

実験日時 : 6/9, 11, 12

今週の目標

- ・ガス分光データ追加

実験内容

1. 10連 THz パルスのピークトゥピークの評価

①制御・コンスタントクロック、②フリーラン・アダプティブクロック、③制御・アダプティブクロックの3つの手法において、ピークトゥピークの標準偏差を評価した。Fig.1 に結果を示す。おそらくジッターの影響により、frep 制御・コンスタントクロックでは、ピークトゥピークの値がばらついていることが分かるが、アダプティブクロックを用いた場合は、積算回数が多くなるごとに各パルスのピークトゥピークが揃っている。比較のため、Fig.2 に(a) 制御・アダプティブクロック、(b)制御・コンスタントクロックで得た時間波形を示す。

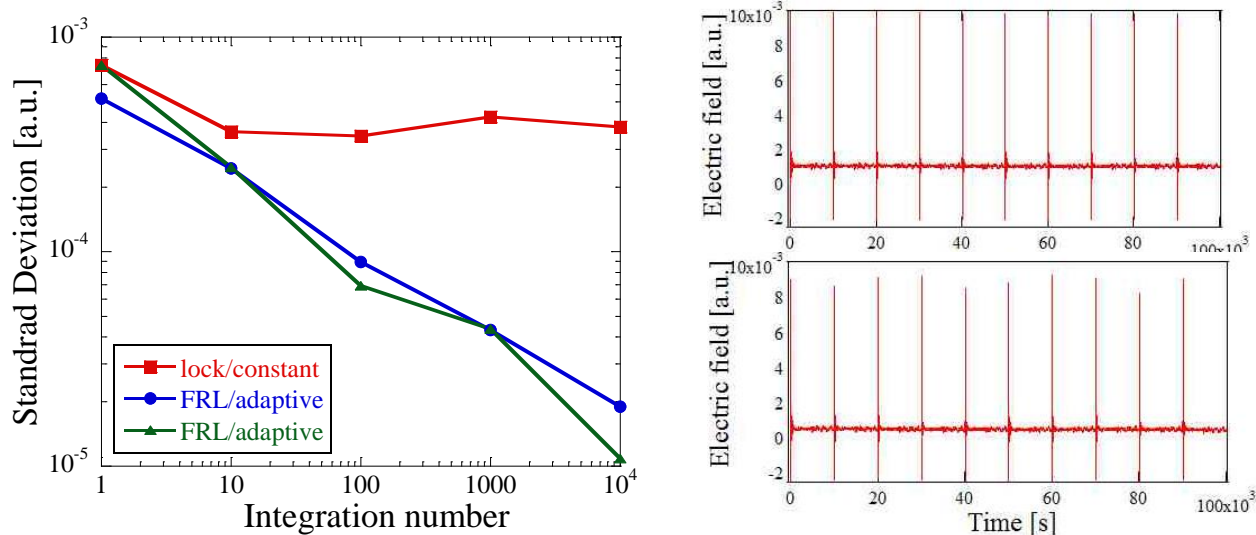


Fig. 1. Standard deviation of peak to peak value of THz pulses.

現在、信号が非常に弱いので、一度組み直す予定。組み直し次第セルを取り付け、水蒸気でガス分光を行ってほしいと思う。条件は、各制御手法において $\Delta f = 50$ Hz で行い、水蒸気の線幅を 200 MHz にして行う。ただし、 $\Delta f = 50$ Hz 以外の値でやろうと思うと難しいので、データの取り方を工夫する必要がある。

来週の目標

- ・ガス分光
- ・コム間ビート信号の周波数安定性評価