

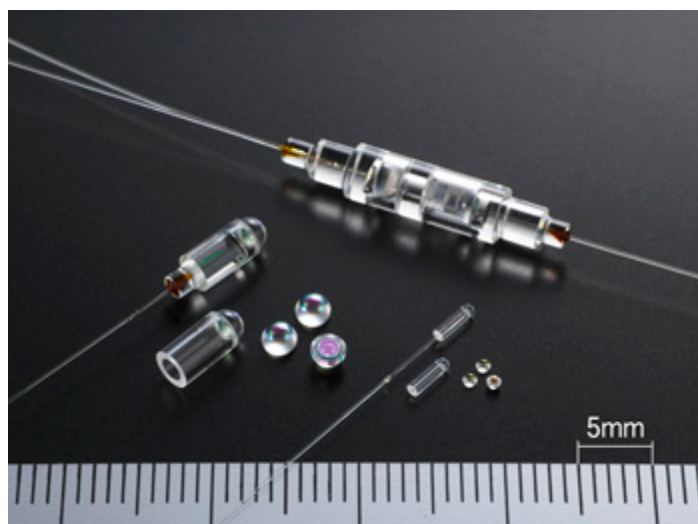
半球状の光通信デバイス用レンズを開発 ～光部品の小型・高性能・低価格化などに貢献

2007年1月18日

日本電気硝子株式会社(本社:滋賀県大津市、社長 井筒 雄三)は、このたび半球状の光通信デバイス用レンズ(製品名:「DレンズタイプM」)を開発しました。

新たに開発した光学ガラスを半球状に精密加工し、表面に反射防止膜を施したもので、光通信用部品の小型化、高性能化、低価格化に貢献します。

このレンズを使用した光コリメータや光通信デバイスを構成するキャピラリ(光ファイバを保持するガラス毛细管)、ホルダ(レンズやキャピラリを収容・保持する精密ガラスチューブ)とともに販売します。



DレンズタイプM(標準仕様(左)、超小型仕様(右))とそれらを用いた光コリメータ(各レンズの左側、光ファイバが挿入されたもの)。右上是オールガラスモジュール構造により構成されたWDMモジュール

〈開発の経緯〉

高速・大容量の光通信ネットワークの整備にあたり、光通信デバイスの低コスト化や小型化、高性能化が求められています。

なかでも光コリメータは、光信号を処理(分波・合波など)するために光ファイバから出射、拡散する光を平行光線にしたり、光ファイバに送り込むため平行光線を集光する部品で、光信号を処理するフィルタなどの光機能部品とともに光通信デバイスを構成する最も重要な部品です。

当社はこれまで光コリメータ用に円柱状のドラムレンズ(Dレンズ)を開発、キャピラリ、ホルダとともに市場に供給してきました。今回の新製品「DレンズタイプM」は、Dレンズを発展させ、性能や生産性を飛躍的に高めたもので、従来のGRINレンズなどを代替し、WDMモジュールやMEMS用光コリメータをはじめ、次世代の光アイソレータ、光サーキュレータ、MEMS光スイッチなどの光通信用部品の小型化、高性能化、低価格化に貢献できるものとして期待されます。

<DレンズタイプMの製品概要>

(1) 大幅なコストダウンと小型化を実現

「DレンズタイプM」は、低コストの光学ガラスから精密加工技術により製造するため、イオン交換によりレンズ効果を得るGRINレンズに比べ大幅なコストダウンと小型化が可能になりました。

(2) 高い光学性能を維持、モジュール組立が容易に

モジュールに要求される挿入損失・反射損失値(一般的な光通信波長の全帯域に対応)などの高い光学性能を維持しつつ、特徴的な半球形状によりモジュール組立が容易になり、工程の短縮に貢献します。

(3) 光コリメータの細径化を実現

「DレンズタイプM」には従来品に対応した標準仕様と、MEMS用の超小型仕様(ビーム直径:100 μm)があります。それぞれに適応したキャピラリー、ホルダをセットで用いることで、従来3mm程度であった光コリメータの最外径を1mm以下に細径化することができます。

(4) オールガラスモジュール構造により温度特性を向上

熱膨張などの材料特性を適切に管理したレンズとキャピラリー、ホルダをセットで用いるオールガラスモジュール構造により、環境温度変化による光学特性の劣化を抑制します。

(5) RoHSに準拠

「DレンズタイプM」とキャピラリー、精密ガラスチューブは、欧州連合(EU)のRoHS指令や中国版RoHSに準拠しており、環境問題に配慮した光通信用部品に対応しています。

<販売目標その他>

初期生産能力は月産1万個で、今後、本製品の需要動向に合わせて順次生産能力を増強し、2年後には30万個/月の販売を目指します。