



安全な測定をするために!!

感電事故を防止して安全な測定をするために、説明書をよく読んでからクランプメーターを使ってください。特にクランプメーター本体および説明書の中の⚠️記号のついている所は重要です。

- ⚠️** この記号は、IEC規格及びISO規格に定められている記号で、『説明書をよく読んでからクランプメーターを使ってください。』ということを表しています。
- ⚠️ 警告** この表示は、その内容を守らずに誤った取り扱いをすると、『人が死亡または重傷を負う可能性があること』を示しています。
- ⚠️ 注意** この表示は、その内容を守らずに誤った取り扱いをすると、『人が負傷したり、物的損害を発生させる可能性があること』を示しています。

⚠️ 警 告

強電回路の測定は非常に危険です。強電回路には、しばしば高いサージ電圧が重畳しており、これが爆発的短絡の誘因となります。危険な回路の電圧測定では、クランプメーターは手に持って測定しないでください。また、身体のいかなる部分も回路に接触しないようにご注意ください。

はじめに

このたびは、カイセのAC/DC デジタルミニクランプメーター SK-7660/7661をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。本器の十分な活用と安全な測定のために、取扱説明書はいつも手元に置き、良くお読み頂いた上でご使用ください。

1. 包装内容の確認

製品包装の中には、次のものが入っています。万一欠品がありましたら、販売店からお受け取りください。

- | | | | |
|-------------------|----|--------------------|----|
| 1. デジタルクランプメーター | 1台 | 4. 電池(1.5V R03 単4) | 2本 |
| 2. テストリード(100-63) | 1組 | 5. 取扱説明書 | 1冊 |
| 3. キャリングケース(1015) | 1個 | | |

2. 仕様

2-1. 一般仕様

- 表示板(LCD)：
 - 数字表示：4000カウント、最大4050、文字高12mm
 - 単位およびサイン：≡、—、～、A、mV、V、MΩ、kΩ、Ω、Hz、kHz、%、nF、μF、⚡、●||、DH、DIFF、PH(SK-7660)、MAX・MIN(SK-7661)、APO、BAT、AUTO および小数点
- 動作原理：Σ/Δ変換方式
- 測定原理(整流方式)：(SK-7660) 真の実効値型、(SK-7661) 平均値型
- サンプリング速度：3回/秒
- レンジ切換：オートレンジ
- 極性表示：自動(“-”表示のみ点灯)
- オーバーロード表示：“OL”サイン点灯
- 電池消耗表示：約2.4V以下で“BAT”サイン表示
- ディスプレイホールド：DHキーで測定値を固定
- ピークホールド(SK-7660のみ)：PHキーを1秒以上押すことにより、ピーク値を記憶し表示
- 最大/最小値測定(SK-7661のみ)：MAX/MINキーを1秒以上押すことにより、最大/最小値を記憶し表示
- 偏差測定：DIFFキーを1秒以上押すことにより、その時の入力値を基準値として記憶、以降はこの値からの偏差を表示
- 導通試験：LCD上に●||サインおよびブザー音
 - 約50Ω以下でブザー音
 - 開放端子間電圧：約0.44V
- 過負荷保護：a. 電流：600A rms 1分間(600Vライン)
b. 電圧：1000V rms 1分間
c. 抵抗：300V rms 1分間
- 耐電圧：AC3.52kV(50Hz)1分間(入力端子とケース間)

- 使用温・湿度：0℃～40℃、80%RH以下(結露のないこと)
- 保存温・湿度：-20℃～60℃、70%RH以下(結露のないこと)
- 温度係数：23℃±5℃の時の確度×0.1/℃
- 安全基準：CEマーク認証 IEC-61010-1、CATⅢ300V、CATⅡ600V、およびEMCテスト合格
- 電源：1.5V R03(単4)電池2本
- 消費電流：(SK-7660)約15mA、(SK-7661)約13mA
- 連続使用時間(直流電流レンジ 0A入力時)：
 - (アルカリ電池) SK-7660 約50時間、SK-7661 約60時間
 - (マンガン電池) SK-7660 約25時間、SK-7661 約30時間
- オートパワーオフ：約12分後に自動的に電源オフ(解除可能)
- 被測定導体径：27mmφ
- 寸法・重量：170(H)×58(W)×27(D)mm、約160g(電池含む)
- 付属品：100-63 テストリード1組、1015キャリングケース、1.5V R03(単4)電池2本、取扱説明書
- 別売付属品：793 コイル型コンタクトピン、940 ワニグチクリップ

2-2. 測定仕様(23℃±5℃、80%RH以下、ただし結露のないこと)

1. 電流測定(≡A/～A/Hz)

レンジ	測定確度	分解能	最大許容入力	過負荷保護
40.00A	±1.5%rdg±3dgt	10mA	400A DC	600A rms 1分間
400.0A	(40～200A) ±1.5%rdg±5dgt (201～300A) ±3.0%rdg±3dgt (301～400A) ±4.0%rdg±3dgt	100mA		

1-2. 交流電流(～A) SK-7660：真の実効値型 / SK-7661：平均値型

レンジ	測定確度(0.5A以上)	分解能	最大許容入力
40.00A	±1.5%rdg±5dgt(50/60Hz)	10mA	400A rms
400.0A	(40～200A) ±2.0%rdg±3dgt(50/60Hz) (201～300A) ±4.0%rdg±5dgt(50/60Hz) (301～400A) ±5.0%rdg±5dgt(50/60Hz)	100mA	

周波数特性(40～400Hz)：40Aレンジ(0.5～9A)1.5%加算、(10～40A)0.5%加算
400Aレンジ 1.0%加算

過負荷保護：600A rms 1分間
クレストファクター：(0.5～200A)3以下、(300A)2以下、(400A)1.5以下
※2以上は確度に2%追加(SK-7660)

1-3. 周波数(Hz)

レンジ	測定確度	分解能	入力感度	最大許容入力
5.00Hz～49.99Hz	±0.2%rdg±2dgt	0.01Hz	5A (正弦波)	400A rms
50.0Hz～499.9Hz		0.1Hz		
0.500kHz～1.000kHz		1Hz		

1-4. ピーク電流(≒400A) ※SK-7660のみ

レンジ	確度(パルス幅：10ms)	分解能	最大許容入力
400A	±5.0%rdg±5dgt	100mA	400A peak

2. 電圧測定(≡V/～V/Hz/%)

2-1. 直流電圧(≡V)

レンジ	測定確度	分解能	入力抵抗	最大許容入力
400.0mV	±1.0%rdg±3dgt	0.1mV	≥100MΩ	600V DC
4.000V		1mV	≒11MΩ	
40.00V		10mV		
400.0V		100mV	≒10MΩ	
600V		1V		

過負荷保護：1000V rms 1分間

2-2. 交流電圧(～V) SK-7660：真の実効値型 / SK-7661：平均値型

レンジ	測定確度	分解能	入力抵抗	最大許容入力	過負荷保護
4.000V	±1.5%rdg±5dgt (40Hz～400Hz)	1mV	≒11MΩ	600V rms	1000V rms 1分間
40.00V		10mV			
400.0V		100mV	≒10MΩ		
600V		1V			

クレストファクター：(400Vまで)3以下、(401～600V)2以下(SK-7660)

2-3. 周波数(Hz)

レンジ	測定確度	分解能	入力感度	最大許容入力
5.00Hz～49.99Hz	±0.2%rdg±2dgt	0.01Hz	5V (正弦波)	600V rms
50.0Hz～499.9Hz		0.1Hz		
0.500kHz～4.999kHz		1Hz		
5.00kHz～49.99kHz		10Hz		

2-4. デューティー比(%)

レンジ	測定確度	分解能	入力感度	最大許容入力
5.0%～95.0%	±1.0%rdg±3dgt	0.1%	5V(矩形波)	600V rms

周波数範囲：40～400Hz

3. 抵抗(Ω)

レンジ	測定確度	分解能	測定電流	開放端子間電圧
400.0Ω	±0.7%rdg±3dgt	0.1Ω	≤0.4mA	≒0.44V
4.00kΩ		1Ω		
40.00kΩ		10Ω	≤50μA	
400.0kΩ		100Ω	≤5μA	
4.000MΩ	±1.2%rdg±5dgt	1kΩ	≤0.5μA	
40.00MΩ	±3.0%rdg±5dgt	10kΩ	≤50nA	

過負荷保護：300V rms 1分間

4. 導通試験(●||)

レンジ	ブザー抵抗	測定確度	分解能	測定電流	開放端子間電圧
400.0Ω	約50Ω以下	±1.5%rdg±5dgt	0.1Ω	≤0.4mA	≒0.44V

過負荷保護：300V rms 1分間

5. ダイオードテスト(+⚡)

レンジ	測定確度	分解能	開放端子間電圧	過負荷保護
0～1.5V	±5.0%rdg±5dgt	1mV	≤1.7V	300V rms 1分間

6. 静電容量(⊖)

レンジ	測定確度	分解能	開放端子間電圧	過負荷保護
50.00nF	±5.0%rdg±10dgt	10pF	≒1.25V	300V rms 1分間
500.0nF		100pF		
5.000μF		1nF	≒0.44V	
50.00μF		10nF		
100.0μF		100nF		

3. 安全測定と使用上の注意

3-1. 電気事故の防止

人体への感電事故防止とクランプメーターの焼損防止のため、以下の事項をよく理解し厳守して、安全な測定をしてください。

1. クランプメーターとテストリードのチェック

⚠️ 警告：クランプメーターは、測定前にケースの割れや濡れがないか点検のうえ、常にきれいにしておいて乾いた状態でご使用ください。テストリードに断線や絶縁不良がないか常に確認してください。

2. 強電回路測定についての警告

⚠️ 警告：強電回路(大型モーター、配電用トランス、ブスバーなどへの電気容量の大きい工場内外の動力線など)の測定は危険です。定格の10倍以上の高サージ電圧が重畳している可能性があり、測定の瞬間にクランプメーターが爆発的に短絡焼損し、使用者に重大な感電事故をもたらす危険性があります。サージ電圧が混在する回路では電圧測定は行わないでください。

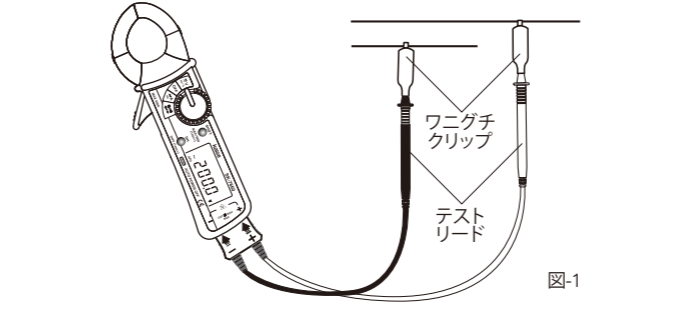
3. 弱電の高電圧回路測定についての警告

⚠️ 警告：弱電回路(家電製品や電子機器の回路で電気容量の小さい回路)でも、高電圧回路(100V以上)は危険です。感電の恐れがあるため、活線部分には触れないようにご注意ください。

4. 強電回路および弱電の高電圧回路の測定手順

⚠️ 警告：危険性の高い回路の電圧測定時には、必ず以下の手順を厳守して安全に測定してください。

- 測定前に、測定回路の電源を必ず切ります。
- 入力端子にテストリードのコネクタを+/-表示を合わせて差し込みます。
- テストリード先端に940ワニグチクリップ(別売)を付けます。
- ファンクションスイッチを「≡V/Hz/%」に合わせます。
- SHIFTキーを押して≡(直流)か～(交流)を選びます。
- 測定回路の電源が切られていることを確認後、アース(-)側に黒色ワニグチクリップ、高電位(+)側に赤色ワニグチクリップを接続します。
- クランプメーター本体は手に持たず身体から離して置きます。測定する電源や回路およびテストリードに手や身体の一部が触れないよう充分距離をとります。
- 測定回路の電源を入れます。LCDの表示値を読み取ります。
- 測定回路の電源を切ります。LCDの表示値がゼロであることを確認後、赤黒のワニクリップ(テストリード)を測定回路から外します。



どうしても活線(電圧のかかっている回路)の測定が必要な場合には以下の手順で測定してください。

- クランプメーター本体は手に持たず身体から離して置きます。
- ファンクションスイッチを「≡V/Hz/%」に合わせます。
- SHIFTキーを押して≡(直流)か～(交流)を選びます。
- 黒色テストリードにワニグチクリップを付け、測定回路のアース(-)側に接続します。
- 測定回路(電源)に身体どの部分も触れないよう充分距離をとります。
- 赤色テストリードだけを片手に持ち、測定回路の高電位(+)側に当て、LCDの表示値を読み取ります。
- 赤色テストリードを測定回路から外し、次に黒色ワニグチクリップ(テストリード)を測定回路から外します。

3-2. クランプメーターの故障防止

以下の4項目は、クランプメーターの故障防止、および測定者の感電事故防止上重要です。必ず厳守してください。

1. ファンクションスイッチのミス設定の防止

⚠️ 警告：測定時にはファンクションスイッチが正しい位置に設定されているか確認してください。特にΩ/●||/⚡/+の位置で誤って電圧を測定しないようにご注意ください。

2. 最大測定レンジの厳守

⚠️ 警告：各レンジの最大値を超えないこと、また測定仕様に記載の最大許容入力値を超えた測定をしないでください。

3. テストリードを回路から事前に外すこと

⚠️ 警告：測定中にファンクションスイッチを回すときや電池交換時に電池カバーを外すときには、必ず事前にテストリードを測定回路から外してください。

4. 安全線から指が出ないこと

⚠️ 警告：感電事故防止のため、クランプメーターを手に持って測定する時は安全線から指が出ないようにご注意ください。

3-3. 取り扱い上の注意

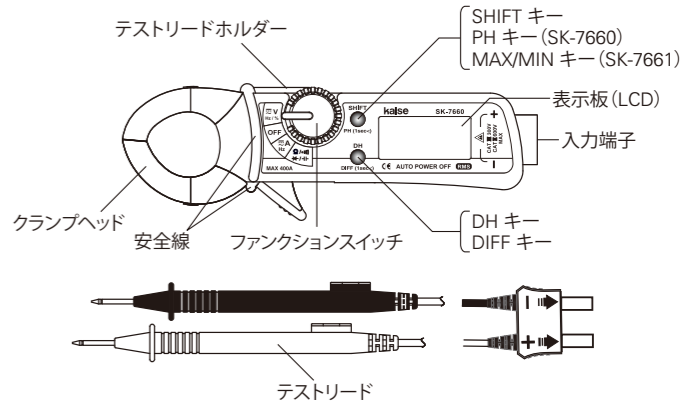
- ⚠️ 警告1：電気測定の知識と経験のない人および子供には使用させないでください。
- ⚠️ 警告2：裸足や上半身裸での電気測定は危険です。感電事故の危険があります。
- ⚠️ 警告3：テストリードの先端は尖っており大変危険です。目などに刺さらないようにご注意ください。

⚠️ 注意1：クランプメーターの構造は精密です。強い振動や衝撃を与えず、高温多湿な場所での使用および保管は避けてください。

⚠️ 注意2：本体をこすったり、ベンジン、アルコールなど溶剤で拭かないでください。

⚠️ 注意3：クランプメーターを長期間使用しない場合には、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。

4. 各部の名称と説明



4-1. 表示板(LCD)

表示	説明	表示	説明
AUTO	オートレンジ	MAX	：最大値(SK-7661)
BAT	電池消耗時に点灯	MIN	：最小値(SK-7661)
≡	直流のサイン	●	：導通試験
-	マイナス極性	⚡	：ダイオードテスト
～	交流のサイン	mV、V	：電圧測定の単位
APO	オートパワーオフ	Ω、kΩ、MΩ	：抵抗測定の単位
DH	ディスプレイホールド(表示固定)	A	：電流測定の単位
PH	ピークホールド(SK-7660)	Hz、kHz	：周波数測定の単位
DIFF	偏差測定	%	：デューティー比
MAX MIN	最大/最小値測定(SK-7661)	nF、μF	：静電容量の単位

4-2. クランプヘッド

直流/交流電流測定時に測定導体1本をクランプ(はさみ込み)します。
注：複数の導体をクランプすると測定できません。

4-3. 安全線

感電防止用の線です。クランプメーターを手に持って測定する際、線から指が出ないようにご注意ください。

品質保証書

MODEL SK-7660 / 7661	Serial No.
品質保証期間	購入日 年 月 日から1カ年
販売代理店および所在地	

印

※品質保証期間中に正常な使用状態で、万一故障などが生じた場合は、裏面記載の品質保証規定により無償で修理いたします。
製品にこの品質保証書を添えて、上記販売代理店、または直接カイセ株式会社製造サービス課へ送付ください。
※購入年月日は販売代理店が記入します。販売代理店名およびその押印なき品質保証書は無効となりますので、購入時に確認してください。

カイセ株式会社

〒386-0156 長野県上田市林之郷422 電話 0268-35-1600(代表)

4-4. ファンクションスイッチ

電源および測定項目選択用のロータリースイッチです。OFFから各測定ファンクションに合わせるると電源が入ります。測定終了後は、必ずスイッチをOFFにして電源を切ってください。

4-5. SHIFTキー：測定項目の切換え

電流測定：⇒**A** →⇒**~A** → **Hz**
抵抗測定：**Ω** →**⌚** → **⇐** →⇒**+**

電圧測定：⇒**V** →⇒**~V** → **Hz** → %

4-6. PHキー (SHIFTキーと共通)：ピークホールド (SK-7660のみ)

入力のない状態でPHキーを1秒以上押します。LCDに「PH」サインが点灯した状態で測定を開始するとピーク値の測定が出来ます。(⇒Aのみ)
解除：PHキーを再度1秒以上押します。
注：ピークホールド機能を使用する場合、温度の影響で表示が“0”にならないことがあります。その場合、表示数値がPHの測定値に誤差として追加されます。
注：LCDに表示される測定値は電流波高値の最大値です。

4-7. MAX/MINキー (SHIFTキーと共通)：最大・最小値測定 (SK-7661のみ)

通常測定中にMAX/MINキーを1秒以上押すと最大/最小値測定を開始します。最大/最小値測定中にこのキーを押すことにより、最大値、最小値を順次表示します。
解除：MAX/MINキーを再度1秒以上押します。
注：MAX/MIN機能を使用する場合、温度の影響で表示が“0”にならないことがあります。その場合、表示数値がMAX/MINの測定値に誤差として追加されます。

4-8. DHキー：表示固定 (ディスプレイホールド)

このキーを押すとLCDに「DH」サインが点灯し、表示を固定します。
解除：DHキーを再度押します。

4-9. DIFFキー (DHキーと共通)：偏差測定

通常測定中にDIFFキーを1秒以上押すと、その時の測定値表示が0±1デジットとなり偏差測定を開始します。
解除：DIFFキーを再度1秒以上押します。

4-10. 入力端子・テストリード

V、**Ω**、**⌚**、**⇐**、**+** 測定時に使用します。入力端子にテストリードのコネクタを＋/－表示を合わせて差し込みます。

⚠**警告**：入力端子とテストリードは電流測定には使いません。安全のため、電流測定時にはテストリードを外してください。

4-11. テストリードホルダー

テストリードのツメを差し込んで本体側面に固定できます。**V**、**Ω**、**⌚**、**⇐**、**+** 測定時に使用します。

⚠**警告**：安全のため、電流測定時にはテストリードを外してください。

5. 測定方法

5-1. 測定準備

1. 取扱説明書の精読

このテスターの測定仕様および機能を正確に理解してください。特に、「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。

2. 電池

このクランプメーターには1.5V R03 (単4) 電池2本が付属しています。LCDに「BAT」サインが点灯したら、「6-1. 電池の交換」を参照して電池を交換してください。

3. オーバーロード表示

各ファンクションの測定において、使用レンジの最大値 (4000デジット) を超える入力があるとOLサインが点灯します。ただしAC/DC 600Vレンジでは表示しませんのでご注意ください。

4. オートパワーオフ機能

電源ONまたはファンクションスイッチ切換後約12分で、自動的に表示が消えてパワーオフの状態になります。(ただし、オートパワーオフ中でもわずかに電流を消費しますので、測定終了後は必ず電源をOFFにしてください。)

オートパワーオフを無効にする：SHIFTキーを押しながらファンクションスイッチを回して電源を入れます。(LCDのAPOサインは消灯)

5. パワーオンインシャライズ (直流電流測定時)

電源を入れた時に回路のインシャライズ (初期化)を行います。入力がない状態で電源をONにすると自動的にこの機能が働き、表示が0±1デジットになります。この表示にならない場合は、再度スイッチを入れ直すか、DIFFキーを押してゼロにしてください。パワーオンインシャライズが終了し、LCD上に数字が表示されるまでSHIFTキーを押さないでください。終了前にSHIFTキーを押すと正確な測定ができません。
注：入力のある状態で電源を入れると、正しくインシャライズされません。
注：CPUのプログラム実行上正確にインシャライズされず、3デジット以上の表示がある場合は、DIFFキーをご使用ください。

6. ~V / ~A測定

~V / ~A 測定では、測定開始前、測定開始後にLCD上の数字がゼロに向かって減少していきます。(最終的には0±1デジットになります)この時、数字が0になる前に測定を開始しても規定確度の測定が出来、精度に影響はありません。
注：ノイズや電流が流れている導線が近くにある場合は、0±1デジットになりません。

7. V / AファンクションでのHz / Duty (電圧測定のみ) 測定

V/A ファンクションでのHz/Duty (電圧測定のみ) 測定において、0Vを基準にHiレベルのみ、Lowレベルのみといったパルス波形は測定できません。

8. シンボルマーク

このテスターまたは取扱説明書に表示されている次のシンボルは、国際規格のIEC-61010-1 および ISO3864 に規定されている記号です。

⚠	警告または注意記号で「説明書を良く読んでください」ということを表しています		
~	交流 (AC)	≡	直流 (DC)
⏏	アース (グラウンド)	⊡	二重絶縁

5-2. 電流測定 (⇐A / ~A / Hz)

⚠ 警告
<ul style="list-style-type: none">電流測定の最大許容入力値は直流 / 交流 400A (600V ライン) です。この値以上の測定はしないでください。 「3. 安全測定と使用上の注意」をよく読み、感電事故やクランプメーターの焼損を防止して安全な測定をしてください。 電流測定ではテストリードは使いません。安全のため、テストリードはクランプメーターから外して測定してください。 身体のいかなる部分も測定回路 (電源) に接触しないでください。

- ファンクションスイッチを「⇐**A** / **Hz**」に合わせます。
注：パワーオンインシャライズが終了し、LCD上に数字が表示されるまでSHIFTキーを押さないでください。終了前にSHIFTキーを押すと正確な測定ができません。
- SHIFTキーを押して⇐ (直流)か~ (交流)を選びます。
- クランプヘッドを開き、ヘッドの中心で測定導体1本をクランプ (はさみこみ) します。直流電流 (⇐A) 測定では、電流が流れる方向にクランプヘッドの⇒マークを合わせてクランプします。逆にクランプすると←表示になります。
注：複数の導体をクランプすると測定できません。
- LCDに表示された測定値を読み取ります。
- 測定終了後は、クランプヘッドを測定導体から外してファンクションスイッチをOFFにします。
- 周波数測定 (Hz)**：SHIFTキーを2回押すと周波数を測定できます。(4-5参照)
- 測定サポート機能**：ピークホールド (SK-7660のみ)、最大/最小値測定 (SK-7661のみ)、偏差測定、ディスプレイホールド (4-6～4-9参照)

注：ピークホールド測定で直流電流 (⇐A) を測定する時は、電流が流れる方向にクランプヘッドの⇒マークを合わせて測定してください。逆にクランプすると、測定できません。



図-2

5-3. 電圧測定 (⇐V / ~V / Hz / %)

⚠ 警告
<ul style="list-style-type: none">電圧測定の最大許容入力値は直流 / 交流 600V です。この値以上の測定はしないでください。 「3. 安全測定と使用上の注意」をよく読み、感電事故やクランプメーターの焼損を防止して安全な測定をしてください。 電圧測定ではクランプメーターは手に持たず、置いた状態での測定が安全です。 身体のいかなる部分も測定回路 (電源) に接触しないでください。

- 入力端子にテストリードのコネクタを＋/－表示を合わせて差し込みます。
- ファンクションスイッチを「⇐**V** / **Hz** / %」に合わせます。
- SHIFTキーを押して⇐ (直流)か~ (交流)を選びます。
注：LCDに数字残りがありますが、規定確度の測定ができます。
- 測定する回路の－ (アース) 側に黒色、+ (高電位) 側に赤色テストリードを接続します。
注：電圧測定では、クランプメーターを回路 (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クチクリップ (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取ります。
- 測定終了後は、ファンクションスイッチをOFFにします。

- 周波数測定 (Hz)**：SHIFTキーを2回押すと周波数を測定できます。(4-5参照)
- デューティ比 (%)**：SHIFTキーを3回押すとデューティ比を測定できます。(4-5参照)
- 測定サポート機能**：最大 / 最小値測定 (SK-7661のみ)、偏差測定、ディスプレイホールド (4-6～4-9参照)

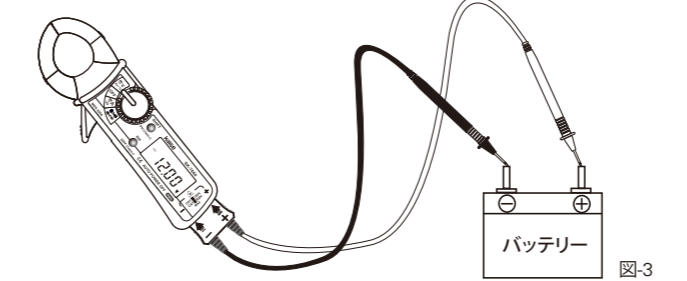


図-3

5-4. 抵抗測定 (Ω)

⚠ 警告
<ul style="list-style-type: none">抵抗測定 (Ω) のファンクションで電圧を測定しないでください。感電事故やクランプメーター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ときは、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。 測定の前に「3. 安全測定と使用上の注意」をよく読んでください。

- 入力端子にテストリードのコネクタを＋/－表示を合わせて差し込みます。
- ファンクションスイッチを「Ω / ⌚ / ⇐ / **+**」に合わせます。
注：赤黒のテストリードをショートさせて1～3デジット表示される場合でも、規定確度の測定ができます。
- 回路内の抵抗器を測定するときは、回路の電源を切り、コンデンサーを放電後、抵抗器の片側を外します。
- 測定する回路、または抵抗器の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取ります。
- 測定終了後は、ファンクションスイッチをOFFにします。
- 測定サポート機能**：偏差測定、ディスプレイホールド (4-8～4-9参照)

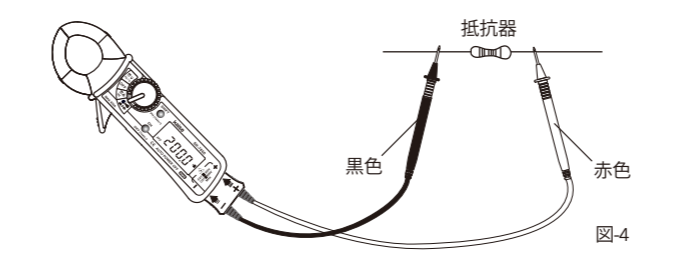


図-4

5-5. 導通試験 (⌚)

⚠ 警告
<ul style="list-style-type: none">導通試験 (⌚) のファンクションで電圧を測定しないでください。感電事故やクランプメーター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ときは、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。 測定の前に「3. 安全測定と使用上の注意」をよく読んでください。

- 入力端子にテストリードのコネクタを＋/－表示を合わせて差し込みます。
- ファンクションスイッチを「Ω / ⌚ / ⇐ / **+**」に合わせます。
- SHIFTキーを1回押します。LCDに「⌚」サインが点灯します。
- 測定する回路の両端にテストリードを接続します。
- 抵抗値が約50Ω以下ならLCDに抵抗値を表示し、導通を知らせるブザーが鳴ります。
- ブザーが鳴らないときは、断線または抵抗値が50Ω以上あるときです。
- 測定終了後は、ファンクションスイッチをOFFにします。

5-6. ダイオードテスト (⇐)

⚠ 警告
<ul style="list-style-type: none">ダイオードテスト (⇐) のファンクションで電圧を測定しないでください。感電事故やクランプメーター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ときは、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。 測定の前に「3. 安全測定と使用上の注意」をよく読んでください。

- 入力端子にテストリードのコネクタを＋/－表示を合わせて差し込みます。
- ファンクションスイッチを「Ω / ⌚ / ⇐ / **+**」に合わせます。
- SHIFTキーを2回押します。LCDに「⇐」サインが点灯します。
- 回路内のダイオードをテストするときは、回路の電源を切り、コンデンサーを放電後、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」と表示していることを確認します。
- テストリードを⑤と逆に接続します (順方向接続)。このとき、LCDに以下の数値を表示すれば正常です。
 - シリコンダイオード：0.4V～0.7V
 - ゲルマニウムダイオード：0.1V～0.4V
- ダイオードテスト終了後は、ファンクションスイッチをOFFにします。
注：発光ダイオードのテストはできません。

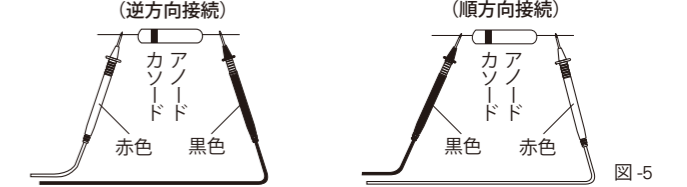


図-5

5-7. 静電容量測定 (⌚)

⚠ 警告
<ul style="list-style-type: none">静電容量測定 (⌚) のファンクションで電圧を測定しないでください。感電事故やクランプメーター焼損につながる恐れがあります。 回路内のコンデンサーを測定するときは、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。 測定の前に「3. 安全測定と使用上の注意」をよく読んでください。

- 入力端子にテストリードのコネクタを＋/－表示を合わせて差し込みます。
- ファンクションスイッチを「Ω / ⌚ / ⇐ / **+**」に合わせます。
- SHIFTキーを3回押します。LCDに「nF」の単位が点灯します。
- DIFFキーを押して表示を0±3デジット以下にします。
- 回路内のコンデンサーを測定するときは、回路の電源を切り、コンデンサーを放電後、測定するコンデンサーの片側を外します。
- コンデンサーの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取ります。
- 測定終了後は、ファンクションスイッチをOFFにします。
注：静電容量が大きくなると測定時間が長くなります。(例：10μFで約4秒、90μFで約14秒)

6. 保守管理

6-1. 電池の交換

⚠ 警告
<p>感電事故防止のため、測定を終了し、テストリードを測定回路から外してから電池を交換してください。ファンクションスイッチは必ずOFFにしてください。</p>

電池が消耗してLCDに「BAT」サインが点灯したら、次の手順で電池を交換してください。

- テストリードを測定回路から外し、電源をOFFにします。
- ネジを外して電池カバーを外し、使用済み電池を取り外します。
- 電池の極性に注意して、新しい1.5V R03 (単4) 電池2本を入れます。
- 電池カバーを取り付け、しっかりとネジを締めます。

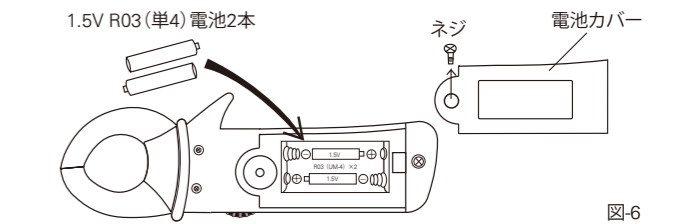


図-6

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。このクランプメーターは、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、正確な測定のために年1回の定期点検・校正を推奨しています。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

クランプメーター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故障を確認してください。

- 電池が接触不良となっていないか。電池の極性が間違って設置されていないか。
- 電池が消耗していないか。
- 測定にあたり、各スイッチの設定が正しく行われているか。
- 測定入力がこのクランプメーターの規定レンジ以内であるか。
- クランプメーター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請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いたします。

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 長野県上田市林之郷422
TEL 0268-35-1602 / FAX 0268-35-5515
Email：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。

- 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（電池など）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)			