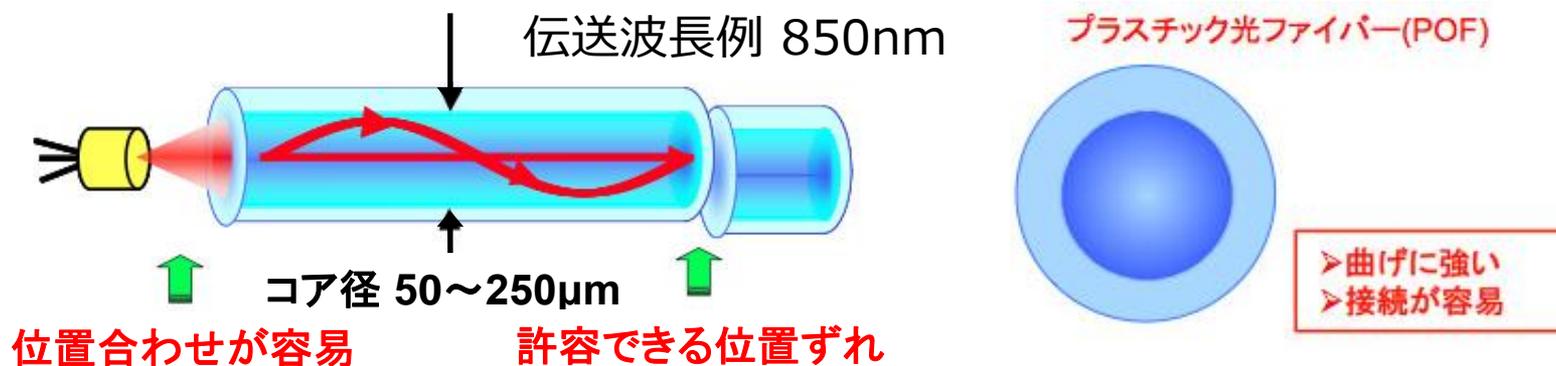


GI型POFを使用した光配信

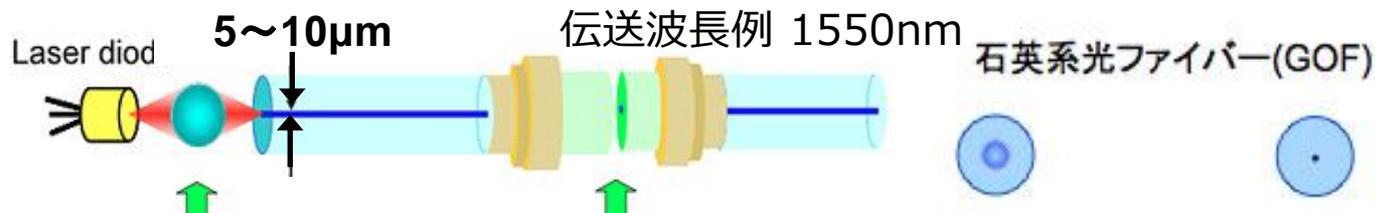
2017年6月27日

GI型POF (GI-POF : Graded Index - Plastic Optical Fiber)

コア材、クラッド材にフッ素樹脂系、アクリル系樹脂などを使用したプラスチック光ファイバー



GOF (GOF : Glass Optical Fiber)

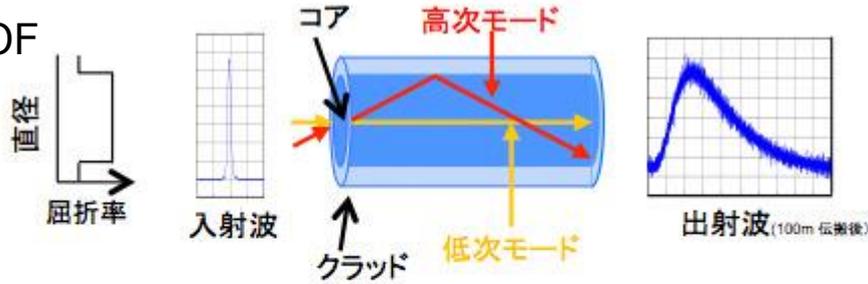


高結合効率を得るためにはレンズ・セラミック製フェルールを用い、サブミクロンオーダーのアラインメントが必要

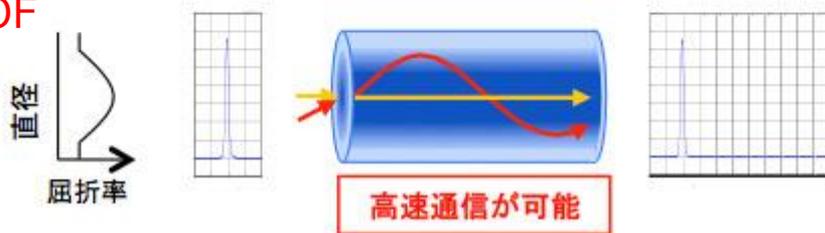
GI型POFを使用した光配信

POF

SI型POF



GI型POF



従来 SI型POF

低いC/Nにより、
多値変調の信号伝送には不向き



新規 GI型POF

低雑音のため、高いC/Nが得られる



GI型POFによる

多値変調の信号伝送が可能



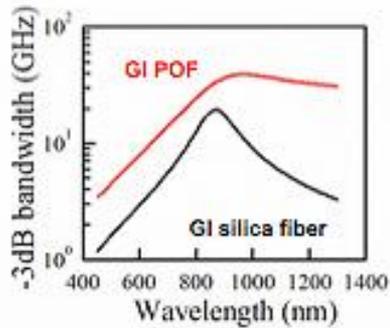
POF：ファイバーコスト低減

VCSEL：機器コストの低減



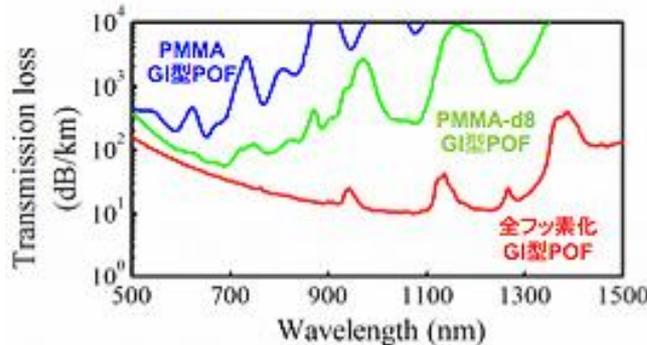
一定の伝送距離において、
低価格な宅内光配線の可能性

全フッ素化GI型POFの伝送帯域



全フッ素化GI型POFは
広い波長範囲で高速通信が可能

GI型POFの伝送損失



全フッ素化GI型POFは低損失
数100mのネットワーク長が可能

各伝送方式の比較検討

	同軸ケーブル	石英系GOF	新規GI型POF
伝送帯域	△	○	○
伝送距離	X 周波数による	◎ 数100km以上	○ (約300m)
施工性	△	X	○
電磁両立性	○	◎	◎
コスト	◎	△	○

●期待できる効果

- IF漏洩電力 少ない
- 棟内・宅内での伝送
- 低価格 (対GOFシステム)
- 現場での作業が容易
(配線加工・設置作業)
- 安全 (ガラスは飛び散る)



検討や確認を行なわなければならない課題がある

GI型POFの課題

- 広帯域なRF信号伝送の信頼性
- IF信号の漏洩レベル確認
- プラスティックファイバーの耐候性
- VCSELレーザの屋外での長期安定出力、耐候性
- ハザードレベルの検証
- 双方向伝送の対応
- 将来システムへの拡張性の検討
- ・ ・ ・ ・ など