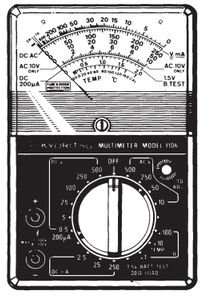
取扱説明書



マルチメーター

MODEL 1106

共立電気計器株式会社

1．使用上のご注意（安全に関するご注意）

○ この取扱説明書には、使用される方の危険を避けるための事項及び本製品を損傷させずに長期間良好な状態で使用していただくための事柄が書かれていますので、必ず使用前にお読みください。

⚠ 警告
- 本製品を使用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで理解してください。
- この取扱説明書は、手近な所に大切に保管し、必要なときにいつでも取り出せるようにしてください。
- 製品本来の使用方法および取扱説明書で指定した使用方法を守ってください。
- 本書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上、必ず守ってください。
  以上の指示を必ず厳守してください。
  指示に従わないと、怪我や事故の恐れがあります。

○ 本製品に表示の⚠マークは、安全に使用するため取扱説明書を読む必要性を表しています。尚、この⚠マークには次の3種類がありますので、それぞれの内容に注意してお読みください。

⚠ **危険**：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険性が高い内容を示しています。
⚠ **警告**：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ **注意**：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

⚠ 危険
- 本製品は低圧回路用に設計されていますので、500V以上の高圧回路では、絶対に使用しないでください。
- 250V以上の工業用電力ラインで電圧を測定しないでください。
- 引火性のガスのある場所で測定しないでください。
  火花が出て爆発する危険があります。
- 電圧測定時に測定コードで電源ラインを短絡しないように注意してください。人身事故の危険があります。
- 本製品や手が濡れている状態では絶対に使用しないでください。
- 測定の際には、測定範囲を越える入力を加えないでください。

⚠ 警告
- この測定器を使用しているうちに、本体や測定コードに亀裂が生じたり、金属部分が露出したときは、使用を中止してください。
- 本製品の分解、改造、代用部品の取付は行わないでください。
  修理・調整の必要な場合は、弊社または取扱店宛にお送りください。
- 本製品が濡れているときには、電池交換を行わないでください。
- 測定コードはプラグを根元まで端子に差し込んで使用してください。
- 本体ケースを開けたまま測定をしないでください。
- 電池交換のため本体ケースを開けるときは、レンジスイッチをOFFにし測定コードを外してください。

⚠ 注意
- 測定を始める前に、レンジスイッチを必要な位置にセットしたことを確認してください。
- 測定物に測定コードを接続したままレンジスイッチを切り換えないでください。
- 使用後は必ずレンジスイッチをOFFにし、測定コードを外してください。また、長期間使用されない場合は電池を外して保管してください。
- 落下などによるショックや、高温多湿、結露するような場所および直射日光の当たる場所に本製品を放置しないでください。

2. 特　徴

●安全性の高い設計
本製品表面からは一切の金属露出部をなくし、また測定コードは、測定中に、もしはずれることがあっても安全なバリア付バナナプラグを採用するなど、あらゆる点でユーザーの安全を第一とする配慮がなされております。

●使用性を追求したデザイン
小型、軽量で可搬性に優れ、本体に傾斜をつけ、指示値を読みとりやすくする等細部に至るまで使いやすさを追求したデザインです。

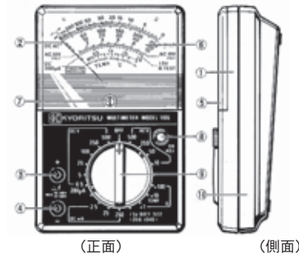
●高信頼、高精度設計
AC,DCとも±3%という高精度で、高い信頼性を保証します。指示計器部は外部磁界の影響を受けない内部磁石形特殊構造を採用しております。

●温度の測定も可能
温度プローブMODEL-7060（別売）の使用により、－20℃から150℃までの気温、水温、その他をスケール上で直読することができます。

●電池の消耗状態の判別
“1.5V BATTERY TEST”のレンジを使用されますと、様々な機器に使用されている電池の消耗状態をスケール上で簡単に測定することができます。
単1乾電池、単2乾電池、単3乾電池の電池が測定できる設計です。

●回路保護
ヒューズ及びダイオードにより保護されています。

3. 各部の名称



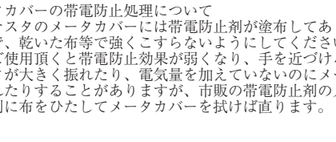
図－1　（正面）　（側面）

①本体パネル　②指針　③プラス端子　④マイナス端子
⑤メータカバー　⑥スケール版　⑦零調ネジ　⑧オーム零調ツマミ
⑨レンジスイッチツマミ　⑩本体ケース

4. 仕　様

▶標準測定範囲
直流電圧（6レンジ）
0.5/5/25/100/250/500V（5kΩ/V）
交流電圧（4レンジ）
10/50/250/500V（2.5kΩ/V）
直流電流（4レンジ）
200μA/2.5/25/250mA
200μA ～ 25mA（端子電圧　約500mV）
250mA（端子電圧　約800mV）
抵抗（3レンジ）
×1　3kΩ（中央値20Ω）
×10　30kΩ（中央値200Ω）
×100　300kΩ（中央値2kΩ）
1.5V BATTERY TEST
TESTできる1.5V電池の種類
マンガン乾電池：単1（R20P）、単2（R14P）、単3（R6P）
アルカリ乾電池：単1（LR20）、単2（LR14）、単3（LR6）
温　度
－20℃～＋150℃（使用プローブMODEL-7060）
▶精　度
直流電圧
交流電圧
直流電流　最大目盛の±3%以内
（但し直流電流の250mAは±5%以内）
抵　抗　目盛長の±3%以内
温　度　±5℃以内（0℃～＋100℃）
±10℃以内（その他の範囲）
（別売温度測定プローブMODEL-7060を使用して）
▶絶縁耐力　AC3000V/1分間
▶使用電池　R6P（SUM-3）1.5V×1個
▶外形寸法　130×85×38mm
▶重　量　約175g
▶付属品　測定コード1組（MODEL-7066）
取扱説明書
オプションとして温度測定プローブMODEL-7060があります。

5. 目盛の読み方



図－2

目盛区分		測定レンジ	使用する目盛	目盛数字の倍率
直流電圧	Ⓑ	DC 0.5V	Ⓑ 50	×0.01
		5	Ⓑ 50	×0.1
		25	Ⓑ 250	×0.1
		100	Ⓑ 10	×10
		250	Ⓑ 250	×1
		500	Ⓑ 50	×10
交流電圧	Ⓒ	AC 10V	Ⓒ 10	×1
	Ⓑ	AC 50V	Ⓑ 50	×1
		250	Ⓑ 250	×1
		500	Ⓑ 10	×10
直流電流	Ⓓ	DC 200μA	Ⓓ 2.0	×100
	Ⓑ	2.5mA	Ⓑ 250	×0.01
		25	Ⓑ 250	×0.1
		250	Ⓑ 250	×1
抵抗	Ⓐ	×1	Ⓐ	×1
		×10	Ⓐ	×10
		×100	Ⓐ	×100
温度	Ⓓ	R×10	Ⓔ -20~+150℃	×1
BATT.TEST	Ⓔ	1.5V BATTERY TEST	Ⓓ	———

6. 測定を始める前に

次の要領で確認をしてください。
- 測定コードの被覆が破れたりしていませんか。
  被覆が破れていたり、金属部分が露出していたら、新しい測定コードと交換してください。
- メータの指針が0に合っていますか。
  指針が目盛左側の0に合っているか確認してください。0上にないときはメータゼロ調整器をドライバー等でまわして合わせてください。
- ヒューズが溶断したままになっていませんか。
  レンジスイッチを×1Ωレンジにセットし、測定コードのプラグをそれぞれ＋端子と－COM端子に差し込み、先端ピンをショートしてください。メータが全く振れなければヒューズが溶断していますので交換してください。（交換方法は8. ヒューズ及び電池の交換参照）
- 本体内蔵1.5V電池が消耗していませんか。
  レンジスイッチを×1Ωレンジにセットし、測定コードのプラグをそれぞれ＋端子と－COM端子に差し込み、テストピンをショートしてください。次に抵抗ゼロ調整ツマミを回します。指針が抵抗目盛の0（右端）まで振れれば1.5V乾電池はそのままで、0まで振れない場合は交換してください。（交換方法は8. ヒューズ及び電池の交換参照）

7. 測定方法

7-1 直流電流の測定

⚠ 危険
- 250V以上の電圧を測定するときは、測定する回路の電源を切ってから、測定コードを接続してください。また測定中には測定する回路の配線や測定コード、テスタに手をふれないようにしてください。測定後も同様に、測定する回路の電源を切ってから測定コードをはずしてください。
- 各レンジの最大定格を超える電圧を加えないでください。
- 500Vを超える電圧が端子とアース間に加わらないよう注意してください。
- 本製品や手が濡れている状態では絶対に使用しないでください。

(1) プラス端子に赤、マイナス端子に黒の測定コードを挿入してください。
(2) レンジスイッチをDC500Vレンジにセットしてください。
(3) 被測定回路のプラス側に赤の測定コードを、マイナス側に黒の測定コードを接続してください。
(4) もし、指示値が250V以下の場合はレンジスイッチをCD250Vレンジにセットし、測定してください。同様な手順で、測定電圧の大きさに応じて、レンジスイッチをセットし、測定してください。

7-2 交流電圧の測定

⚠ 危険
- 250V以上の工業用電力ラインで電圧を測定しないでください。
- 工業用電力ライン以外で250V以上の電圧を測定するときは、測定する回路の電源を切ってから測定コードを接続してください。また、測定中には測定する回路の配線や測定コード、テスタに手をふれないようにしてください。測定後も同様に、測定する回路の電源を切ってから測定コードをはずしてください。
- 各レンジの最大定格を超える電圧を加えないでください。
- 500Vを超える電圧が端子とアース間に加わらないよう注意してください。
- 本製品や手が濡れている状態では絶対に使用しないでください。

(1) プラス端子に赤、マイナス端子に黒の測定コードを挿入してください。
(2) レンジスイッチをAC500Vレンジにセットしてください。
(3) 被測定回路に、測定コードを接続してください。
（交流電圧では、測定コードの色は関係ありません。）
(4) 以下直流電圧の測定と同様に、測定電圧の大きさに応じて、レンジスイッチをセットし、測定してください。

7-3 直流電流の測定

⚠ 危険
- あやまって電圧を加えないよう注意してください。
- 電圧が加わると、ヒューズの溶断又は本製品を損傷するおそれがあります。

⚠ 注意
- 各レンジの最大定格を超える電流を加えないでください。

(1) プラス端子に赤、マイナス端子に黒の測定コードを挿入してください。
(2) レンジスイッチをDC250mAレンジにセットしてください。
(3) 被測定回路のプラス側に赤の測定コードを、マイナス側に黒の測定コードを接続してください。
(4) 指示値が低いレンジで測定可能ならば測定電流の大きさに応じて、レンジスイッチをセットし、測定してください。

7-4 抵抗の測定

⚠ 危険
- あやまって電圧を加えないよう注意してください。
- 電圧を加えると、ヒューズの溶断又は本製品を損傷するおそれがあります。
- 回路の抵抗を測定する際には必ず被測定回路の電源を切ってください。

(1) プラス端子に赤、マイナス端子に黒の測定コードを挿入してください。
(2) レンジスイッチをΩレンジにセットしてください。
(3) 測定コードの先端ピンをショートしてください。指針が抵抗目盛の0を指示しない場合はオーム零調整ツマミをまわし、0に合わせてください。もし、それでも指針が0を指示しないときは、電池が消耗していますので、新しい電池と交換してください。
(4) 被測定物の両端に測定コードを接続してください。
(5) 測定抵抗の大きさに応じて、レンジスイッチをセットし、零を合わせて測定してください。

7-5 1.5V BATTERY TEST

⚠ 危険
- 定格以上の電圧を入力しないでください

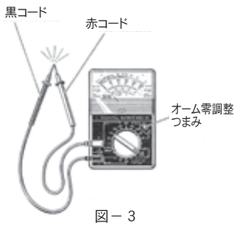
⚠ 注意
- 長時間接続すると、電池が消耗します。
- 小型のボタン電池等を測定する場合は、短時間で測定してください。

(1) プラス端子に赤、マイナス端子に黒の測定コードを挿入してください。
(2) レンジスイッチを1.5V BATTERY TESTレンジにセットしてください。
(3) 電池のプラス側に赤、マイナス側に黒の測定コードを接続し測定してください。
㈱ 1.5V BATTERY TESTレンジは内部抵抗20Ωです。

7-6 温度の測定

⚠ 危険
- 50V以上の電圧が加えられている金属の温度の測定は危険ですので、避けてください。

(1) 測定コードの赤をプラス（＋）端子に、黒をマイナス（－）端子に挿入してください。
(2) レンジツマミをTEMPの位置にします。
(3) 測定コード赤、黒の先端ピンをショートし、オーム調整ツマミをまわし、指針を温度目盛のCALに合わせてください。（図－3参照）
合わせ終りましたら電圧測定コードを取りはずしてください。
(4) 次に温度プローブ（MODEL-7060）の赤コードをプラス（＋）端子に、黒コードをマイナス（－）端子に挿入してください。（図－4参照）



図－3



図－4

8. ヒューズ及び電池の交換

⚠ 警告
- 電池交換後、ヒューズ交換のため電池蓋を開けるときは、レンジスイッチをOFFにし、測定コードを外してください。
- ヒューズは必ず弊社指定の定格のものと交換してください。
（速断型、F250V/0.5A、φ6.35～6.4×30～32です。）

- ヒューズが溶断した場合は、ケースを取り外し、必ず0.5A/250Vの指定ヒューズと交換してください。他のヒューズを使用すると本製品を損傷することがあります。

⚠ 注意
- 電池の極性を間違わないように、ケース内の刻印の向きに合わせてください。
- 指定の電池（R6P）を使用してください。

- 電池が消耗すると、オーム零調整ができなくなり、このままでは抵抗及び温度の正しい測定はできません。
ケースを取り外し、新しい電池と交換してください。

9. その他

- メータカバーの帯電防止処理について
このテスタのメータカバーには帯電防止剤が塗布してありますので、乾いた布等で強くこすらないようにしてください。長年ご使用頂くと帯電防止効果が弱くなり、手を近づけるとメータが大きく振れたり、電気量を加えていないのにメータが振れたりすることがありますが、市販の帯電防止剤の入った洗剤に布をひたしてメータカバーを拭けば直ります。

10. 製品の廃棄について

（この指令はEU 圏内のみ有効です。）
この製品は、WEEE指令（2002/96/EC）マーキング要求に準拠します。張付けされたラベルは，この電気電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。
製品カテゴリ
WEEE指令の「付属書1」に示される製品タイプに準拠して，この製品は“監視及び制御機器”の製品として分類されます。

● 修理のご依頼について ●

電池の消耗、測定コードの断線を確認してから、輸送中に損傷しないように十分梱包した上、下記サービスセンターまたは取扱店までお送りください。

〒797－0045　愛媛県西予市宇和町坂戸480
共立電気計器株式会社 サービスセンター
ＴＥＬ 0894－62－1172
ＦＡＸ 0894－62－5531

この説明書に記載されている事項を断り無く変更することがありますのでご了承ください

保証規定

保証期間中に生じました故障は、以下の場合を除き無償で修理いたします。
1．取扱説明書によらない不適切な取扱い、使用方法、保管方法が原因で生じた故障
2．お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障
3．弊社のサービス担当者以外の改造、修理、オーバーホールが原因で生じた故障
4．火災、地震、水害、公害およびその他の天変地異が原因で生じた故障
5．傷など外観上の変化
6．その他弊社の責任とみなされない故障
7．電池など消耗品の交換、補充
8．保証書のご提出がない場合

◎ご注意
弊社で故障状態の確認をさせていただき、上記に該当する場合は有償とさせていただきます。
輸送中に損傷が生じないように梱包を施し、弊社サービスセンターまたは取扱店宛にお送り下さい。

年　月　日	修　理　内　容	担当者

保　証　書

MODEL －1106	製造番号
保証期間　ご購入日（　年　月　日）より1年間	

共立製品をお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に通常のお取扱いで万一故障が生じた場合は、保証規定により無償で修理いたします。
本書を添付の上、ご依頼ください。

お名前
ご住所　〒

お電話番号（　）－（　）－（　）

◎保証規定をよくお読みください。
◎本保証書は日本国内でのみ有効です。
◎本保証書の再発行はいたしかねますので、大切に保管してください。

販売店名

共立電気計器株式会社
本　社 東京営業所　〒152－0031 東京都目黒区中根2－5－20 ☎03(3723)7021 FAX. 03(3723)0139
大阪営業所　〒564－0062 吹田市垂水町3－16－3 江坂三昌ビル6F ☎06(6337)8648 FAX. 06(6337)8590
名古屋営業所　〒461－0004 名古屋市東区葵1－12－1 オフィス布池3F ☎052(939)2861 FAX. 052(939)2862
仙台営業所　〒983－0841 仙台市宮城野区原町1－3－21－308号 ☎022(297)9671 FAX. 022(298)8009
サービスセンター　〒797－0045 愛媛県西予市宇和町坂戸480 ☎0894(62)1172 FAX. 0894(62)5531
工　場　愛媛
www.kew-ltd.co.jp

1-09　92-2010