Lock procedure for LCGT arm cavity

(1) メインレーザー(IR) と Green Laser の基本波出力のビートをとる。

(2) 得られたビートに(今回問題にしている発振器からの) LO 信号を掛け算

(3) 得られた復調信号を Green Laser の周波数にフィードバック

(4) 以上でIRとGreenはLO周波数分だけズレたところで位相ロックされている

(5) Greenを干渉計に入射して、腕をロック。

高周波成分は、Green の AOM (freq. shifter) にフィードバックを返す。

低周波では基本的にミラーにフィードバックを返す。

(6) 上の状態で、メインレーザーは腕の FSR の中のどこかの点に固定されているはず

(7) LO の周波数を徐々に変えて、メインレーザーを腕の共振点に持っていく