

AP010997
デジタルマルチテスター DT997 取扱説明書

アストロプロダクツ製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用前に必ず、この取扱説明書を最後までお読みになり、正しくご使用ください。また、この取扱説明書は、いつでも見るように保管してください。
実際の商品と、取扱説明書内の図では、色や形状が異なる場合がありますので、ご了承ください。

- はじめに
- 使用前に、取扱説明書をよく読み、安全に正しく使用してください。
 - 安全上の注意や商品仕様などは、予告なく変更される場合があります。そのため、購入された商品と、取扱説明書に記載された内容が、一部異なる場合がありますので、ご了承ください。
 - 本製品は、電圧や電流、抵抗などを測る測定器です。本来の用途以外に使用しないでください。

- 取扱説明書について
- 当社の許可なく、取扱説明書の内容全部または一部を複製および改修し、無断で転載することは、禁止されています。
 - 取扱説明書および本体に貼り付けられた重要ラベルの安全に関わる項目には「」マークを使用しています。製品を安全に使用し、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐためのものなので、必ず守ってください。
 - 取扱説明書をなくしたり、重要ラベルを汚したりせずに、使用者が任意に読むことができるよう、大切に保管してください。
 - 警告、注意および重要事項の意に反して、安全義務を怠り、規定外の使用による機器の破損やケガなどに関しては、当社では一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

安全に関する表示について

表示	意味
 警告	この表示を無視し、誤った使い方をすると、「使用者が死亡または重傷を負う危険が想定される」内容のご注意。
 注意	この表示を無視し、誤った使い方をすると、「使用者が傷害を負うまたは物的損害を負う危険が想定される」内容のご注意。
重要	この表示内容は、「商品を正しく使用するため」に守らなければならない要点。

注意マーク	禁止マーク	指示マーク
 注意すること	 してはいけないこと	 必ず行うこと

表記について

- 本文中の説明に、次の表記を使用します。

表記	説明
電池	9V乾電池を示すときに使用します。

製品安全上のご注意

 警告	
 注意	■ 作業に集中すると、周囲への安全確認が疎かになり、事故を招く恐れがあります。作業手順や周辺の状況などをよく確認してください。
	■ 正しい位置で保持し、無理な姿勢では、使用しないでください。ケガや事故の原因となります。
	■ 本製品は、自動車整備士資格を有する方および本製品の使用に関する十分な知識をお持ちで、作業経験豊富な方を対象に作られています。使用方法が不明で、作業経験のない方が使用すると、ケガや事故の原因となります。
	■ 本製品は、電圧や電流、抵抗などを測る測定器です。本来の用途以外で使用すると、ケガや事故の原因となります。
 禁止	■ 製品に貼られたラベルを汚したり、剥がしたりしないでください。誤った使い方をすると危険性があり、ケガや事故の原因となります。
	■ 過労と思われるときや飲酒しているとき、薬物を服用しているときに、使用しないでください。判断力が鈍り、事故の原因となります。
	■ 子供や妊娠中の方は、絶対に本製品を使用しないでください。ケガや事故の原因となります。
	■ 周辺温度が40℃以上になる高温な場所や直射日光下では、使用しないでください。高温による脱水症状や熱中症になる恐れがあります。休憩をこまめに行い、十分な水分補給をしてください。

製品安全上のご注意

⚠警告	
 禁止	■ 次の作業環境下では、使用しないでください。 ・ 火気のそばや急激に温度上昇する場所 ・ 揮発性の高い溶剤などがある場所 ・ 通気が悪く、換気のできない場所 ・ 暴風雨、降雪、強風、雷などの悪天候時 ・ 水がかかる恐れがある場所、多湿、水中、海中 ・ 足元が滑りやすく、不安定な場所 ・ 急傾斜など、転倒の恐れがある場所 ■ 使用者以外、使用場所や保管場所に近づけないでください。特に子供や幼児は、危険な行動をとることがあるので、絶対に近づけないでください。 ■ 以下の服装は、周囲に引っ掛かるまたは巻き込まれるなど、ケガや事故の原因となりますので、そのままの状態や着用することはおやめください。 ・ 長髪を束ねずに、そのままの状態にしている。 ・ 首にマフラーやタオルを巻いている、ネックレスなどの装飾具やネクタイを着用している。 ・ サイズが極端に大きい服装、だぶだぶな衣類を着用している。
 分解禁止	■ 修理技術者以外の人、本取扱説明書に記載されていない、本体の分解、修理、改造はしないでください。異常作動、過熱、発火、感電など、事故の原因となります。
 指示	■ 必ず取扱説明書を熟読し、本製品の使用方法をよく理解してから、使用してください。 ・ 使用方法が少しでも不明な場合は、使用せずにお買い求めの販売店またはカスタマーサービスまで問い合わせください。 ・ 誤った使用方法によって生じた、商品破損、人体への損傷、物品への損害、その他のいかなる損害に対しても、当社では一切の保証および責務を負いかねますので、ご了承ください。 ■ 安全に正しく使用するため、警告事項を理解し、厳守してください。警告事項を無視して使用すると、傷害、重傷、死亡など、重大な事故の原因となります。 ■ 本製品を他人に貸すときは、必ず取扱説明書も一緒に渡してください。誤った使い方をすると危険性があり、ケガや事故の原因となります。 ■ 安全に正しく使用するため、使用環境に合わせて、以下の保護具を着用してください。安全手袋、耳栓やイヤーマフ、保護メガネ、防塵マスク、安全帽、安全靴、作業ソナギや長袖、長ズボン ■ 本製品は、大切に取り扱いってください。落下などによって、強い衝撃が加わった場合は、必ず各部に異常がないか点検してください。 ■ 使用前や定期的に、各部に異常、不具合、損傷、破損がないか点検してください。異常、不具合、損傷、破損がある場合は使用を中止し、お買い求めの販売店またはカスタマーサービスまで問い合わせください。
⚠注意	
 注意	■ 製品改良のため、主要機能および形状などは、予告なく変更する場合があります。購入製品と改良品は、性能などが異なる場合がありますので、予めご了承ください。 ■ 高温、多湿、結露する場所、塵やホコリがあり清掃されていない場所に保管すると、本体故障の原因となります。常温で清潔な場所に保管してください。
 禁止	■ 損傷がある場合は、保管しないでください。損傷がある製品を誤って使用してしまう恐れがあり、ケガや事故の原因となります。
 指示	■ 使用しないときは、施錠のできる屋内に保管してください。思わぬ事故の原因となります。特に子供や幼児は、危険な行動をとることがあるので、絶対に近づけないでください。

製品使用上のご注意

⚠警告	
 注意	■ 本製品は防滴、防水仕様ではありません。 ・ 水中や水が掛かる恐れのある場所、多湿となる場所で使用しないでください。本体故障の原因となります。 ■ テストリードの先端は鋭利です。ケガをする恐れがあるので、取り扱いには十分注意してください。 ■ 測定部によってはプラスマイナスがあり、テストリードを逆に接続すると正しく測定することができません。 ■ 適切なレンジで測定しないと、本体故障や回路が短絡する原因となります。 ・ 測定前に適切なレンジに合わせてください。 ・ 測定する値が不明なときは、大きいレンジで測り、適切なレンジを探してください。 ■ 10Aレンジでの測定時間は10秒が限度です。10秒を超えての使用は、本体故障の原因となります。 ■ 電池の電圧が7V以下になると、液晶に「電池マーク」が表示されます。表示されたら電池を交換してください。

製品使用上のご注意

△警告

禁止

- 可燃性ガス、腐食性ガスが発生している場所で使用しないでください。火花によって、発火、火災、爆発など、重大な事故の原因となります。
- カバーを開けた状態で、電源をONにしたり、測定したりしないでください。感電、短絡、発火、火災など、重大な事故の原因となります。
- 剥きだしになっている配線に触れないでください。感電の恐れがあり、大変危険です。
- 電池が濡れている、または腐食しているような形跡がみられる場合は、使用しないでください。液漏れ、発熱、発火、火災など、事故の原因となります。
- 温度変化の大きい場所で使用しないでください。液漏れ、発熱、発火、火災など、事故の原因となります。
- 測定中、テストリードの先端(金属部)に触れないでください。感電の恐れがあり、大変危険です。
- テストリードで回路や配線を短絡させないでください。本体故障や感電、ケガ、事故の原因となります。
- テストリードの被覆に破れやヒビ割れがある場合は使用しないでください。本体故障、短絡、感電など、ケガや事故の原因となります。
- テストリードを無理に曲げる、束ねる、ものを載せた状態で使用しないでください。断線の原因となります。
- テストリードを振り回す、引っ張る、折り曲げるなど、乱暴に扱わないでください。断線の原因となります。
- 持ち運ぶときは、テストリードを持って運ばないでください。断線の原因となります。
- 付属のテストリード以外使用しないでください。本体故障や事故の原因となります。
- バッテリー液、ガソリン、ブレーキオイル、浸透性の高いオイル、石油製品を本体などに付着させないでください。
 - ・ 本体故障や変形、プラスチックおよびゴム部分の損傷の原因となります。

！指示

- 安全に正しく使用するため、使用状況に合わせて、絶縁手袋、絶縁作業靴、作業着など、絶縁保護具を着用し作業を行ってください。
- 適切なレンジで測定してください。誤ったレンジの使用は、本体故障や感電、ケガ、事故の原因となります。
- レンジを切り替えるときは、必ずテストリードを測定部から外してください。本体故障や感電、ケガ、事故の原因となります。
- 測定レンジの範囲内で使用してください。範囲を超えての使用は、本体故障や感電、ケガ、事故の原因となります。
- 電池を交換するときは、必ずテストリードを取り外してください。本体故障や感電、ケガ、事故の原因となります。
- 使用中、テストリードが周囲に引っ掛かる、開閉部や可動部に挟まる、回転部に巻き込まれることがないように、取り回しに注意してください。
- 使用後は、すみやかにレンジをOFFにし、テストリードを取り外してください。電池の消耗や本体故障、思わぬ事故の原因となります。
- 保管するときは、必ず電池を抜き、テストリードを取り外してください。電池の液漏れや本体故障の原因となります。

製品仕様

商品形番	AP010997
商品コード	2001000009978
本体サイズ	W70×D30×H125mm
液晶画面サイズ	47×15mm
デジタル表示	1999カウント
テストリードコード長	600mm
テストリード先端ピンサイズ	Φ2×L18mm
使用電池	9V乾電池×1

[測定範囲]

直流電圧 (DCV)	200mV／2000mV／20V／200V／1000V
交流電圧 (ACV)	200V／750V
直流電流 (DCA)	2000μA／20mA／200mA／10A
抵抗 (Ω)	200Ω／2000Ω／20kΩ／200kΩ／2000kΩ

[機能]

導通チェック、ダイオードテスト、トランジスタチェック

[付属品]

テストリード赤、テストリード黒、テスト用電池(内蔵)

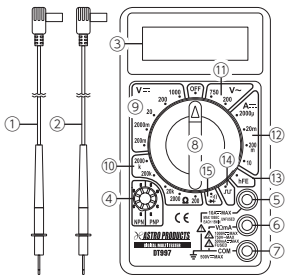
●商品改良のため、主要機能および形状などは、予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

製品特徴

- ・ シンプルで視認性のよいデジタル式のテスターです。
- ・ 直流交流電圧、直流電流、抵抗の測定をはじめ、導通、ダイオード、トランジスタのチェックができます。
- ・ レンジ切替はダイヤル式なので直感的な操作が可能です。

3

各部名称



- ①テストリード赤 (+)

②テストリード黒 (-)

③液晶画面

④hFEソケット

⑤10ADCジャック

⑥VΩmAジャック

⑦COMジャック

⑧ダイヤル
- ⑨DCVレンジ

⑩Qレンジ

⑪ACVレンジ

⑫DCAレンジ

⑬hFELレンジ

⑭矩形波レンジ

⑮導通、ダイオードレンジ

測定方法

- 測定前に操作方法を理解してください。

[ダイヤル]

- ・ 時計回り、反時計回りどちらでも回すことができます。
- ※適切なレンジに合わせて使用してください。
- ※使用後は、OFFレンジに合わせてください。

[各ジャック]

- ・ 「10ADC」または「VΩmA」ジャックにテストリード赤 (+) を差し込んでください。
- ・ 「COMジャック」には、テストリード黒 (-) を差し込んでください。

[hFEソケット]

- ・ トランジスターをチェックする際にトランジスターを差し込みます。
- ・ トランジスターをチェックする際は、テストリードは使用しません

[直流電圧 (DCV)]	[交流電圧 (ACV)]	[直流電流 (DCA)]
[直流電流 10A測定時]	[抵抗]	[導通チェック]

精度

- 精度について

- ・ 精度保証温度: 23℃±5度 / 湿度: 75%
- ・ 精度の計算方法
(例) 測定値が「20.0V」で、精度が「±0.5%rdg±2dgt」の場合
※rdg: リーディング (測定器が表示している値)
※dgt: デジット (測定器の最小表示単位)
- ・ rdg: 20.0V
- ・ dgt: 0.1V
※rdg: 20.00Vの場合、dgt: 0.01Vです。
- ・ ±0.5%rdg → 20.0×0.005=0.1V
- ・ ±2dgt → 0.1×2=0.2V
- ・ 上記計算結果を加算します。
0.1+0.2=0.3V
20.0Vと表示されているとき、誤差が±0.3V (19.7～20.3V) あるということです。

直流電圧 (DCV)

レンジ	最小表示単位	精度
200mV	0.1mV	±0.5rdg±2dgts
2000mV	1mV	±1.0rdg±1dgts
20V	0.01V	±1.0rdg±1dgts
200V	0.1V	±1.0rdg±1dgts
1000V	1V	±1.0rdg±2dgts

・過負荷保護: 1000V

[測定方法]

- ① 測定する回路の電源をOFFにします。
- ② テストリード赤 (+) を「VΩmAジャック」に差し込み、テストリード黒 (−) を「COMジャック」に差し込みます。
- ③ ダイアルを「DCVレンジ」の測定する値に合わせます。
- ④ テストリード先端を測定する回路または配線に接続します。
- ⑤ 測定する回路の電源をONにし、液晶画面に表示された測定値を読み取ります。
- ⑥ 測定後は、テストリード先端を測定物から離し、ダイアルをOFFにします。
 - ※測定中は、ダイアルを操作しないでください。
 - ※1000Vを超える電圧を測定しないでください。

交流電圧 (ACV)

レンジ	最小表示単位	精度
200V	0.1V	±1.2rdg±10dgts
750V	1V	±1.2rdg±10dgts

・過負荷保護: 750V

・周波数: 50〜400Hz

[測定方法]

- ① 測定する回路の電源をOFFにします。
- ② テストリード赤 (+) を「VΩmAジャック」に差し込み、テストリード黒 (−) を「COMジャック」に差し込みます。
- ③ ダイアルを「ACVレンジ」の測定する値に合わせます。
- ④ テストリード先端を測定する回路または配線に接続します。
- ⑤ 測定する回路の電源をONにし、液晶画面に表示された測定値を読み取ります。
- ⑥ 測定後は、テストリード先端を測定物から離し、ダイアルをOFFにします。
 - ※測定中は、ダイアルを操作しないでください。
 - ※750Vを超える電圧を測定しないでください。

直流電流 (DCA)

レンジ	最小表示単位	精度
2000μA	1μA	±1.2rdg±2dgts
20mA	0.01mA	±1.2rdg±2dgts
200mA	0.1mA	±1.2rdg±2dgts
10A	0.01A	±3.0rdg±2dgts

・過負荷保護: 0.5A/250Vヒューズ

[測定方法]

- ① 測定する回路の電源をOFFにします。
- ② テストリード赤 (+) を「VΩmAジャック」に差し込み、テストリード黒 (−) を「COMジャック」に差し込みます。10A測定時は、テストリード赤 (+) を「10AMAXジャック」に差し込みます。
- ③ ダイアルを「DCAレンジ」の測定する値に合わせます。
- ④ テストリード先端を測定する回路または配線に接続します。
- ⑤ 測定する回路の電源をONにし、液晶画面に表示された測定値を読み取ります。
- ⑥ 測定後は、テストリード先端を測定物から離し、ダイアルをOFFにします。
 - ※測定中は、ダイアルを操作しないでください。
 - ※10Aの測定は、10秒以内としてください。
 - ※200mA、10Aを超える電流を測定しないでください。
 - ※電流測定のとときは、絶対に電圧を測定しないでください。

抵抗 (Ω)

レンジ	最小表示単位	精度
200Ω	0.1Ω	±0.8rdg±2dgts
2000Ω	1Ω	±0.8rdg±2dgts
20kΩ	10Ω	±0.8rdg±2dgts
200kΩ	100Ω	±0.8rdg±2dgts
2000kΩ	1kΩ	±1.0rdg±2dgts

・過負荷保護:250Vで10秒

・最大回路電圧:2.8V

[測定方法]

- ① 測定する回路の電源をOFFにします。
- ② テストリード赤 (+) を「VΩmAジャック」に差し込み、テストリード黒 (−) を「COMジャック」に差し込みます。
- ③ ダイアルを「Ωレンジ」の測定する値に合わせます。
- ④ テストリード赤 (+) とテストリード黒 (−) の先端を合わせ、液晶画面に表示された数値を記録します。
- ⑤ テストリード先端を測定する回路または配線に接続します。
- ⑥ 液晶画面に表示された測定値を読み取り、手順④で記録した数値と引いてください (手順④記録値 − 測定値 = 実測値)。
- ⑦ 測定後は、テストリード先端を測定物から離し、ダイアルをOFFにします。
※測定中は、ダイアルを操作しないでください。
※抵抗測定の際は、絶対に電圧を測定しないでください。

トランジスター (hFE)

●基本電流10μA-Vce3.2Vの条件下のhFE値を表示します。

[測定方法]

- ① テストリード赤 (+) とテストリード黒 (−) を取り外します。
- ② ダイアルを「hFELレンジ」に合わせます。
- ③ トランジスターのタイプを確認します。
・NPN, PNP
・エミッター、ベース、コレクター
- ④ トランジスターをhFEソケットに正しく差し込みます。
- ⑤ 液晶画面に表示された測定値を読み取ります。
- ⑥ 測定後は、hFEソケットからトランジスターを取り外し、ダイアルをOFFにします。
※測定中は、ダイアルを操作しないでください。
※テストリードが取り付けられた状態で、測定しないでください。

矩形波出力 (μr)

●オシロスコープ (別売) と併用し測定します。

[測定方法]

- ① 測定する回路の電源をOFFにします。
- ② テストリード赤 (+) を「VΩmAジャック」に差し込み、テストリード黒 (−) を「COMジャック」に差し込みます。
- ③ ダイアルを「μrレンジ」に合わせます。
- ④ テストリード先端を測定する回路または配線に接続します。
- ⑤ 測定後は、テストリード先端を測定物から離し、ダイアルをOFFにします。
※測定中は、ダイアルを操作しないでください。
※本品のみでは、矩形波の測定はできません。

導通チェック (•|||)

最小表示単位	ブザー音	過負荷保護
0.1Ω	約70Ω以下	250V

[測定方法]

- ① 測定する回路の電源をOFFにし、回路内のコンデンサを放電させます。
- ② テストリード赤 (+) を「VΩmAジャック」に差し込み、テストリード黒 (−) を「COMジャック」に差し込みます。
- ③ ダイアルを「•||| ➡レンジ」に合わせます。
- ④ テストリード先端を測定する回路または配線に接続します。
- ⑤ 液晶画面に数値が表示され、ブザー音が鳴ります。
- ⑥ 測定後は、テストリード先端を測定物から離し、ダイアルをOFFにします。
※測定中は、ダイアルを操作しないでください。
※導通チェックのときは、絶対に電圧を測定しないでください。

ダイオードテスト(⇄)

最小表示単位	端子間電圧	過負荷保護
1mV	約2.8V	250V

・電圧降下:0.5V～

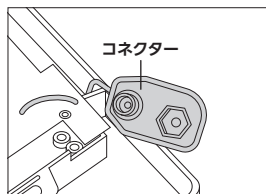
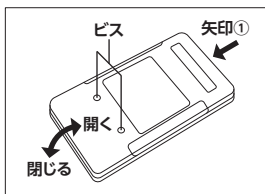
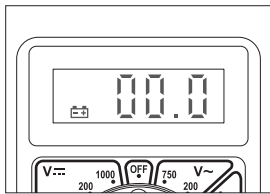
【測定方法】

- ① 測定する回路の電源をOFFにし、回路内のコンデンサを放電させます。
- ② テストリード赤(+)を「VΩmAジャック」に差し込み、テストリード黒(-)を「COMジャック」に差し込みます。
- ③ ダイヤルを「⇄」に合わせます。
- ④ テストリード赤(+)をダイオードの(+)に、テストリード黒(-)をダイオードの(-)に接続します。
- ⑤ 液晶画面に、電圧降下の数値として「mV」で表示されます。「1」と表示された場合は、接続方向が逆です。
- ⑥ 測定後は、テストリード先端を測定物から離し、ダイヤルをOFFにします。
※測定中は、ダイヤルを操作しないでください。
※ダイオードテストのときは、絶対に電圧を測定しないでください。

電池交換方法

- 電池が7V以下になると、液晶に「」が表示されます。

「」が表示されたら電池交換を行ってください。



【交換方法】

- ① 本体裏面のビス×2を緩めて、取り外します。
- ② カバーを矢印①方向に力を加えながら開きます。
- ③ 古い電池をコネクターから取り外し、新品の電池をコネクターに取り付けます。
- ④ カバーを取り付け、ビスを締め込みます。

※閉じるときは、本体側の爪部に、カバー側の穴を差し込んでください(矢印①)。

メンテナンス

※定期点検で損傷や破損など、異常が確認された場合は、本製品を使用せず、お買い求めの販売店またはカスタマーサービスへ、相談してください。

【点検項目】

- (1) 液晶ディスプレイの損傷、破損点検
- (2) 本体の損傷、破損点検
- (3) テストリードの損傷、破損点検
- (4) 各ジャックの損傷、破損点検

※塵やホコリ、油などの汚れを清掃する際に水、シンナー、ベンジン、アルコールを絶対に使わないでください。爆発や火災の恐れがあります。

保管

保管条件

- 次の保管条件に従い、正しく保管してください。
 - ・ 1ヶ月以上の長期保管する場合は、電池を抜く
 - ・ テストリードを外す
 - ・ 塵やホコリ、油などの汚れをきれいに除去する
- ※シンナー、ベンジン、アルコールなどの化学薬品は、プラスチック部分が侵されるので、使用しないでください。

保管場所

- 次の場所には、保管しないでください。
 - ・ 高温、多湿、結露する場所
 - ・ 塵やホコリがあり、清掃されていない場所
 - ・ 車内、不安定な棚、大型機械の隣、車道のそばなど、振動が発生する場所やその付近
 - ・ 施錠のできない場所

故障について

- 故障と思われる場合は、お買い求めの販売店またはカスタマーサービスまで問い合わせください。

廃棄について

- 本製品を廃棄する場合は、お住まいの各自治体のゴミ廃棄方法に従って、廃棄してください。
- 指定された廃棄方法以外で、本製品を廃棄しないでください。

個人情報の取り扱い

- ご提示いただいたご住所、お名前などの個人情報は、修理や相談のためのみに利用させていただきます。
- 個人情報は、適切に管理し、修理業務を委託する場合や正当な理由がある場合を除き第三者に開示、提供することはありません。

お問い合わせ先

カスタマーサービス

故障と思われるときや商品についての問い合わせは、カスタマーサービスまでご連絡ください。

048-501-7873

[受付時間] 平日9:00～18:00

[ホームページ] <https://www.astro-p.co.jp>

販売元

株式会社 ワールドツール

〒369-1106 埼玉県深谷市白草台2909-50

※ 住所、電話番号、受付時間が、予告なく変更になることがありますので、ご了承ください。

※ 上記電話番号が利用できない場合は、お買い求めの販売店へご連絡ください。

(2024年2月)