

UV光透過型多心ファイバーガイド

企業 / 湖北工業株式会社

研究者 / 平尾一之 (京都大学大学院工学研究科教授)



透光性アルミナの多芯ファイバガイド

光ファイバ通信技術の発展は目覚ましい。背景には、インターネットトラフィックの爆発的な増加がある。これに対応するため、伝送容量を大幅に拡大する必要性が高まり、波長分割多重(WDM)システムの導入や計画が目白押しである一方、昨今の景況を反映してシステムの低価格が急激に進んでいる。さらに光ファイバ増幅器の広帯域化とDWDM(Dens - WDM)技術により、多重波数を増やした一層の大容量システムが実現しつつある。

上述の背景から本モデル化では、光ファイバコネクタ・モジュールの小型化、高密度実装及びUV硬化型接着剤による高速接着が可能で、多心光ファイバーケーブルを高精度に一括接続できる複数(4~12)の孔が精度良く位置決めされたアルミナ、石英ガラスの「UV光透過型多心ファイバーガイド」を開発した。開発した多心ファイバーガイドは、孔径精度 $\pm 1 \mu\text{m}$ 、孔と孔の距離精度(ピッチ) $\pm 2 \mu\text{m}$ 、偏心率 $2 \mu\text{m}$ 、芯(孔)ズレ $1 \mu\text{m}$ で、現在汎用されている樹脂製のMTフェルルールと同等の寸法特性を有している。また、UVの透過率は340nmで40%である。

「UV光透過型多心ファイバーガイド」は、樹脂製のMTフェルルールでは対応できない環境下での使用やV溝ファイバーアレイの代替だけではなく2段配列、狭ピッチの特徴を活かして一層の高密度光実装に寄与出来るものと期待している。