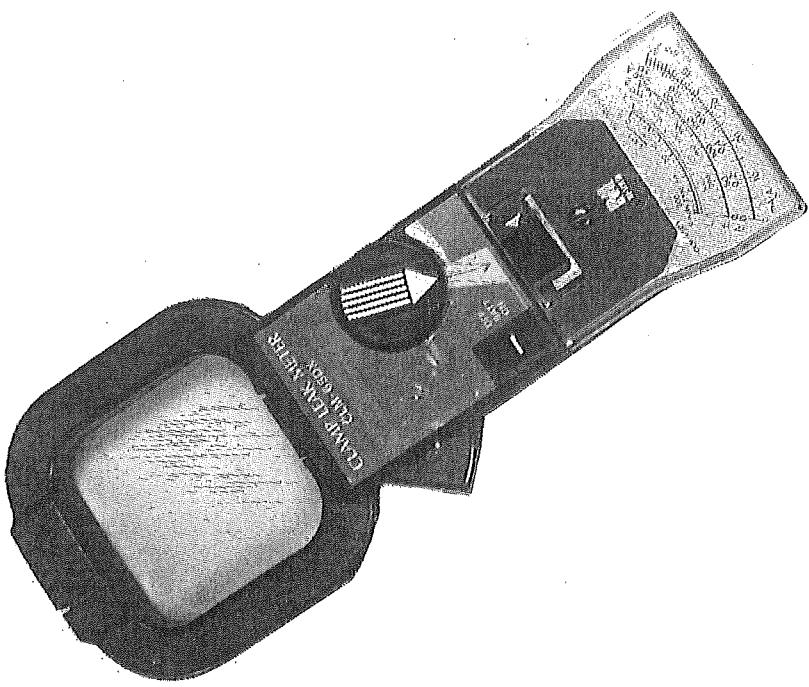


ケラノブリーケーメータ 取扱説明書

CLM-65DX

Instruction
Manual

CLAMP LEAK METER



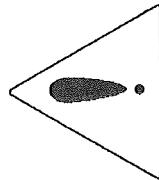
MIDORI EM 三井電気株式会社
ELECTRICAL MEASURING INSTRUMENTS

はじめに
このたびは、ミドリ安全のクラシックメーターラーニングキヤリバフ（大口径）デラックスCLM-65DXをお買い上げくださいまして誠にありがとうございます。

弊社は、電気安全をモットーに常に独自の技術により「信頼される最高の品質」をお約めすることを心がけ、たゆまぬ努力をつづけております。
お使いただく前にこの取扱説明書をご精読されたうえで、CLM-65DXの機能を十分にご活用いただき、より安全な電気設備を確保する一助としてお役立て下されば幸甚に存じます。

安全にご使用いただくために
本取扱説明書は、クラシックメーターラーニングキヤリバフ（大口径）デラックスCLM-65DXをお買
い上げくださいまして誠にありがとうございます。
1. 電気事故を防止して、本器を正しく安全に使用していただく為、取扱説明書を精読し、記載された警告・注意事項をお守りいただくようお願い致します。

2. 本取扱説明書は、クラシックメーターラーニングキヤリバフ（大口径）デラックスCLM-65DXをご使用になる時に、いつでもご覧いただける様に本器と共に携帯ケースに入れて、無くさないよう大切に保管して下さい。
3. 本取扱説明書には、安全に使用していただきたい為に下記の事項を記載しております。



この記号はISO規格に定める警告を表す記号で“取扱い注意”を示しています。人体及び機器を保護する為に取扱説明書を参照する必要がある部位に付いています。

【警告事項】 取扱説明書の本文の中で安全に関する注意事項を説明している部分にこの記号を用いています。

【注意事項】 取扱説明書の本文の中で、本器の故障を防ぐ為の注意事項を説明している部分にこの記号を用いています。

目 次

1. 概 要	4
2. 仕 様	5
3. 各部の名称と機能	7
4. 安全な測定と使用上の注意	9
4-1 電気事故を防ぐために	9
4-2 故障を防ぐために	10
4-3 取扱上の注意	10
5. 取扱方法	11
5-1 電池の入れ方	11
5-2 電池のチェック (測定準備)	13
5-3 レンジ切替	14
5-4 目盛の見方・読み方	15
5-5 電流の測定	16
5-6 もれ電流の測定	16
5-7 電圧の測定	17
5-8 抵抗の測定	18
5-9 記録計の併用 <オプション>	19
6. 使 用 例	20
7. 保 子	21

1. 概 要

クリンプリーケーメーター CLM-65DX は、大口径でありながら mA オーダーのもれ電流から 1000 A の負荷電流まで測定が可能で、更に交流電圧・抵抗測定機能を備えたクリンプ式電流計です。

特 長

- ・負荷電流・もれ電流測定の他、交流電圧・抵抗測定機能を備えています。
- ・接地線に流れる微少電流の測定が可能な 50 mA フルスケールの高感度レンジを備えています。
- ・フルスケール 50 mA レンジから、1000 A レンジまでの広範囲測定が可能です。
- ・外部磁界の影響を非常に受けにくく構造となっていますので、モータ一等に接近した所、他の配線に接近した所でも確度の高い測定が可能です。
- ・アナログ出力端子を備えており、記録計の併用により、もれ電流又は、負荷電流及び交流電圧の連続監視が可能です。
- ・ZCT の鉄芯は、長期間使用しても錆びにくい特殊合金を使用している為、安定した精度を長期間保ちます。

2. 仕様 本体 CLM-65DX (JEMIS 020-1981適合)

測定範囲	電流、レンジ	AC50, 500mA, 1, 5, 50, 250, 500, 1000A
電圧	AC0～500V	50/60Hz
抵抗	0～1KΩ	中央値20Ω
使用温度範囲	0°C～+50°C	
精度	最大目盛値の3.0%以内(AC40～400Hz)	
C T 窓	直径	66mm φ×71mm
内蔵電池	L R-9(アルカリ電池)2個 (又はMR-9、2個)	
耐電圧	AC 2000V	1分間
指針	指針ロック付	
外部出力	記録計用ジャック	
寸法	256×100×37(mm)	
重量	585g	
付属品	携帯ケース 抵抗プローブ(電池付) テストリード ヒューズ ビニール袋 説明書(保証書付)	各1 1 2 0.5A 1

ミニ記録計<オプション>

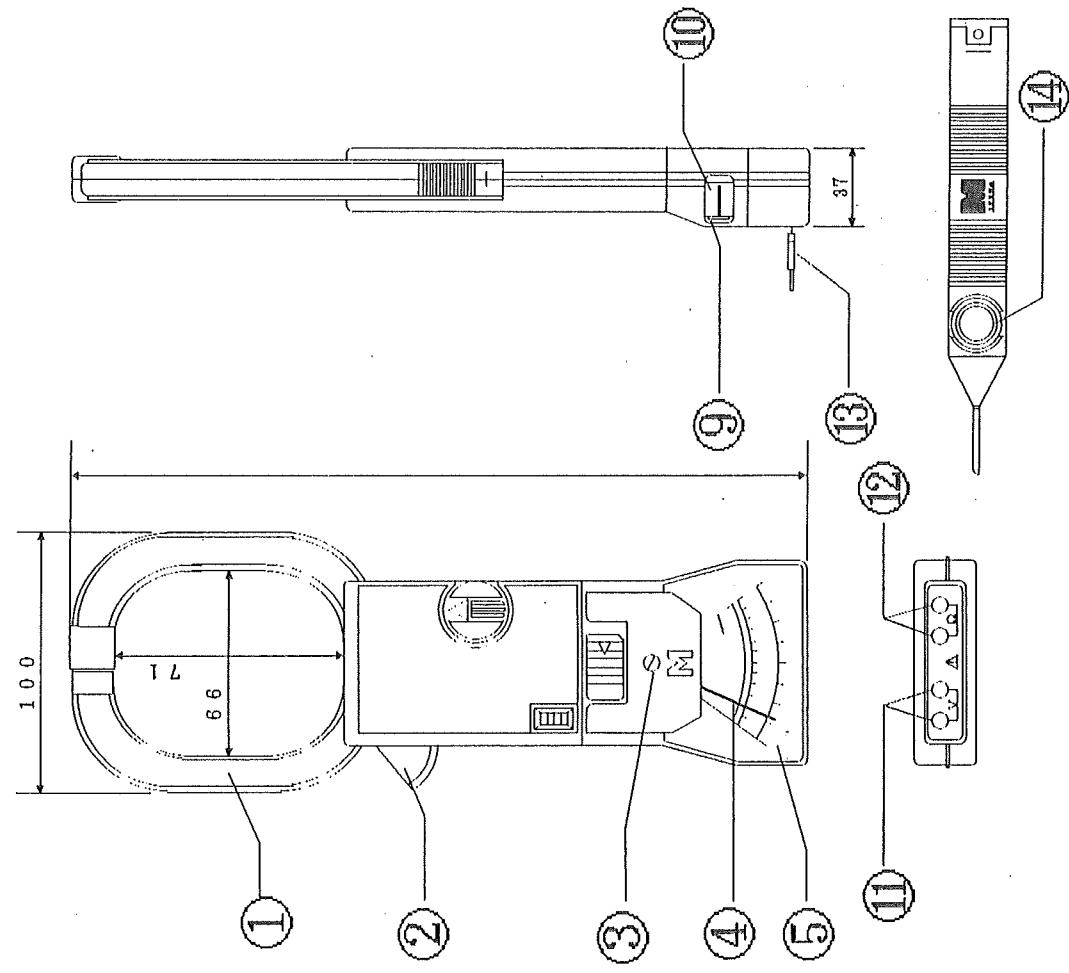
測定定方式	mV	方式(1点式)
目盛の長さ	60mm	
補助目盛線	目盛指示の校正用	
指示精度	度	測定範囲の1%
記録紙	紙	折りたたみ式 有効幅60mm 全長10m
記録個所数	1個所	
記録方式	ペン書き式、赤インク	
記録紙繰出し早さ	標準品 別 壳	20mm/H (連続20日) 100mm/H (連続4日)
電源	AC 100V	50/60Hz
周囲温度	度	-10°C～50°C
入力インピーダンス	1MΩ	
所要電力量	VA	約9VA
重寸	量	約2.8kg(革ケース付)
	法	高さ144、幅96、奥行200mm

・ワニロクリップ付テストリード 長さ1m<オプション>

3. 各部の名称と機能

① ZCT

零相変流器部分。
クランプ機構になっています。
押すとクランプ部が開きます。
メーターの0調整用です。マイナス
ドライバーで調整できます。
可動線輪型の指針です。



左側にいっぽいにぎらせてロックになります。
測定する種類及び電流のレンジの設定をします。

ON-BATT-OFFの3位置になっています。OFFは測定しないとき、BATTは電池電圧のチェック、ONは電流を測定する時のスイッチ位置です。

3. 5mmのプラグ用です。
ジャックの保護用です。
電圧測定の時、テストリードを挿入する端子です。
抵抗測定の時、測定用プローブを挿入する端子です。
測定の時手首へかけ、落下を防止します。
抵抗測定の時にゼロ調整を行うつまります。

4・安全な測定と使用上の注意

△ 4-1 電気事故を防ぐために
人体への感電、焼損等の電気事故を防ぐために、本
器を使って測定を行う時は、次の事項について特に
ご注意下さい。

警告事項

- 適用電圧について
本器は、低圧電路用です。交流電圧、交流電流の測定は、AC 600V以上の電路では使用しないで下さい。
600V以下でも電気容量の大きい電路の測定では感電に充分注意して下さい。事故防止の為、感電防止用保護具を使用して下さい。
- クランプリーメーター本体とテストトリードの点検
測定前には、常に本体ケースとテストトリードの点検を行います。又、油やほこり等の汚れの無い乾いた状態で使用して下さい。テストトリードについては被覆の破れや断線がない事を確認した上でご使用下さい。
- 電池電圧のチェック
測定前には必ず電池電圧のチェックを取扱説明書に記述された方法に従い行って下さい。電池が消耗していると正しい測定が出来ません。

△ 4-2 故障を防ぐために
本器の故障を防止し、安全にご使用いただきために、
次の注意事項をお守り下さい。

注意事項

- 測定端子の確認
測定流テス端子に端子を必ずVマークのある交流電圧用端子を接続する時は必ずVマークのある交流電圧用端子を接続する場合があります。
- 過大入力ジッジを次第に各レシジョンにて下げて下さい。
過大入力ジッジを次第に各レシジョンにて下げて下さい。
- クランプする際にはCITを下げる際には重いです。
クランプする際にはCIT(特にかみ合せ部)は重いです。

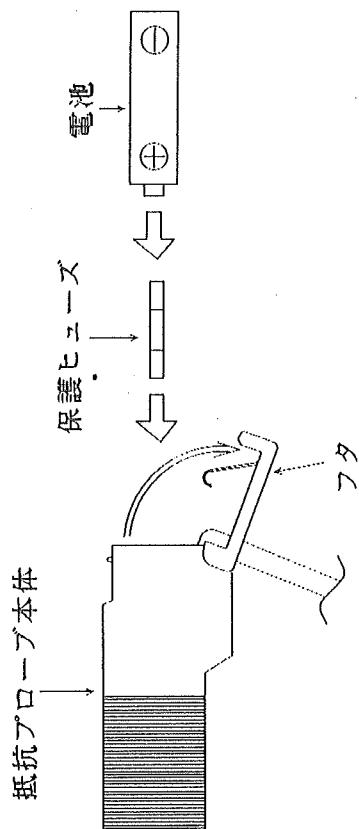
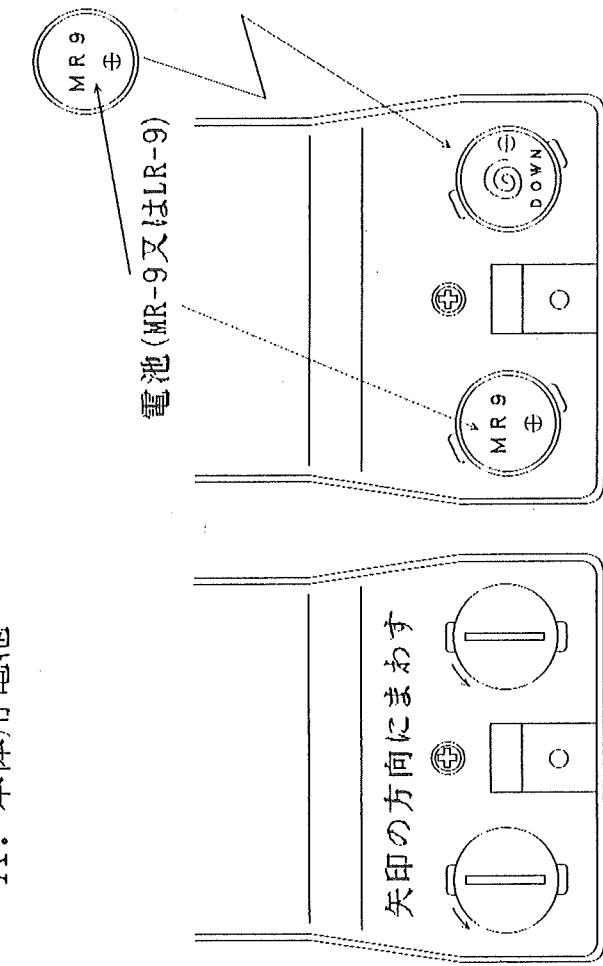
△ 4-3 取扱い上の注意

- (1) 測定を行わない時は必ず電源スイッチをOFFにして下さい。
(2) 本器に強い振動や衝撃を与えないで下さい。保管の際は、高温・多湿の場所を避け下さい。
- (3) 本体にベンジン・シンナー等プラスチック類を傷める様な溶剤は使用しないで下さい。又潤滑剤の中にはプラスチック類を劣化させる成分が入ったものがありますので、使用しないで下さい。
- (4) 抵抗プローブを長期間使用しない時には、電池を外しておいて下さい。消耗した電池を内蔵しておくると電解液が漏れ出しても内部を腐食する場合があります。

5. 取扱方法

A. 本体用電池

B. 抵抗プローブ用電池及び保護ヒューズの入れ方



1. 上図のようになりますように、上へ持ち上げるようにして抵抗プローブのフタを開けます。
2. 保護ヒューズを入れ、新しい電池をプラス側を先にして入れます。(ヒューズは奥のヒューズホールダ一部まで入れて下さい。)

3. 電池マイナス面が、抵抗プローブ内に約8皿落ち込んでいれば正しく入っています。フタを確実に閉めて下さい。
適合ヒューズ：0.5A, L = 30mm、電池：単3マンガン電池(各1)

警告事項
安全の為、必ず本器で指定した定格のヒューズを使用して下さい。

1. 使用電池はマンガン乾電池で、お使い下さい。(電池漏れに要注意です。)
2. 使用済みの電池は、あくまでごみとして廃棄をせよ。
3. 新しい電池を〇FFにします。
4. 新しい電池と交換するときは2個同時に取り換え下さい。
5. 新しい電池を100円硬貨などで左へ約30°回転させ取り外します。

*新しい電池の表面に汚れがありますと接触不良の原因になりますので、乾いた布でよくふいてから入れて下さい。

1. 使用電池はマンガン乾電池です。(電池漏れに要注意です。)
2. 使用済みの電池は、あくまでごみとして廃棄をせよ。

注意事項

A5-2 電池のチェック(測定準備)

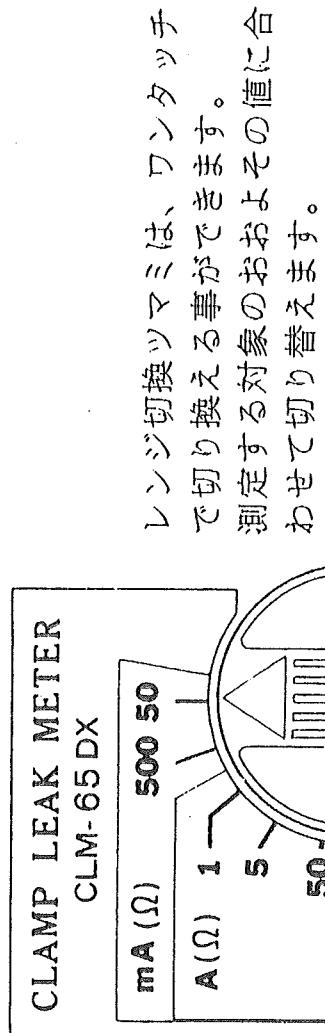
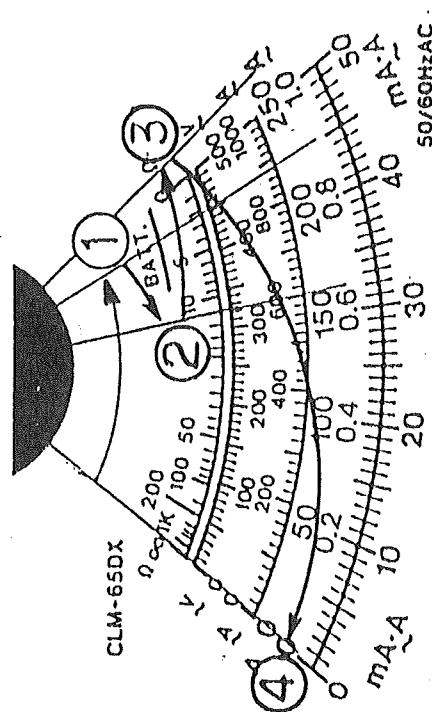
- 指針のロックを右側へすらし、指針が自由に振れる状態にします。
- 電源スイッチをBATTの位置にし、指針が目盛板上のBATT—(黒色)のうえかそれよりも右側を指示しているかどうか確認します。(下図の①の位置)
- 電源スイッチをBATT位置からONの位置にした時、針が一瞬0の方へ戻り(②)、更に右いっぽいに振り切れ(③)、その後0の位置(④)に戻ります。以上の動作をすれば電池は正常です。

BATTの位置でBATTマークより左を指示する。
②、③の動作をせず、零に戻つてしまふ。
ONの位置で針が零にならない。(途中で止まつて安定しないか又は左いっぽいに振り切つている)

場合は、電池が消耗していいますので両方交換して下さい。

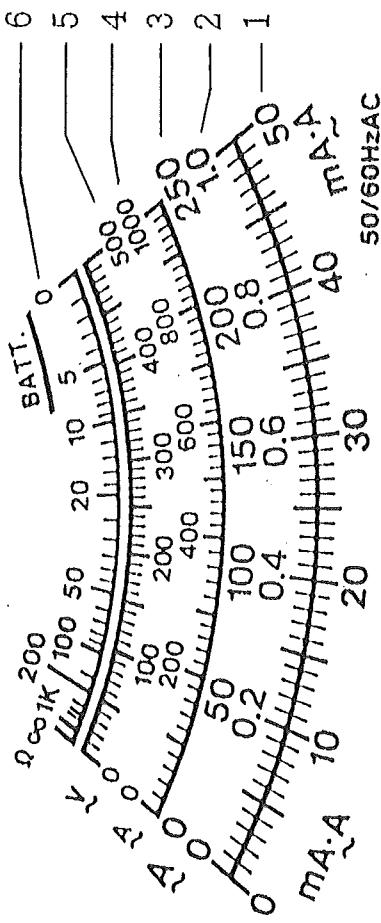
警告事項

測定前には必ず、取扱説明書に則り、電池のチエックをして下さい。電池が正しくなければ、全く計測できません。



レンジ切換ツマミは、ワンタッチで切り換える事ができます。
測定する対象のおおよその値に合わせて切り替えます。

5-4 目盛の見方、読み方



△5-5 電流の測定

警告事項

本器は低圧用ですので、電流測定はAC600V以下での電路で使用して下さい。電器事故及び本器の損傷を防ぐ為、測定範囲を超えた測定をしないで下さい。

- 推定電流より大きめのレンジを設定します。不明の時は最大レンジにして次第に下げて下さい。
(クランプ中のレンジ切り換え可能)
- クランプ部を開き、測定したい電線(1本)をはさみこみ
クランプを完全にとじます。
(クランプ部にはこり、ゴミなどがないように)
- 指示値をよみ取ります。なるべくメーターが水平に近い姿勢で誤差が少なくなります。
読みとりにくい場所では指針ロックを活用下さい。
(指針が静止した状態で指針ロックをして下さい。)

5-6 もれ電流の測定

- 操作は、5-5と同様ですが、接地線以外の電路でも
もれ電流を測定する場合は、単相2線式の場合は、2本
を一緒に、単相3線式及び3相3線式の場合は3本一
緒にクランプして下さい。はさみ込み可能な電線太さ
は大体下表のとおりです。

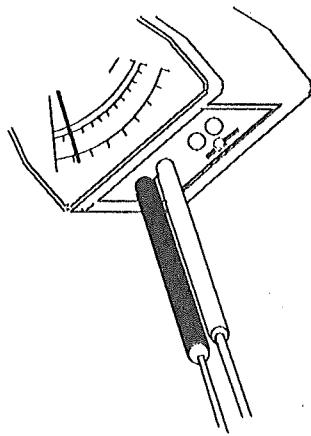
	600V CVケーブル	IV線
単相	325mm ²	400mm ²
三相	250mm ²	250mm ²

用途	目盛番号	切替レンジ位置	倍率	備考
もれ電流 及び 電流測定	50 mA	x1		
	500 mA	x10		
	5 A	x0.1		
	50 A	x1		
	500 A	x10		
電圧測定	2	1 A	x1	
	3	250 A	x1	
	4	1000 A	x1	
抵抗測定	5	V	x1	500V以下の電圧が測定できます。
	6	mA(Ω) · A(Ω)	x1	ゼロ調整をして下さい。

2. 50mAレンジで測定する場合、近接して他の電路がありまると、微少ですが、電磁的な影響をうけますので、できるだけ離れた位置で測定してください。

△5-7 電圧の測定

1. レンジ切換つまみを「V」に合わせ付属のテストリードを測定端子Vの所に差し込みます。プラグを右へ回わすと、抜け止めになってしまいます。
2. リードの先端を測定回路に当てる測定します。



警告事項

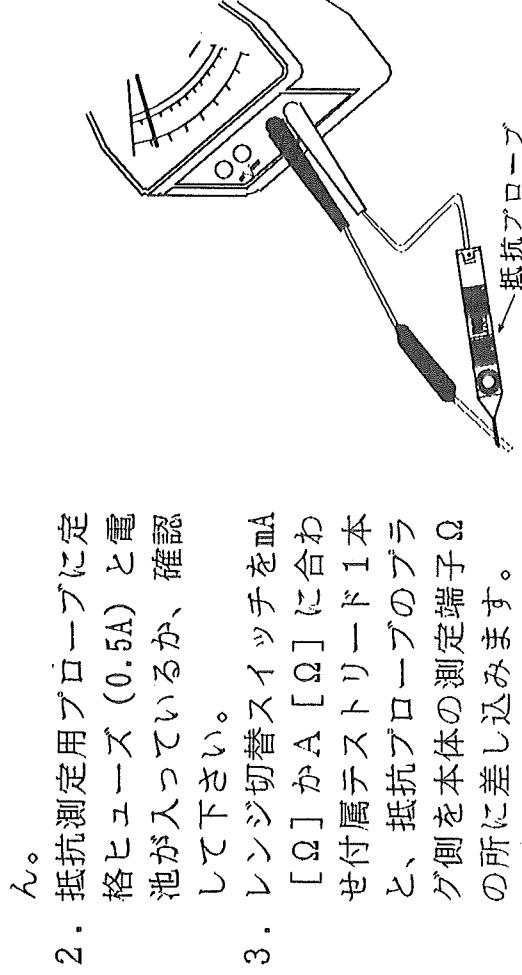
- ・交流電圧の最大測定値は500Vです。電気事故及び本器の損傷を防ぐために、最大測定値を越えた測定はしないで下さい。
- ・測定する時には、感電防止用保護具を使用する等、感電しないように特別の注意して下さい。

注意事項

- 電圧測定の際テストリードは必ず測定端子のV端子に差し込むで下さい。(Ω端子に差し込むと、本器を焼損する場合があります。)

△5-8 抵抗の測定

1. 本体の電源スイッチをOFFの位置にします。
※電源スイッチONのままですると、抵抗測定はできません。



2. 抵抗測定用プローブに定格ヒューズ(0.5A)と電池が入っているか、確認して下さい。
3. レンジ切替スイッチをmA[Ω]かA[Ω]に合わせ付属テストリード1本と、抵抗プローブのプローブ側を本体の測定端子Ωの所に差し込みます。
4. 抵抗プローブの先とテストリード(1本)の先端を短絡して、抵抗プローブに付いているΩ A.D.Jツマミを回し、指針が0Ωを指すように調節して下さい。
5. リードとプローブの先端を測定しようとする抵抗の両端に当てて下さい。

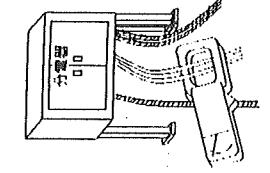
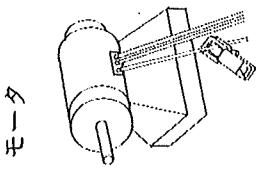
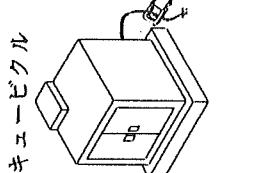
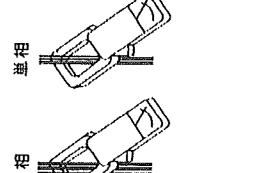
警告事項

- ・抵抗測定時、抵抗プローブ及びテストリードに電圧を印加させないで下さい。
- ・抵抗プローブ保護ヒューズは必ず定格のヒューズを使用して下さい。

注意事項

抵抗測定操作時、誤つて電圧を印加させますと、抵抗プローブ回路保護用ヒューズが切れます。切れた場合は、定格(0.5A)のヒューズと交換して下さい。

6. 使用例

漏れ電流測定	線電流測定
  	
<p>三相 単相</p> <p>キュービクル</p>	<p>モータ</p>

漏れ電流の測定ができます。
低レンジがあるので接地線に流れれる小電流も読み取れます。

モータ、トランジistorなどに接近しても測定できます。
大電流に接近した場所でも正しく測定できる。

外部磁界の影響がきわめて少ない。

5-9 記録計の併用、<オプション>

記録計を接続する場合は、左側面[R E C O R D]のキヤップを開き中のジャックに3. 5φのプラグを差し込み出力を取り出します。線電流、もれ電流、電圧測定時の指針の振れが記録出来ます。
この記録計は専用のものが別売りで用意されています。
なお、クランプリースメーターCLM-65DXの記録計出力はどのレンジについても、メータフルスケールのとき約DC100mVとなります。
出力が1.00mVですので、既存の記録計を御使用になる場合は入力インピーダンスが1MΩ以上のものを御使用下さい。

