

CLIO 前期の実験計画について

議題：

1. 08年後期 small task の進捗状況
2. 09年前期 main task の実験計画
3. 観測運転のに向けた準備
4. 09年前期 small task の再定義／担当決定

CLIO 前期の実験計画について

1. 08年後期 small task の進捗状況、予算見積

提案：

三代木、内山は Main task に専念し、なるべく small task を担当しない。--> 担当者の見直し

Completed tasks

- * アクチュエーター雑音低減・第1段 (担当: 辰巳)
- * 粗調ビームセンターリング (担当: 新井)
- * デジタル化 アナログフロントエンド・第1段 (担当: 辰巳)

On going tasks

- * コイルボビン (担当: 鈴木、内山)
- * エンド光 (担当: 三代木)
- * ダンピング (担当: 内山)
- * リコイル・マス (担当: 寺田)
- * 純アルミ線Q値測定 (担当: 鈴木 (敏))
- * デジタル化 (担当: 宮川)

Pending Tasks

- * MC WFS and beam orientation control (担当: 我妻)
- * Arm cavity WFS or dithering (担当: 我妻)
- * BS pendulum modification (担当: 三代木)
- * ST pendulum modification (担当: 三代木)
- * Main suspension Y-stage installation (担当: 内山)
- * アクチュエーター雑音低減・第2段 (担当: 辰巳)
- * デジタル化 アナログフロントエンド・第2段 (担当: 辰巳)
- * Up-conversion noise investigation (担当: 新井)
- * RF intensity noise investigation (担当: 我妻)
- * Shadow sensor (担当: 辰巳、高橋)

優先度：高 Dithering 相当のシステムを早急に構築する必要あり。

コイルアクチュエーター効率の低減

CLIO 前期の実験計画について

2. 09年前期 main task の実験計画

確認事項：

- * 現行 suspension の特性評価 (0.1-10 Hz のスペクトラムと RMS 振幅)
 - Length
 - Pitch
 - Yaw

- * 現行 suspension から低温実験用 suspension への移行手順

- * 目標感度の設定
Technical noises の予想スペクトラム
 - Actuator noise (担当: 辰巳)
 - RF intensity noise (担当: 我妻)
 - Damping control noise (担当: ???)

神岡でしか出来ない small tasks

- * Up-conversion noise investigation (担当: 新井)
- * RF intensity noise investigation (担当: 我妻)

- * BS pendulum modification (担当: 三代木)
- * ST pendulum modification (担当: 三代木)
- * Main suspension Y-stage installation (担当: 内山)

CLIO 前期の実験計画について

3. 観測運転のに向けた準備

「重力波イベント選別時の thresholdについて定量的な議論ができるデータを取得すること。」

現状の問題点：

- * 観測と HEPA 運転が両立しない。 --> Laser の汚染を覚悟して HEPA を止めるか？
- * 無停電電源のスイッチング雑音。 --> 非定常雑音を生じているのは明らかに分かっている。どう対処するか？
- * 鉱山の車両等の通行。 --> 観測期日を決めて、車両通行止めの措置が出来るか？
- * 無人運転するか？ --> 神岡より100倍地面振動の大きな天文台ですら、人間が歩くと影響が現れる。
雑音の安定性を問うならば、無人運転は必須技術。
- * Laser cooling のためのエアフロー雑音評価

議論すべき点：

検出器雑音の安定性を示すデータ取得にどれくらいの労力をつぎ込むか？

TAMA の経験から言うと、ノイズハンティングと同程度の時間と労力が必要。

提案：

上記のような既知の問題には目をつぶって、取り敢えず現状把握のためのデータを取得するのが現実的ではないか？

CLIO 前期の実験計画について

4. 09年前期 small task の再定義／担当決定

前述の1から3の議論がまとまったら、small task の優先順位も見通しがつくので
次回までに案を作り、再度議論してはどうか。