

TAMA-CLIO meeting

CLIO の低温動作に向けた現状の理解

takashi uchiyama

08/12/04

低温 schedule

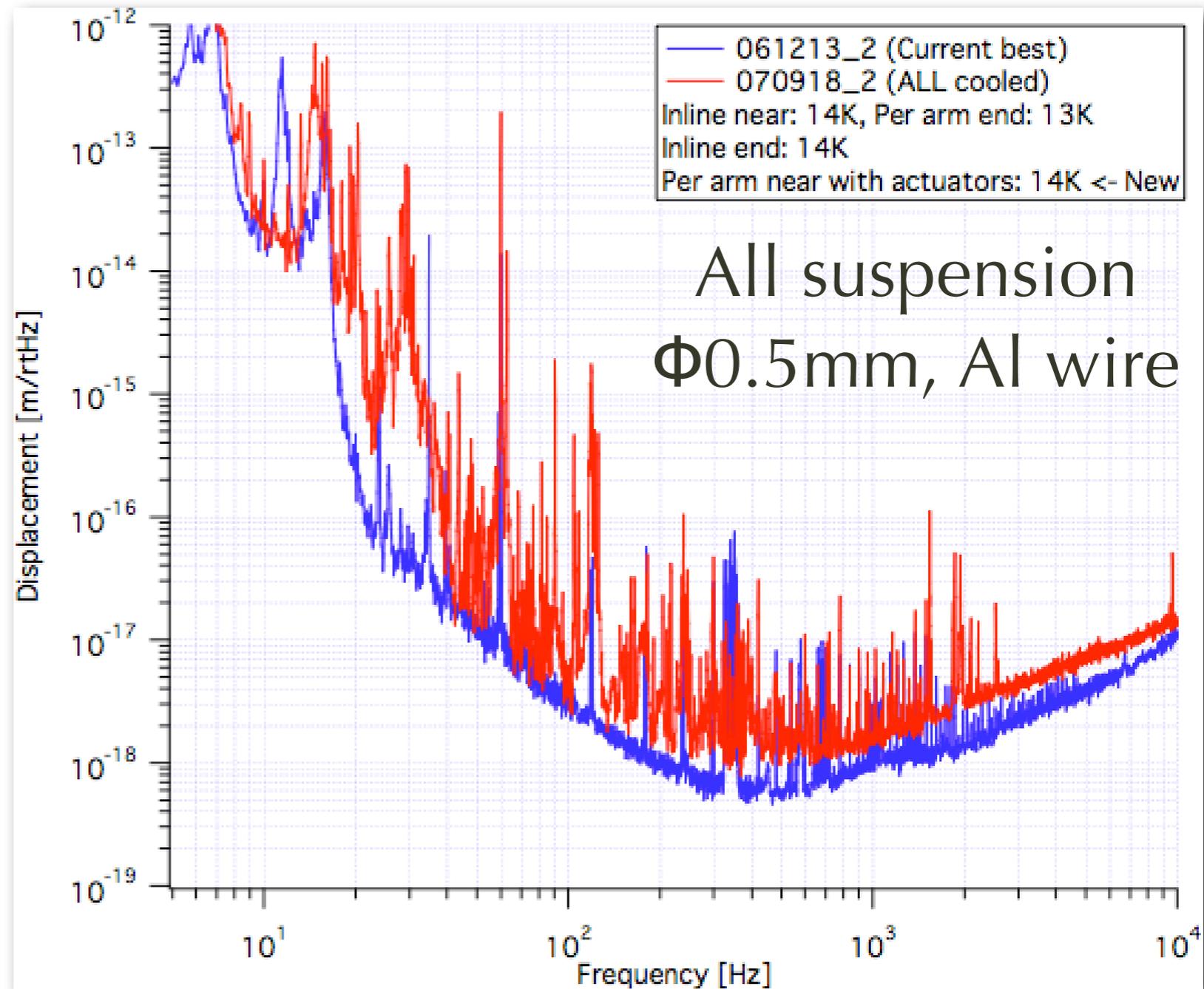
- 今年中に常温の設計感度達成。
- 今年度は冷やさない。

(3) CLIO報告 (大橋)

現在、ミラー冷却準備の作業を行っている。来年3月末くらいに冷却を行う予定。

昨年の結果

- 全ての鏡の「冷却」と「感度」の両立。
- ラインノイズ
 - ヒートリンク
 - 温度計(鏡にも)
- 散乱光
- ダンピング
- ビームセンタリング
 - 高さ方向(2mm)
- 不安定な干渉計
 - Xmass工事
 - レーザー不調



2009年度

- 感度を追求する年。
 - 100Hz周辺で常温の鏡の熱雑音を越えることが目標。
- 今回もpure Al $\Phi 0.5\text{mm}$ 線の使用を想定。
 - ヒートリンクの本数を削減。
 - ヒートリンクのダンピングを考えておくことは将来重要。
- 感度トライの際はミラーに温度計は付けない。
 - 温度計を付けて冷却し、到達温度の測定を別途行う。
- 散乱光は現在も重要な課題。
 - 現在の透過光の処理は冷却と両立しないので再考の余地有り。
- マグネットダンピングに代わるローカルコントロール
 - Local SPI
- ビームセンタリング
 - 全てのマスにアクチュエーターを取り付ける。
 - リコイルマスの設計。
 - 低温仕様のコイルボビン設計。
 - 入射光軸位置のモニタリングとコントロール。
 - ST・BS振り子の改善。
- 干渉計の安定動作
 - レーザーconditionの維持。