

5. 測定方法

5-1. 測定準備

⚠ 警告
●測定前にレンジスイッチが正しく設定されているか確認してください。 ●感電事故および本器の焼損防止のため「3. 安全測定と使用上の注意」を良く読んで測定してください。

- 取扱説明書の精読** ⚠：本器の測定仕様と機能を充分理解し「3. 安全測定と使用上の注意」を良く読んで安全な測定をしてください。
- 電池**：本体には電池が搭載されています。電池が消耗した際は「6-1. 電池およびヒューズの交換」を参照して新しい電池に交換してください。（付属の電池はテスト用電池です。新品よりも早く消耗することがありますのでご了承ください。）
- ヒューズ**：電流測定レンジは0.2A/250Vおよび10A/250Vヒューズで保護されています。交換方法は「6-1. 電池およびヒューズの交換」をご参照ください。
- 入力オーバー表示**：測定値が各測定レンジの最大表示値を超えるとOL表示になります。
- オートパワーオフ**：最終キー操作後約15分で自動的に表示が消えて電源オフ状態になります。オートパワーオフ中にHOLD/SELキーまたは ∇ キーを押すと復帰します。
注：オートパワーオフ中もわずかに電力を消費します。電池の消耗を防ぐため測定終了後はレンジスイッチをOFFにしてください。
解除：HOLD/SELキーを押しながらレンジスイッチを回して電源を入れます。（APO消灯）
- 表示例フィルム**：表示板上の表示例フィルムを剥がしてから使用してください。

5-2. 直流電圧測定 (V=)

⚠ 警告
●強電回路の測定はしないでください。 ●測定仕様に記載されている最大許容入力値を超えた測定はしないでください。

- テストリードの黒色テストプラグをCOM端子に、赤色テストプラグを $\blacktriangleleft \blacktriangleright$ Ω V mA μ A 端子に差し込みます。
- レンジスイッチを **V=** の200mVから600Vの中で適切なレンジに合わせます。
注：この時入力がないのに意味のない数字が表示されるのは、テスターの内部抵抗が高く周囲の環境ノイズを拾うために起こる現象であり、故障ではありません。
- 測定する回路の－（アース側）に黒、＋（高電位側）に赤のテストプロッドを接続します。
注：電圧測定では、本器を回路（電源）と並列に接続します。
注：危険性のある回路では、安全のためテストリード先端にワニグチクリップ（別売）を付けて測定してください。
- LCDに表示された測定値を読みます。
- レンジスイッチをOFFにして電源を切ります。

測定サポート機能：ディスプレイホールド、バックライト

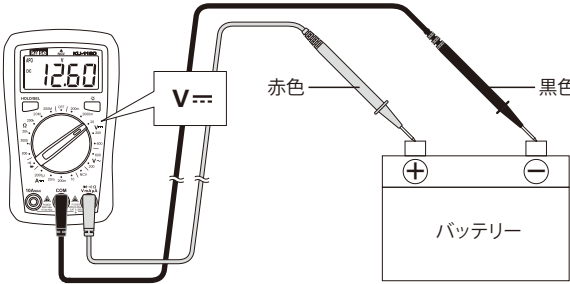


図-5

5-3. 交流電圧測定 (V~)

⚠ 警告
●強電回路の測定はしないでください。 ●測定仕様に記載されている最大許容入力値を超えた測定はしないでください。

- テストリードの黒色テストプラグをCOM端子に、赤色テストプラグを $\blacktriangleleft \blacktriangleright$ Ω V mA μ A 端子に差し込みます。
 - レンジスイッチを **V~** の200Vまたは600Vどちらかの適切なレンジに合わせます。
 - 測定する回路の－（アース側）に黒、＋（高電位側）に赤のテストプロッドを接続します。
注：電圧測定では、本器を回路（電源）と並列に接続します。
注：危険性のある回路では、安全のためテストリード先端にワニグチクリップ（別売）を付けて測定してください。
 - LCDに表示された測定値を読みます。
 - レンジスイッチをOFFにして電源を切ります。
- 測定サポート機能：ディスプレイホールド、バックライト

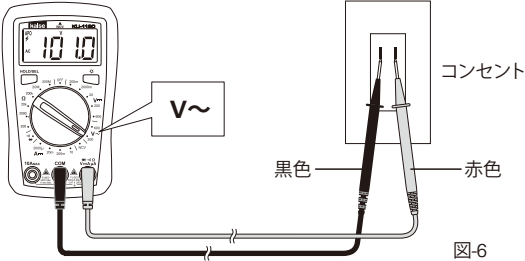


図-6

5-4. 抵抗測定 (Ω)

⚠ 警告
●抵抗測定レンジで電圧を測定しないでください。感電事故や本器の焼損につながる恐れがあります。 ●回路内の抵抗器を測定する時は、必ず回路の電源を切り、コンデンサーを放電してください。

- テストリードの黒色テストプラグをCOM端子に、赤色テストプラグを $\blacktriangleleft \blacktriangleright$ Ω V mA μ A 端子に差し込みます。
 - レンジスイッチを **Ω** の200 Ω から200M Ω の中で適切なレンジに合わせます。
 - 回路内の抵抗器を測定する時は、回路の電源を切り、コンデンサーを放電します。
 - 測定する抵抗器の片側を回路から外し、両端にテストリードを接続します。
 - LCDに表示された測定値を読みます。
 - レンジスイッチをOFFにして電源を切ります。
- 測定サポート機能：ディスプレイホールド、バックライト

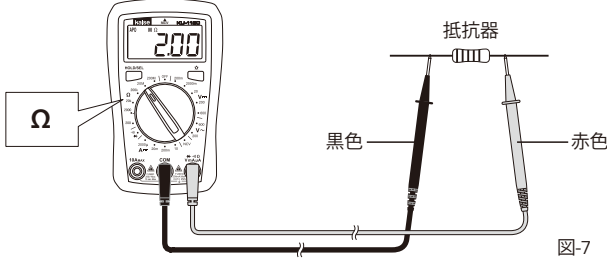


図-7

5-5. ダイオードテスト (→)

⚠ 警告
●ダイオードテストレンジで電圧を測定しないでください。感電事故や本器の焼損につながる恐れがあります。 ●回路内のダイオードをテストする時は必ず回路の電源を切り、コンデンサーを放電してください。

- テストリードの黒色テストプラグをCOM端子に、赤色テストプラグを $\blacktriangleleft \blacktriangleright$ Ω V mA μ A 端子に差し込みます。
 - レンジスイッチを $\rightarrow$ $\rightarrow$ に合わせます。
 - HOLD/SELキーを1回押してLCDに $\rightarrow$ マークを点灯させます。
 - 回路内のダイオードをテストする時は回路の電源を切り、コンデンサーを放電した後ダイオードの片側を外します。
 - 黒色テストリードをダイオードのアノード側に、赤色テストリードをカソード側に接続します（逆方向接続）。LCDに“OL”と表示されていることを確認します。
 - テストリードを⑤と⑥に逆に接続します（順方向接続）。この時LCDに以下の数値が表示されれば正常です。
 - シリコンダイオード：0.4V～0.7V
 - レンジスイッチをOFFにして電源を切ります。
- 測定サポート機能：バックライト

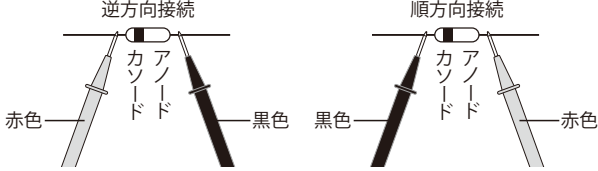


図-8

5-6. 導通試験 (→)

⚠ 警告
●導通試験レンジで電圧を測定しないでください。感電事故や本器の焼損につながる恐れがあります。 ●回路内の導通を試験する時は必ず回路の電源を切り、コンデンサーを放電してください。

- テストリードの黒色テストプラグをCOM端子に、赤色テストプラグを $\blacktriangleleft \blacktriangleright$ Ω V mA μ A 端子に差し込みます。
 - レンジスイッチを $\rightarrow$ $\rightarrow$ に合わせます。LCDに $\rightarrow$ マークが点灯します。
 - 回路内の導通を試験する時は回路の電源を切り、コンデンサーを放電します。
 - 試験する回路の両端にテストリードを接続します。
回路抵抗が0 Ω ～約50 Ω で導通ブザーが鳴ります。
 - レンジスイッチをOFFにして電源を切ります。
- 測定サポート機能：バックライト

5-7. NCV (非接触電圧検知) 測定 ※交流電圧のみ

- レンジスイッチをNCVに合わせます。LCDにNCVマークが点灯します。
 - 本体上部の ∇ をコンセントなどの交流電圧の活線に近づけると、LCD表示とブザー音で知らせます。
 - 測定が終了したらレンジスイッチをOFFにして電源を切ります。
※周囲の環境ノイズの影響で、活線でなくても反応することがあります。
- 測定サポート機能：バックライト

5-8. 直流電流測定 (A=)

⚠ 警告
●強電回路の測定はしないでください。 ●各測定レンジの最大許容入力値を超えた測定はしないでください。 ●電流測定レンジで電圧を測定しないでください。感電事故や本器の焼損につながる恐れがあります。 ●10Aレンジ測定時は、赤色テストプラグは必ずDC 10A端子に差し込んでください。 ●10Aレンジでの連続測定時間は10秒間以内です。次の測定まで15分以上の間隔をあけてください。

- テストリードの黒色テストプラグをCOM端子に、赤色テストプラグを $\blacktriangleleft \blacktriangleright$ Ω V mA μ A 端子またはDC 10A端子に差し込みます。
注：10Aレンジで測定する時は、DC10A 端子に赤色テストプラグを差し込んでください。
 - レンジスイッチを **A=** の2000 μ Aから10Aの中で適切なレンジに合わせます。
 - 測定する回路の電源を切り、コンデンサーを放電した後、回路を切断します。
 - 回路の－（アース側）に黒、＋（電位側）に赤のテストリードを接続します。
注：電流測定では、本器を回路（電源）と直列に接続します。
注：必要に応じてテストリード先端にワニグチクリップ（別売）を付けてください。
 - 測定する回路の電源を入れ、LCDに表示された測定値を読みます。
 - レンジスイッチをOFFにして電源を切ります。測定回路の電源を切り、回路内のコンデンサーを放電します。
- 測定サポート機能：ディスプレイホールド、バックライト

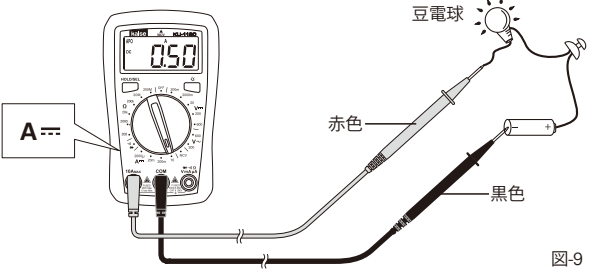


図-9

6. 保守管理

6-1. 電池およびヒューズの交換

⚠ 警告
●感電事故防止のため、測定を終了してから電池・ヒューズを交換してください。 ●テストリードは測定回路および本器の入力端子から外し、レンジスイッチは必ずOFFにしてください。 ●ヒューズは必ず指定のものを使用してください。ヒューズホルダーを短絡しての使用は絶対にしないでください。 ヒューズ定格 : 0.2A/250V (φ5×20mm)、10A/250V (φ5×20mm)

電池の交換

- テストリードを入力端子から外し、レンジスイッチをOFFにします。
 - ホルスター（本体周囲のゴムカバー）を外します。
 - 本体裏側のネジ1本を緩めて電池カバーを取り外します。
 - 使用済み電池を取り外し、極性に注意して新しい1.5V R03 (単4) 電池 2本をセットします。
 - 電池カバーを取り付けてネジを締めます。
- 注**：本器を長期間使用しない場合は電池を取り外してください。消耗した電池を内蔵したまま放置すると電解液が漏出して内部を腐食することがあります。

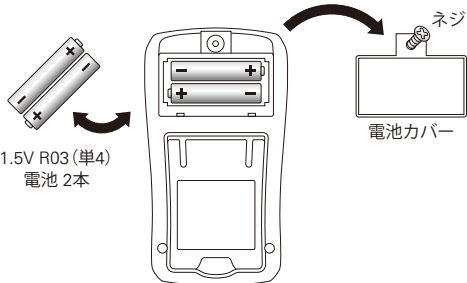


図-10

ヒューズの交換

- テストリードを入力端子から外し、レンジスイッチをOFFにします。
- ホルスター（本体周囲のゴムカバー）を外します。
- 本体裏側下部のネジ2本を緩めてリアケースを取り外します。
本体上部はツメがかかっているので、下部から開いてください。
- 切れたヒューズをヒューズホルダーから取り外し、新しいヒューズを入れます。
- リアケースを取り付け、ネジ2本を締めます。

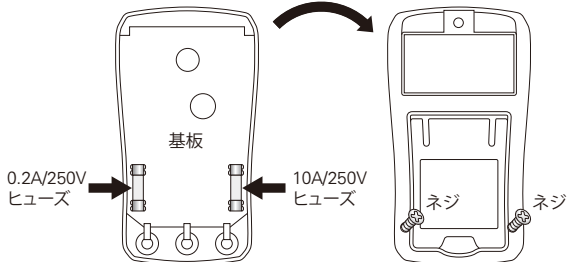


図-11

6-2. 定期的点検・校正

安全で正確な測定を維持するためには定期的な点検・校正が必要です。本器は通常の使用で1年以上許容誤差内の精度を維持できるよう製造されていますが、少なくとも1年に1回は定期的に点検・校正してください。点検・校正は製造元へ依頼されるのが確実な方法です。

6-3. 修理

- 本器が正常な動作をせず修理を依頼される場合には、事前に次の点検をしてください。
- 電池が消耗、接触不良していないか。極性が間違えて設置されていないか。
 - ヒューズが切れていないか、または外れていないか。
 - 測定にあたり、レンジスイッチが正しく設定されているか。
 - 測定入力がか本器の規定レンジおよび最大許容入力以内であるか。
 - 使用環境内における測定精度であるか。
 - 本器本体およびテストリードにひび、割れ、断線など損傷がないか。
 - 測定対象の電気・電子機器や本器の使用環境に強いノイズが発生していないか。

以上の点検を通して故障であることが確認できましたら修理を依頼してください。修理は販売店へ依頼されても結構ですが、弊社の製造サービス課宛へ直送されますと修理期間も短縮されます。直送される場合は、品質保証書に購入年月日、販売代理店名および所在地が記入されているか確認し、または購入時のレシートを添え「修理依頼」に故障の症状と原因を記入し、切り離して修理品と一緒に送ってください。この品質保証書の添付がないと修理はお受けできませんのでご了承ください。返送小包には「修理品在中」と記し、住所、氏名、電話番号も忘れずに明記してください。修理完了後に代金引換にて返送致します。

お問い合わせ・修理品の送付先

カイセ株式会社 製造サービス課

〒386-0156 長野県上田市市林之郷422

TEL 0268-35-1602 / FAX 0268-35-5515

Email : service@kaise.com

カイセ株式会社

〒386-0156 長野県上田市市林之郷422

TEL 0268-35-1600 (代) FAX 0268-35-1603 E-mail service@kaise.com

製品の仕様や外観は改良などのため予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

品質保証規定

品質保証期間中に説明書に則った正しい使用状態において、万一故障が生じた場合には、無償で修理いたします。ただし、下記事項に該当する故障・破損は無償修理の対象から除外し、有償修理となります。

記

- 取扱説明書に基づかない不適当な取り扱い、または使用による故障。
- カイセ特約サービス代理店、または当社サービス部門以外でなされた修理または改造に起因する故障。
- お買い上げ後の輸送または落下等によって生じた故障。
- 火災、水害、地震等天災地変によって生じた故障・破損。
- 消耗部品（電池等）の補充または取り換え。
- 品質保証書の提出がない場合。
- その他、当社の責任とみなされない故障。
- 本証明書は日本国内においてのみ有効です。

修理依頼	年	月	日
故障の症状 故障の原因 (わかったら)			

✂
キ
リ
ト
リ