

DSX 同軸ケーブル・アダプター

概要

同軸ケーブルは、データやビデオ信号の配信に長い間使用されてきました。中心導体とそれを取り囲む1つ以上のシールド層で構成される同軸ケーブルの物理的構造は、電磁妨害に対して強い耐性を実現しています。このため、同軸ケーブルは高い信号対雑音比を維持しながらも、高周波信号を長距離にわたって伝送することができます。同軸ケーブルは、10BASE-2 と 10BASE-5 を標準化した IEEE802.3 イーサネットを初めてサポートしたメディアで、それぞれ最大 185 m および 500 m までのイーサネット伝送を可能にしています。また、住居用および商用のブロードバンド・ビデオ信号の配信に広く使われています。

概要

どのような同軸ケーブルでも、適切な配線は、高品質な部品と適切な施工技術（特にコネクタの取り付け技術）を使用できるかにかかっています。When used with the DSX-5000 CableAnalyzer™, the DSX-CHA003 Coax Adapter provides you with the capability to characterize the transmission performance of the installed coaxial cabling to assure that it meets the performance expectations for its intended applications. DSX-CHA003 同軸アダプターは、50Ω、75Ω、および 93Ω の同軸ケーブルのテストをサポートしています。

ANSI/TIA-568-C.4 specifies requirements for 75 ohm broadband coaxial cabling to support CATV television, and other applications supported by the star topology defined by ANSI/TIA-568-C.0. In this topology, the cabling segment between the Equipment Outlet and the first Distributor (typically, a splitter) is referred to as Cabling Subsystem 1. また、配線盤間のケーブル・セグメントは、配線サブシステム 2 または 3 と呼ばれます。シリーズ 6 (RG6) とシリーズ 11 (RG11) のどちらのケーブルもサポートされています。RG6 ケーブルの長さは、3つの配線サブシステムのすべてにおいて、46 m (150 ft) に制限されています。一方で、RG11 ケーブルの長さは、配線サブシステム 1 で 90 m (285 ft)、配線サブシステム 2 および 3 で 100 m (328 ft) に制限されています。それぞれのケーブル・シリーズと長さ制限に対して、TIA-568-C.4 は 5 ~ 1002 MHz の周波数帯域における挿入損失の上限を定めています。これは、DSX-CHA003 同軸アダプターを使用してテストできます。Actual Insertion Loss performance is strongly influenced by the length of the installed coaxial cabling segment. 90 m よりずっと短いセグメントの場合、ケーブルの破損や下手に取り付けられたコネクタによりパフォーマンスが大幅に低下していても、90 m のリンク制限を満たしている場合があります。このため、DSX-5000 は長さに応じた (Length-Scaled) テスト制限値を提供し、ケーブル・セグメントの長さの実測値に基づき、指定された周波数帯域における挿入損失の制限値を自動的に調整します。これらのテスト制限値は、テスト制限名の末尾の「LS」で識別できます。

通信用途では、セントラルオフィス内を 75Ω 同時ケーブルでトラフィックを伝送するのに、デジタル信号レベル3 (DS-3) 形式がよく使われます。735 タイプケーブルは最大 69 m (225 ft)、734 タイプケーブルは最大 137 m (450 ft) の距離をそれぞれサポートします。より短い距離の場合は、DS-3 信号の伝送に RG6 ケーブルを使用することもできます。DSX-5000 は、3つのケーブル・タイプすべてに対して、長さに応じた DS-3 テスト制限値を提供します。図1は、734 タイプ同軸ケーブルの 30 m (100 ft) セグメントで、長さに応じたテスト制限値を使用して測定された挿入損失の結果例です。図2は、734 タイプ同軸ケーブルの 137 m (450 ft) セグメントで、同じ長さに応じたテスト制限値を使用して測定された挿入損失を示しています。どちらの例でも、周波数ごとの制限値は、734 タイプ・ケーブルの実測長さで予想される挿入損失に基づいて調整されています。通信パフォーマンスに影響を及ぼすケーブルやコネクタの不良は、図2のケーブルが4倍長く、予想されるケーブル挿入損失も4倍多いものの、どちらのケースでも容易に特定されます。

データ用途においては、IEEE 802.3-2012 規格は 10BASE-2 または 10BASE-5 の物理層デバイス (PHY) を使用するイーサネットをサポートする 50Ω 同軸ケーブルの要件を定めています。これらは、IEEE 802.3 が最も早期に定めた PHY であり、現在でも 100 m を超える距離においてその有用性が見いだされています。10BASE2 は 10.5.1.2、10BASE5 は 8.4.1.2 の挿入損失の要件を満たしていることを条件に、それぞれ最大 185 m と最大 500 m のセグメント長までサポートされます。DSX-5000 は、これら要件に基づいてテスト制限値を提供します。

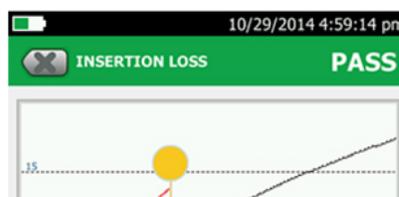
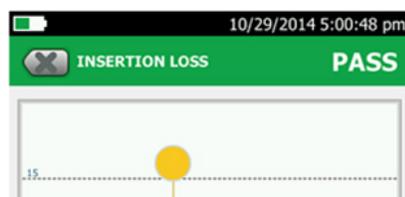




Figure 1. Measured Insertion Loss and limit for 100 foot Type 734 cable.



Figure 2. Measured Insertion Loss and limit for 450 foot Type 734 cable.

オーダー情報		
モデル番号	名前	詳細
DSX-COAX	DSX 同軸アダプター・セット	DSX-5000 CableAnalyzer 用同軸アダプター (2)。F-to-BNC コネクター・アダプター (2)、F-to-F コネクター・アダプター (2)、およびリファレンス用 12 インチ RG59 ケーブル付き。
DSX-CHA003	DSX 同軸アダプター	DSX-5000 CableAnalyzer 用同軸アダプター x 1個



フルーク・ネットワークスについて

フルーク・ネットワークスは、優れた認証/トラブルシューティング/インストレーション・ツールを提供する世界大手企業です。当社の製品は、重要なネットワーク・ケーブル配線インフラを設置・保守する技術者を対象にしています。弊社は、信頼性と比類ない能力において高い評価をいただいております。最先端のデータセンターの設置から悪天候のサービス復旧作業に至るまで、すべての作業を効率的に行います。当社の主力製品には、クラウド接続を利用した世界最先端の革新的ケーブル認証ソリューション、LinkWare™ Live が含まれ、これまでに 1400 万件以上の結果がアップロードされています。

1-800-283-5853 (US & Canada)

1-425-446-5500 (米国外)

<http://www.flukenetworks.com>

Descriptions, information, and viability of the information contained in this document are subject to change without notice.

Revised: 2019 年 10 月 1 日 8:52 AM

Literature ID: 6004208

© Fluke Networks 2018