

1 実施内容

- 共振器内のコネクタ部分の再現性確認実験
- 繰り返し周波数 f_{rep} の測定

2 実験結果

共振器内のコネクタ部分を4回取り付け取り外しを繰り返し、スペクトルの再現性を確認する実験を行った。以下に測定結果を示す。

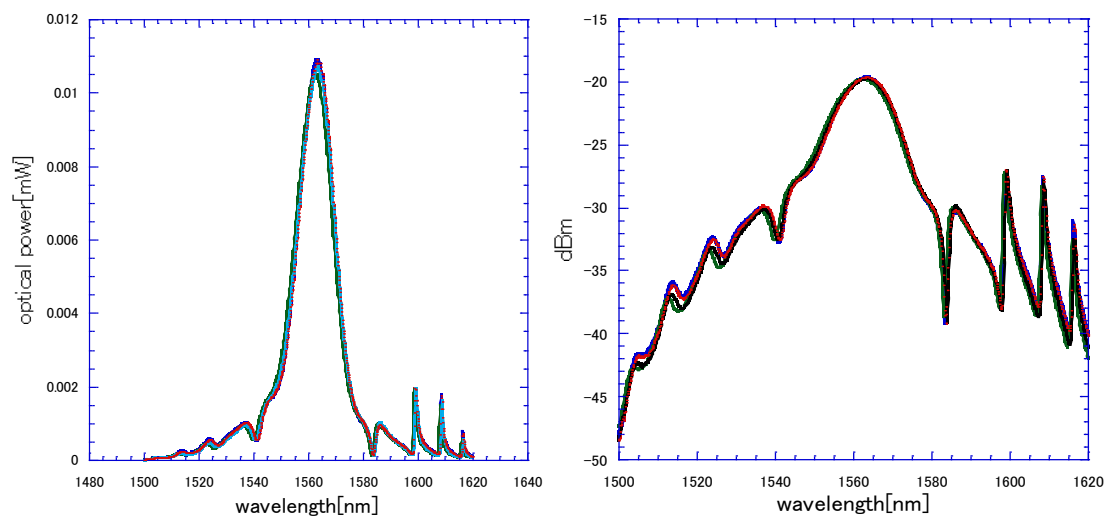


図1 スペクトル比較図(左:リニア 右:log)

図1を見ると各データのプロット点がほぼ重なっている為、ある程度再現性は確保できていると思われる。

次に周波数カウンターを用いて繰り返し周波数 f_{rep} の測定した。現時点の共振器のファイバー長から算出した理論値 f_{rep}' と実測値 f_{rep} は以下ようになった。

$$f_{rep}' = \frac{3 \times 10^8}{2.21 \times 1.44 + 1.6 \times 1.44} = 54.680664 \text{ MHz}$$

$$f_{rep} = 53.674945525 \text{ MHz (分散値 1~2Hz)}$$

今後の予定

- MMF の分散値(SMF と同じ可能性あり)を確認でき次第、共振器内にセンサーを組み込みスペクトルを測定
- SMF の長さを少し長くしてスペクトルが安定かつ再現性があるか確認