

# ハンドヘルド LCR メータ

LCR-914/915/916 シリーズ

---

## ユーザーマニュアル

GW INSTEK PART NO. 82CR-91600MC1-JP



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

**GW INSTEK**

## 保証

### ハンドヘルド LCR メータ LCR-900 シリーズ

この度は Good Will Instrument 社の計測器をお買い上げいただきありがとうございます。今後とも当社の製品を末永く愛顧いただきますようお願い申し上げます。

LCR-900 シリーズは、正常な使用状態で発生する故障について、お買上げの日より 2 年間に発生した故障については無償で修理を致します。

ただし、ケーブル類など付属品は除きます。

また、保証期間内でも次の場合は有償修理になります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造がなされた場合。
3. 取扱いが不適当なために生ずる故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。
5. お買上げ明細書類のご提示がない場合。

お買上げ時の明細書(納品書、領収書など)は保証書の代わりとなりますので、大切に保管してください。

また、校正作業につきましては有償にて受け賜ります。

この保証は日本国内で使用される場合にものみ有効です。

This warranty is valid only Japan.

本マニュアルについて

ご使用に際しては、必ず本マニュアルを最後までお読みいただき、正しくご使用ください。また、いつでも見られるよう保存してください。

本書の内容に関しましては万全を期して作成いたしましたが、万一不審な点や誤り、記載漏れなどがございましたらご購入元または弊社までご連絡ください。

2017 年 4 月

本マニュアルは著作権によって保護された知的財産情報を含んでいます。当社はすべての権利を保持します。当社の文書による事前の承諾なしに、このマニュアルを複写、転載、他の言語に翻訳することはできません。本書の内容の一部は、複写、複製、またはグッドウィル社の書面による事前の同意なしに他の言語に翻訳することはできません。

このマニュアルに記載された情報は印刷時点のもので、当社は、製品の仕様、機器、および保守手順は、いつでも予告なしで変更することがありますので予めご了承ください。

Microsoft、Windows および Excel は米国マイクロソフト社の登録商標です。

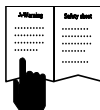
## 目次

保証 .....	1
安全記号 .....	4
一般注意事項 .....	5
保守・サービスについて .....	5
クリーニング .....	5
校正 .....	5
ご使用について .....	5
LCR メータについて .....	6
特徴 .....	7
機能 .....	7
5-Wire/2-Wire 測定 .....	7
アクセサリ .....	8
前面パネル図 .....	9
キャリブレーションを実行する。 .....	12
キャリブレーション:オープン .....	12
キャリブレーション:ショート .....	13
4 線端子による 4 線測定 .....	15
ワニ口クリップによる 2-Wire 測定 .....	15
L/C/R/DCR 測定 .....	16
D / Q / ESR / $\theta$ 測定 .....	17
テスト周波数の選択 .....	18
直列 / 並列等価回路機能 .....	19
表示カウント数の選択 .....	20
表示ホールド .....	20
MAX/MIN 表示 (LCR-916 のみ) .....	21
ソートの基準値を設定 .....	23
電池電圧の低下に注意 .....	24
電池の交換 .....	24
外部電源で使用する。 .....	24
仕様 .....	25
一般仕様 .....	25
電気仕様 .....	26

## 安全上の注意



まず初めにお読みください。



この章は、本器の操作および保存時に気をつけなければならない重要な安全上の注意を含んでいます。操作を開始する前に以下の注意をよく読んで安全を確保し、最良の環境に機器を保管してください。このマニュアルで指定されたメータを使用してください。それ以外の場合、メータの保護機能が損なわれる可能性があります。

### 安全記号

以下の安全記号とシンボルマークが本マニュアルまたは本体に記載されています。



**警告**

ただちに人体の負傷や生命の危険につながる恐れのある状況、用法が記載されています。



**注意**

本器または他の機器へ損害をもたらす恐れのある個所、用法が記載されています。



危険：高電圧の恐れあり



注意：マニュアルを参照してください



保護導体端子



アース（接地）端子



DC 測定



バッテリー



ヒューズ



グラウンド



AC 測定



CE 宣言

## 一般注意事項



### 警告

- テストリードやプローブを使用する場合は、保護用ガードの後ろ側を持ち使用してください。
- 電池を交換するために電池カバーを開く場合、本器からテストリードを取り外してください。
- 本器に接続するケーブル類は本マニュアルで指定されたケーブルをご使用ください。  
その他のケーブル類では本器を損なう可能性があります。
- 常に適切な端子、スイッチ位置、測定範囲で使用してください。
- 本器に表示されている端子間や端子とアース間に、定格電圧以上の入力をしないでください。  
本器の破損や焼損する場合があります。
- AC 30V rms、AC42 V ピーク、または DC 60V を超える電圧を測定するような場合は、十分に注意してください。これらの電圧は、感電の危険により人体の負傷や生命の危険につながる恐れをもたらす。
- 本器を電池で使用している場合、電池の消耗による誤った読み値で、感電や怪我につながる可能性があります。  
ローバッテリーインジケータが表示され電池電圧が低下したら電池を交換してください。
- 試験を開始する前に被測定物(コンデンサなど)は放電してください。
- 可燃性ガス内で使用しないでください。
- 腐食性ガス内に設置しないでください。
- 風通しの悪い場所に設置しないでください。
- 火災や感電のリスクを軽減するために、雨や多湿の場所で本製品使用しないでください。



### 注意

- 被測定物や本器の損傷につながる電圧源を接続しないでください。
- 高温になる場所で使用しないでください。

湿度の高い場所での使用を避けてください。

## 保守・サービスについて

本製品の調整や修理は、当社のサービス技術および認定された者がのみが行います。

サービスに関しましては、お買上げいただきました当社代理店(取扱店)にお問い合わせ下さいませようお願い致します。なお、商品についてご不明な点がございましたら、弊社までお問い合わせください。

### クリーニング

中性洗剤と水の混合液に浸した柔らかい布地を使用します。液体はスプレーしないでください。本器に液体が入らないようにしてください。

ベンゼン、トルエン、キシレン、アセトンなど危険な材料を含む化学物質を使用しないでください。

### 校正

この製品は、当社の厳格な試験・検査を経て出荷されておりますが、部品などの経年変化により、性能・仕様に多少の変化が生じることがあります。製品の性能・仕様を安定した状態でご使用いただくために定期的な校正をお勧めいたします。校正についてのご相談はご購入元または当社までご連絡ください。

### ご使用について

本製品は、一般家庭・消費者向けに設計・製造された製品ではありません。電気的知識を有する方がマニュアルの内容を理解し、安全を確認した上でご使用ください。また、電気的知識のない方が使用される場合には事故につながる可能性があるため、必ず電気的知識を有する方の監督下にてご使用ください。

## LCR メータについて



LCR-900 シリーズは、小型ハンディタイプで便利なフル機能のデュアルディスプレイハンドヘルド LCR メータです。

試験周波数が最高 100kHz の LCR-916、最高 10kHz の LCR-915 と試験周波数が最高 1kHz の LCR-914 の 3 モデルがあります。

LCR-900 シリーズは、L、C、R(AC/DC)、D、Q、ESR、 $\theta$  の測定項目ができます。測定方式は、4 端子または 2 端子測定ができ様々なコンポーネント試験に柔軟に対応できます。

LCR-916/915/914 は、20000/2000 のデュアルカウント表示で、第 1 ディスプレイは、20000 カウント表示でキャパシタンス、インダクタンス、抵抗と直流抵抗測定などメインパラメータを表示し、第 2 ディスプレイは、2000 カウント表示で Q、D、ESR、および RP の測定などのパラメータを表示します。また、第 1 ディスプレイが測定中、第 2 ディスプレイは第 1 ディスプレイと組み合わせて使用することができます。

また、LCR-914/915/916 は USB 端子を装備しています。

LCR-915/916 の USB 端子は電源供給端子と PC と USB 経由で通信可能で PC ソフトウェア (LCR-915 はオプション) を使用すると PC へデータを転送しデータログが可能です。

LCR-914 は、電源供給用として使用できます。

## 特徴

- \* 20,000/2,000 カウント、デュアルディスプレイ表示
- \* テスト周波数: 100kHz/10kHz/1kHz/120Hz/100Hz (LCR-916)  
10kHz/1kHz/120Hz/100Hz (LCR-915)  
1kHz/120Hz/100Hz (LCR-914)
- \* 基本精度: 0.2%
- \* Auto LCR:
- \* オートレンジとマニュアル測定モード
- \* 測定項目: L、C、R、直流 R、D、Q、ESR、 $\theta$
- \* 並列/直列測定モード
- \* 2-Wire と 5-Wire 測定をサポート
- \* QC Sorting モード
- \* Max/Min (LCR-916 のみ)
- \* 46 セグメントのバーグラフ表示
- \* USB インターフェースと PC ソフトウェア (LCR-915 はオプション)

## 機能

### AUTO LCR モード

DUT を測定するときに、本器が自動的に並列と直列回路の両方の指定された L、C、または抵抗を識別します。この自動 LCR モードが選択された機能または本器の電源がオンされるたびに、アクティブにすることができます。

### 5-Wire/2-Wire 測定

LCR-900 シリーズは、2 線式および 5 線式測定の 2 つの測定方式をサポートしています。

### 豊富なアクセサリ

LCR-916 は、ワニロクリップ、SMD テストプローブ、USB ケーブル、AC アダプタとショートキューブを含むアクセサリキットが付属しています。

### PC へのデータログ接続

本器は、PC ソフトウェア“LCR900”を使用することでデータを PC へ保存するデータログ機能が使用できます。この PC ソフトウェアは、測定パラメータを設定し、自動的に連続測定を記録することができます。



## アクセサリ

アクセサリ		LGR-916	LGR-915	LGR-914
1.	ショートキューブ	標準装備	標準装備	標準装備
2.	2線ワニロクリップセット	標準装備	標準装備	標準装備
3.	ハングキット(磁石式)	標準装備	標準装備	Opt.4
4.	電池	標準装備	標準装備	標準装備
5.	ユーザーマニュアル	標準装備	標準装備	標準装備
6.	4線SMDピンセット	標準装備	別売(Opt.02)	Opt.03
7.	ACアダプタ	標準装備		Opt.03
8.	USBケーブル	標準装備		Opt.03
9.	CD:PCソフトウェア	標準装備		使用不可
10.	4Wire DIP クリップセット	別売(Opt.01)	別売(Opt.01)	Opt.01

ショートキューブ    ワニロクリップセット    ハングキット(磁石式)



## オプション

## Opt.01 5Wire DIP クリップセット



## Opt.02

ACアダプタ

SMDピンセット

USBケーブル



CD:PCソフトウェア



## Opt.03

ACアダプタ

SMDピンセット

USBケーブル



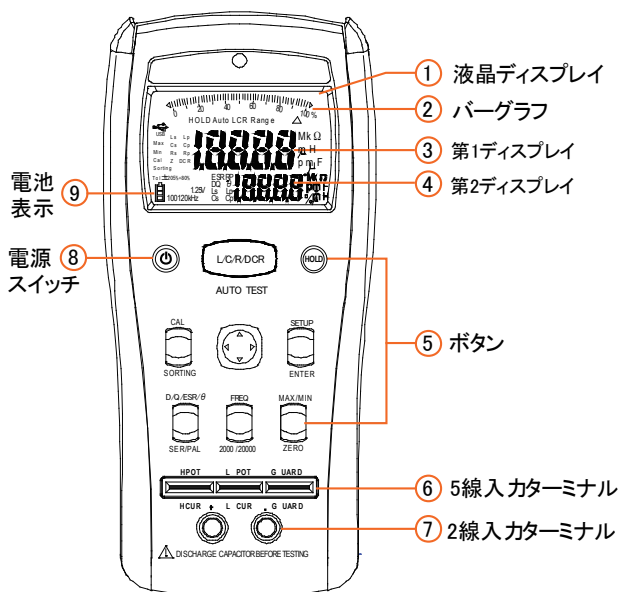
## Opt.04

## ハンゲキット(磁石式)



## 前面パネル図

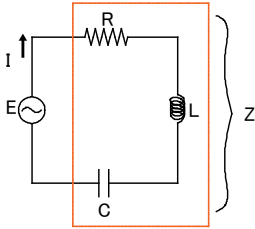
1. 液晶ディスプレイ
2. バーグラフ表示
3. 第1ディスプレイ:20000 カウント
4. 第2ディスプレイ:2000 カウント
5. ファンクションボタン
6. SMD テストプローブまたは DIP 用 5-Wire 入カターミナル
7. ワニ口クリップ用 2-Wire 入カターミナル
8. 電源スイッチ
9. 電池表示



## 付属品

1. ハンゲキット(LCR-915/916 のみ)
2. ワニ口クリップセット(全モデル)
3. ショートテスト用 Cube(全モデル)
4. 5V AC アダプタ(LCR-916 のみ)
5. USB ケーブル(LCR-916 のみ)
6. SMD テストプローブ(LCR-916 のみ)

## 測定原理



$$\bar{E} = R + j(X_L - X_C)$$

$$\bar{Z} = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} \leq \tan^{-1} \left( \frac{X_L - X_C}{R} \right)$$

$$X_L = 2\pi fL = \omega L$$

$$X_C = \frac{1}{2\pi fC} = \frac{1}{\omega C}$$

$$\theta = \tan^{-1} \left( \frac{X_L - X_C}{R} \right)$$

$$Q = \frac{1}{D} = \tan \theta$$

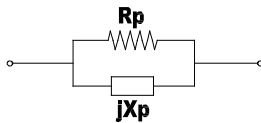
## 直列測定

$$Z = R_s + jX_s$$

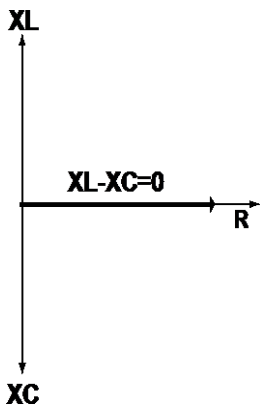
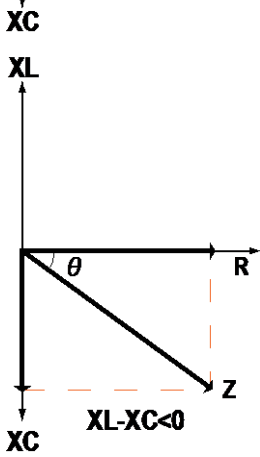
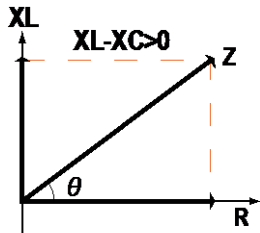
## 並列測定

$$Y = \frac{1}{R_p} + \frac{1}{jX_p}$$

$$Y = \frac{1}{R_p} + \frac{1}{jX_p}$$



## 位相図



## 測定を開始する前に

測定を開始する前に正確な測定結果を得るためには、オープン/ショートのカリブレーションを実行することが不可欠です。

### カリブレーションを実行する。

本器のカリブレーションを実行するには、以下の手順に従ってカリブレーションを実行してください。

### カリブレーション:オープン



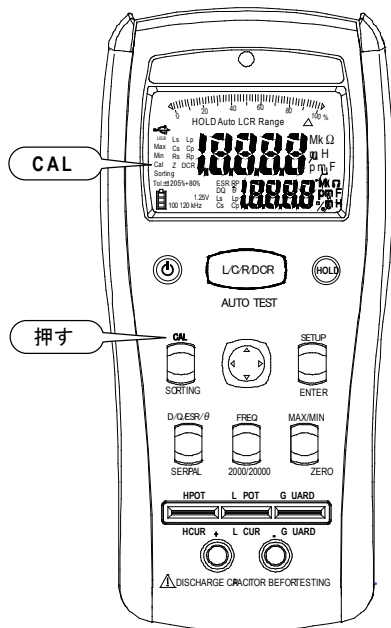
CAL キーを押すと CAL を実行するか、電源スイッチ以外は解除できません。

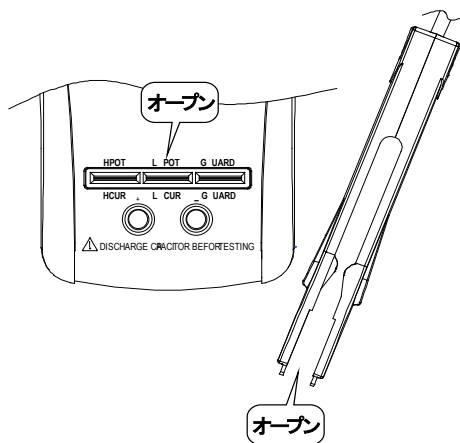
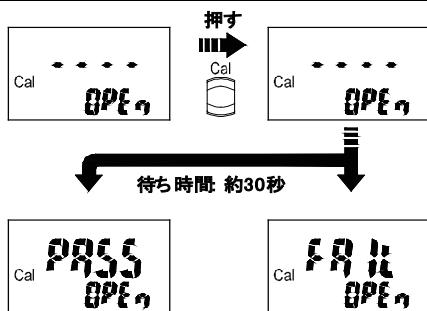
CAL ボタンを押してください。

サブディスプレイに“OPEN”が表示されたら、ターミナルまたは SMD テストプローブをオープン状態にし CAL ボタンを押してオープンカリブレーションを開始します。

約 30 秒後に、オープンカリブレーションの結果が、メインディスプレイに表示されます。

結果が“パス”の場合は、次のステップに進み CAL ボタンを押してください。結果が“fail”の場合 CAL ボタンを押しこの機能を解除し、ケーブルなどの状態を確認してください。





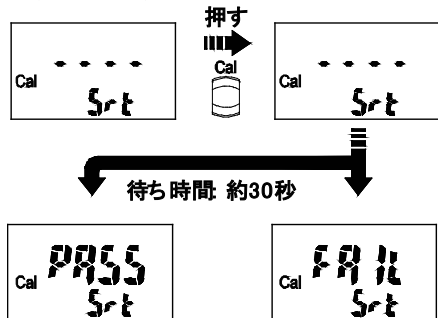
### キャリブレーション: ショート

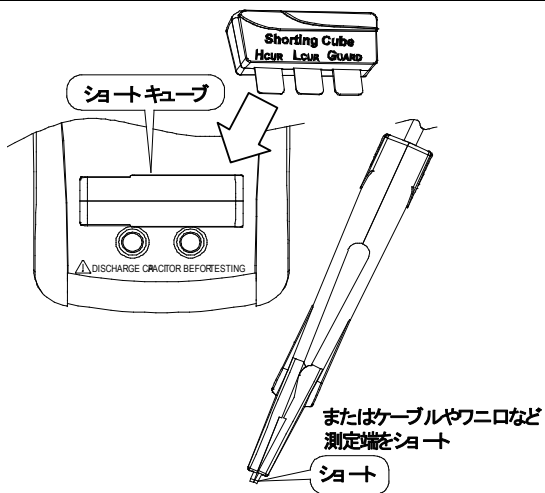
サブディスプレイに“SRT”が表示されたら、ターミナルまたは SMD テストプローブを短絡し、CAL ボタンを押しショートキャリブレーションを開始してください。

約 30 秒後に、ショートキャリブレーションの結果が、メインディスプレイに表示されます。

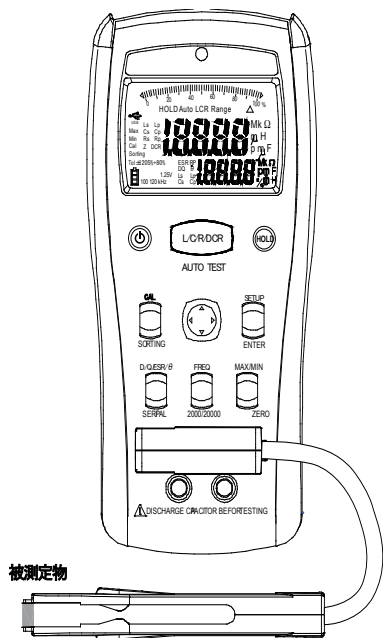
結果が“PASS”の場合は、CAL ボタンを押しキャリブレーションを完了してください。

結果が“fail”の場合、CAL ボタンを押しこの機能を終了しケーブルなどを確認してください。

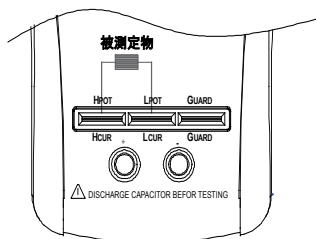




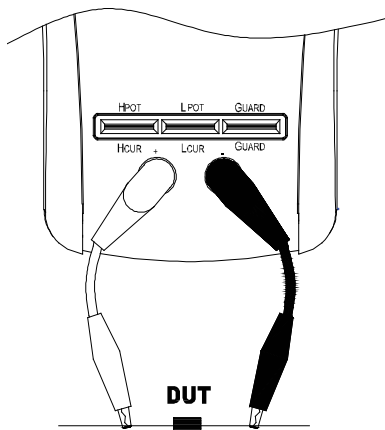
### SMD テストプローブによる 4 線測定



## 4 線端子による 4 線測定

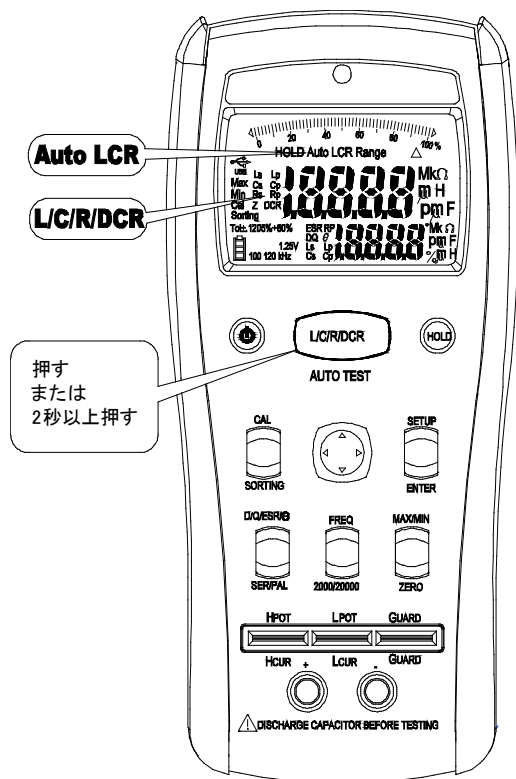


## ワニ口クリップによる 2-Wire 測定

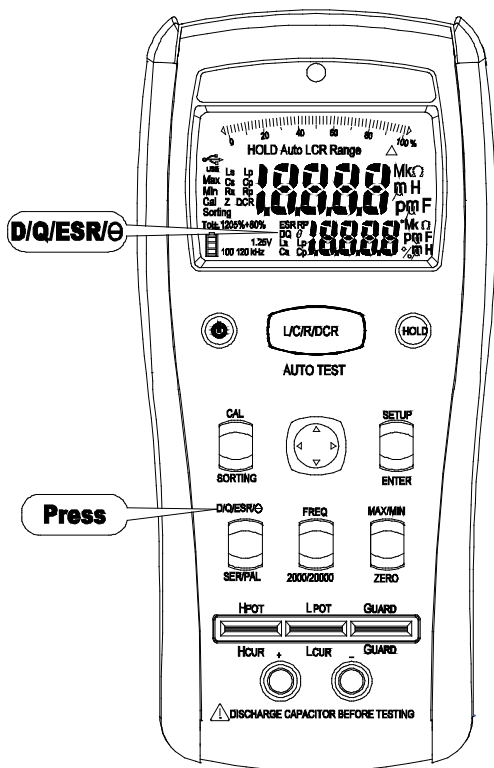




## L/C/R/DCR 測定

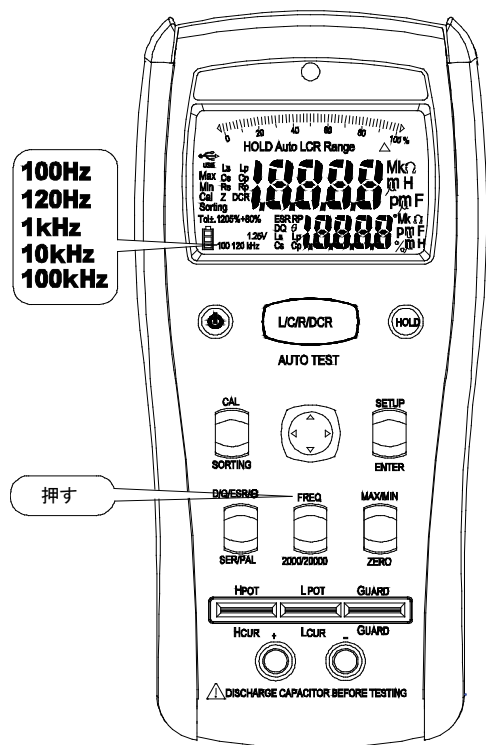


- 測定項目を選択するには L/C/R/DCR ボタンを押します。
- AUTO LCR 機能にするには L/C/R/DCR ボタンを押します。

D / Q / ESR /  $\theta$  測定

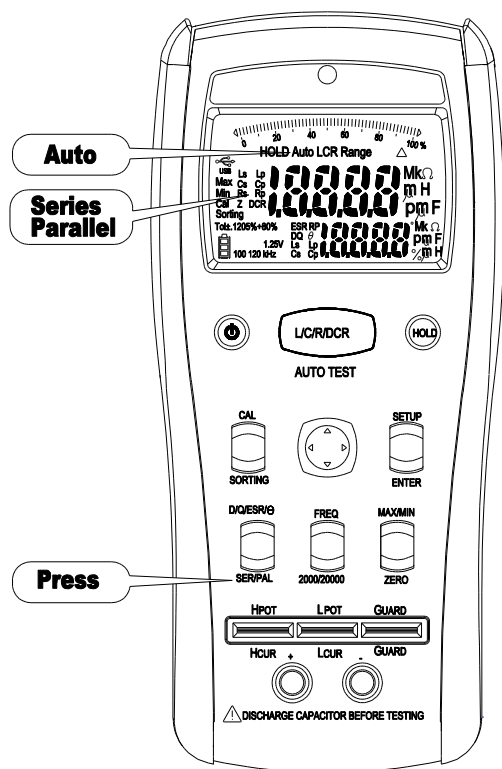
- D/Q/ESR/ $\theta$  を押し測定項目を選択します。

## テスト周波数の選択



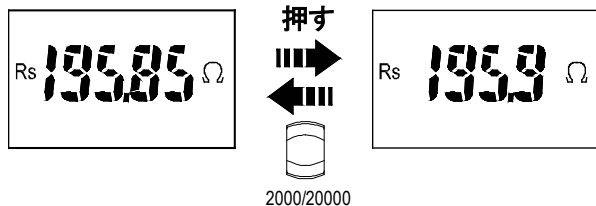
- FREQ ボタンを押してテスト周波数を選択します。
- 選択可能なテスト周波数はモデルにより異なります  
 LCR-914 : 100Hz、120Hz、1kHz  
 LCR-915 : 100Hz、120Hz、1kHz、10kHz  
 LCR-916 : 100Hz、120Hz、1kHz、10kHz、100kHz  
 です。

## 直列 / 並列等価回路機能

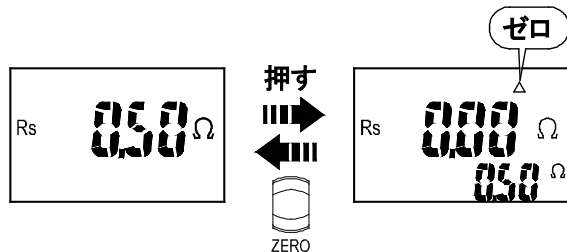


- L/C/R 測定機能の後、オート直列/並列等価回路測定機能を選択します。
- SER/PAL ボタンを押し測定機能を選択します。

## 表示カウント数の選択



- 2000 /20000 カウントボタンで表示カウントを選択します。

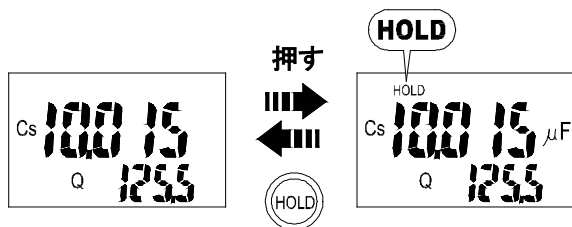


ゼロモードは、基準として現在の入力値を記録し、サブディスプレイにリファレンス値が表示されます。この後、任意の入力は、基準値から減算し、メインディスプレイに表示されます。

ゼロモードを使用するには、以下の手順に従ってください。

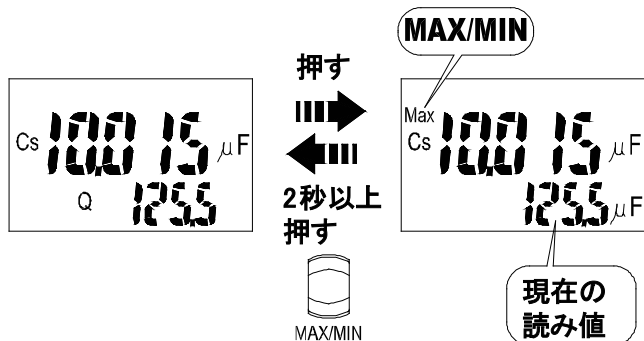
1. ゼロモードに入るためにゼロボタンを押します。"△"の記号がディスプレイに表示されます。
2. 基準として新たな入力値を記録するには、再度ゼロボタンを押します。
3. このモードを解除するには、約 2 秒間ゼロボタンを押し続けます。

## 表示ホールド



- メーターに読み値を保持するには HOLD ボタンを押します。  
元のモードに戻るには、もう一度ボタンを押します。

## MAX/MIN 表示(LCR-916 のみ)



MAX / MIN モードでは、最大値と最小入力値を記録します。

入力が記録された最小値を下回るか、または記録された最大値を超えた場合、ピープ音が鳴り、新しい値に変わります。

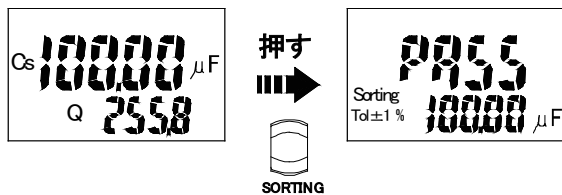
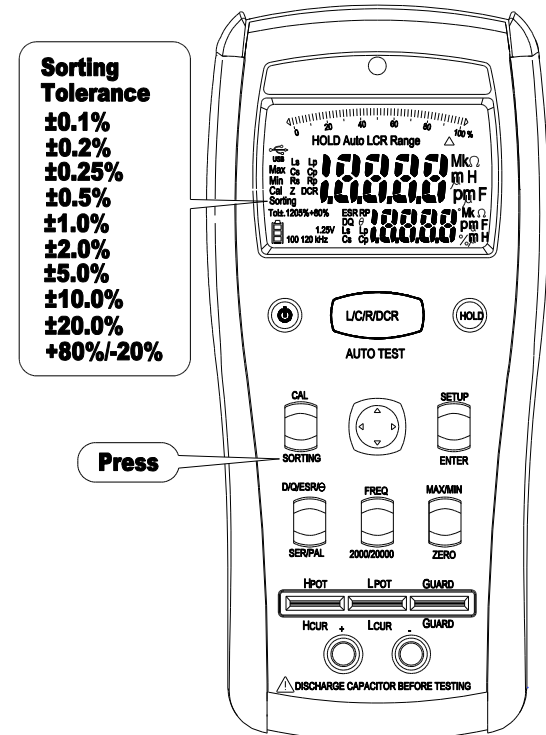
MAX / MIN モードを使用するには、以下の手順に従います。

1. MAX / MIN モードを開始するには、MAX / MIN ボタンを押します。"MAX"のアイコンが表示されます。最大値がメインディスプレイに表示され、現在の測定値が、サブディスプレイに表示されます。
2. MAX または MIN モードを選択するには MAX / MIN ボタンを押します。
3. このモードを終了し元に戻るには、約 2 秒間 MAX / MIN ボタンを押します。この機能は LCR-916 のみです。

## Sorting (許容差)

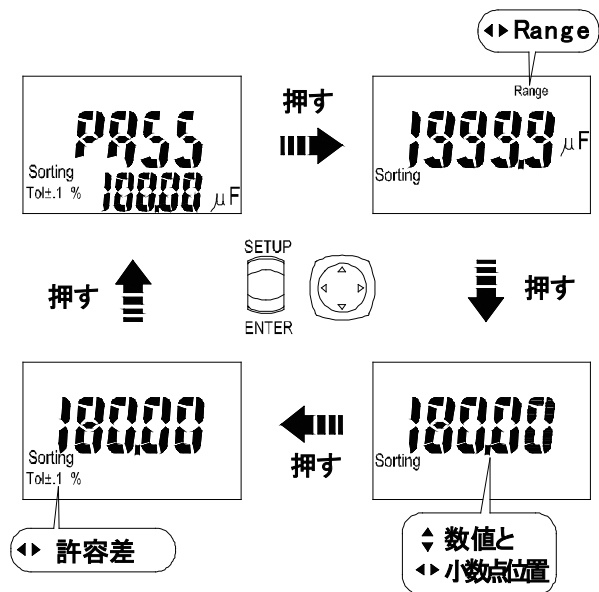
部品を精度で判定するには、ソートモードを選別します。

ソートの結果は、メインディスプレイに表示され、現在の値が、サブディスプレイに表示されます。



デフォルトのソートする標準値は、現在の値です。また、デフォルトの許容誤差は±1.0%です。

## ソートの基準値を設定



ソート標準値を設定するには、次のステップを実行します。

1. SETUP を押し設定モードに入ります。
2.  $\triangleleft$  と  $\triangleright$  ボタンを押し標準値の範囲を設定します。その後、ENTER ボタンを押し設定値を保存し次のステップへ移動します。
3.  $\triangleleft$ 、 $\triangleright$ 、 $\triangle$ と $\nabla$  ボタンを押し標準値を設定します。  
次に ENTER ボタンを押し設定値を保存して次のステップへ進みます。
4.  $\triangleleft$ と $\triangleright$  ボタンを押し許容差の数値を設定します。  
ENTER ボタンを押しして値を保存しこのモードから抜けます。

ソートモードを解除するには、再度 SORTING キーを押します。





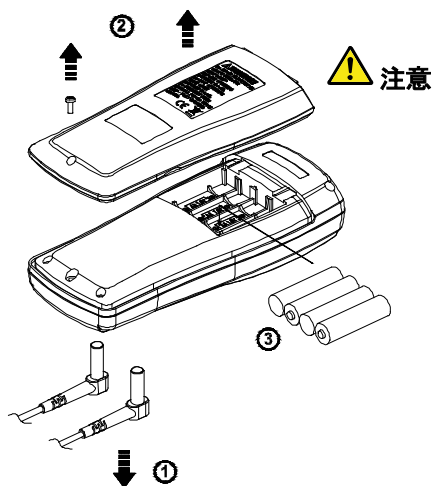
## 電池電圧の低下に注意

測定値の誤読を差くするためには、ローバッテリーが表示されたらできるだけ早く電池を交換してください。

1.5V x 4 単三アルカリ電池

### 電池の交換

以下の手順で電池を交換します。



## 外部電源で使用する。

外部電源を使用するには、2種類の方法があります。

AC アダプタ(LCR-915 は別売)を使用する。	USB 経由の電源で動作させる。
<p>The diagram shows an AC adapter connected to a power outlet. A cable with a DC connector is plugged into the adapter, and another cable with a USB connector is plugged into the back of the LCR-900 device.</p>	<p>The diagram shows a USB cable connected to a PC. The other end of the cable has a DC connector that is plugged into the back of the LCR-900 device.</p>
<p><b>注意</b> 指定された AC アダプタ以外は使用しないで下さい。</p>	

## 仕様


### 一般仕様

最大印加電圧:DC 30V または AC 30Vrms

表示 :2000/20000 カウント(選択)

オーバーレンジ表示 : OL

電池寿命 :約 80 時間

ローバッテリー表示 : “” 表示は、電池電圧が正常動作以下に低下したことを表示します。

電池低下検出電圧 : 約 4.5V

オートパワーオフ : 10 分

動作温度(結露なし) :  $\leq 10^{\circ}\text{C}$ 、  
 $11^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$  ( $\leq 80\%$  RH),  
 $30^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$  ( $\leq 75\%$  RH),  
 $40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$  ( $\leq 45\%$  RH)

保存温度 :  $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 、0~80% R.H. (電池なしの状態)

温度係数 :  $0.15 \times (\text{仕様精度}) / ^{\circ}\text{C}$ 、 $< 18^{\circ}\text{C}$ または $> 28^{\circ}\text{C}$

測定:サンプリング:1.25 回/秒、ノーマル

インターフェース :USB(付属 PC ソフトウェア専用)

高度 : 2000m 以下

質量 :約 630g(電池を含む)

寸法 : 95(W) X 207 (H) x 52 (D) mm(ホルスタ込み)

### アクセサリ:

アクセサリ		LCR-916	LCR-915	LCR-914
1.	ショート Cube	標準装備	標準装備	標準装備
2.	2 線ワニ口クリップセット	標準装備	標準装備	標準装備
3.	ハンダキット(磁石式)	標準装備	標準装備	別売
4.	電池	標準装備	標準装備	標準装備
5.	ユーザーマニュアル(CD)	標準装備	標準装備	標準装備
6.	SMD ピンセット	標準装備	別売(Opt.02)	別売
7.	AC アダプタ	標準装備		別売
8.	USB ケーブル	標準装備		別売
9.	CD: PC ソフトウェア	標準装備		使用不可
10.	4 線 DIP クリップセット	別売(Opt.01)	別売(Opt.01)	別売

電源: 1.5V x 4 本単三(IEC LR6 または AA サイズ)

外部電源:DC 5V (USB ケーブルまたは付属 AC アダプタ)

汚染度:2

安全性:EN 61010-1、IEC 61010-1 に準拠

EMC: EN 61326-1

振動および衝撃: 正弦波振動 MIL-T- 28800E(5~55Hz, 最大 3G).

落下保護: 4 feet drop to hardwood on concrete floor.

使用場所: 屋内

## 電気仕様

## (1) テスト周波数

レンジ	分解能	確度
100.00 Hz	0.01Hz	± 0.02%
120.00 Hz	0.01Hz	± 0.02%
1.0000 kHz	0.1Hz	± 0.02%
10.000 kHz <sup>[1]</sup>	1Hz	± 0.02%
100.00 kHz <sup>[2]</sup>	10Hz	± 0.02%

[1] テスト周波数 10kHz は、LCR-915/916 のみ  
 [2] テスト周波数 100kHz は、LCR-916 のみ

## (2) テスト信号

AC 信号レベル: 600mVrms

AC 信号確度: ±10%

DC バイアスレベル: 1V

DC バイアス確度: ±10%

## (3) テストケーブル

型名	長さ	周波数帯域	種類
SMD ピンセット	0.6m	1MHz	5 線
4 線テストプローブ	0.6m	1MHz	5 線
ワニ口クリップセット	0.15m	1kHz	2 線

確度: ±(A × B)(読み値の%)

A: 仕様にある基本確度

B: テストケーブルの確度

$$B(\%) = 1 + (L \times F \times T)$$

L(m): ケーブル長

F(MHz): テスト周波数

T は、ケーブルの種類。5 線ケーブルの場合、T=40、その他は T=4,000



**基本精度で測定する場合は、次の条件を必ず満たしている必要があります:**

1. 周囲温度: 23°C ± 5°C < 80% RH.
2. テストケーブル長: 0m
3. オープン/ショートキャリブレーションを実施済み
4. C と L 測定では  $D \leq 0.1$ : R 測定では  $Q \leq 0.1$

追加の詳細については操作マニュアルを参照ください。

## (4) インダクタンス

測定精度は、±(読み値の%+最下位桁のカウント数)

周波数	レンジ	精度
100Hz 120Hz	20.000mH	0.5% + 5 <sup>[2]</sup>
	200.00mH	0.2% + 2
	2000.0mH	
	20.000H	
	200.00H	0.5% + 2 <sup>[4]</sup>
	2000.0H	1.0% + 2 <sup>[2]</sup>
1kHz	2000.0 μH	0.5% + 5 <sup>[2]</sup> <sup>[4]</sup>
	20.000mH	0.2% + 2
	200.00mH	
	2000.0mH	
	20.000H	0.5% + 2 <sup>[4]</sup>
	2000.0H	1.0% + 2 <sup>[2]</sup> <sup>[4]</sup>
10kHz <sup>[1]</sup>	200.00 μH	0.5% + 5 <sup>[2]</sup>
	2000.0 μH	0.2% + 2
	20.000mH	
	200.00mH	2.0% + 2
	2000.0mH	5.0% + 2
100kHz <sup>[3]</sup>	20.000 μH	0.5% + 5 <sup>[2]</sup>
	200.00 μH	0.2% + 2
	2000.0 μH	
	20.000mH	2.0% + 2
	200.00mH	5.0% + 2

[1] テスト周波数 10kHz は、LCR-915/916 のみです。

[2] 測定時間: 2 秒

[3] テスト周波数 100kHz は、LCR-916 のみです。

[4] 外部電源を使用する場合は定格が保証されません。

入力保護: DC 30V または AC 30Vrms

最小分解能: 0.001 μH @ 20.000 μH レンジ

測定時間: 800ms



注意

$D > 0.1$  のとき、精度に  $\sqrt{1+D^2}$  を掛ける必要があります。

## (5) キャパシタンス

測定精度は、±(読み値の%+最下位桁のカウント数)

周波数	レンジ	精度
100Hz 120Hz	2000.0pF	0.5% + 5 <sup>[2] [4]</sup>
	20.000nF	0.2% + 2
	200.00nF	
	2000.0nF	
	20.000uF	
	200.00 μ F	0.5% + 2
	2000.0 μ F	1.0% + 2
	20.000mF	2.0% + 2 <sup>[2]</sup>
1kHz	2000.0pF	0.5% + 5 <sup>[2] [4]</sup>
	20.000nF	0.2% + 2
	200.00nF	
	2000.0nF	
	20.000 μ F	
	200.00 μ F	1.0% + 2
	2000.0 μ F	2.0% + 2 <sup>[2]</sup>
10kHz z <sup>[1]</sup>	200.00pF	0.5% + 5 <sup>[2]</sup>
	2000.0pF	0.2% + 2
	20.000nF	
	200.00nF	
	2000.0nF	
	20.000 μ F	2.0% + 2
200.00 μ F	5.0% + 2 <sup>[2]</sup>	
100kHz <sup>[3]</sup>	20.000pF	0.5% + 20 <sup>[2]</sup>
	200.00pF	0.2% + 2
	2000.0pF	
	20.000nF	
	200.00nF	
	2000.0nF	2.0% + 2
	20.000 μ F	5.0% + 2 <sup>[2]</sup>

[1] テスト周波数 10kHz は、LCR-915/916 のみです。  
 [2] 測定時間: 2 秒  
 [3] テスト周波数 100kHz は、LCR-916 のみです。  
 [4] 外部電源を使用する場合は定格が保証されません。

入力保護: DC 30V または AC 30Vrms

最小分解能: 0.001pF @ 20.000pF レンジ

測定時間: 800ms



注意:  $D > 0.1$  のとき精度に  $\sqrt{1+D^2}$  を掛ける必要があります。

## (6) 抵抗

測定精度は、±(読み値の%+最下位桁のカウンタ数)

周波数	レンジ	精度
100Hz 120Hz	200.00Ω	0.2% + 5
	2.0000kΩ	0.2% + 2
	20.000kΩ	
	200.00kΩ	
	2.0000MΩ	0.5% + 2 <sup>[4]</sup>
	20.000MΩ	1.0% + 2 <sup>[2]</sup> <sup>[4]</sup>
1kHz	20.000Ω	0.5% + 5 <sup>[2]</sup>
	200.00Ω	0.2% + 2
	2.0000kΩ	
	20.000kΩ	
	200.00kΩ	
	2.0000MΩ	2.0% + 2
	20.000MΩ	5.0% + 2 <sup>[2]</sup>
10kHz <sup>[1]</sup>	20.000Ω	0.5% + 5 <sup>[2]</sup>
	200.00Ω	0.2% + 2
	2.0000kΩ	
	20.000kΩ	
	200.00kΩ	2.0% + 2
	2.0000MΩ	5.0% + 2
100kHz <sup>[3]</sup>	20.000Ω	0.5% + 5 <sup>[2]</sup>
	200.00Ω	0.2% + 2
	2.0000kΩ	
	20.000kΩ	2.0% + 2
	200.00kΩ	2.0% + 2
	2.0000MΩ	5.0% + 2

[1] テスト周波数 10kHz は、LCR-915/916 のみです。

[2] 測定時間: 2 秒

[3] テスト周波数 100kHz は、LCR-916 のみです。

[4] 外部電源を使用する場合は定格が保証されません。

入力保護: DC 30V または AC 30Vrms

最小分解能: 0.001Ω @ 20.000Ωレンジ

測定時間: 800ms



注意:  $Q > 0.1$  のとき精度に  $\sqrt{1+Q^2}$  を掛ける必要があります。

**(7) 直流抵抗(DCR)**

測定精度は、±(読み値の%+最下位桁のカウント数)

レンジ	分解能	精度
200.00Ω	0.01Ω	0.2% + 5
2.0000kΩ	0.0001kΩ	0.2% + 2
20.000kΩ	0.001kΩ	
200.00kΩ	0.01kΩ	
2.0000MΩ	0.0001MΩ	
20.000MΩ	0.001MΩ	0.5% + 2 <sup>[2]</sup>
200.00MΩ	0.01MΩ	1.0% + 2 <sup>[1][2]</sup>

[1] < 50dgt rolling.

[2] 外部電源を使用する場合は定格が保証されません。

**入力保護:** DC 30V または AC 30Vrms

**最小分解能:** 0.01 Ω @ 200.00 Ω レンジ

**測定時間:** 2 秒

**(8) 損失係数(D)とQ値(Q)**

定義  $Q=1/D$

レンジ: 2.000 ~ 2000

最小分解能: 0.001 (2000 カウントレンジ)

精度: メイン精度 × (1+D)

**入力保護:** DC 30V または AC 30Vrms

注記: 外部電源を使用する場合は定格が保証されません。

**(9) ESR (等価直列抵抗)**

ESR の仕様は、抵抗と同じです。

**(10) θ**

測定精度は、±(読み値の%+最下位桁のカウント数)

レンジ	分解能	精度
-90.0° ~ 90.0°	0.1°	±(0.2%+5)

**入力保護:** DC 30V または AC 30Vrms

注記: 外部電源を使用する場合は定格が保証されません。

製品についてのご質問等につきましては、下記までお問い合わせください。

株式会社テクシオ・テクノロジー

本社：〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F

[ HOME PAGE ] : [www.texio.jp](http://www.texio.jp)

E-Mail: [info@texio.co.jp](mailto:info@texio.co.jp)

アフターサービスに関しては、下記サービスセンターへ

サービスセンター:

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 8F

TEL. 045-620-2786 FAX.045-534-7183