

研究報告

1. 実施日

8/1 (2 時間), 8/2 (3 時間), 8/4 (3 時間)

2. 実施した内容

- (1) 2 台の周波数カウンターを用いて周波数計測を行う (繰り返し周波数をロック).
- (2) ビート周波数を制御して周波数計測の準備

3. 実施結果

- (1) 実験系を図 1 に示す.

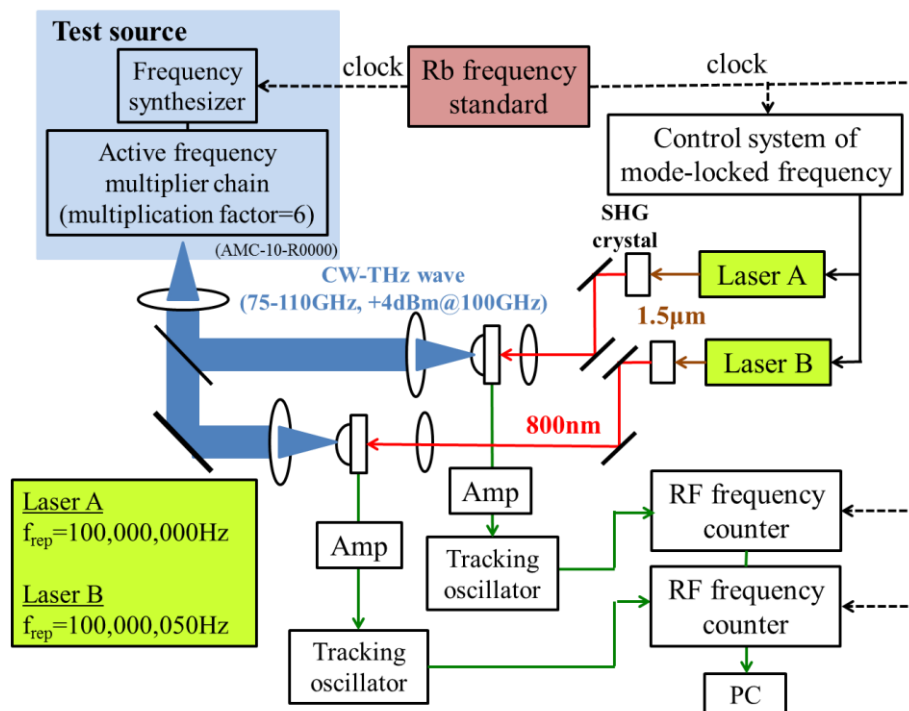


図 1 実験系 A

レーザーの繰り返し周波数をロックし、テストソースを 80~110GHz で変化させながら周波数測定を行った。図 2 に実験結果を示す。

また、テストソースの信号をスイープして周波数測定を行った結果を図3に示す。

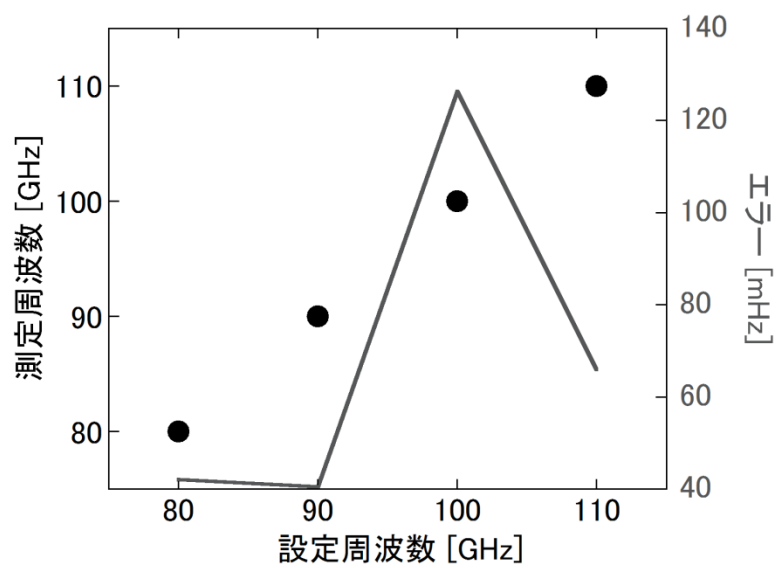


図2 実験結果 A

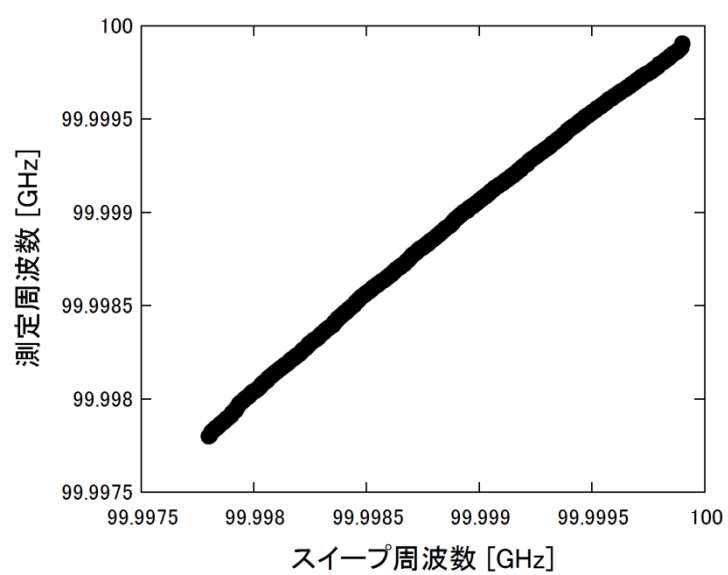


図3 実験結果 B

(2) ビート周波数を制御して周波数計測を行う実験では、繰り返し周波数を周波数カウンターで測定して絶対周波数を測定するので Labview を修正する必要がある。

また、レーザーAのビート周波数を 1MHz に制御した場合、レーザーBのビート周波数は $1\text{MHz} + \Delta$ に制御して、その時の繰り返し周波数をそれぞれ周波数カウンターで測定する。

すると、ビート周波数の差と繰り返し周波数の差から次数が決定できる。

5. 来週の目標

ビート周波数を制御して、周波数計測を行う