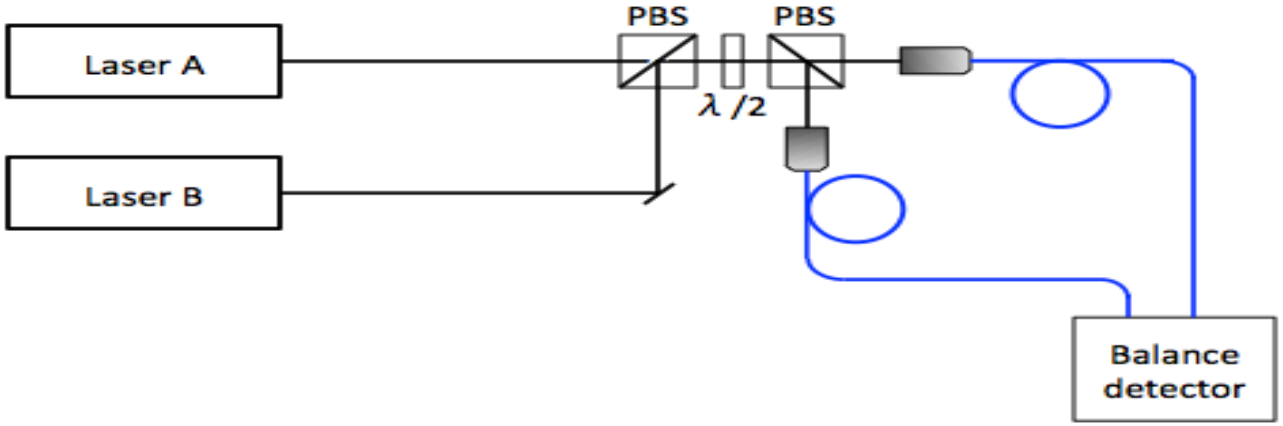
研究の進捗状況

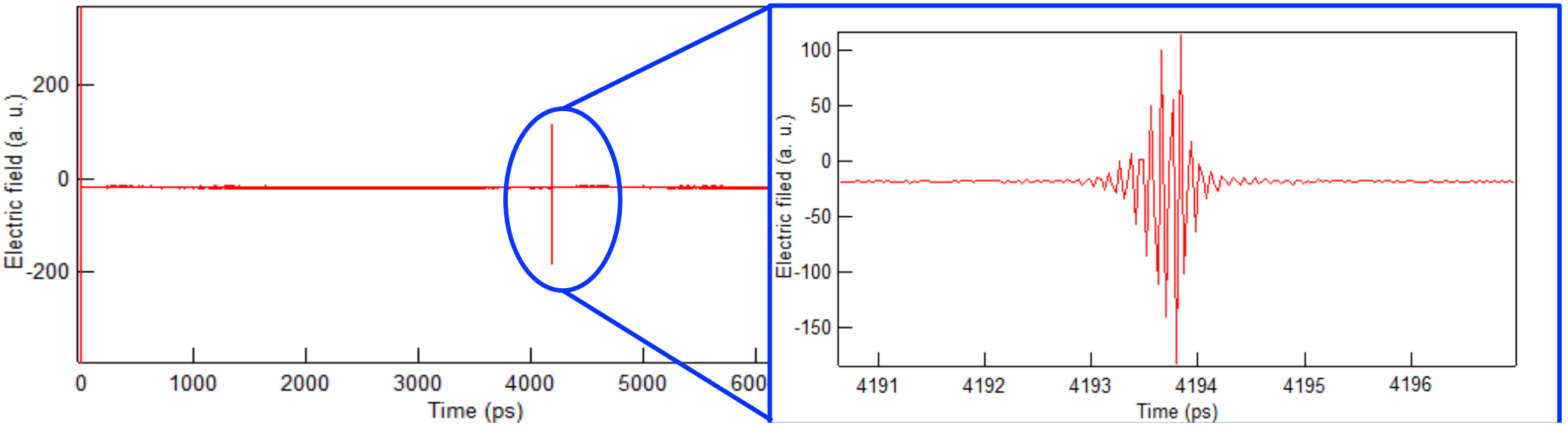
謝　宜達

今までの実験結果

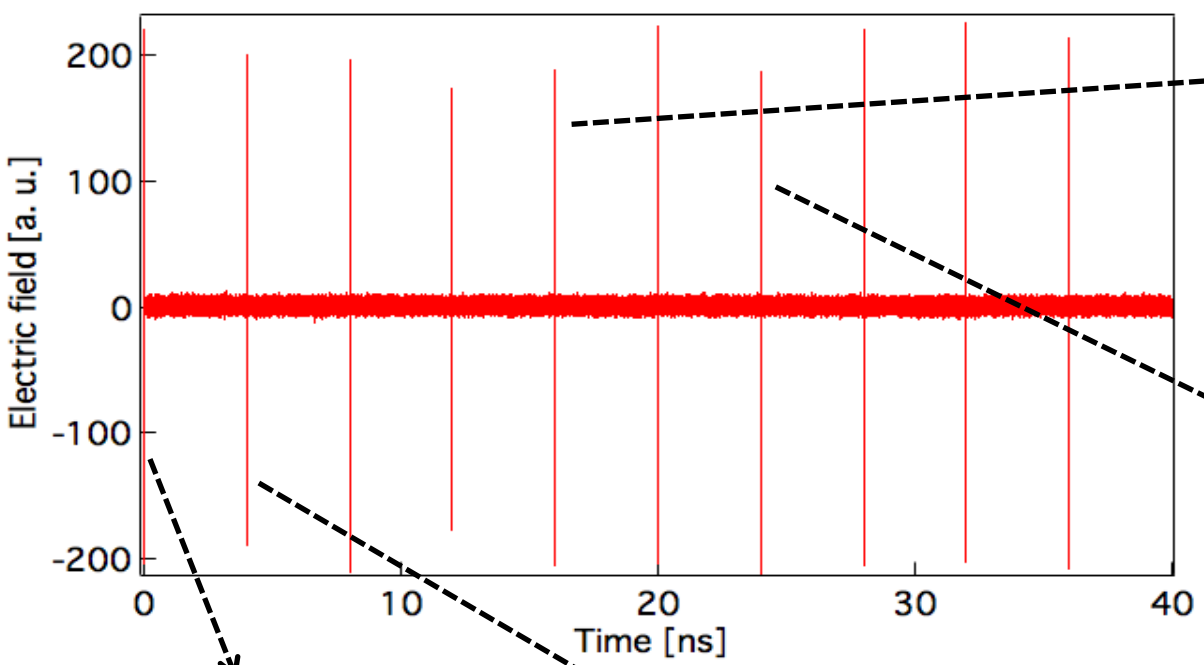
実験配置：

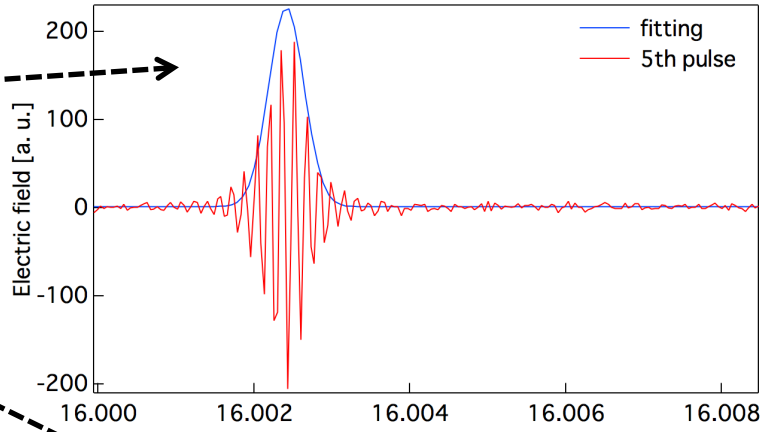


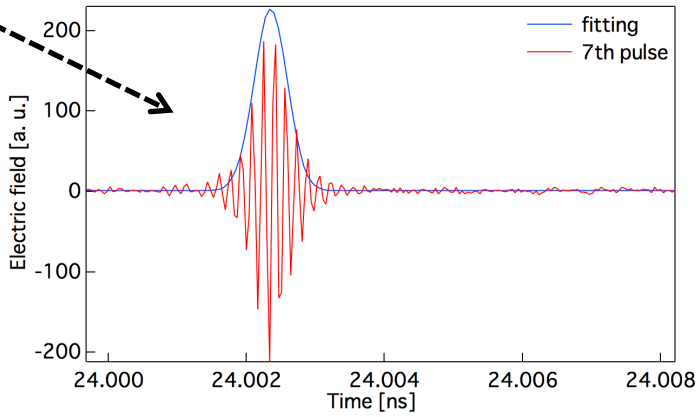
レーザー制御：Menlo systems、10回平均

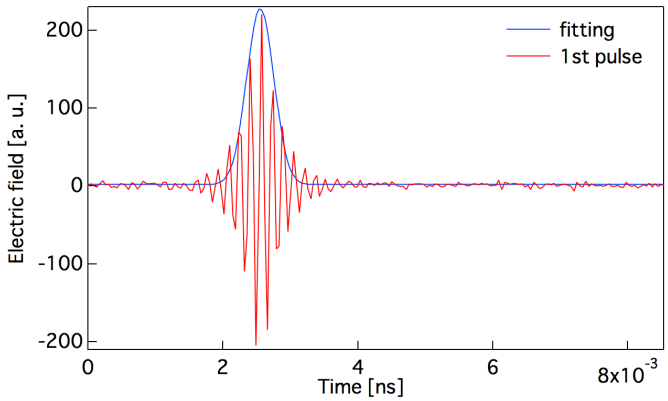


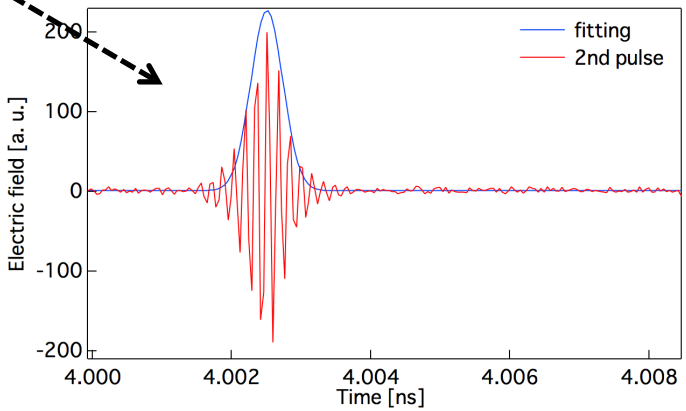
CEPの残存ジッター


Electric field [a. u.]
Time [ns]


fitting
5th pulse
Electric field [a. u.]


fitting
7th pulse
Electric field [a. u.]
Time [ns]

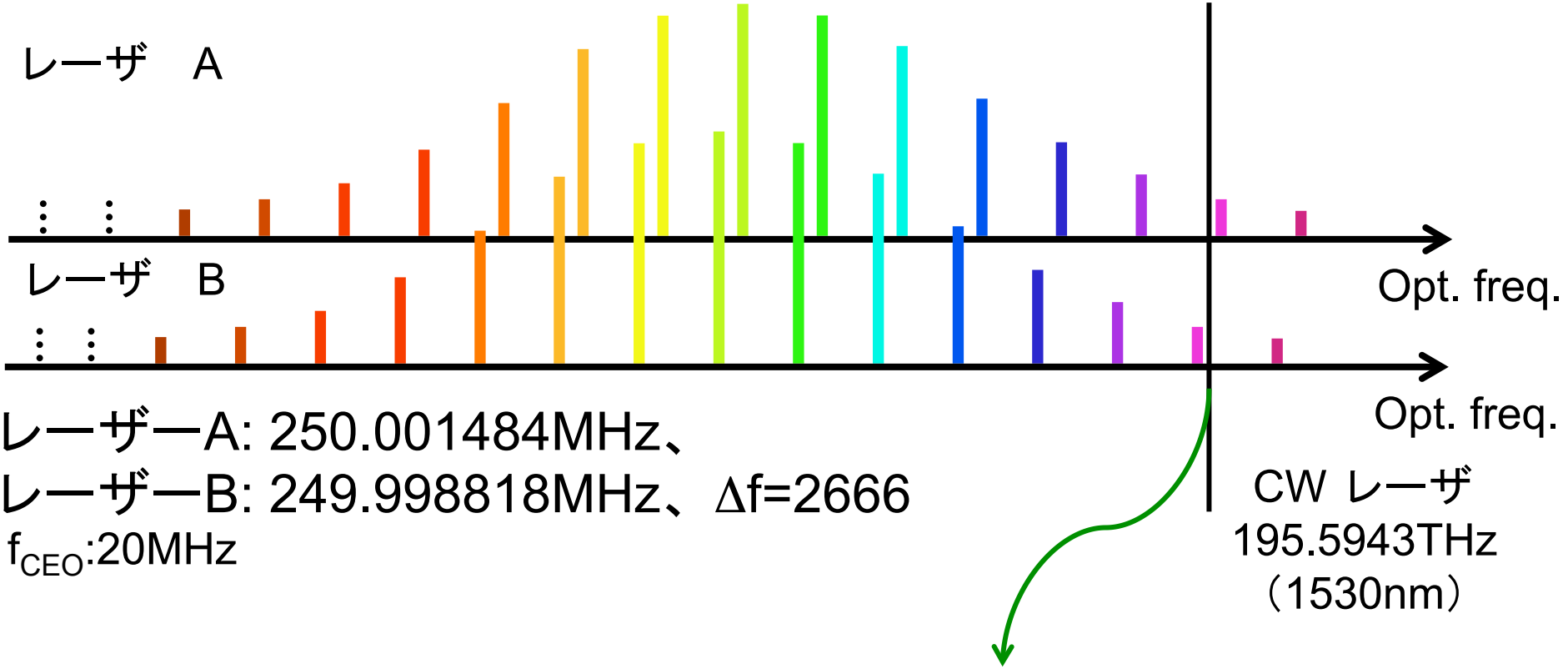

fitting
1st pulse
Electric field [a. u.]
Time [ns]


fitting
2nd pulse
Electric field [a. u.]
Time [ns]

計測中のCEP変化

Average
DISABLE
EndFlag
CONTINUE
120
100
75
50
25
0
-25
-50
-75
-100
-120
電圧(mv)

CEP補償信号の生成



レーザーA: 250.001484MHz、
レーザーB: 249.998818MHz、Δf=2666
f_{CEO}:20MHz

コム間ビート：100MHz

計測した干渉波形 → ⊗ → デジタイザ

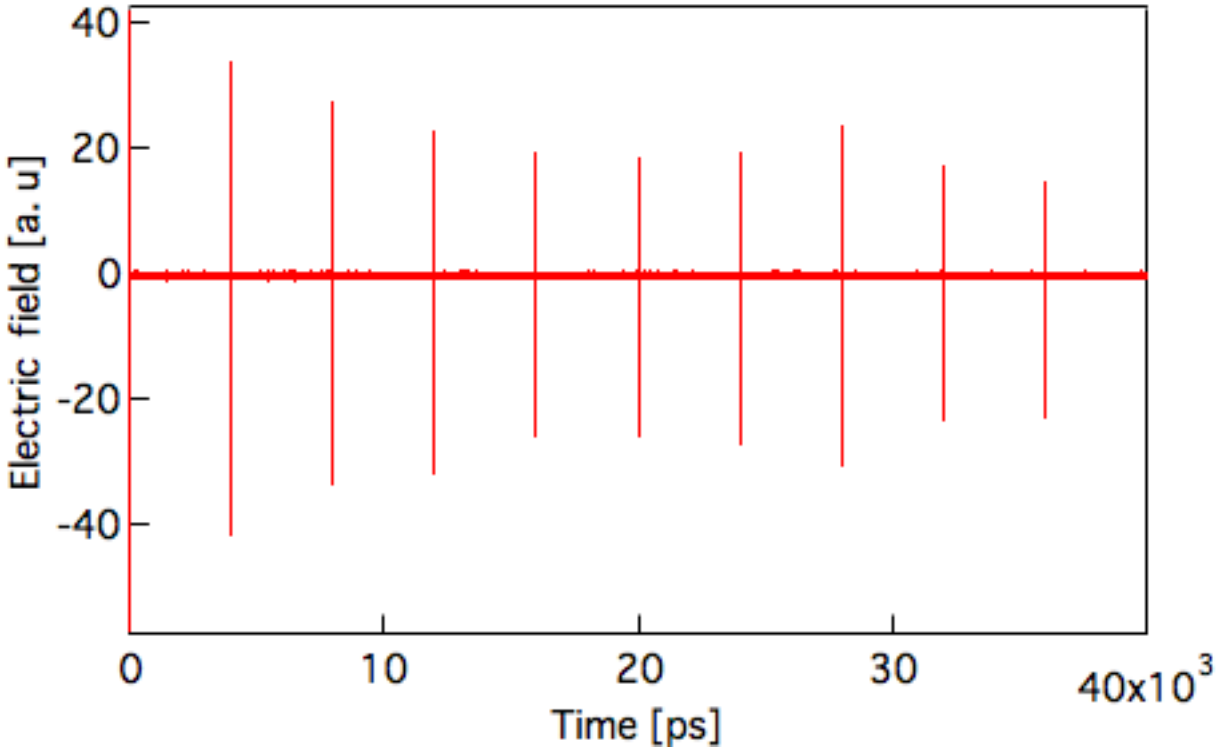
補償したのCEP変化

Average
DISABLE
EndFlag
CONTINUE
120
100
75
50
25
0
-25
-50
-75
-100
-120
電圧(mv)

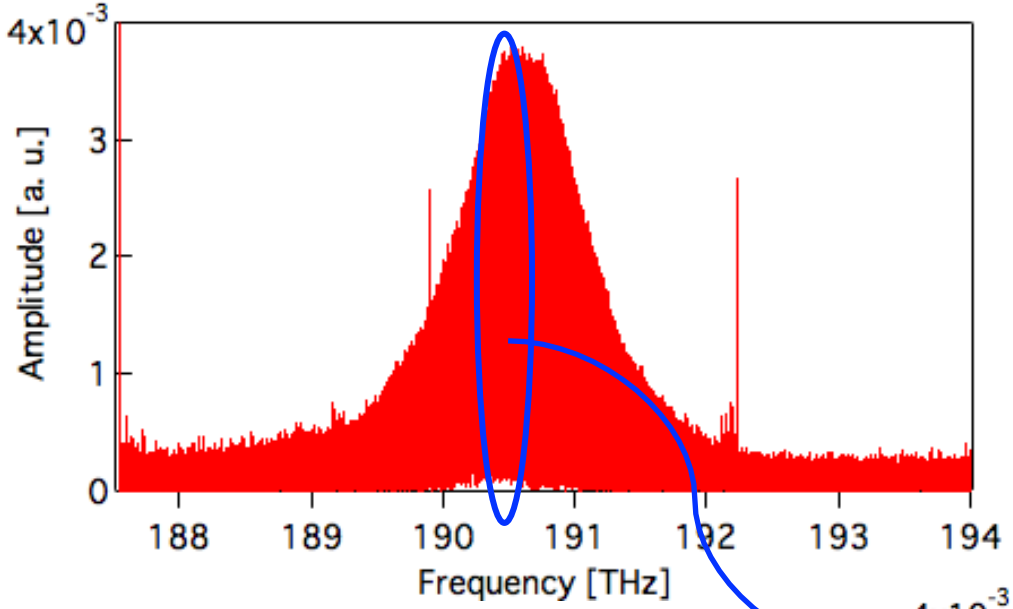
光パルス列の電場時間波形

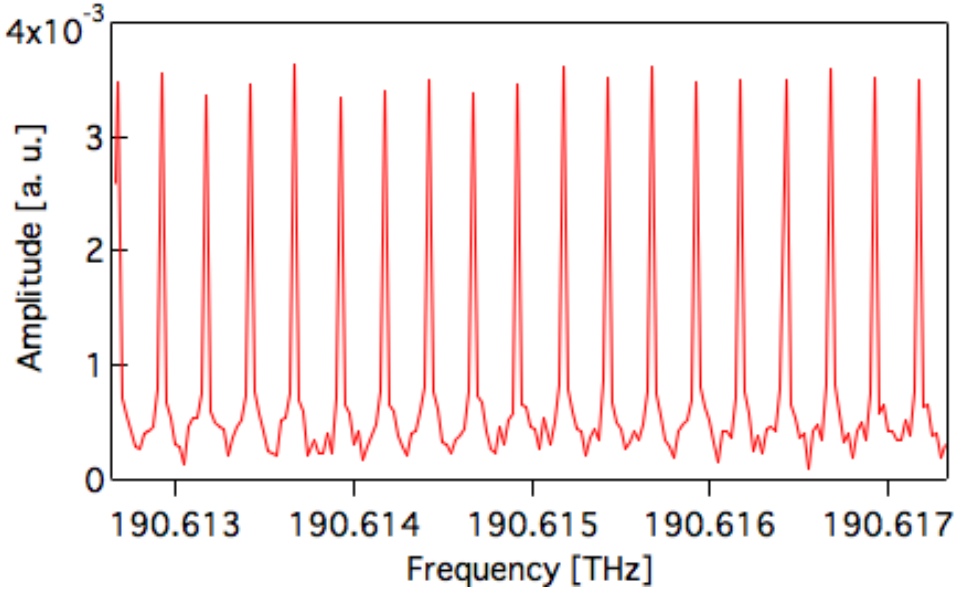
測定条件：

$f_{rep,\,s}$:250.001484MHz、$f_{rep,\,LO}$:249.998918MHz、Δf=2666MHz、RF_{offset}:0MHz、
ゼロ点の光周波数：187.547113273056THz、Acquisition length: 937730
サンプリング・レート：250MHz、平均回数：100回



光コム・スペクトル





光コム・モードが確認できた

まとめ

- CEP補償信号により、時間波形の平均が可能になる

今後の予定：

- 干渉波形とコム間ビート信号SNRの上昇