



CableIQTM
Qualification Tester

ユーザーズ・マニュアル

January 2005, Rev. 7/9/2018 (Japanese)
© 2005, 2007, 2009, 2015-2018 Fluke Corporation
All product names are trademarks of their respective companies.

限定保証および補償責任限度

フルーク・ネットワークスの製品はすべて、ここで特に明記していない限り、通常の使用およびサービスの下で、材料および製造上の欠陥がないことが保証されています。メインフレームの保証期間は購入日から 1 年間です。CableIQ ワイヤーマップ・アダプターの保証期間も、購入日から 1 年間です。部品、アクセサリ、製品の修理、および点検に関する保証期間は、特に明記していない限り 90 日間です。ニッカド、Ni-MH およびリチウムイオン・バッテリー、ケーブル、その他の周辺装置は、部品またはアクセサリとして扱われます。本保証は、最初の購入者またはフルーク・ネットワークス認定再販業者のエンド・ユーザー顧客のみに限られます。さらに、使用上の間違い、乱用、改造、不注意、汚染された状況での使用、事故もしくは異常な操作や取り扱いによって損傷したとフルーク・ネットワークスが判断する製品は、保証の対象になりません。フルーク・ネットワークスは、ソフトウェアは実質的にその機能仕様通りに動作すること、また、本ソフトウェアは欠陥のないメディアに記録されていることを 90 日間保証します。但し、ソフトウェアにエラーがないこと、または何等の障害なく動作することをフルーク・ネットワークスが保証するものではありません。

フルーク・ネットワークスの指定販売業者は新しい製品および未使用製品に対する本保証をエンド・ユーザー顧客に限って与えることができますが、フルーク・ネットワークスに代わって付加的な保証や条件の異なる保証を与える権限を持つものではありません。保証サポートは、フルーク・ネットワークス認定販売店を通して製品を購入した場合、または適切な国際価格を支払った場合のみ提供されます。フルーク・ネットワークスは、法の許す範囲内で、ある国で購入された製品の修理を他の国で求められた場合、その修理または交換に係る費用を購入者に対して請求する権利を留保します。

フルーク・ネットワークスの保証義務は、フルーク・ネットワークスの見解に従って、保証期間内にフルーク・ネットワークス認定サービス・センターへ返送された欠陥製品に対する購入代金の返金、無料の修理、または交換に限られます。

指定販売業者一覧は、www.flukenetworks.com/wheretobuy にてご覧いただけます。

保証サービスを受けるには、最寄りのフルーク・ネットワークス認定サービス・センターへご連絡いただき、必要なサポートを受けてください。その後、問題個所の説明とともに製品を、送料および保険料前払い (FOB 目的地) で、最寄りのフルーク・ネットワークス認定サービス・センターへご返送ください。フルーク・ネットワークスは輸送中の損傷には責任を負いません。保証による修理の後、製品は購入者に送料前払い (FOB 到着地) で返送されます。故障の原因が急慢、誤った使用、汚染、改造、事故、あるいは異常な条件下での使用または取扱いにある、または自然な機械的磨耗や損傷にあるとフルーク・ネットワークスが判断した場合には、フルーク・ネットワークスは購入者に対し修理費用の見積もりを提出するとともに、修理作業開始前には購入者の承認を受けます。修理の後、製品は、送料前払いで購入者に返送され、修理費および送料 (FOB 発送地) の請求書が購入者に送られます。

本保証はお客様への唯一の保証内容です。記述の保証内容以外のあらゆる保証はその対象となりません。本保証以外の保証とは、製品販売に当たって暗黙裡に想定された保証、あるいは特定の目的への適合性に限定されない明示あるいは黙示のあらゆる保証を指します。データの紛失を含む、あらゆる原因に起因する、特殊な、間接的、偶然的または必然的損害または損失に関して、それが保証の不履行、または、契約、不法行為、信用、若しくは他のいかなる理論に基づいて発生したものであっても、フルーク・ネットワークスは一切の責任を負いません。

一部の国においては、示唆的保証の条件を制約すること、または偶発的あるいは結果として生ずる損害に対する責任の免責または限定が許可されないため、本保証に不能な制約および免責はすべての購入者に適用されるとは限りません。本保証の規定の一部が、管轄の裁判所またはその他の法的機関により無効または執行不能と見なされた場合においても、それは他の部分の規定の有効性または執行性に影響を与えません。

4/15-CIQ

フルーク・ネットワークス
PO Box 777
ワシントン州エベレット 98206-0777
米国

目次

題目	ページ
機能の概要	1
登録	2
Fluke Networks への連絡先	2
ケーブル・テスト情報に関する追加リソース	3
開梱	3
CableIQ アドバンス IT キット (CIQ-KIT).....	3
CableIQ 配線検証テスター (CIQ-100)	4
CableIQ 銅および光ファイバーテスター・テクニシャン・キット (CIQ-FTKSFP)	4
△記号および安全に関する情報.....	5
物理的な外観.....	8
ワイヤーマップ・アダプターとリモート ID ロケーターの使用.....	10
テスターへの電源投入	11
動作の確認	11

ユーザー初期設定の指定	11
言語および長さ単位の変更	11
日付と時間の設定	12
情報の入力	12
自動電源オフ	14
スピーカーの有効または無効化	14
工場出荷時デフォルト設定へのリセット	14
ハードウェアおよびソフトウェア・バージョンの確認	15
オートテスト使ったケーブルの検証	15
実行するテストの選択	18
対撚り線ケーブルによるネットワークおよび電話 配線のオートテスト	19
スター型配線への接続	20
バス型配線への接続	22
VoIP (インターネット・プロトコルを介した音声通信) の検証について	22
対撚り線ケーブルのオートテスト要約画面	24
ワイヤーマップの結果	25
信号性能測定の結果	28
長さの測定結果	30
同軸ケーブル (75 Ω) のオートテスト	32
ケーブル特性の検出	37
対撚り線ケーブルの検出モード結果	38
同軸ケーブルの検出モード結果	42
同軸ケーブルの TDR プロット	44
検出モードで複数のリモート ID ロケータを使用する場合 (マルチマップ)	46
トーン・プローブの使用	48
IntelliTone ケーブル・マップ機能の使用	50
リンク LED の点滅	51
導通のテスト	52

導通確認用トナーとしての使用	54
対撚り線ケーブルにおけるクロストークおよびインピーダンス障害の特定	56
スピーカー・ケーブルのテスト	58
ケーブル長の測定	60
NVP を特定の値に設定する方法	60
ケーブルの実際の NVP を決定する方法	61
メモリー機能	62
保存した結果の表示	62
結果の削除	62
PC への結果のアップロード	62
保守	63
テスター・ソフトウェアのアップデート	63
電池の交換	64
クリーニング	65
問題が発生した場合	65
オプションおよびアクセサリ	67
仕様	68
環境仕様	68
一般仕様	69
性能仕様	70
規制情報	71
付録 A: ケーブル障害の診断	73
索引	79

CableIQ Qualification Tester

ユーザーズ・マニュアル

図目次

図番号	図題	ページ
1.	電圧警告画面の例	7
2.	外観	8
3.	閉ざされた場所でのユニバーサル・アダプターの使用	10
4.	テキストの編集	13
5.	オートテストのセットアップ画面	18
6.	対撚り線ネットワーク・ケーブルのオートテスト接続	20
7.	スター型配線での電話ケーブル用オートテスト接続	21
8.	バス型配線での電話ケーブル用オートテスト接続	23
9.	オートテストの概要画面	24
10.	典型的なワイヤーマップ・ディスプレイ	25
11.	信号パフォーマンスの結果	28
12.	ケーブル長の結果画面	30
13.	同軸ケーブルのオートテスト接続 (分配器をもつケーブル)	33
14.	同軸ケーブルのオートテスト結果	34
15.	対撚り線ケーブルの検出モード結果	38
16.	同軸ケーブルの検出モード結果	42

CableIQ Qualification Tester

ユーザーズ・マニュアル

17.	同軸ケーブルの TDR プロット.....	44
18.	マルチマップの結果.....	46
19.	複数のリモート ID ロケータの使用.....	47
20.	トナーの使用 (IntelliTone プロブを使った対撚り線の例).....	49
21.	IT200 IntelliTone ケーブル・マップ機能とともにトナーを使用する場合.....	50
22.	リンク LED の点滅.....	51
23.	導通のテスト.....	53
24.	セキュリティ・スイッチをテストするために導通トナーを使用する場合.....	55
25.	スピーカー・ケーブルのテスト.....	59
26.	電池の交換.....	65

表目次

表番号	表題	ページ
1.	国際電気記号	5
2.	オートテストのパラメーター	17
3.	クロストークおよびインピーダンス障害のメッセージ	57
4.	テスターのトラブルシューティング	66
5.	オプションおよびアクセサリ	67

CableIQ Qualification Tester

ユーザーズ・マニュアル

CableIQ Qualification Tester

機能の概要

CableIQ™ Qualification Tester (配線検証テスター) は、配線のテストと対撚り線および 75 Ω 同軸ケーブル敷設の伝送能力を検証するハンドヘルド式のテスターです。

本器には、次の機能が備わっています。

- 自動テスト機能により、イーサネット、電話線、CATV サービスの配線を 4 秒以内に検証します。
- ワイヤーマップ障害、分岐点、ポートの識別をします。
- 検出モードは、ケーブルの特性を自動的に報告し、ケーブルが機器に接続されているかどうかを検出します。
- 同軸によるテレビ信号の強度を検出し、表示します。
- MultiMap™ 機能は、分岐点を通して複数のセグメントをテストし、個々の接続の障害を検出します。
- 対撚り線ケーブルによるイーサネット、および同軸ケーブルによるテレビサービスを検出します。
- 対撚り線ケーブルのクロストーク障害と対撚り線および同軸ケーブルでインピーダンス障害を特定します。
- IntelliTone™ 機能は、ITK100 または ITK200 プローブとともに使用して、壁の背後にあるケーブル、パッチ・パネルやバンドルされているケーブルを見つけるのに役立てることができます。トナー機能は、標準のアナログ・プローブと使用することもできます。
- 導通トナー機能は、ドアや窓のセキュリティ・スイッチのテストを簡素化します。
- ハブまたはスイッチのリンク LED ランプが点滅し、接続性やケーブルのルーティング検証を支援します。
- スピーカー・テストを使うと、スピーカーの接続をすばやく確認できます。

CableIQ Qualification Tester

ユーザーズ・マニュアル

- 最高で 250 件の自動テスト結果を内部メモリーに保存します。
- 標準的な使用で、20~30 時間動作します。単三アルカリ電池 4 本で駆動します。
- 多言語ディスプレイは、英語、フランス語、イタリア語、ポルトガル語、スペイン語、日本語（カタカナ）をサポートします。
- CableIQ レポーター・ソフトウェアを使うと、PC にテスト結果をアップロードし、高度なテストレポートを作成できます。

登録

Fluke Networks に製品を登録すると、製品のアップデート、トラブルシューティングのヒント、その他の役立つサポート・サービスをご利用いただけます。登録するには、

Fluke Networks の Web サイト

(www.flukenetworks.com) で、オンライン登録フォームに必要事項を入力してください。

Fluke Networks への連絡先

注記

本器に関して Fluke Networks にお問い合わせさせていただく場合は、ソフトウェアおよびハードウェアのバージョン番号をできる限り書き留めておいてください。



www.flukenetworks.com



infoj@fluke.com



+03-6714-3117

- オーストラリア: 61 (2) 8850-3333
または 61 (3) 9329 0244
- 中国 (北京): 86 (10) 6512-3435
- ブラジル: 11 3759 7600
- カナダ: 1-800-363-5853
- ヨーロッパ: +31-(0) 40 2675 600
- 香港: 852 2721-3228
- 韓国: 82 2 539-6311
- シンガポール: 65 6799-5566
- 台湾: (886) 2-227-83199
- 米国: 1-800-283-5853
- その他の国: +1-425-446-5500

完全な電話番号のリストについては、Fluke Networks のウェブサイトをご覧ください。

ケーブル・テスト情報に関する追加リソース

Fluke Networks の知識ベースには、製品に関する一般的な質問に対する答えが掲載されています。また、ケーブル技術やテクノロジーに関する記事も含まれています。

知識ベースを利用するには、www.flukenetworks.com の日本語ページから上部にある [サポート > ナレッジ・ベース] をクリックしてください。

開梱

本器には、次に示されているアクセサリが付属しています。アクセサリに損傷があったり、欠品がある場合は、パッケージを購入した代理店まで直ちにご連絡ください。

オプションおよびアクセサリの最新リストには、Fluke Networks のウェブサイト www.flukenetworks.com をご覧ください。

注記

CableIQ Reporter は、フルーク・ネットワークスの Web サイトからダウンロードできます。

CableIQ アドバンス IT キット (CIQ-KIT)

- 着脱可能なワイヤー・マップ・アダプターを備えた CableIQ 配線検証テスター
- 単三アルカリ電池 4 本
- IP200 IntelliTone トーン・プローブ
- 9V 電池
- リモート ID アダプター 6 個、ID 番号 2~7
- パッチ・コード 2 本、(RJ45-RJ45)、2 m
- パッチ・コード、(RJ11-RJ11)、15.2 cm
- 同軸パッチ・コード、F 型 コネクタ、75 Ω、1.5 m
- RJ45/RJ11 ユニバーサル・カップラー
- F コネクタ・バルル・アダプター
- PC との通信用 USB ケーブル
- アクセサリ用収納バッグ
- キャリングケース
- CableIQ スタート・ガイド

CableIQ 配線検証テスター (CIQ-100)

- 着脱可能なワイヤー・マップ・アダプターを備えた CableIQ 配線検証テスター
- 単三アルカリ電池 4 本
- パッチ・コード 2 本、(RJ45-RJ45)、2 m
- F コネクタ・バルレル・アダプター
- PC との通信用 USB ケーブル
- キャリングケース
- CableIQ スタート・ガイド






CableIQ 銅および光ファイバーテスター・テクニシアン・キット (CIQ-FTKSFP)




- CableIQ アドバンス IT キット (CIQ-KIT)
- SimpliFiber® Pro ファイバー・テスト・キット (FT 1000):
 - SimpliFiber Pro 光パワー・メーター
 - SimpliFiber Pro 850/1300 光源
 - 単三アルカリ電池 4 本
 - PC との通信用 USB ケーブル
 - 携帯ケース
 - CableIQ スタート・ガイド

▲記号および安全に関する情報

表 1 に、テスターおよびこのマニュアルで使用されている国際電気記号を示します。

表 1. 国際電気記号

	警告または注意: 装置またはソフトウェアに対する損傷や破壊の危険性があります。マニュアルの説明を参照してください。
	警告: 感電の危険があります。
	ユーザーズ・マニュアルを参照してください。
	この機器を稼動している電話システムなどの公衆通信ネットワークに接続しないでください。
	中国の法規制 (電子情報製品による汚染の抑制に関する管理弁法) における環境保全使用期限 (EFUP) は 40 年です。この期間が経過すると、人体や環境に有害な危険物質の漏出が発生する恐れがあります。

	本製品は WEEE 指令のマーキング要件に適合しています。添付されたラベルは、この電気/電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄できないことを示します。製品カテゴリ: WEEE 指令の付属書 1 に示される機器タイプに準拠して、本製品はカテゴリ 9 「監視および制御装置」の製品に分類されます。この製品は、一般廃棄物として処分しないでください。不要な製品を返却する場合は、製品に記載されている製造元の Web サイト、最寄りの営業所、または販売代理店までお問い合わせください。
	関連するオーストラリアの規格に適合。
	MSIP-REM-FLK-016005052: 韓国 EMC 認証 クラス A 機器 (放送および通信産業用機器) 本製品は産業用 (クラス A) 電磁機器の要件に適合しています。販売者またはユーザーはこの点を認識する必要があります。本機器は商用での使用を目的としており、家庭での使用は考慮されていません。

⚠警告⚠

火災、感電、人身事故を避けるため、次のことを厳守してください。

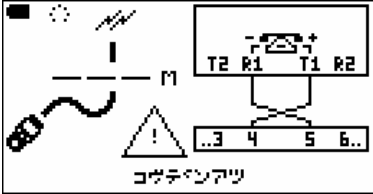
- ケースを開けないでください。ケース内部には、ユーザーが保守できる部品はありません。
- テスターを変造しないでください。
- テスターが損傷している場合は、使用しないでください。使用する前に、テスターを確認してください。
- この機器は、この説明書に記載されている方法でのみ使用してください。これを怠ると、機器の安全保護機能が損なわれる可能性があります。
- ISDN デバイスを含む稼動している電話線の入力、システム、機器などにテスターを絶対に接続しないでください。このようなインターフェイスに存在する電圧に晒されると、テスターが破損する場合があります、とユーザーへの感電の危険性を招くおそれがあります。
- テスターが電圧を検出すると、電圧の警告記号(⚡)を含む画面が表示されます。図 1 に、この画面の例を示します。電圧の警告記号が表示された場合は、テスターの接続を切り離してください。

- テスターにケーブルを接続する前にテスターの電源を入れてください。テスターの電源を入れると、ツールの入力保護回路が作動します。
- テスターの動作が異常な場合は、使用しないでください。保護機能が正しく動作していない可能性があります。
- テスターを使用する前に、安全性情報冊子をお読みください。

⚠注意

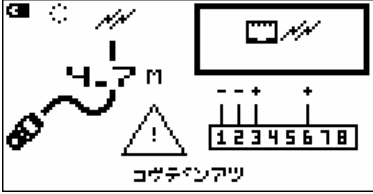
データの損失を避け、テスト結果の最大確度を確保するため、次の事項を厳守してください。

- ケーブル・テストの実行中に、PC からテスターにデータを送信しようとししないでください。
- テーブルのテスト中は、トランシーバーや携帯電話など、携帯通信デバイスを操作しないでください。
- 電池残量の低下メッセージが表示されたら、直ちに電池を交換してください。



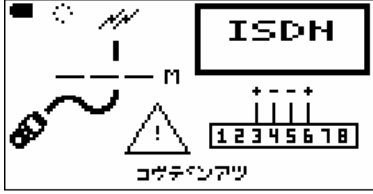
電話線電圧を検出

axw62.bmp




PoE (Power over Ethernet) 電圧
を検出

axw57.bmp




ISDN 電圧を検出
(NT-1 インターフェース)

axw58.bmp



不明なデバイスからの
電圧を検出

axw59.bmp



異なるペアーからの配線にわたる
電圧を検出 (1 と 7 など)。

axw61.bmp

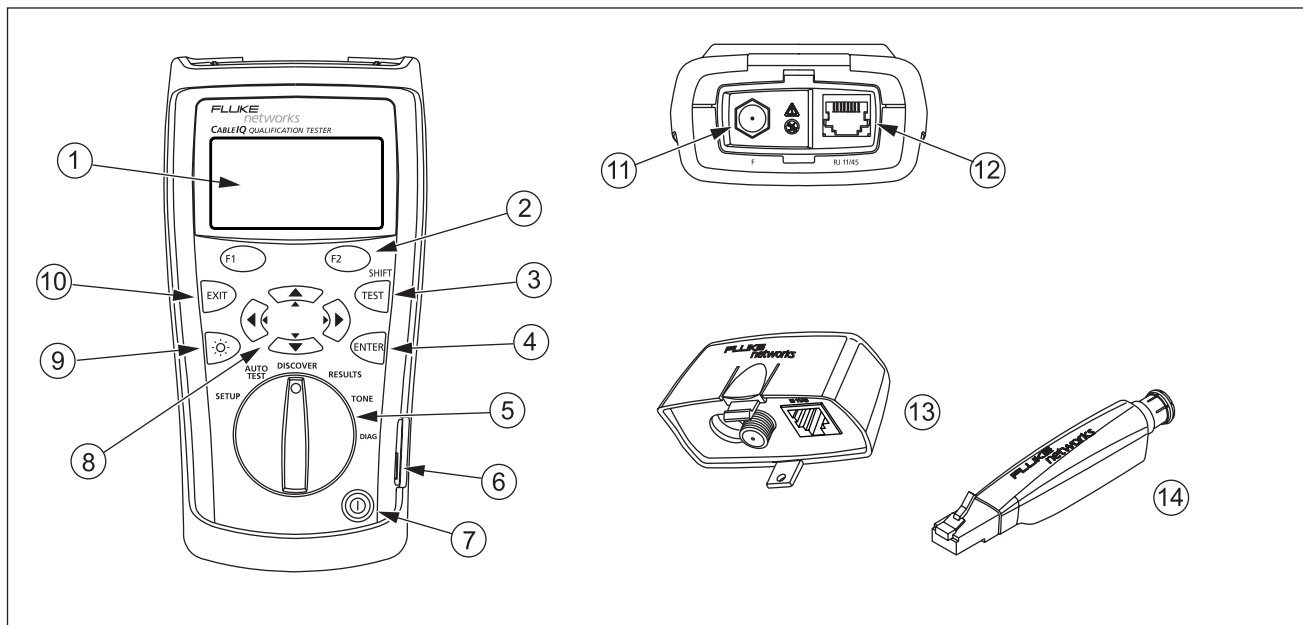
⚠⚠6 ページの警告を参照してください。

注記

テスターは、標準でない配線を使用したデバイスを正しく識別できない場合があります。

図 1. 電圧警告画面の例

物理的な外観



avv01f.eps

図 2. 外観
















- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>① バックライト付きの LCD ディスプレイ。</p> <p>②  : このソフトキーは、キー上部に表示されている機能を実行します。</p> <p>③ : 現在選択しているテストを開始します。</p> <p>④ : Enter キーは、メニューで反転表示状態になっている項目を選択します。テキストを編集する場合には、編集モードへの移行および終了します。</p> <p>⑤ ロータリー・スイッチにより、テスターのモードが選択されます。</p> <p>⑥ テストのレポートを PC にアップロードおよびテスターのソフトウェアをアップデートするための USB ポート。62 ページの「PC への結果のアップロード」を参照してください。</p> <p>⑦ : 電源のオン/オフを行うキーです。</p> <p>⑧    : 矢印キーは、画面のナビゲーション、数値の増減を行います。ナビゲーションには、  を使ってページを上下します。SHIFT を押しながら  か  を使って、リストの最上部または最下部に移動します。</p> | <p>⑨ : バックライトの明暗を切り替えます。バックライトは、電源をオフにするまで点灯します。</p> <p>⑩ : 現在の画面を閉じます。また、編集モードを終了します。</p> <p>⑪ 75 Ω 同軸ケーブルに接続するための F 型コネクター。</p> <p>⑫ 電話線および対撚り線ネットワーク・ケーブルに接続するためのモジュラー・ジャック。ジャックには、8 ピン・モジュラー (RJ45) および 6 ピン・モジュラー・コネクター (RJ11) を接続できます。</p> <p>⑬ F 型コネクターおよびモジュラー・ジャック付きのワイヤマップ・アダプター。詳しくは、10 ページの「ワイヤマップ・アダプターおよびリモート ID ロケーターの使用」を参照してください。</p> <p>⑭ F 型コネクターおよびモジュラー・ジャック付きのリモート ID ロケーター (オプション)。詳しくは、10 ページの「ワイヤマップ・アダプターおよびリモート ID ロケーターの使用」を参照してください。</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

図 2. 外観 (続き)

ワイヤーマップ・アダプターとリモート ID ロケーターの使用

標準のワイヤーマップ・アダプターまたはオプションのリモート ID ロケーターを使ってテストする配線を終端すると、次のことを実行できます。

● 対燃り線配線の完全なワイヤーマップ・テスト

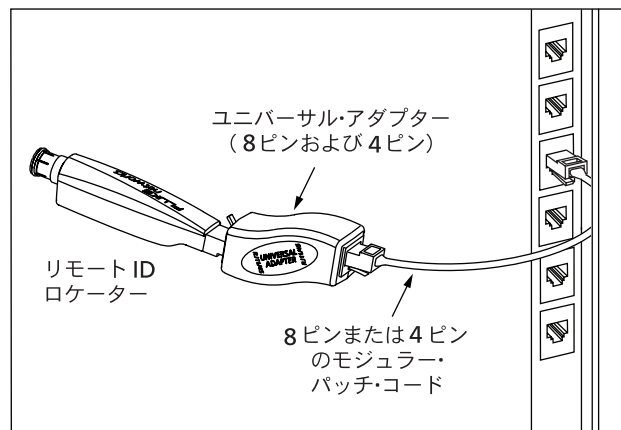
アダプターまたは ID ロケーターを使わない場合は、テスターがすべてのワイヤーマップ障害を検出できないため、配線を検証できません。自動テストの結果は、情報を提供する目的でのみ表示されます。

● 対燃り線および同軸接続の簡単な識別

アダプターの番号がワイヤーマップ表示に示されます。検出モードでは、それぞれ異なる番号を持つ複数のリモート ID ロケーターを使用し、パッチ・パネルの接続性を識別できます。

ワイヤーマップ・アダプターおよびリモート ID ロケーターは、ID 番号の違い以外には同じように機能します。ワイヤーマップ・アダプターは、ID 番号 1 を持ちます。リモート ID ロケーターは、他の ID 番号とともに利用できます。

混み入った場所でリモート ID ロケーターをモジュラー (RJ) コンセントに接続するには、オプションのユニバーサル・アダプターおよびパッチ・コードを使用します。図 3 を参照してください。



axw54f.eps

図 3. 混み入った場所でのユニバーサル・アダプターの使用

テスターへの電源投入

テスターは、単三アルカリ電池 4 本（付属）、充電式ニッケル水素またはニッケル-カドミウム・バッテリー 4 本、または 1.5 V リチウム・バッテリー 4 本で駆動します。

テスターの画面の多くでは、左上部近くにバッテリーの状態を示すアイコン (🔋) が表示されます。テスターが機能するのに十分な電池残量がない場合は、「バッテリー デンアツ テイカ」というメッセージが表示されます。

電池は、典型的な使用で約 20 時間使用できます（バックライトを暗い設定にしている状態において）。

65 ページの図 26 に、バッテリーの交換方法を示します。

動作の確認











本器の電源を入れると、基本的な自己テストが実行されます。エラーが発生するとエラー・メッセージが表示されるか、本器の電源がオンになりません。詳しくは、65 ページの「問題が発生した場合」を参照してください。

ユーザー初期設定の指定

次に、テスターを使い始める時に、変更できる設定について説明します。オートテストの設定については、18 ページの「実行するテストの選択」を参照してください。

言語および長さ単位の変更










言語および長さの単位を変更するには、次の手順に従います。

- 1 ロータリー・スイッチを **SETUP** に回します。
- 2  を押して、[ゲンゴ / m-ft] を反転表示状態にしてから、 または  を押します。
- 3   を使って設定を反転表示状態にしてから、 または  を押します。
- 4   を使って設定を変更してから、 を押します。

日付と時間の設定

時間と日付は、保存されるオートテストとともに保存されます。時間設定は、24 時間形式を使用します。













時間と日付を設定するには、次の手順に従います。

- 1 ロータリー・スイッチを **SETUP** に回します。
- 2  を押して、[ジカン / ヒツケ] を反転表示状態にしてから、 または J を押します。
- 3 編集するフィールドを選択するには、  を使ってフィールドを反転表示状態にします。次に、 または  を押します。
- 4   を使って選択したフィールドの設定を変更してから、 を押します。

情報の入力

[情報] 画面を使うと、保存されるオートテスト結果とともに保存される 3 行のテキストを入力できます。例えば、操作しているユーザーの名前や企業名、場所などを入力できます。

ユーザー情報を入力するには、次の手順に従います。

- 1 ロータリー・スイッチを **SETUP** に回します。
- 2  を使って [情報] を反転表示状態にしてから、 または  を押します。
- 3   を使って編集するテキスト・ボックスを反転表示状態にしてから、 または  を押します。
- 4 図 4 で説明されているように、    およびソフトキーを使ってテキストを編集します。
- 5  を押して、選択したボックスの変更を保存します。
- 6 手順 3~5 を繰り返し、他のボックスでテキストを編集します。









<p style="text-align: right;">axw11f.eps</p>	<p>① テキストを入力する 3 つのフィールド。</p> <p>② 編集するフィールドを示します。フィールドを選択するには、 を使ってフィールドを反転表示状態にします。次に、 または を押します。</p> <p> : カーソルを移動します。最後の文字を越えてカーソルを移動させると、最後のキャラクターセットから最初の文字を選択し、挿入します。</p> <p> : 強調表示されている文字を変更します。</p> <p> Ins: 強調表示にした文字を含むキャラクターセットから、最初の文字を挿入します。</p> <p> Del: 強調表示されている文字を削除します。</p> <p>SHIFT と または SHIFT と を同時に押して、キャラクターセットを変更します。</p> <p>フィールドの変更を保存するには、 を押します。</p> <p>③ ボックスより長いテキストがあることを示します。 を使ってスクロールします。</p>
<p>利用できる文字セット</p>	
<p>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789 #"\$%&"()*+,-./:;<=>?@[\] ^ _ ` { } スペース</p>	

図 4. テキストの編集

自動電源オフ

テスターをオンのまま維持するか、15 分間操作しなかった場合にオフにするかを選択できます。









自動電源オフを設定するには、次の手順に従います。

- 1 ロータリー・スイッチを **SETUP** に回します。
- 2  を押して、**[ジドウ デンゲン オフ]** を反転表示状態にしてから、 または  を押します。
- 3  または  を押し、  を使って **[15 フン]** または **[ナシ]** を選択し、 を押します。

スピーカーの有効または無効化

スピーカーをオフにすると、導通およびトナー機能でピーブ音が鳴らなくなります。

スピーカーをオンまたはオフにするには、次の手順に従います。





- 1 ロータリー・スイッチを **SETUP** に回します。
- 2  を押して、**[スピーカー]** を反転表示状態にしてから、 または  を押します。
- 3  または  を押し、  を使って **[オン]** または **[オフ]** を選択し、 を押します。

工場出荷時デフォルト設定へのリセット

工場出荷時デフォルトへのリセット機能を使うと、次の設定が工場出荷時の設定に戻ります。




- NVP 設定
- オートテストで選択しているテスト
- オートテストでのワイヤーマップ・ペアの選択

工場出荷時のデフォルト値にリセットするには、次の手順に従います。

- 1 ロータリー・スイッチを **SETUP** に回します。
- 2  を押して、**[デフォルト ヘノ リセット]** を反転表示状態にしてから、 または  を押します。
- 3  **[ハイ]** を押します。

ハードウェアおよびソフトウェア・ バージョンの確認

ソフトウェアをアップデートする時や、テスターについて Fluke Networks に連絡する場合、テスターのハードウェアまたはソフトウェアのバージョンを確認する必要があります。

- 1 ロータリー・スイッチを **SETUP** に回します。
- 2  を押して、[バージョン ジョウホウ] を反転表示状態にしてから、 または  を押します。

[バージョン] 画面に次の情報が表示されます。

- **SN:** シリアル番号
- **SW:** ソフトウェアのバージョン
- **HW:** ハードウェアのバージョン
- **HW ノ ヒツケ:** Fluke Networks サービス・センターでテスターの動作が最後に検査された日付。

オートテスト使ったケーブルの検証

オートテストを使うと、ケーブルが選択したアプリケーションをサポートしているかを確認できます。ケーブルがアプリケーションに対して適切でない場合は、オートテストの障害情報を使って、問題を診断できます。

オートテストの結果は、敷設の記録を残すために保存できます。

オートテストは、次のアプリケーションでケーブルを検証できます。

- 10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T、対撚り線 Ethernet サービス
- VoIP (音声インターネット・プロトコル)
- 対撚り線ケーブルを介した Firewire (1394b-S100) サービス
- アナログの電話サービス
- 任意アプリケーションのワイヤーマップ
- ケーブル・テレビなど、75 Ω 同軸アプリケーション

検証は、Fluke Networks DTX CableAnalyzer などのテスターで実行される認証とは異なります。認証には、工業規格およびテスト規格 (カテゴリー 6 および TIA Cat 6 パーマネントリンクなど) に対するテストが含まれます。ケーブルは、規格によって定義されている最高の周波数から 1 MHz 間での全てにおいて、規格内である必要があります。

検証は、ケーブルが 100BASE-TX Ethernet サービスなどの選択したアプリケーションをサポートしているかどうかを示すものです。アプリケーション毎に、オートテストで検証される項目を表 2 に示します。

オートテストが失敗した場合は、結果から問題を診断することができます。障害の一般的な原因については、73 ページの「ケーブル障害の診断」を参照してください。

表 2. オートテストのパラメーター

テスト	ワイヤーマップ ¹	ケーブル長	遅延時間差	信号の性能 ²
1000BASE-T	●	●	●	●
100BASE-TX	●	●		●
対燃り線の 10BASE-T	●	●		●
VoIP	●	●		●
ワイヤーマップ	●	● ³		
1394b S100 (Firewire)	●	●		●
電話線	●	● ³		
同軸 (75 Ω)	● ⁴	● ³		

1. 完全なワイヤーマップ・テストにはワイヤーマップ・アダプターまたはリモート ID ロケーターが必要です。

2. クロストーク、挿入損失 (減衰)、およびリターンロスがテストされます。1000BASE-T では、ELFEXT (等レベル遠端クロストーク) もテストされます。

3. テストには、ケーブル長の制限がないため、ケーブル長のテストは常に合格します。

4. 同軸ケーブルのワイヤーマップは、シールドおよび導体の導通確認です。

実行するテストの選択

オートテストで実行するテストを選択するには、次の手順に従います。

ロータリー・スイッチを **SETUP** に合わせ、**[オートテスト]** を選択します。または、ロータリー・スイッチを **AUTOTEST** に回して、**(F1) Setup** を押します。

図 5 に、オートテストのセットアップ画面を示します。

axw40f.eps

- ① 利用できるテスト。テストを選択 (☑) または選択解除 (☐) するには、 を使ってテストを反転表示状態にします。次に、**(ENTER)** または **(F1)** を押します。
- ② 対照り線テストに必要なペアー (◆) およびオプションのペアー (☑ ☐)。
- ③ 反転表示にしたテストでペアーを選択または選択解除するには、**(F2)** [ペア] を押します。
- ④ オプションのペアーを選択または選択解除するには、 を使ってペアーを反転表示状態にします。次に、**(ENTER)** または **(F1)** を押します。図の例では、シールドがオプション選択となっています。

(EXIT) を押して、設定を保存します。

図 5. オートテストのセットアップ画面

対燃り線ケーブルによるネットワークおよび電話配線のオートテスト




注記

ワイヤーマップ・アダプターまたはリモート ID ロケーターは、ワイヤーマップを完全に検査できるように、ケーブルの終端に接続してください。

オートテストは、複数のリモート ID ロケーターの使用をサポートしていません (MultiMap 機能)。






自動テスト中に近端または遠端でパッチ・コードを使用する場合は、2 m 以上のパッチ・コードを使用することをお勧めします。












テスターがポートに接続されていない場合は、オートテストは実行されません。

- 1 テスターの電源を入れます。ロータリー・スイッチを **AUTOTEST** に合わせます。
- 2 実行するテストを変更するには、 または  を押します。18 ページを参照してください。
- 3 テスターとワイヤーマップ・アダプターまたは ID ロケーターをケーブルに接続します。図 6、7、8に、典型的な接続を示します。
- 4  を押します。ワイヤーマップ・アダプターまたは ID ロケーターが検出された場合は、オートテストが続行

されます。いずれも検出されない場合は、アナログ・トナーがオンになります。

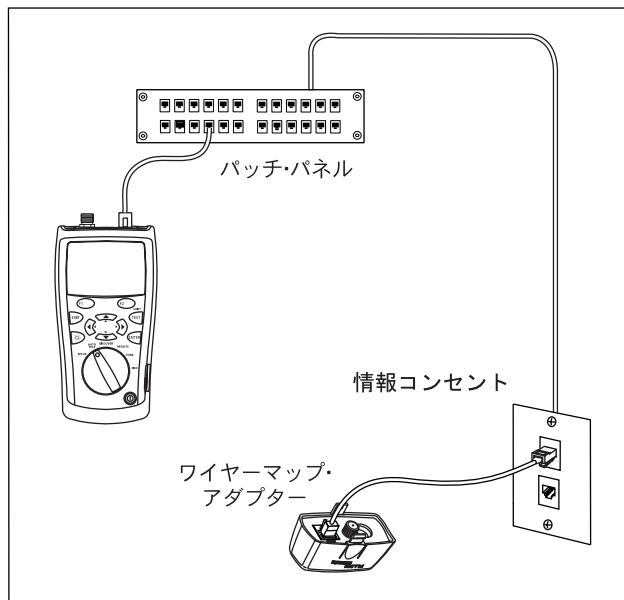
- 5 テストを保存するには、次の手順に従います。

- a.   を押します。
- b.   および  を使って、編集する [ゲンバメイ]、[バショ]、または [アウトレット] フィールドを選択します。各フィールドは、最高で 17 文字まで入力できます。テキストの編集について詳しくは、13 ページの表 4 を参照してください。

反転表示されているフィールドの定義済みラベルのリストを表示するには、 **List** を押します。 、、、**SHIFT** +   またはを使って、リスト内を移動します。 または  を使って、選択を確定します。
- c. [ID ヲ ニュウリョク] 画面で、  を押し、表示されている [ゲンバメイ]、[バショ]、[アウトレット] と共に結果を保存します。

注記

[アウトレット] 文字列の最後の文字は、オートテストを保存するたびに増えていきます。



axw10f.eps

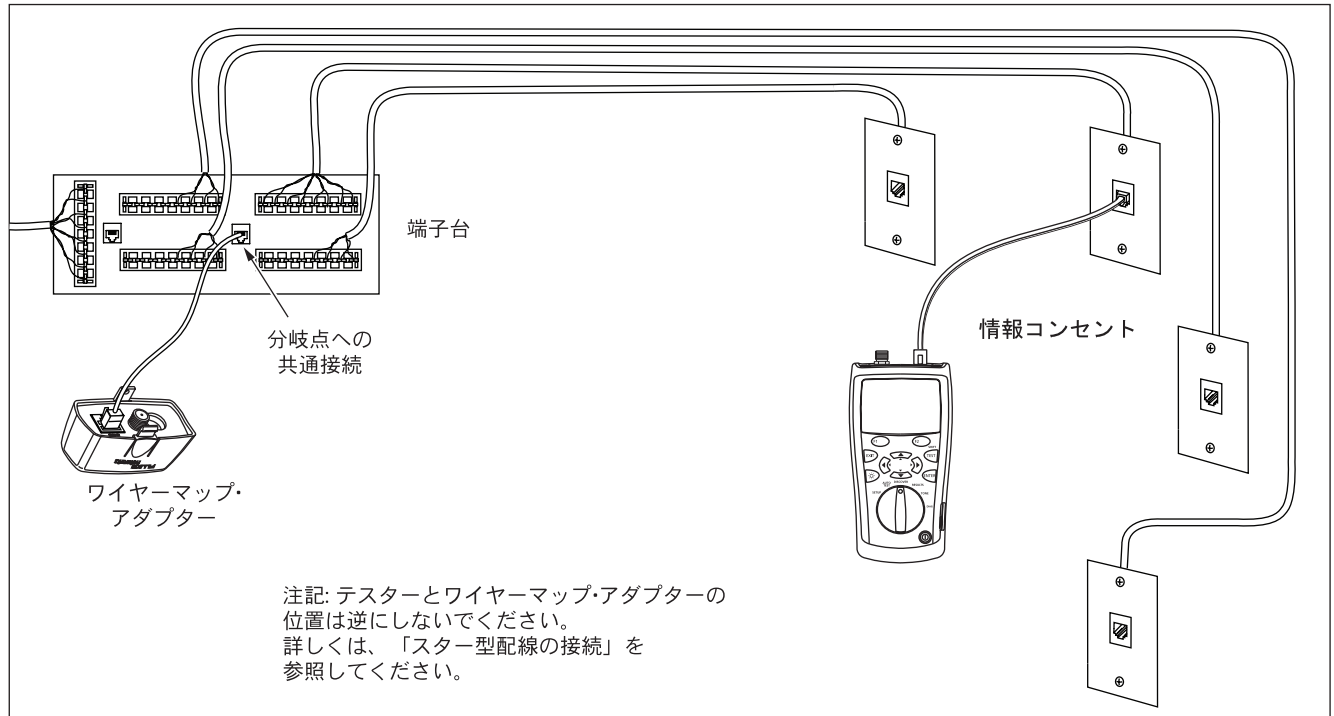
図 6. 対燃り線ネットワーク・ケーブルのオートテスト接続

スター型配線への接続

スター型配線で使われている電話ケーブルは、端子台の分岐点でいっしょに接続されています (図 7)。分岐点は、各配線と同じ番号の全配線に接続します。

テスターは、分岐点を検出し、そこまでの距離を測定します。分岐点に接続されている各ケーブルの長さを測定するには、ワイヤーマップ・アダプターまたはリモート ID ロケータを分岐点に、テスターを情報コンセントに接続します。分岐点接続からの反射が測定を妨害するため、テスターは、そこを越えて長さを測定することはできません。

テスターを分岐点に接続する場合は、テスターは、そこまでの長さのみを測定します。これは、パッチ・コードの長さの測定と同じ事です。



axw12f.eps

図 7. スター型配線での電話ケーブル用オートテスト接続

バス型配線への接続

バス型配線に使われている電話ケーブルは、シリーズで情報コンセントに接続されます (図 8)。この配線形態では、最後のコンセントから端子台までの長さを測定できます。

シリーズの途中でテスターをアウトレットに接続している場合は、その部分をテスターが分岐点として報告します。報告された長さは、コンセントまでの長さで、パッチ・コードの長さとなります。ケーブルのいずれかの端からの反射が測定を妨害するため、テスターは、コンセントを越えて長さを測定することはできません。

ヒント: 分岐点に接続されている電話ケーブルのワイヤーマップをすばやく検査するには、**DISCOVER** (検出) モードのマルチマップ機能を使用してください。46 ページを参照してください。

バスにある最後のコンセントがどれであるかが分からない場合は、次の手順に従います。

- 1 ワイヤーマップ・アダプターまたは ID ロケーターを端子台にあるバスの最初に接続します。
- 2 テスターをコンセントに接続します。ロータリー・スイッチを **DISCOVER** に回します。
- 3 テスターが分岐点を報告したら、次のコンセントに移動します。最後のアウトレットでは、分岐点が表示されず、端子台までの長さが示されます。

VoIP (インターネット・プロトコルを介した音声通信) の検証について

VoIP に対応したケーブルは、VoIP による音声通信をサポートします。ただし、サービスの質は、その他の要素によって異なります。これらの要素には、遠端 VoIP デバイスとケーブル間の通信システムの質、機器の品質サービス (QoS) 設定とパフォーマンスが含まれます。

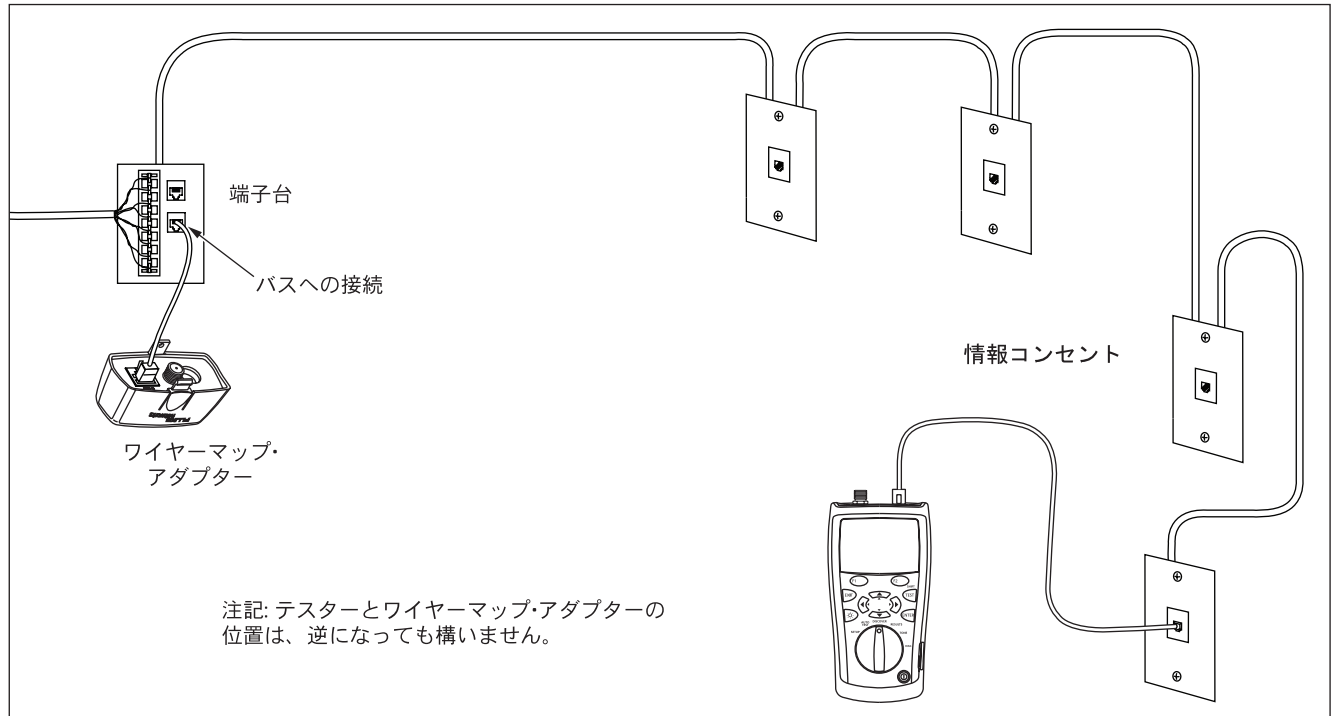


図 8. バス型配線での電話ケーブル用オートテスト接続

対燃り線ケーブルのオートテスト要約画面

オートテストの結果は、図 9～12 に示されているように、3つの詳細レベルで表示されます。

① オートテストの全体的な結果です。

② テスト・タイプごとの結果です。

✓: このアプリケーションでケーブルが検証されています。遠端アダプターが接続されていない場合は、ワイヤーマップを完全に検査できないという意味でテスターが結果 **i** を表示します。

✗: このアプリケーションでケーブルが検証されていません。

i: この結果は、情報の目的でのみ利用でき、検証用ではありません。ワイヤーマップの結果が不完全であるため(ワイヤーマップ・アダプターが使用されていない)、アプリケーションでのケーブルが完全に検証できません。

☞☞ を使って、テストをスクロールします。

③ **F1** または **ENTER** を押して、反転表示状態にされたテストの要約結果を表示します。テスターのパラメーターに関する詳細を表示するには、 を使ってパラメーターを反転表示状態にします。次に、**F1** または **ENTER** を押します。

④ **F2** を押して、結果を保存します。

axw15f.eps

図 9. オートテストの概要画面

ワイヤーマップの結果

① アダプターの種類および番号

② ワイヤーマップの結果 (合格 ✓、不合格 ✕、情報のみ ?)。図 9 を参照してください。

③ ワイヤーマップ。この例では、ワイヤーマップ・アダプターを接続した状態の良好なワイヤーマップが示されています。

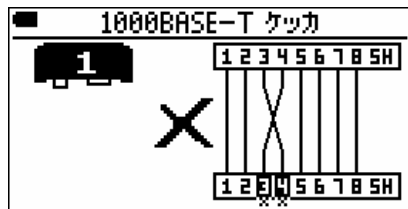
(a) 遠端アダプターを付けた状態でピン 3 が開放の場合、および (b) 付けていない状態。開放は、遠端側で発生しています。

アダプターを使用する場合は、テスターがペアーが開いているワイヤーを識別します。アダプターを使用しない場合は、開いているペアーのみが識別されます。

ワイヤーマップの図は、テストしたケーブルの状態に近似します。例えば、配線がケーブルの途中で開放になっている場合は、開放の状態がワイヤーマップ図の中間に表示されます。

図 10. ワイヤーマップの表示例

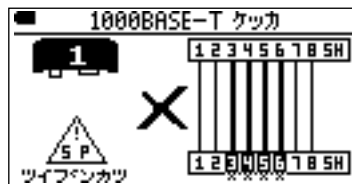
続く



クロスした配線。

検出には遠端アダプターが必要です。

axw20.bmp



対分割。両端間の導通は正しくなっていますが、間違った配線です。

注記

電話コードなど捩り線のないペアを持つケーブルでは、通常、過度なクロストークのため、対分割が示されます。このクロストークは、音声信号には影響を与えないため、対分割の警告があっても、電話線ワイヤーマップ・テストは不合格にはなりません。

典型的な対分割
配線障害

axw19.eps

注記

テスターが警告記号 (▲) の付いた障害を複数検出した場合は、最優先される障害のみが表示されます。障害の優先度は、最優先レベルから対分割、分岐点、568A/B 配線の混在による対交差、ポートの検出となります。

続く

図 10. ワイヤーマップの表示例 (続き)

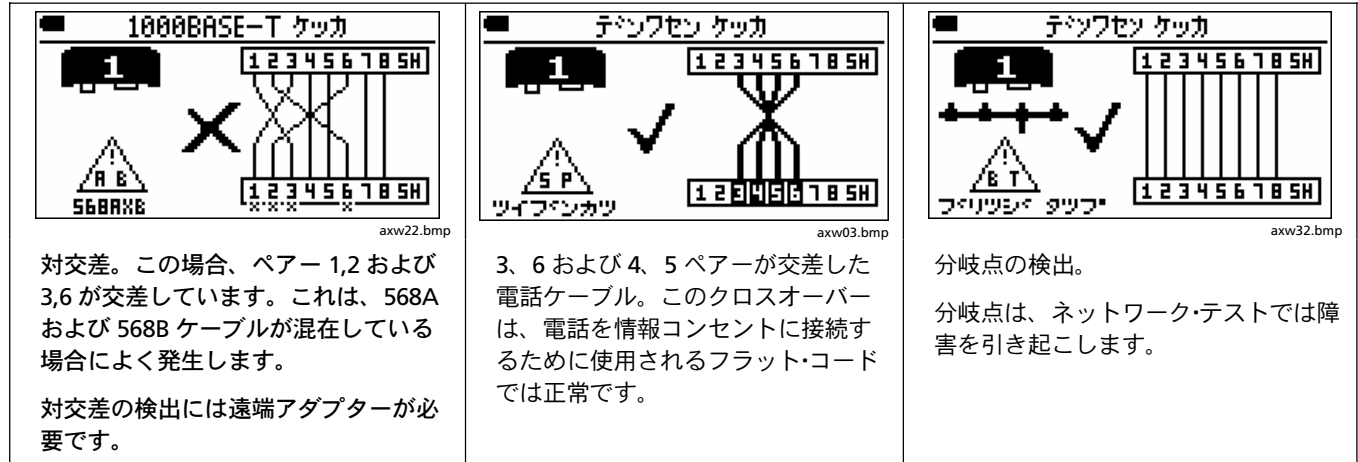
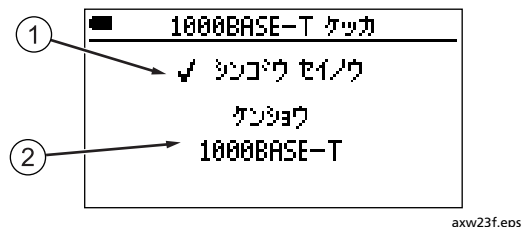


図 10. ワイヤーマップの表示例 (続き)

信号性能測定の結果



注記:

4 m より短いケーブルでの信号性能の測定結果は、信頼できない場合があります。

- ① 信号性能測定の合格/不合格の結果。信号の性能には、クロストーク、挿入損失、リターンロスが含まれます。1000BASE-Tでは、ELFEXT (等レベル遠端クロストーク) もテストされます。

- ② 信号性能測定に関する情報は、次の通りです。

- **ケンショウ<アプリケーション名>**: ケーブルはこのアプリケーションをサポートします。
- **シンゴウ セイノウ テスト ハケンショウ ニ ヒツヨウ ナシ**: [デンワセン] および [ワイヤーマップ ノミ] のテストで表示されます。
- **ハイセン ショウガイ! テストシテイマセン**: テスターは、ワイヤーマップ、ケーブル長、遅延時間差に問題がある場合は、信号の性能を評価しません。
- **セツゾク ショウガイ**: 局所的なクロストーク障害が検出されました。通常、局所的な障害は、不良な接続によって引き起こされます。その部分の配線を確認してください。クロストーク障害の原因については、付録を参照してください。
- **ハイセン ケーブル ショウガイ**: ほとんどまたはすべてのケーブルでクロストークまたはインピーダンスの問題が検出されました。ケーブルが良くない品質である、またはケーブルのカテゴリが、選択したアプリケーションに適合しません。

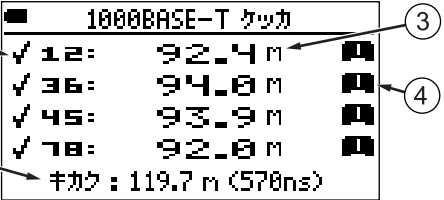
続く

図 11. 信号性能測定の結果

<p>ヒント: 障害がクロストークまたはインピーダンスの問題によって引き起こされたかどうかを確認するには、診断 (DIAG) モードで [クロストーク ショウガイ ノ ケンシュツ] および [インピーダンス ショウガイ ノ ケンシュツ] 機能を使用します。</p> <ul style="list-style-type: none">• ショウガイ ケンシュツ: 局所的なインピーダンス障害が検出されました。通常、局所的な障害は、不良な接続によって引き起こされます。その部分の配線を確認してください。インピーダンス障害の原因については、付録を参照してください。• テスター ノ セツゾク デ ショウガイ: テスターに接続されているプラグが不良であるか、テスターのコネクターが損傷しています。	<ul style="list-style-type: none">• ソウニュー ソンシツ ショウガイ: ケーブルの挿入損失が大きすぎます。挿入損失の問題の原因については、付録を参照してください。• 1000BASE-T タイキハバ ショウガイ: ELFEXT (等レベル遠端クロストーク) が起きています。これは、不良な品質のケーブルまたは接続ハードウェアによって発生する可能性があります。ELFEXT 障害の原因については、付録を参照してください。
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

図 11. 信号性能測定の結果 (続き)

長さの測定結果



axw24f.eps

① アプリケーションで要求するまたはオートテスト設定で選択されたペアのみの合格/不合格結果。

② 長さおよび信号遅延規格。遅延は、ナノ秒 (ns) で示されます。1 ナノ秒は 0.000000001 秒です。

③ ペア毎のケーブル長。

注記
対撚り線で測定された長さが 2 % ~ 5 % 異なるのは異常ではありません。これは、ペア内の撚り数が異なるために発生します。

④ 各ペアの終端は次のように示されます。

- 🔌: ワイヤーマップ・アダプターまたはリモート ID ロケータとその番号。
- ☐: 開放
- ⚡: 分岐点
- ?: テスターが終端を識別できません。

続く

図 12. ケーブル長の結果画面

ネットワーク ケッカ			
12:	≈87.9 m	***	
✓ 36:	≈86.8 m	***	
✓ 45:	≈86.2 m	***	
78:	≈88.2 m	***	

axw27.bmp

検出された分岐点がおよそ 86 m の場所にあります。

分岐点からの複数の反射がケーブル長の測定を妨害するため、分岐点までの距離は、概算 (≈) となります。

注記

2 つの分岐を持つ分岐点 (テスターに接続されている分岐を除く) の検出には、それぞれ少なくとも 4.6 m の長さ、合わせて少なくとも 12.2 m の長さを持つ最低 3 つの分岐が必要です。

1000BASE-T ケッカ	
×	遅延時間差 = 66 ns
サイロワ	遅延時間差: 78 23 ns
サイタイ	遅延時間差: 45 89 ns
	(遅延時間差: 50 ns)

axw33.bmp

遅延時間差障害 (1000BASE-T のみ)。遅延時間差の結果は、遅延時間差が不合格になった場合のみに表示されます。








遅延時間差は、ケーブル・ペアでの信号の到着時間の差です。遅延時間差問題の原因については、付録を参照してください。

注記






ケーブル長および遅延時間差のテストに両方不合格になる場合は、ケーブル長の結果のみが表示されます。

図 12. ケーブル長の結果画面 (続き)



同軸ケーブル (75 Ω) のオートテスト

- 1 テスターの電源を入れて、ロータリー・スイッチを **AUTOTEST** に合わせます。
- 2   を押します。同軸テストが無効になっている場合は、 または  **Setup** を押して有効にします。
- 3 図 13 に示されているように、テスターとワイヤーマップ・アダプターまたは ID ロケーターをケーブルに接続します。
- 4  を押します。ワイヤーマップ・アダプターまたは ID ロケーターが検出されると、自動テストが継続されます。いずれも検出されない場合は、アナログ・トナーがオンになります。
- 5 結果を表示するには、  を押します。図 14 を参照してください。

- 6 結果を保存するには、次の手順に従います。

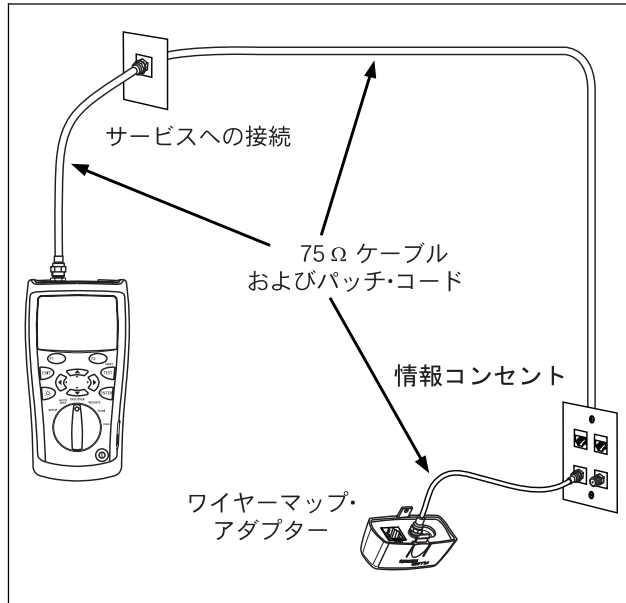
- a.   を押します。
- b.   および  を使って、編集する [**ゲンバメイ**]、[**バシヨ**]、または [**アウトレット**] フィールドを選択します。各フィールドは、最大で 17 文字まで入力できます。テキストの編集について詳しくは、13 ページの表 4 を参照してください。

反転表示されているフィールドの定義済みラベルのリストを表示するには、 **List** を押します。 、、、**SHIFT** +  または  を使って、リスト内を移動します。 または  を使って、エントリーを選択します。

- c. [**ID** **リニューリョク**] 画面で、  を押し、表示されている [**ゲンバメイ**]、[**バシヨ**]、[**アウトレット**] エントリーの結果を保存します。

注記

[**アウトレット**] 文字列の最後の文字は、オートテストを保存するたびに増えていきます。



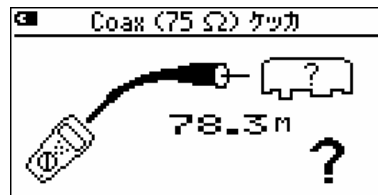
axw34f.eps

図 13. 同軸ケーブルのオートテスト接続



axw41.bmp

オートテストに合格したケーブル。ケーブルの長さは 80.2 m で、遠端にワイヤーマップアダプターが付いています。

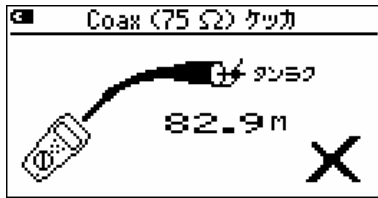


axw43.bmp

ケーブルはオートテストに合格しましたが、遠端アダプターが使用されていないため、検証できませんでした。テスターは、ケーブルの終端の導通を検証できません。

続く

図 14. 同軸ケーブルのオートテスト結果

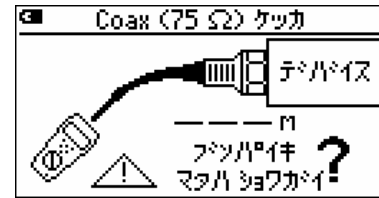


axw42.bmp

ケーブルが短絡しているため、オートテストに不合格となりました。この例では、短絡が82.9 m の場所にあります。

注記

低い入力抵抗のデバイスは、短絡として報告される場合があります。



axw45.bmp

ケーブルのどこかに分配器または障害があります。このメッセージの主な原因は、不正なインピーダンスを持つケーブルなどのインピーダンス障害です。

テスターとワイヤーマップ・アダプター間に分割器がある場合は、テスターによりデバイスが接続されていることを示すことはできますが、アダプターへの接続性を検査することはできません。

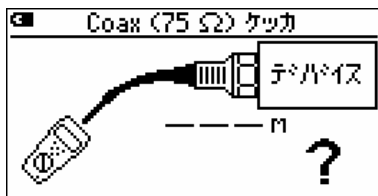
分配器または障害が、ケーブル長測定で使用される反射波を妨害するため、ケーブル長を測定することはできません。

ヒント: 検出モードの TDR プロットを使って、同軸ケーブルのインピーダンス不良の場所を特定します。44 ページを参照してください。

このセクションで説明されている別の画面に [フックパイキ マツハ ショウガイ] メッセージが表示される場合があります。

続く

図 14. 同軸ケーブルのオートテスト結果 (続き)



axw44.bmp

ケーブルがテレビ、CATV サービス、ビデオデッキ、DVD プレーヤー、衛星放送受信器、アンテナなどの機器に接続されています。機器の電源はオフであるか、その信号がテストの検出幅 (40 MHz~150 MHz) 外にあります。

ケーブル長を決定できないため、ケーブルを検証することはできません。機器により、ケーブル長測定に使用される反射波が妨害されます。

分配器も機器として表示される場合があります。



axw01.bmp

ケーブルがテレビ、CATV サービス、ビデオデッキ、DVD プレーヤー、衛星放送受信器、アンテナなど、テストの検出幅 (40 MHz~150 MHz) 内にあるアクティブな信号源に接続されています。

ケーブル長を決定できないため、ケーブルを検証することはできません。機器により、ケーブル長測定に使用される反射波が妨害されます。

図 14. 同軸ケーブルのオートテスト結果 (続き)

ケーブル特性の検出

検出モードを使うと、ワイヤーマップ、ケーブル長の測定、ケーブルがネットワークやビデオ・デバイスに接続されているかどうかをすばやく確認できます。検出モードを連続動作させると、一時的な接続ダウンを特定するのに役立ちます。

検出モードを使って、次のことを確認できます。

対燃り線ケーブル

- ワイヤーマップ
- ケーブル長
- 接続しているポートの速度（ハブや PC のネットワーク・インターフェイス・カードなど）
- 電話サービスへの接続

75 Ω 同軸ケーブル

- 導通
- ケーブル長
- CATV サービス、ビデオデッキ、DVD プレーヤー、衛星放送受信器、アンテナなどの機器からの信号または接続が存在するかどうか

- TDR (Time Domain Reflectometry) プロット これは、ケーブルに沿ったインピーダンスの変化を示します。

検出モードの結果は保存できません。

検出モードでケーブルをテストするには、次の手順に従います。

注記

対燃り線ケーブルの遠端にワイヤーマップ・アダプターまたはリモート ID ロケーターを接続していない場合は、テスターが検出できるワイヤーマップ障害の種類が制限されます。

- 1 テスターをケーブルに接続します。20、21、23、33ページの図 6、7、8、13 に、ワイヤーマップ・アダプターを使った典型的な接続を示します。

ネットワークまたはビデオ機器に接続したケーブルに接続することもできます。

- 2 ロータリー・スイッチを **DISCOVER** に合わせます。

対撚り線ケーブルの検出モード結果

① ワイヤーマップ・アダプターまでの距離。一番短いペアーのケーブル長が表示されます。

② テスト実行中のインジケター。USB ポートが PC に接続されている場合は、「+」が表示されます。

③ ワイヤーマップ・アダプターを装着した状態での良好な対撚り線ケーブルのワイヤーマップ。その他のワイヤーマップの説明については、25ページの図 10を参照してください。

④ $F2$ を押して、75 Ω 同軸ケーブルをテストします。

⑤ $F1$ を押して、個々のペアーのケーブル長および終端結果を表示します。

⑥ 個々のワイヤーマップおよびその長さ。


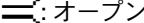


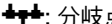




12:	36.3M	+
36:	35.5M	+
45:	35.5M	+
78:	36.3M	+

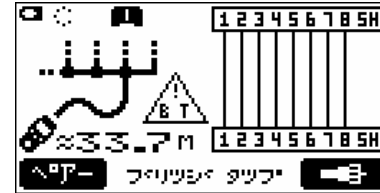
axw46f.eps

続く

図 15. 対撚り線ケーブルの検出モード結果

⑦ ペアーの終端は次のように示されます。

- : ワイヤーマップ・アダプターまたはリモート ID ロケーターとその番号。
- : オープン
- : 短絡
- : ハブ、スイッチ、PC などのポート
- : 分岐点
- : 電圧が検出されました。これは稼動している電話回路、ISDN 回線、PoE (Power over Ethernet) デバイスを示します。図 6 を参照してください。
- : テスターが稼動している電話回線に接続されています。
- : ペアーに信号が存在します。
- : テスターが終端を見つけられません。



axw49.bmp

検出された分岐点がおよそ 33.7 m の場所にあります。

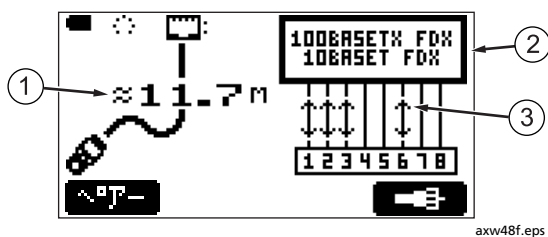
分岐点からの複数の反射波がケーブル長の測定を妨害するため、分岐点までの距離は、概算 (≈) となります。

注記

2 つの分岐を持つ分岐点 (テスターに接続されている分岐を除く) の検出には、それぞれ少なくとも 4.6 m の長さ、合わせて少なくとも 12.2 m の長さを持つ最低 3 つの分岐が必要です。

続く

図 15. 対撚り線ケーブルの検出モード結果 (続き)



- ① ケーブル長。この例では、おおよその長さ (≈) になっています。長さは、おおよその値、またはポートが反射波を生成しない場合は、(—) が表示される場合があります。これは、コモンモードの終端を使ったより新しいハブやスイッチで発生します。

ポートのインピーダンスが変化する、またはケーブルのインピーダンスと異なる場合は、長さが変化したり、明らかに長い値が表示されることがあります。疑わしい場合は、ポートからケーブルを取り外し、正確な長さ測定を実行してください。

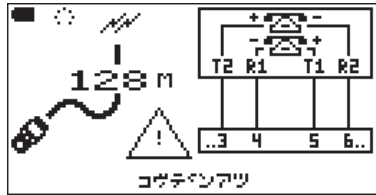
- ② 検出されたポートの種類:

- **10BASET、100BASETX、1000BASET:** 10、100、または 1000 Mb/s (毎秒メガビット) で通信する Ethernet ポート。ポートでは、複数の速度がサポートされている場合があります。**FDX** は、全二重ポートを示します。これは、同時にデータを送受信できます。速度と通信モード情報は、オートネゴシエーションを実行しているポートのみ報告されます。
- **稼動していないポート:** ポートが使われていない、または機器の電源がオフになっています。
- **デバイス:** ポートは標準の Ethernet ポートではないと見られます。
- **NP:** ポートの機能を検出するためのブロードキャストで、「next page」フラグが検出されました。これは、ほとんどの場合、ポートは 1000BASE-T の能力を備えているものの、一部の製造元によっては 1000BASE-T のサポートをしていないことを示すためのフラグをブロードキャストしていることがあることを意味しています。

- ③ 信号の方向。この例は、いずれかのペアー (Auto-MIDX) で送信または受信できるポートを示しています。

続く

図 15. 対撚り線ケーブルの検出モード結果 (続き)

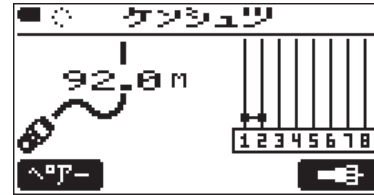


axw02.bmp

テスターが稼動している電話回線に接続されています。R1、T1、R2、およびT2は、ライン1および2の接続が示されます。稼動しているデジタル線では、ケーブル長の表示が変化するか、線での終端が異なるため(---)が表示される場合があります。図6を参照してください。

⚠警告⚠

ISDN、PoE (Power over Ethernet) 機能を備えたネットワーク・デバイスを含む稼動している電話線の入力、システム、機器などにテスターを絶対に接続しないでください。このようなインターフェイスに存在する電圧に晒されると、テスターが破損する場合があります、とユーザーへの感電の危険性を招くおそれがあります。



axw60.bmp

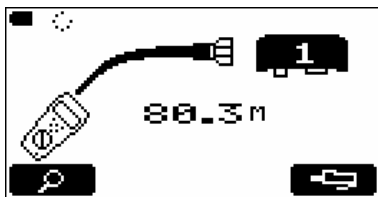
ピン1と2が短絡しています。ケーブル長は、92mです。

短絡は、ケーブル配線における発生場所に関わらず、ワイヤーマップの下部近くに表示されます。

図 15. 対撚り線ケーブルの検出モード結果 (続き)

同軸ケーブルの検出モード結果

検出モードで同軸ケーブルの結果を表示するには、**F2** **←** を押します。図 16 に、典型的な同軸の結果画面を示します。

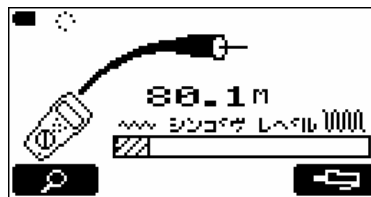


axw50.bmp

ワイヤーマップ・アダプターを装着した同軸ケーブル。
ケーブル長は 80.3 m です。

F1 **🔍** を押して、ケーブルの TDR プロットを表示
します。図 17 を参照してください。

その他の同軸ケーブルの検出結果については、34 ページ
の図 14 を参照してください。



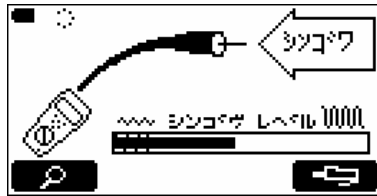
axw55.bmp

ケーブルが遠端で開放しています。

ワイヤーマップ・アダプターまたは ID ロケータが接続され
ていない場合は、信号レベルのグラフが表示されます。この例
では、信号は存在しません。

続く

図 16. 同軸ケーブルの検出モード結果



axw35.bmp

ケーブルの遠端にテレビ、CATV サービス、ビデオデッキ、DVD プレーヤー、衛星放送受信器、アンテナなどの機器が接続されています。

信号レベルのグラフに、信号の強度が示されます。通常、アンテナなど受動的な（増幅なし）機器は、グラフの左側の斜線のエリアで低いレベルの信号を発生します。CATV サービスや DVD プレーヤーなどの稼動しているデバイスは、交差した斜線のエリアを越える信号レベルを発生します。上の例では、ビデオデッキの信号レベルが示されています。

図 16. 同軸ケーブルの検出モード結果 (続き)

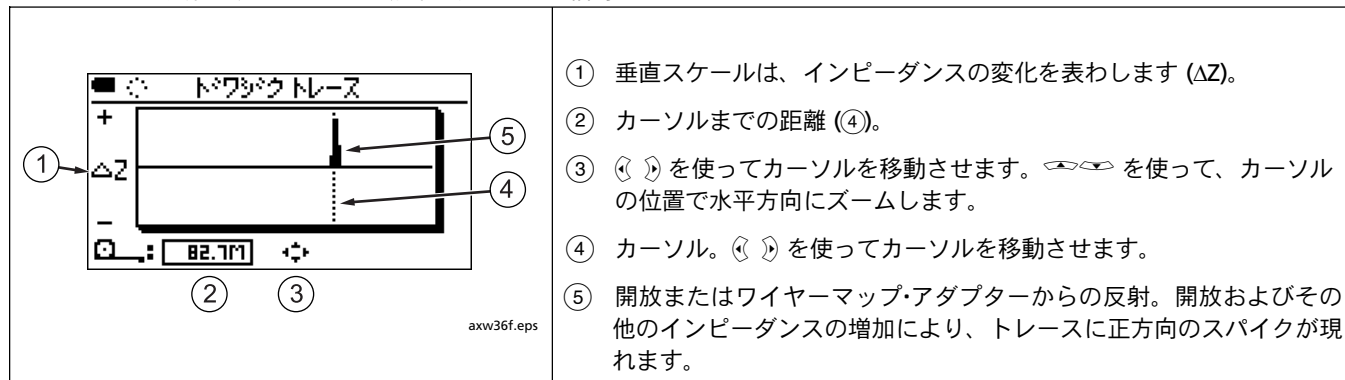
同軸ケーブルの TDR プロット

検出モードには、TDR (Time Domain Reflectometry) プロットが含まれます。TDR は、レーダーのようなものです。テスターが、ケーブルにパルスを送信し、ケーブルに沿ったインピーダンスの変化による反射波を受信します。次に、テスターが反射波を距離のスケールにプロットし、インピーダンスの変化が発生している場所を示します。信号の

反射は、CATV の受信を劣化させるなど、望ましくないものです。

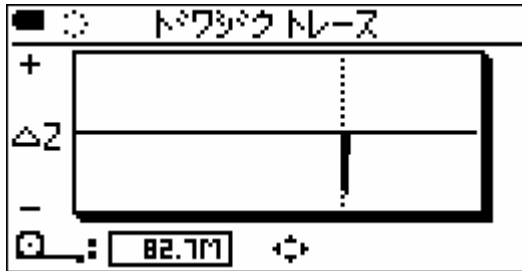
付録には、インピーダンス変化の原因の一部が記載されています。

図 17 は、このような障害をもつ TDR プロットの例を示しています。



続く

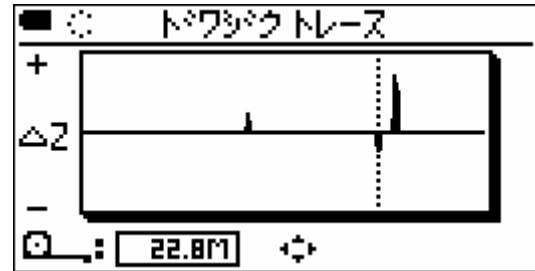
図 17. 同軸ケーブルの TDR プロット



axw51.bmp

短絡からの反射。

短絡およびその他のインピーダンスの低下により、トレースに負方向のスパイクが現れます。



axw52.bmp

ケーブルの部分におけるインピーダンス不良による反射の位置表示 (ケーブルの終端まで続いている状態)。

始めに見える小さい正方向のスパイクは、ケーブルの他の部分より高いインピーダンスを示しています。負方向のスパイクは、セクションの終わりにあります。ここでは、インピーダンスが正しい値まで戻っています。

図 17. 同軸ケーブルの TDR プロット (続き)

検出モードで複数のリモート ID ロケーターを使用する場合 (マルチマップ)

検出モードでは、複数のリモート ID ロケーターを使って、スターまたはバス型接続で接続されている複数の電話ケーブルをすばやく検証できます。テスターを端子台で接続している場合は、マルチマップ画面にすべてのワイヤーマップが表示されます (図 18)。

図 19 は、マルチマップ機能用のテスターとリモート ID ロケーターの接続方法を示します。

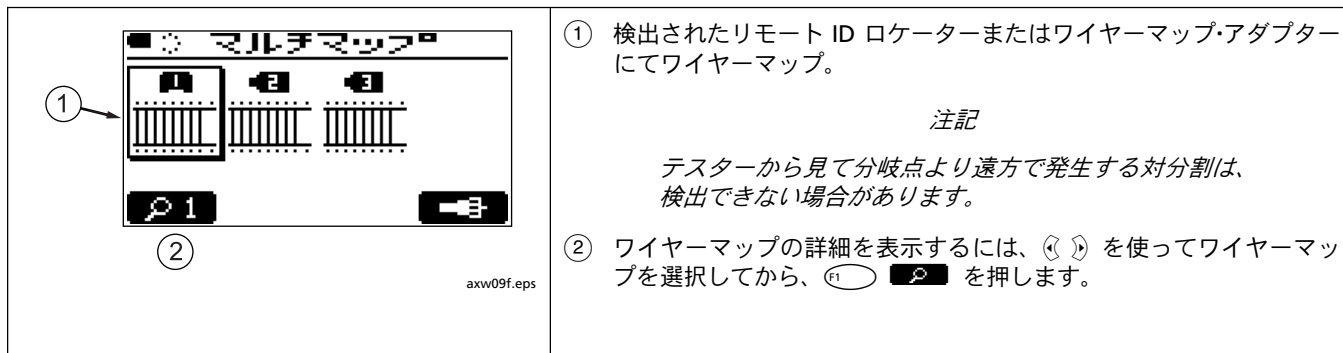
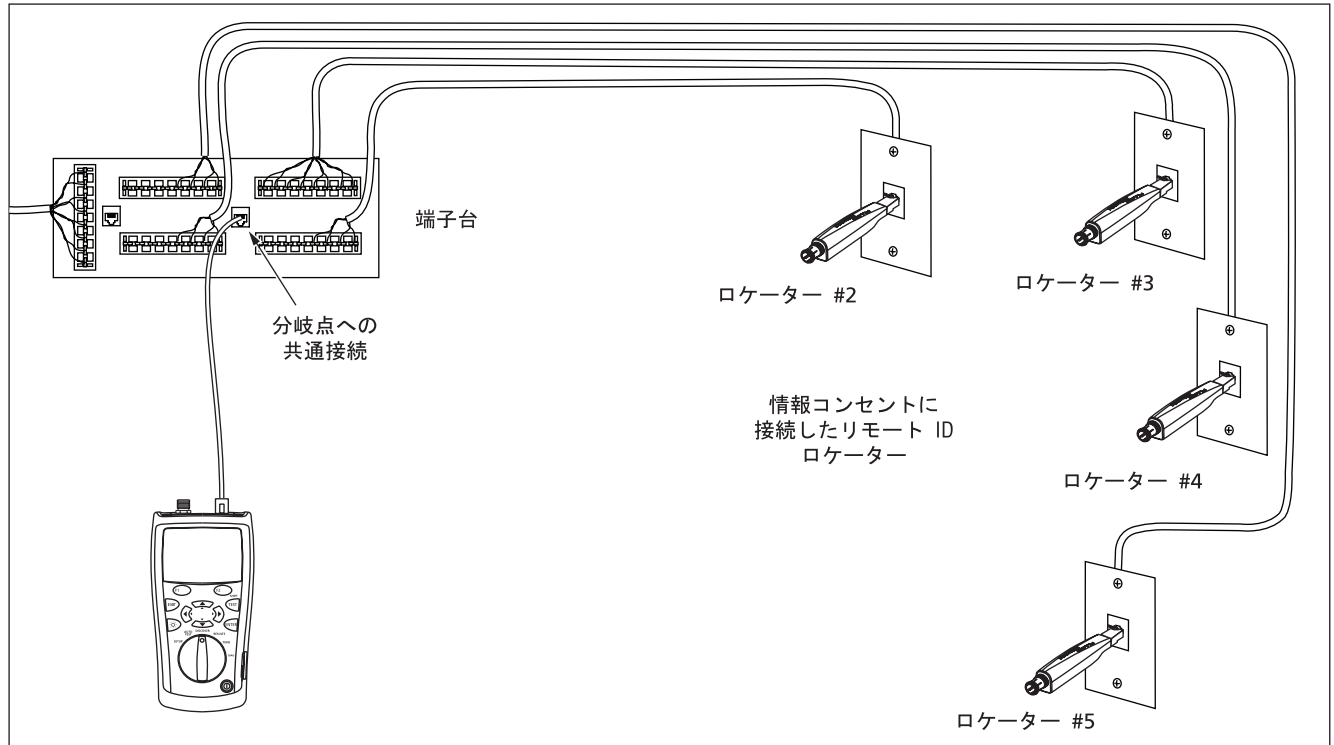


図 18. マルチマップの結果



axw07f.eps

図 19. 複数のリモート ID ロケータの使用

トーン・プローブの使用


オプションのトーン・プローブとともにテスターを使用すると、ケーブル束やパッチ・パネル内、壁の背後にあるケーブルの場所を特定できます。

テスターの IntelliTone™ 機能と Fluke Networks IT100 または IT200 トーン・プローブを使用します。デジタル信号は、アナログ・トーンよりも離れた所で検出しやすくなっています。また、その周波数とエンコーディングにより、信号の漏れ、放射、周りのノイズなどによるケーブルの誤識別がなくなります。

テスターの 4 つのトーンはアナログで、ほとんどのトーン・プローブによって検出できます。



トーンプローブを使用するには、次の手順に従います。



- 1 図 20 に示されているように、テスターを対撚り線または同軸ケーブルに接続します。
- 2 ロータリー・スイッチを **STONE** に合わせます。

- 3  を使って、トーンを反転表示状態にします。

IntelliTone: Fluke Networks IT100 または IT200 プローブとともに使用する場合は、2 種類の IntelliTone 信号利用可能。

トーン 1、トーン 2、トーン 3、トーン 4: 4 種類のメロディー。ほとんどのプローブで検出可能なアナログ・トーンです。

トーン 1~4 では、  を押して、メロディーを聴くことができます。

- 4 同軸ケーブルのトーンには、  を押します。
- 5 プローブを使って、ケーブルを検索します。

IntelliTone 機能の使用について詳しくは、トーン・プローブのマニュアルを参照してください。

トナーは、アダプターまたは ID ロケーターを接続せずに自動テストを開始した場合にもオンになります。

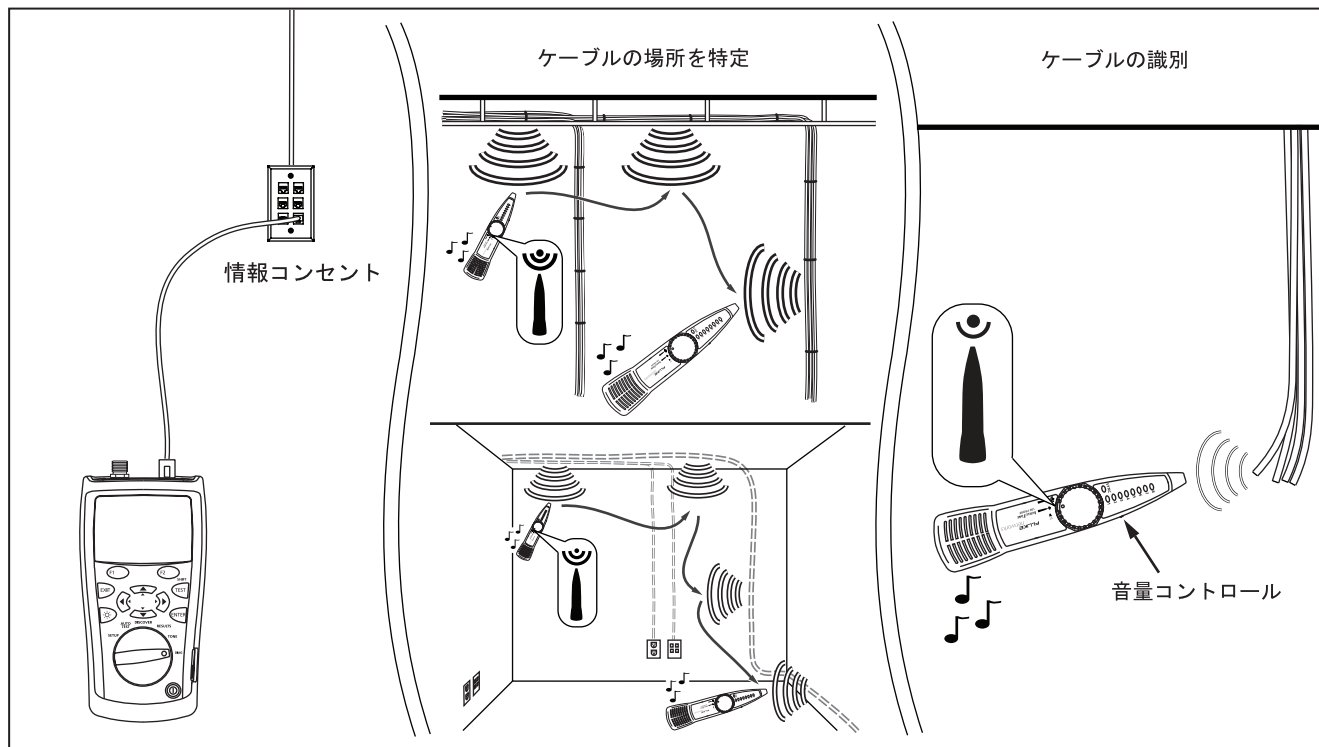



図 20. トーン・プローブの使用 (IntelliTone プローブを使った対燃り線の例)

IntelliTone ケーブル・マップ機能の使用

テスターの IntelliTone 機能は、IT200 プローブのケーブル・マップ機能とともに使用して、結線の検査を実行することができます。

IT200 IntelliTone プローブのケーブル・マップ機能を使用するには、次の手順に従います。

- 1 図 21 に示されているように、テスターとプローブを対燃り線ケーブルに接続します。
- 2 ロータリー・スイッチを **TONE** に合わせます。
- 3  を使って、1 回または 2 回の IntelliTone トーン音を反転表示状態にします。
- 4 プローブの LED が順番に点灯し、ケーブルの結線を示します。詳しくは、プローブのマニュアルを参照してください。

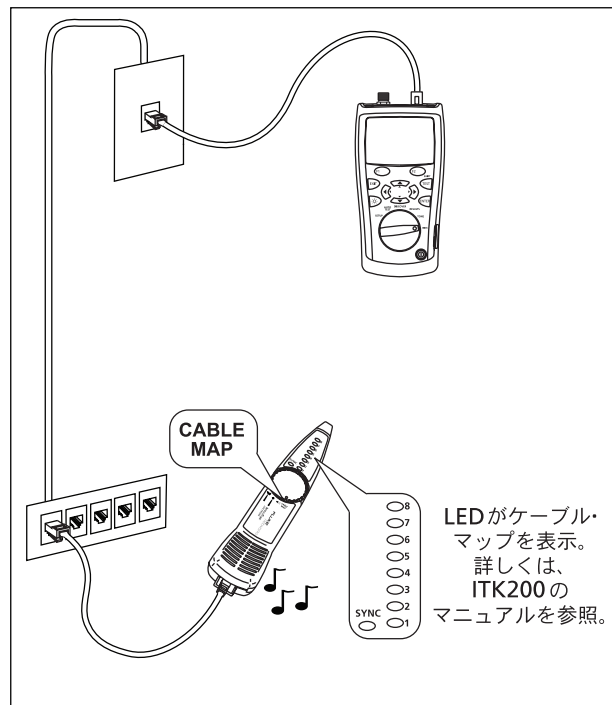






図 21. IT200 IntelliTone ケーブル・マップ機能とともに
トーン・プローブを使用する場合


リンク LED の点滅

[リンク LED ノ テンメツ] 機能を使うと、ハブやスイッチの、どのポートにケーブルが接続されているかを確認することができます。この機能は、ペアー 12 および 36 でリンク・パルスを生成し、ポートのリンク LED を点滅させます。

テスターのアナログ・トーン・プローブは、リンク LED 機能を利用しているときにもアクティブになります。

リンク LED を点滅させるには、次の手順に従います。

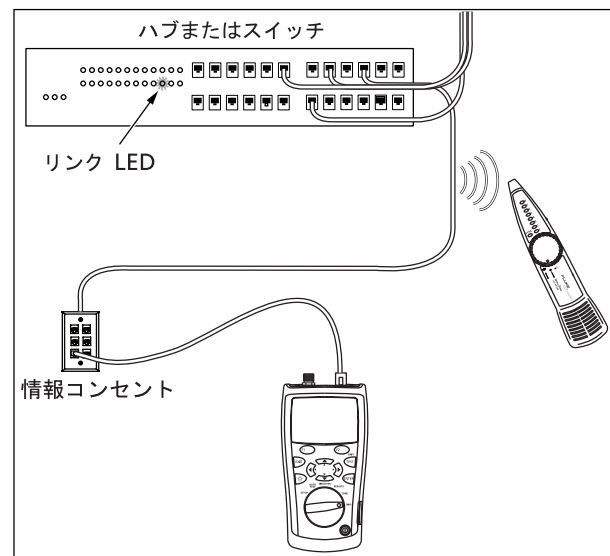
- 1 ローターリ・スイッチを **DIAG** に合わせます。
- 2 図 22 のように、テスターをケーブルに接続します。
- 3  を使って、[リンク LED ノ テンメツ] を強調表示にし、、、 またはを押します。

点滅レートを変更するには、 を押します。

- 4 ハブまたはスイッチをチェックして、どの LED が点滅しているかを確認します。必要に応じてケーブルの場所を特定するために、アナログ・トーン・プローブを使うことができます。

注記

リンク LED の点滅機能は、ネゴシエートしないハブや標準的なタイミング・パラメーターの範囲外にある信号タイミングを使用するポートでは、機能しません。



axw05f.eps

図 22. リンク LED の点滅








導通のテスト

導通機能を使うと、8 ピン・モジュラー・ジャックまたは同軸コネクタで、開放または短絡をテストできます。テスターには、500 Ω~5000 Ω の抵抗がバー・グラフ表示されます。また、テスターのピーブ音が、測定された抵抗値によって変わります。

8 ピン・ジャックでは、テスターが選択したペアーの配線間で導通をテストします。ペアー 12 がデフォルトです。

導通をテストするには、次の手順に従います。

1 テストする回路に電源が入っていない、または稼動中でないことを確認します。ケーブルでは、**DISCOVER** モードを使って、稼動しているサービスを確認します。その他の回路またはコンポーネントでは、電圧計を使って電源を確認します。

- 2 ロータリー・スイッチを **DIAG** に合わせます。
- 3  を使って、[**ドゥツウ**] を強調表示にし、、、 または  を押します。
- 4 同軸コネクタを使って導通をテストするには、  を押します。
- 5 テストする回路、コンポーネントまたはケーブルにテスターを接続します。図 23 に、オプションの 8 クリップ・テスト・リードを使用した接続を示します。

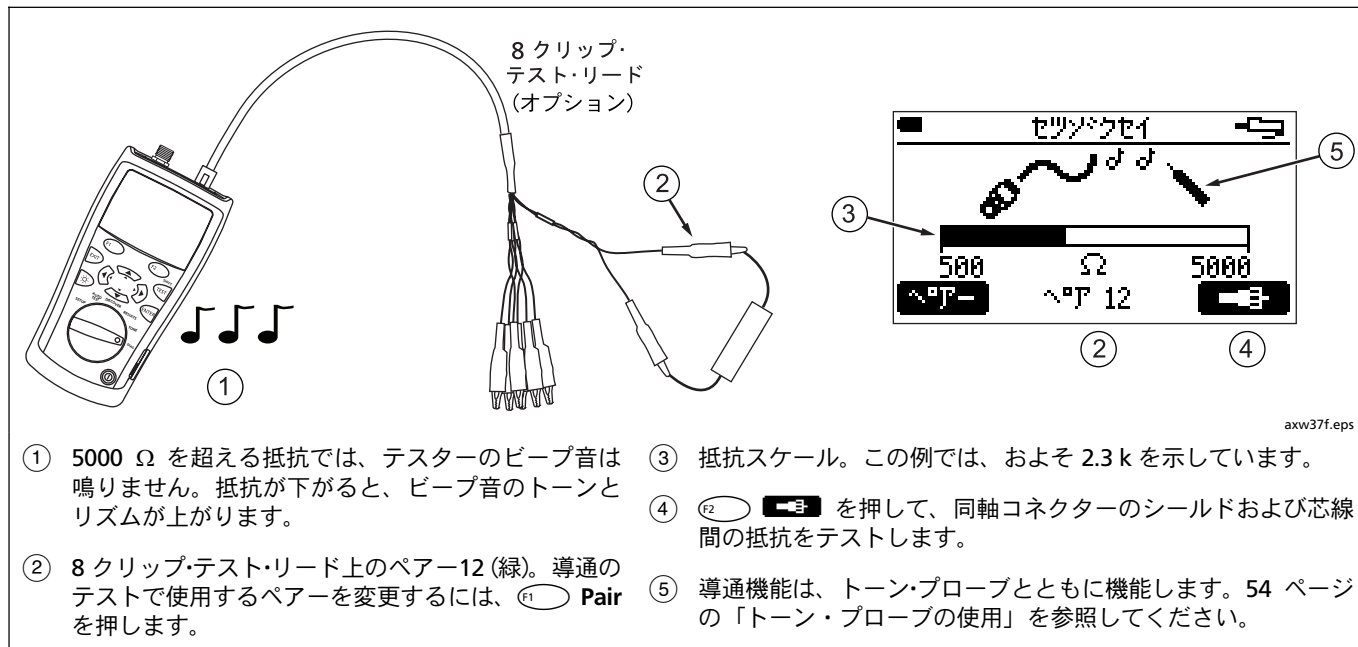


図 23. 導通のテスト

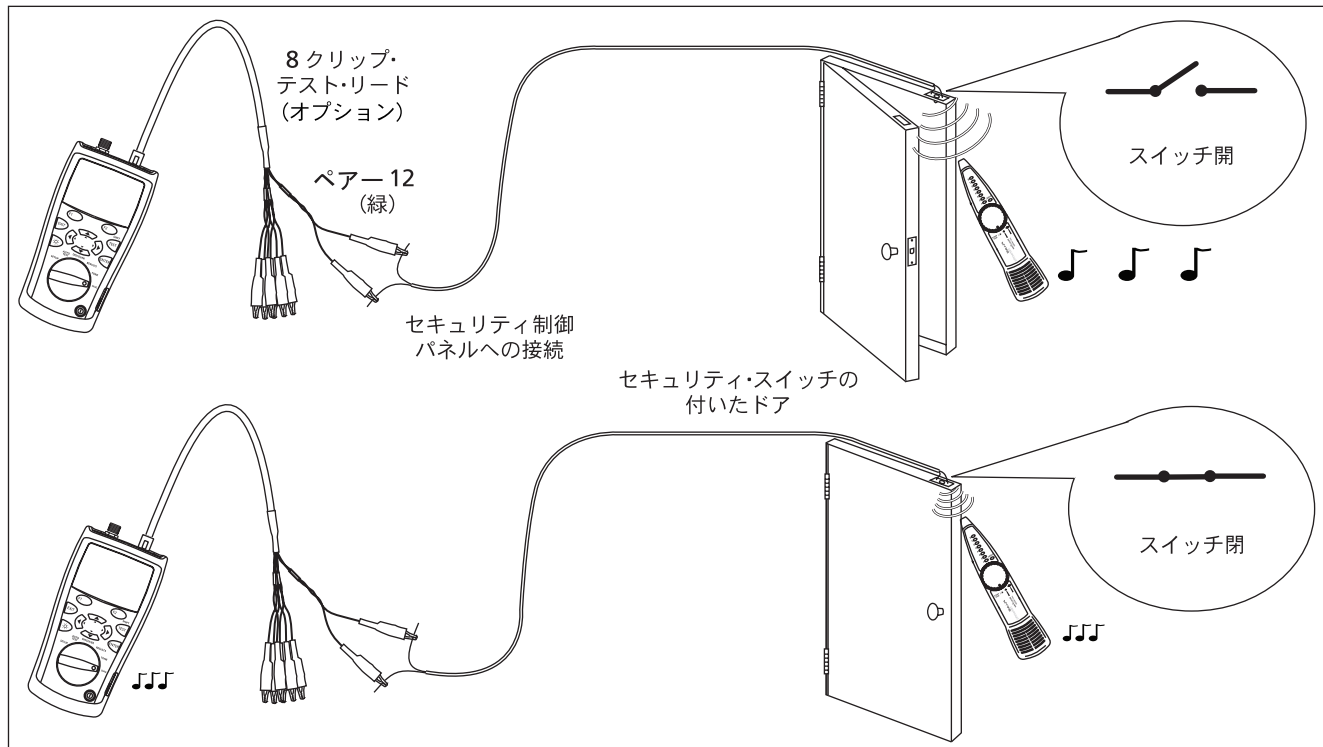
導通確認用トナーとしての使用

導通機能は、オプションのトーン・プローブと使用することで、トナーとして動作します。抵抗が下がると、信号のトーンとリズムが上がります。これにより、トーン・プローブを使うと、2 芯ケーブルの導体間にある抵抗の変化を検出できます。

テスターの導通ビープ音は 5 k Ω を超えると鳴りませんが、トナーの信号は、いずれの抵抗値でも発生します。

図 24 に、導通トナーで セキュリティ・スイッチをテストする典型的なアプリケーションを示します。

導通トナーを使用するには、図 24 を参照し、52 ページで説明されているように導通機能を使用します。



axw38f.eps

図 24. セキュリティ・スイッチをテストするために導通トナーを使用する場合

対撚り線ケーブルにおけるクロストークおよびインピーダンス障害の特定

[クロストーク ショウガイ ノ ケンシュツ] および [インピーダンス ショウガイ ノ ケンシュツ] 機能を使うと、対撚り線配線のケーブル・ペアでのクロストークおよびインピーダンス障害をすばやく確認できます。

クロストークは、ケーブルのペア間で発生する不必要な信号伝送です。クロストークは、対撚り線によるネットワークで、伝送エラーの原因となります。

インピーダンスは、データや CATV 通信などの交流 信号に対する電気的な抵抗です。インピーダンスの変化は、ネットワークの動作を妨害し、CATV の信号受信を劣化させる信号反射の原因となります。

クロストークまたはインピーダンス障害を検出するには、次の手順に従います。

注記

クロストークまたはインピーダンス・テスト中に近端または遠端でパッチ・コードを使用する場合は、2 m 以上のパッチ・コードを使用することをお勧めします。














- 1 テスターを対撚り線ケーブルに接続します。ワイヤーマップ・アダプターまたはリモート ID ロケーターは必要ありません。
- 2 ロータリー・スイッチを **DIAG** に合わせます。
- 3  を使って [クロストーク ショウガイ ノ ケンシュツ] または [インピーダンス ショウガイ ノ ケンシュツ] を反転表示状態にしてから、 または  を押します。
- 4 通信規格を変更するには、 または  を押し、 を使って規格を選択してから、 を押します。
- 5 テストするケーブル・ペアまたはペアを選択するには、 を押してペアを反転表示状態にし、 または  を押します。さらに、 を使ってペアを選択してから、 を押します。
- 6  を押して、テストを開始します。

表 3 で、クロストークおよびインピーダンス障害のメッセージを説明します。

表 3. クロストークおよびインピーダンス障害のメッセージ





シンダン ヨウ ケーブル ガ ミジカスギル	テスターにケーブルが接続されていない、またはテストするには短すぎます。
シンダン ヨウ ケーブル ガ ナガスギル	ケーブル長が、テスターのレンジを越えています。
クロストーク ナシ インピーダンス ナシ	クロストークまたはインピーダンスは、選択したアプリケーションで許容される範囲内です。
クロストーク ショウガイ インピーダンス ショウガイ	局所的なクロストークまたはインピーダンス問題が検出されました。通常、局所的な障害は、不良な接続によって引き起こされます。配線の接続部分を確認してください。
フクスウ ノ クロストーク ショウガイ フクスウ ノ インピーダンス ショウガイ	ほとんどまたはすべてのケーブルでクロストークまたはインピーダンス問題が検出されました。ケーブルが良くない品質である、または選択したアプリケーションに適合しないカテゴリーです。
1000BASE-T ヨウ ELFEXT ノ ヨユウ ワズカ	ELFEXT の測定結果が合格ぎりぎりの範囲にあります。
タンラク マタハ ブンキテン ノ カノウセイ	その部分で、インピーダンスが非常に低くなっています。短絡または分岐点をチェックしてください。

スピーカー・ケーブルのテスト

[スピーカー ノ テスト] は、対燃り線によるスピーカー・ケーブルの配線および位相をテストする、可聴音を生成します。

スピーカー・ケーブルをテストするには、次の手順に従います。

- 1 図 25 のように、テスターをケーブルに接続します。
- 2 ロータリー・スイッチを **DIAG** に合わせます。

- 3  を使って、[スピーカー ノ テスト] を反転表示状態にし、、、 またはを押します。
- 4 ケーブルおよび接続が良好である場合は、左と右のスピーカーからテスターが発生する可聴音が聞こえます。

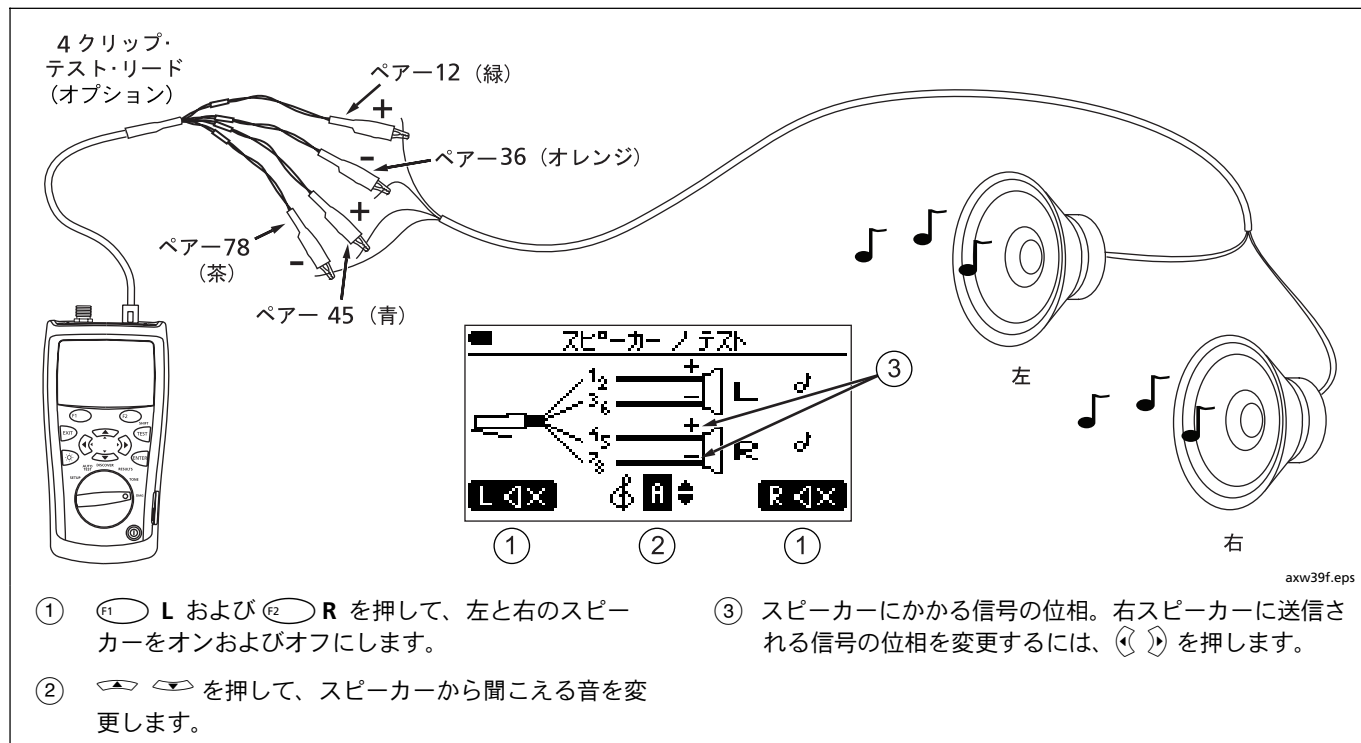


図 25. スピーカーケーブルのテスト

ケーブル長の測定

テスターは、NVP 値（公称伝播速度）と信号の遅延を使って、ケーブル長を計算します。通常、テスターのデフォルト NVP 値は、ケーブルの長さを検査するのに十分な確度がありますが、NVP 値を特定のまたは実際の値に調整することにより、ケーブル長測定の確度を上げることができます。




デフォルトの NVP 値は、対撚り線ケーブルで 70 %、同軸ケーブルで 82 % です。

注記

NVP 値は、ケーブルの種類、ロット、製造元により異なります。ほとんどの場合、これらの差は微小で、無視できる程度です。








NVP を特定の値に設定する方法

製造元によって指定されている NVP 値を入力するには、次の手順に従います。

- 1 対撚り線および同軸ケーブルをテスターから取り外します。
- 2 ロータリー・スイッチを **SETUP** に合わせます。
- 3  を使って [ナガサノコウセイ] を反転表示状態にしてから、 または  を押します。

注記

NVP を特定の値に設定する場合は、「ケーブルガミジカスギル」というメッセージは無視できます。

- 4 同軸ケーブルの NVP を設定するには、  を押します。
- 5  または  を押してから、  を使って NVP 値を設定します。
- 6  を押して、NVP 値を保存します。

ケーブルの実際の NVP を決定する方法

測定されたケーブル長を既知のケーブル長に合わせることで、ケーブルの実際の NVP を決定できます。

ケーブルの NVP を決定するには、次の手順に従います。










- 1 ケーブル長が分かっているケーブルをテスターの対燃り線または同軸コネクタに接続します。ケーブル長は、次の範囲にある必要があります（テスターのデフォルト NVP 値を使って測定された場合）。

- 対燃り線, Cat 6A 以下: 10.5 m~210.2 m
- 同軸: 12.3 m~246.2 m

ヒント: 最大の確度および調整分解能を得るには、14 m~21 m の長さを持つケーブルを使用してください。

注記






ケーブルは、ワイヤーマップ・アダプター、ポート、その他の機器には接続しないでください。

- 2 ロータリー・スイッチを **SETUP** に合わせます。
- 3  を使って [ナガサ ノ コウセイ] を反転表示状態にしてから、 または J を押します。
- 4 同軸ケーブルの NVP を設定するには、  を押します。
- 5  または  を押してから、  を使って測定された長さが実際のケーブル長に一致するまで NVP を変更します。
- 6  を押して、NVP 値を保存します。








メモリー機能


テスターでは、最高で 250 のオートテスト結果を不揮発性メモリーに保存できます。その他のテストを保存することはできません。

保存した結果の表示

- 1 ロータリー・スイッチを **RESULTS** に合わせます。
- 2 、、または **SHIFT +**  を使って、リスト内を移動し、表示するテストを反転表示状態にします。
- 3  または  を押して、反転表示状態にしたテストを表示します。

結果の削除


- 1 ロータリー・スイッチを **RESULTS** に合わせます。
- 2 削除する結果を選択するには、、、または **SHIFT +**  を使って、リスト内を移動し、テストを反転表示状態にします。
- 3  **Del** を押します。
- 4  を使って、**[センタクシタ ケッカ ノ サクジョ]** または **[ゼンケッカ ノ サクジョ]** を選択してから、 または  **Del** を押します。

- 5 **[ゼンケッカ ノ サクジョ]** を選択した場合は、 を押して選択を確認します。

PC への結果のアップロード

CableIQ レポーター・ソフトウェアを使うと、PC にオートテストの結果をアップロードして結果を表示し、テストレポートのカスタマイズや印刷を実行できます。

PC に結果をアップロードするには、次の手順に従います。

- 1 PC に CableIQ Reporter ソフトウェアの最新バージョンをインストールします。CableIQ Reporter は、フルーク・ネットワークスの Web サイトからダウンロードできます。
- 2 テスターの電源を入れます。
- 3 付属の USB ケーブルを使って、テスターを PC に接続します。
- 4 CableIQ レポーターのツールバーで  クリックしてから、**CableIQ** を選択します。

CableIQ レポーター・ソフトウェアの使用について詳しくは、CableIQ レポーター・メニューの [ヘルプ] からオンライン・ヘルプを表示してください。

保守

⚠ 警告

火災、感電、人身事故、本器への損傷を避けるため、次のことを厳守してください。

- ケースを開けないでください。本器の内部には、ユーザーが修理できる部品はありません。
- 電子部品をご自分で交換すると、テスターの保証が無効になり、安全機能が動作しなくなる可能性があります。
- ユーザーが交換可能な部品については、指定されている部品のみを使用してください。
- Fluke Networks 認定のサービス・センターのみをご利用ください。

テスター・ソフトウェアのアップデート

テスターのソフトウェアを最新の状態に維持しておく、新しい機能を利用できます。ソフトウェアのアップデートは、Fluke Networks の Web サイトからダウンロードできます。

テスターにインストールされているソフトウェアのバージョンを表示するには、[セットアップ]メニューから[バージョン ジョウホウ]を選択します。詳しくは、15ページの「ハードウェアおよびソフトウェアのバージョンを確認する方法」を参照してください。

本器でソフトウェアのアップデートが必要かどうかを判断するには、Fluke Networks の Web サイトでアップデートがリリースされているかどうかを確認します。

⚠ 注意

予期しない電源オフを避けるため、ソフトウェアのアップデートを実行する前に、テスターの電池残量が少なくとも 50 % あることを確認してください。

ソフトウェアをアップデートすると、メモリから保存した結果が削除されます。結果の保存が必要な場合は、テスターのソフトウェアをアップデートする前に、CableIQ レポーター・ソフトウェアを使って PC に結果をアップロードしてください。

注記

Fluke Networks の Web サイトには、CableIQ 検査テスター・ソフトウェアのアップデート手順の変更が掲載される場合があります。

テスターのソフトウェアをアップデートするには、次の手順に従います。

- 1 テスターに保存されているオートテストを残しておく場合は、CableIQ レポーター・ソフトウェアを使って、PC に結果をアップロードします。
- 2 CableIQ レポーター・ソフトウェアの最新バージョンを Fluke Networks のウェブサイトからダウンロードするか、Fluke Networks までアップデートを入手する他の方法についてお問い合わせください。ファイルは、www.flukenetworks.com/support からダウンロードできます。ハード・ドライブにファイルを保存します。
- 3 PC に CableIQ レポーター・ソフトウェアの最新バージョンをインストールします。
- 4 付属の USB ケーブルを使って、テスターを PC に接続します。
- 5 レポーターのメニュー・バーで、[ユーティリティ] > [CableIQ ソフトウェアのアップデート] を選択し、CableIQ のアップデート・ファイルを見つけて選択してから、[OK] をクリックします。
- 6 アップデートを確認するには、ロータリー・スイッチを **SETUP** に合わせてから、[バージョン ジョウホウ] を選択します。

ソフトウェアのアップデートが失敗した場合は、手順 4~6 を繰り返します。それでもまだ失敗する場合は、Fluke Networks までお問い合わせください。

電池の交換

「デンチ デンアツ テイカ」というメッセージが表示されたら、直ちに 4 本の単三電池を交換してください。

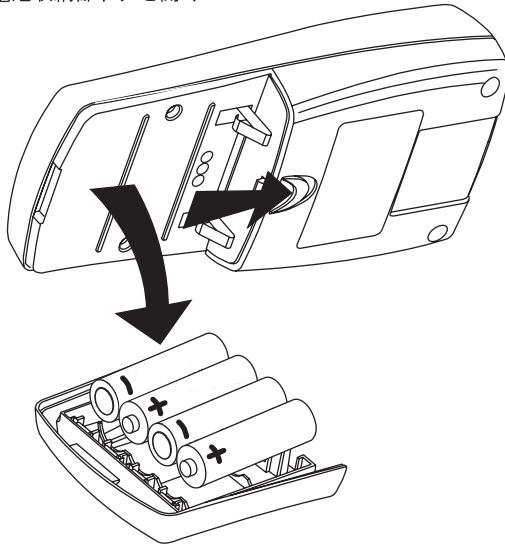
注記:

古い電池を取り除いてから、3 分以内に新しい電池を装着してください。3 分以上電池を装着しないで放置すると、時間と日付をリセットする必要があります。

テスターの電池ゲージは、アルカリ電池を使用している場合に最も正確になります。

図 26 に、電池の交換方法を示します。

黄色いカバーを外し、
電池収納部ドアを開く



avv53f.eps

図 26. 電池の交換

クリーニング

ガラス・クリーナーと柔らかく糸くずのない布を使ってディスプレイをクリーニングします。水または刺激の少ない洗剤を含ませた柔らかい布を使ってケースをクリーニングします。

△ 注意

ディスプレイまたはケースへの損傷を避けるため、
溶剤や研磨剤クリーナーは使用しないでください。

問題が発生した場合

本器に問題が発生したと思われる場合は、まず表 4 を参照してください。

表 4 を参照しても本器の問題が解決できない場合は、Fluke Networks にお問い合わせください。可能な場合は、本器のシリアル番号、ソフトウェアおよびハードウェアのバージョン番号を準備してください。この情報を表示するには、[セットアップ] メニューから [バージョン ジョウホウ] を選択します。

保証情報については、このマニュアルの最初に記載されている「保証」を参照してください。保証期間が切れた場合は、Fluke Networks まで修理費についてお問い合わせください。

表 4. テスターのトラブルシューティング

状態 1: キーパッドが反応しない
テスターの電源がオフになるまで、Ⓞ を押し続けます。次に、テスターの電源をもう一度入れます。
状態 2: テスターにエラーが表示される
エラー番号または種類を書き留めてください。ロータリー・スイッチを別の位置にあわせるか、電源のオンオフを行って、エラーをクリアします。それでも問題が解決されない場合は、Fluke Networks までお問い合わせください。
状態 3: テスターの電源が入らない
バッテリーを交換し、正しく装着されていることを確認します。図 26 を参照してください。
状態 4: ケーブル長測定が正しくない
NVP 値を確認してください。60 ページの「ケーブル長の測定」を参照してください。
状態 5: スイッチまたはハブまでの距離が正しくないように思われる、変化する、または不正である
機器の終端が測定に影響します。40 ページを参照してください。

オプションおよびアクセサリー

オプションおよびアクセサリー（表 5）のご注文については、Fluke Networks までお問い合わせください。

オプションおよびアクセサリーの最新リストには、Fluke Networks のウェブサイト www.flukenetworks.com をご覧ください。

表 5. オプションおよびアクセサリー

オプションまたはアクセサリー	Fluke Networks モデル番号
リモート ID ロケータ・キット、番号 2~4	CIQ-IDK24
リモート ID ロケータ・キット、番号 5~7	CIQ-IDK57
テスト・リード、RJ45/8 芯ワニ口・クリップ	CLIP-SET
テスト・リード、RJ45/4 芯ワニ口・クリップ	CIQ-SPKR
同軸アダプター・キット (F 型コネクタ・バレルアダプター、メス-メス BNC アダプター、メス-メス RCA アダプター)	CIQ-COAX
ユニバーサルアダプター、8 P/4 P-8 P/4 P	CIQ-RJA
ワイヤー・マップアダプター	CIQ-WM

仕様

特に記載されていない限り、仕様は 23 °C (73 °F) で適用されます。

環境仕様

動作温度	0 °C~40 °C
保管温度	-20 °C~+60 °C
動作相対湿度 (% RH 結露なし)	90 % (10 °C~35 °C) 75 % (35 °C~40 °C)
振動	ランダム、2 g、5 Hz~500 Hz
衝撃	ワイヤーマップ・アダプターを装着して、または装着しない状態で 1 m の落下テスト
安全規格	EN 61010-1:2001
高度	4000 m 保管: 12000 m
EMC	61326-1: ポータブル IEC

一般仕様

テスト・コネクタ	RJ45/RJ11 を接続できる 8 ピン・モジュラー・コネクタ。 同軸ケーブルには F 型 コネクタ。
電源	電池の種類: 単三アルカリ電池 (NEDA 15A、IEC LR6) 電池の寿命時間: 典型的な使用で 20 時間 (バックライトなし) 他の互換電池の種類: 単三フォト・リチウム、NIMH、NICD
シリアル・インターフェース	USB、ミニ B 5 ピン・コネクタ
寸法および重量	17.8 cm x 8.9 cm x 4.5 cm 0.55 kg
ディスプレイ	5.6 cm、128 ドット、バックライト付き 128 ドットの高モノクロ LCD
検査期間	Fluke Networks では、1 年に 1 度、テスターの動作を Fluke Networks の認定サービス・センターで検査することをお勧めします。

性能仕様

検証オートテスト	1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T、VoIP、ワイヤーマップのみ、1394b S100 (Firewire)、電話線 75 Ω 同軸
オートテストの速度	4 秒 (代表値)
オートテストの保存	250 件まで
ケーブル長テスト (対撚り線, Cat 6A 以下)	レンジ: 300 m 分解能: 0.1 m 典型的な確度: $\pm 4\%$ または ± 60.96 cm どちらか長い方。NVP の不確かさによる誤差は除きます。 NVP の調整: 対撚り線および同軸ではユーザーが設定可能。ケーブル長の分かっているケーブルを使って、実際の NVP を決定可能。
ワイヤーマップ・テスト	一芯ケーブルの障害を検出。マルチマップ機能は、最高で 7 つのリモート ID アダプターまでのワイヤーマップを報告。対分割を検出。
信号性能測定	1~100 MHz の周波数レンジでクロストークおよびリターンロス特性を測定。
電圧保護	ISDN、PoE、電話電圧に対する保護。

続く

性能の仕様 (続き)

トーン生成機能	Fluke Networks IntelliTone プローブに適合するデジタル・トーン信号および標準的なアナログ・プローブに適合する 4 つのトーンを生成 (全ペア、周波数 1~2 kHz)
導通テスト	抵抗レンジ: 0 Ω~10,000 Ω トーン生成機能: 500 Ω~5,000 Ω で変化するトーン信号。トーンは可聴音で、トーン・プローブで検出することも可能。
スピーカーテスト用のトーン生成機能	左と右のスピーカーに対する可変周波数の発生と極性のコントロール
クロストークおよびインピーダンス障害診断	対撚り線ケーブルで、複数および局所的なクロストークおよびインピーダンス障害を識別。 最小および最大長 (デフォルトの NVP 値を使用): 対撚り線, Cat 6A 以下: 3.4 m~ 210.1 m 同軸: 3.9 m~246.0 m

規制情報

本機器は、ラジオ周波数エネルギーを生成、使用、および放射します。マニュアルに従って設置または使用しないと、ラジオ通信に干渉を引き起こす場合があります。本機器は、FCC 規則の 15-J 項に準じるクラス A デジタル・デバイスの規格に対してテストされ、適合することが証明されています。これはすなわち、業務環境で使用した場合に、このような干渉に対して妥当な保護を提供するよう設計され

ているということです。住居環境において本機器を使用すると干渉を引き起こす可能性があります。この場合は、自費で干渉を修正する対策を採る必要が生じます。

付録 A: ケーブル障害の診断

付録 A では、ケーブル・テストの不合格に関する典型的な原因について説明します。

ワイヤー マップ: 開放

- コネクターまたはパンチダウン・ブロックで間違っただピンに接続されたワイヤー
- 不良な接続
- 損傷しているコネクター
- 損傷しているケーブル
- セットアップで間違っただペアーを選択
- アプリケーションに適合しないケーブル

続く

ワイヤー マップ: 対分割

コネクタまたはパンチダウン・ブロックでワイヤーを間違ったピンに接続

ワイヤー マップ: 対反転

コネクタまたはパンチダウン・ブロックでワイヤーを間違ったピンに接続

ワイヤー マップ: 対交差

- コネクタまたはパンチダウン・ブロックでワイヤーを間違ったピンに接続
- 568A および 568B 配線規格の混合 (1、2 および 3、6 の交差)
- 必要のない場所で使用されているクロス・ケーブル (1、2 および 3、6 の交差)

ワイヤー マップ: 短絡

- 損傷しているコネクタ
- 損傷しているケーブル
- コネクタのピン間に導電性の異物が混入
- 不正なコネクタの終端
- アプリケーションに適合しないケーブル

続く

クロストークまたは ELFEXT 障害

- コネクターでの過度なベアーの撚り戻し
- 不良な品質のパッチ・コード
- 不良な品質のコネクター
- 不良な品質のケーブル
- ケーブルの圧迫 (ケーブルタイの結びがきつすぎる、はさまっている、曲がっているなど)
- 不適切なカップラーの使用
- ケーブルの近くに電気的なノイズ源が存在
- 間違ったアプリケーションの選択

続く

インピーダンス障害

- パッチ・コードまたはケーブルのインピーダンスが 100 Ω でない (インピーダンスの不一致)
- パッチ・コードの取り扱いにより、インピーダンスの変化が発生
- コンセント・ボックス内に過度のケーブルを収納
- 配線ボックスでのきついサービス・ループ
- コネクターでの過度なペアーの撚り戻し
- 不良な品質のコネクター
- 不均一なケーブルのインピーダンス
- ケーブルの圧迫 (ケーブルタイの結びがきつすぎる、はさまっている、曲がっているなど)
- 相性の良くないプラグおよびジャック
- ケーブル・ジャケット内の水分
- 間違ったアプリケーションの選択

続く

挿入損失(減衰) 障害

- ケーブルが長すぎる
- 不良な品質のパッチ・コード
- 不良な接続
- 間違った種類のケーブルを使用
- 間違ったアプリケーションの選択

ケーブル長が制限を超える、または遅延時間差の障害

- ケーブルが長すぎる (サービス・ループを取り除く必要がある可能性)

—C—

CableIQ レポーター・ソフトウェア, 69

—F—

FDX, 43

Fluke Networks

知識ベース, 4

連絡先, 4

—I—

IntelliTone

ケーブル・マップ機能, 55

トーン機能, 53

—N—

NP, 43

NVP, 67

—P—

PC への結果のアップロード, 69

—T—

TDR, 49

—V—

VoIP, 25

—ア—

アクセサリ

オプション, 75

アダプター, 12

安全に関する情報, 7

—イ—

インピーダンス障害, 63

インピーダンス障害の検出, 63

—オ—

オートテスト

セットアップ, 20

保存, 21, 35

同軸, 35

対撚り線, 21

オートテストのパラメーター, 19

オートテストの保存, 21, 35

オプション, 75

—カー

カスタマ・サポート, 72

Fluke Networks への連絡先, 4

問題が発生した場合, 72

稼動していないポート, 43

—キー

キー, 11

—クー

クリーニング, 72

クロストーク障害, 63

クロストーク障害の検出, 63

—ケー

警告, 7, 70

ケーブル長

テスト結果, 33

言語, 13

検出された分岐点

オートテスト, 30

検出モード, 42

検出されたポート (検出モード), 43

検出モード

TDR プロット, 49

対撚り線の結果, 41

同軸の結果, 47

検出モード

マルチマップ, 51

検出モード, 40

検証と認証, 18

—コー

交換部品, 75

高電圧, 7, 45

コンセント, 21, 35

—サー

作業場所, 21, 35

—シー

時間:, 14

自己テスト, 13

自動電源オフ, 16

修理, 72

所有者の情報, 14

信号の性能, 31

信号のレベル, 47, 48

—スー

スター型配線, 23

スピーカー, 16

スピーカーのテスト, 65

—セー

セットアップ

オートテスト, 20

ユーザー初期設定, 13

前面パネル, 11

—ソー

ソフトウェア

CableIQ レポーター, 69

アップデート, 70
 ソフトウェアのアップデート, 70
 ソフトウェアのバージョン, 17

—ター

対交差, 29
 対分割, 30
 対撚り線
 オートテスト, 21
 検出モード, 41
 障害の検出機能, 63
 対撚り線のオートテスト
 ケーブル長の結果, 33
 信号の性能, 31
 ワイヤーマップの結果, 28
 短絡
 同軸, 38
 短絡している対撚り線, 45

—チー

遅延時間差, 34
 知識ベース, 4
 注意, 7

—テー

テキストの編集, 15
 テスターの問題, 72
 デバイス
 検出されたポート, 43
 同軸の結果, 39
 デフォルトへのリセット, 16
 デフォルト設定, 16
 電源
 自動オフ, 16
 本器への電源投入, 13
 電池
 交換, 71
 種類および寿命時間, 13
 電話線の電圧, 7, 45

—トー

同軸
 TDR, 49
 オートテスト, 35
 検出モード, 47
 導通トナー, 60
 導通のテスト, 58
 登録, 3
 トナー, 53, 60

トラブルシューティング
 ケーブル障害, 81
 テスター, 72

—ナー

長さ
 ケーブル, 67
 単位, 13

—ネー

ネゴシエートしないポート, 21, 43

—ハー

バージョン情報, 17
 ハードウェアのバージョン, 17
 場所, 21, 35
 バス型配線, 25
 バックライト, 11

—ヒー

ビーブ音, 16
 日付, 14
 標準アクセサリ-, 5

—フ—

部品, 75

分配器または障害, 38

—へ—

ペア画面のアイコン, 33, 42

ペア終端のアイコン, 33, 42

—ホ—

ポートまでの距離, 44

保守, 70

ボタン, 11

—マ—

マルチマップ, 51

—メ—

メモリー機能, 69

—リ—

リモート ID ロケータ, 12

リンク LED の点滅, 57

—ワ—

ワイヤーマップ・アダプター, 12

ワイヤーマップの結果, 28