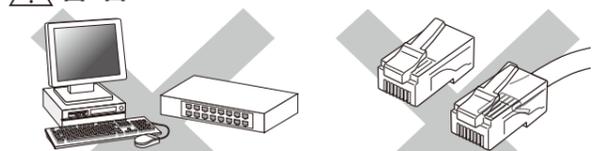


このたびは、LAN ケーブルチェッカー(CAT6) LEC-900をお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。ご使用にあたっては、本書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。お読みになった後は、大切に保管してください。

はじめに

警告



コンピュータ機器又はネットワーク機器に接続しない(活線使用不可)

圧着していないモジュラープラグ、圧着不良のモジュラープラグに差さない。

- 被測定線が活線状態のまま本器を接続しないでください。
- 本器を無断で改造したり分解しないでください。
- 不適切なコネクタ(RJ45以外)及び不適切な圧着をしたコネクタは挿入しないでください。

注意

- 使用を開始する前に本器の外観構造に異常がないかを確認してください。
- 雨中では危険ですので使用しないでください。
- 保管する場合は直射日光の当たらない所に保管してください。
- 本説明書に記載の用途以外には使用しないでください。
- 子供には手を触れさせないでください。

使用上のご注意

- 湿度保証温度範囲でご使用ください。
- 低温・高温時において使用した場合は、測定結果に誤差が生じます。
- LANケーブルが不適切なものは長さデータも不確定になります。
- ルートによっては長さデータに誤差が発生する場合があります。

【セット内容】

開梱時にご確認ください。

- 送信器 ×1
- 受信器 ×1
- アルカリ乾電池 ×2 (006P・9V 動作確認用)
- 収納バッグ ×1
- 取扱説明書 ×1

(注)ACアダプタ対応ですが、ACアダプタは付属していません

【電池をセットする】

- 初めに送信器と受信器の裏側の電池蓋を外し、電池の+を合わせてセットしてください。
- ご使用にならない時は、電源スイッチをOFFにしてください。

(注)受信器:オートパワーオフ機能で約3分(変更可)で自動的に電源が切れます。[Low Battery]と表示された場合は新しい電池と交換してください。
送信器:受信器からの信号が20分以上無い場合は自動的に電源が切れます。POWER LED(緑色)が点滅する場合は新しい電池と交換してください。
(注)アルカリ乾電池を使用してください。
(注)ACアダプタを使用される場合は、下記の仕様の製品をご使用ください。
出力電圧:DC9V、出力電流:500mA
プラグ外径:5.5mm、プラグ内径:2.1mm

【用途】 被試験ケーブルの両端に接続し、誤配線、ケーブル長、減衰、遠端漏話を自動的に測定し、Cat6、及びCat5e基準に基づき良否判定を行います。

【特長】 ●CAT6対応 高性能LANチェッカー。LANケーブルの誤配線、ケーブル長、減衰、遠端漏話の良否を判定します。ケーブル敷設後の離れた位置でもチェックOK。
●高精度のケーブル長測定(±5%rdg,±1m NVP値設定時)
●小型軽量、短時間で簡単に試験診断が可能。
●クロスケーブルの測定も可能。(ワイヤーマップ・ケーブル長のみ)
●ACアダプタ対応

【仕様・各部名称】

受信器

表示:液晶(LCD)表示
使用電池:アルカリ電池(006P 9V)
電池寿命:約5時間(アルカリ電池)
使用温度範囲:0~40°C(80%RH以下)
湿度保証温度範囲:23±5°C(80%RH以下)
適合ACアダプタ:DC IN 9V/500mA(※) ⊕ ⊖ ⊕ ⊖
質量:186g(乾電池含む)
測定基準:Cat5e・Cat6基準に基づく弊社オリジナルデータベース
Cat6は、実用上問題なく動作する検査を行います。
オートパワーオフ機能:約3分(変更可)で自動的に電源OFF
電池交換お知らせ機能:液晶に「Low Battery」表示

送信器

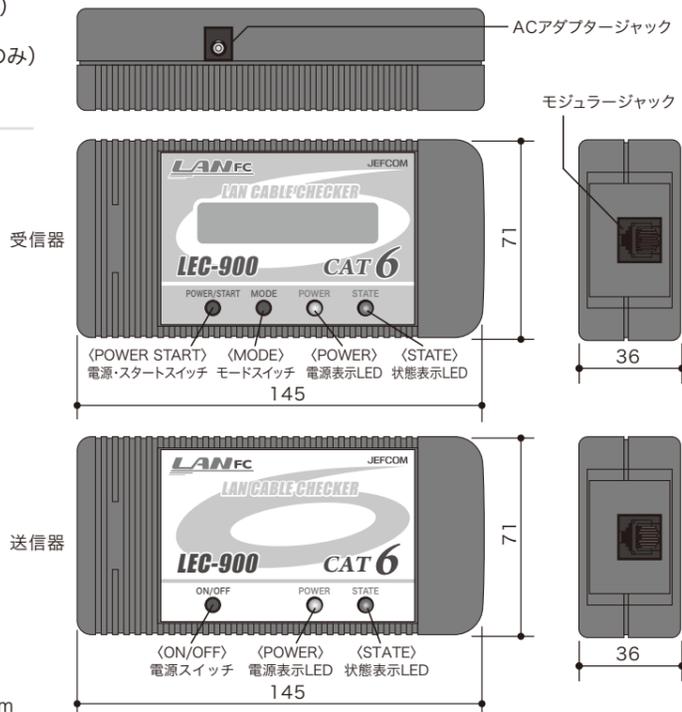
出力周波数:複数周波数方式
使用電池:アルカリ電池(006P 9V)
電池寿命:約5時間(アルカリ電池)
使用温度範囲:0~40°C(80%RH以下)
湿度保証温度範囲:23±5°C(80%RH以下)
適合ACアダプタ:DC IN 9V/500mA(※) ⊕ ⊖ ⊕ ⊖
質量:156g(乾電池含む)
オートパワーオフ機能:受信器から20分以上信号が無い場合、自動電源OFF
電池交換お知らせ機能:POWER LED(緑色)が点滅

※ACアダプタは付属しておりませんので下記規格のACアダプタをご用意ください。
出力電圧:DC9V、出力電流:500mA以上、プラグ外径:5.5mm、プラグ内径:2.1mm

保証期間:1年(ただし、保証期間内でも下記の場合は保証できません)

- 火災・地震・水害・落雷、その他の天変地変
- 使用上の誤り、異常電圧による故障
- 不適切なコネクタ(RJ45以外)を挿入した場合
- 分解及び改造した場合
- マニュアルに違反して使用した場合
- お買上げ年月日の証明できる伝票等のない場合

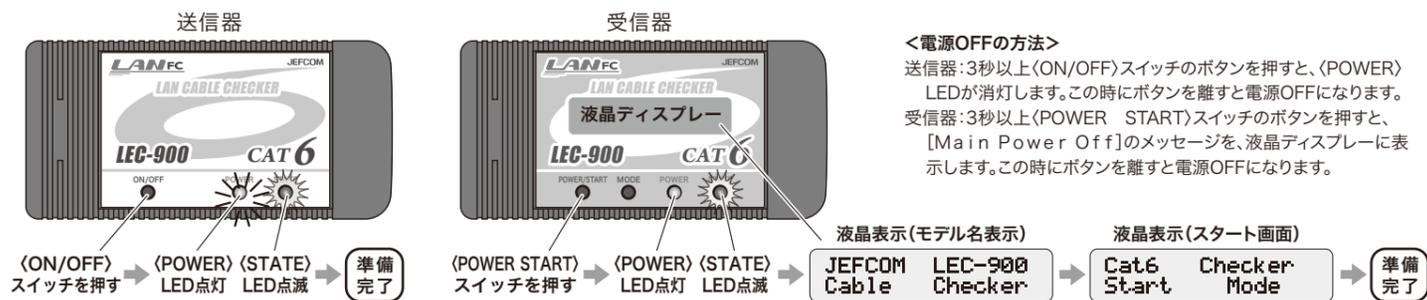
※本製品は、改良のため予告なしにデザインや製品仕様等の変更を行う場合があります。



使用方法

1 電源を入れる

- 送信器・受信器に電池を入れる。
- 送信器と受信器の電源ボタン1秒以上押す。双方のLEDの点灯・点滅を確認する。



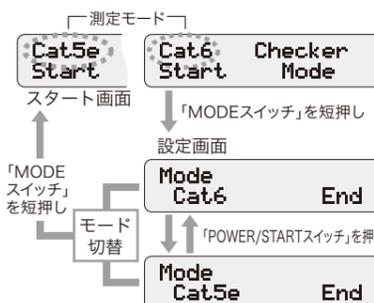
<電源OFFの方法>

送信器:3秒以上(ON/OFF)スイッチのボタンを押すと、(POWER)LEDが消灯します。この時にボタンを離すと電源OFFになります。
受信器:3秒以上(POWER START)スイッチのボタンを押すと、[Main Power Off]のメッセージを、液晶ディスプレイに表示します。この時にボタンを離すと電源OFFになります。

2 設定



測定モード設定(Cat6⇄Cat5e切替)



1. スタート画面で、「MODEスイッチ」を短押しすると、[Mode]のメッセージが表示されます。
 2. 「POWER/STARTスイッチ」を押すことで、Cat6・Cat5eが切り替わります。初期設定は「Cat6」。
 3. (MODE)スイッチを押すと、測定モードが確定し、スタート画面に戻ります。
- (注)測定モードは最後の設定が記憶され、次回立上げ時は前回の設定が表示されます。

ケーブル長測定のNVP値設定

測定に使用するケーブルと同一仕様のケーブルからNVP値(公称伝搬速度)を設定すると、より正確なケーブル長さの測定が可能になります。基準ケーブルとして、測定に使用するケーブルと同一仕様(メーカー・種類)で長さの判っているケーブルを用意してください。基準ケーブルは出来るだけ長いケーブル(100m程度)を使用してください。短いケーブルの場合は誤差が大きくなります。
(注)30m未満のケーブルは使用できません。(100mの基準ケーブルを使用した場合の例)



1. 基準ケーブルを本器に接続します。
2. スタート画面において、「MODEスイッチ」を長押し(3秒以上)し、その後2回「MODEスイッチ」を短押しすると、[Length]のメッセージが表示されます。
3. 「POWER/STARTスイッチ」を押すと、ワイヤーマップ・ケーブル長さの測定を行い、長さを表示します。また、この時のNVP値を表示します。(注)ワイヤーマップでエラーが発生した場合は、長さ表示は行いません。正しいケーブルに変更して再度行ってください。
4. 基準ケーブルの長さになるように「POWER/STARTスイッチ」、「MODEスイッチ」で合わせます。その時のNVP値が表示されます。いずれかのスイッチの長押しでNVP値が確定し、スタート画面に戻ります。POWER/STARTスイッチ:+1m MODEスイッチ:-1m

(注)NVP値を初期値に戻す方法

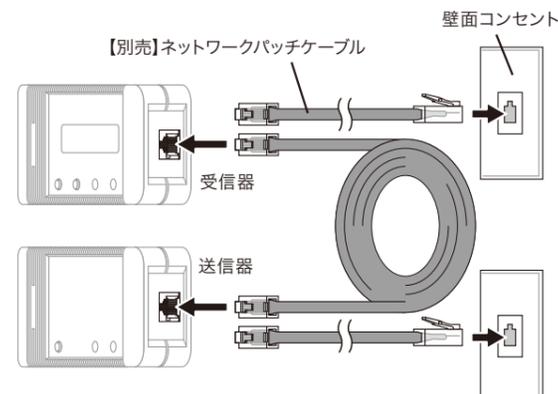
電源OFFの状態から、「POWER/STARTスイッチ」と「MODEスイッチ」の両方のスイッチを長押しすることにより、NVP値を初期値に戻します。ただし、液晶の濃度、オートパワーオフの時間は初期値に戻りません。

3 ケーブルを接続する

- 受信器・送信器共にケーブルのプラグを「カチッ」と音がするまで差込みます。壁のコンセントを調べる際は、ネットワークパッチケーブル(別売)をご用意ください。

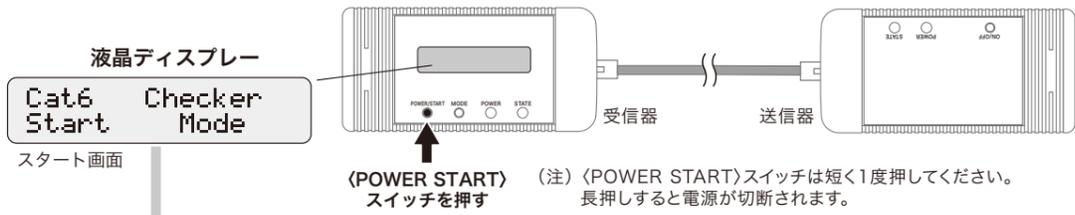
【別売】ネットワークパッチケーブル
LCAT5E-S01(1m)
LCAT5E-S03(3m)

(注) ケーブルを接続して(POWER START)スイッチのボタンを押して測定を開始すると、送信器、受信器の(STATE)LEDが「点灯」しますが、「点滅状態」の時はケーブルが正しく接続されていない可能性があります。この場合、[Wiremap: FAIL]表示後、初期画面にもどります。ケーブルの接続を再確認してください。



4 測定開始

●受信器の〈POWER START〉スイッチのボタンを押すと測定を開始します。4項目の測定を順次行い、結果を液晶ディスプレイに表示します。



測定項目	正常測定(ストレートケーブル)	正常測定(クロスケーブル)	「接続」エラーの場合	「長さ」エラーの場合	「減衰」エラーの場合	「漏洩」エラーの場合
接続(導通)	Cat6 Wiremap :PASS PASS:合格	Cat6 Wiremap :PASS PASS:合格 クロス:クロスケーブル	Cat6 Wiremap :FAIL FAIL:不合格 結果「Result」表示に進む (長さ・減衰・漏洩の測定はスキップ)	Cat6 Wiremap :PASS PASS:合格	Cat6 Wiremap :PASS PASS:合格	Cat6 Wiremap :PASS PASS:合格
長さ	Cat6 Length :PASS PASS:合格	Cat6 Length :PASS PASS:合格 結果「Result」表示に進む (※クロスケーブルは規格上誤配線と判別される為、減衰・漏洩の測定はスキップ)	Cat6 Length :FAIL FAIL:不合格	Cat6 Length :FAIL FAIL:不合格 Cat6 Length :CAUTION CAUTION:要注意	Cat6 Length :PASS PASS:合格	Cat6 Length :PASS PASS:合格
減衰	Cat6 Loss :PASS PASS:合格			結果「Result」表示に進む (減衰・漏洩の測定はスキップ)	Cat6 Loss :FAIL FAIL:不合格 Cat6 Loss :CAUTION CAUTION:要注意	Cat6 Loss :PASS PASS:合格
漏洩(遠端漏話)	Cat6 Fext :PASS PASS:合格				Cat6 Fext :FAIL FAIL:不合格 Cat6 Fext :CAUTION CAUTION:要注意	Cat6 Fext :FAIL FAIL:不合格 Cat6 Fext :CAUTION CAUTION:要注意
総合結果表示	PASS:全て合格 Cat6 Result :PASS	PASS:接続・長さ合格 Cat6 Result :PASS MODEスイッチ短押し:詳細表示 10/100BASE TX:12364578 RX:36124578 1000BASE-T TX:12364578 RX:36127845 (表示例)クロスケーブルの配線種類を表示	FAIL:不合格(接続) Cat6 Result :FAIL MODEスイッチ短押し:詳細表示 TX:12364578 RX:12XX4578 (表示例)3,6ピンがオープンの場合(X印) TX:12364578 RX:1236X578 (表示例)4ピンがオープンの場合(X印)	FAIL:不合格(長さ) Cat6 Result :FAIL ケーブル長が測定可能範囲外 CAUTION:要注意(長さ) Cat6 Result :CAUTION 各ペア線の長さのバラつきが大きい MODEスイッチ短押し:詳細表示 1:053.1m3:053.9m 4:042.1m7:053.0m (表示例)各ペア線の長さ(4-5番が極端に短い)	FAIL:不合格(減衰) Cat6 Result :FAIL CAUTION:要注意(減衰) Cat6 Result :CAUTION MODEスイッチ短押し:詳細表示 Loss WirstPair :1-2 (表示例)1-2のペア線がワーストペア	FAIL:不合格(漏洩) Cat6 Result :FAIL CAUTION:要注意(漏洩) Cat6 Result :CAUTION MODEスイッチ短押し:詳細表示 Fext WirstPair :4-5 (表示例)4-5のペア線がワーストペア

MODEスイッチ短押し:スタート画面に戻る

トラブルシューティング

測定結果で「CAUTION」が出た場合、規格数値近辺にあることを意味します。配線を改めて確認される事をお勧めします。また、測定数値が計る度に大きく異なる場合、断線及び接触不良が考えられます。コネクタ付近で発生する可能性が高いので改めてコネクタを確認してください。

「ワイヤーマップ(接続)」測定における障害

- コネクタが、「カチッ」と音がするまで差し込んでいるか、確認してください。
- 1番、2番ピンが接続されていない場合は測定できません。
- FAILの場合は、MODEスイッチのボタンを押してください。詳細な表示をします。

「長さ」測定における障害

- 測定可能範囲:10~100m 測定精度:±5%rdg.±1m
- 10m未満は測定範囲外となり、不定域が発生する為、測定できない場合があります。
- 規定(100m)以上の配線経路が指定されている場合があります。配線経路(設計)を見直してください。
- 接続性能の良くないパーツ、規定外の配線を利用した場合にも発生します。パーツ、電線を確認ください。

「減衰」測定における障害

- CAUTION, FAILの場合は、MODEスイッチのボタンを押してください。特性の悪いペア電線を表示します。
- 配線順序の違いによって発生する可能性の高い障害です。下記説明の配線順で接続されているかを確認してください。特に第2ペア(3-6)、第3ペア(4-5)の接続間違いを確認してください。
- 線の寄り合わせの戻し量の規定値(Cat5e:13mm, Cat6:6.4mm)を超えて戻しすぎている場合にも発生します。配線の戻しすぎも確認してください。された電線等作業上の問題で発生する可能性があります。入線時に遡って調査してください。

「漏洩」測定における障害

- CAUTION, FAILの場合は、MODEスイッチのボタンを押してください。特性の悪いペア電線を表示します。
- 配線順序の違いによって発生する可能性の高い障害です。下記説明の配線順で接続されているかを確認してください。特に第2ペア(3-6)、第3ペア(4-5)の接続間違いを確認してください。
- 接続性能の良くないパーツ、規定外の配線を利用した場合にも発生します。パーツ、電線を確認ください。
- 配線時に規定以上の曲げ方向に曲げた電線、引っ張り強度を超えて入線された電線等、作業上の問題で発生する可能性があります。

その他の障害

- 短い配線を使っている場合、ネットワーク機器から他のネットワーク機器までの配線全てでのチェックをお勧めします。短い配線では、規定値内の結果が出て、結果的にネットワーク全体では障害の発生する可能性もあります。

