

LCGT の干渉計部の設計に関する方針

平成 21 年 5 月 2 日

川村静児・安東正樹

LCGT の干渉計部の設計に関する方針を以下に示します。

目的

平成 22 年 3 月末までに最終設計を完了させる。

スケジュール

平成 21 年 5 月末：

各サブシステムのディファイン、リクワイヤメント、インターフェースを確立する。(PM にお願ひする、これが確立される前にも作業を進める)

平成 21 年 7 月末：

LCGT 全体に関わる重要な設計 (観測帯域と SPI) に関する推奨案を出し (担当：特殊作業班リーダー)、検討の上 PM に提出する (担当：コーディネーター)。

平成 21 年 9 月末：

緊急に決める必要のある設計を完了させ (担当：作業班リーダー)、検討の上 PM に提出する (担当：コーディネーター)。

平成 22 年 3 月末：

最終設計を完了させ (担当：作業班リーダー)、検討の上 PM に提出する (担当：コーディネーター)。

作業班と特殊作業班

サブシステムの設計を担当する作業班と LCGT 全体に関わる重要な設計方針 (観測帯域と SPI) の検討を担当する特殊作業班を置く

サブシステムの分類および作業班のタスク、リーダー

以下に述べる 4 つのサブシステムとその設計を担当する作業班を置く。各作業班のメンバーはリーダーが招集。各作業班の特に大事な設計事項も以下に示す。

干渉計長さ・アラインメント制御 (リーダー：麻生、副リーダー：TBD)

- ・アラインメント信号取得
- ・雑音の計算
- ・ロックアクイジション

- ・ 輻射圧の影響
- ・ マツハツェンダーの問題
- ・ パラメトリックインスタビリティ
- ・ SPI (やるなら)

デジタル制御 (リーダー：宮川)

- ・ LCGT の要求と LIGO システムの適合性

干渉計サポート (リーダー：三代木)

- ・ 散乱光
- ・ 60 Hz
- ・ 熱レンズ

LCGT 全体に関わる重要な設計方針

次の2つの設計方針を検討する特殊作業班を置く。

観測帯域 (リーダー：安東；メンバー：神田、宮川、宗宮、麻生、佐藤、他)

広帯域か NS チャープ最適帯域か、切り替え可能とするか？

SPI (リーダー：麻生；メンバー：安東、宮川、内山、高橋、辰巳、三代木、三尾、他)

ロックアクイジションと冷凍機の防振に関して、SPI か別の方法か？

内部レビュー

各ステップにおいて内部レビューを行う。(担当：コーディネーター)

打ち合わせ

月1回、打ち合わせを行う。(担当：コーディネーター)