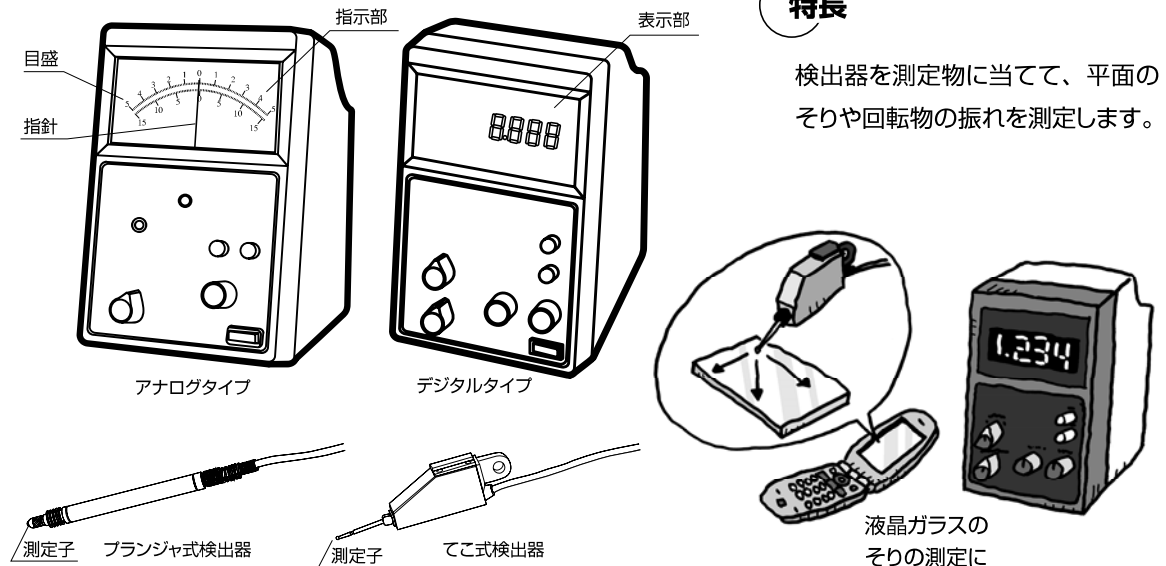


各種自動機器、専用ゲージ等へ組み込んで使用する比較測定器です。

電気マイクロメータ [でんきまいくろめーた]



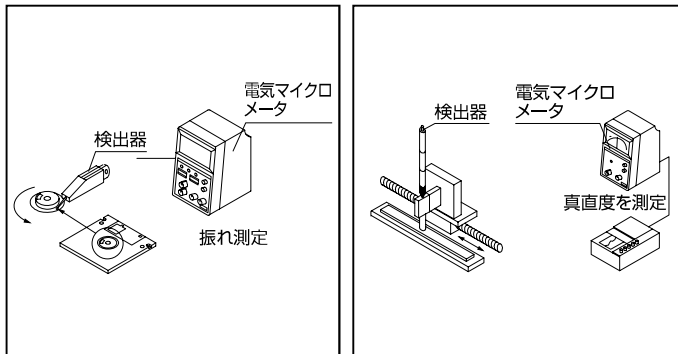
特長

検出器を測定物に当てて、平面のそりや回転物の振れを測定します。

測定機器

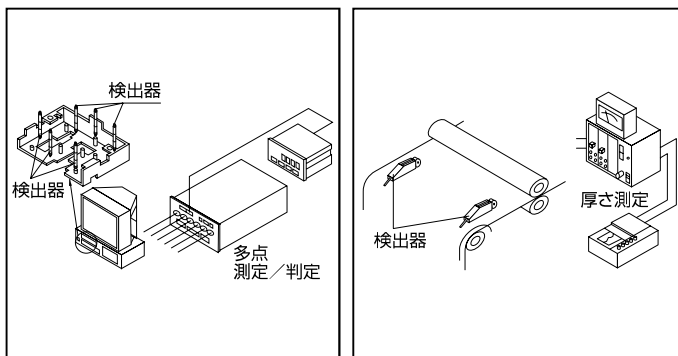
その他の使用例

フロッピーディスク用芯金振れ測定 鋼板の真直度を測定



VTR 用シャーシの多点測定

ロールシートの厚さ測定

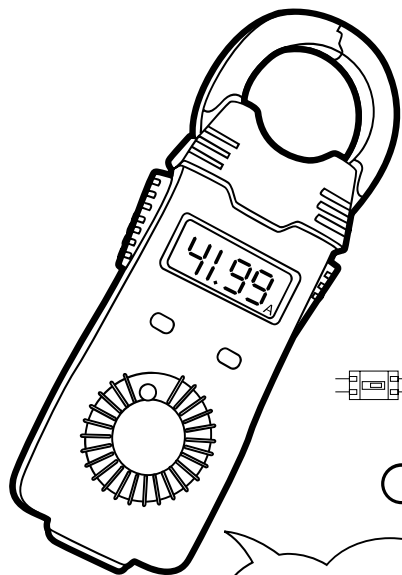


ココミテ
COCO MITE

- 測定範囲 (mm)を確認してください。
- 測定子ストローク (測定部の動く範囲) (mm)を確認してください。
- 測定力 (測定子をワークにあてた時に測定子からかかる力) (N)を確認してください。

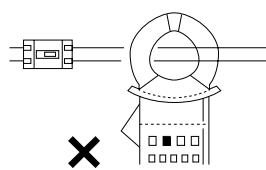
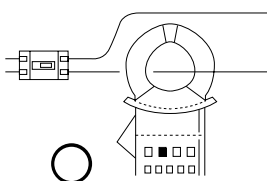
電線を挟み込むだけで電流を測定できる測定器です。

デジタルクランプ電流計 [でじたるくらんぷでんりゅうけい]



特長

図のように配線をクランプするだけで、大電流も簡単に測定することができます。停電が困難な24時間稼働ビルや工場においては、日常保守点検項目の一つとして、また定期的な点検により重要な回路や機器の絶縁破壊を予測する予防診断として漏れ電流測定が行われます。

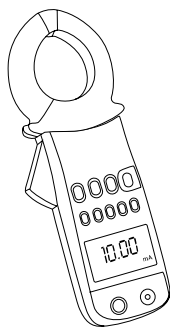


※導体は必ず1本だけクランプしてください。単相(2本)、三相(3本)を同時にクランプした場合は測定できません。

電気を止めたり、配線を切断することなく通電状態のまま電流を測定することができます。



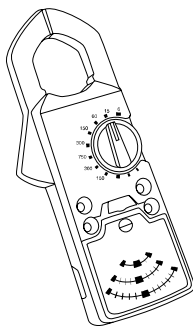
デジタルクランプリーク電流計 [でじたるくらんぷりーくでんりゅうけい]



特長

大電流用では測定の難しい微小な漏れ電流を測定することができる電流計です。
導線を2本挟み込んで電流の行き帰りの差=漏れ電流を検出します。

アナログクランプ電流計 [あなろぐくらんぷでんりゅうけい]



特長

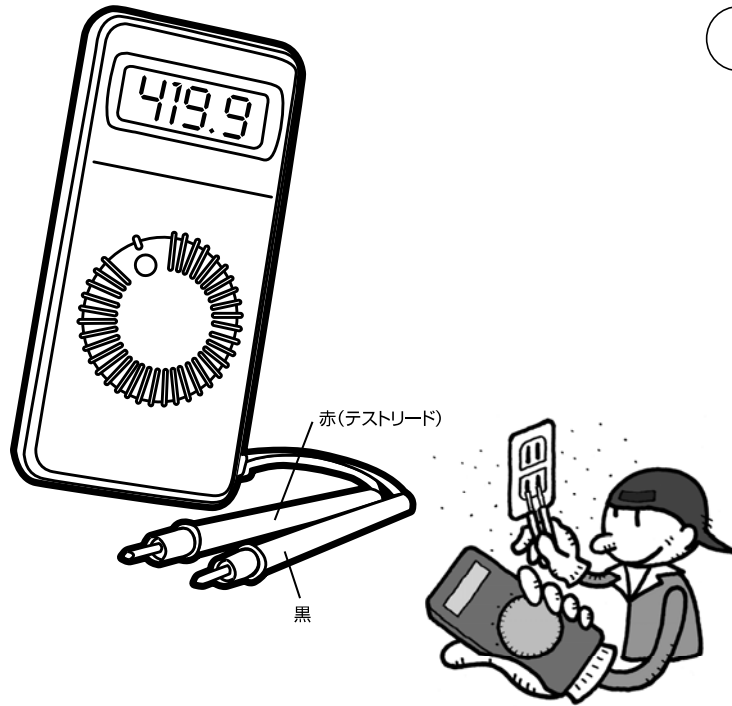
使用方法はデジタルクランプ電流計と同様ですが表示はアナログメータの指示値を読み取ります。

ココミテ
COCO MITE

- 測定可能な導体径(mm)以下のサイズで使用してください。
- アナログ式又はデジタル式かを確認してください。
- ・また、交流専用タイプか交直両面用タイプ、交流漏れ電流測定用などがあるので測定電流に合ったものを選んでください。

電流、電圧や電気抵抗を測定する計器です。

カードテスト

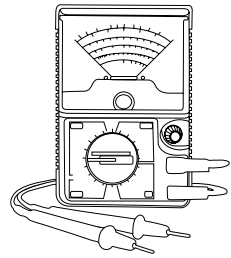


特長

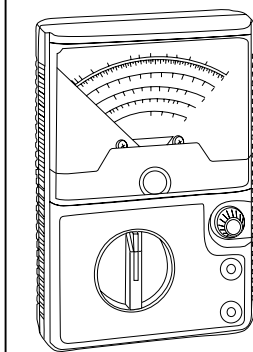
テストは別名“回路計”や“マルチメーター”などと呼ばれ、内部の回路を切り換えることで、直流・交流の電流や電圧、ならびに抵抗などを調べることができます。

直流高電圧の測定は専用のプローブを用います。

(JISの規定では直流電流・電圧、交流電流・電圧、抵抗の5種類のうち3種類以上の計測が可能なものをいいます。)



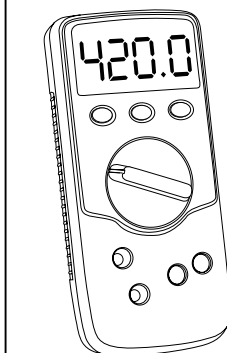
アナログテスト



特長

測定結果はアナログメータの指示値を読み取ります。

デジタルテスト



特長

デジタル表示なので直読が可能です。高機能のものは電圧の周波数や電流測定機能があります。

ココミテ COCO MITE

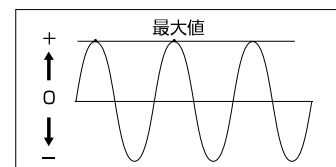
- 電圧の最高使用電圧(V)を確認してください。
- 測定対象を確認してください。
電流(検電)電圧・抵抗・交流/直流
- 測定範囲を確認してください。
最高値・最小値・表示単位
- 導通ブザーの有無を確認してください。



実効値とは…

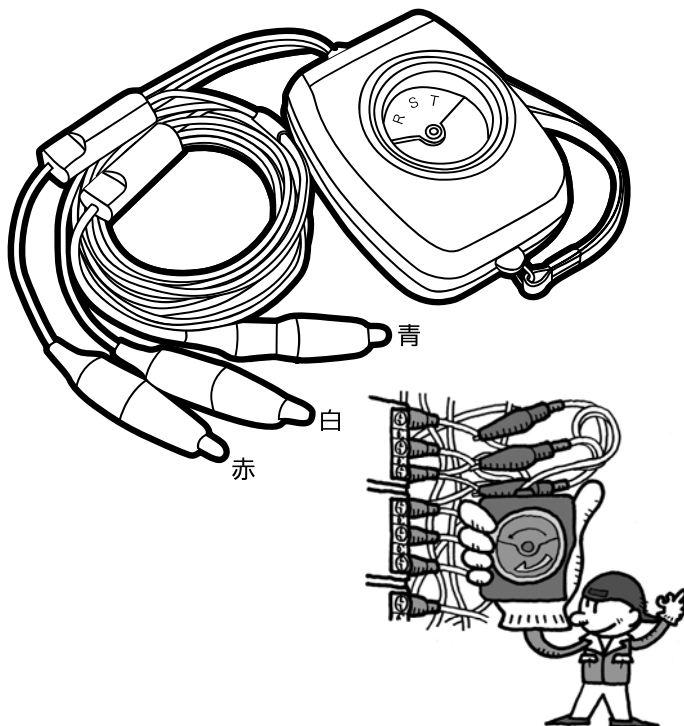
周期的に変化する交流の電流や電圧の大きさを表すのに用いる値です。

一般家庭に送られてくる電圧 100(V)は実効値です。



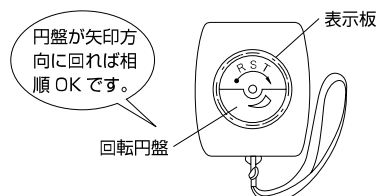
三相電源の相順(R-S-Tなど)を確認し配線ミスを防止します。

検相器 [けんそうき]

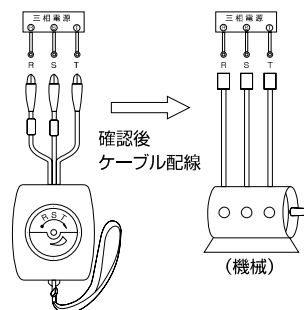


特長

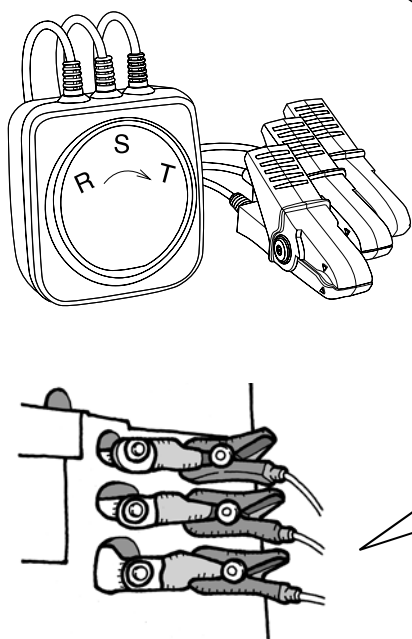
- ・円板の回転方向で三相電源の相順が一目わかります。



- ・3つが正しい順序でつながれていると動作不良等のトラブルを防止します。

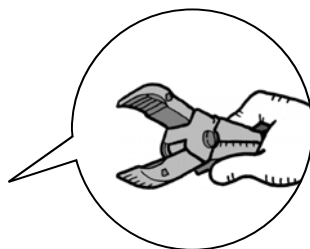


非接触タイプ



特長

- ・被覆線上からの導電部に非接触での安全測定が可能です。



ココミテ↓COCO MITE

- タイプの確認をしてください。(非接触タイプは測定できるところが多く、安全に測定できます)

単相電源と三相電源

電源には大きく分けて 100V(又は 200V)単相電源(2線)と 200V 三相電源(3線)があります。単相電源は一般家庭に配線されており、200V 三相電源は、オフィスや工場等動力を多く必要とする場所に配線されています。

〈三相 200V の場合〉

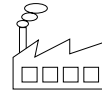
各相の接続をまちがえると、機器が正常に動きません。接続間違いを防止するため、「逆相防止」が付いている物もあります。



(単相電源)

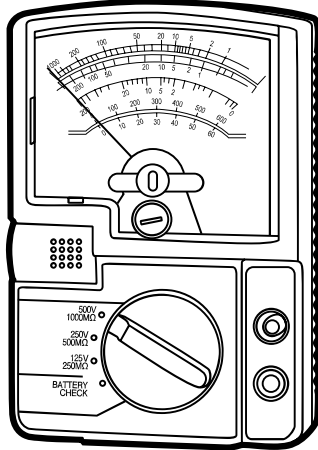


(三相電源)



電気設備機器の絶縁状態をチェックし、機器の安全管理に使用します。

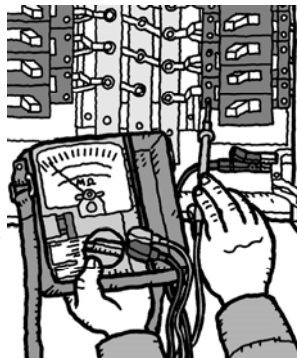
絶縁抵抗計 [ぜつえんていこうけい]



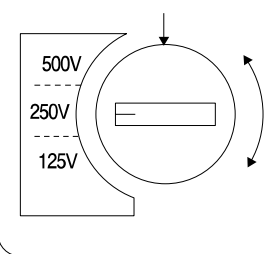
電気設備機器は、事故防止上、定期的な絶縁抵抗測定が必要です。十分な絶縁抵抗値がないと漏電を起こしますので大変危険です。回路の対地間や線間の絶縁が保たれているかどうかを 25V ~ 1000V の直流電圧で測定します。

特長

- ・電気設備機器の使用電圧(電源電圧)に対応し絶縁抵抗計の測定レンジ(測定電圧)を選べます。
- ・単レンジ式(測定電圧の切り替え無し) もあります。



ロータリースイッチによる測定電圧の切り替え



抵抗測定の種類

- ・一般の抵抗測定
アナログテスタ
デジタルハイトスタ
- ・高抵抗測定
絶縁抵抗計(メガー)
(高い印加電圧にて微小電流を計測して求めます)
- ・低抵抗測定
低抵抗計(ミリオームハイトスタ)

絶縁抵抗計の主な使用例

JIS C 1302 規格表より転載

定格測定電圧(V)	一般電気機器での用途	電気設備・電路での用途
	安全電圧での絶縁測定	
25V 50V	電話回線用機器及び防爆機器の絶縁測定	電話回線電路の絶縁測定
100V 125V	制御機器の絶縁測定	100V 未満の低圧配電配線及び機器などの維持・管理のための絶縁測定
250V	低圧配電線路・機器の絶縁測定	200V 以下の低圧電路及び機器などの維持管理のための絶縁測定
500V	新設の配電線電路の絶縁測定 600V 未満の回路、機器の絶縁測定(一般)	600V 未満の低圧配電線及び機器などの維持管理のための絶縁測定 100V・200V・400V 配電路の竣工時の絶縁測定
1000V	600V を越える回路・機器・設備の絶縁測定(一般)	常時使用電圧の高い高電圧設備(例えば、高圧ケーブル、高電圧機器、高電圧を使用する通信機器、電路など)の絶縁測定

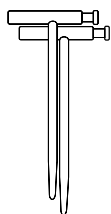
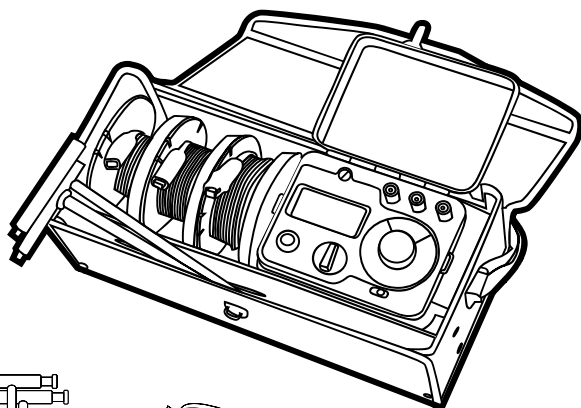
COCO MITE

- 設備機器(計測する対象)の電源電圧(V)を確認してください。
- 計測する機器に使用される電圧に近い絶縁抵抗計を選んでください。測定能力を超えた使用は大変危険です。
- 測定電圧は単レンジ式と多レンジ式があります。

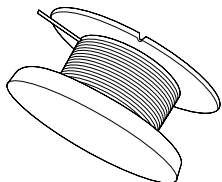
※レンジ…計測範囲

漏電の危険を予防するために地面に埋設した電極（接地棒・アース）と大地間の抵抗の測定をします。

接地抵抗計（アーステスタ）〔せっちていこうけい〕



(接地棒)



(測定リード)



接地工事の種類について

接地抵抗値は電気事業法に定められている接地工事の種類によって取り決められています。

各々の接地工事ごとに接地抵抗値が決定されています。

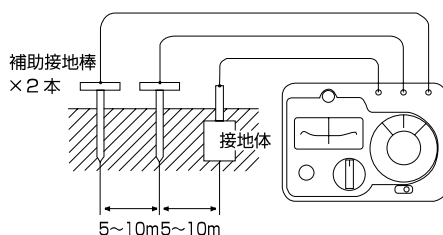
- ・A種（第1種） 10Ω以下
- ・B種（第2種） 計算値
- ・D種（第3種） 100Ω以下
- ・C種（特別第3種） 10Ω以下

3電極法と2電極法のちがい

接地抵抗とは金属で作られた接地電極と大地の土壌との電氣的接続により生じる電気抵抗を指し、電気設備を設置するときの安全基準として各種法規や規準に明記されています。

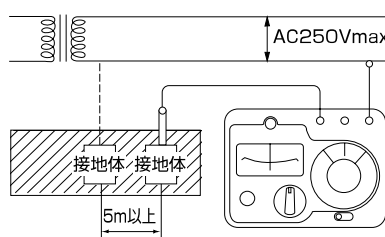
3電極法

接地抵抗を測定する場合は3電極法で行います。3電極法は地中に補助接地棒を被測定接地体より5～10m離して打ち込んで測定します。



2電極法

屋内など補助接地棒を打ち込めないときに簡易測定として、補助接地棒のいらない2電極法で測定します。補助電極として既設の低接地抵抗体を利用します。



ココミテ
COCO MITE

● 接地棒、測定リードのオプション品を確認してください。



長い測定リードがからまず収納できます。

● 高精度の3電極法ならびに簡易測定の2電極法があるので用途別に選んでください。

● 計測範囲を確認してください。

注意事項

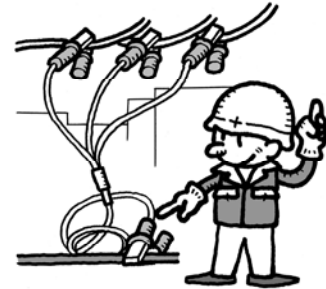
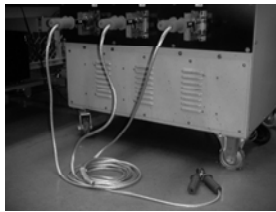
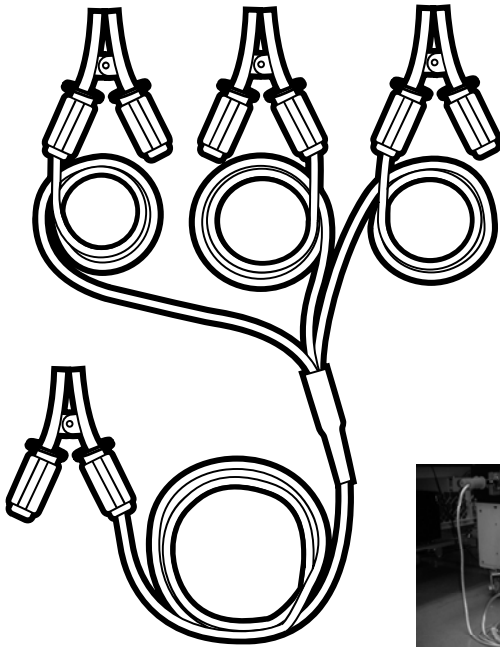
活線（通電した電線）での測定は感電の危険があります。
危険ですので使用しないでください。

停電工事(停電作業)を始める前に、停電してから電路に接続して電気を逃します。

アースフック

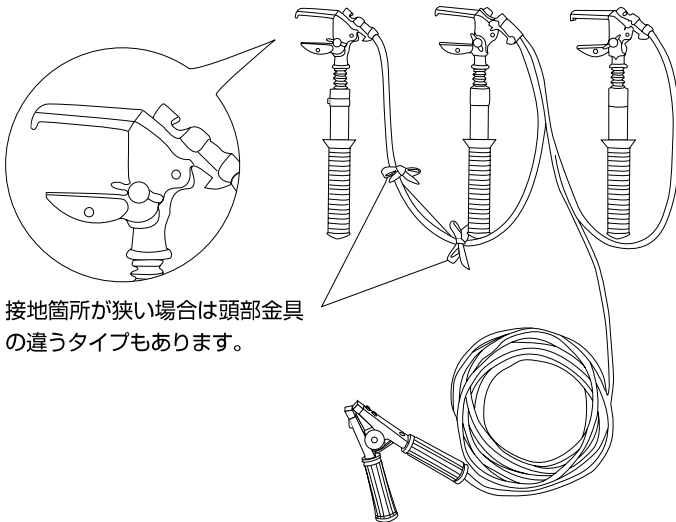
特長

電路(電線等)にアースフックを接続して電路に残っている電気(残留電荷)を放電させます。



鉄板の上に置いたり
鉄管につなげて電気を
逃します。

アースフック(狭所型)



接地箇所が狭い場合は頭部金具の
違うタイプもあります。

ココミテ
COCO MITE

- 適用電圧(kV)を確認してください。
- 頭部金具の形状を確認してください。

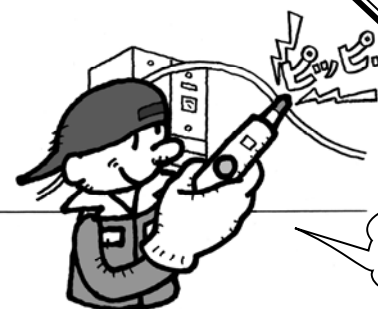
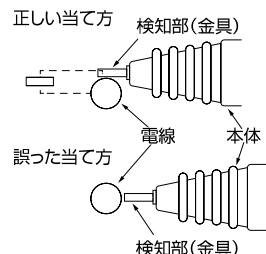
電気回路が停電しているかどうかを判別するための器具です。

検電器 [けんでんき]



●検電器の当て方

検電器の握り部をしっかりと持ち、対象検電部に当てます。被覆電線の上から検電するときは、図のように検知部を十分に電線上に当てないと、心線と検知金具との間の静電容量が変わり、動作感度が鈍くなり反応しない可能性があります。

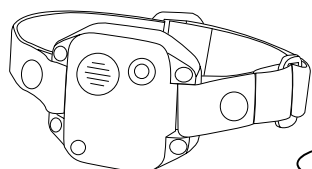


通電していると光ったり音が鳴ったりします。

ココミテ
COCO MITE

- AC(交流)または DC(直流)を確認してください。
- 使用する電圧範囲(V)を確認してください。
- 低圧用、高圧用がありますので、適した電圧の検電器を使用するようにしてください。

高圧活線接近警報器 [こうあつかっせんせつきんけいほうき]



高圧活線作業者の誤認錯覚による感電災害防止に。



特長

- ・高圧活線作業の必需品です。
- ・高圧充電部への接近をブザー音で警報します。
- ・電気関係作業に最適です。

注意事項

- ・検電前に開閉器の状況、表示灯、回路図などによって回路の状態をよく確認してください。検電中は検電器の握り部分以外は危険ですので触れないようにしてください。
- ・高圧を検電する際、高圧部から 60cm 以内に手が近づく場合、絶縁ゴム手袋を着用してください。長さ 25cm 程度の検電器使用時も必ず絶縁ゴム手袋を着用してください。
- ・検電器は心臓から遠い方の右手で持ってください。

● 検電器の正しい使い方

検電器は作業者の生命を守る大切なものですから、保管や取り扱いには丁寧に行い、使用前には点検を確実に行ってください。テストボタンを押すと音と光は出ますが、検電器が正常に動作しているのかの確認ができていないわけではありません。作業前にチェッカーを使用して、必ず動作確認をしてください。