

## 研究報告

### 1. 実施日

1/27 (3 時間), 1/28 (4 時間), 1/29 (2 時間)

### 2. 実施した内容

- ① FFT によって中心周波数を決定する.
- ② その周波数によって BPF を制御する.

### 3. 実施結果

① 帯域 40MHz と 100MHz のカレントプリアンプを用いて、ビート周波数 50MHz の信号で絶対周波数計測を行ったときのデータを取得した。繰り返し周波数はそれぞれ 100,000,000Hz と 100,001,000Hz とし、ビート周波数は 49MHz と 48MHz となった (シンセ 16.674835 GHz  $\times$  6 = 100.04901 GHz)。デジタイザーは PXIe-5122 (サンプリングレート 100MHz) のものを用いて実験を行なっている。Labview の設定は、サンプリングレート 100MHz, BPF の幅は  $\pm 0.1$ MHz で、FFT した時のスペクトルは図 2 のようになった。

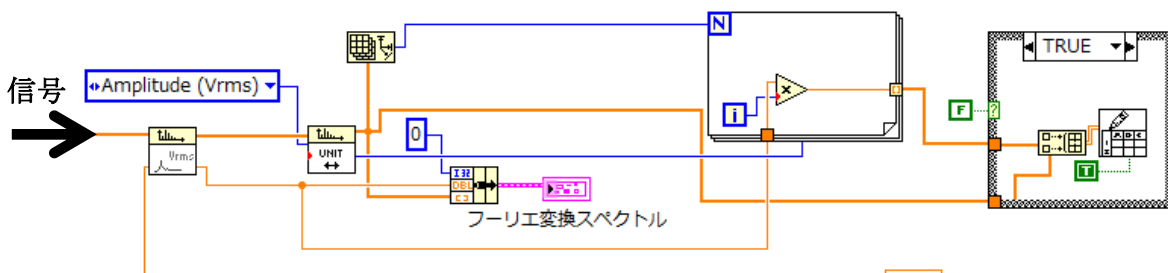


図 1 Labview 画面

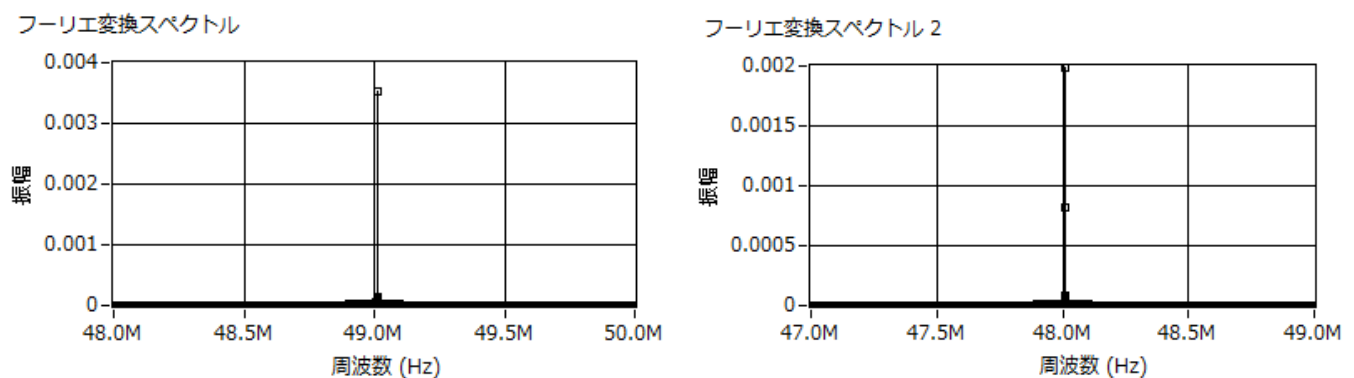


図 2 FFT 後のスペクトル

この FFT から求めたスペクトルの最大値をとる周波数の値を取得したいがどのようにやるのか分からなかった。図 3, 4 に調べた結果を示す。

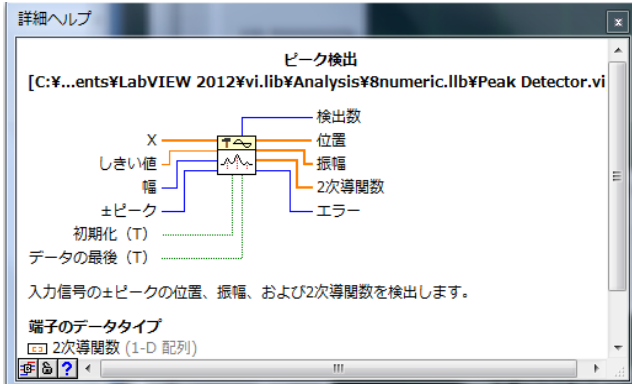


図3 ピーク検出



図4 配列最大&最小

#### 4. 来週的目標

- Labview の完成
- UTC-PD の絶対周波数計測の準備