX AC150A rms MAX (40Hz~500Hz)	SC-011	-
シース形熱電対 (タイプ K) -200°C~+800°C	SC-0107	-
静止表面用熱電対 (タイプ K) 0°C~+500°C	SC-0116	-
バナナプラグ (熱電対の接続に使用できません)	POMONA1286	-
高抵抗用テストリード 矢形クリップ	SC-004	-
SC-020用 (AC30V/DC60V/DC3A)	SC-021	-
ワニグチクリップ SC-020用 (AC30V/DC60V/DC10A)	SC-022	-
ワニグチクリップH SC-020用 (600Vrms、 CAT II/10A)	SC-023	-

予備用別売付属品	テストリード	SC-020	-
----------	--------	--------	---