

## 研究報告

### 1. 実施日

10/10 (3 時間), 10/17 (2 時間), 10/23 (4 時間)

### 2. 実施した内容

パルジェネ信号の取得条件を変化させた時の瞬時周波数を計測

### 3. 実施結果

(1) 今回用いたパルジェネ信号は周波数 100kHz, 振幅  $5V_{pp}$  である. この信号をデジタルザーで取得するが, その時の **Sampling rate** と **Data length** を変化させた. そしてヒルベルト変換を行い, 瞬時周波数を測定した. 図 1 にパルジェネ信号を 10 周期測定したものをヒルベルト変換した結果を示す. **Sampling rate** の値を大きくしていくと瞬時周波数の変動が大きくなっていることが分かる. 図 2 にはパルジェネ信号を 100 周期, 図 3 にはパルジェネ信号を 1000 周期測定したものをヒルベルト変換した結果を示しているが, こちらも同様に **Sampling rate** の値を大きくすると瞬時周波数の変動が大きくなっている. また今回は積算 1000 でパルジェネ信号を取得したが, 積算 100, 10000 で行った場合で変化があるか調べた. しかし, 瞬時周波数の変動に変化は見られなかった.

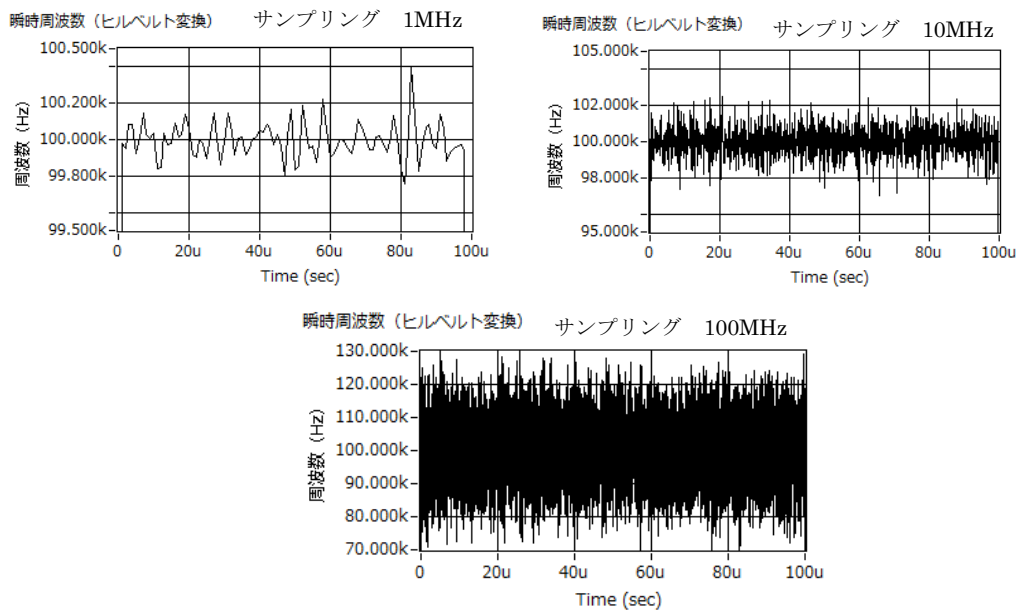


図 1 実験結果 (パルジェネ信号を 10 周期分測定)

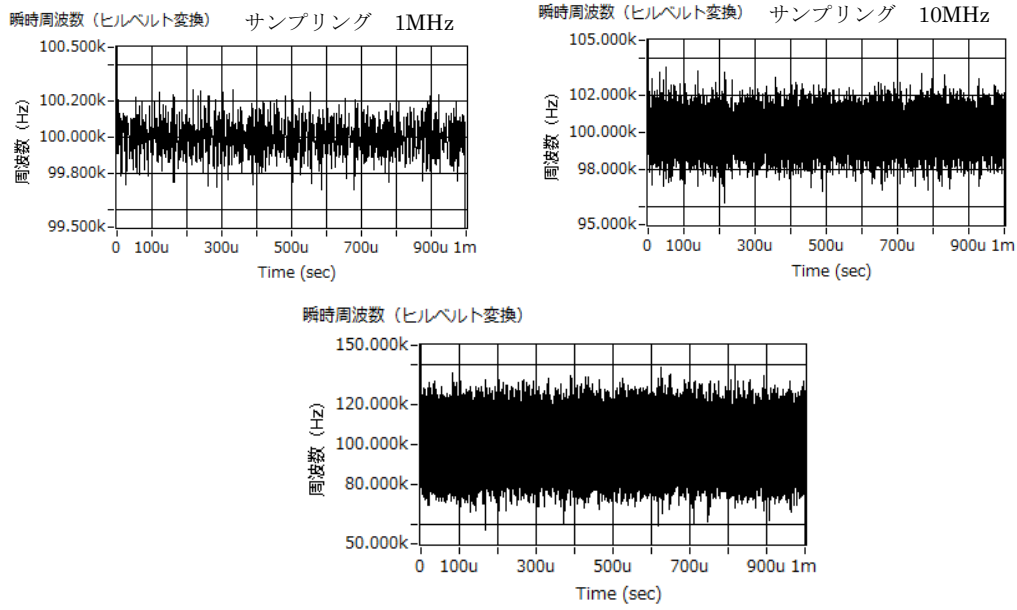


図2 実験結果 (パルジェネ信号を 100 周期分測定)

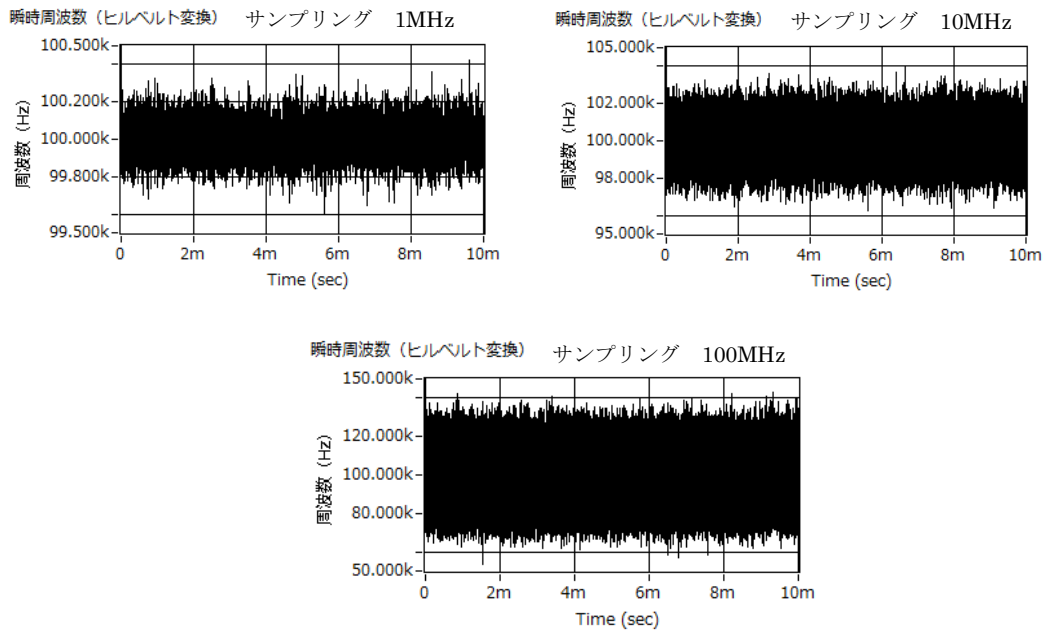


図3 実験結果 (パルジェネ信号を 1000 周期分測定)

#### 4. 来週の目標

- ・パルジェネ信号の周波数を変化させ、瞬時周波数を測定する。
- ・Labview の改良