

研究報告

1. 実施日

5/30, 6/1, 6/5

2. 先週の目標

- ・繰り返し周波数を測定できるようにしてデータを取得する
- ・CLEO の追加実験

3. 実施した内容

- ・繰り返し周波数が測定できるか条件を変えて調べる
- ・CLEO の追加実験

4. 実施結果

100MHz のデジタイザーを用いて繰り返し周波数を測定した。今回は 20MHz の信号を測定して、1kHz までしか精度よく測定出来なかった (図 1)。そこで、信号の周波数を低くして測定を行った。しかし 1kHz まで信号の周波数を下げたが、精度よく測定することが出来なかった。さらに 15MHz のデジタイザーでは、10Hz の値まで測定することが出来た。しかし制御無しで絶対周波数を決定するためには測定精度が足りないため、改善の必要がある。今回は繰り返し周波数の時間波形を FFT し、最大値をとる周波数を測定している。考察としては、この方法ではあまり精度が出ないのではないかと考えている。

frep1	frep2	fbeat1	fbeat2	m	fTHz
100000000.000	100000100.000	997504.420	898386.413	991.000	99100997504.420
100000000.000	100000100.000	997500.998	898398.774	991.000	99100997500.998
100000000.000	100000100.000	997494.917	898401.674	991.000	99100997494.917
100000000.000	100000100.000	997499.659	898404.964	991.000	99100997499.659
100000000.000	100000100.000	997505.196	898426.093	991.000	99100997505.196
100000000.000	100000100.000	997499.991	898426.479	991.000	99100997499.991
100000000.000	100000100.000	997501.465	898434.178	991.000	99100997501.465
100000000.000	100000100.000	997487.942	898435.322	991.000	99100997487.942
100000000.000	100000100.000	997496.943	898444.844	991.000	99100997496.943
100000000.000	100000100.000	997496.090	898453.556	990.000	99000997496.090

Fig.1. Experimental result

CLEO の追加実験はすでにグラフを作成し、プレゼン用のスライドに反映させた。

5. 来週の目標

- ・繰り返し周波数を測定できるようにしてデータを取得する