

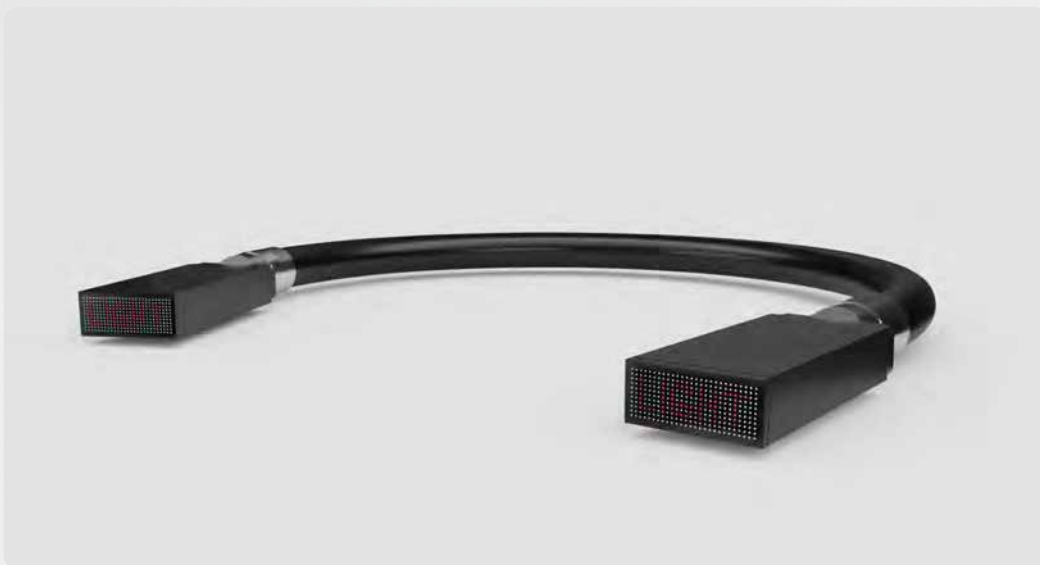
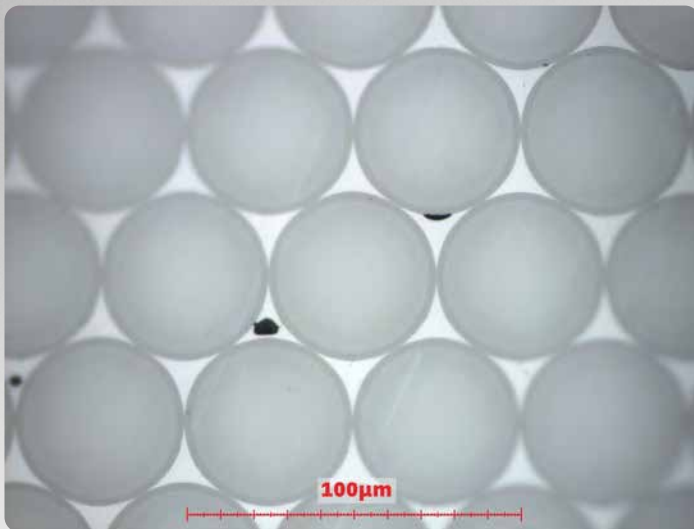
最高峰の光伝送 ソリューション



世界トップの光ファイバー製造ラボ

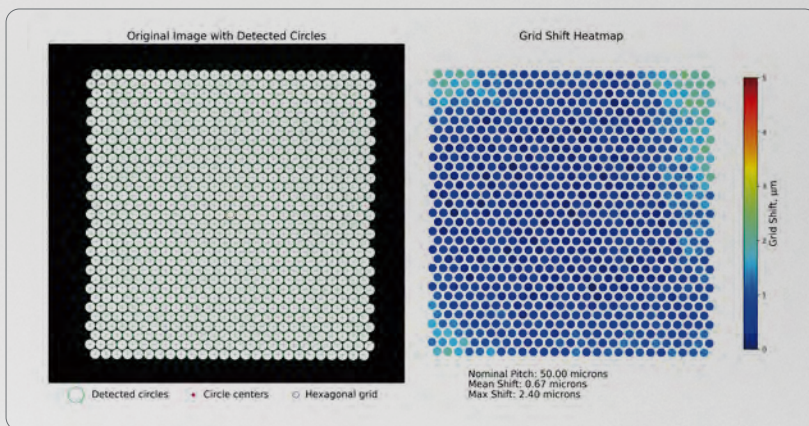
高密度マルチモード 光ファイバーバンドル

高密度光接続を実現する先進マルチモードファイバーバンドルLightguideの高密度マルチモードファイバーバンドルは、次世代の光データ伝送を支える革新的なソリューションです。特殊設計された光ファイバーを用いることで、クラッド径50 μm 未満の超微細ファイバーを実現。これらのファイバーを高精度に積層・圧縮することで、各チャネルを六方格子状に整列させた高密度構造を形成します。最大約500本/ mm^2 という卓越した高密度実装により、1つのバンドル内に数千本規模の光ファイバーを集積することが可能です。バンドルは通常エポキシ樹脂で固定され、サイズや形状はお客様の用途や要求仕様に応じて柔軟にカスタマイズできます。さらに、両端間で各ファイバーの位置関係を維持するコヒーレント構造にも対応。この構造は高性能イメージングバンドルとして機能し、特定波長域での伝送に最適化された溶融シリカファイバーを採用することで、UV（紫外域）、VIS（可視域）、NIR（近赤外域）の光源に対応する数十メートル級の高性能光インターコネクトを実現します。卓越した集積密度、高精度な位置制御、そして優れた伝送性能。Lightguideの高密度マルチモードファイバーバンドルは、光通信・イメージング技術の新たな可能性を切り拓きます。



ミクロン単位のグリッド精度

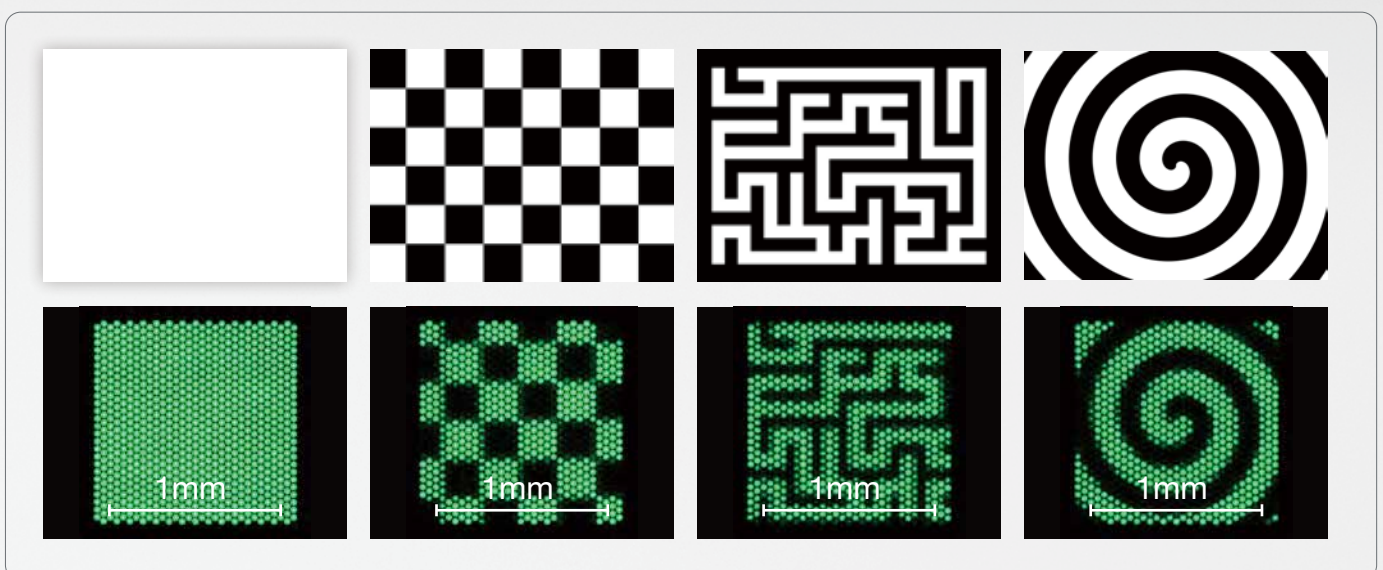
光インターコネクトでは、1本1本の光ファイバーを所定のグリッド上に正確に配置する必要があります。位置ずれが生じると、減衰や隣接する光ファイバーへの漏話（クロストーク）の原因となります。LIGHTGUIDE では、六角形構造のグリッドを理想とし、そこからのずれを5 μ m未満に抑えております。このヒートマップは、821本の光ファイバーを含む正方形バンドルにおいて、理想のグリッド構造から 個々の光ファイバーがどれくらいずれているかを示しています。



クラッド径50.04 μ m光ファイバー
821本を束ねた光ファイバーバンドルのグリッドずれ測定結果

コヒーレント・バンドル

光インターコネクトにおいては、光ファイバーバンドルの「コヒーレンス（個々の光ファイバー間の位置関係が一貫していること）」が重要とされますが、これは自然に生じるものではなく、LIGHTGUIDE が開発した特殊技術を必要とします。マイクロ LED ディスプレイのようなアレイ状光源と組み合わせると、このタイプのバンドルが画像伝送に強いことが一目瞭然となります。個々の光ファイバーと隣の光ファイバーの位置関係が固定されているため、カスタムマッピングなしで、光源アレイと検出器アレイの間で高精度かつ再現性の高い接続が実現できます。



コヒーレント・バンドルによる画像伝送の例

可能性の地平を押し広げる



- 深紫外 (DUV) ファイバー: 次世代半導体向けフォトリソグラフィの精度を向上
- 耐ソラリゼーション光ファイバー: 深紫外線に対する耐久性を確保
- コヒーレンス低減方法: 半導体機器製造の進歩に貢献
- 高精度: チップ製造の精度と効率を向上



- 光伝送: 分析プロセスの効率を向上
- 反射プローブ: 高精度な表面検査・測定を実現



- 高透過率: SN比 (信号対雑音比) を向上
- マルチレッグ・バンドル: さまざまな多点分析が可能に
- 入出力形状のカスタマイズ: 特定の分光分析ニーズにも対応
- 反射プローブ: さまざまな表面測定が可能に
- 光伝送: 光学分光分析の効率を向上



- 表面プラズモン共鳴 (SPR): 表面相互作用の検出感度を向上
- 表面増強ラマン分光法 (SERS): 高感度な分子分析を実現
- クロストークの排除: 光ファイバーバンドル内の個々の光ファイバーが混線せずに確実に信号を伝送
- 光/信号の伝送: 光学システムの性能を最適化
- 電気ノイズの影響なし: 過酷な測定環境下でも信号の明瞭さと信頼性を維持



- 表面プラズモン共鳴 (SPR): 加工分析の感度を向上
- 表面増強ラマン分光法 (SERS): 分子検出の精度を向上
- カスタム OEM ソリューション: 特定の加工要件に合わせて装置を最適化



- ポリイミド被覆光ファイバー: 高温に耐える
- カーボンコーティング光ファイバー: 深紫外 (DUV) ファイバーに最適
- 電気ノイズの影響なし: 信号の明瞭さと信頼性を維持

お客様の用途に適したソリューションが見つかります



レーザービーム伝送

- 高出力にも対応
- kW級光ファイバーバンドル・ソリューション (クラッド癒着バンドル)
- デスペckル (スペckル除去): レーザー光源を用いたソリューション



紫外線硬化

- 光伝送: 紫外線を利用する加工の効率を向上
- 反射プローブ: 精密な表面加工を実現
- 深紫外ファイバー



品質管理

- ピンポイント光照射: 加工が必要な箇所に向けて正確に光を照射
- 広帯域スペクトル: 幅広い波長域で照射できるため、さまざまな用途に対応可能
- 高精度: 製造の精度と効率を向上
- 反射プローブ: 測定精度と工程管理を向上



検査システム

- 表面プラズモン共鳴 (SPR): 検査システムの感度を向上
- 表面増強ラマン分光法 (SERS): 高精度の分子分析を実現
- クロストークの排除: 光ファイバーバンドル内の個々の光ファイバーが鮮明かつ正確な信号を伝送
- 光/信号の伝送: 検査システムの性能を最適化
- 電気ノイズの影響なし: SN比 (信号対雑音比) を維持



航空宇宙分野

- 品質管理: 航空宇宙用部品の精度と信頼性を確保
- 主力製品: 航空宇宙技術を支えるさまざまな製品を提供しております。
- LiDAR: ナビゲーション機能やマッピング機能を向上
- 望遠鏡: 観測能力の向上
- 過酷な環境: 極限状態に耐えうる性能
- 軍事産業: 厳格な防衛規格に適合し用途に適う
- 真空環境にも対応



その他

- 軍用: 安全かつ信頼性の高い通信を確保
- 高速データ伝送: 迅速かつ効率的なデータ交換を実現

バンドル末端加工技術5種

接着バンドル (GB)



一般的な特性:

- フィルファクター: 約0.85
- 受光・発光面を円形、線形、長方形にすることが可能
- 開口数 (NA) : 0.12・0.22・0.26・0.36
- 低透過率 (最大75%)
- 動作温度上限はエポキシ樹脂による (約260°C)
- ミスカップリング光の吸収率が高い
- 動作電力の上限は10W台
- 低出力光源に適する

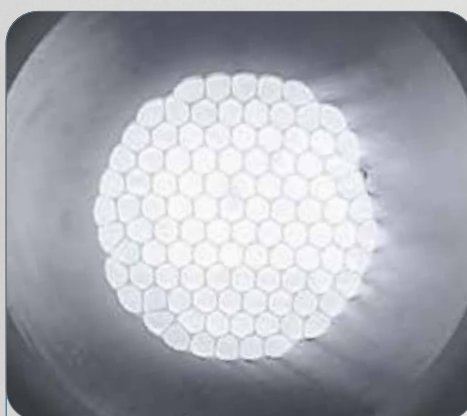
特長:

- 入出力の形状変換
- 分岐タイプにおける所与のエネルギー分布または均等なエネルギー分布
- 低コスト

利用分野:

- レーザー・光伝送
- AI・データ
- 分析・センサー
- 学術研究
- 医療診断・バイオフォトニクス
- 航空宇宙・防衛

六角形融着バンドル (HFB)



一般的な特性:

- フィルファクター: 約0.93
- キャピラリ技術により、円形または円に内接する形状の領域が可能
- 開口数 (NA) : 0.12・0.22
- 高透過率、約90%
- 動作温度の上限: バンドル先端部で約2000°C、フェール部で600°C
- キャピラリ技術によりミスカップリング光の吸収率が高い
- 動作電力の上限は100W台

特長:

- 透過率の向上
- 過酷な環境にも対応
- 中出力の光源に対応
- 分岐タイプにおける所与のエネルギー分布または均等なエネルギー分布
- コストは中程度

利用分野:

- レーザー・光伝送
- 過酷な環境
- 分析・センサー
- 紫外線硬化／赤外線硬化
- 学術研究
- 医療診断・バイオフォトニクス
- 航空宇宙・防衛

クラッド融着バンドル (CFB)



一般的な特性:

- フィルファクター: 約1
- 円形や長方形をはじめとして自由な形状が可能 (正・負の角度や曲率の組み合わせも可能)
- 開口数 (NA) : 約0.37
- 高透過率、約94%
- 動作温度の上限: バンドル先端部で約2000°C、フェール部で600°C
- ミスカップリング光の吸収率が低く、放熱が可能
- 動作電力上限の単位はkW台

特長:

- 高出力の光源に対応
- 照射領域の形状を自由に設定可能
- イメージングバンドルとしてのオプション
- 過酷な環境にも対応
- 高透過率
- 分岐タイプにおける所与のエネルギー分布または均等なエネルギー分布

利用分野:

- 高出力レーザー・光伝送
- 過酷な環境
- 分析・センサー
- 紫外線硬化／赤外線硬化
- 学術研究
- 医療診断・バイオフォトニクス
- 航空宇宙・防衛

お客様の用途に適したソリューションが見つかります

モノリス癒着バンドル(MFB)



一般的な特性：

- ・ フィルファクター：1
- ・ 円形や長方形をはじめとして自由な形状が可能（正・負の角度や曲率の組み合わせも可能）
- ・ 開口数 (NA)：0.37
- ・ 高透過率、約94%
- ・ 動作温度の上限：バンドル先端部で約2000°C、フェルール部で600°C
- ・ ミスカップリング光の吸収率が低く、放熱が可能
- ・ 動作電力の上限は100W台

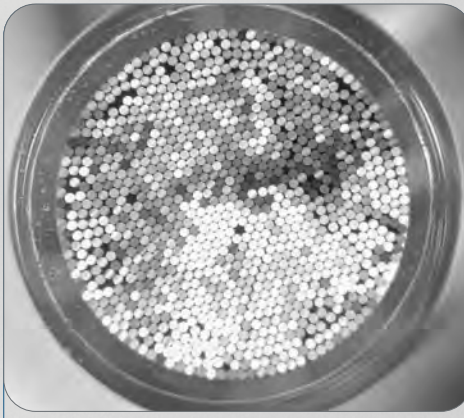
特長：

- ・ 近接場における均一化（トップハット）
- ・ 中出力の光源に対応
- ・ 過酷な環境にも対応
- ・ 高透過率
- ・ 分岐タイプにおける所与のエネルギー分布または均等なエネルギー分布
- ・ コストは中程度

利用分野：

- ・ レーザー・光伝送
- ・ 紫外線硬化／赤外線硬化
- ・ 学術研究
- ・ 医療診断・バイオフォニクス
- ・ 航空宇宙・防衛

積層ファイバーバンドル(SFB)



一般的な特性：

- ・ フィルファクター：約0.85
- ・ 受光・発光面を円形にすることが可能
- ・ 開口数 (NA)：0.12・0.22
- ・ 低透過率（最大75%）
- ・ 動作温度の上限：バンドル先端部で約120°C
- ・ ミスカップリング光の吸収率が高い
- ・ 動作電力の上限：
お問い合わせください

特長：

- ・ 深紫外（特に Nd:YAG レーザー波）における透過率を最適化
- ・ スペックルノイズ低減
- ・ 耐ソラリゼーション（フォトダークニング）
- ・ 過酷な環境にも対応
- ・ コストは中程度

利用分野：

- ・ 高出力深紫外線伝送システム
- ・ 半導体

水素飽和 ファイバー

UV 190–1200nm

DUV 190–1200nm

ACS: UV 190–1200nm; FW 300–2400nm

DUV...CPH 190–800nm

XUV 308nm

CO2 9.6–10.6μm

WF 400–2400nm

HWF 350–2200nm

UVWF 350–2200nm

WFGGe 400–2400nm

医療用レーザー／工業用レーザー／高出力レーザー伝送／紫外線伝送システム／分析・センサー／分光分析

光ファイバーの種別：

シリカ／シリカ、ステップインデックス、マルチモード、耐ソラリゼーション

高濃度OH基含有の高純度溶融石英を採用することで、UVから可視光領域にわたり卓越した透過性能を実現。Lightguide DUV...CPHファイバーは、幅広い先端用途に対応する最適なソリューションです。シリカコア／シリカクラッド構造により、伝送特性からレーザー損傷耐性に至るまで、あらゆる光学性能において最高水準のパフォーマンスを発揮します。

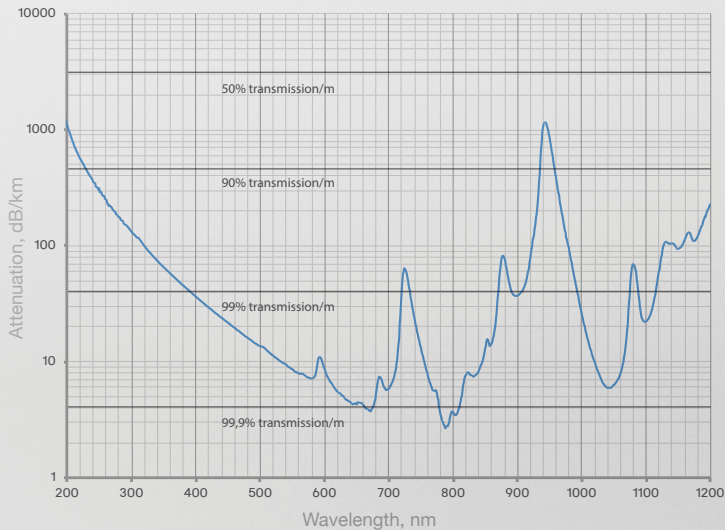
本ファイバーは、水素飽和处理ならびに気密性カーボンコーティングを施しています。水素がUV照射によって生じる欠陥中心と反応することで、光学特性の劣化を抑制し、長期間にわたり優れた透過率を維持します。

光ファイバーの構造

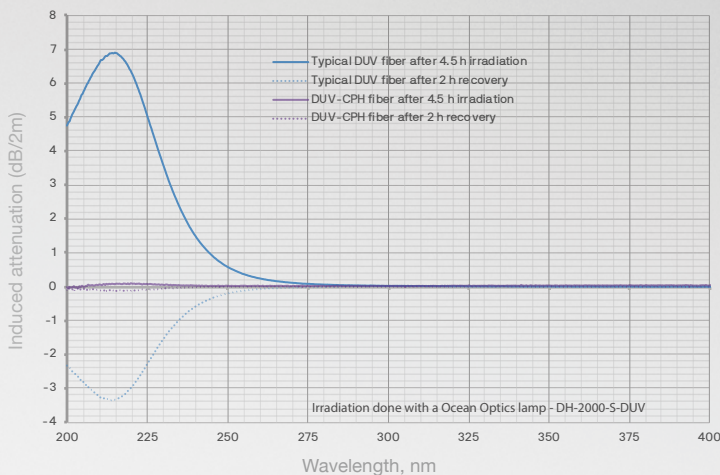


光学データ

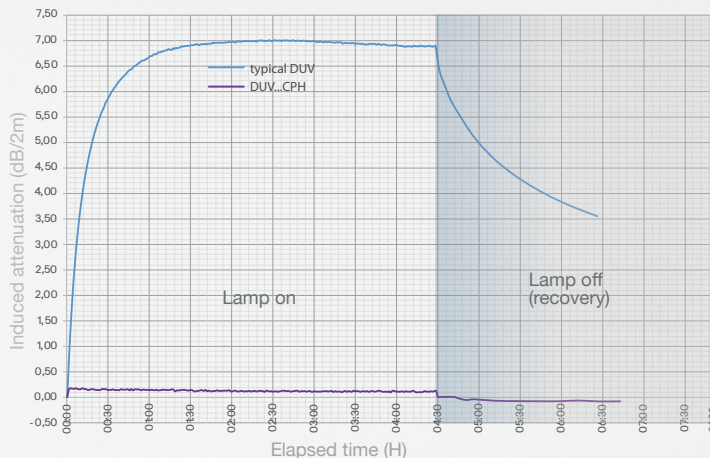
Graph no. 1—Spectral attenuation of typical DUV...CPH fiber (200 μm)



Graph no. 2—Induced Attenuation spectra for typical DUV and DUV..CPH fibers (200 μm)



Graph no. 3—Induced Attenuation at 214 nm for typical DUV and DUV..CPH fibers (200 μm)



耐ソラリゼーション光ファイバー

水素充填は初期の紫外線減衰スペクトルに影響（低下）を与えません

水素充填によりソラリゼーションが1桁低減されます

DUV...CPH 光ファイバーは数分以内にソラリゼーションの飽和に達します（特定のランプを用いた測定に基づく）

仕様

物理特性

有効コア径：
70～600 μm （これ以上の径については応相談）

コア形状：
円形（標準）

光ファイバー各層の標準直径公差：
コアでは $\pm 2\%$
反射クラッドでは $\pm 2\%$
被覆では $\pm 5\%$

使用温度範囲：
-190～+150 $^{\circ}\text{C}$

CCDR（クラッド／コア径比）：
1.10、またはカスタム仕様

プルーフテスト：
100kpsiまたは70kpsi

曲げ半径（mm）
瞬時：ガラス径の50倍（mm）
長期：ガラス径の120倍（mm）

化学特性

コアの材質：
合成溶融シリカ

コア材のOH含有量：
600～800ppm

反射クラッド材：
フッ素添加シリカ

光学特性

分光減衰データ（グラフ1）

214nmにおける紫外線励起透過率変化および減衰（グラフ3）

動作波長範囲：
190～800nm

開口数（NA）：
標準で 0.22 ± 0.02 （その他については応相談）

低OH含有可視光線・近赤外線用光ファイバー

UV 190-1200nm

DUV 190-1200nm

ACS: UV 190-1200nm; FW 300-2400nm

DUV...CPH 190-800nm

XUV 308nm

CO2 9.6-10.6μm

WF 400-2400nm

HWF 350-2200nm

UVWF 350-2200nm

WFGGe 400-2400nm

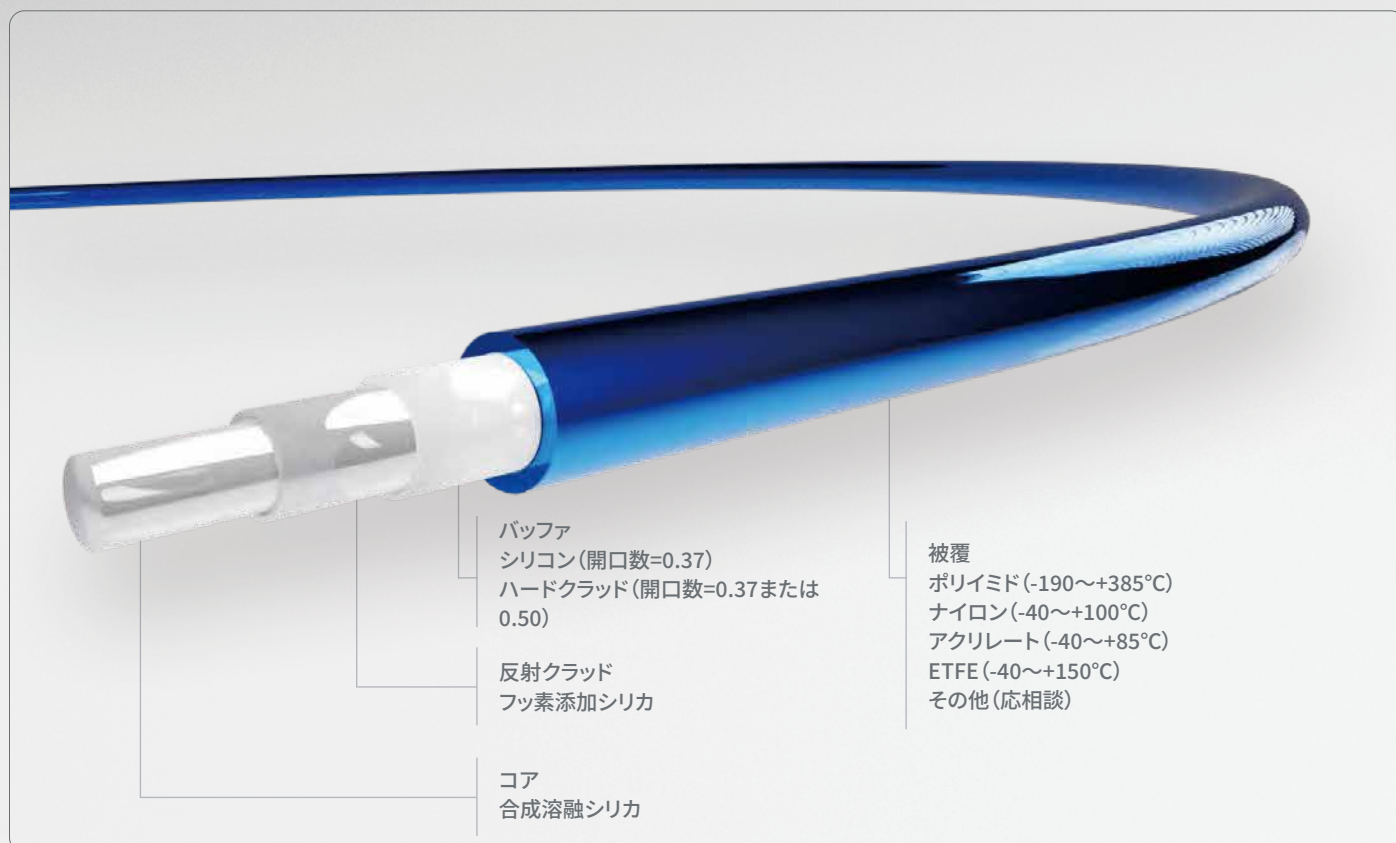
医療用レーザー／工業用レーザー／高出力レーザー伝送／近赤外線伝送システム／分析・センサー／分光分析

光ファイバーの種別：

シリカ／シリカ、ステップインデックス、マルチモード

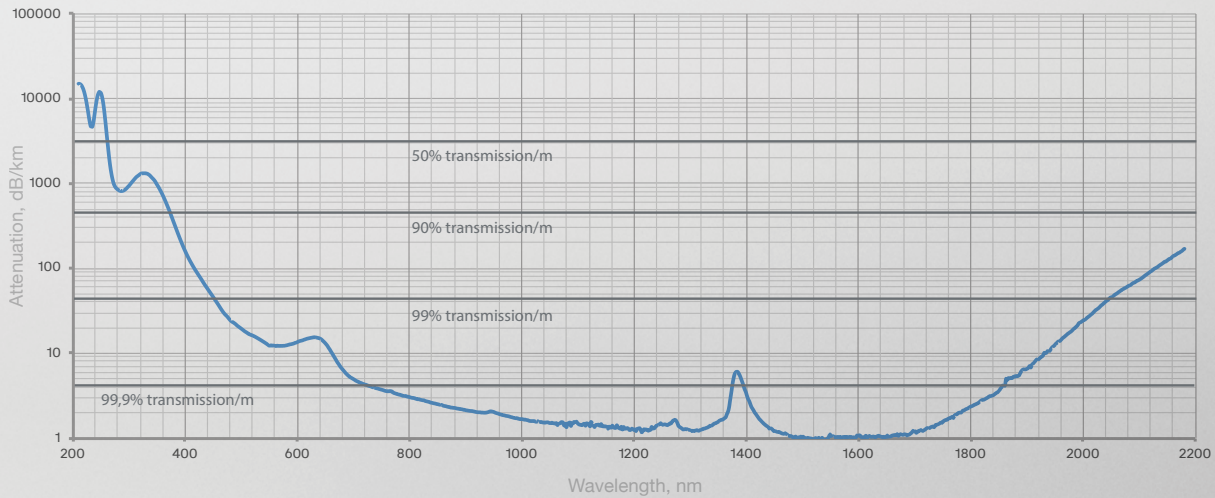
低OH含有溶融シリカ素材の優れた純度により、近赤外線波長域で、優れた透過率を実現しています。これにより LIGHTGUIDE WF 光ファイバーは幅広い用途で優れた性能を発揮します。このタイプの光ファイバーはシリカ／シリカ構造を採用しており、透過率から損傷閾値に至るまで、あらゆる指標において最高水準の光学性能を実現しています。高度な光ファイバー製造技術により、さまざまな径のカスタム光ファイバーを製造可能です。御社の用途に応じた仕様をお申しつけください。

光ファイバーの構造



光学データ

Graph no. 1—Spectral attenuation attenuation of WF fiber.



仕様

物理特性

有効コア径:
70~2200 μ m

コア形状:
円形 (標準)、長方形、六角形、八角形、非円形

光ファイバー各層の標準直径公差:
コアでは $\pm 2\%$
クラッドでは $\pm 2\%$
バッファでは $\pm 3\%$
被覆では $\pm 5\%$

使用温度範囲:
-190~+385°C (バッファおよび被覆の材質による)

CCDR (クラッド/コア径比):
1.05、1.10、1.20、1.25、1.4、カスタム仕様

ブルーテスト:
100kpsi (ETFE、アクリレート、ナイロン被覆)
100または70kpsi (ポリイミド被覆)

曲げ半径 (mm)
瞬時: ガラス径の50倍 (mm)
長期: ガラス径の120倍 (mm)

光学特性

分光減衰および透過性に関するデータ (グラフ1)

動作波長範囲:
400~2400nm

開口数 (NA):
0.12、0.22、0.27、0.37、0.50

開口数 (NA) 公差:
 ± 0.02

化学特性

コアの材質:
合成熔融シリカ

コア材のOH含有量:
<0.7ppm (標準値: 0.1ppm)

コアのCl含有量:
 ≤ 2500 ppm

反射クラッド材:
フッ素添加シリカ

紫外線・可視光線用 高OH含有光ファイバー

UV 190-1200nm

DUV 190-1200nm

ACS: UV 190-1200nm; FW 300-2400nm

DUV...CPH 190-800nm

XUV 308nm

CO2 9.6-10.6μm

WF 400-2400nm

HWF 350-2200nm

UVWF 350-2200nm

WFGGe 400-2400nm

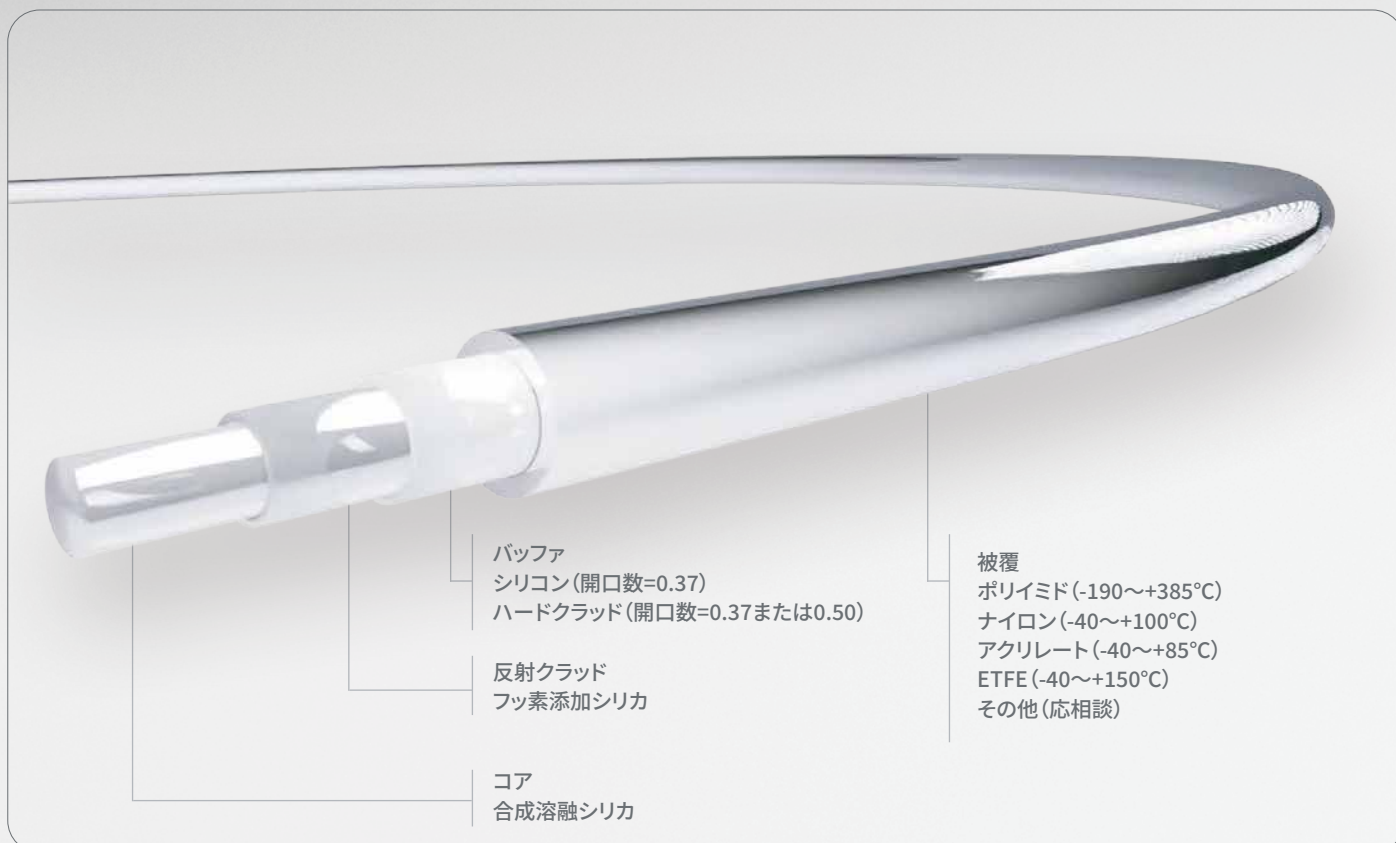
医療用レーザー／工業用レーザー／高出力レーザー伝送／紫外線伝送システム／分析・センサー／分光分析

光ファイバーの種別：

シリカ／シリカ、ステップインデックス、マルチモード

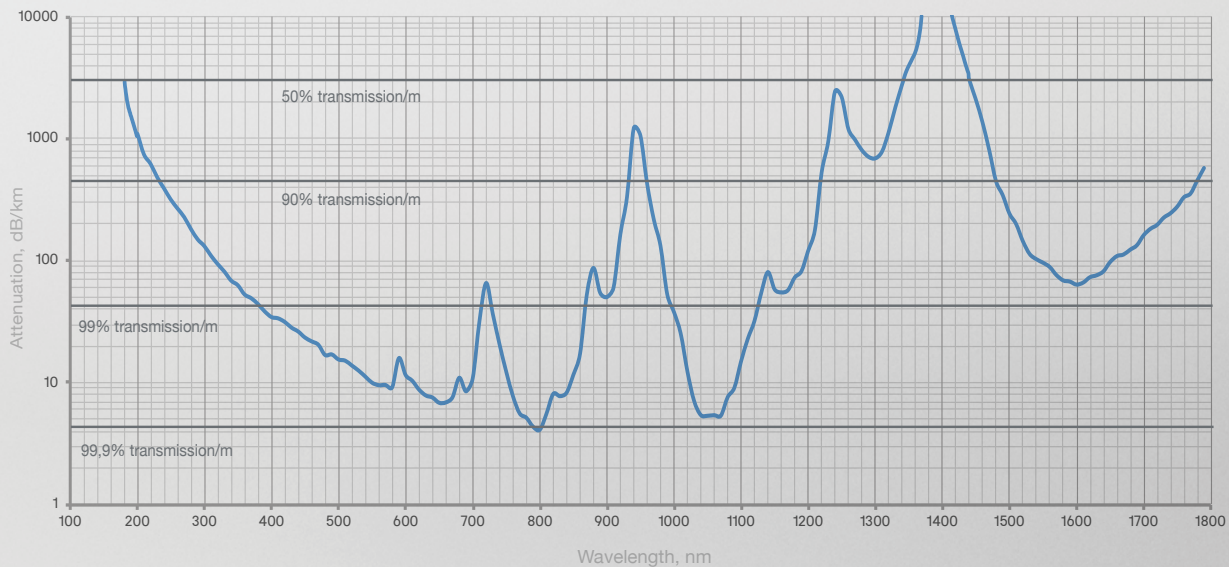
高OH含有溶融シリカ素材の優れた純度により、紫外線から可視光線までの波長域で、優れた透過率を実現しています。これにより LIGHTGUIDE UV 光ファイバーは幅広い用途で優れた性能を発揮します。このタイプの光ファイバーはシリカ／シリカ構造を採用しており、透過率から損傷閾値に至るまで、あらゆる指標において最高水準の光学性能を実現しています。高度な光ファイバー製造技術により、さまざまな径のカスタム光ファイバーを製造可能です。御社の用途に応じた仕様をお申しつけください。

光ファイバーの構造



光学データ

Graph no. 1—Spectral attenuation of typical UV fiber.



仕様

物理特性

有効コア径:
70~2200μm

コア形状:
円形(標準)、長方形、六角形、八角形、非円形

光ファイバー各層の標準直径公差:
コアでは±2%
クラッドでは±2%
バッファでは±3%
被覆では±5%

使用温度範囲:
-190~+385°C (バッファおよび被覆の材質による)

CCDR(クラッド/コア径比):
1.05、1.10、1.20、1.25、1.4、カスタム仕様

ブルーテスト:
100kpsi (ETFE、アクリレート、ナイロン被覆)
100または70kpsi (ポリイミド被覆)

曲げ半径(mm)
瞬時: ガラス径の50倍 (mm)
長期: ガラス径の120倍 (mm)

光学特性

分光減衰データ(グラフ1)

動作波長範囲:
190~1200nm

開口数 (NA):
0.12、0.22、0.27、0.37、0.50

開口数 (NA) 公差:
±0.02

化学特性

コアの材質:
合成溶融シリカ

コア材のOH含有量:
標準で700ppm

コアのCl含有量:
200~300ppm

反射クラッド材:
フッ素添加シリカ

深紫外線用高OH含有光ファイバー

UV 190-1200nm

DUV 190-1200nm

ACS: UV 190-1200nm; FW 300-2400nm

DUV...CPH 190-800nm

XUV 308nm

CO2 9.6-10.6μm

WF 400-2400nm

HWF 350-2200nm

UVWF 350-2200nm

WFGGe 400-2400nm

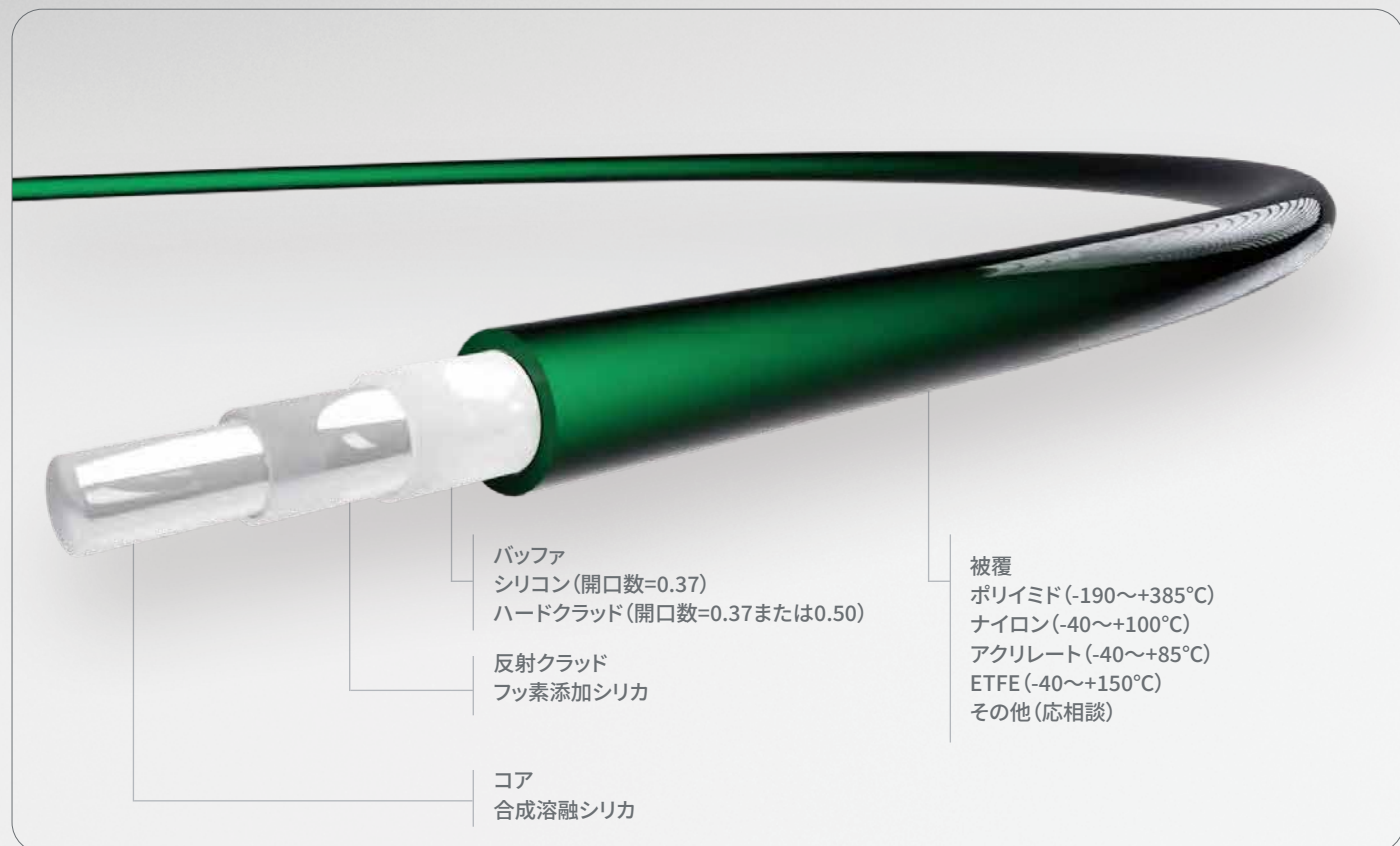
医療用レーザー／工業用レーザー／高出力レーザー伝送／紫外線伝送システム／分析・センサー／分光分析

光ファイバーの種別：

シリカ／シリカ、ステップインデックス、マルチモード、耐ソラリゼーション強化型

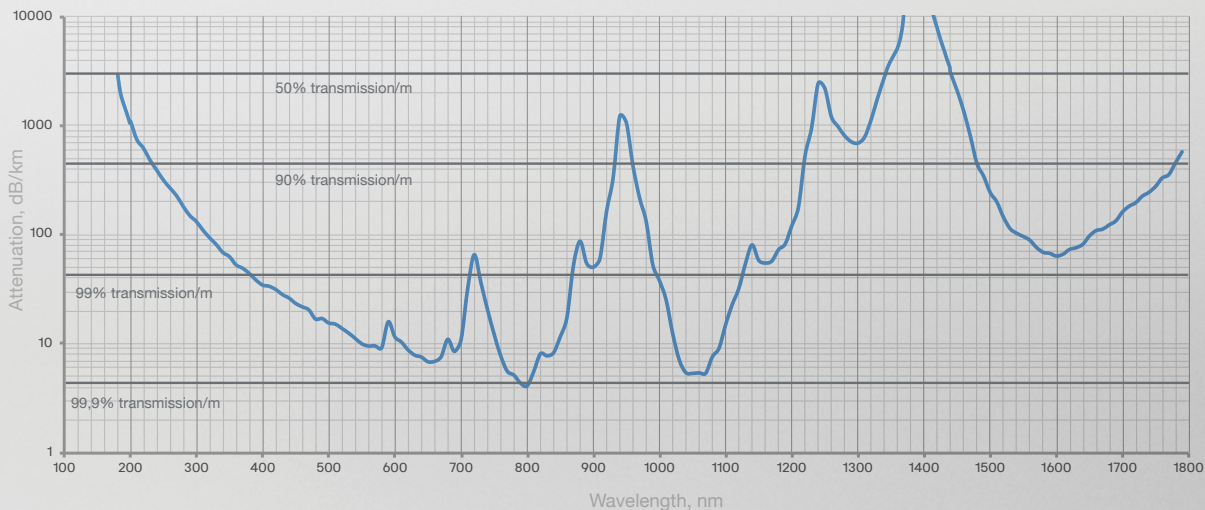
高OH含有溶融シリカ素材の優れた純度により、紫外線から可視光線までの波長域で、優れた透過率を実現しています。これにより LIGHTGUIDE DUV 光ファイバーは幅広い用途で優れた性能を発揮します。深紫外線用光ファイバーに使用されている特殊素材は、標準的な紫外線用光ファイバーと比較して、耐ソラリゼーション性（紫外線による透過率低下への耐性）が強化されています。このタイプの光ファイバーはシリカ／シリカ構造を採用しており、透過率から損傷閾値に至るまで、あらゆる指標において最高水準の光学性能を実現しています。

光ファイバーの構造



光学データ

Graph no. 1—Spectral attenuation of typical DUV fiber.



仕様

物理特性

有効コア径:
70~2200 μ m

コア形状:
円形 (標準)、長方形、六角形、八角形、非円形

光ファイバー各層の標準直径公差:
コアでは $\pm 2\%$
クラッドでは $\pm 2\%$
バッファでは $\pm 3\%$
被覆では $\pm 5\%$

使用温度範囲:
-190~+385°C (バッファおよび被覆の材質による)

CCDR (クラッド/コア径比):
1.05、1.10、1.20、1.25、1.4、カスタム仕様

ブルーテスト:
100kpsi (ETFE、アクリレート、ナイロン被覆)
100または70kpsi (ポリイミド被覆)

曲げ半径 (mm)
瞬時: ガラス径の50倍 (mm)
長期: ガラス径の120倍 (mm)

光学特性

分光減衰データ (グラフ1)

動作波長範囲:
190~1200nm

開口数 (NA):
0.12、0.22、0.27、0.37、0.50

開口数 (NA) 公差:
 ± 0.02

化学特性

コアの材質:
合成熔融シリカ

コア材のOH含有量:
標準値: 600~800ppm

反射クラッド材:
フッ素添加シリカ

広帯域光ファイバー

UV 190–1200nm	DUV 190–1200nm	ACS: UV 190–1200nm; FW 300–2400nm	DUV...CPH 190–800nm		
XUV 308nm	CO2 9.6–10.6μm	WF 400–2400nm	HWF 350–2200nm	UVWF 350–2200nm	WFGGe 400-2400nm

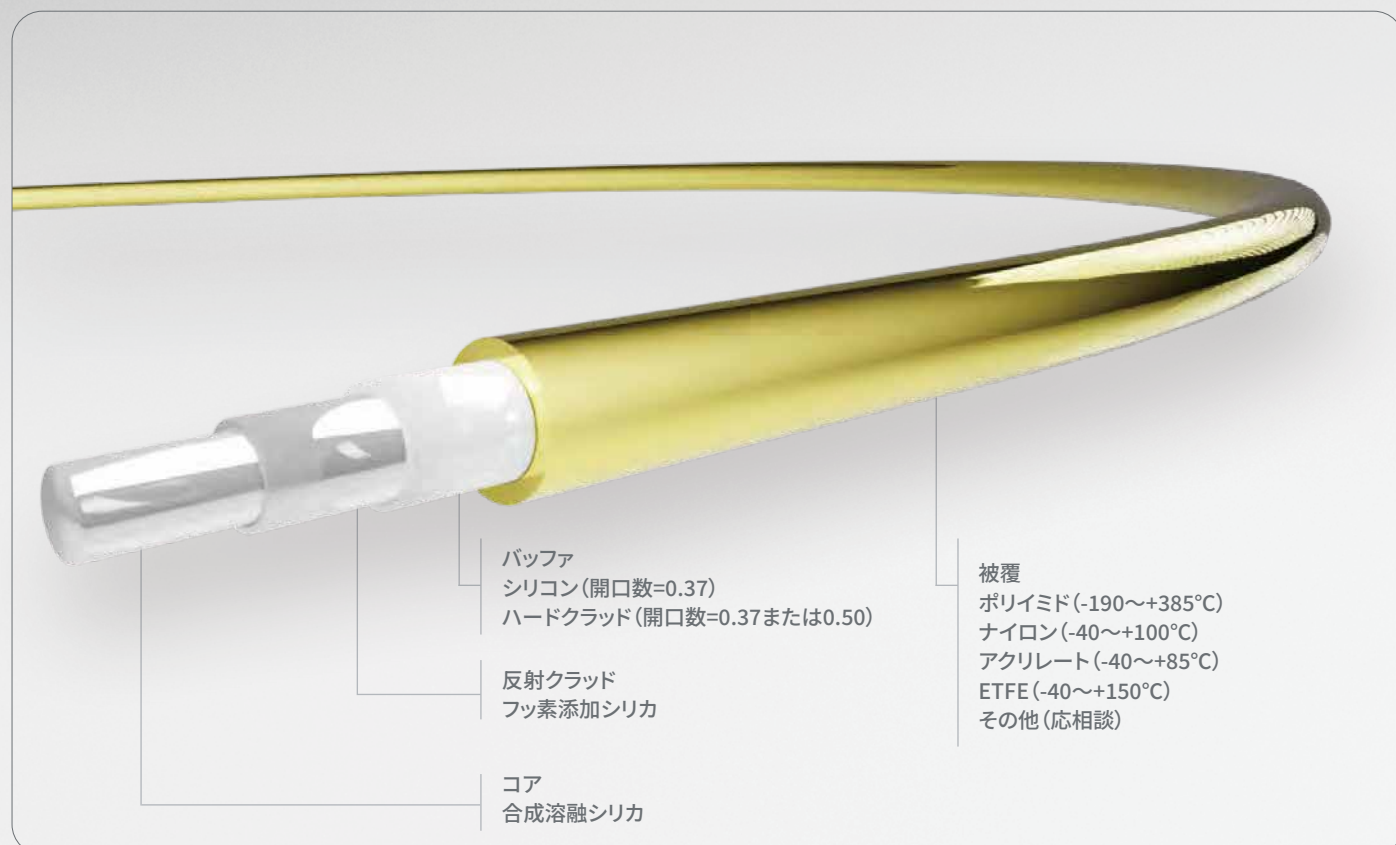
医療用レーザー／工業用レーザー／高出力レーザー伝送／ブロードバンド配信システム／分析・センサー
／広帯域分光分析／耐放射線性

光ファイバーの種別：

シリカ／シリカ、ステップインデックス、マルチモード、ブロードバンド、耐放射線性

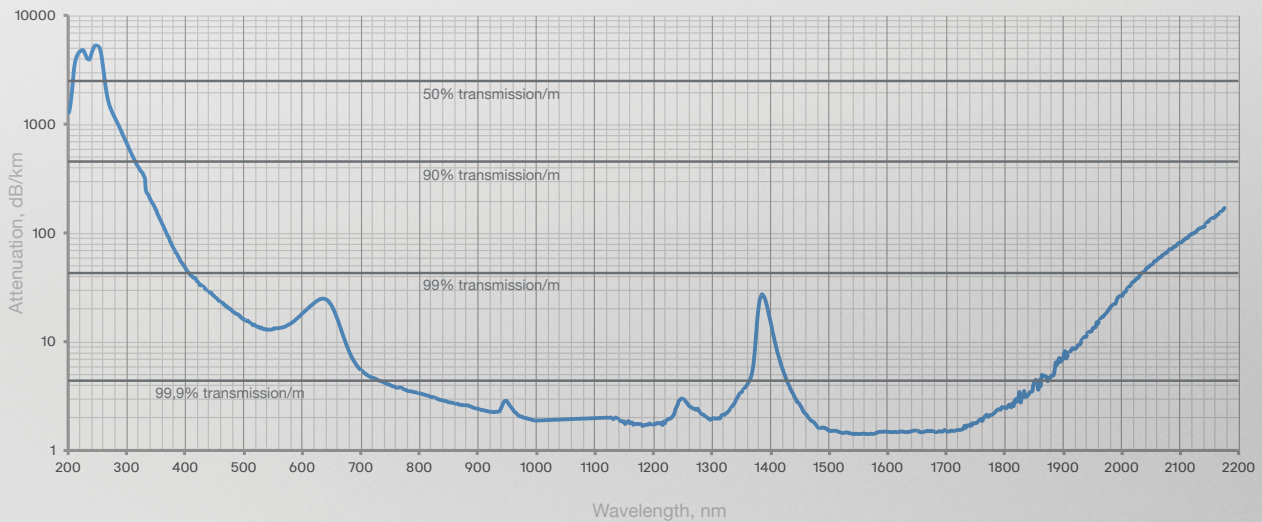
特殊な熔融シリカ素材の優れた純度により、紫外線～可視光線～近赤外線の波長域で、優れた透過率を実現しています。これにより LIGHTGUIDE UVWF 光ファイバーは幅広い用途で優れた性能を発揮します。このタイプの光ファイバーはシリカ／シリカ構造を採用しており、透過率から損傷閾値に至るまで、あらゆる指標において最高水準の光学性能を実現しています。

光ファイバーの構造



光学データ

Graph no. 1—Spectral attenuation of typical UVWF fiber.



仕様

物理特性

有効コア径：
70～2200μm

コア形状：
円形

光ファイバー各層の標準直径公差：
コアでは±2%
クラッドでは±2%
バッファでは±3%
被覆では±5%

使用温度範囲：
-190～+385°C (バッファおよび被覆の材質による)

CCDR (クラッド／コア径比)：
1.05、1.10、1.20、1.25、1.4、カスタム仕様

ブルーテスト：
100kpsi (ETFE、アクリレート、ナイロン被覆)
100または70kpsi (ポリイミド被覆)

曲げ半径 (mm)
瞬時：ガラス径の50倍 (mm)
長期：ガラス径の120倍 (mm)

光学特性

分光減衰および透過性に関するデータ (グラフ1)

動作波長範囲：
350～2200nm

開口数 (NA)：
0.22、±0.02

化学特性

コアの材質：
合成熔融シリカ

コア材のOH含有量：
≤1ppm

コアのCl含有量：
≤200ppm

コアのフッ素含有量：
3000～4000ppm

反射クラッド材：
フッ素添加シリカ

308NM用特殊 光ファイバー

UV 190-1200nm

DUV 190-1200nm

ACS: UV 190-1200nm; FW 300-2400nm

DUV...CPH 190-800nm

XUV 308nm

CO2 9.6-10.6μm

WF 400-2400nm

HWF 350-2200nm

UVWF 350-2200nm

WFGGe 400-2400nm

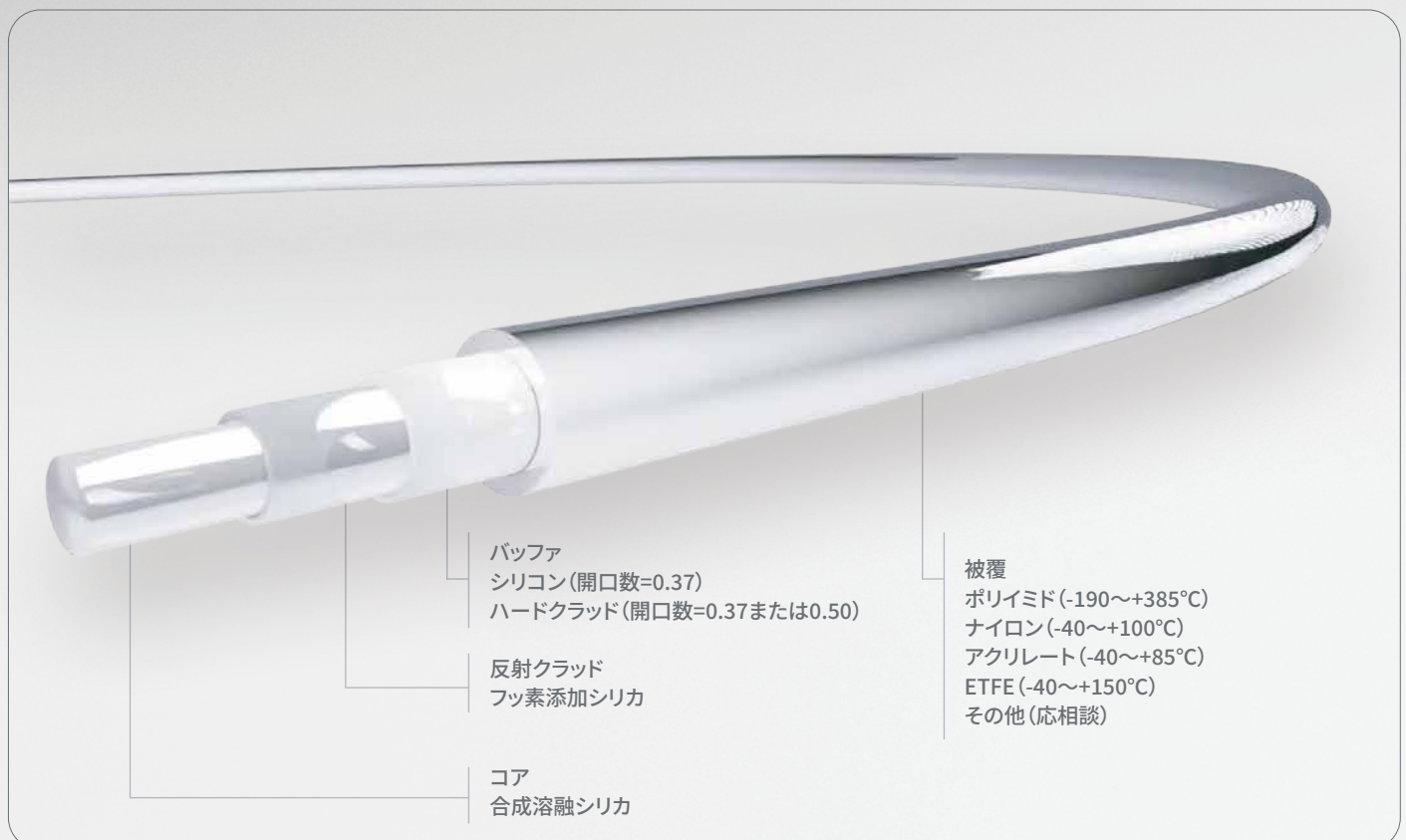
医療用レーザー／工業用レーザー／高出力レーザー伝送／紫外線伝送システム／分析・センサー／分光分析

光ファイバーの種類：

シリカ／シリカ、ステップインデックス、マルチモード、低ソラリゼーション

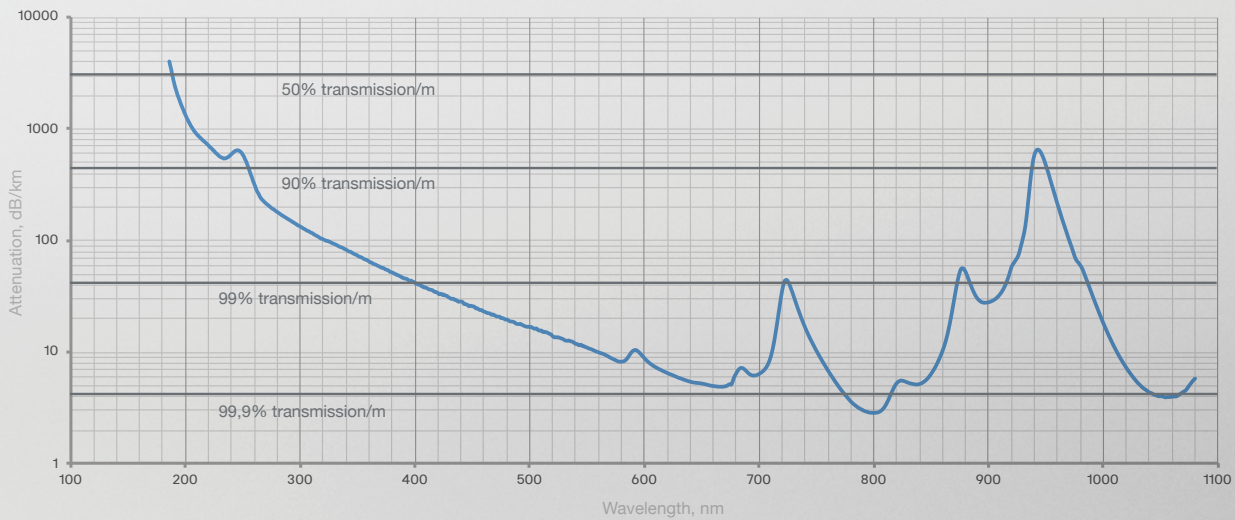
特殊な溶融シリカ素材の優れた純度により、紫外線から可視光線までの波長域で、優れた透過率を実現しています。これにより LIGHTGUIDE XUV 光ファイバーは幅広い用途で優れた性能を発揮します。特に308nmで最高の性能を発揮する設計となっています。このタイプの光ファイバーはシリカ／シリカ構造を採用しており、透過率から損傷閾値に至るまで、あらゆる指標において最高水準の光学性能を実現しています。高度な光ファイバー製造技術により、さまざまな径のカスタム光ファイバーを製造可能です。御社の用途に応じた仕様をお申しつけください。

光ファイバーの構造



光学データ

Graph no. 1—Spectral attenuation of typical XUV fiber



仕様

物理特性

有効コア径:
70~2200 μ m

コア形状:
円形(標準)、長方形、六角形、八角形、非円形

光ファイバー各層の標準直径公差:
コアでは $\pm 2\%$
クラッドでは $\pm 2\%$
バッファでは $\pm 3\%$
被覆では $\pm 5\%$

使用温度範囲:
-190~+385 $^{\circ}$ C (バッファおよび被覆の材質による)

CCDR(クラッド/コア径比):
カスタマイズ仕様

ブルーテスト:
100kpsi (ETFE、アクリレート、ナイロン被覆)
100または70kpsi (ポリイミド被覆)

曲げ半径(mm)
瞬時: ガラス径の50倍 (mm)
長期: ガラス径の120倍 (mm)

光学特性

分光減衰および透過性に関するデータ(グラフ1)

動作波長範囲:
260~400nm、308nmで低ソラリゼーション性

開口数 (NA):
0.12、0.22、0.27、0.37、0.50

開口数 (NA) 公差:
 ± 0.02

化学特性

コアの材質:
合成溶融シリカ

コア材のOH含有量:
標準で400ppm

コアのCl含有量:
標準で200~300ppm

反射クラッド材:
フッ素添加シリカ

ポリマークラッド 光ファイバー

UV 190-1200nm

DUV 190-1200nm

ACS: UV 190-1200nm; FW 300-2400nm

DUV...CPH 190-800nm

XUV 308nm

CO2 9.6-10.6μm

WF 400-2400nm

HWF 350-2200nm

UVWF 350-2200nm

WFGGe 400-2400nm

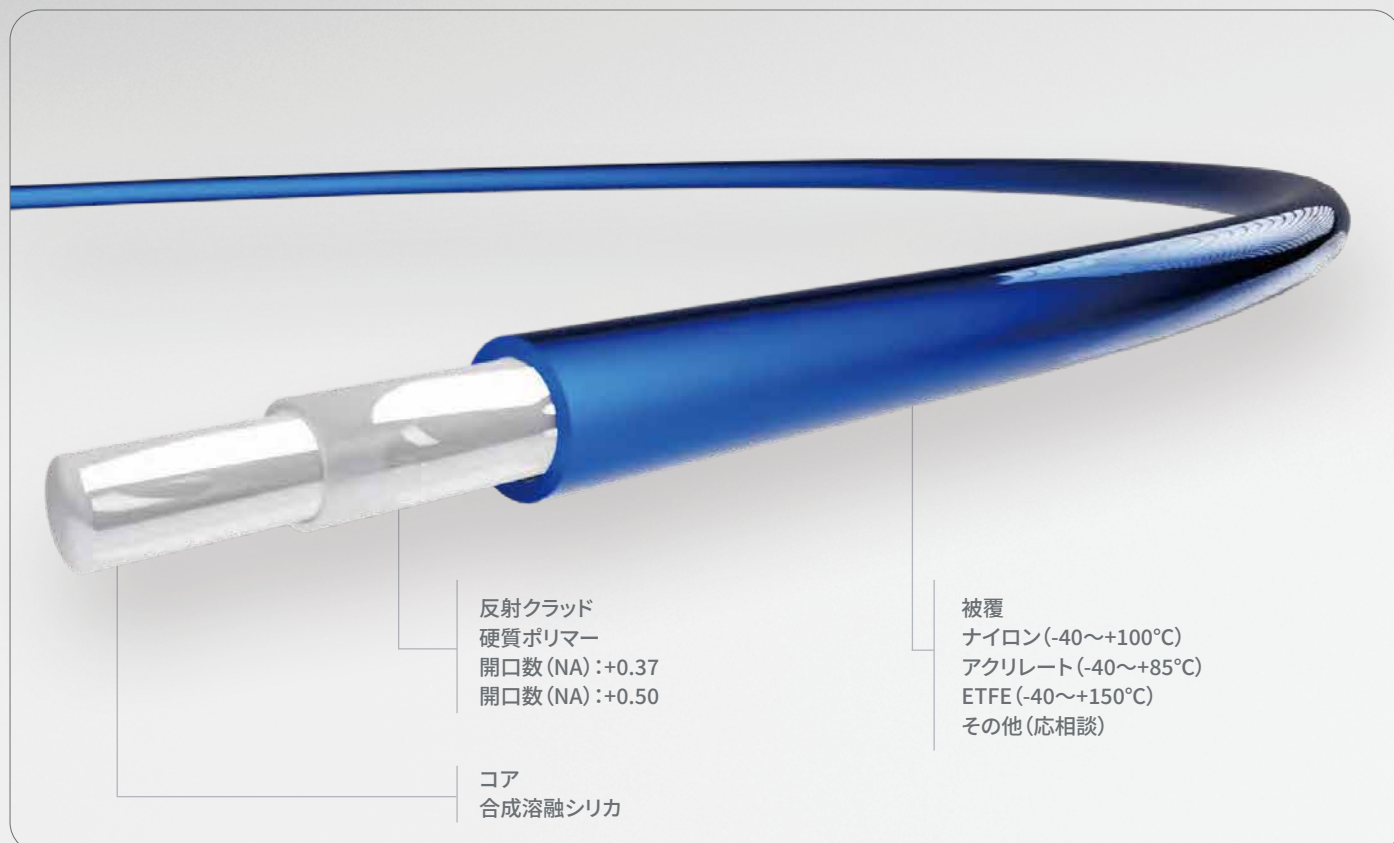
医療用レーザー／工業用レーザー／高出力レーザー伝送／分析・センサー／分光分析

光ファイバーの種別：

シリカ／ポリマー、ステップインデックス、マルチモード

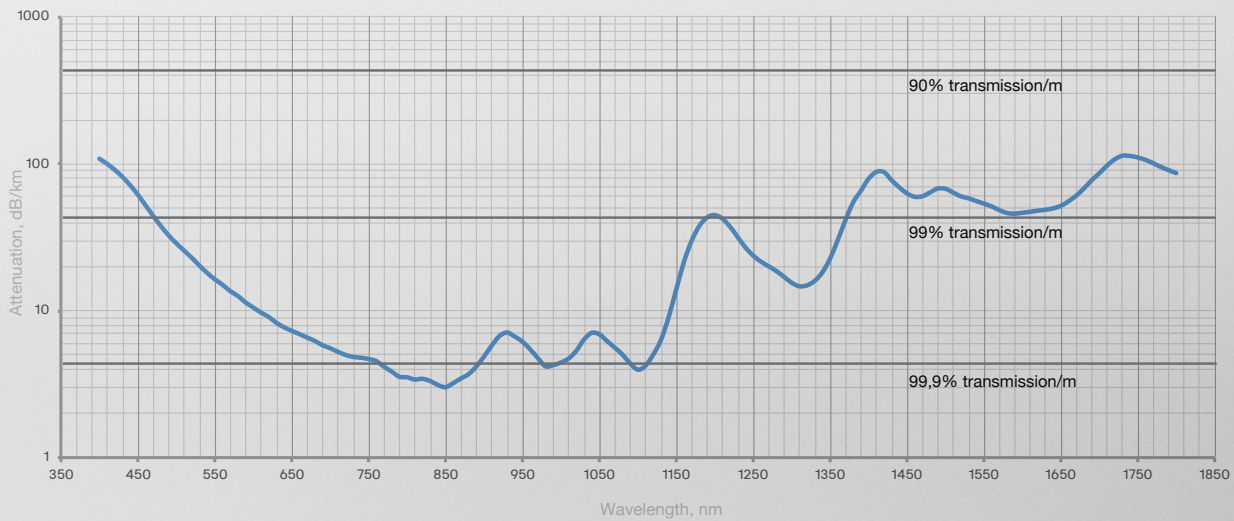
低OH含有溶融シリカ素材の優れた純度により、近赤外線波長域で、優れた透過率を実現しています。これにより LIGHTGUIDE HWF 光ファイバーは幅広い用途で優れた性能を発揮します。

光ファイバーの構造



光学データ

Graph no. 1—Spectral attenuation of typical HWF fiber.



仕様

物理特性

有効コア径:
200~1500μm (これ以上の径については応相談)

コア形状:
円形 (標準)

光ファイバー各層の標準直径公差:
コアでは±2%
クラッドでは±2%
被覆では±5%

使用温度範囲:
-40~+150°C (バッファおよび被覆の材質による)

ブルーテスト:
100kpsi

曲げ半径 (mm)
瞬時: ガラス径の50倍 (mm)
長期: ガラス径の120倍 (mm)

光学特性

分光減衰データ (グラフ1)

動作波長範囲:
350~2200nm

開口数 (NA):
0.37±0.02
0.50±0.02

化学特性

コアの材質:
合成シリカ、低OH

コア材のOH含有量:
<0.7ppm、標準で0.1ppm

反射クラッド材:
硬質ポリマー

ゲルマニウム添加コア 光ファイバー

UV 190–1200nm

DUV 190–1200nm

ACS: UV 190–1200nm; FW 300–2400nm

DUV...CPH 190–800nm

XUV 308nm

CO2 9.6–10.6μm

WF 400–2400nm

HWF 350–2200nm

UVWF 350–2200nm

WFGGe 400–2400nm

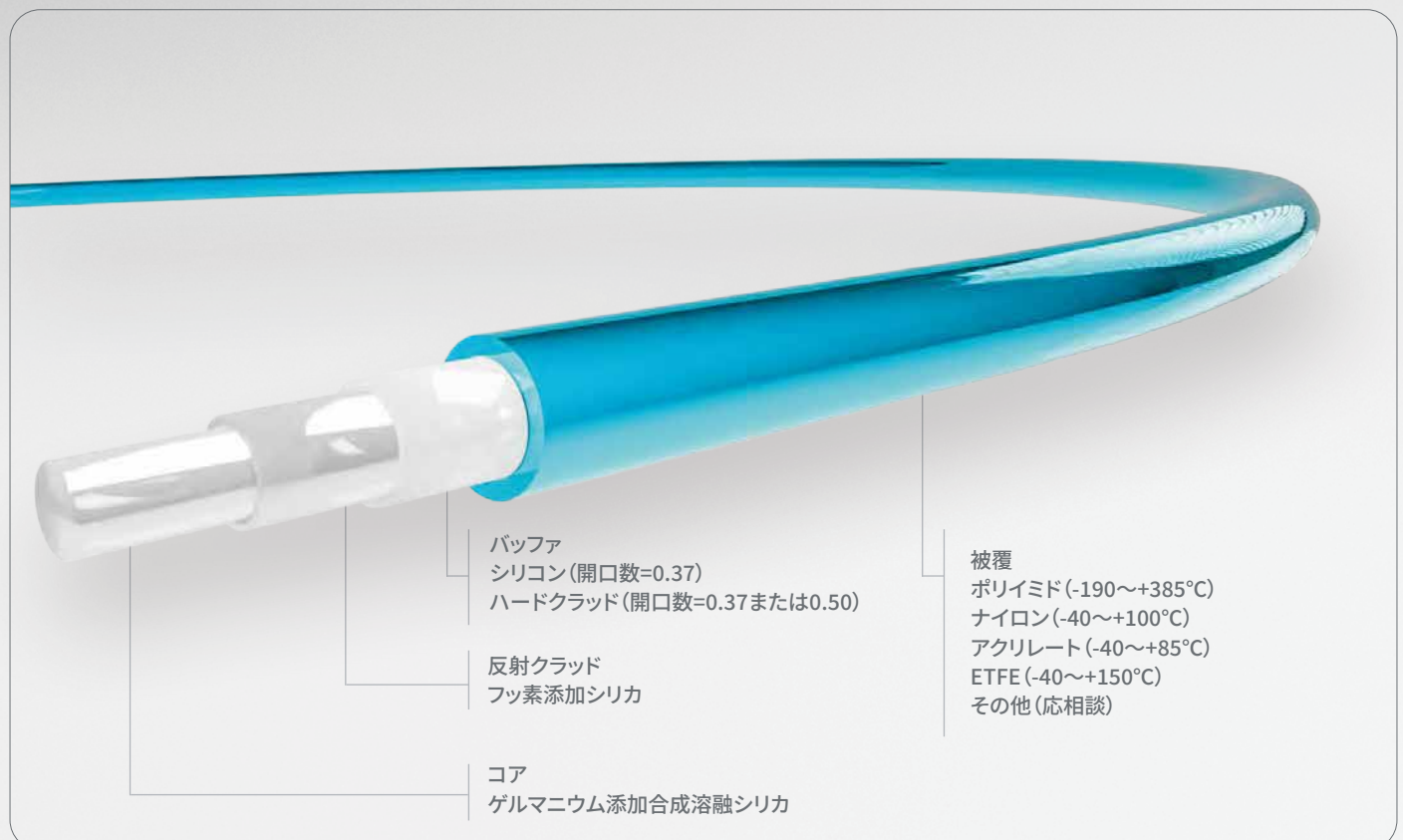
コア光ファイバー医療用レーザ／工業用レーザ／高開口数伝送システム／分析・センサー／分光分析

光ファイバーの種別：

シリカ／ポリマー、ステップインデックス、マルチモード

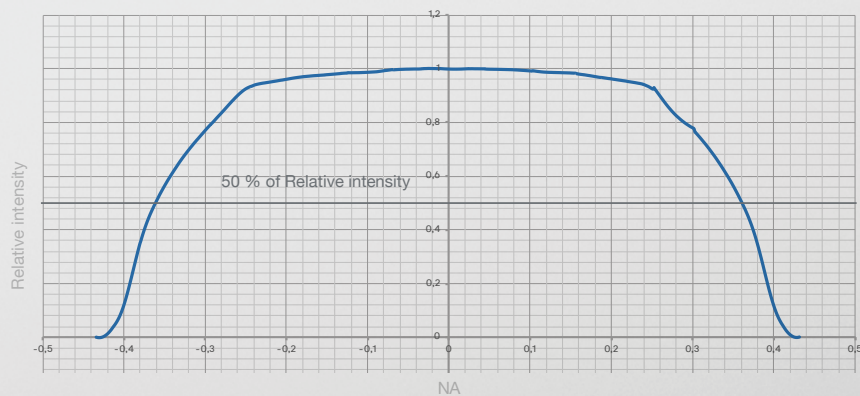
このシリカ／シリカ構造光ファイバーの開口数 (NA) は 0.36 ± 0.02 です。水酸化物 (OH) の含有量が低く、かつ、微量のゲルマニウム (Ge) を添加した熔融シリカコアと、フッ素 (F) を添加したシリカ反射クラッドの組み合わせにより、400～2400nmの波長域において優れた透過性を実現しています。また、フッ素添加シリカクラッドの採用により、高出力用途や過酷な環境下での使用も可能です。このタイプの光ファイバーはシリカ／シリカ構造を採用しており、透過率から損傷閾値に至るまで、あらゆる指標において最高水準の光学性能を実現しています。高度な光ファイバー製造技術により、さまざまな径のカスタム光ファイバーを製造可能です。御社の用途に応じた仕様をお申しつけください。

光ファイバーの構造

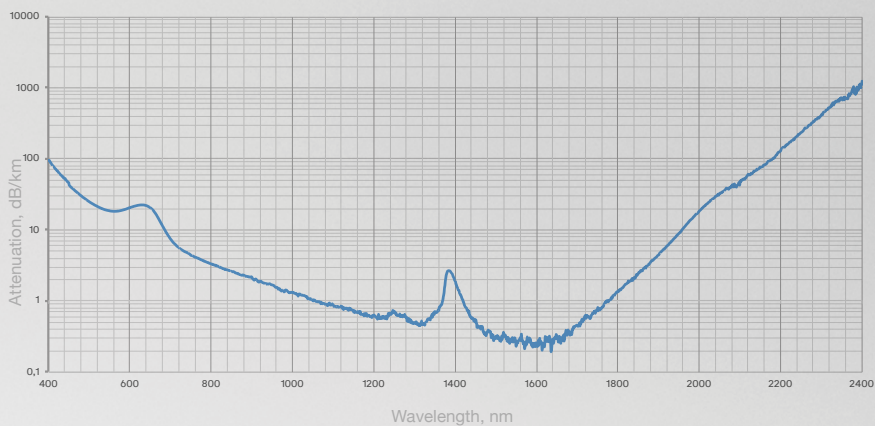


光学データ

Graph no. 1—Output Light Intensity vs Numerical Aperture (Far-Field Pattern)



Graph no. 2—Spectral attenuation of typical WFGe fiber



仕様

物理特性

有効コア径:
70~2200 μ m

コア形状:
円形

光ファイバー各層の標準直径公差:
コアでは $\pm 2\%$
クラッドでは $\pm 2\%$
バッファでは $\pm 3\%$
被覆では $\pm 5\%$

使用温度範囲:
-190~+385°C (バッファおよび被覆の材質による)

CCDR (クラッド/コア径比):
1.10

ブルーテスト:
100kpsi (ETFE、アクリレート、ナイロン被覆)
100または70kpsi (ポリイミド被覆)

曲げ半径 (mm)
瞬時: ガラス径の50倍 (mm)
長期: ガラス径の120倍 (mm)

光学特性

分光減衰データ (グラフ2)

動作波長範囲:
400~2400nm

開口数 (NA) (グラフ1)
0.36

開口数 (NA) 公差:
 ± 0.02

化学特性

コアの材質:
ゲルマニウム添加合成溶融シリカ

反射クラッド材:
フッ素添加シリカ

お問い合わせ:



東京本社: 〒169-0051 東京都新宿区西早稲田2-14-1

web: <https://www.japanlaser.co.jp/>

mail to: lase@japanlaser.co.jp

