

HIOKI

日置電機株式会社

本社・工場 ☎ (02688)2-3030(代)

〒389-06 長野県埴科郡坂城町6249

信州新町工場 ☎ (02626)2-3004

〒381-25 長野県上水内県信州新町竹房892-4

営業本部 ☎ (0482)66-8161(代)

東京支社 〒332 川口市芝中田2-23-24

長野営業所 ☎ (02688)2-3030(代)

〒389-06 長野県埴科郡坂城町6249

名古屋営業所 ☎ (052)682-2628(代)

〒460 名古屋市中区正木町5-67

大阪営業所 ☎ (06)768-2628(代)

〒540 大阪市東区東雲町3-277

福岡営業所 ☎ (092)761-3937~8

〒810 福岡市中央区薬院1-16-18江島ビル

ヒオキニューヨーク ☎ 212-224-2404

42-16 235th Street Douglaston New York
11363 U. S. A

HIOKI

3001

マルチテスタ

取扱説明書

3001-3J

はじめに

このたびは日置テスト“3001”をご選定いただき誠にありがとうございました。

3001テストの全機能を十分に活用し、また、未長く御使用いただくためにも、まず説明書をよくお読みのうえ御使用ください。

概 説

3001テストは、追求された機能性の中に人間性に及び安全性がプラスされ、従来のテストとは一味違います。精度はAC・DCともJIS規格を上まわる±3%の高精度です。また、3001テストはメータ保護、ヒューズ式回路保護が採用され、万一の操作ミスから回路を保護することができます。また、従来慣習化しているレンジの配置から脱却し、OHMレンジ、電流レンジは下部へもっていき高圧レンジは上部へ配置させました。これにより操作上における安全性をさらに高めました。

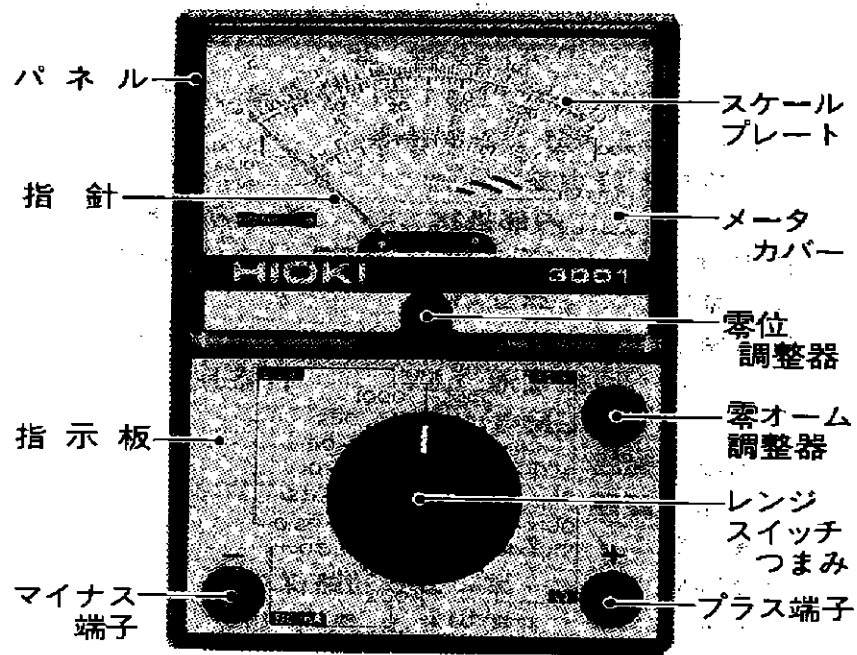
目 次

1. 3001テストの特長	1
2. 各部の名称	2
3. 仕 様	3
4. 目盛の読み方	4
5. 使用上の一般的な注意	5
6. 測定方法	6
6-1 直流電圧(DC V)の測定	6
6-2 交流電圧(AC V)の測定	7
6-3 直流電流(DCmA)の測定	7
6-4 抵 抗(Ω)の測定	8
6-5 1.5V BATTERY TEST	10
6-6 温度の測定	11
7. ヒューズ式回路保護について	12
8. 修理及びサービスについて	13

1. 3001 テスタの特長

- (1)安全性、操作性に富み、今までのレンジのほかに、さらに BATTERY TEST (UM-1-2-3、AM-1-2-3、H-X) がつき電池電圧の消耗状態が簡単に判別できます。
- (2)温度プローブ9021を使用することにより、 -50°C ~ $+200^{\circ}\text{C}$ までの温度も測定できます。
- (3)内蔵ヒューズにより全回路が保護されます。
- (4)AC、DCの精度が $\pm 3\%$ と性能アップされています。
- (5)小型軽量で持ち運びに便利です。

2. 各部の名称



3. 仕様

(1)測定範囲

直流電圧(DC V) : 0.25V 2.5V 10V 50V 250V 1000V

交流電圧(AC V) : 10V 50V 250V 1000V

直流電流(DC mA) : 0.5mA 10mA 250mA

抵抗(Ω) : 3k 30k 300k

Ωスケール中央目盛値 : 26Ω

1.5V BATTERY TEST : 1.5V電池の種類

UM-1-2-3, AM-1-2-3 H-X

(2)内部抵抗と許容差

	内部抵抗	許容差
直流電圧	2kΩ/V	最大目盛値の±3%
交流電圧	2kΩ/V	" ±3%
直流電流	電圧降下: 250mV	" ±3%
抵抗	内部電池: 1.5V	目盛長の±3%
	(SUM-3)×1	

(3)使用温度範囲 : -5℃ ~ 40℃

(4)保存温度範囲 : -10℃ ~ 50℃

(5)保護装置 : メータ過負荷保護

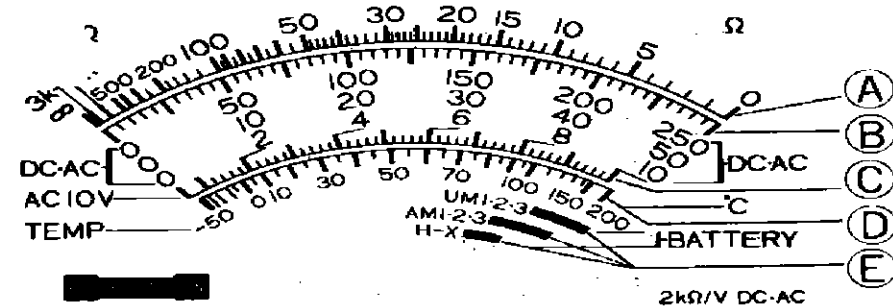
(6)付属回路 : ヒューズによる回路保護

(7)付属部品 : テストリード赤、黒 1組
スペアヒューズ0.5A 1本

(8)寸法重量 : 133H×93W×49Dmm 310g

(9)別売アクセサリ : 温度プローブ 9021
-50℃ ~ 200℃

4. 目盛の読み方



NO

目盛区分	測定レンジ 目盛数字	使用する 目盛	目盛数字 の倍率
A	直流電圧 (DC V)	DC 0.25V	B (250) ×0.001
		2.5V	B (250) ×0.01
		10V	B (10) ×1
		50V	B (50) ×1
		250V	B (250) ×1
C	交流電圧 (AC V)	1000V	B (10) ×100
		AC 10V	C (10) ×1
		50V	B (50) ×1
		250V	B (250) ×1
B	直流電流 (DC mA)	1000V	B (10) ×100
		DC 0.5mA	B (50) ×0.01
		10mA	B (10) ×1
A	抵抗 (Ω)	250mA	B (250) ×1
		×1	A ×1
		×10	A ×10
D	TEMP(℃)	×100	A ×100
		×100	D ×1
E	BATT. TEST 1.5V BATT.TEST	E	

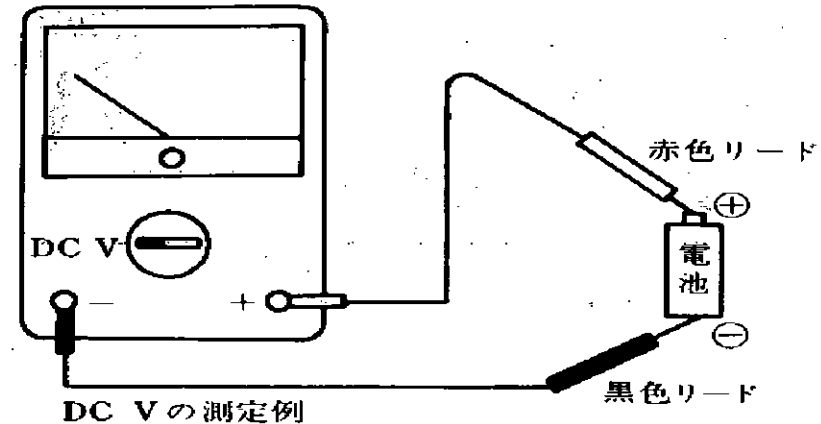
5. 使用上の一般的な注意

- (1) 零位調整器を回して指針を目盛板の左側の0目盛に合せてください。
- (2) ヒューズのテストをしてください。レンジスイッチつまみを抵抗レンジのいずれかにセットし、2本のテストリードの先ピンをショートさせ、指針が右側(Ω目盛の0)へ振ればヒューズは正常です。指針が全く振れない場合は、ヒューズを交換してください。
- (3) 測定の際はその都度測定レンジの確認をしてから始めてください。抵抗レンジや電流レンジで電圧測定しますと、テスト内部の部品を焼損する恐れがあります。
- (4) 測定中にレンジを切換えるときは必ず、テストリードの先ピンを回路からはずしてください。
- (5) 電子レンジ等の高周波機器での高圧回路測定は避けてください。高周波機器の場合商用周波数における数分の一程度の耐圧しかもちませんので感電の恐れがあります。
- (6) 250V以上の強電回路での測定は事故防止のため絶対しないでください。
- (7) 保管には高温、多湿の場所は避けてください。

6. 測定方法

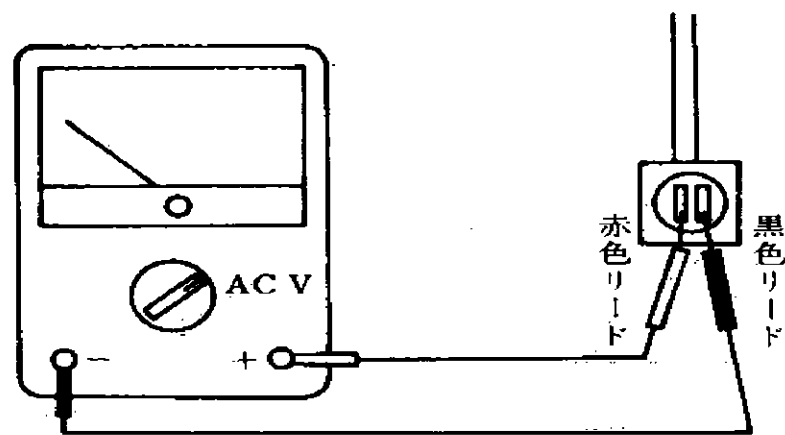
—I 直流電圧(DC V)の測定

- (1) ⊖(マイナス)端子に黒色テストリード、⊕端子に赤色テストリードを差し込みます。
- (2) レンジスイッチつまみを、指示板のDC Vレンジ(0.25V~1000V)にセットします。あらかじめ値が判明している場合は、その値が測定できるレンジに、値が未知の場合は最高レンジ(1000V)にセットして、値がわかればその値のレンジにセットします。
- (3) 黒色テストリードを回路のマイナス側に(測定部に対して並列)接続して測定します。
- (4) 値の読みとりは、5頁を参照してください。



6-2 交流電圧(AC V)の測定

- (1) [- (マイナス)] 端子に黒色テストリード、⊕ 端子に赤色テストリードを差し込みます。
- (2) レンジスイッチつまみを指示板の AC V レンジ (赤色 10V ~ 1000V) にセットします。
- (3) 黒色テストリード、赤色テストリードに関係なく (プラス、マイナスの極性に関係なく) 測定部に対して並列に接続して測定します。
- (4) 値の読みとりは、5 頁を参照してください。

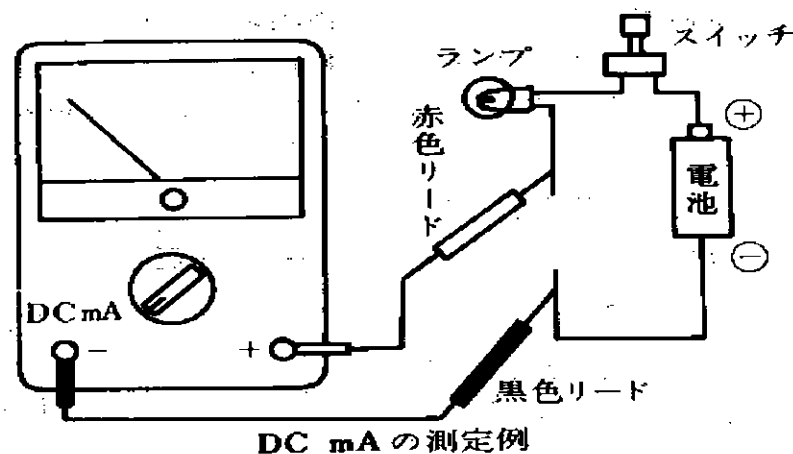


AC V の測定例

6-3 直流電流(DC mA)の測定

- (1) [- (マイナス)] 端子に黒色テストリード、⊕ 端子に赤色テストリードを差し込みます。

- (2) レンジスイッチつまみを DC mA のレンジにセットします。
- (3) 黒色テストリードをマイナス側に、赤色テストリードをプラス側に回路に直列に接続します。(回路の電源を切ってから接続してください) 電源は測定時に入れます。測定が終了しましたら、電源を切ってから接続をはなします。
- (4) 読みとりは、5 頁を参照してください。

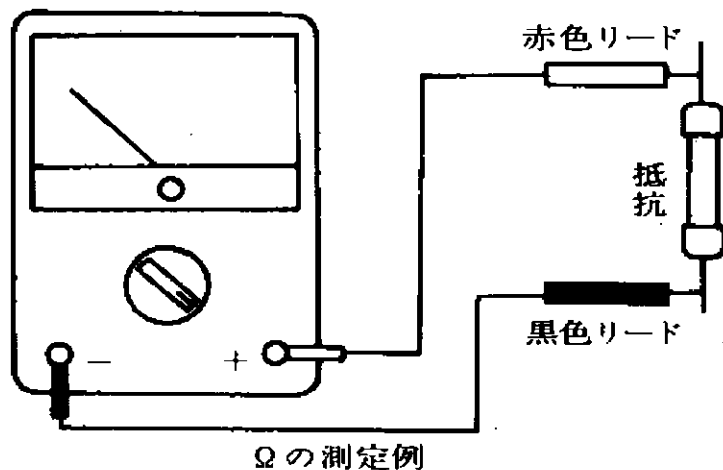


DC mA の測定例

6-4 抵抗(Ω)の測定

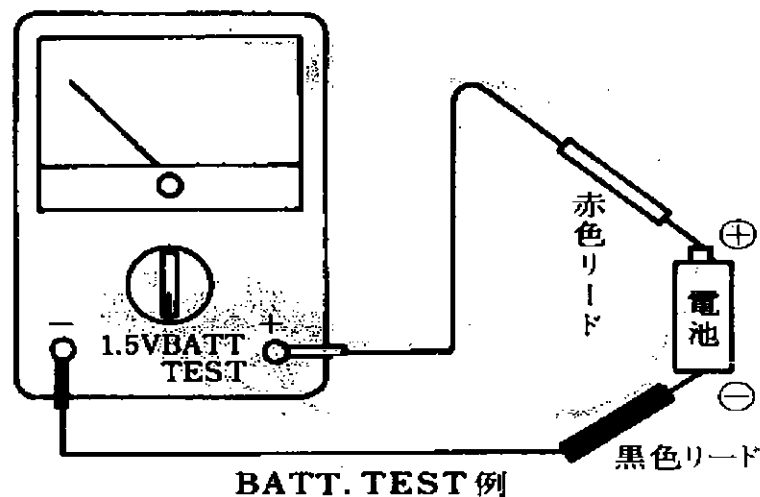
- (1) [- (マイナス)] 端子に黒色テストリード、⊕ 端子に赤色テストリードを差し込みます。

- (2)レンジスイッチつまみを Ω レンジ($\times 1$ 、 $\times 10$ 、 $\times 100$) にセットします。
- (3)テストリードの先端をショートさせてください。
- (4)指針は Ω スケールの 0Ω を指示します。 0Ω を指示しない場合は、 0Ω ADJ.つまみを調整して 0Ω に合せます。調整しても 0Ω を指示しなければ、電池電圧が不足しているわけですから新しい電池と交換してください。
- (5)調整ができましたら、被測定物の両面にテストリードを接続して、抵抗値を読みとります。
※回路の抵抗を測定する場合は、必ず電源を切ってから測定してください。



6-5 1.5V BATTERY TEST

- (1) \ominus (マイナス) 端子に黒色テストリード、 \oplus 端子に赤色テストリードを差し込みます。
- (2)レンジスイッチつまみを、1.5V BATT. TEST レンジにセットします。
- (3)黒色テストリードを電池の一侧に、赤色テストリードを+側に接続して電池電圧の良否を判別します。
- (4)良否はそれぞれの電池の電圧が帯目盛内に指針が入っていれば良です。帯目盛より左側にはずれた場合は否です。

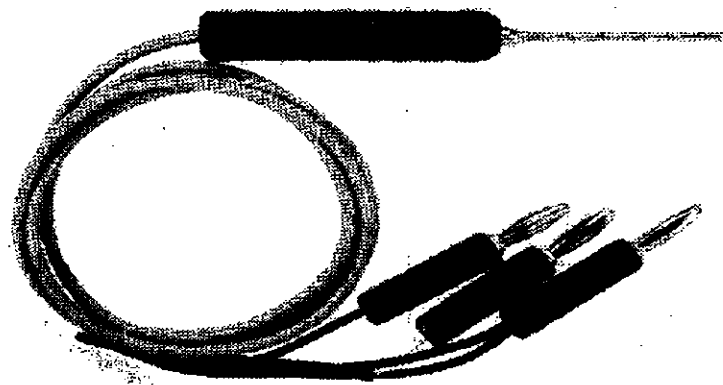


6-6 温度の測定

温度プローブ(9021)を利用することにより簡単に温度測定をおこなうもので、3001テストが直に電子式温度計として利用できます。サーミスタは温度変化に対して、半導体素子で、その温度係数は白金の約10倍に相当し、又熱容量の小さいピード状ですから、感度が高く、他のものでは測定しにくい所も簡単に測定できます。

- 温度測定範囲 $-50^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$
- 使用レンジ $\Omega \times 100$ レンジ

温度プローブ 9021別売 定価 ¥ 3,500

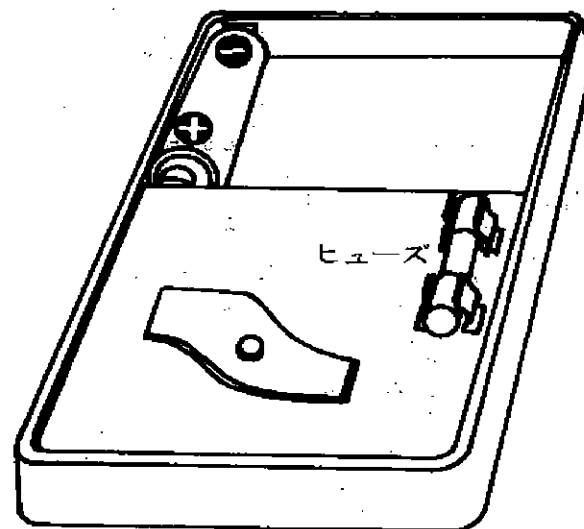


7. ヒューズ式回路保護について

0.5Aガラス管ヒューズにより全回路を保護します。

ヒューズは万一の操作ミスに備え付属されたものです。たとえ、ヒューズが切れたとしても、回路部品への影響は全くないとは言えません。未長くお使いいただくためにも、正しい方法で取扱ってください。

ヒューズは市販品ですので最寄の電気店等でお求めください。



8. 修理及びサービスについて

日置電機では、みなさまのご愛顧に報いるために、全国に日置サービスステーションを配置し万全なサービス体制をととのえています。弊社製品の故障、修理調整などを実費でうけたまわっておりますので、お気軽にご利用ください。

※修理品をお送りいただく場合は、十分クッションをつけて、輸送中に事故のないようご注意ください。修理など完了後は直ちに「代金引換小包便」にてご返送いたします。

★北海道地区
北海計測器商会
札幌市中央区山内町493
〒063 ☎(011) 611-5813

北洋電機
札幌市中央区北3条東3
〒063 ☎(011) 261-5231
御幸電子
旭川市二条通13丁目1
〒070 ☎(0166) 22-2115

★東北地区
寺崎電気
仙台市上杉1-3-17
〒980 ☎(0222) 83-0964

酒井精器製作所
仙台市鶴ヶ谷4-23-1
〒983 ☎(0222) 51-8700

★甲信越地区
日置電機・本社工場
長野県埴科郡埴科町
〒389-06 ☎(02688) 2-3030

★北陸地区
マルニフ電機工業
金沢市松村町1-146
〒920-03 ☎(0762) 68-2800

富山計測器
富山市栄町2-3-2
〒930 ☎(0764) 21-5973

★東海地区
日置電機・名古屋営業所
名古屋市中区正木町5-67
〒460 ☎(052) 682-2628

★関西・四国地区
日置電機・大阪営業所
大阪市東区東船場3-277
〒540 ☎(06) 768-1381

松岡電機サービス
高松市本町6-11
〒760 ☎(0876) 51-2551

★関東地区
日置電機・東京支社
川口市芝中田2-23-24
〒332 ☎(0482) 66-8161

★中島計器
東京都台東区池ノ端1-5
〒110 ☎(03) 622-4995

★九州・沖縄地区
日置電機・福岡営業所
福岡市中央区菜園1-16-18
〒812 ☎(092) 761-3937

勝栄電器
福岡市博田区東光2-20-34
〒810 ☎(092) 411-1317

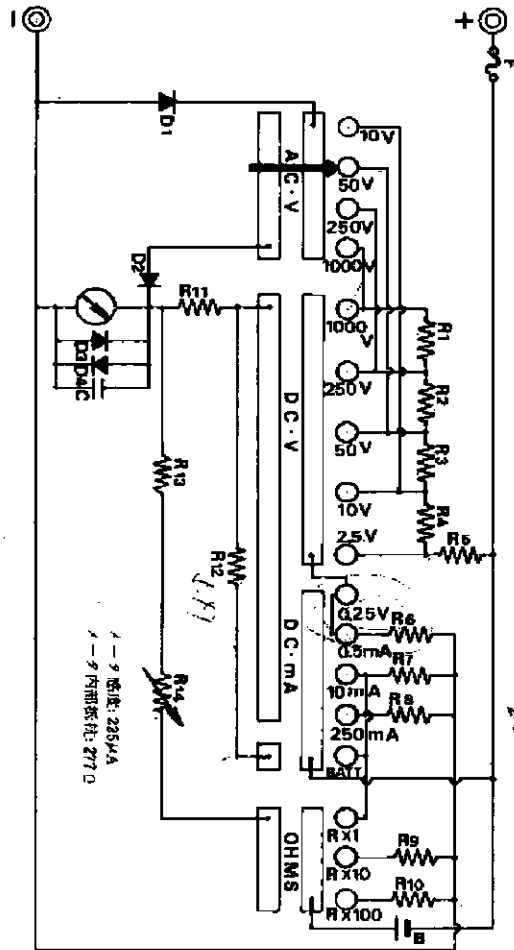
東京テレビ部品
東京都久世池2-3-10
〒900 ☎(0986) 55-1033

●テストの特別注文品も承ります。ご希望の仕様、デザイン、納期などにより、テストの特別注文も別途お見積りいたします。

9. 主要部品一覧表

品名	適要	
R1	メタルグレース抵抗器 RK1/2P1.5MΩF	
R2	金属皮膜抵抗器 SN14K2E402kΩF	
R3	" " 79.6kΩF	
R4	" " 15kΩF	
R5	" " 4.5kΩF	
R6	" SN14K2H909ΩF	
R7	" " 25.5ΩF	
R8	捲線抵抗器 1/2L 0.988ΩF	
R8	金属皮膜抵抗器 SN14K2E 4.12kΩF	
R10	" SN14K2H 267ΩF	
R11	" SN14K2E 898ΩF	
R12	" " 5.47kΩF	
R13	" " 5.81kΩF	
R14	ポリウム SR19D 4.7kΩ	
C1	ポリエステルフィルムコンデンサ 0.1μF 50V	メーター保護
r-4	シリコンダイオード 1S 1578 88	"
r'	ガラス管ヒューズ 0.5A	
B	乾電池 SUM-3 1.5V	

3001 テスタ回路図



※尚、改良のため、予告なしに若干の回路及び定数を変更することがあります。

主要製品一覧表

