

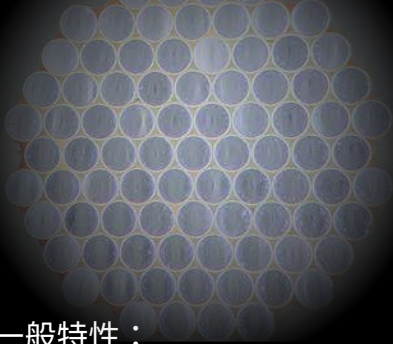
最高水準の光伝送 ソリューション

世界トップクラスの光ファイバー製造

5種類の バンドル端面処理技術

190nm～2400nm の波長域における各種アプリケーション向けに設計され、
大面積の有効領域を備えた柔軟なファイバーアセンブリ

接着型バンドル (GB)



一般特性：

- ・ 充填率：約0.85
- ・ 有効領域：円形・スリット形状・矩形などに対応可能
- ・ 開口数 (NA) : 0.12~0.22、0.26~0.36
- ・ 透過率：最大75%
- ・ 最大使用温度：エポキシ樹脂により規定 (最大260℃)
- ・ 誤結合光の吸収が高い
- ・ 最大使用光出力：概ね10Wクラス
- ・ 低光出力の光源用途に適合

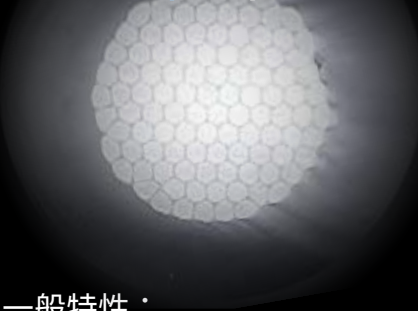
特長：

- ・ 入出力形状の変換に対応
- ・ 分岐構成において、規定値または均等なエネルギー分布を実現
- ・ 低コスト

用途：

- ・ レーザー光および光伝送用途
- ・ AIおよびデータ関連分野
- ・ 分析およびセンシング分野
- ・ 科学分野
- ・ 医療診断およびバイオフォトンクス分野
- ・ 航空宇宙および防衛分野

ヘキサゴン融着型 バンドル (HFB)



一般特性：

- ・ 充填率：約0.93
- ・ キャピラリー構造により、円形または円に内接する形状の有効領域に対応
- ・ 開口数 (NA) : 0.12~0.22
- ・ 高透過率：最大90%
- ・ 最大使用温度：バンドル端面部 (チップ) 約2000℃、フェルール部 約600℃
- ・ キャピラリー構造により、誤結合光吸収が高い
- ・ 最大使用光出力：概ね100Wクラス

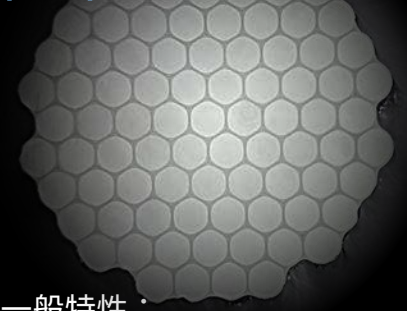
特長：

- ・ 伝送効率の向上を実現
- ・ 耐過酷環境性に優れる
- ・ 中出力光用途に対応
- ・ 分岐構成において、規定値または均等なエネルギー分布を実現
- ・ コスト：中程度

用途：

- ・ レーザー光および光伝送用途
- ・ 過酷環境下における分析およびセンシング用途
- ・ 紫外線UV・赤外線IR 硬化用途
- ・ 科学分野
- ・ 医療診断およびバイオフォトンクス分野
- ・ 航空宇宙および防衛分野

クラッド融着型バンドル (CFB)



一般特性：

- ・ 充填率：約1
- ・ 円形および矩形をはじめ、正負の角度および曲率を組み合わせた多様な有効領域に対応
- ・ 開口数 (NA) : 最大0.37
- ・ 高透過率：最大92～94%
- ・ 最大使用温度：バンドル端面部 約2000℃、フェルール部 約600℃
- ・ 誤結合光の吸収が低く、熱放散可能
- ・ 最大使用光出力：kWオーダー

特長：

- ・ 高出力光用途に対応
- ・ 有効領域形状の自由度が高い
- ・ イメージング用途のバンドル構成に対応
- ・ 耐過酷環境性に優れる
- ・ 高い伝送効率を実現
- ・ 分岐構成において、規定値または均等なエネルギー分布を実現

用途：

- ・ 高出力光レーザーおよび光伝送用途
- ・ 過酷環境下における分析およびセンシング用途
- ・ UV/IR硬化用途
- ・ 科学研究分野
- ・ 医療診断およびバイオフォトンクス分野
- ・ 航空宇宙および防衛分野

モノリス融着型バンドル (MFB)



一般特性：

- ・ 充填率:1
- ・ 円形および矩形をはじめ、正負の角度および曲率を組み合わせた多様な有効領域に対応
- ・ 開口数 (NA) :0.37
- ・ 高透過率:最大92~94%
- ・ 最大使用温度:バンドル端面部 約120°C
- ・ 誤結合光の吸収が低く、優れた熱放散性を有する
- ・ 最大使用光出力:概ね100Wクラス

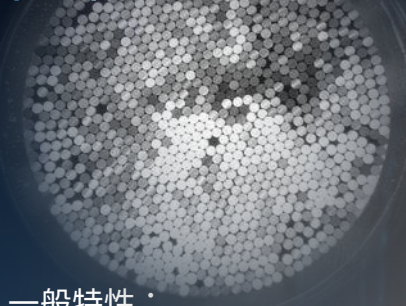
特長：

- ・ 近視野における光強度分布の均一化 (トップハット) を実現
- ・ 中出力光用途に対応
- ・ 耐過酷環境性に優れる
- ・ 高い伝送効率を実現
- ・ 分岐構成において、規定値または均等なエネルギー分布を実現
- ・ コスト:中程度

用途：

- ・ レーザー光および光伝送用途
- ・ UV/IR硬化用途
- ・ 科学研究分野
- ・ 医療診断およびバイオフォトンクス分野
- ・ 航空宇宙および防衛分野

積層型ファイバーバンドル (SFB)



一般特性：

- ・ 充填率:約0.85
- ・ 円形の有効領域に対応
- ・ 開口数 (NA) :0.12・0.22
- ・ 透過率:最大75%
- ・ 最大使用温度:バンドル端面部 約2000°C、フェルール部 約600°C
- ・ 誤結合光の吸収が高い
- ・ 最大使用光出力:未定

特長：

- ・ 深紫外 (DUV) 領域に最適化された高い伝送効率 (特にNd:YAGレーザー高調波に最適化)
- ・ スペックル低減
- ・ ソラリゼーション (光黒化) 耐性
- ・ 耐過酷環境性に優れる
- ・ コスト:中程度

用途：

- ・ 高出力DUV光伝送システム
- ・ 半導体分野

バンドル技術間の 価格差

CFB

HFB
MFB
SFB

GB

可能性の スペクトラムを拡張



半導体産業

- ・ 深紫外ファイバー: 次世代半導体におけるフォトリソグラフィ精度を向上
- ・ 耐ソラリゼーションファイバー: 深紫外波長域における長期耐久性を確保
- ・ コヒーレンス低減: 半導体デバイス製造プロセスの高度化に寄与
- ・ 高精度化: チップ製造における加工精度および生産効率を向上



分析機器

- ・ 光伝送: 分析プロセスの効率を向上
- ・ 反射プローブ: 表面検査および測定の高精度化を実現



分光分析

- ・ 高透過率: 信号対雑音比の向上を実現
- ・ 多分岐バンドル: 多点かつ多用途の分析に対応
- ・ カスタム入出力形状: 分光用途の要件に対応
- ・ 反射プローブ: 多様な表面測定を可能
- ・ 光伝送: 光学分光における効率向上を実現



光学センサー

- ・ SPR (表面プラズモン共鳴): 表面相互作用における感度向上を実現
- ・ SERS (表面増強ラマン分光): 高感度な分子分析を実現
- ・ クロストークなし: バンドル内の各ファイバーで個別信号を確保
- ・ 光および信号伝送: 光学システムの性能最適化を実現
- ・ 電子ノイズの影響なし: 過酷な測定環境下でも信号の明瞭性および信頼性を維持

常にそばで支え、
一步一步、共に進む



エンジニアリング
および設計



研究および技術開発



お客様の要件を的確に把握し、必要事項を明確化した上で、
比類のない設計をご提案いたします。

要求がどれほど高度であっても対応可能な製造手法を
創出し、お客様の要件に完全に適合するソリューションを
ご提案いたします。

用途に応じた最適ソリューションを提供

レーザービーム伝達

- ・ 高出力に対応
- ・ kWクラスのファイバーバンドルソリューション(CFB)を提供
- ・ スペックル低減:レーザー光源を用いたスペックル低減に対応

UV硬化

- ・ 光伝送:UVプロセスの効率を向上
- ・ 反射プローブ:表面加工の高精度化を実現
- ・ 深紫外ファイバーに対応

品質管理

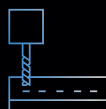
- ・ ターゲット光伝送:プロセス上必要な箇所へ光を高精度に供給
- ・ 広帯域スペクトル対応:広範な波長域の伝送により多様な用途をサポート
- ・ 高精度化:製造精度および生産効率を向上
- ・ 反射プローブ:測定精度およびプロセス制御を向上

検査システム

- ・ SPR(表面プラズモン共鳴):検査システムにおける感度を向上
- ・ SERS(表面増強ラマン分光):詳細な分子分析を可能に
- ・ クロストークなし:バンドル内の各ファイバーで明瞭かつ正確な信号を確保
- ・ 光および信号伝送:検査システム性能の最適化を実現
- ・ 電子ノイズの影響なし:信号対雑音比を維持



ファイバー製造



精密機械部品製造



当社独自の技術により、幅広い種類のファイバーを社内一貫で製造しており、常に高品質を確保しております。

プロジェクトに必要な追加部品についても、妥協のない当社の品質基準に基づき製造いたします。

伝送損失を 最小限に抑制



プロセス分析

- ・ SPR (表面プラズモン共鳴): プロセス分析における感度向上を実現
- ・ SERS (表面増強ラマン分光): 高精度な分子検出を実現
- ・ OEM向けカスタムソリューション: 特定のプロセス要件に応じて装置を最適化



過酷環境向け光ファイバーソリューション

- ・ ポリイミド被覆ファイバー: 高温環境に対応
- ・ カーボン被覆ファイバー: 深紫外用途に最適
- ・ 電子ノイズの影響なし: 信号の明瞭性および信頼性を維持



航空宇宙用途

- ・ 品質管理: 航空宇宙部品の精度および信頼性を確保
- ・ 代表的な製品: 各種航空宇宙技術をサポート
- ・ LIDAR: 航法およびマッピング精度を向上
- ・ 望遠鏡: 観測能力を向上
- ・ 過酷環境: 極限環境に耐える
- ・ 防衛産業: 厳格な防衛規格および用途に対応
- ・ 真空環境に適合



その他

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



《お問合せ》

URL: www.japanlaser.co.jp/

E-mail: lase@japanlaser.co.jp

TEL: 03-5285-0861

東京本社: 東京都新宿区西早稲田2-14-1



精密組立



物流およびカスタマーサービス

必要な部品の試験・検査および組立を実施し、お客様の要件どおりに確実に機能することを確認いたします。

最高水準の基準に基づき丁寧に梱包・出荷を行い、安全な輸送および長期保管性を確保いたします。