

# LinkIQ™ ケーブル + ネットワーク・テスター

信頼できるケーブル・テスト。必要なネットワーク・テスト。

## LinkIQ が可能とする必須のネットワーク試験とレポート機能

- 最大配線伝送スピードの検知 (最大 10 Gb/s)
- スイッチ・ネゴシエーションおよび PoE 実負荷試験を使用した PoE デバイスの設置とトラブルシューティング
- マルチベンダーの相互運用性を保証するイーサネット・アライアンス認証を取得
- 接続したスイッチ情報 (スイッチ名、IP アドレス、ポート番号、MAC アドレスおよび VLAN) の検知
- IP 設定とピングによる TCP/IP ネットワークへの接続性テスト
- ゲートウェイと DNS サーバーの応答性と死活の確認
- LinkWare™ PC ケーブル・テスト管理ソフトウェアによる試験結果の文書化



### 目次:

概要 .....	2
信頼のケーブル・テスト .....	2
必要とされるネットワーク・テスト .....	3
詳細な PoE 試験 .....	4
LinkWare™ PC ドキュメント .....	5
その他の機能 .....	5
LinkIQ™ 概観・機能 .....	6
一般仕様 .....	7
アクティブ・ネットワーク診断 .....	8
ケーブル・テスト仕様 .....	8
オーダー情報 .....	9



## 概要

LinkIQ ケーブル+ネットワーク・テスターは、最大 10 Gb/s のケーブル性能を検証し、ネットワーク接続の問題を解決するためのテスト・ソリューションです。また、LinkIQ は周波数ベースの測定を使用してケーブルの性能を検証し、ケーブルのワイヤー・マップと同時に距離も障害情報として提供します。また、LinkIQ は接続性を確認するためのピング・テストや、主要なネットワークの問題を特定するための最寄りのスイッチ診断が可能なることから、LinkIQ 以外に特別に機器を用意する必要がありません。その他にアナログおよびデジタル・トーン信号の発生、ポート・ブリンク機能によるポート・ランプの点滅、リモート ID を使用した遠端識別、LinkWare PC 経由での試験結果管理機能などがあります。

## 信頼のケーブル・テスト

LinkIQ は、最大 305 m までの長さを測定することができ、ケーブルのオープン (解放)、ショート (短絡)、終端処理されていないケーブルなどの障害までの距離を表示します。リモート ID を使用すると、ケーブル・ペアの完璧なワイヤー・マップ試験が可能になり、誤配線やスプリット・ペアの識別に役立ちます。

LinkIQ の主要なケーブル・テスト機能は、10BASE-T から 10GBASE-T (10 Mb/s から 最大 10 Gb/s ) までのケーブル帯域幅を検証するケーブル・パフォーマンス・テストです。LinkIQ は、これらのテストを周波数ベースの測定によって実施します。特定のテスト対象機器がリンク上で通信できることを証明するだけの伝送テスターとは対照的に、IEEE 規格に基づいた測定を行うことで、試験対象リンクが性能要件を満たしていることを確認できます。

作業者は、10Mb/s から 10Gb/s までの性能要件を設定することで、簡単に合格/不合格の結果を知ることができます。



リモート ID が取り付けられていないケーブル・テストでは、各線の長さとしてワイヤー・ペアが表示されます。



リモート ID が接続された状態でのケーブル・テストでは、リモート ID の番号 5、各ワイヤーの長さとしてワイヤー・ペア、最大 10Gbps のケーブル性能が表示されます。



リモート ID を取り付けられた状態でのケーブル・テストでは、リモート ID の番号 1、各線の長さとしてワイヤー・ペア、および最大速度が 2.5Gb/s であることが示されていますが、ユーザーが設定した 10Gb/s の性能リミットによりテストが不合格となりました。

## 必要とされるネットワーク・テスト

堅牢なケーブル・テスト機能に加えて、LinkIQ™ は、最も近くに接続されたスイッチの詳細な情報や IP ピングによる接続性テストも提供します。LinkIQ はスイッチとネゴシエートし、アドバタイズされたデータ・レート (最大 10GBASE-T)、半二重/全二重、スイッチ名、IP アドレス、ポート番号、MAC アドレスおよび VLAN 情報を識別します。

ピング・テストは、ローカル・ネットワークまたはインターネット上のデバイスとの接続性を確認するもので、IPv4 と v6 の両方をサポートしています。LinkIQ のアドレスは、手動または DHCP によって設定することができます。一度設定すると、スイッチが検出されたときに、自動テストの一部としてピング・テストが実行されます。ピング・テストの結果には、ターゲット、DNS サーバー、ゲートウェイへの 4 回のピングのそれぞれの識別された状態と応答時間が含まれます。



スイッチ・ポート・テストでは、ポート番号、スイッチ名、IP アドレス、ポート VLAN、およびアドバタイズされた速度とデュプレックス設定が表示されます。ピング・テストが設定されている場合は、ターゲット・アドレスと最大応答時間が表示されます。下にスクロールすると、PoE 試験結果が表示されます。



ピング・テスト結果画面では、4 回のピングごとにターゲットへの応答時間が表示されます。スクロール・ダウンすると、DHCP、DNS、ゲートウェイの情報が表示されます。

## 詳細な PoE テスト

パワー・オーバー・イーサネットは、セキュリティ・カメラやアクセス・ポイントなどのデバイスの設置をより簡素化しますが、800 社以上の設置業者、インテグレータ、エンド・ユーザーを対象としたイーサネット・アライアンスの調査では、回答者の 5 人のうち 4 人が PoE システムの統合に問題を抱えていることがわかりました。その一端は、IEEE が 3 つの PoE 規格を提供していること、「PoE」という言葉が規格に登録されていないこと、規格に準拠していないさまざまな実装もあるという事実起因していると考えられます。

PoE の設置とトラブルシューティングを簡単にするために、LinkIQ は、デュアル・シグネチャ実装用のさまざまな電力レベルとペアを含めて、電源が供給されているペアを表示します。さらに、LinkIQ は当該接続に対して実際に負荷をかけ、アダプタイズされた電力がスイッチによって配線インフラ全体に供給されていることを確認します。LinkIQ は、信頼性の高いマルチベンダーの相互運用性を実現する IEEE-802.3™ 規格に対する適合性を、イーサネット・アライアンスから認証を受けています。

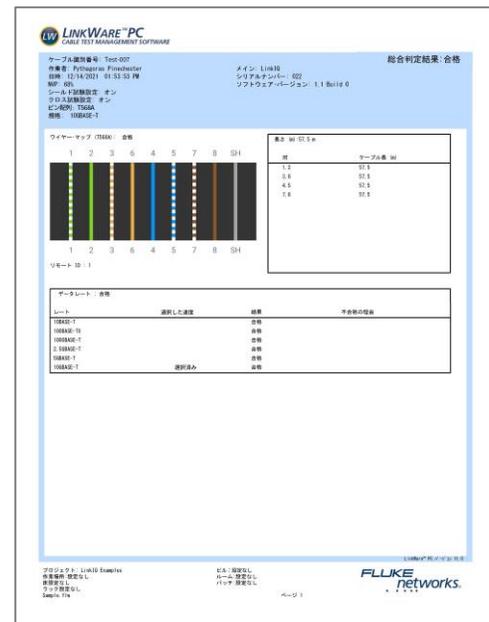


スイッチ・ポートのパワー・オーバー・イーサネット設定には、使用されているペア、使用可能な電力とクラス、および実負荷時の PoE 試験の結果が表示されます。

## LinkWare™ PCドキュメント

LinkIQ は、実行するテストに対する完全な文書化能力を提供します。最大 1,000 件の結果をわかりやすい名前でテスターに保存して呼び出すことができます。テスト名と番号は、それぞれ保存されると自動的に増加するため（「Annex B-1」、「Annex B-2」、「Annex B-3」など）、ケーブルを順番にテストするときに多くの時間を節約します。

レポート・データは、ドキュメント化のために PC にエクスポートすることができます。LinkIQ は、20 年前から様々なテスターをサポートし、数万人のアクティブ・ユーザーを抱える業界の事実上のレポート・ソリューションである LinkWare PC ケーブル・テスト管理ソフトウェアを使用しています。LinkWare PC は、結果の保存や PDF レポートの生成にも使用できます。

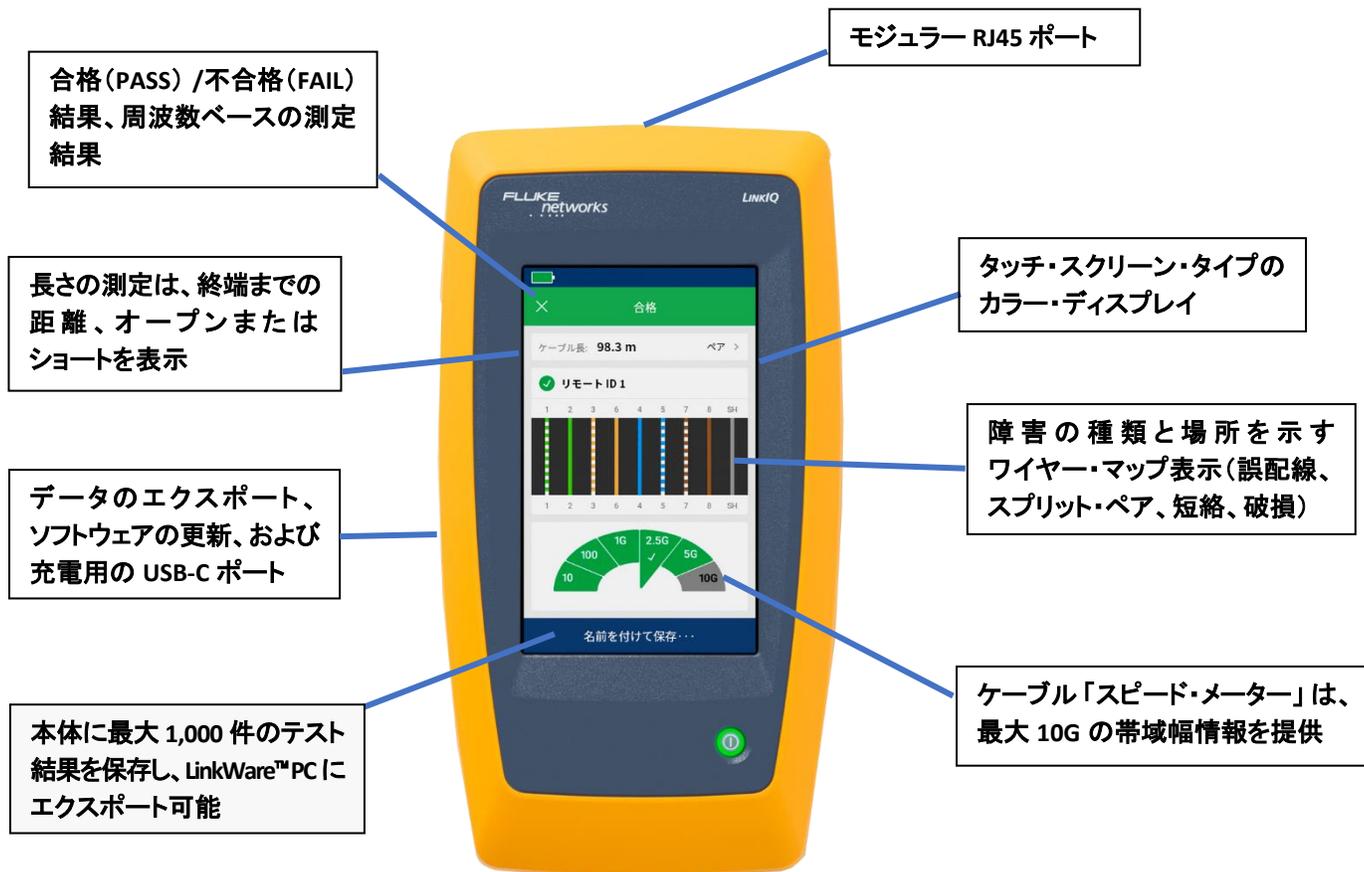


LinkWare PC を使用して、PDF テスト・レポートを生成します。

## その他の機能

- 対応言語: 英語、ドイツ語、フランス語、日本語、タイ語、スペイン語、中国語 (繁体字)、中国語 (簡体字)、韓国語、ロシア語、イタリア語、ポルトガル語
- IntelliTone™ プロブまたは Pro3000™ と互換性のあるアナログまたはデジタル・トーンを生成し、壁やテレコミュニケーション・ルーム内のケーブルの位置を特定するのに役立ちます。
- スイッチのポート・ライトを点滅させて、接続されたスイッチ・ポートを識別するのに役立ちます。
- イーサネット・コンセントの識別のためのリモート ID は、MicroScanner™ PoE リモート ID と互換性を持ちます。
- タッチ・センシティブなジェスチャーベースのディスプレイ
- 充電式リチウム・イオン電池
- LinkWare™ PC 経由の USB-C による簡単なアップ・グレード機能とネットワーク・テスト
- 標準の USB-C ポートを介した充電

LinkIQ™ 概観・機能



## 一般仕様

機能	説明
ユーザー・インターフェース言語	英語、ドイツ語、フランス語、日本語、スペイン語、タイ語、中国語 (繁体字)、中国語 (簡体字)、韓国語、ロシア語、イタリア語、ポルトガル語
重量	624g
バッテリー	タイプ: リチウム・イオン、3.6 V, 6400 mAh 電池使用時間: 8 時間 (代表値) 充電時間: 4.5 時間 充電温度範囲: 0°C ~ +40°C
電源アダプター	入力: 100 ~ 240 VAC ± 10%、50/60 Hz 出力: 15 VDC、2 A 最大クラス II
ホスト インターフェイス	USB タイプ C
表示	800 x 480 色 容量性マルチ・タッチ
寸法	21.59 cm x 11.43 cm
動作温度	0°C ~ 45°C
保管温度	-10°C ~ +60°C
動作相対湿度	0% ~ 90%、0°C ~ 35°C 0% ~ 70%、35°C ~ 45°C
操作高度	4,000 m 3,200 m AC アダプター使用時
振動	ランダム, 2 g, 5 Hz ~ 500 Hz
衝撃	落下 1 m、6 面

## アクティブ・ネットワーク診断機能

機能	説明
診断プロトコル	リンク・レイヤ 検出 プロトコル (LLDP)、 シスコ・ディスカバリ・プロトコル (CDP)、 ファスト・リンク・パルス (FLP) インターネット制御メッセージング・プロトコル (ICMP) ダイナミック・ホスト・コンフィグレーション・プロトコル (DHCP)
IP アドレス設定	LinkIQ アドレス、DNS サーバー、IPv4 または v6 のゲートウェイを手動 または DHCP で設定
IP ピング・テストの結果	ターゲット、DNS サーバー (複数)、ゲートウェイの 4 つの応答時間の結果に 加え、最大応答時間と消失した数を表示
最寄りのデバイス診断 (診断プロトコルを介して 利用可能な場合)	スイッチ名/IP アドレス、ポート番号、VLAN 名、 アダプタイズされたデータ転送速度、 アダプタイズされたデュプレックス
パワー・オーバー・ イーサネットの適合性	IEEE 802.3af / at / bt のイーサネット・アライアンス認証 シグネチャ・レジスタンス付きハードウェア・ネゴシエーション LLDP / CDP によるソフトウェア・ネゴシエーション
パワー・オーバー・ イーサネット診断	アダプタイズされた電力クラス(0 ~ 8)、 アダプタイズされた利用可能な電力、 受電ペア、 シングルおよびデュアル・シグネチャの両方の診断
パワー・オーバー・ イーサネット測定	負荷電圧 (V)、 負荷電力 (W)
ポート・ブリンク	接続ポートのライトを点滅

## ケーブル・テスト仕様

機能	説明
テスト・ポート	シールド付き 8 ピン・モジュラー・ジャック、 8 ピン・モジュラー (RJ45) プラグに対応
ケーブル・テストの試験項目	10GBASE-T, 5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, ワイヤー・マップのみ  テスト時間: 長さ < 70 m にて 6 秒
ケーブルの種類	平衡ツイスト・ペア配線、 シールドなしツイスト・ペア スクリーン付きツイスト・ペア、 2 ペアおよび/または 4 ペア
ワイヤー・マップ限定試験	ワイヤー・マップの文書化、 各対の長さ、 対分割 (スプリット・ペア) の診断 T568A または T568B をユーザー選択可能 クロスオーバー設定 (ストレート、ハーフ・クロスオーバー、 フル・クロスオーバー)  テスト時間: 長さ < 120 m にて 1 秒
長さ (最大)	305 m
公称伝搬速度 (NVP)	ユーザー設定可能
トーン・ジェネレータ	フルーク・ネットワークスの IntelliTone プローブと互換性のあるデジタル・ トーンを生成します。一般的なアナログ・プローブと互換性のあるアナログ・ トーンを生成します。
リモート ID ロケータ	リモート ID 終端を使用して、最大 7 つの一意のポートまたは情報コンセントを 識別

## オーダー情報

モデル	説明
LIQ-100	LinkIQ™ ケーブル + ネットワーク・テスター (リモート ID #1)、クイック・リファレンス・ガイド、USB-C から USB-A ケーブル、充電ケーブル、Cat6A パッチコード、RJ45/11 モジュラー・アダプター、リモート IDホルダー付きの吊り下げストラップ、キャリング・ケース
LIQ-KIT	LinkIQ™ ケーブル + ネットワーク・テスター (リモート ID #1-7、インテリトーン・プローブ)、クイック・リファレンス・ガイド、USB-C から USB-A ケーブル、充電ケーブル、Cat6A パッチコード、RJ45/11 モジュラー・アダプター、リモート IDホルダー付きの吊り下げストラップ、ダッフル・バッグ
REMOTEID-1	LinkIQ™ 用リモート ID #1 (交換用)
REMOTEID-KIT	LinkIQ/MicroScanner PoE リモート ID キット 2-7
GLD-LIQ	GOLD サポート・サービス LinkIQ 1年間
GLD3-LIQ	GOLD サポート・サービス LinkIQ 3年間



付属のアクセサリーを含む LinkIQ (LIQ-100)



リモート ID キット

フルーク・ネットワークス  
株式会社テクトロニクス&フルーク

〒108 6106  
東京都港区港南 2-15-2 品川インターシティ B 棟 6F  
TEL 03-4577-3972 FAX 03-6714-3118  
Web サイト: <https://jp.flukenetworks.com>  
©2022 Fluke Networks Inc. All rights reserved.  
Printed in Japan 3/2022 7003927D