

# フルーク・ネットワークスのケーブル・テスターについての Q&A 集

目次	ページ
1. DSX シリーズ・ケーブルアナライザーを使用する際に多く質問される内容とその回答集.....	2
1.1. 設定方法については YouTube 動画でもご覧になれます。.....	2
1.2. 初期設定方法について.....	2
1.3. テストしようとする “メイン・テスターのアダプターは、現在の基準値または選択した規格と互換性がありません” と表示され、先に進めません。どうしたら良いでしょうか。何か設定等の変更が必要なのでしょうか.....	2
1.4. 標準モデルで測定可能な規格について.....	3
1.5. どの規格で測定すれば良いですか？.....	4
1.6. 測定対象規格の設定方法.....	4
1.6.1. ケーブル・タイプの設定.....	4
1.6.2. 測定規格の設定 (下記例では “JIS X5150: 2016 Channel Class E” を選択しています).....	5
1.7. DAC/MPTL/パッチ・コードの測定方法.....	5
1.7.1. DAC 規格の設定方法 (下記例では “ISO DAC TR Class Ea” を選択しています).....	5
1.7.2. MPTL 規格の設定方法 (下記例では “TIA Cat 6A MPTL” を選択しています).....	6
1.7.3. パッチ・コード規格の設定方法 (下記例では “TIA Patch Cord Cat 5e 2.0m” を選択しています).....	6
1.8. 合否判定の元となる規格の値を教えてください.....	7
2. 光損失試験をする際に多く質問される内容とその回答集.....	7
2.1. 設定方法については YouTube 動画でもご覧になれます。.....	7
2.2. DSX の光モジュール (厳密にはオプションの光損失測定用モジュール) で光損失試験をする場合の設定は、何を設定すれば良いのですか？.....	7
2.3. 基準値の設定方法.....	8
2.4. 基準値の設定方法に “方法 B” を推奨とありますが、これは何のことでしょうか。また “1 ジャンパー法” などの表記もあるのですが、何が違うのでしょうか？.....	9
2.5. DSX の光損失モジュール (または CertiFiber Pro) には LC コネクタ測定用のセットしか付属していないのですが、SC コネクタの光ファイバーの損失を測定する場合に必要なものは？.....	9
3. LinkWare PC ソフトウェアに関して多く質問される内容とその回答集.....	10
3.1. LinkWare PC ソフトウェアのダウンロード方法.....	10
3.2. データの PC へのインポート方法.....	10
3.3. LinkWare PC ソフトウェアの表示を英語から日本語表示にする方法.....	11
3.4. LinkWare PC の結果の長さの単位をフィート (ft) からメートル (m) にする方法.....	11
3.5. LinkWare PC の日付の表示形式を変更する方法.....	11
3.6. テスト・レポートの見方を解説した資料はありますか？.....	11

## 1. DSX シリーズ・ケーブルアナライザーを使用する際に多く質問される内容とその回答集

### 1.1. 設定方法については YouTube 動画でもご覧になれます。

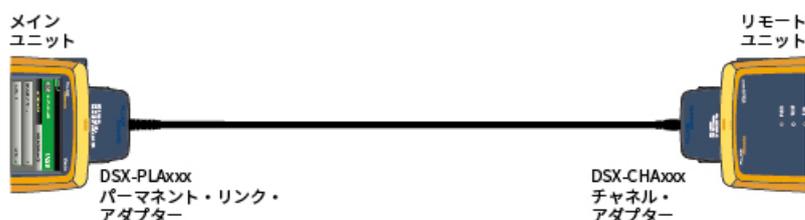
右の QR コードからアクセスすることができます。



### 1.2. 初期設定方法について

最初に使用する場合、まずは基準値の設定をしてください。

メイン・ユニットにパーマント・リンク・アダプターを取り付け、スマート・リモートにチャンネル・アダプターを取り付けて、両方を接続します。途中のケーブルにストレスがかからないように、メインとリモートを突き合わせるように直線上に配置します。



[ツール] -> [基準値の設定] -> [テスト] の順に押します。

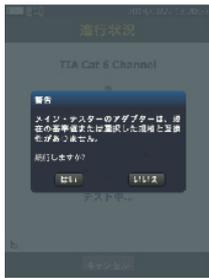


エラー表示が出なければ設定完了です。最低でも 30 日に 1 回は、基準値の設定を行うようにしてください。

### 1.3. テストしようとする “メイン・テスターのアダプターは、現在の基準値または選択した規格と互換性がありません” と表示され、先に進めません。どうしたら良いでしょうか。何か設定等の変更が必要なのでしょうか

本体上ですでに設定している規格で要求されるテスト用アダプターと上部に取り付けているアダプターが異なる場合に表示されます。解決方法としては設定した規格に合ったアダプターに取り換えるか、逆に設定規格を変更してください。

例えば、チャンネル・アダプターを取り付けているが、Versiv 本体で設定されている規格がパーマント・リンクの設定になっている、あるいはパッチ・コード・アダプターを取り付けているのに設定がチャンネルやパーマント・リンクになっている等があります。



パーマネント・リンク・アダプターを使用する



チャンネル・アダプターを使用する



#### 1.4. 標準モデルで測定可能な規格について

JIS や TIA、ISO で規定されている構造化情報配線システムの配線構成の定義には次の図 1 と図 2 に示すような接続形態が定義されています。

図 1 は、分岐点 (CP) および情報コンセント (JIS での端末機器アウトレットに相当) を含む一般的な構造化情報配線システムの形態例で、図 2 は、パッチ・パネル間を接続する構内情報配線システムの形態例を示します。そして、図 9-1 と図 9-2 のそれぞれにはパーマネント・リンクとチャンネルと呼ばれる定義区間があります。

これらの接続形態は、JIS ではサブシステムと呼ばれ、実際の配線システムは、図 9-1 のサブシステムだけか、あるいは、図 1 のサブシステムが図 2 の単数または複数のサブシステムと組み合わせられたものとなります。

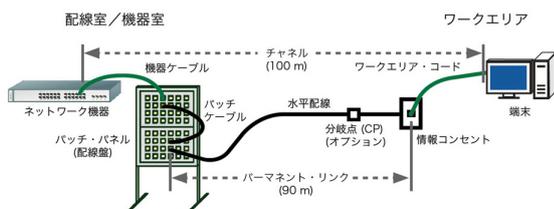


図 1: 情報コンセントを含む構内情報配線システムの一般的な形態例

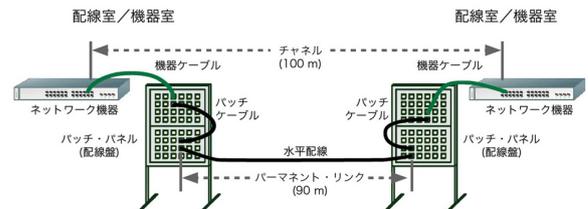


図 2: パッチ・パネル間の構内情報配線システムの一般的な形態例

パーマネント・リンクはチャンネルの固定部分、言い換えれば変化しないチャンネルの一部です。つまり、パーマネント・リンクには両端にパッチ・コードや機器コードが含まれていません。データ・センターでは、パーマネント・リンクは通常、パッチ・パネルからパッチ・パネルです。LAN では、通常は電気通信室のパッチ・パネルから作業エリアのコンセントまたは CP (Consolidation Point:分岐点) までです。パーマネント・リンクの最大許容長は 90 m で、チャンネルは 100 m です。

また、測定対象には、パーマネント・リンクでは、敷設されたケーブル両端の接続部を含みますが、チャンネルの場合、機器との接続部分は含みません。

### 1.5. どの規格で測定すれば良いですか？

残念ながら、“一般的に利用している規格” というものはありませんので、LAN 敷設工事をご依頼された会社様から提供されている仕様書に基づいて、測定規格を選ぶようにしてください。仕様書がない場合は、事前に「〇〇規格で測定します」と確認を取っておかないと後ほど、再測定ということにもなりますので、ここはしっかりと了承を得ておく必要があります。参考までに国交省から出されている仕様書には JIS 規格を使用するように書かれていますが、外資系の企業などは TIA や ISO の規格で仕様書を出されている場合もありますので、必ず施工/測定するまえに確認することが重要です。

### 1.6. 測定対象規格の設定方法

#### 1.6.1. ケーブル・タイプの設定

ホーム画面から [プロジェクト:Default] -> [新規テスト] -> [ケーブル・タイプ] -> [汎用]



測定対象の 카테고리と同じ仕様のケーブル・タイプを選択します。

**汎用**

- Cat 8 S/FTP
- Cat 7A S/FTP
- Cat 7 S/FTP
- Cat 6A S/FTP
- Cat 6A U/UTP
- Cat 6A F/UTP
- Cat 6A U/FTP
- Cat 6 U/UTP

TP: Twist Pair

**U/UTP** U: Unshielded

- 個々のペア線はシールドされていない。
- 全体がシールドされていない。

**F/UTP** F: Foil

- 個々のペア線はシールドされていない。
- 全体が薄膜シールドされている。

**S/FTP** S: Shielded

- 個々のペア線が箔膜シールドされている。
- 全体が網線シールドされている。

例えば Cat 6A のシールドなしケーブルであれば “Cat 6A U/UTP” を選択します。

### 1.6.2. 測定規格の設定 (下記例では “JIS X5150: 2016 Channel Class E”を選択しています)

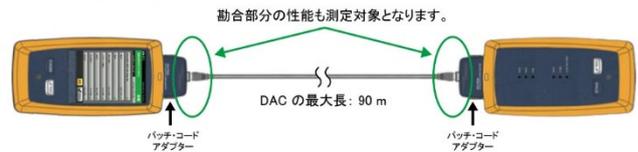


その他の設定については右の QR コードから YouTube ビデオをご覧ください。  
 “その2” および “その3” にて設定方法が動画でご覧いただけます。



### 1.7. DAC/MPTL/パッチ・コードの測定方法

DAC (ダイレクト・アタッチ配線設備) は、「2 つの機器を接続する、両端にプラグがあり、中間に接続ハードウェアがないケーブル」と定義されています。両端はパッチ・コード・アダプターを使用してテストされます。DAC は、データ・センターのラック内あるいは隣接ラック間の機器を直接接続する 30 m 以内の短い長さのケーブルや CCTV カメラ、ワイヤレス AP、ビル・オートメーション・システム (BAS) 機器の普及に伴う必要性からその配線構成と定義が示されたリンクです。

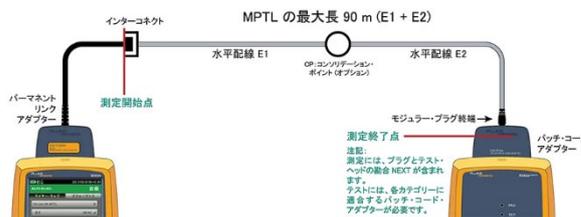


DAC の接続方法

#### 1.7.1. DAC 規格の設定方法 (下記例では “ISO DAC TR Class Ea” を選択しています)



MPTL (モジュラ・プラグ終端リンク) は、一方の端に相互接続 (モジュラ・ジャック)、もう一方の端にモジュラ・プラグがあり、一方の端はパーマネント・リンク・アダプターを使用してテストされ、もう一方の端はパッチ・コード・アダプターを使用してテストされます。MPTL は、LED 照明、セキュリティ、ワイヤレス・アクセス・ポイントなど、パッチ・コードが不要または利用が難しいアプリケーションで使用されます。

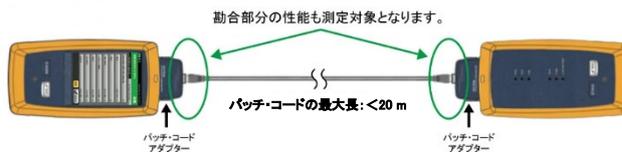


MPTL の接続方法

### 1.7.2. MPTL 規格の設定方法 (下記例では “TIA Cat 6A MPTL” を選択しています)



パッチ・コード・テストは、パッチ・コードが業界のパフォーマンス仕様を満たしているかどうかを迅速に検証するために使用されます。両端はパッチ・コード・アダプターを使用してテストされます。



### 1.7.3. パッチ・コード規格の設定方法 (下記例では “TIA Patch Cord Cat 5e 2.0m” を選択しています)



テスト規格の中からパッチ・コードをタップします。

Cat 5e パッチ・コードをタップします。

適切な長さのパッチ・コード長をタップします。  
注記: パッチ・コードの長さがリスト上に表示されない場合は、次の長さのリミット値を選択します。例えば、2.2 m の場合は 2.5 m を選択します。

**注記: DAC/MPTL/パッチ・コードの測定には、別売のパッチ・コード・アダプターが必要です。**

フルーク・ネットワークスでは、それぞれの配線カテゴリーに適合するパッチ・コード・アダプターを用意していますので、測定に際しては適合する正しいパッチ・コード・アダプター（オプション）をご用意していただく必要があります（写真 12-2 参照）。\*



DSX-PC5e (Cat 5e 用)

DSX-PC6 (Cat 6 用)

DSX-PC6A (Cat 6A 用)

※: 各パッチ・コード・アダプター間の互換性はありません。

### 1.8. 合否判定の元となる規格の値を教えてください

残念ながら、国や地域ごとにさまざまな規格が存在します。一口に値といっても、特に周波数が関係するもの（例えば NEXT や RL など）は、周波数ごとにリミット値が異なりますので、値が 1 つということではありません。また、各規格団体が取り決めている規格書については、それぞれの団体が発行、販売しているものがほとんどです。複雑な計算をもとにしてリミット値は算出されていますので、詳細は各団体が発行しております規格書（例えば TIA でしたら TIA568、ISO でしたら ISO11801、JIS でしたら JIS X5150 など）をご覧ください。\*

※ JIS 規格に関しては、次のサイトより参照のみであればできるよう。 <https://jis.eomec.com/>

## 2. 光損失試験をする際に多く質問される内容とその回答集

### 2.1. 設定方法については YouTube 動画でもご覧になれます。

右の QR コードからアクセスすることができます。



### 2.2. DSX の光モジュール（厳密にはオプションの光損失測定用モジュール）で光損失試験をする場合の設定は、何を設定すれば良いのですか？

初期画面から“プロジェクト:DEFAULT”->“新規テスト”の順にクリックして、テスト・タイプ、双方向試験の有無、ファイバー・タイプ、テスト規格、基準値設定方法、コネクタ・タイプ、接続/スプライスの数を設定します。



重要な項目としては測定対象の“ファイバー・タイプ”（OM2, OM3 など）と合否判定に利用する“テスト規格”（TIA や ISO、JIS など）です。その他の設定としては“基準値設定方法”で“1 ジャンパー”を選択した場合は、“接続/スプライスの数”の接続の数は、基本的には“2”と設定します。両端だけではなく、途中で中継のコネクタを介しているのであれば、その数を追加します。

### 2.3. 基準値の設定方法

基準値の設定は、光ファイバーの損失試験をする際に、はじめに必ず実施する必要があります。その後は、基準ケーブルを光源側のポートから取り外した場合、端面の清掃を行った場合などは、再度設定する必要があります。



ウィザードを順番に実行します。推奨する損失範囲であれば完了です。

## 2.4. 基準値の設定方法に“方法 B”を推奨とありますが、これは何のことでしょうか。また“1 ジャンパー法”などの表記もあるのですが、何が違うのでしょうか？

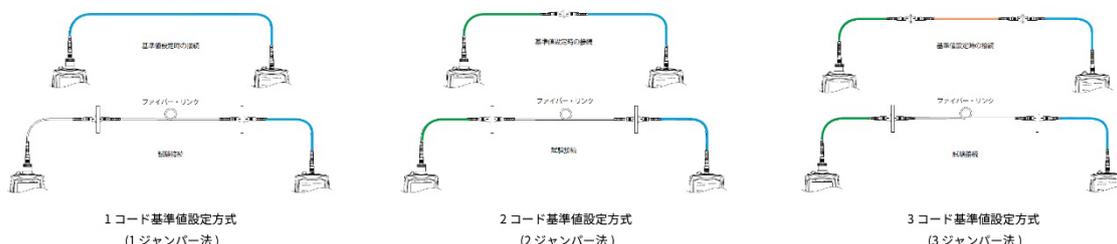
工業用規格では、相当するファイバー・テスト方法で異なる名前を使用しています。表 1 に、4 つの一般的な工業用規格によって使用されている 3 つのファイバー・テスト方法の名前を示します。

表 1. テスト方法の名前

損失結果に含まれるリンク端接続	TIA/EIA-526-14A (マルチモード)	TIA/EIA-526-7 (シングルモード)	IEC 61280-4-1 (マルチモード)	IEC 61280-4-2 (シングルモード)
接続 2 つ	1 コード基準値設定方式 (以前の <b>方法 B</b> )	<b>方法 A.1</b>	1 コード基準値設定方式 (以前の <b>方法 2</b> )	1 コード基準値設定方式 (以前の <b>方法 A1</b> )
接続 1 つ	2 コード基準値設定方式 (以前の <b>方法 A</b> )	<b>方法 A.2</b>	2 コード基準値設定方式 (以前の <b>方法 1</b> )	2 コード基準値設定方式 (以前の <b>方法 A2</b> )
なし	3 コード基準値設定方式 (以前の <b>方法 C</b> )	<b>方法 A.3</b>	3 コード基準値設定方式 (以前の <b>方法 3</b> )	3 コード基準値設定方式 (以前の <b>方法 A3</b> )

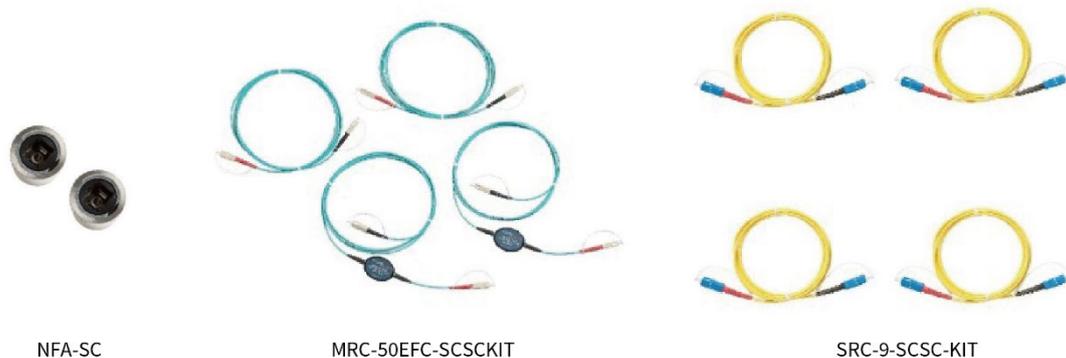
ジャンパー法の表記に関しては、“方法 B”または“方法 A1”が“1 ジャンパー法”、“方法 A”または“方法 A21”が“2 ジャンパー法”、“方法 C”または“方法 A.3”が“3 ジャンパー法”と呼ばれることもあります。基準値を設定する際に、ジャンパー線を何本使用するかによって定められています。

注記：“2 ジャンパー法”は 1 つの接続を省略するため、ANSI/TIA/EIA-526-14A および 526-7 では、構内ファイバー配線の試験に“2 ジャンパー法”の使用を推奨していません。



## 2.5. DSX の光損失モジュール (または CertiFiber Pro) には LC コネクタ測定用のセットしか付属していませんが、SC コネクタの光ファイバーの損失を測定する場合に必要なものは？

交換用入力コネクタのセット (NFA-SC) と基準ケーブル (マルチモード用は“MRC-50EFC-SCSCKIT”、シングルモード用は“SRC-9-SCSC-KIT”) が必要です。



### 3. LinkWare PC ソフトウェアに関して多く質問される内容とその回答集

#### 3.1. LinkWare PC ソフトウェアのダウンロード方法

LinkWare PC ソフトウェアは下記サイトからダウンロードできます。

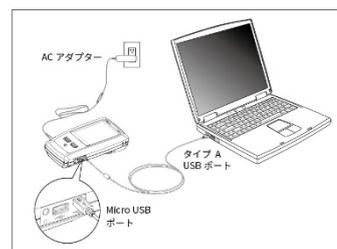
[https://jp.flukenetworks.com/support/downloads?title=&field\\_related\\_pro\\_dis\\_new\\_cont\\_target\\_id=264434](https://jp.flukenetworks.com/support/downloads?title=&field_related_pro_dis_new_cont_target_id=264434)

ダウンロードしたファイルをダブルクリックして PC 上にインストールします。

#### 3.2. データの PC へのインポート方法

LinkWare PC ソフトウェアを使用して取り出します。あらかじめ PC 上に LinkWare PC ソフトウェアをインストールしておく必要があります。

1. PC と Versiv メイン・ユニットを付属の USB ケーブルで接続します。

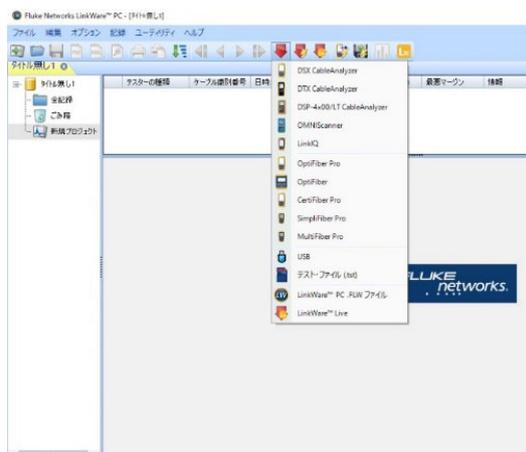
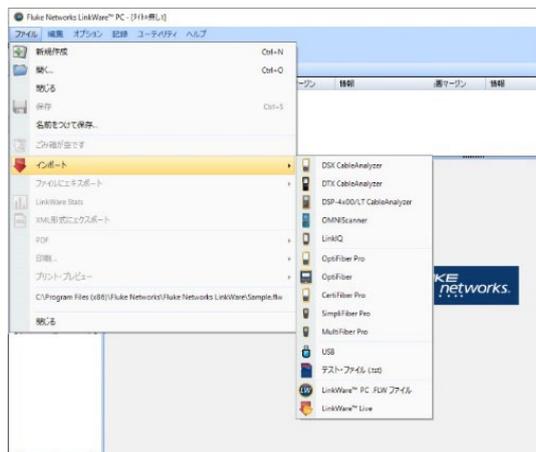


テスターと PC の接続方法

注記: PC と Versiv メイン・ユニットを接続する際は、必ず LinkWare PC をインストールした後に接続するようにしてください。LinkWare PC がインストールされていない状態で接続すると PC 側で間違ったドライバーが設定されてしまう場合があります。この場合、間違って設定されているドライバーを消去する必要があるため、その場合、Windows や PC の知識を必要としますので、ご注意ください。

2. LinkWare PC を起動します。

3. “ファイル” -> “インポート” と選択し、リスト上の対象製品を選択してデータを LinkWare PC 上に取り込みます。あるいはソフトウェア画面上部の赤色の下向き矢印アイコンを選択して、表示されるリスト上の対象製品を選択してデータを取り込むこともできます。



もう1つの取り出し方法として USB メモリーに保存することもできます。

注記: 利用可能な USB メモリーの仕様は 64GB までの FAT32 フォーマットされたものをご利用ください。

USB メモリーを Versiv メイン・ユニットに取り付けます。

Versiv メイン・ユニットが USB メモリーを認識すると“ピッ”と音が鳴ります。

Versiv メイン・ユニットの画面上で [結果] → [転送] → [USB フラッシュドライブ] → [エクスポート] の順に選択します。エクスポートしたい結果を選択して、[エクスポート] ボタンを押します。

これで USB メモリーに結果が保存されます。

USB メモリーに保存した結果は、LinkWare PC に取り込むことができます。



“ファイル” → “インポート” → “USB” を選択してデータを LinkWare PC 上に取り込みます。

あるいはソフトウェア画面上部の赤色の下向き矢印アイコンを選択して、表示されるリスト上の “USB” を選択してデータを取り込むこともできます。

### 3.3. LinkWare PC ソフトウェアの表示を英語から日本語表示にする方法

“オプション” → “Language” → “Japanese” と選択してください。日本語表示に切り替わります。

### 3.4. LinkWare PC の結果の長さの単位をフィート (ft) からメートル (m) にする方法

“オプション” → “設定” と選択して、設定画面内の “長さの単位” で “メートル (m)” を選択して “OK” を押します。同様に “日付形式”、“時間表示形式”、“数値表示形式” などの変更も、ここで設定変更できます。

### 3.5. LinkWare PC の日付の表示形式を変更する方法

“オプション” → “設定” と選択して、設定画面内の “日付形式” で希望する形式を選択して “OK” を押します。



### 3.6. テスト・レポートの見方を解説した資料はありますか？

次のリンク先の「メタル/光ファイバー配線測定の用語集 (Rev A)」の中に詳しく解説してありますので、こちらをダウンロードしてご覧ください。

<https://jp.flukenetworks.com/content/copper-and-fiber-glossary>