

従来ネットワークに対する完全な互換性を保ちつつ、750 mの伝送距離を達成する1ギガビットイーサネットに最適な50 μmコア径マルチモードファイバです。

## 概要

LaserWave G+は高速ローカルエリアネットワーク用に設計されているため、従来品より高い帯域を持ち、信頼性の高いギガビットイーサネット伝送を750 mまでの距離で行うことができます。LaserWave G+は、伝送媒体として実績のある50 μmコア径マルチモードファイバを用いて1 Gb/s伝送を行うための最もコストパフォーマンスの良いソリューションです。

## 製品説明

LaserWave G+は、レーザ光源に対して性能を発揮するようにDMDを制御・測定し、ギガビットイーサネット標準の潜在性能を最大限に引き出すことに特化して設計されています。実際には、電気電子学会(IEEE)によって制定されたギガビットイーサネット標準の要求規格を超える性能を持っています。

LaserWave G+は、波長850 nmで150 mまでの10 Gb/s伝送を行うこともできます。室内や構内のネットワークにおいて、長距離の1 Gb/s伝送や波長850 nmを用いる多くの10 Gb/sアプリケーションに使用できます(標準もしくはそれ以上の距離の10 Gb/s伝送にはOFSのLaserWave 300または500をお選びください)。また、ネットワーク設計のフレキシビリティを最大限に利用して、低伝送損失のケーブルシステムでLaserWaveファイバを使用すれば、定格を超える長い伝送距離も実現可能です。

また、レーザ光源に最適化されていますので、低価格な垂直共振器面発光レーザ(VCSEL)を用いて非常に信頼性の高い伝送ができます。LaserWave G+は光ファイバ分散データインタフェース(FDDI)、ファストイーサネット、155 Mb/s非同期転送モード(ATM)などの標準的なネットワークプロトコルに対して完全な互換性があります。



### 主要特性：

コア径：50 ± 2.5 μm

クラッド径：125 ± 1 μm

伝送損失：≤ 2.4 dB/km at 850 nm

波長850 nmにおいてギガビットイーサネット伝送が750 mまで、10 Gb/s伝送が150 mまで可能。  
標準50 μmコア径グレーデッド・インデックス型マルチモードファイバとの完全互換性

## 用途

LaserWave G+ファイバはキャンパス内の幹線やビルの垂直・水平系のアプリケーションにおける1 Gb/s伝送のために設計されています。最も低価格で広く使われているVCSEL送受信器を使用して、1000BASE-SXを750 m伝送可能です。150 mまでの短距離であれば10 Gb/sの相互接続も可能であり、インターネットのデータセンター、ビル内の機器室や短距離の幹線に最適です。さらに、LaserWave G+は、ますます普及しつつあるパラレル2.5 Gb/sアプリケーションの伝送距離を430 mまで拡張します。典型的な50  $\mu$ mコア径マルチモードファイバでは250 mしか伝送できません。

## 保証されたDMD性能

ディファレンシャル・モード・ディレイ (DMD) とは、マルチモードファイバを通して伝搬する光の複数のモード間での到着時間差です。DMDの試験手順はOFSによって起案され、TIA標準委員会に採用されました。ファイバのDMDが低いほど、帯域は高くなります。OFSはすべてのLaserWaveファイバのDMDを測定、制御し、1 Gb/sおよび10 Gb/sシステムの信頼性をその定格距離まで保証しています。DMD測定を行うことにより、LaserWave G+は他の主要なギガビットイーサネット用50  $\mu$ mコア径ファイバよりも長距離で、より高い信頼性を達成できます。

## 最先端の製造方法、厳正なる管理

LaserWave G+ファイバは、米国マサチューセッツ州スターブリッジにあるOFSの「マルチモード・センタ・オブ・エクセレンス」において、先進のMCVD法 (Modified Chemical Vapor Deposition 法) を用いて製造されています。MCVD法を用いて製造することで、各ファイバの屈折率分布をコアの中心部分を含めて精密に制御でき、ギガビットイーサネットで用いられるレーザ光源に対して、1 Gb/sおよび10 Gb/sの伝送帯域性能を最大限に引き出すことができます。

## 仕様

### 物理特性

LaserWave G+ファイバの仕様値は各種工業規格に適合し、あるいはそれらを超えています。

コア径	50.0±2.5 μm
クラッド径	125±1 μm
被覆径	245±10 μm
コア非円率	≤5%
クラッド非円率	≤1%
コア/クラッド偏心率	≤1.5 μm
被覆非円率	≤5%
被覆偏心率	≤6 μm
ブルーテスト	0.69 GPa (100kpsi)
標準リール条長	2.2-8.8 km
伝送損失	
at 850 nm	≤2.4 dB/km
at 1300 nm	≤0.7 dB/km
伝送損失差 (1380 nm - 1300 nm)	≤1.0 dB/km
伝送帯域 (OFL) at 850 nm	≥700 MHz-km
伝送帯域 (OFL) at 1300 nm	≥500 MHz-km
伝送帯域 (Laser EMB) at 850 nm	≥950 MHz-km
伝送帯域 (Laser EMB) at 1300 nm	≥500 MHz-km
EMBはTIA/EIA-492AAACおよびIEC60793-2-10 (type A1a.2)で規定されているDMDにより保証されています。	
Gigabit Ethernet 伝送保証距離 at 850 nm	750 m
Gigabit Ethernet 伝送保証距離 at 1300 nm	600 m
10 Gigabit Ethernet 伝送保証距離 at 850 nm	150 m
開口数	0.20±0.015
分散	
零分散波長 (λ <sub>0</sub> )	1297-1316 nm
零分散スロープ (S <sub>0</sub> )	≤0.101 ps/nm <sup>2</sup> ·km
マクロバンド (曲げ) による損失 (75 mm直径、100ターン、at 850 nm, 1300 nm)	≤0.5 dB
伝送損失一様性 段差 at 850 nm / 1300 nm	≤0.08 dB
群屈折率	
at 850 nm	1.483
at 1300 nm	1.479

### 環境特性

LaserWave G+ファイバは極限の温度、湿度環境にも対応します。

伝送損失の温度依存性 -60°C ~ +85°Cにおける損失増加 at 850 nm, 1300 nm	≤0.1 dB/km
温度-湿度サイクル -10°C ~ +90°C, 94%RH, 24時間サイクル30回における損失増加 at 850 nm, 1300 nm	≤0.1 dB/km

### 被覆除去特性

LaserWave G+ファイバの2層紫外線硬化アクリレート被覆は、ファイバを安全に保護し、必要なときは簡単に残らず除去できます。

被覆除去力 (エージング前後とも)	2.2-4.4 N 典型値 3.0 N
-------------------	------------------------

## 御注文方法

ご注文の際は下記の項目をご指定下さい。

型番: LaserWaveG+

数量: (km)

納期

- ・OFSロゴは古河電工、OFS Fitel社が提供する光ファイバ製品の統一商標です。
- ・LaserWaveはOFS Fitel社の商標です。
- ・製品の性能や仕様については予告なく変更されることがあります。

 **古河電気工業株式会社**

本社：〒100-8322 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

URL：<http://www.furukawa.co.jp/fiber/jp/>

Issued: February 2004

  
**ofs**

Leading Optical Innovations