

研究報告

2013/4/25

安井研究室 M2 木村

実験日時 4/19 4/24 4/25

● f_{CEO} 位相同期

f_{CEO} 位相同期システムを図1に示す。

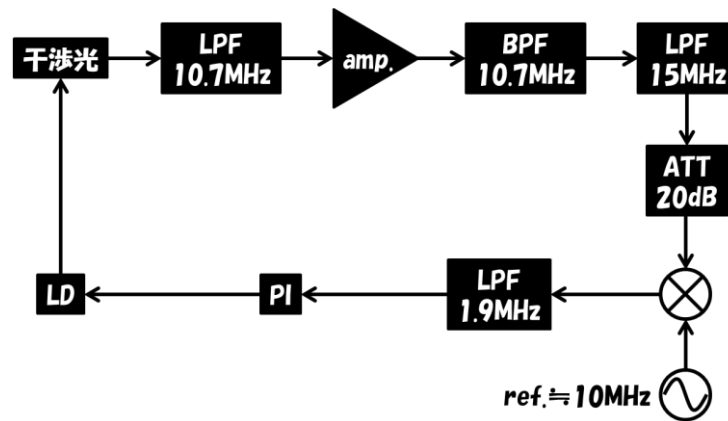


図1 f_{CEO} 位相同期システム

$f2f$ 干渉計より、10MHz 付近に 30dB 以上の f_{CEO} 信号を得た (図2)。RF スペアナの RBW : 300kHz、ATT : 10dB である。BPF のみでは位相同期を行うことが出来ない。そこで、 f_{CEO} 信号のみを抜き出し、アンプリアッテネータ 20dB を通したミキサー直前の信号を図3に示す。 f_{CEO} 信号は 50dB 以上である。更に、その信号をオシロで確認した (図4)。アッテネータ 20dB を挿入することにより高調波成分をカット出来ていると考えている。

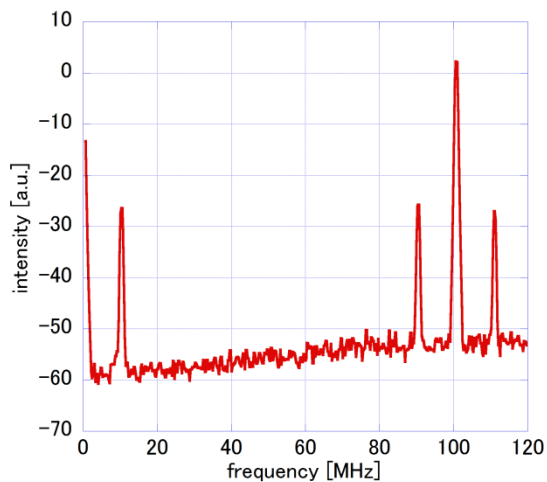


図2 $f2f$ 干渉計による取得信号

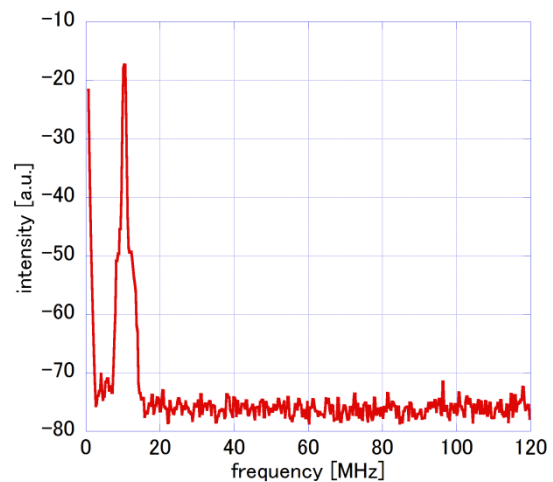


図3 ミキサー直前の f_{CEO} 信号

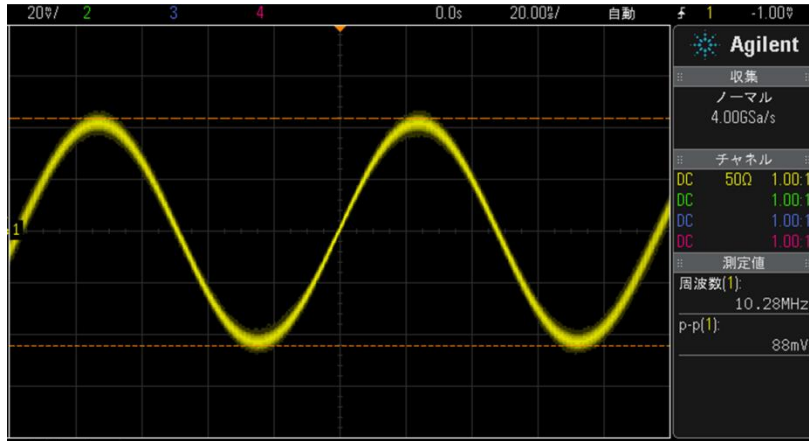


図4 f_{CEO} 信号をオシロで確認

次にファンジェネ（10MHz）との位相比較を行い、LPF を用いて差周波であるエラー信号のみを取得した（図5）。



図5 ファンジェネとの位相比較

●まとめ&今後の予定

別紙にPI制御を行ったグラフを添付する。きちんと制御がかかっているかを確認する必要がある。