

1 実施内容

- 光源に広帯域光を用いて SMF のみの時と MMF センサーを入れた時のスペクトル比較
- 共振器内にコネクタを組み込んだ時のスペクトル (パワー) 測定

2 実験結果

広帯域光源を用いた SMF と MMF センサーを入れた時の測定スペクトルを図 1 に示す。青線が SMF のみの時、赤線が MMF を入れた時のスペクトルを表す。

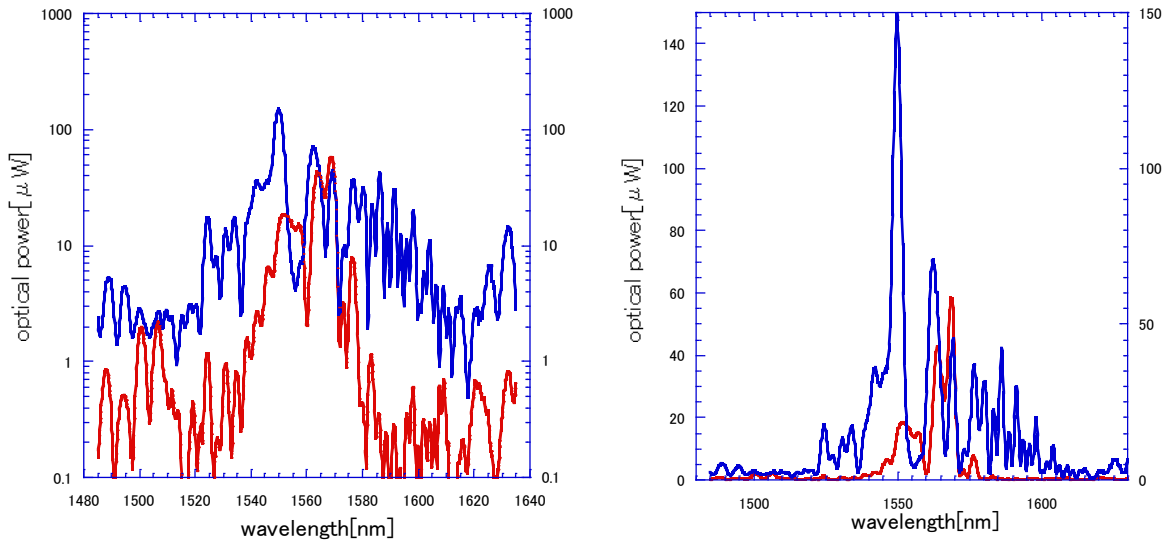


図 1 縦軸対数 (左) と縦軸線形 (右) のスペクトル比較

それぞれの場合の強度比を表したグラフを図 2 に示す。

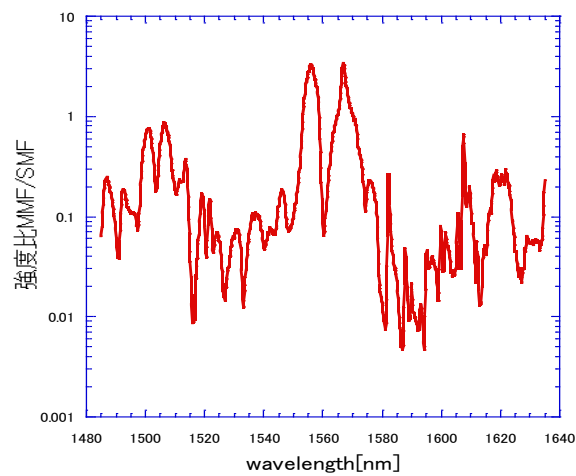


図 2 強度比(MMF/SMF)

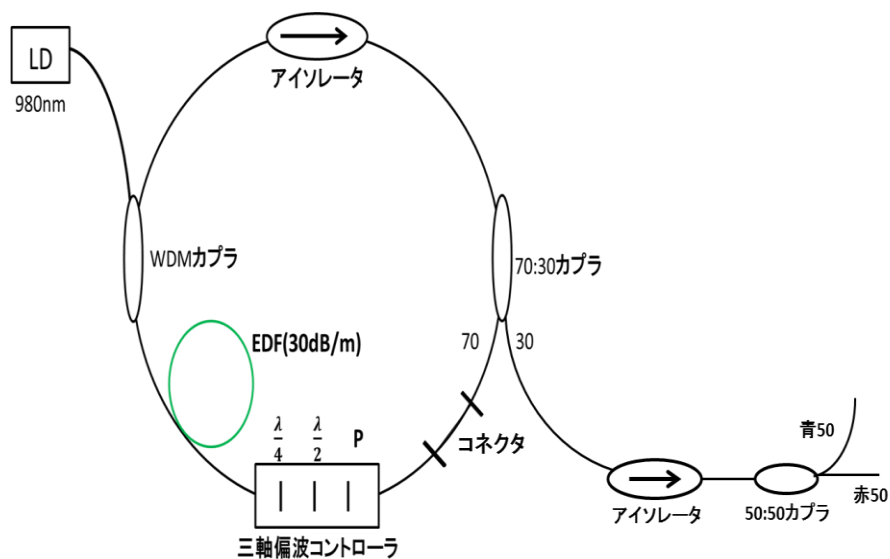


図3 実験系

図3のように共振器内にコネクタを組み込んだ時のアウトプットパワーを測定した。コネクタ有りの場合、パワーは0.73mWであった。共振器からコネクタを取り除き再びSMFで融着して共振器のアウトプットパワーを測定したところ2.35mWであった。コネクタ無しの場合のモード同期が掛かった時のスペクトルを図4に示す。

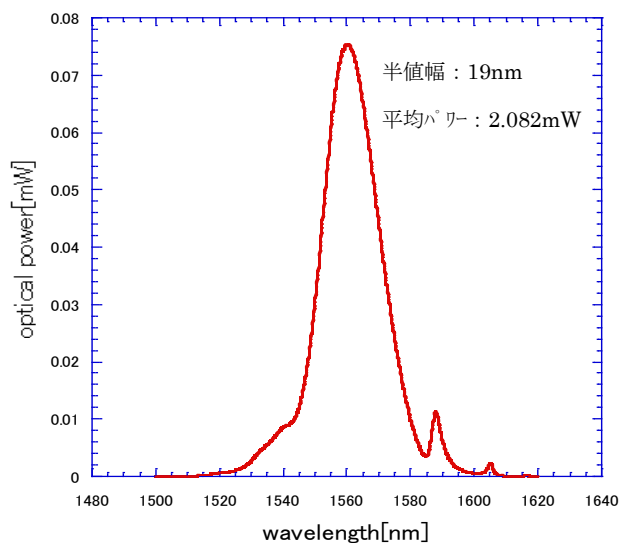


図4 コネクタ無しの場合のモード同期時のスペクトル

3 今後の予定

MMF センサーを入れた時の共振器全体の分散値を推定してSMFの長さを決めて共振器に組み込む