

# 干渉計制御作業部会

## 作業部会の目的

LCGT 向けの Robust かつ低雑音な信号取得・制御方法を開発する

## 成果物

- LCGT の制御方法をまとめた、具体的かつ詳細な文章
- 干渉計の振る舞いをかなり Realistic に Simulate し、現実的な Noise Budget を生成できるモデル

## 検討作業現状

ML 作成、Wiki ページ立ち上げ

5/14 に第 1 回テレコン

佐藤さんによる、デフォルト信号取得方法のレビュー  
(<http://gw.icrr.u-tokyo.ac.jp:8888/JGW/wiki/LCGT/subgroup/ifo/ISC/Meetings>)

麻生が Optickle モデル作成に着手 (予定)

## 作業の進め方

Communication Tools: Mailing List, Telecon( 隔週 )

### 作業モデル

後で議論するタスクリストを各人に振り分ける

干渉計の Simulation Model (Core model) を作成し、そこに各タスクの結果を組み入れて評価する。

### レビュー

計算や Simulation code は複数人でクロスチェックする  
SVN によるコード共有、バージョン管理

### 他の作業グループとのインターフェース

- 干渉計制御系はハード的に定義されたサブシステムでは無い
- 様々なサブシステムを横断的に利用する、Virtual Subsystem
- 他のサブシステムとの interface が重要。  
( というか、各 subsystem を繋いでいくと制御系になる )
- 各サブシステムに対する要求値を設定する役割も担う

# Task List

- 長さ信号取得法検討 (Detune)
- アラインメント信号取得法検討
- Core Model 作成
  - Loop 雑音
  - 輻射圧雑音
- Mach-Zehnder
- Lock Acquisition
- Parametric Instability

## 第 1 回テレコンで確認されたこと

- 真空からの要請により、干渉計各部の長さを 11 月までに決めなければならない
- これは信号取得方法を決めることとほぼ同値
- Detune の場合の信号取得方法は干渉計帯域特別作業部会の担当とする  
(二つの作業部会が重なることによる混乱を避けるため)
- BB の場合の信号取得方法は佐藤法をベースに、Core Model を使って  
ループ雑音などの検討を行う。
- 当面は特別作業部会の作業を優先
- この作業部会では、まずは Core Model の作成およびループ雑音計算のための  
インフラ整備を行っていく。

次回のミーティングは 5/28( 藤原セミナー会場 )