

# 研究報告

実験日時 : 1 / 7(6h)、8(1.5h)

## 実験内容

- ・コム間ビート信号の高調波化
- ・アンプとミキサのキット制作

## 実験結果

### 実験条件

- ・  $\Delta f = 50\text{Hz}$ , 約 1000 次のビート信号を用いた
- ・ トラッキングオシレータ 40 倍  
→コム間ビート信号 = 2MHz

光学系を右図に示す。

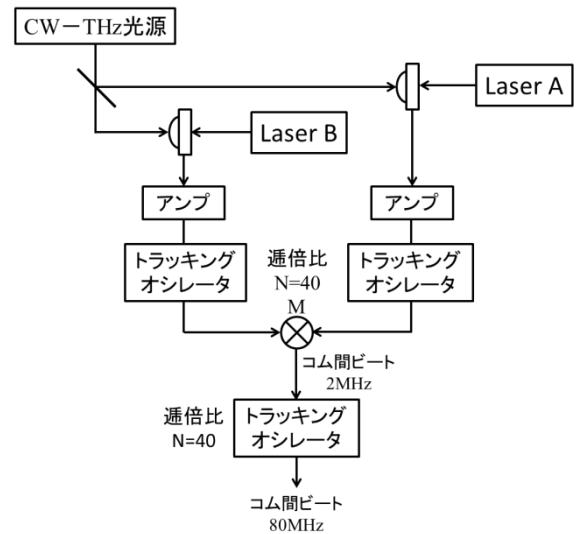


図 1 実験光学系

得られたコム間ビート信号を図 2 に示す。この信号を、さらに 40 通倍することによって外部クロックとして使用可能な 80MHz の信号の取得ができた (図 3)。

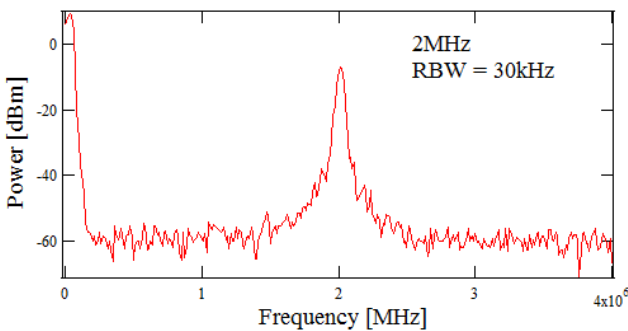


図 1 コム間ビート信号 2MHz

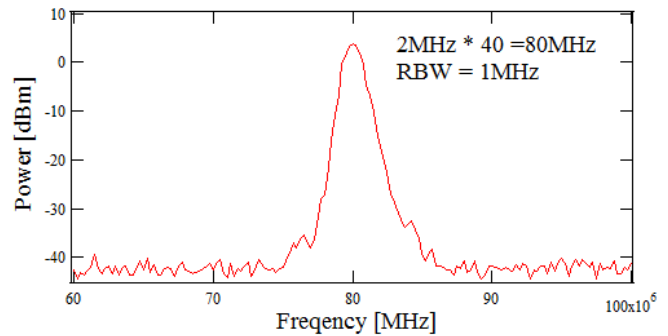


図 2 コム間ビート信号 80MHz

実際に ASOPS 光学系により THz パルスを取得する際、帯域は以下のようにになっている。

アンプの帯域 1MHz、時間スケール拡大率 2M

→ 周波数帯域 = 2THz

## まとめ

コム間ビート信号 2MHz をトラッキングオシレータで 40 通倍し 80MHz の信号を得ることが出来た。これにより現状のデジタイザ (PCI-5122) において、アダプティブクロックを使用することが可能になったため、THz パルスの取得を行う。

## 来週の目標

- ・ アダプティブサンプリング