

# TAMA CLIO meeting

090 | 29

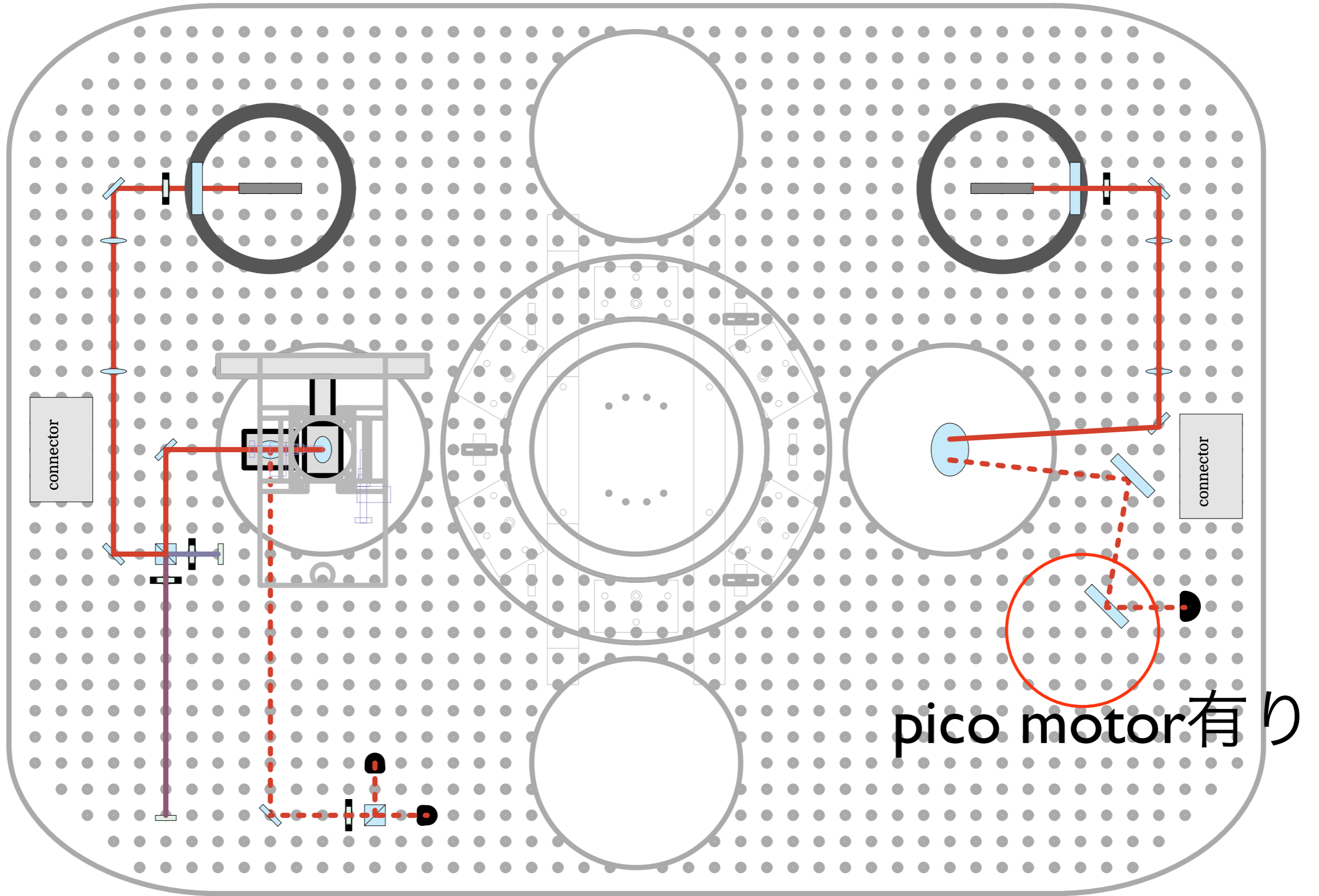
Takashi Uchiyama

# damping

- 方針
  - length: local spi, Telada, miyoki, saito, uchiyama.
    - sensor position: cryo-base.
    - actuate position: cryo-base.
  - length back up: photo sensor, tatsumi, agatsuma, uchiyama.
    - sensor position: cryo-base.
    - actuate position: cryo-base.
  - Pitch, Yaw: optical lever, miyakawa, agatusma, uchiyama.
    - sensor position: upper mass.
    - actuate position: mirror or upper mass

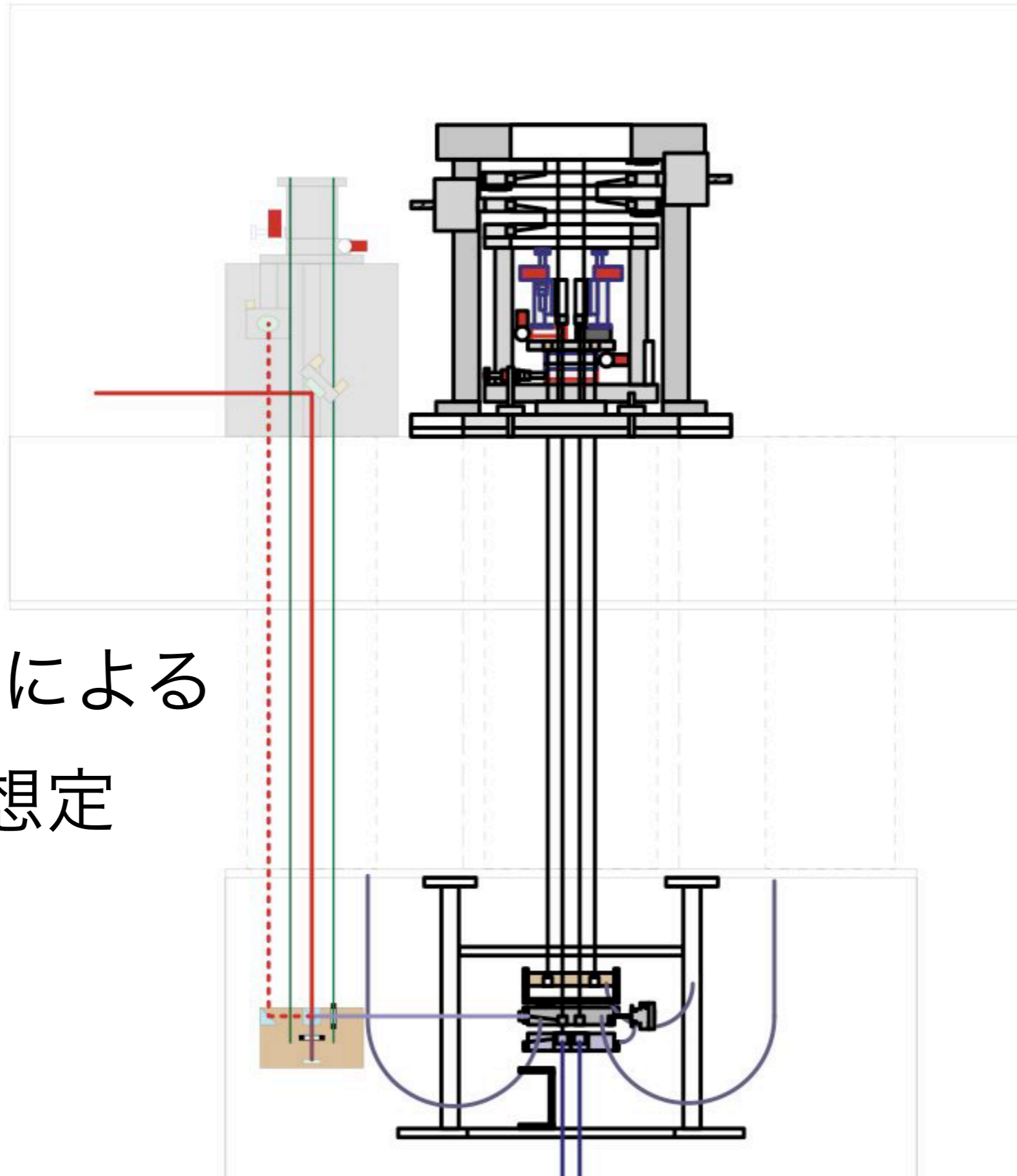
- 現状
  - 物品リスト作成
    - 内山(たたき台作成) -> 寺田
    - リスト完成後、発注
  - 全体図作成中
    - 内山
    - 完成後、部品詳細図作成へ
    - vectorworks9形式でwikiにファイルを置きます。
    - <http://gw.icrr.u-tokyo.ac.jp:8888/JGWwiki/CLIO/suspensionfigures>

category	item	local SPI	光てこ	総数	メーカー	型番	単価	総計	備考
金属工作	レーザー格納用逆真空タンク	1	1	2	TI				
	低温部optics懸架	1	1	2	TI				
	低温部CCMホルダー	1	0	1	TI				for cryo-base
	低温部mirrorホルダー	0	1	1	TI				for upper mass
	寺田製actuator 付きミラー	2?	0	2?	TI				
	PDホルダー	2?	1(QPD)	3	TI				真空中にPDをどう入れるか?
	wave plate holder	4	0	4	TI				既製品を買う?
	常温部PBSホルダー	2	0	2	TI				既製品を買う?
	コイルポビン	1	0 or 4	max 5			90000		AIN
	コイルホルダー	1	0 or 4	max 5	TI				
光学部品	1inch mirror holder	6	3	7	newport	U-100A	11800		柏or CLIOにある?
	1inch mirror	6	3	7					柏or CLIOにある?
	2inch mirror holder	0	4	2	newport	U-200A	19400		柏or CLIOにある?
	2 inch mirror	0	4	2					柏or CLIOにある?
	rotate stage	1	1?	2	シグマ	KSPS-606M	75000		
	Z stage	1	1?	2	シグマ	TSDS-603L	62000		
	lens holder	2?	2?	4	newport	LH-1	3600		レーザーコリメート用
	lens	2?	2?	4					レーザーコリメート用
	PBS	3	0	3					
	1/2 wave plate	2	0	2					
	1/4 wave plate	4	0	4					
picomotor	真空対応0.5inch	2 or 6 or 8?	2	max 10	newfocus	8301-UHV	156000		
	iPico driver	2or 3	1	max 4	newfocus	8753	100300		今はなくても良い?



# cryostat常温光学定盤

# G10ロッドによる 懸架を想定



- (1) 一台のクライオにインストール(per endか?)
  - (2) 常温で各センサーのエラー信号取得を優先する。大気中で良い。
    - 2-1 cryo-baseのeddy current dampingは残す。アクチュエーターはまだ付けない。
    - 2-2 Local SPIは常温部のミラーのみでタンデムをロック。振り子の動きを見る。
    - 2-3 光てこも同様。yaw pitchの動きを見る。
    - 2-4 cryo baseマグネットダンプを外し、各センサーのエラー信号の取得およびダイナミックレンジを確認。
    - 2-5 冷却時のようにミラー高さを数mm上下させ、各センサーをそれに追従して動作状態に出来るか確認。
    - 2-6 マグネットダンプを戻し、感度測定モード。ベスト感度再現を確認。localにfeedbackはまだしない。
    - 2-7 電気回路がそろってれば、光てこのfeedbackをミラーに付けたactuatorに返す。感度チェック。
  - (3) 2008/12に行ったlightwave700mWによるper end マイケルソンを復活させる。大気中でよい。
    - 3-1 cryo-baseのマグネットダンプを外す。マイケルソンがロックするかどうか確認。
    - 3-2 ロック可能で電気回路がそろってれば、光てこのfeedbackをミラーに付けたactuatorに返す。
    - 3-3 ロック不可の場合、マグネットダンプは戻すがマスー磁石間は離す。再度try。
- 光てこによるダンピングの効果は、near target上のスポットの動きを見るだけでも判断できると思う。
- (4) 常温でcryo-baseにactuator(for local SPI)を取り付け、local SPIによるfeedbackを行う。大気中でよい。
    - 4-1 マイケルソンのロックを確認。振り子のrmsの低減を確認。
    - 4-2 cryo-base actuatorの効率測定。
    - 4-3 cryo-base actuatorに返す帯域・ゲインの最適化。フィルターデザイン。デジタル無しでは無理か?
  - (5) CLIO感度測定モード
    - 5-1 ロックするか?
    - 5-2 感度への影響
    - 5-3 ミラーの高さ調整に対応できるかどうか?

まずは、1台のインストールを目指す。