

# AD-5520A

## デジタルマルチメータ 取扱説明書 保証書付

### ご注意

- この取扱説明書は、株式会社エー・アンド・デイの書面による許可なく、複製・改変・翻訳を行うことはできません。本書の内容の一部、または全部の無断転載は禁止されています。
- この取扱説明書の記載事項および製品の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合があります。
- 本書の内容については、万全を期して作成しておりますが、お気づきの点がございましたらご連絡ください。
- 運用した結果の影響については、前項にかかわらず責任を負いかねますので御了承ください。

1WMPD4002248

### 保証書

この製品が、取扱説明書にもとづく通常のお取り扱いにおいて、万一保証期間内に故障が生じた場合は、保証期間内に限り無償にて修理・調整をさせていただきます。

品名 デジタルマルチメータ

型名 AD-5520A

お客様

お名前 様

ご住所 □□□-□□□□

ご購入日

ご購入店（ご購入店名を必ずご記入ください。）

保証期間 ご購入日より1年間



## 1. はじめに

このたびは、AD-5520A デジタルマルチメータ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。本製品をより効果的にご利用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。また、保証書も兼ねておりますので、お読み頂いた後も大切に保管してください。

## 2. 安全にお使いいただくために

本書には、あなたや他の人への危害を未然に防ぎ、お買い上げいただいた製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。

### 警告表示の意味

取扱説明書および製品には、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、次のようなマーク表示をしています。マークの意味は次の通りです。

**△注意** この表記は、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的傷害の発生が想定される内容を示します。

この機器を操作するときは、下記の点に注意してください。

### △注意

#### ・修理

ケースを開けての修理は、サービスマン以外行わないでください。保証の対象外になるばかりか機器を損傷及び機能を失う恐れがあります。

#### ・機器の異常

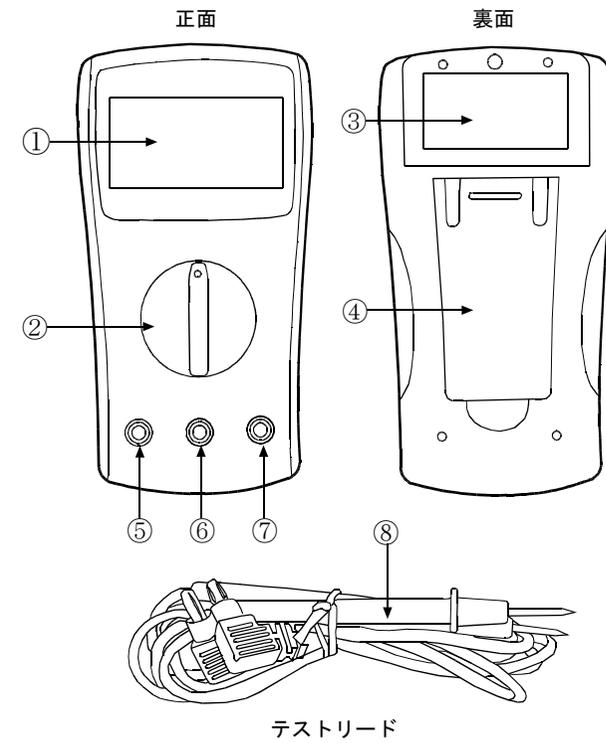
機器の異常が認められた場合には、速やかに使用をやめ、「故障」であることを示す貼紙を機器につけるか、あるいは誤って使用されることのない場所に移動してください。そのまま使用を続けることは大変危険です。なお修理に関しては、お買い上げいただいた店、または弊社にお問い合わせください。

## 3. 取り扱い上の注意

- 「本器やテストリードに破損のある場合」や「本器が正常に動作していない場合」には本器を使用しないでください。
- 測定者は、測定時にアースに触れないでください。露出した金属パイプ、コンセント、治工具等大地にアースされているものに触らないように気をつけてください。また、使用者の体は乾燥した布、ゴムシート、ゴム靴などの確実な絶縁物を使用し、大地から絶縁してください。
- 測定回路の切断・接続・変更などは、回路の電源を切ってから行ってください。
- DC60V、またはAC30V以上の電圧に対しては十分に注意してください。感電の恐れがあります。
- テストリードの使用に際しては、テストリードのプラスチック部分を持ってください。
- マルチメータの各レンジの最大入力以上での測定は、メータを破損するばかりではなく、測定者に対しても感電などの恐れがあります。常にパネルに表示してある最大入力を認識してください。
- 強い衝撃や振動、電氣的ショックを与えないでください。故障の原因になります。
- 本器は防水型ではありませんので水中や直接水がかかる様な場所でのご使用は避けてください。
- 急激な温度変化のある所、高温、多湿やホコリの多い所での使用は避けてください。
- 危険防止のため、引火性のガスがある場所でのご使用は避けてください。
- 電流測定後は、本体よりテストリードを外しておいてください。電流測定端子にテストリードを接続したまま電圧測定を行うと、テスト内部で短絡状態となり、故障や事故が発生する恐れがあります。

- 抵抗測定、導通テスト、ダイオードテストの前に測定する回路の電源を切ってください。
- 測定レンジをオーバーしている場合は、最上位桁のみ「1」表示されます。
- 電流レンジで測定時に動作しない場合は、本器内蔵のヒューズ切れの可能性があります。ご確認ください。

## 4. 各部の名称



- |                |               |
|----------------|---------------|
| ① LCD (液晶) 表示部 | ② ファンクションスイッチ |
| ③ 電池蓋          | ④ スタンド        |
| ⑤ 5A MAX端子     | ⑥ COM端子       |
| ⑦ mA V Ω端子     | ⑧ テストリード      |

## 5. 測定方法

### 5-1 電圧測定 (V)

#### △注意

DC60V、またはAC30V以上の電圧に対しては十分注意してください。感電の恐れがあります。電流測定端子にテストリードを接続したまま電圧測定を行うと、テスト内部で短絡状態となり、故障や事故が発生する恐れがあります。

- 赤のテストリードを「mA V Ω」端子に接続し、黒のテストリードを「COM」端子に接続してください。
- ファンクションスイッチをDCV「V」またはACV「V～」の測定するレンジに合わせます。
- 測定したい回路にテストリードを接続すると、表示部に測定値が表示されます。

### 5-2 直流電流測定 (A)

#### △注意

測定する電流値が端子の設定している範囲を超えると、本体に内蔵されているヒューズが切断されます。「5A」端子での大電流測定時間は10秒以内に、測定間隔は15分以上おいてください。電流測定後は本体からテストリードを取り外してください。電流測定端子にテストリードを接続したまま電圧測定を行うと、テスト内部で短絡状態となり、故障や事故が発生する恐れがあります。

- 赤のテストリードを測定レンジに合わせ「mA V Ω」端子、または「5A」端子に接続し、黒のテストリードを「COM」端子へ接続してください。
- ファンクションスイッチを「A」の測定するレンジに合わせます。
- 測定したい回路にテストリードを接続すると、表示部に測定値が表示されます。

### 5-3 抵抗測定 (Ω)

#### △注意

抵抗測定の前に、測定する回路の電源を切ってください。回路に残留電荷を保つコンデンサを取り除くか、残留電荷を十分に放電してください。故障や感電の恐れがあります。測定レンジをオーバーしている場合、入力がない場合、または回路が繋がっていない場合は、表示部の左に「1」が表示されます。

#### △注意

200Ωレンジで測定する場合、テストリードをショートし、テストリード自身の抵抗値を測り、この抵抗値を引いた測定値を読み取ることにより、正確に測定することができます。

- 赤のテストリードを「mA V Ω」端子に接続し、黒のテストリードを「COM」端子へ接続してください。
- ファンクションスイッチを「Ω」の測定するレンジに合わせます。
- 測定したい回路にテストリードを接続すると、表示部に測定値が表示されます。

### 5-4 ダイオードテスト (▶|◀))

#### △注意

ダイオードテストの前に、測定する回路の電源を切ってください。

- 赤のテストリードを「mA V Ω」端子に接続し、黒のテストリードを「COM」端子へ接続してください。
- ファンクションスイッチを「▶|◀))」に合わせます。
- 赤のテストリードをチェックしたいダイオードのアノード (A)、黒のテストリードをカソード (K) に接続すると、表示部に順方向電圧 (V f) が表示されます。
- 3の接続方法とは逆に、赤のテストリードをカソード (K)、黒のテストリードをアノード (A) に接続すると、表示部に「1」が表示されたまま変化しません。

- もし、上記3、4のような結果が得られない場合、そのダイオードは破損している可能性があります。一般的なシリコンダイオードの順方向電圧は0.5～0.8V、ゲルマニウムダイオード、ショットキバリアダイオード、低飽和電圧トランジスタ等は0.1～0.3Vくらいです。また、回路上にあるダイオードを測定する場合、他の素子の影響を受けて、値が異なる場合があります。

## 5-5 導通テスト (→●))

### ⚠注意

導通テストの前に、測定する回路の電源を切ってください。

- 赤のテストリードを「mAVΩ」端子に接続し、黒のテストリードを「COM」端子へ接続してください。
- ファンクションスイッチを「→●))」に合わせます。
- 測定したい回路にテストリードを接続します。その部分が約70±30Ω以下の場合は、「ピー」というアラーム音が鳴ります。

## 6. メンテナンス

### 6-1 電池の交換

ご購入時には、本体電池ボックス内には電池が内蔵されていませんので、ご使用前に付属の電池を本体電池ボックス内に装着してください。

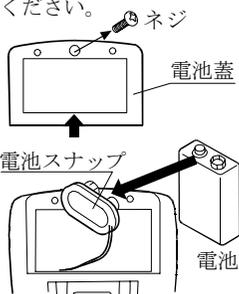
また、付属の電池はモニター用ですので電池寿命が短い場合があります。必ず新しい電池をご購入の上、ご使用になりますようお願いいたします。

初めてご使用になるとき、または表示が薄くなったり、表示部左側に「E3」の表示が出た場合には、以下の手順で電池を交換してください。

また、電池の残量が少なくなると、測定誤差が通常考えられる値(確度)より大きめになります。

#### 電池の交換手順

- 本体よりテストリードを取り外し、ファンクションスイッチを「OFF」の位置にしてください。
- 本体裏面にあるネジ1本 (M2.5ネジ/No.1プラスドライバ使用) を外し、電池蓋を取り外します。古い電池を取り出します。
- 新品の6F22形電池1個を電池スナップに接続し、電池ボックス内に正しく入れます。
- 電池蓋を元に戻し、ネジを締めます。



### ⚠注意

#### 電池使用上の注意

- 付属の電池はモニター用です。電池寿命が短い場合があります。必ず新しい電池をご購入の上ご使用になりますようお願いいたします。
- 本製品を長時間ご使用にならない場合は、電池を取り外して保管してください。
- 電池は必ず指定のもの(6F22形電池1個)をご使用ください。
- 電池は(+)、(-)の向きを間違えないようにセットしてください。

- 破裂や液漏れの恐れがありますので、充電、ショート、分解、火中への投入はしないでください。
- 電池は幼児の手の届かないところに置いてください。万一飲み込んだ場合には、直ちに医師と相談してください。
- 環境保全のため、使用済み電池は、市町村の条例に基づいて処理するようお願いいたします。

### 6-2 ヒューズの交換

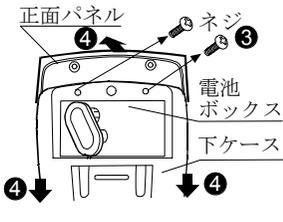
#### ⚠注意

ヒューズを交換する場合は、必ず指定のものを使用してください。指定外のものを使用した場合、故障や事故が発生する恐れがあります。

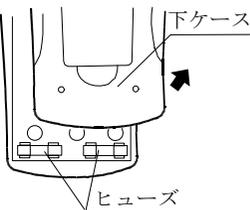
本器には2種類のヒューズを使用しています。  
5A端子を保護しているのは、5A/250V(φ5×20mm)の速断ヒューズです。  
mA端子を保護しているのは、200mA/250V(φ5×20mm)の速断ヒューズです。

#### ヒューズの交換手順

- 本体よりテストリード等を外し、ファンクションスイッチを「OFF」の位置にしてください。
- 本体裏のネジ1本を外し、電池蓋を外し、電池を電池スナップから取り外します。(詳細は「6-1 電池の交換」の2を参照。)
- 電池ボックス内のネジ2本を外します。
- 本体上部の正面パネルを開き、下ケースを下向きにスライドさせます。(下ケースの下側にツメがあります。)



- 切れたヒューズを取り外し、新しいヒューズに交換します。
- ケースを元に戻し、ネジを締めます。



## 7. 仕様

#### ●一般仕様

表示	: 3 1/2桁 1999カウント液晶表示 極性表示“-”、オーバレンジ表示“1”
測定項目	: 直流電圧(DCV)、交流電圧(ACV)、直流電流(DCA)、抵抗(Ω)、導通テスト、ダイオードテスト
サンプリングレート	: 3回/秒
ヒューズ	: 200mA/250V×1個、5A/250V×1個 φ5×20mmガラス速断ヒューズ
最大入力電圧	: DCV 600VDC/ACpeak ACV 600Vrms
最大入力電流	: 200mA(μA・mAレンジ) 5A(5Aレンジ)
電源	: 9V、006P角型電池(6F22)1個
電池寿命	: 約200時間(アルカリ電池)
使用温湿度範囲	: 0℃～+40℃ 80%RH以下(結露しないこと)
保存温湿度範囲	: -10℃～+50℃ 80%RH以下(結露しないこと)
外形寸法	: 72(W)×138(H)×35(D)mm
テストリード寸法	: φ2×16mm(先端部) 0.75m(ケーブル長)
本体質量	: 約200g(電池含む)
標準付属品	: テストリード、電池1個(モニター用)、取扱説明書

確度(23±5℃ 75%RH以下)

DCV		確度	入力インピーダンス
レンジ	分解能		
200mV	0.1mV	±(0.5%rdg+4digits)	1MΩ
2V	0.001V(1mV)		
20V	0.01V(10mV)		
200V	0.1V(100mV)		
600V	1V	±(1.0%rdg+5digits)	

最大入力電圧: 600VDC/ACpeak

ACV		確度	入力インピーダンス
レンジ	分解能		
200V	100mV	±(1.2%rdg+10digits)	1MΩ
600V	1V		

最大入力電圧: 600Vrms  
正弦波測定値、測定周波数範囲: 40Hz～200Hz

DCA		確度	過入力保護
レンジ	分解能		
20μA	0.01μA	±(1.5%rdg+3digits)	200mA、250V、ガラス速断ヒューズ、φ5×20mm
200μA	0.1μA		
2mA	0.001mA(1μA)		
20mA	0.01mA(10μA)		
200mA	0.1mA(100μA)		
5A	0.01A(10mA)	±(2.0%rdg+5digits)	5A、250V、ガラス速断ヒューズ、φ5×20mm

抵抗		確度	開回路電圧
レンジ	分解能		
200Ω	0.1Ω	±(0.8%rdg+5digits)	約3V
2kΩ	0.001kΩ(1Ω)		
20kΩ	0.01kΩ(10Ω)		
200kΩ	0.1kΩ(100Ω)		
20MΩ	0.01MΩ(10kΩ)	±(1.0%rdg+15digits)	

最大入力電圧: 250VDC/ACpeak

#### 導通テスト/ダイオードテスト

レンジ	開回路電圧	備考
導通テスト	約3V	約70Ω±30Ω以下、アラーム音鳴動
ダイオード	約3V	測定電流約1mA

最大入力電圧: 250VDC/ACpeak

#### 保証規定

万が一、本製品を用いたことにより損害が生じた場合の補償は本製品の購入代金の範囲とさせていただきます。また、次のような場合には保証期間内でも有償修理になります。

- 誤ったご使用または取扱いによる故障または損傷。
- 保管上の不備によるもの、及びご使用者の責に帰すと認められる故障または損傷。
- 不適切な修理改造および分解、その他の手入れによる故障または損傷。
- 火災、地震、水害、異常気象、指定外の電源使用およびその他の天災地変や衝撃などによる故障または損傷。
- 保証書のご提示がない場合。
- 保証書にご購入日、保証期間、ご購入店名などの記載の不備あるいは字句を書き換えられた場合。
- ご使用後の外装面の傷、破損、外装部品、付属品の交換。
- 消耗品(電池)は保障範囲外。
- 保証書の再発行はいたしませんので大切に保管してください。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

**AND 株式会社 エー・アンド・デイ**

本社〒170-0013 東京都豊島区東池袋 3-23-14

(ダイハツ・ニッセイ池袋ビル5F)

TEL.03-5391-6126 FAX.03-5391-6129