

1 実施内容

- エバネッセント波を利用したマルチモードファイバー屈折率センサーの作製
- 共振器のアウトプット部分にマルチモードセンサーを融着し、スペクトルを測定

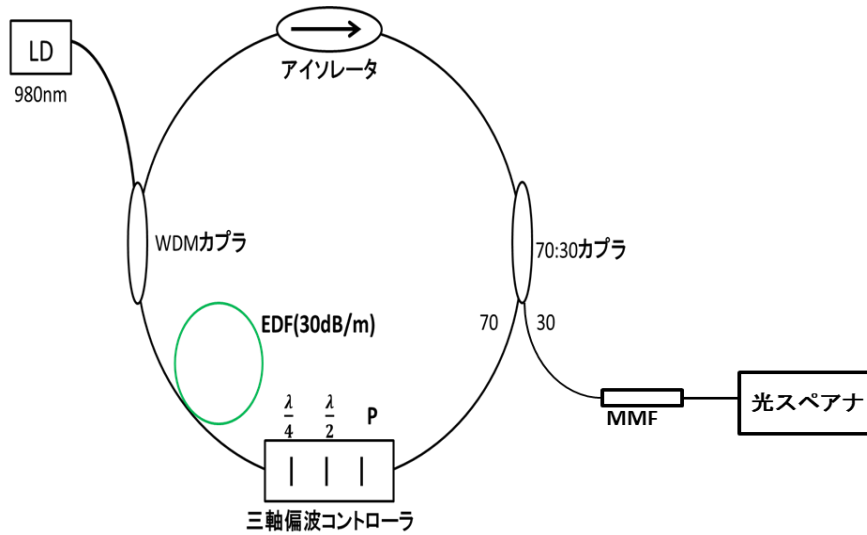


図1 セットアップ

2 実験結果

アウトプットにマルチモードファイバーを入れて得られたスペクトルを以下に示す。

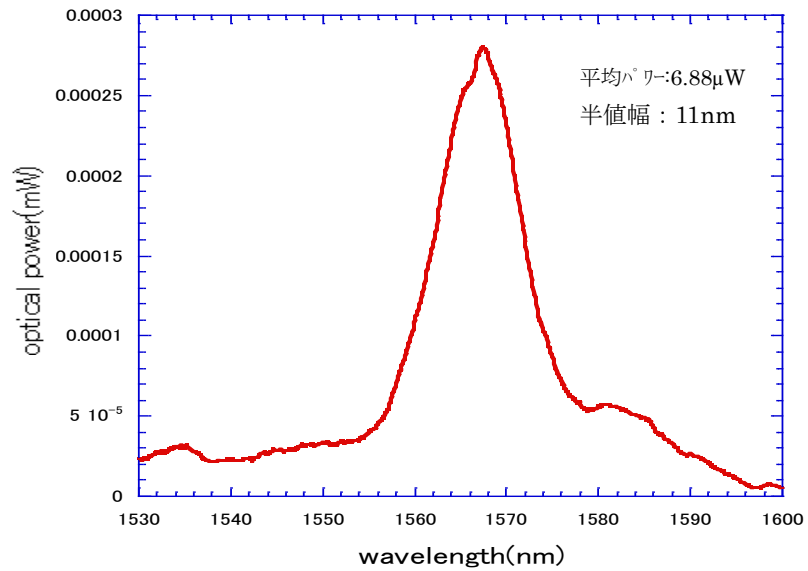
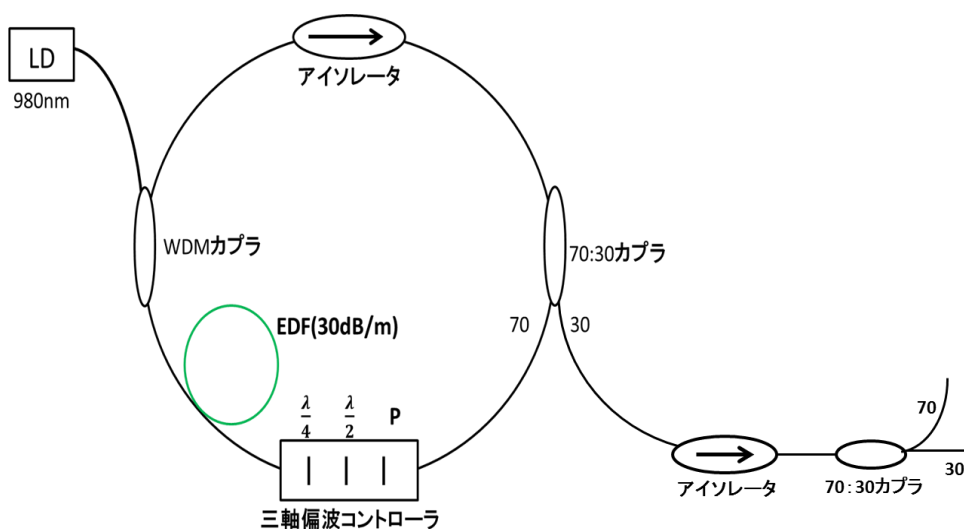


図2 SMS 構造のモード同期スペクトル

3 考察

モード同期が掛かったスペクトルが得られたがマルチモード干渉の干渉ポイントに現れるピーク or ディップが見られなかった。MMF の長さが干渉ポイントに合っていないためと思われる。

4 今後の予定



- 図のようなセットアップを作製した。70 : 30 カプラの片方を光スペアナに繋いでもう片方にMMFを融着してMMFに入る前と後のスペクトルを比較できるようにする。
- 干渉ピーク or ディップが出来次第、センサーをキャビティ内に組み込みセンシングを行う。SPR センサーについても同様
- 干渉ピーク or ディップが見られるよう MMF の長さの調整を行う。
- 偏波保持ファイバーを用いたキャビティについて調べる
- 阪大の学生の実験系に必要な器具を調べる